

2012-2017 : quel avenir pour l'enseignement supérieur et la recherche ?

Michel Destot

2012-2017 : quel avenir pour l'enseignement supérieur et la recherche ?

Michel Destot

AVERTISSEMENT

La mission de la Fondation Jean-Jaurès est de faire vivre le débat public et de concourir ainsi à la rénovation de la pensée socialiste. Elle publie donc les analyses et les propositions dont l'intérêt du thème, l'originalité de la problématique ou la qualité de l'argumentation contribuent à atteindre cet objectif, sans pour autant nécessairement reprendre à son compte chacune d'entre elles.

SOMMAIRE

Préambule	7
Introduction	13
Développer la professionnalisation de l'enseignement en revalorisant les filières courtes	25
Organiser des assises sur la lutte contre l'échec universitaire et adopter une loi d'orientation de l'enseignement supérieur et de la recherche	35
Améliorer la condition étudiante, notamment par des aides financières plus importantes sur critères sociaux	43
Engager notre pays dans la définition d'une véritable stratégie européenne de recherche	49
L'Etat doit se positionner en stratège et définir de nouvelles orientations à travers la création d'un ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation industrielle	55

Mieux répartir et sécuriser les ressources des universités par des plans quinquennaux avec l'Etat	73
Dynamiser et rationaliser la carte de la recherche afin de renforcer l'attractivité de notre pays et de ses territoires ...	77
Faciliter le rapprochement entre les grandes écoles, l'université et les centres de recherche	81
Mobiliser des financements autour de thématiques nouvelles et de projets d'avenir	87
Réformer les dispositifs d'aide à l'innovation pour stimuler le développement d'établissements innovants de taille intermédiaire	91
Conclusion	99

PRÉAMBULE

Grenoble, ville d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation compte plus de 60 000 étudiants¹, 120 laboratoires de recherche et 20 000 chercheurs (publics et privés). Le bassin grenoblois est aujourd'hui considéré comme le deuxième pôle de recherche et d'innovation en France après l'Ile-de-France, et le triptyque université/recherche/industrie constitue le cœur de l'identité grenobloise contemporaine.

Ce que l'on appelle parfois le « modèle grenoblois » témoigne de la fertilité des liens qui unissent la recherche,

1. A ce jour, plus de 380 accords de coopération existent avec des universités étrangères et 28 programmes internationaux sont proposés. 160 nationalités différentes se retrouvent chaque année sur les bancs des universités grenobloises.

Michel Destot, ingénieur des arts et métiers et docteur en physique, a créé et dirigé une start-up de haute technologie. Aujourd'hui député-maire de Grenoble, il préside l'Association des maires de grandes villes de France (AMGVF). Il est l'auteur de l'essai *ETI et PME : pour une innovation compétitive* (Fondation Jean-Jaurès, septembre 2011).

l'innovation² et l'enseignement supérieur quand ils sont suscités, encouragés et cultivés par l'ensemble des parties prenantes sans esprit de chapelle, dans la confiance et avec enthousiasme.

Cet essai est le complément de l'ouvrage *ETI et PME : pour une innovation compétitive* paru en août 2011 à la Fondation Jean-Jaurès. Il en est la suite logique, reprenant l'idée que l'enseignement supérieur et la recherche se situent en amont de l'innovation, et l'industrie, les ETI et les PME, en aval.

L'ambition de cet ouvrage est d'offrir une réflexion sur notre système d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation. Nous devons le modifier afin de le (ré)unifier. Ce dernier souffre aujourd'hui de son éclatement et de ses divisions : entre les universités et les grandes écoles ; les filières courtes et les voies longues ; l'enseignement supérieur et la recherche ; la recherche organisée et menée dans

2. Il y a quelques années, le magazine américain *Time* avait classé Grenoble capitale européenne secrète de l'innovation.

les grands organismes de recherche et celle développée dans les universités ; les tenants d'une approche « élitiste » et ceux qui prônent une vision plus « égalitariste » ; ceux qui privilégient la constitution d'une dizaine de pôles de recherche et d'excellence en France contre ceux qui craignent la création de déserts de recherche et d'enseignement supérieur ; ceux qui estiment – à juste titre – que l'échec à l'université est un thème majeur *versus* ceux qui pensent que l'accroissement du nombre d'élèves en master est la clé de voûte de notre système d'enseignement supérieur...

Face à ces clivages, nous devons dépassionner le débat et nous attacher à forger des consensus, à développer la concertation avec les acteurs concernés, à rechercher des solutions au cœur de l'intérêt général. L'ambition de cet ouvrage est de démontrer qu'il est possible de (ré)unifier un système d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation aujourd'hui frappé d'obsolescence.

Selon moi, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a une importance tout aussi considérable que

le ministère de l'Instruction publique sous la III^{ème} République. Sans une dynamique d'enseignement supérieur et de recherche forte³, la France perdra son rang dans le concert des nations. Comme François Hollande, j'estime qu'il faut faire de la jeunesse une priorité nationale. L'éducation – de l'enseignement primaire à l'enseignement supérieur – est notre priorité.

Nous sommes entrés dans l'ère du savoir. Une compétition mondiale formidable pour la connaissance est en cours. L'enjeu est de détecter, de former, de garder et d'attirer les meilleurs talents. La croissance de demain, les progrès de la science et de la technique, y compris pour faire face aux nouveaux défis – santé, devenir de la planète, nanotechnologies... – se jouent sur la qualité des investissements dans le « capital humain » et donc, pour une bonne part, dans le nombre d'ingénieurs et de docteurs que nous formerons.

3. La recherche est aussi une source d'expertise qui doit contribuer à l'élaboration (et à l'évaluation) des politiques publiques.

La préparation de l'avenir appelle un débat sur une stratégie nationale et européenne de la recherche et de l'innovation qui mobilisera tous les acteurs du monde de la recherche et ses partenaires socio-économiques au plan européen, national, régional et local.

Il nous faut relever le défi d'un sursaut collectif qui s'impose et redonner la cohérence nécessaire à notre dispositif d'enseignement supérieur et de recherche. Nous devons en effet penser cet ensemble comme un système. Nous devons donc bâtir un système cohérent (enseignement supérieur/recherche/innovation/industrie) et travailler sans relâche à son unité.

INTRODUCTION

Plus de deux millions de nos jeunes sont accueillis dans les structures d'enseignement supérieur. Mais ces structures hébergent aussi des milliers d'enseignants-chercheurs et de chercheurs qui poursuivent tous les jours l'objectif de faire progresser la connaissance.

L'université française, les grandes écoles, les grands organismes de formation et de recherche ont participé à l'essor du pays et contribuent plus que jamais à son rayonnement. Affirmer que nos chercheurs sont improductifs⁴ est à la

4. Cf. le discours de l'actuel chef de l'Etat le 22 janvier 2009.

fois faux et inacceptable. Des chercheurs français exerçant sur le territoire sont à l'origine de découvertes et d'applications essentielles – par exemple le principe du laser, le virus du sida, la carte à puce, un anticancéreux comme le taxotère – et sont régulièrement récompensés par des prix Nobel, des médailles Fields⁵ et d'autres distinctions internationales prestigieuses.

Il faut pourtant reconnaître l'existence de dysfonctionnements, d'insuffisances, voire d'échecs, qui, s'ils ne sont pas corrigés, peuvent mener notre système à la dérive et priver la France d'atouts essentiels dans les décennies à venir. Or, loin de permettre à notre système d'enseignement supérieur et de recherche de tenir son rang au sein des grandes puissances scientifiques, les réformes menées ces cinq dernières années ont très vite fait la preuve de leur insuffisance.

5. Des chercheurs français ont été distingués par des prix tout aussi prestigieux. A titre d'exemple, Joseph Sifakis, chercheur du laboratoire Verimag à Grenoble, a reçu en 2007 le prix Turing pour ses recherches en informatique. De plus, trois prix Nobel de physique et un prix Nobel de chimie ont été obtenus par des chercheurs grenoblois.

Si la gauche emporte la confiance des Français le 6 mai 2012, des actions décisives, initiées dès les cent premiers jours de la nouvelle mandature, devront démontrer que la politique progressiste menée par la gauche fixe un autre horizon pour l'enseignement supérieur et la recherche française, mobilise une autre méthode et débouche sur d'autres résultats.

Quatre mesures symboliques, mais fortes, seront immédiatement proposées :

- établir un contrat d'autonomie entre l'Etat, l'université et les territoires ;
- rééquilibrer la gouvernance et restaurer la collégialité au sein de l'université ;
- modifier le dispositif d'évaluation des chercheurs, tel qu'il est pratiqué aujourd'hui, en restaurant l'évaluation de la recherche par les pairs ;
- stabiliser et sécuriser les financements de la recherche en combinant et en optimisant les financements par projets et les crédits récurrents.

Les réformes récentes sont restées modestes, malgré les annonces et les proclamations

La loi relative aux libertés et responsabilités des universités (LRU) aurait dû permettre un progrès considérable par la déconcentration de compétences, jusque-là contrôlées de manière tatillonne par le ministère, et la réforme de la gouvernance des universités. Si l'intention était bonne, la gouvernance n'est manifestement pas sortie de ses lourdeurs : la collégialité est insuffisante et la dévolution de compétences fortes n'a pas été accompagnée des crédits et de la formation des cadres élus nécessaires à la bonne application de la réforme. La LRU n'est pas sans rappeler la décentralisation opérée par les gouvernements de droite : plus de responsabilités sans les moyens de les assumer correctement.

L'emprunt national devait constituer une manne permettant de faire émerger des pôles de dimension mondiale. Rendons-nous à l'évidence : la réputation internationale

des laboratoires d'universités comme ceux de Grenoble⁶, Jussieu ou Strasbourg, pour ne citer qu'eux, est bien antérieure à la mise en place du grand emprunt. Celui-ci est utile mais, mal utilisé, il risque d'accroître les inégalités entre territoires et peut favoriser une perte d'initiative au plan global : l'espace universitaire de la France ne saurait se réduire à huit grands campus.

On ne peut que constater que les grandes questions de fond n'ont pas été traitées ces dernières années, à commencer par l'organisation du système de la formation et de la recherche, qui souffre de deux vices fondamentaux : il est éclaté et illisible.

Le système de formation et de recherche est en effet *éclaté* à trois niveaux. Le premier aspect est la coexistence

6. Grenoble université de l'innovation a été labellisée dans le cadre du Plan campus ; Minalogic a été labellisé comme pôle de compétitivité mondial ; plusieurs projets ont été sélectionnés dans le cadre des Equipex ; six projets grenoblois (sur trente-sept) ont été distingués dans le cadre des « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI)...

Dans le cadre des investissements d'avenir, la plate-forme universitaire grenobloise est lauréate pour 77 projets (qui correspondent à près d'un milliard d'euros de financement) : 19 Equipex, 21 Labex, 20 projets « Santé et biotechnologies » et un institut de recherche technologique.

de trois systèmes d'enseignement supérieur : les filières courtes, l'université et les grandes écoles. A titre d'exemple, on compte en France 80 universités, près de 450 écoles, une centaine d'IUT (Instituts universitaires de technologie), 2 200 sections de techniciens supérieurs et des centaines de structures privées. Sur le plan géographique, les sites universitaires dans les métropoles et les villes moyennes souffrent d'une grande dispersion, et de l'absence de coordination de ces différentes implantations en réseau. Le troisième aspect est l'insuffisance chronique de relation entre organismes de recherche et universités.

De plus, le système de recherche est devenu *illisible* au fil du temps, avec la multiplication des structures de financement – et des sigles parfois vides de sens – qui aggrave le morcellement des compétences et des responsabilités. Le grand emprunt et l'Opération Campus, qui auraient pu être l'occasion d'une simplification et d'une rationalisation de la carte des formations et de la recherche, ont ajouté un cortège de complexités en créant de nouvelles entités marquées des sceaux pompeux mais incertains de

« l'excellence », de « l'initiative », etc. De même, les articulations entre l'Agence nationale de la recherche (ANR) et les organismes de programmation, ou entre l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) et les instances d'évaluation des organismes n'ont pas été clarifiées. Au total, les efforts financiers n'ont apporté aucune véritable innovation institutionnelle, et l'échec s'avère patent.

Un système toujours créateur d'inégalités

Les inégalités sont d'abord d'ordre financier. Nos universités dépensent annuellement 9 500 euros⁷ par étudiant (IUT compris, alors que ceux-ci ont un coût par élève plus élevé que les universités), soit à peine plus que la moyenne du montant dépensé dans les pays de l'OCDE.⁸ Dans le même temps, un élève de lycée revient à 10 500 euros, un élève de section de technicien supérieur (STS) revient à

7. Chiffres de 2009.

8. Avec 4 professeurs pour 100 élèves, le ratio élèves/professeurs figure parmi les plus bas de l'OCDE (2009).

plus de 13 200 euros et un élève de classe préparatoire à plus 14 500 euros, en raison notamment des différences d'encadrement. A l'université même, on note des différences de « coûts » par élève selon que ce dernier est inscrit en sciences humaines et sociales – où les cours sont souvent dispensés en amphithéâtre – ou en sciences exactes – où les travaux dirigés représentent le cas le plus fréquent.

Les inégalités sont ensuite sociales et culturelles. *La diversité sociale ne progresse plus dans l'enseignement supérieur.* Les enfants d'ouvriers sont plus de 22 % en STS mais ne dépassent guère les 9 % en université. De même, le taux de jeunes issus des classes populaires dans les établissements les plus prestigieux régresse pour atteindre péniblement 9 % à l'École polytechnique, l'École normale supérieure, l'ENA et HEC. A l'inverse, les enfants de professions libérales ou cadres supérieurs sont près de 30 % en université et guère plus de 6 % en STS. S'ajoute encore une autre forme de sélection, plus complexe, qui relève de ce qu'il faut appeler l'échec universitaire.⁹

9. Au même titre que l'échec scolaire pour l'enseignement primaire et secondaire.

Au bout d'un an, environ 65 % des étudiants poursuivent dans la même discipline (mais ils ne sont que 55 % en sciences humaines et sociales), tandis que 10% choisissent une autre discipline et que 25 % quittent l'université sans diplômes. A l'université française, seuls 50 % des étudiants de première année réussissent leurs examens.

Par ailleurs, à part certaines filières (médecine, pharmacie, droit, notamment) et structures (IUT, grandes écoles, etc.), *les cursus universitaires sont globalement peu performants en matière d'insertion professionnelle.* L'OCDE souligne régulièrement les difficultés que rencontre la France dans l'insertion des jeunes diplômés français sur le marché du travail un an après la sortie du système éducatif.¹⁰ En conséquence, les étudiants et les employeurs ont de moins en moins confiance dans l'université comme voie de formation et d'insertion, alors même que l'institution accueille 60 % des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur.¹¹

10. Avec 46,3 % de jeunes de 15-24 ans qualifiés occupant un emploi un an après leur sortie du système éducatif, la France se classe en avant-dernière position de l'Union européenne.

11. Insee, 2011.

Ces constats signent aussi l'échec patent des dispositifs d'orientation et de toutes les formes d'aide à la poursuite d'études, dans un système qui fonctionne par exclusion plutôt que par encouragement. Au final, cette faiblesse de la performance du système porte gravement atteinte aux capacités d'innovation et de développement du pays, ainsi qu'à son niveau scientifique et culturel. Il est temps de prendre cette question à sa racine, dotés d'une vision ambitieuse et de long terme.

Le partenariat recherche-industrie

Il faut s'orienter vers la création d'un continuum enseignement supérieur-recherche-industrie pour soutenir l'innovation industrielle et l'innovation en matière de formation. Notre pays est particulièrement compétent dans la formation des ingénieurs, mais il doit valoriser davantage cet atout. Comme le notait Louis Gallois¹², « dans les années récentes, il est arrivé que les diplômés de SUPAERO choisissant l'aéronautique se comptent à

l'unité ! Plus d'un quart des polytechniciens font carrière dans la finance. Il est grand temps de redonner aux jeunes diplômés le goût de l'aventure technologique ». En 2000, dans un rapport d'information réalisé à l'Assemblée nationale, je soulignais déjà en tant que député la nécessité de renforcer la transversalité, l'interdisciplinarité et l'interterritorialité¹³ du système d'innovation français. En tant que maire de Grenoble, je me félicite du nombre d'ingénieurs que nous formons – plus de 3 % des ingénieurs ayant effectué leurs études en France, alors que l'agglomération représente moins de 1 % de la population nationale¹⁴ – et du rapprochement que nous avons su créer avec les entreprises et les centres de recherche grenoblois.

Actuellement, il nous faudrait augmenter significativement le nombre d'ingénieurs¹⁵ en France, par la voie

13. Michel Destot, Rapport d'information de l'Assemblée nationale sur l'innovation en France, mai 2000.

14. Sur les 30 000 ingénieurs formés chaque année en France, 1 100 le sont dans l'agglomération grenobloise, qui compte environ 500 000 habitants (source : Conseil national des ingénieurs et des scientifiques de France, CNISF). L'agglomération grenobloise forme donc trois fois plus d'ingénieurs que la moyenne nationale.

15. Fin 2010, la France comptait 722 500 ingénieurs (tous âgés de moins de 65 ans).

13. Louis Gallois, « Pour une nouvelle ambition industrielle », *Commentaire*, n° 130, été 2010.

universitaire au même titre que par les grandes écoles. En effet, plusieurs secteurs d'activité peinent à recruter des ingénieurs de terrain. De plus, certaines activités innovantes nécessitent des recrutements massifs en un laps de temps très court. Or si les entreprises en croissance ne peuvent effectuer ces recrutements dans un pays, elles optent pour une implantation dans un autre. La Chine forme 350 000 ingénieurs par an, l'Inde 112 000, les Etats-Unis 137 000, et la France seulement 28 000. Plus que les détenteurs d'une licence, les ingénieurs constituent le vivier de l'innovation.

C'est pour permettre à notre pays de réaliser son formidable potentiel d'innovation et de croissance que je souhaite proposer *dix mesures* qui doivent être mises en œuvre par la gauche au pouvoir ; certaines sont déjà portées par François Hollande, d'autres vont dans le sens qu'il a tracé.

DÉVELOPPER LA PROFESSIONNALISATION DE L'ENSEIGNEMENT EN REVALORISANT LES FILIÈRES COURTES

Alors que le chômage des jeunes actifs connaît en France des taux deux fois supérieurs à ceux du reste de la population, il est indispensable et urgent de reformuler les objectifs de notre système d'enseignement supérieur, et notamment d'améliorer sa capacité d'insertion professionnelle.

La France a une longue tradition de formation par des filières courtes à finalité explicitement professionnelle. Dès les années 1960, un cycle de formation en deux ans à des métiers de techniciens supérieurs a été créé pour répondre aux besoins secondaires et tertiaires de l'époque. Il s'agissait des formations STS dans les lycées et des IUT dans les universités. Ces filières assurent un enseignement interdisciplinaire généraliste qui privilégie l'acquisition de connaissances et de compétences lisibles par tous sur le marché du travail.

Aujourd'hui, on constate une triple dérive :

- Les bacs professionnels et les bacs technologiques se concurrencent pour l'entrée dans les STS, dont les spécialités sont assez confuses ;
- Les formations courtes et professionnelles se caractérisent par une sélection à l'entrée qui peut aller jusqu'au *numerus clausus*. Ainsi, les IUT préfèrent recruter des bacs S ou ES plutôt que des bacheliers technologiques, qui constituent pourtant le vivier naturel de ces établissements. Cette sélection écarte une partie des bacheliers, qui se réorientent par défaut vers des filières générales, avec un risque élevé d'échec ;
- De nombreuses écoles de commerce ou formations spécialisées privées ont récemment été créées, mais leur qualité se révèle très inégale et elles viennent concurrencer les filières universitaires traditionnelles, notamment les formations courtes.

En tout état de cause, il est nécessaire de revoir l'orientation des bacheliers pour permettre aux étudiants issus d'une formation professionnelle ou technique de profiter

de l'enseignement des filières courtes, adapté à leur formation de base et dont ils ont pleinement légitimité à bénéficier en priorité. S'il est urgent de redéfinir et de valoriser *les formations techniques et professionnelles, en particulier au regard de l'alternance*, il faut donc aussi prévoir que les *bacheliers professionnels et technologiques aient un accès prioritaire* aux formations professionnelles ou techniques publiques, pour qu'ils ne se retrouvent pas contraints de solliciter des écoles privées dont les frais de scolarité sont parfois élevés, alors que le diplôme qu'ils délivrent n'est pas toujours reconnu par l'Etat.

Dans le même temps, nous devons résolument professionnaliser les études universitaires en développant notamment des licences professionnelles, véritables alternatives aux licences classiques. Le dualisme du système d'enseignement supérieur français a fini par consacrer une répartition des tâches aujourd'hui funeste : à l'université la formation généraliste ; aux écoles et aux formations courtes, les cursus professionnalisants. Il faut poursuivre la mise en place dans les universités des licences professionnelles en

trois ans, ouvertes en formation initiale ou continue : organisées avec des secteurs professionnels qui ont besoin de recruter de nouveaux profils, elles garantissent une meilleure insertion professionnelle des jeunes diplômés. Elles représentent par ailleurs une opportunité de qualification pour les titulaires de BTS ou de DUT en leur permettant d'accéder à des masters ou à des concours ouvrant les portes de certaines écoles d'ingénieurs. Dans le même temps, l'apprentissage et les sciences humaines et sociales (SHS) doivent être intégrés dans l'ensemble des cursus. Ne représentant en effet que 4,5 % de l'effectif total de l'enseignement supérieur, le premier doit être encouragé et développé, particulièrement dans les filières courtes. Les sciences humaines et sociales, quant à elles, doivent être enseignées en dehors des cursus qui leur sont dédiés car elles ouvrent les étudiants à un monde en profonde transformation, avec une dimension culturelle et critique essentielle.

Une attention particulière doit être accordée à la professionnalisation des cursus de SHS, du moins concernant

ceux d'entre eux où elle ne s'impose pas avec la force de l'évidence. Pour plusieurs filières, le recours à l'enseignement en alternance, par l'opportunité qu'il offre de monter certaines formations en partenariat avec les milieux professionnels, peut favoriser la réflexion et la recherche sur les débouchés.

Autre point essentiel : l'université et les grandes écoles doivent être davantage présentes dans le champ de la formation continue dans le cadre de conventions avec l'Etat, les entreprises, les collectivités territoriales et les organisations syndicales. Rappelons que la loi d'orientation de 1968 a donné aux universités une mission d'« éducation permanente », et que la loi de juillet 1971 sur la formation professionnelle dans le cadre de l'éducation permanente précise les contenus de cette politique. L'organisation traditionnelle des universités ne leur permet pourtant pas d'assumer réellement ces missions. Des mesures incitatives doivent donc être mises en place pour que, « dans un domaine particulièrement concurrentiel, les universités ne compromettent pas leurs possibilités d'intervention ».

Les lois de décentralisation ont donné aux régions la responsabilité de la mise en œuvre des actions d'apprentissage et de formation professionnelle continue. Il convient donc que les universités travaillent avec l'Etat et les régions à l'élaboration d'une vraie stratégie de formation continue dans l'enseignement supérieur. Contrairement aux modèles retenus dans d'autres pays, la formation professionnelle en France ne dépend pas de la même tutelle que la formation initiale et ne s'exerce pas dans les mêmes périmètres. A l'évidence, cette dichotomie crée des pesanteurs, des difficultés, des incompréhensions, et aboutit au total à une inefficacité et à un gâchis que l'on doit considérer comme inexcusables.

En 2009, 448 000 personnes ont suivi une formation continue dans l'enseignement supérieur, dont les trois quarts à l'université. Le flux de diplômés formés durant leur vie active en France reste insuffisant, notamment au regard de nos partenaires européens. Pour inverser la tendance, chaque université devrait comporter un centre de formation et d'apprentissage et un centre de formation continue

proposant des formations intégrées aux cursus universitaires classiques dans le cadre de contrats Etat-établissement. Dans le même temps, bien évidemment, les présidents d'université doivent être associés aux travaux des comités de coordination régionaux de l'emploi et de la formation professionnelle : la construction de l'offre de formation à l'université doit s'appuyer sur des analyses prospectives de l'emploi et des métiers aux niveaux national et régional.

La réforme de la formation des maîtres, mise en place en 2008, motivée par des raisons uniquement budgétaires, aurait mérité une réflexion plus approfondie sur les conditions d'une mise en œuvre efficace. Plusieurs rapports¹⁶ ont souligné son inefficacité d'un point de vue disciplinaire autant que professionnel. Le principe de cette réforme est de laisser à la charge des étudiants l'année de formation rémunérée qui suivait le concours, en reculant celui-ci de

16. Cour des comptes, *La formation initiale et le recrutement des enseignants*, février 2012 ; Jean-Michel Jolion, Comité de suivi master, *Masterisation de la formation initiale des enseignants – Rapport d'étape*, avril 2011 ; *Rapport d'information de l'Assemblée nationale sur la formation initiale et les modalités de recrutement des enseignants*, décembre 2011.

six mois. Pour un bénéfice financier très faible, on place les masters dans une position intenable, on désorganise la formation professionnelle, voire on la supprime pour nombre d'étudiants qui préfèrent passer par un master de recherche et qui se retrouvent à temps plein devant les élèves sans aucune expérience de l'enseignement. Cette réforme se traduit par une forte dégradation du statut des enseignants, et donc par un effondrement du nombre de candidats, en particulier d'origine populaire. Cette chute des candidatures, dans une période de chômage élevé, représente une condamnation sans appel de la réforme par les premiers intéressés.

Il faudra avancer la date du concours et mettre en place dans les futures écoles supérieures du professorat et de l'éducation, pour les lauréats, des masters en alternance rémunérés incluant une véritable formation professionnelle, pédagogique et didactique. Il faudra aussi, pour ceux qui se destinent à cette profession, permettre dès la licence une première expérience en alternance et mettre en place des pré-recrutements sur la base d'engagements

de service à partir de la deuxième année de licence. Ces *pré-recrutements* auront l'avantage d'attirer en licence les bons étudiants, en particulier d'origine populaire, découragés par la perspective d'entamer des études longues aux débouchés incertains. Ils contribueront à la nécessaire revalorisation de la licence, sans laquelle l'échec en premier cycle ne saurait reculer.

Enfin, *le soutien aux jeunes chercheurs doit être affirmé* par la création d'un contrat en entreprise ou dans un laboratoire de recherche pour l'insertion des jeunes docteurs dans l'emploi. Nous proposons de créer 2 000 emplois par an sur le prochain quinquennat au titre des 150 000 emplois d'avenir proposés par François Hollande. Les perspectives d'évolution des contractuels des universités et des centres de recherche devront également être mieux prises en compte. Il s'agit d'un investissement stratégique pour l'avenir de la recherche française et l'innovation des entreprises de taille intermédiaire (ETI) et des grands groupes. Une partie des incitations financières à l'innovation – notamment un volet du crédit impôt recherche

(CIR) ou via le financement des banques régionales d'investissement – doit être liée à la condition d'employer des chercheurs ayant terminé leur doctorat depuis moins de trois ans. Cette disposition devrait particulièrement profiter aux docteurs des filières scientifiques.

Par ailleurs, le grade de docteur doit être reconnu dans les conventions collectives et les concours administratifs de niveau supérieur. En parallèle, les écoles doctorales doivent veiller au volet « Formation et accompagnement des docteurs » mis en place, notamment dans la formation pédagogique à l'enseignement des doctorants et des jeunes enseignants-chercheurs qui n'ont jamais exercé. Le doctorat d'université doit redevenir un diplôme universitaire délivré par les universités.

ORGANISER DES ASSISES SUR LA LUTTE CONTRE L'ÉCHEC UNIVERSITAIRE ET ADOPTER UNE LOI D'ORIENTATION DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

Un élargissement du premier cycle universitaire n'a de sens que si l'on permet aux étudiants de réussir les études entreprises. De ce point de vue, le « plan licence » de Valérie Pécresse se révèle un échec, comme l'a souligné François Hollande lors de son discours de Nancy.¹⁷ Trop d'étudiants interrompent leurs études au terme de la première ou de la deuxième année du premier cycle (chaque année, environ 80 000 étudiants quittent l'université sans diplôme). L'« échec universitaire » est devenu une réalité extrêmement grave sur le plan académique, politique et économique, mais également sur le plan de la morale publique.

17. Discours au Biopôle de Nancy, 5 mars 2012.

En cinquante ans, l'enseignement supérieur est passé de 310 000 étudiants à 2 320 000, grâce notamment à l'élan impulsé par Lionel Jospin en 1989 à travers la loi d'orientation du 10 juillet 1989. Il convient désormais d'adapter le dispositif et de passer d'une période de massification à une logique de démocratisation.

Reprenons l'esprit de la loi de 1989 pour la transposer à ce qui pourrait être *la loi d'orientation de l'enseignement supérieur*.¹⁸ *Le droit à l'enseignement supérieur*¹⁹ est garanti à chacun tout au long de sa vie professionnelle afin de permettre de développer sa personnalité, d'élever son niveau de formation initiale et continue, de s'insérer dans la vie sociale et professionnelle, d'exercer sa citoyenneté.

L'enseignement supérieur a pour rôle fondamental la transmission des connaissances et l'insertion professionnelle. Il doit contribuer à l'égalité des chances en permettant à

chacun d'acquérir un niveau de qualification reconnu grâce auquel il pourra exprimer ses capacités et entrer dans la vie active.

Le projet d'orientation universitaire et professionnelle, élaboré par les élèves dès le lycée, est précisé au cours de la scolarité universitaire en fonction de leurs aspirations et de leurs capacités avec l'aide des enseignants-chercheurs, des personnels d'orientation et des professionnels compétents. L'étudiant est au centre du système d'enseignement supérieur et de recherche.

L'intégration des jeunes handicapés est favorisée.

Les technologies modernes viennent au service de l'éducation supérieure.

Il est possible de prendre rapidement un certain nombre de mesures allant dans le sens d'un meilleur encadrement et de l'insertion professionnelle des élèves :

- Mise en place d'une année intermédiaire entre le baccalauréat et la préparation d'une licence, analogue aux

18. Le volet recherche sera précisé plus loin.

19. Seuls 28 % de la population active française sont titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur (chez les 25-64 ans, source : *Regards sur l'éducation*, OCDE). Ils sont 43 % au Japon, 41 % aux États-Unis, 37 % en Finlande, 33 % au Royaume-Uni et 27 % en Allemagne.

formations proposées à certains bacheliers avant d'entrer en classe préparatoire. Un accompagnement, une aide à l'orientation, un perfectionnement faciliteraient le choix du jeune et le prépareraient à la réussite de son entrée en premier cycle en évitant les redoublements ou les abandons ;

- L'orientation doit être reconnue comme une mission prioritaire des universités et des pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) pour fournir aux étudiants l'information nécessaire à un projet professionnel et à une éventuelle réorientation. Les modalités de mise en œuvre de cette mission d'orientation sont laissées aux universités et aux PRES. *Un entretien personnalisé serait proposé à chaque étudiant dès l'entrée à l'université – dès la classe de terminale dans les zones défavorisées – puis en fin de première année et de manière ponctuelle au cours de son cursus.* Il faut que les enseignants-chercheurs reconnaissent également leur rôle dans l'orientation des étudiants ;
- Développement des stages d'observation et d'initiation en alternance permettant de donner un contenu concret

aux formations et renforcement des modules « insertion professionnelle » des universités ;

- Décloisonnement des filières de formation et refonte de la carte des formations, avec généralisation des bilans de compétences pour ceux qui souhaitent changer de voie, et développement des passerelles entre diplômes sous condition de validation ;
- Développement des pratiques innovantes comme celles qui ont été mises en place à l'université de Toulouse II-Le Mirail, qui connaissait un fort taux d'échec universitaire, avec notamment la formation de groupes de trente étudiants dont la composition reste la même tout au long de l'année et dont le programme est conçu pour les préserver de l'échec ;
- Renforcement du premier cycle universitaire (encadrement, méthodes de travail...), y compris dans la perspective de préparation à certains concours. On peut aussi imaginer des classes préparatoires aux grandes écoles ciblées vers les élèves de milieu défavorisés dont l'enseignement prendrait place à l'université. De même, le renforcement des exercices oraux sous différentes

formes – défense d'un dossier de presse, d'un mémoire et examens oraux renforcés – est de nature à faire progresser les étudiants, notamment dans leur démarche professionnelle future. L'université doit contribuer au *développement personnel* des étudiants ;

- L'enseignement supérieur public doit être le lieu de la démocratisation du savoir. Les années récentes ont vu se développer plusieurs formations concurrentes aux formations universitaires ou des classes préparatoires privées qui posent la question de l'accès égal au savoir ;
- Expérimentation de la mise en place de mécanismes de parrainage d'un élève de premier cycle universitaire par un élève de second cycle ou de troisième cycle universitaire, voire un ancien étudiant pour atténuer l'impact de l'habitus social ;
- *Les missions d'enseignement et de formation doivent être également reconnues*, et pas uniquement l'excellence en recherche académique. Un campus qui offre de bonnes conditions d'études et de réussite en licence et d'insertion des étudiants réalise aussi une forme d'excellence ;
- Enfin, *la loi d'orientation doit restaurer la confiance des*

chercheurs et des enseignants-chercheurs en explicitant des ambitions et en formalisant des objectifs de long terme. Les cinq dernières années ont été un empilement de réformes de court terme alors même que la formation et la recherche ont besoin de lisibilité et de continuité pour produire des résultats. Le fonctionnement de l'enseignement supérieur doit être plus transparent et plus démocratique, aussi bien en ce qui concerne les élections des présidents d'université que le recrutement du personnel. Il faut également évoquer la place des femmes dans l'université et dans la recherche. La recherche et l'innovation doivent être un instrument de promotion des femmes, dans les sciences humaines et sociales autant que dans les matières scientifiques.

AMÉLIORER LA CONDITION ÉTUDIANTE, NOTAMMENT PAR DES AIDES FINANCIÈRES PLUS IMPORTANTES SUR CRITÈRES SOCIAUX

Toutes les études consacrées à l'estimation des effets du travail salarié des étudiants sur leur réussite universitaire convergent vers le même résultat : le taux de réussite universitaire est inversement proportionnel à la durée et à l'intensité du travail occupé.²⁰ Le système d'aides aux étudiants est à la fois insuffisant et injuste. Les boursiers d'échelon le plus élevé reçoivent 4 600 euros par an. Dans les grandes agglomérations, malgré les efforts des collectivités territoriales pour prendre en charge certaines dépenses – elles ont pu, par exemple, nouer un partenariat avec le PRES pour améliorer l'accueil et la qualité de vie des étudiants²¹ –, les jeunes les plus modestes ne disposent pas des ressources suffisantes pour poursuivre leurs

20. Cf. Magali Beffy *et al.* « L'impact du travail salarié des étudiants sur la réussite et la poursuite des études universitaires », *Economie et Statistiques*, 2009.

21. Comme l'ont fait Grenoble et la communauté d'agglomération. Grenoble est première du palmarès 2011 des villes où il fait bon étudier établi par le magazine *L'Étudiant*.

études dans de bonnes conditions, d'autant que, avec l'envolée des prix à la location dans les grandes villes universitaires, les aides au logement sont devenues nettement insuffisantes.

Il devient indispensable de réajuster l'allocation d'études, qui doit toujours reposer sur des critères de ressources familiales, mais être plus importante et plus incitative pour motiver les étudiants bénéficiaires et les rendre plus responsables de leur propre réussite : nous proposons que, *pour une durée de trois ans, l'allocation d'études soit un droit liquidable dans toute filière reconnue par l'Etat.*

Cette allocation pourrait être complétée par un système de prêts à taux faible, accordés par un organisme public et remboursés à partir de la fin des études à partir de l'obtention du premier emploi et en fonction du salaire. L'amélioration des ressources matérielles des étudiants doit être une priorité de la politique d'enseignement supérieur et de recherche, de même qu'un plan massif de construction de logements étudiants (réhabilitation de

50 000 logements étudiants et construction de 40 000 nouveaux logements) à l'accès facilité dès la première année d'études, dans la mesure où la réussite est aussi corrélée à la bonne intégration des jeunes dans leur nouveau milieu de vie. A titre de comparaison, moins de 20 % des étudiants suédois vivent au domicile parental, contre 60 % des étudiants français. Nous pourrions également envisager une politique de décentralisation de la gestion des logements étudiants au niveau des grandes agglomérations.

Il faut également revoir l'accès aux soins des étudiants, favoriser leur mobilité – par exemple en mettant en place une tarification sociale des transports fondée sur le quotient familial²² – et leurs conditions de travail, qui vont de la qualité des centres de documentation à celle de la restauration universitaire.

L'enseignement supérieur est un facteur de compétitivité de la nation : nos établissements d'enseignement supérieur doivent être, encore plus qu'aujourd'hui, des lieux

22. Comme l'a fait l'agglomération grenobloise depuis 2009.

d'innovation et d'échange. C'est dans cette perspective que l'université doit assurer un rôle éminent en matière de formation des étudiants étrangers. L'accueil d'étudiants venus du monde entier participe de notre histoire et du rayonnement de notre culture et de la langue française : 25 % d'entre eux seulement envisagent de rester en France après leurs études contre 75 % qui vont faire fructifier leur savoir dans leur pays d'origine ou dans d'autres pays. La venue d'étudiants étrangers en France correspond également à une mesure de réciprocité avec les pays étrangers accueillant des étudiants français. Il faut donc être conscient que toute limitation à leur accueil sur notre sol pénaliserait lourdement les étudiants français désireux d'effectuer une partie de leur scolarité au-delà de nos frontières. Il convient en revanche de renforcer l'enseignement du français langue étrangère (FLE), notamment dans les grands centres universitaires, pour en faire bénéficier les étudiants étrangers, quelle que soit la filière choisie.²³

23. Grenoble est l'illustration de cette mission historique de formation des étudiants étrangers : 9 000 d'entre eux de 160 nationalités différentes étudient chaque année dans les universités, les grandes écoles et les centres de recherche de l'agglomération grenobloise. Cf. Michel Destot, « Etudiants étrangers : nouveaux ennemis de l'intérieur ? », *Libération*, 9 janvier 2012.

La France doit rester une terre ouverte aux jeunes du monde entier, particulièrement ceux qui veulent étudier, innover et développer un projet entrepreneurial sur son territoire. Pour renforcer ces liens, nous proposons un « droit de retour » par un système de visa donnant la possibilité aux étrangers hors Union européenne ayant obtenu un master en France de revenir s'installer sur notre territoire pour développer un projet innovant.²⁴

24. Cette mesure s'inspire d'une proposition de l'historien Patrick Weil, *80 propositions qui ne coûtent pas 80 milliards*, Editions Grasset, janvier 2012.

ENGAGER NOTRE PAYS DANS LA DÉFINITION D'UNE VÉRITABLE STRATÉGIE EUROPÉENNE DE RECHERCHE

Pour encourager l'innovation et le développement de la recherche industrielle, il faut doter l'Europe d'un tissu très dense d'ETI innovantes, indispensables pour son avenir, et consacrer 30 % du montant du programme-cadre de recherche, devenu « Horizon 2020 »²⁵, à l'innovation industrielle dans les ETI/PME. Le reste doit être concentré sur des thématiques prioritaires cofinancées par les Etats.

La question du champ d'utilisation des fonds structurels européens et de l'articulation entre les politiques nationales et européenne concernant différents appels d'offres devra être posée, une réorientation significative en direction de l'innovation devant être effectuée. Il faudra

25. « Horizon 2020 » est le programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'Union européenne pour la période 2014-2020, doté d'environ 80 milliards d'euros sur la période.

également instituer un « Fonds d'investissement Europe Brevets » ayant pour rôle de valoriser les brevets des ETI/PME européennes à l'international et d'aider à en obtenir de nouveaux.

L'Europe doit se voir confier le soutien à une recherche fondamentale de pointe au niveau de l'*European Research Council* (ERC) et des grandes filières technologiques où elle peut être compétitive (via notamment des commandes publiques). Les fonds structurels et une partie du futur programme-cadre de recherche (« Horizon 2020 ») devront être réorientés pour soutenir des coopérations entre pôles de compétitivité européens (ou les *clusters*, par exemple entre Rhône-Alpes et Piémont). La Banque européenne d'investissement (BEI) et le Fonds européen pour le développement régional (FEDER) devront jouer un rôle actif en la matière en soutenant par des prêts à faible taux les entreprises innovantes et les projets d'infrastructures. Le FEDER, dont les moyens devront également être renforcés, pourrait suivre la même logique de soutien aux PME. L'aide à l'innovation doit avoir un ancrage territorial. La

BEI peut recevoir des prêts massifs de la Banque centrale européenne à taux nul, affectables ensuite aux PME innovantes par l'intermédiaire de banques régionales.

A l'État doivent revenir les grandes orientations stratégiques et les politiques nationales de recherche et développement (R&D) et, conjointement avec les régions, d'enseignement supérieur. Aux régions et aux grands pôles urbains seront dédiés le soutien à l'innovation dans les ETI et les PME et la relation avec les établissements d'enseignement supérieur.²⁶

26. Depuis 1998, la ville de Grenoble organise un forum annuel – le Forum 4i – dont le but est de faciliter la rencontre entre porteurs de projets innovants et investisseurs. Au moins 76 start-up implantées dans le bassin grenoblois ont levé des fonds depuis la création du forum, pour un montant de plus de 448 millions d'euros.

La coopération scientifique européenne : l'exemple de l'ESRF et l'ILL à Grenoble

L'*European Synchrotron Radiation Facility* (ESRF) est un exemple de coopération scientifique européenne. Il réunit dix-neuf pays qui participent au financement et au fonctionnement de la lumière synchrotron. Cette lumière permet de voir la structure intime de la matière, au niveau des atomes ou des molécules. Le rayonnement synchrotron, produit à l'ESRF, est plus intense et concentré que les sources classiques de rayons X. Sa brillance est à l'origine de la force de l'ESRF et a permis d'ouvrir de nombreuses perspectives de recherche, inimaginables il y a une vingtaine d'années.

Le synchrotron permet d'élucider des problèmes au cœur du vivant, de préparer de nouveaux matériaux intelligents (c'est-à-dire adaptés) et renouvelables, de contrer les effets de la pollution des sols ou des liquides et gaz. Grâce à l'ESRF, plusieurs révolutions se sont

produites en recherche médicale. D'une part, l'imagerie médicale à l'ESRF fait apparaître des détails qui demeuraient invisibles avec les autres méthodes et permet la détection précoce de tumeurs ; on peut aussi focaliser les faisceaux en radiothérapie sur les tissus cancéreux en évitant de détruire des tissus sains. D'autre part, les rayons synchrotron X sont un moyen unique d'explorer et d'analyser la structure des macromolécules de la vie comme l'ADN, afin de relier la forme et la fonction de ces molécules ; cela débouche sur la production de médicaments plus adaptés.

Les faisceaux X à l'ESRF permettent d'étudier la photosynthèse en filmant en temps réel les réactions chimiques qui se produisent dans la nature, de copier les phénomènes naturels de formation des glaces pour préparer le stockage de gaz, mais nous apprennent aussi comment l'évolution naturelle a conduit au fonctionnement des muscles ou à la formation des os.

L'institut Laue-Langevin (ILL) est un institut de service qui fournit à la communauté scientifique internationale les faisceaux de neutrons les plus intenses possibles, des instruments scientifiques de pointe et l'expertise de chercheurs, ingénieurs et techniciens. La science de la matière condensée à l'ILL porte notamment sur le magnétisme à l'échelle atomique, la structure et la dynamique des polymères et les systèmes d'intérêt biologique par les techniques d'écho de spin.

L'ILL est un modèle de coopération européenne réussie : 90 % des neutroniciens européens bénéficient ainsi d'un accès privilégié à l'ILL et les trois principaux financeurs sont l'Allemagne, la France et la Grande-Bretagne. L'ILL bénéficie cependant largement des synergies scientifiques locales et des infrastructures grenobloises. Antérieur à l'ESRF, il est à l'origine du développement d'infrastructures scientifiques complémentaires à travers le monde.

L'ÉTAT DOIT SE POSITIONNER EN STRATÈGE ET DÉFINIR DE NOUVELLES ORIENTATIONS À TRAVERS LA CRÉATION D'UN MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION INDUSTRIELLE²⁶

L'institution d'un ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation industrielle (MESRII) correspond à un besoin indispensable, dans une société de l'économie de la connaissance qui doit innover en permanence pour être compétitive. Une direction interministérielle de l'enseignement supérieur et de l'innovation industrielle doit également être créée pour coordonner la chaîne allant de l'enseignement supérieur à l'innovation industrielle, et dynamiser l'ensemble du système en favorisant des coopérations institutionnelles, des rapprochements entre les acteurs économiques et les milieux de l'enseignement et de la recherche.

27. Une expérience analogue avait été menée en juillet 1982 avec la création d'un ministère de la Recherche et de l'Industrie confié à Jean-Pierre Chevènement, puis en mars 1983 avec la nomination de Laurent Fabius ministre de l'Industrie et de la Recherche.

La Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS), actuellement sous la tutelle du ministre de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, serait placée sous l'autorité conjointe du MESRII.

Le service des technologies de l'information et de la communication de la DGCIS, en particulier, soutient la R&D industrielle et l'innovation dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC). De même, le service de la compétitivité et du développement des PME, à travers deux de ses volets (le développement de l'innovation dans les entreprises et l'approfondissement de la politique des pôles de compétitivité), représente un appui important pour l'innovation industrielle.

Le MESRII aurait en outre une tutelle conjointe et paritaire sur Oséo. Cette cotutelle serait plus équitable qu'aujourd'hui pour le ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche : actuellement, la Caisse des dépôts et consignations, l'Agence des participations de

l'Etat et le ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie ont un poids relativement plus important dans l'administration d'Oséo.

Cette tutelle renforcée permettrait la mise à disposition du Fonds unique interministériel (FUI), chargé du financement des projets de recherche et du développement collaboratif des pôles de compétitivité. Le FUI est également positionné sous l'autorité conjointe du MESRII, qui facilitera les synergies entre pôles de compétitivité et PRES.

Actuellement, 71 pôles de compétitivité regroupent 7 200 établissements d'entreprises avec 800 000 salariés²⁸ et 1 349 projets de R&D financés par l'Etat, les collectivités territoriales, Oséo et l'ANR en 2009 pour un montant global de 737 millions d'euros.

Le MESRII travaillerait conjointement avec :

- les directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi

²⁸. Données de 2009.

(Directe), qui ont mené plus de cinq cents actions collectives en partenariat avec la DGCIS pour fédérer les PME sur des thèmes stratégiques, comme l'innovation et le capital humain²⁹ ;

- le Commissariat général à l'investissement (CGI), actuellement sous l'autorité du Premier ministre, chargé de veiller à la cohérence de la politique d'investissement de l'Etat. Ce travail conjoint s'effectuerait en particulier sur les fonds alloués à l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation. Il nous faut également réfléchir à la suite à donner à ces investissements d'avenir (et donc à la commission Rocard-Juppé) et y faire intervenir l'intelligence économique pour en faire une grande opération nationale portée vers l'économie stratégique ;
- le Fonds stratégique d'investissement (FSI), dont le conseil d'administration intégrerait un représentant du MESRII. Ce représentant peut être le directeur général pour la recherche et l'innovation (DGRI). Celui-ci assure

29. Grenoble compte 40 000 emplois directs dans les technologies de l'information, 10 000 emplois dans les biotechnologies (trois fois plus d'emplois indirects) et 11 000 emplois directs dans les nouvelles technologies de l'énergie.

au ministère la cohérence et la qualité du système français de recherche et d'innovation, en élaborant les orientations de la politique scientifique nationale et en définissant les priorités de recherche des établissements d'enseignement supérieur.

Le MESRII travaillerait en lien étroit avec la Banque publique d'investissement (BPI), regroupant les banques régionales d'investissement, la filiale « entreprises » de la CDC et les dispositifs d'accompagnement de la Banque postale et de la Banque de France. La BPI est chargée d'amorcer des fonds thématiques, afin d'assurer le pilotage de projets innovants dans les centres de recherche, les universités, les ETI et les PME. Son rôle est également d'animer *la politique de soutien en fonds propres* aux PME et aux ETI innovantes dont les projets ont été reconnus comme particulièrement intéressants par Oséo et/ou le FSI, ou au sein des pôles de compétitivité. Ces interventions, sous forme de *participations temporaires en capital*, allant au-delà des techniques actuelles de prêts participatifs ou d'obligations convertibles, doivent permettre à ces

« gazelles » de doper leurs investissements innovants et d'exporter pour franchir plus rapidement les obstacles à leur croissance.

Les pôles de compétitivité et les PRES seraient le pivot des coopérations entre les différents acteurs locaux. Des synergies seront progressivement recherchées entre ces deux composantes de l'innovation.

Le MESRI doit se positionner de façon forte sur la question de la politique d'essaimage et de création d'entreprises innovantes à partir des laboratoires publics et universitaires, afin de valoriser au mieux leurs brevets et leurs résultats (à l'image de ce que réalisent le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) ou les incubateurs publics).

Sur le plan stratégique, ce ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation industrielle a au minimum trois ambitions :

- Contribuer à faire émerger des campus de rang mondial. Ces campus reconnus sur le plan international ne

peuvent qu'être pluridisciplinaires³⁰, comme le montrent les évolutions récentes des centres de renom aux Etats-Unis (Caltech en Californie et le MIT dans le Massachusetts). Ils doivent être étroitement liés à la mise en valeur en aval de leurs recherches, à travers la valorisation de la propriété intellectuelle (brevets), l'innovation et la création d'entreprises performantes ;

- Augmenter le nombre d'élèves titulaires d'un master (ou d'un diplôme d'ingénieur) afin de renforcer le potentiel d'innovation de la France. En 2010, près de 510 000 étudiants sont en master. La France se distingue par une proportion élevée de diplômés de l'enseignement supérieur court professionnalisant (septième rang parmi les 34 pays de l'OCDE). Il s'agit d'augmenter le nombre et la qualité des diplômés de master, dont les ingénieurs, ce qui suppose un travail en amont sur le cycle licence.

30. L'interdisciplinarité et la fertilisation croisée des disciplines favorisent l'émergence de l'innovation. L'addition d'un informaticien et d'un sociologue a certainement permis l'innovation qu'est Facebook, un réseau social informatique. La plupart des innovations récentes résultent de la mise en commun de disciplines différentes. C'est aussi là que réside la combinaison essentielle entre sciences humaines et sciences « dures ».

La qualité de ces diplômes doit être garantie par un niveau d'exigence élevé et des contrôles appropriés ;

- Déterminer une politique cohérente et effective de recherche et d'innovation. Le gouvernement sortant a tenté d'élaborer une Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation (SNRI) qui s'est soldée par un échec cuisant. Non seulement le Haut Conseil de la science et de la technologie (HCST), créé par la loi sur la recherche et rattaché au Premier ministre, n'a rien produit, mais il est tombé en léthargie dès ses débuts. C'est finalement le ministère de la Recherche qui a défini à sa place une stratégie nationale qui se résume à un tissu de généralités.

L'élaboration d'une stratégie suppose :

- une vision prospective (elle a aujourd'hui largement disparu),
- une analyse des forces et faiblesses existantes,
- la construction d'indicateurs de données (du type de ceux développés par l'OST, Observatoire des sciences et techniques),

- une réflexion sur les coopérations (notamment européennes) et les « alliances » (cette mécanique est à peine ébauchée).

Il faut donc reconstruire un lieu central de pilotage à une échelle interministérielle, le CSRI (Conseil supérieur de la recherche et de l'innovation), en liaison avec le Conseil d'analyse stratégique (CAS) et en interaction avec l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST³¹). Cette instance, placée sous la responsabilité du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation industrielle (MESRII), doit être adossée à un conseil scientifique de haut niveau.

31. L'OPCST a pour mission d'informer le Parlement français des conséquences des choix de caractère scientifique et technologique afin d'éclairer ses décisions.

Quelques éléments sur l'état de la recherche en France

La dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) représente 2,2 % *du PIB* en 2010 (estimation Futuris). La France est en deçà de l'objectif de 3 % fixé par l'Union européenne en 2000 dans le cadre de la « stratégie de Lisbonne » et se situe à la cinquième place parmi les cinq pays les plus importants de l'OCDE, derrière le Japon (3,4 %), la Corée du Sud (3,37 %), les Etats-Unis (2,8 %) et l'Allemagne (2,8 % en augmentation en 2012), et devant le Royaume-Uni (1,8 %).

Au total, 394 000 personnes participent à une activité de recherche en France, dont 234 000 travaillent en qualité de chercheurs (en équivalent temps plein). Ces chiffres nous situent derrière l'Allemagne et le Royaume-Uni.

57 % des chercheurs travaillent en entreprise.

Environ 11 400 doctorats³² sont délivrés chaque année. La formation par la recherche s'effectue au sein de 290 écoles doctorales. Le pourcentage d'une classe d'âge soutenant un doctorat est nettement plus faible en France qu'ailleurs : l'indice français est de 87 sur la base 100 OCDE, ce qui place la France loin derrière l'Allemagne (175), le Royaume-Uni (127) et les Etats-Unis (101).

Cinq branches de recherche (automobile, pharmacie, aéronautique, chimie et composants électroniques...) exécutent la moitié de la dépense intérieure de R&D des entreprises en 2008.

L'effort de recherche publique est aussi important en France qu'ailleurs (en Allemagne, par exemple), mais la recherche privée s'y révèle, avec 51 % de la dépense totale, nettement plus faible que chez nos concurrents :

32. Grenoble compte 3 400 doctorants.

au Japon, 78 % de l'effort de recherche (DIRD) est financé par les entreprises, pour 73 % en Corée et 68 % en Allemagne. Nous devons donc accompagner les entreprises pour accroître leur effort en matière de recherche.

En 2012, l'Allemagne devrait investir près de 90 milliards d'euros (2,87 % du PIB) dans la R&D contre près de 51 milliards d'euros pour la France (2,24 % du PIB).³³ En Allemagne, le secteur privé finance 58 milliards d'euros (65 %) contre seulement 28 milliards d'euros en France (55 %). Trois paramètres expliquent ce phénomène : le positionnement plus ou moins haut de gamme des produits fabriqués, la composition du tissu industriel, la taille des entreprises.

33. Cette partie reprend l'analyse proposée par le quotidien *Les Echos* (daté du 20 février 2012).

Les principales dépenses de R&D industrielle

Seules cinq grandes entreprises françaises dépassent un milliard d'euros de R&D : Sanofi (4,4 milliards d'euros³⁴), Alcatel-Lucent (2,5), Peugeot (2,4), Renault (1,7) et Vivendi (1,1). L'Allemagne compte onze grandes entreprises (Volkswagen (6,2 milliards d'euros), Daimler-Benz (4,8), Siemens, Robert Bosch, Bayer, BMW...).

Seules vingt entreprises françaises ont une R&D annuelle supérieure à 200 millions d'euros.

En pourcentage du chiffre d'affaires, les groupes français sont relativement bien positionnés : 31 % pour Ubisoft, 20 % pour Dassault Systèmes, 16 % pour Alcatel-Lucent, plus de 11 % pour Areva...

34. Ce chiffre représente le niveau de R&D mondial annuel de l'entreprise (française ou allemande), exprimé en milliards d'euros.

La difficulté française résulte d'un nombre insuffisant d'acteurs de taille importante employant un grand nombre de chercheurs qui pourraient jouer un rôle moteur pour toute la filière industrielle.

La R&D privée annuelle représente 26 milliards d'euros, soit 1,3 % du PIB. Pour être compétitifs, nous devrions nous situer à 40 milliards d'euros (soit environ 2 % du PIB). Il nous manque donc une croissance privée d'environ 15 milliards d'euros de R&D annuels.

L'Union européenne réalise un bilan des 1 000 entreprises européennes qui investissent le plus dans la R&D (*investment scoreboard*) : l'Allemagne en compte 206 et la France 125. Ainsi, l'Allemagne assure 10 % du développement industriel mondial, la France 5,3 %, les Etats-Unis 35 %, le Japon près de 22 %.

Au début du premier septennat de François Mitterrand, la gauche a réuni des « assises régionales » puis « nationales » de la recherche. Comme l'a proposé Martine

Aubry³⁵, nous devons renouveler cette initiative qui avait créé à l'époque un élan de réussite durable, et tout mettre en œuvre pour renouer les liens partenariaux entre les acteurs de la recherche, de l'enseignement supérieur, de l'innovation, les PME et les ETI. Des contrats de partenariat Etat-régions-pôles de compétitivité pourraient être signés à l'issue de ces assises pour porter aussi loin que possible notre effort de recherche (avec pour objectif d'atteindre les 3 % du PIB en termes de R&D en France) et relancer l'essor industriel.

Chacun s'accorde à considérer qu'il existe un lien étroit entre enseignement supérieur, recherche, innovation, développement des ETI et essor industriel. La recherche³⁶ menée par les scientifiques doit nourrir la créativité et l'inventivité des entrepreneurs, des ETI et des PME. La recherche développe la connaissance et la modernité,

35. Discours au forum Enseignement supérieur et recherche, 18 mai 2011.

36. Les investissements d'avenir (ex-grand emprunt) consacrent la création de six instituts de recherche technologique (IRT). Cette labellisation conforte les grands pôles de recherche et d'innovation français, avec par exemple la nano-électronique avec « NanoElec » à Grenoble.

architecture de notre avenir. L'innovation relève du domaine des entreprises, de celles et de ceux qui créent la valeur ajoutée et la croissance dans un monde concurrentiel et compétitif.

D'où l'intérêt d'un écosystème de l'innovation reposant sur le triptyque université/recherche/industrie. L'exemple grenoblois³⁷, avec son tissu industriel composé de grands groupes, d'ETI et de PME innovantes et son université ouverte sur le monde, le montre : le taux de chômage de la zone d'emploi grenobloise – 7,4 % – est l'un des plus faibles comparé aux grandes agglomérations françaises.³⁸ Ville de la connaissance et de l'innovation³⁹, Grenoble s'est illustrée depuis l'« invention » de la houille blanche jusqu'à

37. Treize laboratoires de l'agglomération grenobloise ont été récompensés en février 2012 parmi les 71 sélectionnés au plan national. Les laboratoires grenoblois sont concernés par des dotations d'environ 113 millions d'euros sur une enveloppe totale de 534 millions d'euros, soit plus de 20 % du total. Ces dotations vont permettre aux laboratoires grenoblois d'accroître leur visibilité internationale, d'attirer des chercheurs et des enseignants-chercheurs et de construire une politique intégrée de recherche, de formation et de valorisation de très haut niveau.

38. Données Insee au quatrième trimestre 2010. Seules les agglomérations d'Annecy et de Rennes ont des taux de chômage plus bas.

39. La technopole grenobloise a ainsi été à l'origine de nombreuses innovations : l'invention des capteurs pour airbags, de l'écran plat, du silicium sur isolant permettant la fabrication des consoles de jeux modernes.

l'essor actuel des énergies renouvelables (piles à combustible, technologies et industries d'avenir...), en passant par l'hydroélectrique (années 1960-1970), les équipements industriels et la microélectronique (années 1980), les biotechnologies (Biomérieux notamment). Des figures telles que Louis Vicat et Jean Kuntzmann, parmi tant d'autres, et des entrepreneurs comme Jacques de Vaucanson ou Jean Pomagalski, pour ne citer qu'eux, ont tiré l'innovation, tandis que des professeurs prestigieux comme Louis Néel, co-récipiendaire du prix Nobel de physique en 1970, formaient des générations d'étudiants prêts à prendre le relais.

Pour préparer l'avenir, une initiative, enfin, s'impose : créer un fonds substantiellement doté pour l'émergence de jeunes équipes de recherche dans les universités, les grandes écoles et les grands organismes de recherche (financement : maximum 30 millions d'euros en année pleine, soit environ cent équipes pendant trois ans).

MIEUX RÉPARTIR ET SÉCURISER LES RESSOURCES DES UNIVERSITÉS PAR DES PLANS QUINQUENNAUX AVEC L'ÉTAT

Les universités reçoivent des crédits éclatés (système SYMPA, ANR, contrats de recherche, emprunt national, Opération Campus), ce qui crée des inégalités de plus en plus fortes.⁴⁰ Sans compromettre les projets qui sont déjà lancés, il convient de remettre à plat les financements et d'examiner les déséquilibres territoriaux et interdisciplinaires ignorés par le gouvernement sortant. Ces questions peuvent aussi trouver place dans de futurs contrats Etat-régions.

Il conviendrait, sans pénaliser les « surdotées » ou « mieux dotées », de financer prioritairement les universités moins bien pourvues. A ce titre, le système d'enseignement

40. Sciences-Po Paris dispose d'un budget de 150 millions d'euros (avec moins de 10 000 étudiants), l'université Paris XIII se situe à 200 millions d'euros (avec plus de 20 000 étudiants).

supérieur français ne souffre pas tant du besoin de recrutement des enseignants (1 pour 15,7 étudiants contre 1 pour 14,9 en moyenne dans l'OCDE) que du manque de personnels de soutien et de moyens financiers pour les dépenses de fonctionnement et l'entretien des locaux.

En période de déficits publics lourds, il faut sanctuariser le budget global de l'enseignement supérieur et de la recherche et garantir *a minima* les dotations des universités par des contrats quinquennaux avec l'Etat. *Une augmentation de 10 % par an du budget de fonctionnement des établissements – soit environ 200 millions d'euros – paraît raisonnable pour faire face à cette nécessité.*

Autre question sensible, le *transfert de propriété du patrimoine immobilier*⁴¹ – ancien – des universités suppose, de la part de l'Etat, une clarification du financement de la fonction immobilière. La situation en ce domaine est

41. Le patrimoine immobilier des établissements d'enseignement supérieur est considérable : ils disposaient en 2007 de 5 500 hectares de foncier non bâti et d'une surface bâtie totale de 18,5 millions de mètres carrés.

inquiétante : le quart des locaux accueillant du public ne répond pas aux normes de sécurité incendie, 15 % des locaux sont considérés comme inadaptés à l'enseignement et à la recherche en raison de leur vétusté ; leur accessibilité doit être réalisée avant 2015. La loi LRU n'envisage actuellement la dévolution du patrimoine aux établissements à caractère scientifique, culturel et professionnel qu'à titre optionnel. Et pourtant, les établissements ne peuvent jouir d'une véritable autonomie s'ils ne sont pas en capacité d'exercer les prérogatives du propriétaire – acquisition, aliénation des terrains, valorisation – et d'avoir la maîtrise des compétences de gestion (finance, achats et logistique).

La dévolution du patrimoine immobilier ne doit pas être retardée, mais elle nécessite un renforcement de la capacité de gestion des établissements pour qu'ils assurent en plein la responsabilité patrimoniale et afin de clarifier la situation fiscale et les règles comptables qui s'appliqueront. Par ailleurs, un soutien financier pour la rénovation du patrimoine devra être assuré par l'Etat.

DYNAMISER ET RATIONALISER LA CARTE DE LA RECHERCHE AFIN DE RENFORCER L'ATTRACTIVITÉ DE NOTRE PAYS ET DE SES TERRITOIRES

L'ANR, qui a concentré en son sein les moyens du ministère de la Recherche (Fonds de la science), s'est installée dans le paysage de la politique de la recherche notamment parce qu'elle porte les actions du grand emprunt. Elle doit continuer à jouer un rôle stratégique, mais avec une gouvernance et une programmation qui associent de façon beaucoup plus marquée la communauté scientifique et ses institutions.

Les pôles de compétitivité répondent à un réel besoin de structuration sur des thématiques industrielles, mais leur dispersion pose problème et on déplore une certaine redondance de structures – PRES, initiatives d'excellence (IDEX), instituts Carnot – sans que les universités contribuent réellement au développement de ces pôles en proportion de leurs compétences. Il faut donc envisager une seconde génération de pôles technologiques.

Les organismes publics de recherche (le CEA, le CNRS, l'Inra, l'Inserm parmi d'autres) sont et seront des acteurs clés de la politique nationale de recherche :

- ils contribueront à l'élaboration de la stratégie nationale et à sa mise en œuvre ;
- ils structureront par leurs réseaux de laboratoires et d'infrastructures de recherche (grands équipements, moyens de calcul, centres de données, etc.) les activités de recherche sur le territoire en relation étroite avec les établissements d'enseignement supérieur.

Ils ont un rôle essentiel à jouer dans le soutien à des recherches « à risque » qui préparent de futures ruptures scientifiques, en particulier à travers la création de jeunes équipes qui jouent souvent un rôle moteur dans la promotion des idées nouvelles.⁴² Une dynamique d'innovation

42. On le voit bien à Grenoble, où une étude du Comité national d'évaluation de la recherche en 2003 concluait que le lien entre les établissements publics de recherche et les établissements d'enseignement supérieur permettait d'imbriquer recherches fondamentale et appliquée, recherche et développement et de renouveler en permanence les thèmes de recherche. L'étude insistait par ailleurs sur le rôle structurant des acteurs publics locaux.

technologique et sociale⁴³ requiert une coopération entre la recherche, ses partenaires socio-économiques (entreprises, administrations, hôpitaux, représentants de la société civile) et les collectivités territoriales. Les organismes de recherche seront parties prenantes de ce dialogue avec tous ces acteurs. Ainsi, au plan local, ils s'impliqueront dans des coopérations avec des entreprises pour y promouvoir un écosystème d'innovation ; au plan national, ils mobiliseront des forces de recherche pour contribuer à l'élaboration de politiques publiques, en particulier dans les secteurs correspondant à des priorités (la santé, l'énergie, les transports, la ville de demain). A cet égard, les sciences humaines et sociales⁴⁴ apporteront une contribution essentielle aux politiques de promotion des innovations. L'innovation est en effet plurielle : si elle est scientifique et technique, elle est également sociale ou culturelle, associative ou organisationnelle.

43. A Grenoble, l'innovation est aussi largement sociale avec la politique d'insertion, la petite enfance (et le dispositif « Parler bambin »), les paniers solidaires, le rôle joué par l'économie sociale et solidaire...

44. L'université Pierre-Mendès-France (UMPF) de Grenoble, avec ses 19 000 étudiants, figure parmi les meilleures universités de France dans le domaine des sciences humaines et sociales. Elle participe à la richesse de la plate-forme universitaire et de recherche de Grenoble.

La nécessité de concentrer sur un même site – ou des sites voisins – des forces de recherche et universitaires est réelle, mais il faut simplifier. Un audit des multiples structures et procédures mises en place ces dernières années, notamment à la faveur du lancement du grand emprunt, devrait permettre une mise à jour du rôle des organismes de recherche dans la stratégie nationale et internationale de recherche. Il sera en particulier nécessaire de leur redonner les moyens d'une évaluation de leurs laboratoires et de leurs personnels de recherche, qui constituera un outil pour l'élaboration de leur propre stratégie.

A cet égard, on doit constater que l'AERES pose problème dans ses méthodes d'évaluation. En l'occurrence, ses pratiques illustrent l'utopie qui consiste à croire que l'on peut faire une évaluation « hors sol » de tous les types de laboratoires. Considérant que ses modes opératoires constituent un frein au développement de certaines recherches, il est souhaitable de revoir sa mission, ses habitus et ses pratiques en relation avec les organismes de recherche.

FACILITER LE RAPPROCHEMENT ENTRE LES GRANDES ÉCOLES, L'UNIVERSITÉ ET LES CENTRES DE RECHERCHE

L'enseignement supérieur et la recherche souffrent d'une balkanisation des acteurs malheureusement propre à la France. Depuis 2006, l'État, les régions et les grandes métropoles sont appelés à coopérer à travers les PRES qui rapprochent écoles, universités et centres de recherche. Des évolutions ont commencé en ce sens, avec la mise en place des instituts polytechniques⁴⁵ et des regroupements d'universités d'un même site. Il importe de donner à ces pôles, non pas une finalité administrative, mais une ambition durable, ce qui implique cinq conditions :

- Une vision à long terme de leur développement scientifique doublée d'une réelle articulation avec le territoire – les entreprises (et leurs centres de recherche),

45. L'INP de Grenoble regroupe 20 unités mixtes de recherche avec le CNRS, dont 17 avec l'université Joseph-Fourier.

les collectivités locales, les forces sociales, les dispositifs de formation continue, les dynamiques culturelles. Les pôles de compétitivité grenoblois comme Minalogic ou Tenerrdis⁴⁶ sont des exemples de succès de l'articulation des acteurs locaux autour de projets innovants, qui font aujourd'hui de Grenoble une ville très compétitive en la matière.⁴⁷ L'accueil d'un institut de recherche technologique s'inscrit également dans cette tradition⁴⁸ ;

- Une priorité donnée à l'innovation, qu'il s'agisse de l'innovation pédagogique et sociale ou des sujets distingués dans le cadre d'une stratégie de recherche et développement co-élaborée par les acteurs de la

46. Grenoble compte également des pôles tertiaires mixtes (quartiers Europole, Bouchayet-Viallet...).

47. « Pour s'être construite tardivement, l'image scientifique de Grenoble n'en est que plus originale. Le développement du bassin grenoblois est dû principalement aux liens très étroits entre la recherche universitaire et l'industrie, et à l'engagement constant des collectivités locales à leurs côtés. La présence aujourd'hui de grands équipements internationaux donne ainsi à Grenoble une sérieuse avance sur ses concurrents européens » in Michel Soutif, *Grenoble : Carrefour des sciences et de l'industrie*, Editions Le Dauphiné libéré, 2005.

48. Les IRT s'articulent autour de trois dimensions : la technologie, avec trois défis – « plus petit, plus complexe et plus rapide » ; la valorisation par le programme « Nano PME », le développement de l'innovation par l'usage et le management ; et enfin les compétences, en associant Grenoble INP, Grenoble Ecole de management et le CIME (Centre interuniversitaire de microélectronique) pour la formation continue. L'IRT concerne toute une série d'acteurs grenoblois publics ou privés.

recherche publique (notamment les grands organismes de recherche nationaux) et les entreprises innovantes, en particulier ETI et PME⁴⁹ ;

- *Une gouvernance plus équilibrée articulant directoire, conseil d'administration, conseil scientifique et conseil de la vie étudiante*, avec les garanties de représentativité nécessaires. La parité hommes/femmes devra être encouragée dans les instances de gouvernance. Un comité d'orientation doit réunir les partenaires d'un même PRES, sur la base d'une charte et d'un contrat pluriannuel auxquels seront associés l'Etat et la région. Par ailleurs, certains pôles devront être configurés de manière à acquérir une dimension européenne, ce qui implique la formalisation de liens avec des partenaires d'autres pays membres de l'Union européenne. Les programmes nationaux, régionaux, européens, avec les financements correspondants, auront avantage à se compléter tant pour la recherche

49. L'université Joseph-Fourier à Grenoble – partenaire de douze nouveaux Labex grenoblois parmi les treize existants – se caractérise par des innovations scientifiques, mais également par l'innovation dans le domaine de la formation. C'est ainsi qu'elle a remporté, en mars 2012, plusieurs projets d'initiatives d'excellence en formations innovantes (IDEFI).

que pour les échanges universitaires : des contrats pluriannuels y pourvoiraient ;

- La différenciation doit s'accompagner d'une spécialisation des sites, mais dans un cadre collaboratif régional. La carte des universités, et plus largement de l'enseignement supérieur, mérite d'être pensée au plan territorial. Nous devons situer notre approche géographique « entre proximité et excellence » – le premier renforçant le second et *vice versa* (par exemple, Grenoble avec Valence et Chambéry). A ce titre, la création de masters reconnus au niveau international doit être un objectif du rapprochement des différents acteurs⁵⁰ ;
- Nous devons rapprocher les deux corps importants de l'enseignement supérieur et de la recherche sans aller jusqu'à la fusion de leurs statuts, notamment ceux des ingénieurs, techniciens et administratifs (ITA) des établissements publics à caractère technologique et scientifique et des ingénieurs et personnels

50. Il faut souligner ici l'existence de plusieurs doubles diplômes entre les grandes écoles et les universités. L'École polytechnique vient de signer, en mars 2012, une convention de double diplôme avec l'Université Joseph-Fourier de Grenoble.

techniques de recherche et de formation (ITRF) des universités. Evitant la perte de garanties importantes qui pourrait résulter d'une fusion (mobilité ou évolutions salariales défavorables), mais aussi la modification des règles de recrutement telle que la souhaite le gouvernement actuel pour diminuer la masse salariale, nous proposons de promouvoir et de valoriser les perspectives de carrière, d'améliorer le reclassement des « hors statut » et la reconnaissance des carrières hors fonction publique, de reconnaître leurs qualifications en termes de rémunération, de s'orienter vers une évaluation qui valorise le travail d'équipe. N'oublions pas que ces personnels constituent le socle de notre système universitaire et de recherche.

MOBILISER DES FINANCEMENTS AUTOUR DE THÉMATIQUES NOUVELLES ET DE PROJETS D'AVENIR

Avec l'aide de l'Observatoire des sciences et des techniques (OST), la stratégie nationale de recherche doit engager une veille scientifique sans relâche pour repérer les sujets émergents, tandis que les moyens d'assurer et d'amplifier des percées scientifiques maîtrisées (la biologie synthétique aujourd'hui, par exemple) et les innovations sociales et sociétales seront donnés aux organismes de recherche et aux universités.

Plusieurs secteurs doivent être particulièrement soutenus en ce sens dans la durée, pour leur sensibilité aux nouveaux enjeux de société, en particulier l'énergie, la santé, le travail et la ville de demain.⁵¹ *Il faudra accorder une place importante à la recherche en sciences humaines et sociales,*

51. A Grenoble, cela s'opère souvent en lien avec les centres de recherche comme le CEA pour l'énergie, Minatec premier centre européen d'innovation pour les microtechnologies et les nanotechnologies ou l'institut Laue-Langevin sur les neutrons.

en raison de sa capacité explicative tant en matière économique et sociale que d'évolution des usages. Ces programmes doivent permettre d'établir des continuités, nécessairement existantes, entre la place de la culture dans les processus créatifs et l'innovation, notamment par l'hybridation entre les SHS et les autres sciences.

Un pilotage de type nouveau doit être imaginé avec le développement des « alliances⁵² », de structures *ad hoc*, ou par la création d'un organisme coordonnateur dans l'optique d'une coopération transversale entre différents domaines de recherche :

- dans le domaine de l'énergie, le nucléaire étant un sujet en soi, le pilotage des autres thématiques pourrait être confié à l'Ademe ou au CEA ;
- pour les thématiques « travail » et « ville », le pilotage pourrait être assuré par des fondations scientifiques ou

52. A titre d'exemples, il existe une Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (Aviesan) conclue le 8 avril 2009 par l'Inserm, le CNRS, le CEA, l'Inra, l'Inria, l'IRD, la Conférence des présidents d'université et l'institut Pasteur. D'autres alliances ont été créées, comme Athéna (Alliance thématique nationale des sciences humaines et sociales), AllEnvi (Alliance nationale de recherche pour l'environnement), Allistene (Alliance des sciences et technologies du numérique) ou l'Ancre (Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie).

- des GIP dans lesquels il faudrait impliquer des syndicats professionnels (bâtiment, par exemple), les grandes organisations syndicales et des associations de consommateurs ou des mutuelles (pour la santé) ;
- les futurs projets d'avenir⁵³ et les pôles de compétitivité permettraient de structurer la recherche dans différents domaines, avec une participation de la recherche en sciences humaines et sociales.

Les propositions avancées ici touchent à des questions essentielles pour l'avenir du pays. Elles doivent par conséquent faire l'objet de débats de société bien au-delà des seules discussions d'experts ou d'initiés. La confusion qui règne sur des questions comme les OGM, le nucléaire et les nanomatériaux montre la nécessité pressante d'organiser le débat public sur les questions de choix technologiques et d'enjeux scientifiques. L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques (OPECST) pourrait sans doute constituer la cheville ouvrière de l'organisation

53. L'industrie du jeu vidéo constitue également un réel atout français.

de ces échanges, en relation avec un réseau d'organismes publics (y compris les grands musées nationaux et les centres de culture scientifique et technique) et, au cas par cas, avec les associations intéressées.

Ces projets doivent être mis en place en concertation avec les filières industrielles. L'ambition industrielle de la France ne peut faire l'économie de la réunion des différents acteurs qui contribuent à l'innovation. Cela suppose l'interdisciplinarité, la transversalité et la rencontre entre étudiants, chercheurs et ETI.⁵⁴ Ces rencontres doivent redonner aux élèves ingénieurs le goût de l'industrie.⁵⁵ Les différents acteurs de l'enseignement, de la recherche et de l'industrie doivent être associés, afin que soient facilitées leurs interactions pour créer des vocations et, demain, produire des connaissances qui feront de la France une économie encore plus compétitive.

54. La rencontre entre étudiants, chercheurs et ETI au niveau régional est une proposition de Grenoble Ecole de management pour renforcer l'innovation et la réindustrialisation en France.

55. C'est l'action menée par le groupe Grenoble INP, qui réunit six écoles d'ingénieurs proposant 22 filières métiers et qui forme chaque année 1100 ingénieurs. Grenoble INP est, depuis 2010, première au classement des écoles d'ingénieurs dédiées à l'innovation et à la recherche du magazine *Industries et Technologies*, devant Mines ParisTech et Polytechnique, notamment.

RÉFORMER LES DISPOSITIFS D'AIDE À L'INNOVATION POUR STIMULER LE DÉVELOPPEMENT D'ÉTABLISSEMENTS INNOVANTS DE TAILLE INTERMÉDIAIRE

Le modèle d'innovation s'est transformé. L'innovation est devenue collective et ouverte. L'enjeu est davantage de partager que de posséder l'innovation. Il s'agit donc de constituer des pôles systématiques de partage rapide de l'information. Les espaces d'innovation de demain sont ouverts. Une bonne politique d'innovation consiste d'une part à diversifier les compétences sur le plan sectoriel (du *hardware* vers le *software*) ; et d'autre part à diversifier les points forts de la chaîne de production (de l'amont vers l'aval, de la phase de la conception jusqu'à la fabrication).

Les pôles de compétitivité sont un concept clé à conserver et développer après évaluation et corrections éventuelles du modèle actuel. Une structuration en pôles de compétitivité à vocation mondiale au niveau européen doit être

mise en place (autour d'une dizaine de pôles français pour une cinquantaine au sein de l'Union), complétée par des pôles d'initiative régionale et métropolitaine soutenus notamment par des agences régionales de l'innovation. La concentration des moyens financiers dédiés au soutien à l'innovation au niveau d'agences régionales organisées par les régions avec l'aide de l'Etat s'impose, avec le développement de fonds de capital-risque régionaux et des émissions groupées d'obligations régionales. Des « primes à l'innovation » régionalisées en direction des petites et moyennes industries (PMI) seraient mises en œuvre pour tester des idées nouvelles.

Le triptyque Etat-région-pôles de compétitivité est propre à soutenir la croissance des ETI/PME en leur apportant des fonds propres au-delà de ce que réalise le marché, qui privilégie les *leveraged buy-out* (LBO), et de l'action de la Caisse des dépôts.

Trois orientations peuvent être prises en compte :

– *Capital et financement* : il faut créer un programme de

subventions pour les jeunes entreprises innovantes inspiré du programme *Small Business Innovation Research* (SBIR) mis en place aux Etats-Unis depuis 1982. Ce programme prévoit que 2,5 % de la dépense de R&D *extra-muros* des grandes entités publiques sont réservés à des ETI et des PME. Il a notamment permis aux Etats-Unis de fournir en 2011 1,6 milliard d'euros de subventions à des PME qui développent des produits innovants pour le compte des administrations, avec l'assurance que des débouchés commerciaux plus larges existent. Le rapprochement des réseaux de *business angels* avec les incubateurs et les projets innovants issus de la recherche publique ou privée, doit également être fortement encouragé par le triptyque Etat-région-pôles de compétitivité.

– *Renforcement des « compétences » des innovateurs* : à chaque étape de l'innovation correspondent des moyens spécifiques à mettre en œuvre pour assurer son développement. Etat, régions et pôles de compétitivité doivent se mobiliser pour assurer le lien vital entre les acteurs de l'innovation scientifique et les entrepreneurs (ETI et

PME), et les accompagner dans leur croissance, notamment à l'export.

- *Conseil et accompagnement* : le MESRII devra se positionner de façon forte sur la question de la politique d'essaimage et de création d'entreprises innovantes à partir des laboratoires publics et universitaires, afin de valoriser au mieux leurs brevets et résultats – à l'image de ce que réalisent le CEA ou les incubateurs publics.

L'insuffisance de transferts de technologies de la recherche publique vers les entreprises privées est aujourd'hui criante, et la création d'entreprises issues de la recherche publique, bien que dynamique, reste faible en termes de création de richesses.

La recherche industrielle a besoin d'un nouveau modèle. Les innovations de rupture (par opposition aux innovations incrémentales) sont plus que jamais nécessaires pour assurer notre compétitivité sur le plan international. Une relation plus étroite avec la recherche publique dans des centres dédiés à des technologies s'impose (à l'exemple de

la stratégie d'EADS dans son domaine ou des *open labs* aux États-Unis, et particulièrement dans la Silicon Valley).

L'indispensable changement culturel qui doit renforcer cette mutation sera d'autant plus rapide que les nouvelles générations d'enseignants-chercheurs s'engageront par exemple dans des missions de conseil dans les entreprises régionales, ou prendront des participations non limitées⁵⁶ au capital des entreprises créées à partir de travaux réalisés à l'université – suivant naturellement un code d'éthique et de transparence renforcé.⁵⁷ L'expérience en a déjà été faite au niveau local.⁵⁸

56. Contrairement à la loi française du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche.

57. Le chercheur ne pourra pas, comme aux États-Unis, siéger au conseil d'administration ni exercer une fonction managériale ; l'entreprise créée ne pourra pas confier des travaux de recherche en sous-traitance à son laboratoire.

58. Le développement scientifique et industriel de Grenoble a été rapide, multipliant ainsi les passerelles entre recherche et entreprise. En 2010, 14 % des emplois de l'agglomération grenobloise sont occupés par des cadres aux fonctions liées à des prestations intellectuelles, de recherche, de gestion, de commerce interentreprises ou encore de la culture et des loisirs, et Grenoble se hisse à la première place des villes de province de ce classement. Cf. Insee, *Répartition géographique des emplois : les grandes villes concentrent les fonctions intellectuelles, de gestion et de décision*, 2010.

Plus globalement, il convient d'encourager une plus grande mobilité des chercheurs entre public et privé, sur le modèle américain. A l'image des acteurs de la Silicon Valley, nos chercheurs doivent être encouragés à devenir des entrepreneurs ou des *venture capitalists* à certains moments de leur carrière s'ils le souhaitent. Ces fonctions participent autant de la valorisation de la recherche, nécessaire à l'économie de la connaissance. Cette valorisation de la recherche devra également être prise en compte dans les établissements de recherche et d'enseignement supérieur (en échange d'un allègement du service d'enseignement).⁵⁹ Le développement de « filiales » d'université pour la commercialisation des produits de la recherche ou pour la diffusion des savoirs issus de la recherche fondamentale, particulièrement dans les sciences humaines et sociales, doit être facilité.

59. L'université Joseph-Fourier à Grenoble a développé depuis plusieurs années une démarche entrepreneuriale de valorisation de la recherche avec Floralis, société par actions simplifiée (SAS) chargée de la gestion du portefeuille des projets de recherche et des brevets de l'université, ainsi que de la valorisation et de la maturation des projets. Avec 10,8 millions de revenus en 2010 et quarante personnes employées (des docteurs, des ingénieurs, des professionnels de la valorisation, des managers de l'innovation...), Floralis est une interface unique des contrats de l'université Joseph-Fourier avec les entreprises, ce qui permet de faire le lien entre la recherche fondamentale et la commercialisation du produit.

*La mission des enseignants-chercheurs et des chercheurs ne doit pas être limitée à l'enseignement ou à la recherche, mais englober la gestion de projets, l'évaluation des politiques publiques, l'élaboration des stratégies de recherche et la valorisation de la recherche.*⁶⁰

Le CIR, qui joue un rôle utile pour attirer ou maintenir les laboratoires en France, doit être préservé, mais davantage réorienté en faveur des PMI et des PME innovantes. Une partie du CIR devra être versée sous condition d'embauche de jeunes chercheurs, et le dispositif devra être complété et prolongé vers l'aval, au plus près des marchés, par un crédit d'impôt innovation – pour aider les ETI/PME à passer de l'innovation au marché (protection des brevets, prototypage, premières séries, etc.), processus décisif pour notre compétitivité.

L'enjeu consiste à mettre en place ce que l'on pourrait appeler un « CAC 400 ». Je rappelle que la France compte

60. Même si nous savons pertinemment qu'aujourd'hui les appels à projets et autres tâches technico-administratives sont devenus prépondérants dans l'agenda d'un chercheur.

seulement 380 entreprises de plus de mille salariés et 4600 ETI contre 12 000 en Allemagne alors que ce sont elles qui embauchent, investissent et exportent le plus. Autre caractéristique notable, car elle n'est pas sans incidence : la plupart des ETI sont, en France, des filiales de grands groupes. Environ 1 000 ETI⁶¹ sur 4 600 sont indépendantes (contre 5 000 en Allemagne).

Sur la base de ces constats, nous devons nous fixer deux objectifs :

- doubler le nombre des entreprises de plus de mille salariés d'ici 2020-2025 (atteindre 800 entreprises) ;
- doubler la taille de ces entreprises et miser à terme sur un « CAC 400 » plutôt que sur le « CAC 40 ».

61. On considère qu'une ETI est une filiale de grand groupe lorsqu'une prise de participation dans le capital est supérieure ou égale à 25 %.

CONCLUSION

Les dix mesures que nous venons de présenter s'inscrivent dans une nouvelle vision de l'enseignement supérieur et de la recherche qui affronte sans détour les nécessaires changements et les questions que ces derniers soulèvent.

Il va sans dire qu'il est absolument nécessaire de placer les forces syndicales de la recherche et de l'enseignement supérieur au centre du dispositif de concertation. Les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche ont été trop négligés dans les réformes entreprises au cours de ces cinq dernières années. Une politique ambitieuse en matière de recherche et d'enseignement doit naturellement être conduite à travers une étroite concertation avec l'ensemble des partenaires sociaux.

Les chantiers sont articulés autour de trois priorités :

- professionnalisation de l'enseignement supérieur, afin de lutter contre l'échec universitaire et de mieux garantir l'insertion professionnelle ;

- amélioration de la condition étudiante et du statut des jeunes chercheurs, pour redonner l'envie d'étudier et d'innover ;
- redynamisation de la carte de la recherche, avec un repositionnement des organismes publics de recherche (CNRS, CEA, Inra, Inserm, parmi d'autres) comme acteurs clés de la politique nationale de recherche, création d'un continuum université-recherche-innovation-industrie et mise en place de financements ambitieux en matière d'innovation.

Alors que la France souffre d'un manque de croissance qui peut avoir des conséquences catastrophiques à court terme, nous devons faire le pari de l'innovation et de l'augmentation des qualifications : il y va de l'avenir de notre pays.

Synthèse des dix mesures

1. Développer la professionnalisation de l'enseignement en revalorisant les filières courtes.
2. Adopter une loi d'orientation de l'enseignement supérieur faisant de la lutte contre l'échec universitaire une priorité.
3. Améliorer la condition étudiante, notamment par des aides financières plus importantes sur critères sociaux.
4. Engager notre pays dans la définition d'une véritable stratégie européenne de recherche.
5. Instituer un ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation industrielle (MESRII) chargé de mener à bien la nouvelle stratégie nationale et régionale de la recherche et de l'innovation.
6. Mieux répartir et sécuriser les ressources des universités par des plans quinquennaux avec l'État et les régions.
7. Dynamiser et rationaliser la carte de la recherche afin de renforcer l'attractivité de notre pays et de ses territoires.

8. Faciliter le rapprochement entre les grandes écoles, l'université et les centres de recherche.
9. Mobiliser des financements autour de thématiques nouvelles et de projets d'avenir.
10. Réformer les dispositifs d'aide à l'innovation pour stimuler le développement d'établissements de taille intermédiaire innovants.

Cet essai est issu des réflexions d'un groupe de travail réuni autour de **Michel Destot**.

Robert Chapuis, secrétaire d'Etat au ministère de l'Education nationale chargé de l'enseignement technique (1988-1991), et **Pierre Papon**, directeur général du CNRS (1982-1986) puis président-directeur général de l'Ifremer (1989-1995), ont très activement participé aux réflexions développées dans ce document.

Ont également participé :

- **Pierre Arnoux**, professeur à l'université d'Aix-Marseille ;
- **Michel Belakhovski**, président du CCSTI-Grenoble, ancien physicien au CEA et à l'ESRF ;
- **François-Xavier Boucherle**, ancien chercheur au CNRS et ancien responsable du service partenariat et valorisation de la délégation Alpes du CNRS ;

- **Alain Bravo**, directeur général de Supélec ;
- **Lionel Collet**, président honoraire de la Conférence des présidents d'université ;
- **Olivier Coste**, entrepreneur dans le secteur high-tech ;
- **Gilles Demailly**, maire d'Amiens, président d'Amiens métropole et ancien président de l'université de Picardie ;
- **Dominique Gentile**, directeur national des formations au Cnam, ancien président de l'université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines (1998-2003) ;
- **Philippe Jurgensen**, président du conseil d'orientation de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme et ancien président-directeur général de l'ANVAR (1996-2004) ;
- **Yves Le Bars**, consultant recherche/sociétés/développement ;
- **Richard Lioger**, premier adjoint au maire de Metz, ancien président de l'université Paul-Verlaine de Metz, ancien troisième vice-président de la Conférence des présidents d'université et conseiller régional ;
- **Bernard Pouyet**, président honoraire de l'université Pierre-Mendès-France de Grenoble.

Ce travail repose également sur la contribution de nombreuses autres personnes qui souhaitent, pour des raisons professionnelles, conserver l'anonymat.

L'auteur tient à remercier **Alexandre Aïdara**, **Mathilde Cohen-Solal**, **Thomas Davy**, **Fabien Verdier** et tout particulièrement **Simon Porcher**.

Bibliographie

Aghion P., *L'excellence universitaire : leçons des expériences internationales*, rapport remis à Valérie Pécresse, 2010.

ANRT, FutuRIS, *Le crédit impôt recherche, quelle efficacité ?*, Paris, mars 2012.

Birraux C. et Le Déaut J.-Y., *L'innovation à l'épreuve des peurs et des risques*, rapport de l'OPECST, 2012.

Comité national d'évaluation de la recherche (CNER), *Une communauté de recherche, le pôle de Grenoble*, 2003.

Comité de suivi de la loi LRU, Rapport, janvier 2012.

Comité de suivi master, prés. Jolion J.-M., *Masterisation de la formation initiale des enseignants – Rapport d'étape*, avril 2011.

Conférence des grandes écoles, *Propositions pour l'éducation, l'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation*, 2012.

Conseil national des ingénieurs et des scientifiques de France, *Enquête 2011, Observatoire des ingénieurs*, 2011.

Cour des comptes, *La formation initiale et le recrutement des enseignants*, février 2012.

Cytermann J.-R., *La mise en place des pôles de recherche et d'enseignement supérieur*, rapport de l'Inspection générale de l'administration de l'Education nationale et de la Recherche, 2007.

Destot M., *Rapport d'information de l'Assemblée nationale sur l'innovation en France*, mai 2000.

Destot M., *Rapport d'information de l'Assemblée nationale sur l'ANVAR*, février 2002.

Destot M., *ETI et PME : pour une innovation compétitive*, Fondation Jean-Jaurès, 2011.

Destot M., « Étudiants étrangers : nouveaux ennemis de l'intérieur ? », *Libération*, 9 janvier 2012.

Destot M., Godino R., « Ce que nous proposons pour réindustrialiser la France », *Les Echos*, 23 janvier 2012.

Destot M., « Innover ou dépérir : la France doit choisir », *Le Cercle Les Echos*, 5 mars 2012.

Gallois L., « Pour une nouvelle ambition industrielle », *Commentaire*, n° 130, été 2010.

Grenoble Ecole de Management, *Former les dirigeants de 2030*, livre blanc, 2012.

Grosperin J., *Rapport d'information de l'Assemblée nationale sur la formation initiale et les modalités de recrutement des enseignants*, décembre 2011.

Guillaume H., *Rapport sur la valorisation de la recherche*, Inspection générale des finances et Inspection générale de l'administration de l'Education nationale et de la Recherche, 2007.

Hollande F., discours au Biopôle de Nancy, 5 mars 2012.

Innometrics, *Innovation Union Scoreboard 2011*, 2012.

Insee, *Répartition géographique des emplois : les grandes villes concentrent les fonctions intellectuelles, de gestion et de décision*, Insee Première, 2010.

Karsenty J.-P. et al., *Un cap politique pour la recherche et l'innovation*, Note de la Fondation Jean-Jaurès n° 40, juillet 2004.

Lesourne J., Randet D., *La recherche et l'innovation en France*, rapport FutuRIS, 2011, Odile Jacob, 2011.

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, *Prévision des effectifs de l'enseignement supérieur pour les rentrées de 2008 à 2017*, note d'information, novembre 2008.

OCDE, *Enseignement supérieur et régions : concurrence mondiale, engagement local*, 2007.

OST, *Indicateurs de science et de technologie*, Economica, 2010.

OST, *Les classements internationaux : enjeux, méthodologies et perspectives pour les universités françaises*, résultats de recherche, www.obs-ost.fr, mars 2012.

Parti socialiste, *Construire l'avenir : la recherche et l'enseignement supérieur au cœur du changement*, Forum des idées, 2011.

Presses universitaires de Grenoble, *Grenoble, cité internationale, cité d'innovations*. Voir également le site compagnon www.grenoble-cite-innovations.fr

Soutif M., *Grenoble : Carrefour des sciences et de l'industrie*, Le Dauphiné libéré, 2005.

Terra Nova, *Faire réussir nos étudiants, faire progresser la France : propositions pour un sursaut vers la société de la connaissance*, rapport, 2011.

Verdier F., Lerouge C., *Regards français sur la Silicon Valley*, rapport d'études du consulat général de France à San Francisco, 2006.

COLLECTION DIRIGEE PAR GILLES FINCHELSTEIN
ET LAURENT COHEN

ISBN : 978-2-36244-046-5

© EDITIONS FONDATION JEAN-JAURES
12 CITÉ MALESHERBES - 75009 PARIS
www.jean-jaures.org

Réalisation : REFLETSGRAPHICS
Achevé d'imprimer par l'imprimerie A.Trois
AVRIL 2012

Michel Destot

2012-2017 : quel avenir pour l'enseignement supérieur et la recherche ?

L'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation sont les clés de la croissance de demain. Mais la France souffre aujourd'hui du peu de synergies existantes entre l'université, la recherche et l'industrie et peine, dès lors, à activer les leviers d'une nouvelle compétitivité.

Il est temps de créer un continuum entre les trois branches du triptyque enseignement supérieur/recherche/industrie. C'est le sens des dix mesures proposées dans cet essai par le député-maire de Grenoble, Michel Destot, avec l'ambition de redynamiser les territoires.

www.jean-jaures.org



9 782362 440465

ISBN : 978-2-36244-046-5

6 €