



Comité d'éthique du CNRS (COMETS)

www.cnrs.fr/fr/organisme/ethique/comets/index.htm

Avis sur les « Aspects éthiques du financement public de la recherche sur projet »

Avis adopté le 28 juin 2010

Résumé

Depuis une vingtaine d'années, au plan national comme au plan international, les opérateurs publics ont modifié leurs relations avec le monde de la recherche. Ils donnent une place centrale aux modes de financement sur projet, jusqu'alors marginaux pour de nombreuses communautés. La montée en puissance de ce mode de financement produit des effets non anticipés par rapport aux objectifs initiaux affichés, qui étaient d'optimiser les investissements, et de centrer les efforts sur des problématiques spécifiques. Cette évolution conduit à des changements de pratiques, qui risquent d'affecter à la fois le contenu et le potentiel de créativité de la recherche. On constate notamment que le financement sur projet modifie sensiblement les relations interpersonnelles dans les laboratoires, notamment par l'augmentation substantielle du volume des emplois temporaires. Par ailleurs, ce mode de financement fait peser de nouvelles responsabilités sur les chercheurs, qui ne maîtrisent plus les usages ultimes de leur travail.

L'avis du COMETS sur les « *Aspects éthiques du financement public de la recherche sur projet* » présente les enjeux liés à cette évolution et propose des recommandations en direction des milieux de la recherche et des décideurs en charge de la mise en place et de la gestion des appels d'offres pour éviter les travers décrits.

Summary

In the last twenty years, at a national as well as at an international level, public operators have changed their modus operandi vis-à-vis the research community. Now project-based support, that had remained marginal for a long time for a number of scientific communities, plays a central role. This way of financing research has consequences, that had not been anticipated, in view of the goals set initially, namely to optimize the investments, and to focus efforts on specific themes. This evolution induces a change in practices, that can affect both the content and the potential of creativity of research. Project-based financing substantially modifies interpersonal relations in laboratories, in particular through the considerable increase in the number of temporary positions. Moreover, this mode of financing creates new responsibilities for researchers, who often end up not having the control of the final use of their work.

The statement issued by the COMETS on « *Ethical aspects of the public support to project based research* » present what is at stakes in this evolution and makes recommendations to researchers and their milieu, as well as to people in charge of issue and manage the calls, to overcome the bias identified.

Avis sur les « aspects éthiques du financement public de la recherche sur projet »

Table des matières

<i>Introduction</i>	2
<i>A. La politique de recherche et le financement sur projet</i>	3
<i>B. La dimension éthique de ces nouvelles contraintes pour le chercheur</i>	5
<i>C. Recommandations pour une éthique du financement de la recherche sur projet</i>	6
<i>Annexe : Une brève histoire des politiques incitatives</i>	10

Groupe de travail ayant coordonné l'élaboration de l'avis : Evelyne SERVERIN et Michel CAMPILLO (coordinateurs), Bernadette BENSAUDE-VINCENT, Alain-Michel BOUDET, Jean-Pierre BOURGUIGNON, Hubert DOUBRE, Joseph MARIANI, Andrée MARQUET.

Introduction

Au cours des trente dernières années, le mode de financement de la recherche publique a connu d'importantes transformations, qui sont le reflet des évolutions de la conception dominante de la recherche¹. Les unités de recherche qui recevaient une part importante, et souvent prépondérante, de leur financement des établissements publics (CNRS, universités, etc.) sous forme récurrente, doivent faire de plus en plus appel aux ressources du financement public affiché sur des appels à projets, quelquefois par ces mêmes établissements. Ce phénomène affecte beaucoup de pays dans le monde à des degrés divers comme le relevait l'OCDE en 2003 : « *le financement public de la recherche universitaire est de plus en plus orienté vers des missions (...) et prend aussi plus fréquemment une forme contractuelle et est plus directement lié à des critères de performance et de résultats* »².

Les financements de projets de recherche dans le cadre d'appels d'offres thématiques s'inscrivent dans des programmes proposés par des instances nationales ou internationales, comme l'ANR en France, ou les programmes-cadres de recherche mis en place par la Commission Européenne³. Ces programmes sont dotés de moyens importants ce qui en fait des acteurs majeurs du soutien de la recherche. On doit constater la généralisation de ce mode de financement à l'ensemble des communautés scientifiques. Si ces procédures de financement peuvent s'avérer adaptées dans certains contextes de recherche, elles peuvent aussi engendrer des dérives et des risques qui sont analysés dans cet avis.

Le premier risque est de voir s'affaiblir le soutien de base à la recherche. Ce risque est identifié par l'OCDE qui recommande aux États de garantir « *un financement suffisant à l'infrastructure de la recherche publique (équipements de recherche, réseaux d'information)* »⁴. Il appelle principalement une réponse d'ordre politique.

1 On trouvera dans l'annexe un bref survol des étapes de ce développement.

2 OCDE, *Gouvernance de la Recherche publique, Vers de meilleures pratiques*, 2003, p. 95.

3 La Commission Européenne en est à son septième programme-cadre de recherche sur la période 2007-2013.

4 Ibid., p. 22-23.

D'autres risques inhérents aux modes de financement public de la recherche sur projet soulèvent des questions au plan éthique, dont toutes ne sont pas réglées par les textes existants⁵. Il peut en effet apparaître une tension entre les impératifs des programmes et les principes qui gouvernent la recherche scientifique, notamment les principes d'autonomie et d'évaluation des orientations de la recherche par les pairs.

Cet avis s'adresse à diverses parties prenantes : les chercheurs et les personnels de la recherche, les décideurs qui orientent les pratiques de recherche, les entreprises qui passent des contrats avec les équipes de recherche, mais aussi les associations dont l'objet social porte sur les choix scientifiques et technologiques et les grandes questions économiques et sociales.

On propose d'identifier les contraintes éthiques que ce mode de financement induit sur la recherche en distinguant le point de vue de la politique de la recherche (A), et le point de vue des chercheurs (B), avant de conclure par une série de recommandations (C).

A. La politique de recherche et le financement sur projet

Le développement de la recherche sur programme n'est pas nouveau et il serait illusoire d'aspirer au retour à un « âge d'or », largement mythique, dans lequel n'existerait qu'une recherche libre de toute contrainte. En France, la politique des programmes interdisciplinaires, des actions thématiques programmées, des actions concertées incitatives, ont eu un impact positif. Elle a non seulement apporté des moyens supplémentaires aux équipes et aux chercheurs, mais aussi permis la création d'interfaces jusqu'alors peu développées.

Cependant, dans un contexte de ressources récurrentes raréfiées, la recherche de financements en répondant à des appels à projets n'est plus une option, mais un passage obligé. C'est l'ensemble de la politique de recherche qui se trouve ainsi remise en question, dans au moins trois dimensions : dans la définition des priorités (A1), dans la gestion de la recherche (A2), et dans le recrutement et l'emploi des personnels (A3).

A.1. Des financements pour quelles priorités ?

Les politiques de financement déterminent des orientations prioritaires pour la recherche qui peuvent se substituer aux orientations issues des logiques développées par la communauté scientifique. Certaines motivations sont bien identifiées, comme une quête d'efficacité par concentration de moyens financiers et humains sur des thèmes de recherche spécifiques. Les bailleurs de fonds affirment leurs priorités sous forme d'appels à propositions. D'où un certain nombre de questions : qui définit les priorités ? Qui est le commanditaire ? Comment sont prises les décisions de lancer un programme ? Quelles valeurs orientent les choix ? Qui définit la « demande sociale » lorsqu'elle est invoquée comme source de ces priorités ?

Dans la plupart des agences de recherche, les décisions stratégiques sont prises par des comités d'experts : certains membres sont issus des communautés scientifiques, d'autres des milieux industriels, économiques et politiques, parfois mais, trop rarement, d'autres

5 L'incitation à la valorisation économique, qui s'applique aux organismes de recherche comme aux chercheurs statutaires, conduit ces derniers à proposer des prestations de service ou des développements industriels relevant clairement de la sphère des échanges marchands. La valorisation est inscrite dans la mission des chercheurs et des établissements, et elle constitue pour beaucoup un moment utile de l'activité de recherche. Dans cet avis, nous n'abordons pas les questions éthiques liées à la valorisation de la recherche par la participation à l'entreprise, qui est encadrée par des textes spécifiques. Pour les chercheurs, les textes en vigueur exigent l'obtention d'autorisations et le passage devant une commission de déontologie.

composantes de la société civile (patients, usagers, consommateurs, ...). Les valeurs qui orientent le choix des priorités ne sont pas toujours ouvertement affichées comme c'est le cas lorsqu'il s'agit de compétitivité économique, de développement durable, de santé, etc.

L'allocation de ressources importantes à des thèmes décrétés prioritaires peut avoir pour effet de détourner des équipes de recherche des domaines de compétence qui sont pourtant des maillons importants dans l'avancement des connaissances. On peut s'inquiéter du risque d'affaiblissement de la nécessaire capitalisation de connaissances fondamentales, qui est le terreau de l'excellence académique et de l'innovation.

A.2. Un pilotage sous contrainte de gestion

L'exécution des contrats s'accompagne de demandes de justifications individualisées des différentes opérations réalisées, allant jusqu'à un contrôle au jour le jour, si ce n'est heure par heure, des activités des chercheurs. En matière de financement européen, la pression liée à la justification individualisée est devenue tellement forte que de nombreux experts ont demandé aux parties intéressées de s'engager à simplifier le financement de la recherche⁶.

Au-delà du constat de la lourdeur administrative, ce sont les modes de gestion de la recherche qui se trouvent mis en cause au nom d'impératifs qui ne tiennent pas compte de son fonctionnement réel. Pour satisfaire les demandes des financeurs, il ne reste d'autre solution que de mettre en place des modes de gestion inspirés de ceux élaborés pour le secteur privé⁷. Or une telle façon d'analyser les tâches ne tient aucun compte des spécificités de la recherche, de ses exigences d'ouverture, de la nécessité d'efforts de long terme et du caractère imprévisible de ses trajectoires.

A.3. L'impact sur les emplois de la recherche

Lorsqu'il se généralise, le financement sur projet tend à faire croître l'effectif des chercheurs hors statut.

A côté des chercheurs statutaires, se multiplient en effet les chercheurs travaillant à la périphérie des établissements publics avec les statuts les plus divers : chercheurs employés sous des contrats de droit privé par des employeurs de divers types : EPIC, services publics industriels et commerciaux, filiales d'universités ; chercheurs contractuels de droit public employés par des établissements publics de recherche à caractère administratif⁸, ou par des établissements participant au service public de l'enseignement supérieur ; chercheurs recrutés par des associations pour participer à des programmes de recherche sous la direction de chercheurs statutaires de droit public⁹.

6 Cette initiative, dénommée le « *Trust Researchers Declaration* », a été adressée au Conseil Européen et au Parlement Européen (www.trust-researchers.eu).

7 Des outils informatiques tels les ERP (Entreprises Ressources Planning) développées notamment par l'entreprise SAP, ou PGI (Progiciel de Gestion Intégrée), ont permis un contrôle de plus en plus fin de la rentabilité de chaque agent dans la « production » des profits financiers de l'entreprise et du groupe.

8 Les établissements publics à caractère scientifique et technologique ont une dimension administrative (art. L. 311-1 du code de la recherche). Dans le cadre de leur activité de valorisation, « *les établissements, les pôles de recherche et d'enseignement supérieur ainsi que les réseaux thématiques de recherche avancée peuvent recruter, dans des conditions définies, en tant que de besoin, par décret en Conseil d'Etat, des agents non titulaires par des contrats de droit public à durée déterminée ou indéterminée.* » (art. L313-1 dernier alinéa du Code de la recherche).

9 Soc., 30 mai 2007, n° de pourvoi: 06-40680. Un ingénieur de recherche avait conclu de nombreux CDD avec

On perçoit le risque de précarisation prolongée et généralisée qu'induisent les multiples statuts qui se succèdent dans le temps. Les chercheurs non-statutaires sont contraints d'aller de contrat en contrat sans avoir la liberté ni le temps nécessaires pour construire leur propre trajectoire intellectuelle. Il ne s'agit plus d'une situation d'apprentissage mais plutôt de l'utilisation d'une main d'œuvre qualifiée. Ainsi émerge une catégorie, nouvelle en France, de chercheurs mobilisés dans un processus de recherche publique, qui n'ont pas de perspective d'un emploi stable.

L'impact des politiques récentes d'incitation sur le recrutement des personnels embauchés sur des contrats à durée déterminée, sans avenir professionnel commence à être considérable. La désaffection des jeunes pour les études comme pour les carrières scientifiques est aujourd'hui mondialement constatée dans les pays développés. On peut craindre que ce problème déjà bien réel soit amplifié par l'image de carrières précaires et peu reconnues.

B. La dimension éthique de ces nouvelles contraintes pour le chercheur

Il s'agit maintenant d'identifier plus précisément quels aspects des recherches sur projet soulèvent des questions de nature éthique. Nous voyons trois points de tension : la répartition du temps entre gestion des projets et conduite des recherches (B.1), le choix des projets (B.2), l'implication dans la vie collective (B.3).

B.1. L'amputation du temps de recherche

Les réponses aux appels à projets constituent une charge de plus en plus lourde qui vient amputer le temps consacré à la recherche. Certains chercheurs passent un temps qui devient excessif pour acquérir le savoir faire nécessaire au montage de projets. Un temps important est en outre consacré à la participation aux comités d'experts chargés de la sélection et du suivi des projets. En effet, pour évaluer le temps consommé par un chercheur pour les appels à projets, il faut ajouter au temps de la rédaction, celui de l'évaluation. Si bien que rédiger des projets, et évaluer ceux des autres, représente une part croissante de l'emploi du temps du chercheur.

Cette contrainte est aggravée par la multiplication et la fréquence des programmes qui s'inscrivent dans une temporalité courte, voire précipitée. Or certaines recherches ne s'accommodent pas du temps court des programmes ni des feuilles de route restrictives. Elles demandent une certaine latitude, des tentatives quelquefois avortées et des temps de maturation. On citera en particulier le nécessaire développement d'activités qui s'inscrivent dans la durée et dont l'impact collectif est grand à long terme comme l'observation de phénomènes naturels, la constitution de longues séries statistiques, la construction d'outils conceptuels ou de grands codes informatiques qui nécessitent l'intervention d'un nombre important d'acteurs, sans oublier la valeur irremplaçable d'une formation continue suffisamment large pour faciliter des réorientations.

des associations, mais œuvrait au sein du laboratoire d'un hôpital qui assurait la fourniture du matériel, sous l'autorité hiérarchique d'un médecin qui exerçait le contrôle effectif de son travail et dont il recevait les directives. L'association n'a pas été considérée comme employeur de ce chercheur.

B.2. Le risque de réponses sans risque

Pour des raisons d'opportunisme, les chercheurs peuvent être tentés de répondre à ces appels par des projets peu innovants. Les chercheurs soumis à une évaluation *a priori* dans le cadre de la réponse à un appel à projets, et *a posteriori* dans le cadre des bilans, pourraient avoir la tentation de proposer des voies de recherche sans risques. Pour avoir la capacité d'anticiper les résultats à venir en fonction de l'état actuel des connaissances, il ne faut pas avancer d'hypothèses trop hardies ni laisser trop de place au hasard. Cette attitude laisse peu de chance à la découverte heureuse et fortuite (sérendipité) qui réclame au contraire risque, créativité et curiosité.

Le choix du projet sans risque peut également être dicté par des considérations individuelles. L'obtention d'un crédit dans le cadre d'un appel à projets permet à un chercheur d'enrichir son CV, en démontrant sa capacité à obtenir des contrats. Lever des fonds risque de n'être plus seulement un moyen pour faire de la recherche mais un but en soi, une reconnaissance symbolique, finalement indépendante des résultats effectifs. La relation des moyens et des fins se renverse.

B.3. Les risques pour le fonctionnement collectif des laboratoires

Il est bien sûr nécessaire que tous les chercheurs, et en particulier les plus jeunes, puissent disposer des moyens leur permettant de travailler et d'accéder à l'autonomie. Cependant, la recherche sur projet entraîne un risque de dispersion : la multiplication d'appels à projets séquentiels, pas forcément dans une ligne thématique cohérente, peut inciter le laboratoire à suivre la demande du moment. Cette adaptation contrainte à la demande à court terme risque de nuire à la consolidation de son degré d'expertise et de compétence, et implique des réajustements tant en personnel qu'en matériel, qui ne sont pas nécessairement pertinents du point de vue économique et scientifique.

Le climat concurrentiel instauré par les appels à propositions peut conduire à malmenager des équipes, voire à les atomiser, avec des effets à long terme. En effet, les contraintes de temps imposées par le calendrier d'exécution des contrats risquent de détourner les porteurs de projet des activités collectives. S'ils sont aspirés par des opérations ponctuelles sources de moyens financiers, les jeunes chercheurs peineront à s'impliquer dans des projets collectifs de longue haleine. La cohésion du laboratoire peut pâtir d'un déséquilibre financier trop fort entre les différentes équipes, voire entre le laboratoire lui-même et certaines équipes qui le composent. Sont de plus en plus désertés les séminaires généraux faisant le point sur l'état du savoir dans une branche et ses grandes évolutions, car ils ne sont pas perçus comme nécessaires dans une logique de compétitivité à court terme. L'analyse collective des résultats obtenus par les équipes au sein d'un laboratoire est une pratique précieuse qui doit être sauvegardée et mise en valeur.

C. Recommandations pour une éthique du financement de la recherche sur projet

L'évolution du financement de la recherche vers une part croissante donnée aux appels à projets soulève différents problèmes. Certains de ces problèmes sont liés à la procédure, d'autres sont le résultat de la généralisation de ce type de financement dans le financement global de la recherche. Ces problèmes mineurent, voire contrecarrent, les effets positifs

attendus des appels à projet. Sur un plan proprement pratique, que les programmes soient thématiques ou « blancs », ces financements sur projets engendrent une mobilisation d'énergie excessive au niveau de leur conception, de leur rédaction, de leur évaluation et de leur suivi, qui vient en déduction du temps affecté à la recherche.

Trois risques majeurs ont ainsi été identifiés : l'amputation du temps consacré à la recherche, l'absence de prise de risque, la perte de fonctionnement collectif du laboratoire. Cette situation appelle une mise en garde, et quatre recommandations.

Mise en garde : préserver un équilibre dans le financement de la recherche

Le maintien d'un équilibre entre financement sur appel à projets et soutien financier récurrent des laboratoires, assorti d'un suivi exigeant de la qualité du travail réalisé, apparaît de plus en plus comme une nécessité. Cet équilibre doit être recherché en tenant compte des spécificités de chaque discipline et être adapté aux conditions de la recherche (interdisciplinarité, temporalité, etc.).

Recommandations

Comme déjà indiqué, ces recommandations s'adressent aussi bien aux chercheurs et aux personnels de la recherche qu'aux décideurs qui orientent les pratiques de recherche, aux entreprises qui passent des contrats avec les équipes de recherche publique, et aux associations concernées par les choix scientifiques et technologiques et par les grandes questions économiques et sociales. Les recommandations visent également à optimiser la mise en oeuvre de ces projets, en tenant compte des différentes pratiques qui existent dans l'éventail des domaines de recherche. Pour les présenter, nous suivrons les différents stades de l'élaboration d'un programme et de sa mise en oeuvre.

C.1. Justification des priorités

1. Aucun appel à projets ne devrait être envisagé sans une procédure préalable visant à expliciter les objectifs prioritaires. Lorsque les arbitrages sont le résultat de choix politiques, il est nécessaire que les motifs en soient définis, qu'ils soient économiques ou qu'ils soient associés à une cause donnée (lutte contre les maladies, mitigation de risques sanitaires, industriels ou naturels...). Les objectifs visés doivent être exposés précisément (scientifiques, techniques...), de même que les finalités (économiques, sociales ...). Cette explicitation est nécessaire dans la mesure où la responsabilité des chercheurs est de fait impliquée dans l'avenir des découvertes. Le caractère réaliste des applications potentielles doit être avéré. Les chercheurs ne doivent pas être amenés à s'associer à de fausses promesses, ou à des opérations de court terme qui ne visent pas un objectif scientifique, même lointain.

2. Il faut veiller à ce que l'incitation thématique ne dérive pas vers une obligation de résultat à court terme selon des critères formatés qui peuvent devenir des freins à la créativité et à la prise de risque. Concrètement, les appels à projet ne doivent ni commander une méthode déterminée, ni exiger un résultat donné. L'exploration de l'inconnu doit l'emporter sur la reproduction de l'existant, pour éviter de promouvoir une recherche « d'imitation » sans grand intérêt.

C.2. Rédaction de l'appel d'offre et recommandations aux candidats

1. Le texte de l'appel à proposition doit avoir un contenu scientifique présentant les hypothèses de travail qui ont conduit à sa rédaction et les avancées attendues. Le périmètre de l'appel à projets doit être suffisamment bien défini et prendre en compte sa dimension éthique. Un tel texte doit être signé pour permettre d'identifier la position scientifique et institutionnelle des acteurs qui ont contribué à l'élaboration du programme, que ce soit pour le contenu scientifique ou pour le choix des priorités.
2. Les porteurs de projet doivent être invités à préciser les référentiels (éthiques, sociaux, économiques ou autres) qui sous-tendent leur réponse, afin d'en prendre conscience individuellement, de pouvoir les assumer publiquement, et éventuellement d'en débattre.
3. Les chercheurs doivent engager leur responsabilité scientifique vis-à-vis du devenir des découvertes auxquelles mèneront leurs travaux. Ceci est particulièrement nécessaire pour les programmes visant à des avancées technologiques dont les impacts humains peuvent être importants, et/ou font l'objet de débats. Il en va de même pour des travaux de sciences sociales, dont les conclusions peuvent être utilisées pour justifier des politiques publiques à fort impact économique et social.
4. L'attention doit être portée sur les possibles conflits d'intérêt qui apparaissent lorsque sont associées des entités (personnes morales de droit public, services de ministères, directions industrielles d'entreprises...), qui poursuivent des objectifs administratifs, politiques ou marchands. Pour limiter ce risque, il importe de distinguer clairement les projets de recherche et les prestations de service.

C.3. Choix des projets

1. Les communautés scientifiques ont une grande expérience des procédures de recrutement des personnels et d'évaluation de leurs activités. Il est important de tenir compte de ces expériences dans l'élaboration des procédures de sélection des projets, et de les confronter aux procédures existantes en vue de sélectionner les « meilleures pratiques ».
2. La procédure de sélection suivie doit figurer dans un document annexé à l'appel à projets. Pour chaque projet, la composition du comité chargé de la sélection doit être connue par avance.
3. Les avis rendus seront motivés, et communiqués automatiquement aux intéressés sans exiger d'eux qu'ils en fassent la demande.
4. Les candidats à un soutien doivent avoir la possibilité de demander un second examen si le motif de refus leur apparaît insuffisamment fondé scientifiquement.
5. Un compte rendu détaillé des résultats de la campagne d'appel à projets doit être élaboré et rendu public dans un bref délai après sa clôture, en vue d'informer les communautés de recherche concernées.

C.4. Suivi et évaluation

1. Les modalités de suivi de la recherche doivent prendre en compte le caractère d'imprédictibilité des résultats. Une procédure légère de négociation doit permettre des changements d'orientation s'ils sont justifiés au fil du projet.

2. Une réflexion doit être menée sur la place et les conditions des emplois temporaires : conditions d'exécution du travail, devenir, formation permanente, aide à la recherche d'emploi, tous éléments pour lesquels la responsabilité conjointe du donneur d'ordre et des chercheurs impliqués dans le projet est engagée.

3. L'évaluation *a posteriori* ne doit pas concerner seulement les projets spécifiques mais la commande elle-même. Dans le cas de programmes d'incitation ciblés sur une demande sociale, l'évaluation doit faire l'objet d'échanges entre les divers acteurs de la recherche et les porteurs représentatifs de cette demande.

4. Les implications éthiques de l'utilisation des résultats doivent être analysées dans le cadre d'une évaluation des programmes.
5. Les résultats des projets, tout comme le bilan du programme, doivent faire l'objet d'une présentation publique par leurs promoteurs.

Annexe. Une brève histoire des politiques incitatives

L'incitation est loin d'être une nouveauté. Elle constitue au contraire la base des politiques scientifiques nationales depuis la réorganisation de la recherche au lendemain de la deuxième guerre mondiale. Le rôle clé de la science pour la puissance nationale et le rôle stratégique de l'Etat dans le soutien de la science, sont, en effet, les deux grandes leçons retenues de cette guerre : la recherche scientifique devient une affaire d'Etat. Le plan Vannevar Bush - *Science the Endless Frontier* - aux Etats-Unis, comme les grands plans stratégiques lancés en France durant les années de développement soutenu de la recherche, illustrent ce régime de « patronage » de la recherche par les gouvernements. Mais patronage n'implique pas nécessairement pilotage. Dans ce régime, la recherche fondamentale, considérée comme source et condition des applications militaires ou spatiales, est une priorité car elle détermine la puissance du pays. Dans ce schéma qu'on appelle « modèle linéaire », les gouvernements financent, soutiennent et régulent la recherche académique sans attendre un retour immédiat sur investissement. Tout en contribuant au « complexe militaro-industriel », les instituts de recherche académique ont la charge d'accroître les connaissances, de publier les résultats avec le système de contrôle par les pairs et remplissent une mission d'expertise.

Dans les années 1980, les politiques scientifiques changent de cap. D'une part, le financement de la recherche par les Etats, généreux jusque là, commence à faiblir ; le modèle linéaire tend à être remis en question : il faut se préoccuper de rentabiliser la recherche, l'ouvrir à l'économie comme à la société¹⁰. D'autre part, les objectifs stratégiques militaires cessent d'être privilégiés, et c'est la compétitivité industrielle qui devient la priorité. En France, le CNRS favorise les laboratoires mixtes avec l'industrie, instaure la formule des actions incitatives thématiques programmées (ATP)¹¹ et n'hésite pas à encourager la recherche sur contrat. Aux Etats-Unis, en 1980, le *Bayh-Dole University and Small Business Patent Act* transfère la propriété des résultats de recherche effectuée avec des crédits du gouvernement fédéral aux chercheurs universitaires eux-mêmes. C'est désormais un objectif pour les chercheurs universitaires de prendre des brevets et de se préoccuper de commercialiser leurs inventions, avec une préférence nationale. Au modèle linéaire succède un nouveau modèle de partenariat entre universités et industries, visant à faciliter les transitions entre l'invention, l'innovation et la mise sur le marché.

Dans les années 1990 s'amorce un deuxième tournant, avec l'entrée en scène de l'Union européenne. Le *Livre blanc* de Jacques Delors en 1993 suggère de créer un « espace européen de la recherche » qui serait non pas une entité juridique mais une collaboration compétitive jouant de la diversité européenne et de l'émulation entre pays. En 1997, la Commission européenne publie un rapport signé par deux économistes : *Society, the Endless Frontier*¹². Ce titre calqué sur celui du fameux rapport Vannevar Bush de 1945 met en relief le changement de perspective : la recherche et l'innovation ne sont plus des buts en soi mais doivent répondre à

10 Ce tournant est mentionné de façon explicite dans le rapport Harvey Brooks de 1971 à l'OCDE, *Science croissance et société*.

11 Voir Jean-François Picard, *La République des savants, La recherche française et le CNRS*, Paris, 1990. Voir également Bruno Marnot, « Introduction au rapport d'activité du CNRS de 1969 », *Revue pour l'histoire du CNRS*, N°10, mai 2004, en ligne.

12 Paraskevas Caracostas, Ugur Muldur rapporteurs (Commission européenne/DG/XII R&D), *Society, the Endless Frontier*. trad. fr. *La Société, ultime frontière : une vision européenne des politiques de recherche et d'innovation pour le XXIe siècle*, Études, Luxembourg, OPOCE, 1997.

la « demande sociale », et se déployer en interaction étroite avec les acteurs socio-économiques. « *‘Ultime frontière’ veut dire que ces interactions seront toujours poussées plus loin, que l’on en connaît finalement peu de choses et que la recherche les concernant doit être désormais internalisée dans le processus de recherche et d’innovation lui-même* »¹³.

Deux rapports de l’OCDE (1996 et 1999) fixent les orientations et proposent des outils pour entrer dans le régime de l’« économie de la connaissance ». La connaissance est traitée comme une forme de capital – le capital intangible –, considérée comme un facteur de production beaucoup plus important que le capital tangible ou matériel. Le rapport de 1999 dénonce le « paradoxe européen » (inventé en Europe, breveté aux US, fabriqué au Japon). Pour résoudre ledit paradoxe, il prône non pas une augmentation du budget mais des mesures pour optimiser l’efficacité des politiques de recherche et développement (R&D). Puisque la connaissance est une forme de capital, dont dépend la croissance future, il s’agit d’optimiser les performances de la recherche. Les trois objectifs visés dans le monde des entreprises s’appliquent désormais aux programmes comme aux résultats de la R&D. Elle doit viser à produire des résultats effectifs et tangibles (*effectiveness*) ; elle doit être pertinente (*efficacy*) et enfin elle doit être rentable (*efficiency*) en produisant toujours plus avec moins de moyens.

Comment évaluer le taux de rentabilité de la recherche scientifique, son coût et ses performances ? Comment valoriser les produits de la recherche ? Comment organiser le marché du travail des chercheurs ? Comment optimiser les mécanismes d’incitation et de gratification ? Ces questions sont au cœur d’une nouvelle branche de l’économie qui s’applique à conseiller les politiques de la recherche¹⁴. Il faut d’abord favoriser la recherche sur programmes pour s’assurer de sa pertinence et ne pas gaspiller en vain des efforts. Il faut ensuite se doter de critères d’appréciation pour sélectionner les projets, l’excellence scientifique des porteurs de projets n’étant plus que l’un des critères. Il faut enfin se doter d’instruments d’évaluation quantitative de la production : la « scientométrie » permet de mesurer et de comparer les performances de production des différents chercheurs, laboratoires et pays.

Ces orientations sont retraduites à l’échelle européenne dans l’agenda défini par l’Union européenne à Lisbonne en mars 2000 : « *Devenir l’économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique, capable d’une croissance économique durable, accompagnée d’une amélioration quantitative et qualitative de l’emploi et d’une plus grande cohésion sociale*¹⁵. » Il faut pour cela augmenter le budget de la recherche et de l’éducation et le porter à 3 % du PIB.

Ainsi la recherche et la connaissance ne sont plus des buts en soi mais des moyens au service d’une économie qui se recommande de la « demande sociale ».

13 Isabelle Bruno, *À vos marques, prêts, cherchez ! la stratégie européenne de Lisbonne : vers un marché de la recherche*, éditions du croquant, Paris, 2008, p. 142.

14 Michel Callon et Dominique Foray, « Nouvelle économie de la science ou socioéconomie de la recherche scientifique ? », *Revue d’économie industrielle*, n° 179, 1997, p. 13-35.

15 Lisbon European Council, « Presidency conclusions [The Lisbon Strategy] », 2000.