

**Séminaire
Ressources technologiques
et innovation**

organisé avec le soutien de la Direction générale des entreprises (ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique) et grâce aux parrains de l'École de Paris :

Algoé²
ANRT
CEA
Chaire "management de l'innovation"
de l'École polytechnique
Chambre de Commerce
et d'Industrie de Paris
CNES
Conseil Supérieur de l'Ordre
des Experts Comptables
Crédit Agricole SA
Danone
EADS
EDF
ESCP Europe
Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme
Fondation Crédit Coopératif
Fondation Roger Godino
Groupe ESSEC
HRA Pharma
IDRH
IdVectoR¹
La Fabrique de l'industrie
La Poste
Lafarge
Mairie de Paris
MINES ParisTech
Ministère de l'Économie,
de l'Industrie et du Numérique,
direction générale des entreprises
NEOMA Business School
Obifive Hr Valley²
OCP SA
Orange
PSA Peugeot Citroën
Renault
SNCF
Thales
Total
UIMM
Ylios

¹ pour le séminaire
Ressources technologiques et innovation
² pour le séminaire Vie des affaires

(Liste au 1^{er} février 2015)

**À QUOI SERVENT LES ALLIANCES
NATIONALES DE RECHERCHE ?**

par

Jacques BITTOUN

Président de l'université Paris-Sud et de l'Ancre

Françoise FABRE

Directrice du CVT Ancre

Séance du 15 octobre 2014

Compte rendu rédigé par Élisabeth Bourguinat

En bref

Mises en place en 2009 et 2010, cinq alliances thématiques permettent de rapprocher les acteurs de la recherche publique pour une meilleure programmation de leurs actions, respectivement dans les domaines des sciences de la vie et de la santé (Aviesan), de l'énergie (Ancre), des sciences et technologies de l'information (Allistène), de l'environnement (AllEnvi) et des sciences humaines et sociales (Athena). Certaines animent aussi depuis 2012 un consortium de valorisation thématique (CVT). L'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (Ancre) a été fondée par le CEA, le CNRS, l'IFPÉN et la Conférence des présidents d'université (CPU) et regroupe également quinze membres associés concernés par les recherches en énergie au sein de dix groupes programmatiques sur les ressources, la production, les usages, etc. Ce nouveau dispositif réussira-t-il à faire travailler ensemble des organismes publics concurrents sur certains sujets communs, permettant ainsi à la France de se doter d'une véritable stratégie nationale de recherche ?

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

EXPOSÉ de Jacques BITTOUN

La première alliance de recherche a été créée par André Syrota peu après sa nomination comme président-directeur général de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Enseignants l'un et l'autre à l'hôpital Bicêtre, comme professeur de biophysique et de médecine nucléaire, nous avons échangé fréquemment sur ce dispositif tout au long de son élaboration. Je vais donc vous faire part de mon expérience en tant que président de l'Ancre (Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie), mais également en tant que témoin de la naissance des alliances.

Le système français de recherche

À l'origine de ce projet, un constat : la profusion et le caractère extrêmement cloisonné du système français de recherche et d'innovation. Parmi les acteurs traditionnels, on compte plus de 25 organismes publics de recherche : CNRS (Centre national de la recherche scientifique), CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies renouvelables), Inserm, INRA (Institut national de recherche agronomique), INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique), etc., pour ne citer que quelques-uns des principaux. Les champs de recherche de ces établissements se présentent sous la forme d'un "tuilage" beaucoup plus que d'un "pavage". En effet, ils comportent de nombreuses zones de recouvrement nées de l'évolution de leurs activités au-delà de leur socle historique.

Le système d'enseignement supérieur et de recherche comprend également 75 universités, 12 établissements universitaires privés, 150 écoles d'ingénieurs, 1 526 écoles supérieures, ainsi que des entreprises et fondations privées (Institut Pasteur, Institut Curie...).

S'y ajoutent divers acteurs apparus ces dernières années : les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES), les réseaux thématiques de recherches avancées (RTRA), les centres thématiques de recherche et de soins (CTRS), les laboratoires d'excellence (LABEX), les équipements d'excellence (EQUIPEX), les initiatives d'excellence (IDEX), les fondations universitaires et les fondations de coopération scientifique (FCS), les 34 instituts Carnot et les 71 pôles de compétitivité, ainsi que des structures de coopération scientifique à personnalité juridique publique ou privée, telles que les groupements d'intérêt scientifique (GIS), les groupements d'intérêt public (GIP), les fondations, sociétés civiles, sociétés par actions simplifiées...

Plusieurs lois successives

Cette profusion résulte, entre autres, des lois successives qui ont fait évoluer le système français de recherche et d'innovation depuis quinze ans : la loi de 1999 sur l'innovation et la recherche, portée par Claude Allègre et destinée à accroître le nombre d'innovations issues des recherches menées dans les institutions et universités ; la loi de programme pour la recherche de 2006, qui a regroupé les établissements, ou du moins certaines de leurs attributions, au sein de structures telles que l'Agence nationale de la recherche (ANR), l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES), les RTRA, les CTRS, les PRES, les FCS ; la loi de responsabilité et d'autonomie des universités, promulguée en 2007 ; la loi de 2013, première à concerner à la fois l'enseignement supérieur et la recherche.

Ces évolutions traduisent plusieurs grandes tendances : l'alignement sur les standards de recherche internationaux ; la participation au rayonnement européen à travers la définition et la mise en œuvre des programmes-cadres pour la recherche et le développement technologique (PCRD) ; la prise en compte des enjeux économiques et sociétaux à travers la stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI) ; les systèmes de financements compétitifs sur projets ; la recherche d'excellence scientifique avec les IdEx, LabEx, EquipEx dans le cadre du Programme investissements d'avenir (PIA).

Les Alliances nationales de recherche

La création des alliances nationales de recherche en 2009 s'est inscrite dans le même mouvement.

Le modèle américain

La création d'Aviesan répondait en particulier au besoin de la lisibilité d'une politique nationale en Sciences de la Vie à l'exemple des NIH (*National Institutes of Health*) qui fédèrent les différents champs d'étude aux États-Unis. Si le gouvernement fédéral s'adressait à chacun des 27 NIH pour définir sa stratégie de recherche, l'un demanderait de mettre l'accent sur la lutte contre le cancer, l'autre sur la lutte contre les maladies infectieuses, et ainsi de suite. L'administration des NIH coordonne les 27 instituts et c'est le directeur unique de cette administration qui négocie avec le gouvernement. C'est cet échelon qui manquait au système français.

Le morcellement du domaine de la santé en France

C'était particulièrement vrai dans le domaine de la Santé, très morcelé, car représentant un enjeu essentiel pour les politiques. Par exemple, pour afficher une réponse à la demande sociétale d'intensifier la lutte contre le cancer, on a créé l'Institut national du cancer (INCA) alors que l'Inserm avait déjà vocation à piloter les recherches sur cette maladie. Comment répartir ensuite les financements publics entre ces deux institutions ? Tous les experts du domaine étant membres de l'une et/ou de l'autre, il est difficile de trancher.

En l'occurrence, André Syrota a proposé de laisser à l'INCa son autonomie scientifique mais de l'intégrer à l'Inserm et, inversement, de rattacher les unités de cancérologie de l'Inserm à l'INCa. Désormais, l'INCa est un institut de l'Inserm et bénéficie d'une relative autonomie pour les décisions concernant la recherche sur le cancer. En revanche, c'est l'Inserm qui est l'interlocuteur ministériel et assure la coordination politique.

La même logique a été appliquée à l'Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales (ANRS) et à d'autres structures morcelées. Cela dit, la tentation de créer de nouveaux instituts au fil des demandes des électeurs est toujours forte. Ainsi, alors même qu'il avait pour mission de regrouper les instituts existant dans le domaine des sciences de la vie, le président de l'Inserm a eu à faire face à un projet de création d'un nouvel institut sur la maladie d'Alzheimer, qui fait pourtant partie des grands thèmes de recherche de l'Inserm.

L'exercice a trouvé ses limites lorsqu'il s'est agi d'associer à ce rassemblement les secteurs du CNRS en relation avec la recherche médicale. C'est alors qu'est apparue l'idée d'alliance : à défaut de fusionner leurs départements de sciences de la vie et de la santé, les deux institutions pouvaient se mettre autour d'une table et discuter de leurs champs de recherche communs, avec l'ensemble des acteurs du domaine.

La création des cinq alliances

À la suite de cette initiative, le rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) de mars 2009 a élargi la démarche en préconisant la création de cinq alliances : Aviesan pour la santé, Ancre pour l'énergie, Allistène pour les sciences du numérique, AllEnvi pour l'environnement, Athena pour les sciences humaines et sociales.

Missions

La mission fondamentale des alliances est de servir d'interlocuteur privilégié au gouvernement pour définir la programmation nationale de la recherche. Elles doivent également renforcer la synergie entre opérateurs de recherche, universités, écoles et acteurs du

monde économique ; conduire une réflexion stratégique par grands domaines thématiques ; participer, au sein du comité directeur des très grandes infrastructures de recherche (TGIR), à l'élaboration de la programmation annuelle des agences de moyens comme l'ANR ; favoriser l'innovation et les transferts entre secteurs public et privé ; enfin, promouvoir et renforcer les collaborations en Europe et à l'international, notamment avec les pays du Sud.

L'alliance Ancre

La première des alliances à voir le jour a été Aviesan, suivie par l'Ancre. Le système de recherche dans le domaine de l'énergie était pratiquement aussi dispersé et redondant que dans celui de la santé. Or, il était urgent pour l'État français de définir une stratégie nationale face à un double défi : garantir durablement la sécurité des approvisionnements énergétiques et lutter contre la menace de changement climatique en engageant la transition énergétique. Par ailleurs, l'État souhaitait renforcer les synergies entre opérateurs de recherche pour mieux valoriser leur potentiel global et, enfin, mettre l'innovation au service de la croissance économique et de l'emploi.

Membres

L'Ancre réunit l'ensemble des organismes publics de recherche et des pôles de compétitivité impliqués dans le domaine de l'énergie.

Les quatre membres fondateurs sont le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), le CNRS, l'IFPEN (IFP Énergies nouvelles) et la CPU (Conférence des présidents d'université). Le rôle de cette dernière est de coordonner les sites universitaires en fonction des politiques de recherche sur l'énergie, et aussi d'organiser les formations aux métiers de demain, ce qui représente un enjeu capital.

L'Ancre comprend également 15 membres associés, des organismes menant des recherches sur l'énergie sans que celle-ci représente leur mission essentielle : l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), la Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs (CDEFI), l'Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture (IRSTEA), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), l'Institut français des sciences et technologies des transports de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), l'Inra, l'Inria, l'Institut de recherche pour le développement (IRD), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) et l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA).

Gouvernance

L'Ancre est pilotée par un comité de coordination composé de représentants des membres fondateurs et d'un représentant des membres associés. Y participent également, à titre d'invités, des représentants du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la recherche (MENESR), du ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE), ainsi que des agences de moyens, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) et l'ANR.

Le comité de coordination, formé des membres fondateurs et d'un représentant des membres associés, se réunit mensuellement. Il est présidé à tour de rôle par l'un des quatre fondateurs, avec une rotation tous les deux ans. C'est à ce titre que je préside ce comité en tant que représentant de la CPU depuis octobre 2013.

Le bureau exécutif est constitué par les “sherpas”, des présidents d’organismes, ainsi que par quelques groupes transversaux (par exemple sur la stratégie). Ces derniers sont composés de représentants des états-majors ou des directeurs d’unités spécialisés dans les différents domaines de l’énergie, désignés en fonction de leurs compétences par les membres fondateurs et associés, et chargés de préparer les dossiers et de solliciter les groupes programmatiques sur des sujets d’actualité.

Les groupes programmatiques

Les groupes programmatiques (GP), actuellement au nombre de dix, permettent de croiser les compétences scientifiques, tandis que le comité de coordination permet de croiser les stratégies.

Les cinq premiers GP concernent les ressources et la production : bioénergies ; énergies fossiles et géothermiques ; énergie nucléaire ; énergie solaire ; énergies marine, hydraulique et éolienne. Les trois suivants portent sur les usages de l’énergie : transports, bâtiment, industrie et agriculture. La neuvième thématique, réseau et stockage, concerne les interfaces entre production et consommation, liées aux contraintes de transport et d’équilibre. La dixième est transversale : elle regroupe la prospective, la socioéconomie, la formation, etc.

Statut et ressources

L’Ancre n’a pas de personnalité morale et ne dispose d’aucun budget. Le coût de ses publications ou des événements qu’elle organise est pris en charge à parts égales par les quatre membres fondateurs.

De nombreuses sollicitations

Lorsque, préalablement à mon mandat, j’ai rencontré Bernard Bigot, alors administrateur général du CEA et président de l’Ancre, il s’est efforcé de me rassurer sur la charge de travail à prévoir, en m’indiquant que l’activité essentielle se limitait à présider une réunion par mois. Je crois qu’il était sincère, mais la charge d’animation est importante et entre-temps, l’agenda s’est bien rempli. De nombreuses contributions sont demandées à l’Ancre : élaboration de la stratégie nationale de recherche, débat national sur la transition énergétique (DNTE), loi de programmation pour l’enseignement supérieur et la recherche, préparation du programme Horizon 2020, préparation de la conférence climatique qui se tiendra à Paris en 2015.

Nous produisons également des travaux de fond, menés à notre initiative propre et répondant à nos missions de base, telles que l’identification des verrous majeurs par filière, l’analyse de l’état des forces et des faiblesses de la recherche française, la préparation de feuilles de route et de programmes associés, l’élaboration de projets structurants, etc.

Nous avons par ailleurs été sollicités pour des projets à vocation régionale, comme la redynamisation du territoire lorrain par la R&D, la création d’un *Living Lab* à Montélimar, l’analyse des contrats de projets État-région (CPER) à travers le prisme des priorités de l’alliance.

Nous avons également participé à l’identification de coopérations internationales stratégiques, en particulier avec l’Allemagne, et nous travaillons avec l’EERA (*European Energy Research Alliance*), une sorte d’ “Ancre européenne”.

Enfin, nous avons mis en place et nous pilotons un consortium de valorisation thématique (CVT), dont Françoise Fabre vous parlera tout à l’heure.

L'exemple du DNTE

L'Ancre s'est particulièrement mobilisée lors du débat national sur la transition énergétique qui a abouti à la confirmation des objectifs de réduction d'un facteur quatre des émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'horizon 2050 et de réduction de 50 % de la part du nucléaire dans la production d'électricité dès 2025 (contre 75 % actuellement).

Dans ce cadre, l'ADEME a établi des scénarios fondés pour l'essentiel sur le déploiement des connaissances et technologies disponibles actuellement. Pour sa part, l'Ancre a analysé et proposé quatre scénarios d'évolution contrastée, prenant en compte différentes ruptures technologiques ou d'autre nature qui devraient intervenir d'ici 2050. Ces scénarios font apparaître des invariants, c'est-à-dire des mesures incontournables, comme l'amélioration de l'efficacité énergétique, en particulier dans les bâtiments, le développement des véhicules électriques, la gestion de l'impact des énergies renouvelables, le déploiement de réseaux intelligents, etc. Ceci nous a ainsi permis de mettre en évidence, pour chaque scénario, les verrous technologiques à lever et les domaines sur lesquels devait être prioritairement porté et intensifié l'effort de recherche.

Le premier scénario, SOB, se caractérise par une sobriété renforcée, ce qui implique un changement significatif des comportements, une meilleure efficacité énergétique et une augmentation de la part des énergies renouvelables. Ce scénario comprend, entre autres, la rénovation de six cent mille logements par an, contre cent mille actuellement.

Le deuxième scénario, ELEC, vise une décarbonisation de l'énergie grâce au recours massif à une électricité produite sans émission de GES. Il comprend notamment la mise en place de transports fonctionnant grâce à l'énergie nucléaire (dans le respect des objectifs de 2025) et aux énergies renouvelables.

Le troisième, ELEC-V, est une variante du précédent, avec une phase de maintien de la part actuelle du nucléaire suivie d'une phase de diminution de cette part, afin d'éviter une augmentation initiale trop forte des émissions de GES pour la production électrique, du fait d'un recours au gaz.

Le quatrième scénario, DIV, mise sur l'efficacité énergétique et un renforcement limité des usages électriques, avec une diversification importante des sources d'énergie via la biomasse ou l'hydrogène, notamment dans les systèmes énergétiques locaux.

La transversalité de l'Ancre a été un atout précieux dans cette démarche. Aucun des organismes qui en sont membres n'aurait pu mener seul à bien ces scénarios : les compétences nécessaires relevaient de l'ensemble des domaines de la recherche en énergie, que l'alliance a permis de coordonner.

Une crédibilité renforcée

La création de l'Ancre a permis aux différents acteurs de la recherche du domaine de l'énergie de mieux se connaître et de commencer à structurer une approche collective. De par la séparation entre leurs domaines historiques de compétence, par exemple entre le nucléaire et le domaine pétrolier, ces acteurs ne se concertaient qu'au cas par cas. Aujourd'hui, il est indispensable qu'ils travaillent tous ensemble, dans l'optique d'une politique nationale globale et ambitieuse de l'énergie, d'autant que les moyens resteront nécessairement comptés.

Ce travail en commun a permis à ces acteurs de renforcer globalement leur expertise et la crédibilité des positions exprimées vis-à-vis des tutelles. La demande de travaux est d'ailleurs d'autant plus forte que cette expertise s'exprime de manière collective.

EXPOSÉ de Françoise FABRE

Le consortium de valorisation thématique (CVT) de l'Ancre s'inscrit dans le programme des investissements d'avenir de 2010. Celui-ci comportait notamment la création des instituts de recherche technologique, un soutien apporté aux instituts Carnot et la création d'un fonds national de valorisation de la recherche, destiné à mettre un terme à la fragmentation des structures de valorisation et à les professionnaliser.

SATT et CVT

Cette politique s'est traduite par la mise en place, au niveau local, de quatorze sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) et, au niveau national, de France Brevets et de six CVT.

Cinq d'entre eux sont portés par les alliances. Le sixième, baptisé Valorisation Sud, est chargé des transferts d'innovations vers les pays du Sud (tropicaux, équatoriaux, etc..). Le CVT Athena a également une fonction de transfert mais dans le domaine des sciences humaines et sociales.

Les cinq CVT ont essentiellement des missions d'analyse économique et d'analyse de portefeuilles de brevets ou de formation au transfert.

Le CVT Ancre

Le CVT Ancre a démarré en janvier 2013. Sa gouvernance est assurée par le comité de coordination de l'Ancre.

Sa mission consiste à mutualiser les compétences en intelligence économique et à mener des études stratégiques dans le domaine de l'énergie, fonctions généralement absentes ou assez faibles dans les établissements de recherche. Sa spécificité consiste à coupler les études de marché à l'expertise scientifique apportée par les groupes thématiques de l'Ancre. Ses clients sont les groupes programmatiques de l'Ancre, les SATT, les instituts Carnot, les pôles de compétitivité, la BPI (Banque publique d'investissement), l'ADEME, l'ANR.

Le CVT prend aussi en charge l'achat de bases de données et de rapports d'expertise internationaux. Il prévoit aussi de jouer un rôle de coordination dans le domaine de la standardisation et de fournir à ses membres l'accès à des conférences internationales de type business.

Les études menées par le CVT

Les études menées par le CVT sont relativement classiques. Elles comprennent le bilan des acquis, le paramétrage des recherches, l'étude du positionnement des établissements académiques et des industriels (français ou étrangers) en termes de publications et de brevets, et enfin l'analyse de la chaîne de valeur, de la concurrence, de la dynamique des marchés et des normes. L'objectif est d'identifier des opportunités et de formuler des recommandations sur les filières à favoriser.

Ces études durent en général un an. Elles s'appuient sur des bases de données, des études de marché, la participation à des salons, de très nombreux entretiens avec des industriels français et étrangers. Leur principale valeur ajoutée est le maillage qu'elles assurent entre experts scientifiques et experts en analyse technico-économique de chacun des domaines étudiés, ce qui n'est pas très courant.

En un an et demi, nous en avons déjà lancé une dizaine, par exemple : le solaire thermique et thermodynamique ; l'optimisation énergétique des sites industriels ; la biomasse algale pour l'énergie ; l'approvisionnement en biomasse énergétique ; les nouvelles énergies et nouveaux services pour les mobilités ; Bâtiment Horizon 2020 ; la valorisation énergétique du sous-sol profond ; la cogénération nucléaire basse température pour l'industrie ; un *benchmark* international des initiatives sur l'énergie. Dans le domaine des réseaux énergétiques et du stockage, nous accompagnons un projet de veille piloté par le CEA, sous une forme originale de déjeuners-débats précédés de présentations de données technico-économiques.

Le lancement de ces études a provoqué des effets de réseaux tels que les échanges de bonnes pratiques et la mutualisation d'outils. Elles ont aussi créé une dynamique qui conduit de plus en plus d'établissements à nous solliciter, y compris en dehors de l'Alliance. C'est le cas, par exemple, du club des pôles de compétitivité consacrés à l'énergie, des SATT, des tutelles, des agences. Ces commandes nous permettent de commencer à nous autofinancer, en sachant que notre convention prévoit un autofinancement complet au bout de huit ans.

DÉBAT

La participation française au programme Horizon 2020

Un intervenant : *La participation française au programme européen Horizon 2020 est relativement faible et le taux de retour insuffisant. Les projets présentés obtiennent de bons résultats mais la France n'envoie pas assez de dossiers. Il n'est pas facile de savoir combien d'experts français figurent dans les jurys, car la Commission européenne ne communique pas les noms, mais il serait sans doute bon qu'il y en ait davantage.*

Jacques Bittoun : Le MEDDE a fait savoir aux différentes alliances qu'il souhaitait qu'elles adoptent une position coordonnée sur les programmes européens et sur l'international en général. Pour le moment, les organismes de recherche sont beaucoup plus présents auprès de l'Europe que la structure censée les représenter, le Clora (Club des organismes de recherche associés).

Il y a quelque temps, un membre du Clora est venu nous proposer de travailler en commun. Je suis revenu vers le ministère pour savoir si les alliances avaient un rôle sur la coordination de la recherche concernant les programmes européens et celui-ci m'a confirmé que la coordination des prises de positions françaises auprès de la Commission faisait partie des attributions des alliances. La solution qui est en train de se dessiner est que le Clora va se restructurer et se doter de moyens renforcés qui lui permettront d'être véritablement le relais, à Bruxelles, des politiques définies par les alliances.

Le taux de retour sur les projets de recherche français a encore baissé cette année et Roger Genet, directeur général pour la recherche et l'innovation au sein du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR), vient de nous adresser un rappel à l'ordre à ce sujet. Je lui ai signalé que le MESR devrait positionner la stratégie nationale de recherche (SNR) par rapport à Horizon 2020, quelque part entre l'option de complémentarité totale prise par le Royaume-Uni, qui a décidé de ne financer aucun des sujets qui figureraient dans Horizon 2020, et la superposition totale, option choisie par la France puisque les thèmes retenus par l'ANR sont identiques à ceux du programme Horizon 2020...

La difficulté de faire des choix plus limités au sein de la SNR s'explique par le fait que, lorsqu'on sollicite les chercheurs français pour contribuer à la définition de la stratégie nationale, ils veillent avant toute chose à ce que leur champ de recherche soit bien représenté, de façon à ne pas démeriter aux yeux de leurs collègues. Il faudrait procéder de façon très différente. L'État devrait choisir les champs de recherche qu'il considère comme stratégiques et qui doivent impérativement être traités en France, par opposition à ceux sur lesquels nos organismes de recherche pourraient travailler en commun avec d'autres pays européens.

En contrepartie, sur les thématiques confiées à l'Europe, l'État devrait accorder des moyens logistiques aux chercheurs pour qu'ils puissent répondre aux appels d'offres européens. À l'heure actuelle, un chercheur qui dépose un projet auprès de Bruxelles risque de sacrifier sa propre recherche, compte tenu de la masse de travail administratif que cela représente. On pourrait imaginer que pour les thèmes prioritaires, la France lance ses propres appels à projets, et que pour les autres thèmes, elle offre des moyens sous forme de postes de secrétaire et de gestionnaire permettant de traiter les réponses aux appels à projets européens.

Int. : *Il est certain qu'il est plus rapide de se rendre à l'Inra, au CNRS ou à l'ANR, à côté de la gare de Lyon, que de se déplacer à Bruxelles...*

J. B. : À la décharge de nos chercheurs, il faut tenir compte du fait que, ces dernières années, nous leur avons demandé un très gros investissement sur la restructuration de la recherche française et sur son décloisonnement. Cette démarche indispensable s'est appuyée sur la mise en place de financements dont les chercheurs se sont évidemment saisis, puisque c'était l'objectif visé. Désormais, la restructuration est faite et notre système de recherche est en ordre de marche pour répondre aux appels à projets européens.

Int. : *Entre-temps, nous avons perdu chaque année environ un milliard d'euros, soit l'équivalent du budget annuel de l'ANR et des pôles de compétitivité réunis.*

Int. : *J'ai été président du Clora il y a vingt ans et je peux témoigner qu'à une certaine époque, ce club, créé par les organismes eux-mêmes, s'employait à obtenir des informations trop souvent confisquées par le ministère. Cette initiative était également déjà destinée à tenter de mettre fin à la guerre des tranchées entre organismes concurrents, en particulier dans le domaine de la santé.*

La comparaison avec le NIH

Int. : *Le NIH ne se contente pas d'assurer une concertation entre acteurs de la recherche ou d'apporter des éléments d'information au gouvernement : il pilote lui-même des projets. Qu'en est-il de l'Ancre ? Organise-t-elle des appels à projets ? Se charge-t-elle d'identifier des équipes intéressantes et de leur trouver des financements ? Exerce-t-elle une influence sur les politiques de recrutement ? Les chercheurs peuvent-ils la saisir selon des procédures bottom up ?*

J. B. : Je suis obligé de répondre par la négative à presque toutes vos questions. J'ai eu récemment l'occasion de demander à un candidat à la présidence de l'ANR si l'équivalent du NIH en France était plutôt Aviesan ou l'ANR. Pour moi, la bonne réponse est que ces deux organismes remplissent conjointement les fonctions du NIH, l'ANR en tant qu'agence de moyens et l'Aviesan en tant que coordinateur de la programmation pour la stratégie nationale. Le NIH mène ses propres recherches, mais ce n'est pas sa caractéristique la plus spécifique ni la plus intéressante. Le NIH est avant tout une agence de moyens, principale ressource des universités pour leur recherche en sciences de la vie et de la santé.

Un spectre de missions trop large ?

Int. : *Les missions assignées aux alliances sont nombreuses et diverses : définition des orientations de la stratégie nationale, programmation, coordination des opérateurs, transfert de l'innovation du public vers le privé, planification des grands instruments de recherche, représentation nationale auprès de la Commission européenne... Cela fait beaucoup pour une instance qui n'a ni personnalité morale ni financement. N'y a-t-il pas un problème de cohérence et de positionnement par rapport à d'autres instances ? En France, on crée souvent des dispositifs de coordination dont le spectre des compétences et des mandats s'étend ensuite indéfiniment. Les alliances sont-elles aujourd'hui ce qu'elles étaient censées être au départ ?*

J. B. : Le concept des alliances a été lancé il y a cinq ans selon une démarche *bottom up*, mais encore fallait-il que l'État se saisisse de cet outil. C'est très récemment que la loi est venue valider leur fonctionnement.

Int. : *L'ANR a-t-elle accepté facilement que l'Ancre intervienne dans sa programmation ?*

J. B. : Cela n'a pas été sans mal mais c'est désormais une chose acquise. Il aurait été absurde que l'Ancre définisse une stratégie et que l'ANR établisse de son côté sa propre liste de priorités. Le ministère a fait preuve d'une volonté très ferme à cet égard. Cette année l'ANR a repris dans son programme toutes les orientations que nous avions fixées. L'État français annonce clairement sa volonté de devenir stratège à l'instar de l'État fédéral américain.

Int. : *Les alliances sont malgré tout très loin de jouer le même rôle que le NIH...*

J. B. : L'INCa a déjà intégré l'Inserm ; peut-être que la partie sciences de la vie du CNRS pourrait également le rejoindre et que les alliances pourraient, un jour, recevoir une personnalité juridique et disposer d'un budget. Il existe dans notre pays des blocages qui ne sont pas faciles à surmonter. Nous devons trouver un compromis entre un dispositif qui serait parfaitement ordonné et rigoureux, et une tradition française qui s'est toujours caractérisée par un certain degré d'exotisme...

L'approche économique

Int. : *Dans le secteur de l'énergie, les investissements sont énormes et il suffit que le prix d'un type d'énergie varie de quelques pourcents pour changer complètement la donne. L'Ancre se préoccupe-t-elle de ces aspects économiques de l'énergie ou seulement de ses aspects technologiques ?*

J. B. : Le groupe de travail consacré à la prospective comprend des économistes de l'énergie et ils ont tenu compte de ces aspects dans leurs scénarios.

Le point de vue des industriels

Int. : *Vous n'avez pas évoqué de participation des entreprises à l'Ancre, alors que dans le domaine de l'énergie, elles sont nombreuses et, pour certaines, très puissantes. Considérez-vous qu'elles n'ont pas leur mot à dire sur la définition de la stratégie nationale ?*

J. B. : L'État nomme à la tête des organismes de recherche les personnes qu'il considère comme les plus compétentes et, lorsqu'il veut définir sa stratégie de recherche, il se tourne naturellement vers ces responsables pour leur demander leur avis. C'est à eux qu'il revient de tisser des relations avec les entreprises de leur secteur. S'agissant de l'élaboration d'une stratégie nationale, il semble normal que l'État s'adresse essentiellement aux organismes nationaux. Cela étant, tous les groupes thématiques de l'Ancre comprennent aussi des industriels par l'intermédiaire des pôles de compétitivité.

Int. : *Il y a énormément de recherche privée dans le domaine de l'énergie et il ne paraîtrait pas absurde que les industriels soient davantage associés à la programmation.*

Françoise Fabre : L'une des missions du CVT est d'analyser les recherches menées à la fois par le public et par le privé dans chacun des domaines couverts par l'alliance.

J. B. : La question importante est de savoir à quel point des industriels comme Total, Areva ou EDF doivent contribuer à l'élaboration de la stratégie nationale en matière d'énergie. Qu'ils donnent leur avis pour la stratégie du CEA ou du CNRS est une chose, mais faut-il également les associer à la définition de la stratégie nationale de recherche, alors que ces entreprises, a priori, cherchent avant tout à défendre leurs intérêts ? C'est de la réponse à cette question que dépend le fait de savoir si les industriels devraient, ou non, siéger dans l'Ancre, et je n'ai pas la réponse.

Vers de vrais choix stratégiques ?

Int. : *L'ADEME et le CEA s'opposent régulièrement sur l'évolution du mix énergétique français. Or, le CEA fait partie des fondateurs de l'Ancre, tandis que l'ADEME, qui est une agence de moyens, est simplement invitée. Comment l'Ancre, avec les moyens très faibles qui sont les siens, peut-elle assurer son indépendance vis-à-vis des positions du CEA ? Aux États-Unis, entre 1990 et 2000, le budget de la NASA a été divisé par deux et celui des NIH a explosé. Dans le même temps, le budget du CNES est resté constant et celui de l'Inserm a augmenté à un rythme très modéré. Peut-on imaginer que les alliances permettent d'aller vers des choix stratégiques de type multiplication ou division par deux ou par trois du budget de tel domaine de recherche ?*

J. B. : C'est tout l'enjeu de la stratégie nationale de recherche, et cela relève d'une décision politique. Pour le moment, c'est essentiellement aux experts que l'on demande de définir une politique scientifique, or, comme chacun d'eux est déterminé à défendre avant tout son champ disciplinaire, on voit mal comment ils pourraient se mettre d'accord sur des priorités. C'est donc à l'État de le faire, et les alliances pourront ensuite se tourner vers les scientifiques des domaines concernés pour leur demander, dans le cadre de cette priorité, les axes qu'il convient de privilégier. Je ne suis pas persuadé que l'État aille jusqu'au bout de la démarche et qu'il ait réellement l'intention de dicter une stratégie nationale à ses chercheurs...

Les questions éthiques

Int. : *J'ai animé le réseau des comités d'éthique des organismes de recherche et j'imaginai qu'il pourrait devenir celui des comités d'éthique des alliances. Mais je n'ai pas entendu parler de réflexion éthique au sein de l'Ancre. Pourtant, le choix des énergies à promouvoir soulève de très nombreuses questions, par exemple à propos de l'impact de tel ou tel choix énergétique sur la société, ou encore de la finalité pour laquelle on développe une énergie plutôt qu'une autre. Si les décisions stratégiques de la France se fondent uniquement sur la compétitivité économique, cela ne lui donnera aucune garantie d'aller vers une société meilleure.*

J. B. : Il existe au sein de l'Ancre des experts de la politique de l'énergie qui ont chacun l'occasion de mener leurs propres réflexions éthiques. Par ailleurs, ce travail pourra être confié à l'alliance Athena.

Int. : *Dans chaque discipline, les chercheurs doivent mener une réflexion éthique sur la finalité de ce qu'ils font et non la confier à d'autres. Les chercheurs en sciences humaines et sociales ne le font pas particulièrement plus que les autres. Si les sciences économiques développaient une réflexion éthique sur elles-mêmes, nous n'en serions sans doute pas où nous en sommes. C'est pourquoi je regrette que les alliances n'aient pas à cœur de fédérer les comités d'éthique de leurs différents organismes, lorsqu'ils existent. Il n'y en a pas au CEA, à ma connaissance, mais il y en a au CNRS.*

J. B. : Une réflexion éthique a déjà été menée, en amont de la création des alliances, lors du débat sur la transition énergétique et de l'adoption de l'objectif « *Pour une énergie propre, sûre et efficace* ».

Int. : *La réflexion éthique doit être permanente. Cela me rappelle un conseil d'administration au début duquel le président avait annoncé : « Cette nouvelle technologie soulève des questions éthiques et des questions techniques considérables. Si vous le voulez bien, nous allons commencer par les problèmes techniques... »*

Présentation des orateurs :

Jacques Bittoun : physicien et médecin de formation, a dirigé pendant quatorze ans une unité de recherche sur les applications médicales de la RMN (résonance magnétique nucléaire) ; après avoir assumé la fonction de vice-président Recherche, il a été élu président de l'université Paris-Sud en 2012 ; c'est à ce titre que la Conférence des présidents d'université (CPU) lui a demandé de la représenter au sein du comité de Coordination de l'Ancre qu'il préside depuis octobre 2013.

Françoise Fabre : après une carrière dans la recherche (ENS Cachan, docteur en physique), a occupé différentes fonctions dans le domaine de la valorisation ; elle est adjoint au directeur de la Valorisation DRT/CEA, vice-président de l'incubateur de Paris Saclay IncubAlliance et directeur du CVT Ancre.

Diffusion février 2015