

**Séminaire  
Ressources Technologiques  
et Innovation**

*organisé grâce aux parrains  
de l'École de Paris :*

Accenture  
Air Liquide<sup>1</sup>  
Algoé<sup>2</sup>  
ANRT  
Arcelor  
Cabinet Regimbeau<sup>1</sup>  
Caisse des Dépôts et Consignations  
Caisse Nationale des Caisses d'Épargne  
et de Prévoyance  
CEA  
Centre de recherche en gestion  
de l'École polytechnique  
Chambre de Commerce  
et d'Industrie de Paris  
CNRS  
Conseil Supérieur de l'Ordre  
des Experts Comptables  
Danone  
Deloitte & Touche  
École des mines de Paris  
EDF  
Entreprise & Personnel  
Fondation Charles Léopold Mayer  
pour le Progrès de l'Homme  
France Télécom  
IBM  
IDRH  
IdVectoR<sup>1</sup>  
Lafarge  
Ministère de l'Industrie,  
direction générale des Entreprises  
PSA Peugeot Citroën  
Reims Management School  
Renault  
Royal Canin  
Saint-Gobain  
SAP France<sup>1</sup>  
Schneider Electric Industrie  
THALES  
Total  
Unilog

<sup>1</sup> pour le séminaire  
Ressources Technologiques et Innovation  
<sup>2</sup> pour le séminaire Vie des Affaires

(liste au 1<sup>er</sup> avril 2005)

**PEUT-ON SAUVER LE SYSTÈME FRANÇAIS  
DE RECHERCHE ET D'INNOVATION ?**

par

**Thierry WEIL**

Directeur de recherche associé au  
centre d'économie industrielle de l'École des mines de Paris  
Directeur de l'opération FutuRIS (de mai 2004 à juin 2005)

Séance du 17 novembre 2004  
Compte rendu rédigé par Michel Berry

**En bref**

FutuRIS (Recherche, Innovation, Société) est une opération indépendante de prospective à quinze ans sur le système français de recherche et d'innovation, à laquelle plusieurs centaines de personnes de points de vue divers ont participé. Son originalité est de recourir à cette expertise collective pour examiner l'ensemble des composantes du système (chercheurs publics et privés, demandes de la société et de l'économie, environnement international, dynamiques régionales et européenne...). FutuRIS a permis d'élaborer un diagnostic et des scénarios d'évolutions possibles, et surtout de susciter des discussions animées, conduisant à un certain nombre de recommandations. Au moment où l'on débat de la recherche et où le gouvernement prépare une loi d'orientation et de programmation sur la recherche et l'innovation, il est important de discuter des différentes transformations possibles d'un système devenu mal adapté aux enjeux.

*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 Thierry WEIL

L'opération FutuRIS (Recherche Innovation Société) est un vaste mouvement de prospective concernant le système français de recherche et d'innovation, lancé fin 2001 sous l'égide de l'ANRT (Association nationale de la recherche technique) que présidait Francis Mer. L'opération comprend deux phases. La première, dirigée par Alain Bravo (précédemment directeur technique d'Alcatel), a démarré début 2003 et visait à établir un diagnostic en élaborant des scénarios d'évolution de la recherche d'ici à 2020. Elle a été menée pendant seize mois par quatre groupes de travail associant environ trois cent cinquante personnes d'horizons très divers et animée par un comité de pilotage présidé par Jean-François Dehecq, nouveau président de l'ANRT. Ont participé à ces travaux des industriels, des directeurs de grands organismes publics, le président de la Conférence des présidents d'universités et quelques représentants de la société civile. La deuxième phase, que j'ai conduite depuis mai 2004, a pour objectif d'établir des propositions.

Ces travaux partent du principe que la science ne doit pas être dirigée par les seuls scientifiques. En effet, l'innovation ne résulte pas d'un processus linéaire dans lequel des recherches menées isolément irriguent la société, mais de l'interaction de trois logiques : la logique scientifique, la logique des entreprises et du marché et la logique de la société.

### Phase 1 : état des lieux et prospective

FutuRIS privilégie une approche systémique des questions de recherche et d'innovation, tout en s'attachant au recueil des faits et au débat sur les interprétations à en donner. Le premier groupe de travail s'est intéressé à l'excellence du système de recherche, le second à la compétitivité des entreprises, le troisième à l'articulation science/société et le quatrième à la dynamique du système.

#### *Six scénarios plausibles*

Les groupes ont dégagé quarante facteurs susceptibles d'avoir un impact sur l'évolution du système français de recherche et d'innovation. Ils ont été regroupés en six composantes :

- la dynamique de la mondialisation ; la domination américaine se poursuivra-t-elle ? assistera-t-on, et de quelle façon, à une montée en puissance de pays comme la Chine et l'Inde ? y aura-t-il une régulation mondiale multipolaire en ce qui concerne les brevets, les échanges ?
- l'Europe se construira-t-elle ou non ? ira-t-elle jusqu'à englober les questions de défense et de sécurité ?
- quelles seront les attitudes de la société par rapport à la science ? sera-t-elle clivée entre ceux qui acceptent les innovations et ceux qui les rejettent ?
- comment interviendront les pouvoirs publics ? le système français de recherche et d'innovation restera-t-il centralisé ou va-t-on vers d'autres modes d'intervention ?
- la recherche publique va-t-elle ou non transformer ses modalités d'action ?
- que feront les petites et les grandes entreprises ?

Chaque groupe a construit des scénarios d'évolution en considérant trois hypothèses par composante, l'hypothèse A correspondant à un statu quo, l'hypothèse B à une transformation partielle, et l'hypothèse C à un changement favorable. Chaque combinaison d'hypothèses dessine un scénario possible. Parmi toutes les combinaisons, six scénarios plausibles ont été identifiés, qui ont été l'objet d'une tentative de chiffrage. Les taux de croissance de l'économie nationale envisagés vont de 1,7 % à 2,5 %. Le ratio entre les dépenses en R&D et le PIB (produit intérieur brut) varie entre 1,7 % et 3 % selon les scénarios, sachant qu'il est aujourd'hui de 2,1 %. Dans le scénario le plus optimiste on arrive difficilement à 3 %, en 2020 seulement ; cette valeur ne se répartit pas en 1 % pour l'État et 2 % pour les entreprises, comme on l'a dit à Lisbonne, mais entre 1,3 % pour l'État et 1,7 % pour les entreprises.

## *Cinq questions clés*

Une équipe a ensuite dégagé cinq questions essentielles qui interpellent toutes les parties prenantes, les chercheurs, la société, les acteurs économiques et les pouvoirs publics :

- Les grands choix et leur contrôle

On constate une absence de pilotage du système : le budget consacré par l'État à la R&D varie peu, sauf pendant les deux années du ministère Chevènement ; de plus sa répartition reste à peu près stable : en trois ans, Claude Allègre, un des ministres les plus volontaristes des quinze dernières années, n'a réussi qu'à faire passer soixante-quinze millions d'euros du domaine spatial à la recherche en biologie, sur dix milliards d'euros de budget public civil. De même, les effectifs en sciences de la vie, disciplines déclarées priorités nationales, ont décliné de 0,8 % entre 1996 et 2002 alors que ceux des sciences humaines et sociales ont augmenté de 24 %. Pourquoi ? Parce que les variations sont essentiellement liées aux besoins en enseignants-chercheurs, qui dépendent de ce que les élèves ont envie d'apprendre.

- L'Europe, l'État et les régions

On est en train de passer d'un système où l'État était l'intervenant principal à un autre où les centres de décision sont plus délocalisés avec la montée en puissance de l'Europe et des régions – même si l'État reste le bailleur de fonds principal.

- La gestion interne de la recherche

Il s'agit de rendre les universités et les organismes de recherche beaucoup plus autonomes et responsables qu'ils ne le sont aujourd'hui. Parallèlement, il faut améliorer les conditions de travail des bons chercheurs ; la dépense par chercheur public en France est de 30 % inférieure à ce qu'elle est à l'étranger.

- L'articulation public-privé

Le financement public de la recherche française est moins généreux qu'on ne le croit. En effet, si 1 % du PIB est consacré à la recherche, cela inclut les domaines militaire, nucléaire, spatial et aéronautique, ce qui ne laisse que 0,6 % pour la recherche "civile-civile". Par ailleurs, il faut augmenter le financement privé de l'innovation. Même si la part de l'État dans le financement de la recherche est passée de 60 % à 45 %, nous restons dans une position un peu colbertiste par rapport à la plupart de nos voisins.

- La société et l'innovation

Comment construire une société française réconciliée avec la culture scientifique et technique, plus ouverte à l'innovation et au changement ?

Cette première phase a dégagé quelques messages forts : il faut un État plus stratège, des universités et des organismes de recherche plus autonomes, un financement public allant au-delà de 1 % du PIB (ou un changement radical de priorités), des conditions de travail améliorées pour les chercheurs, un financement privé de l'innovation plus important, une société française plus ouverte à l'innovation et réconciliée avec la culture scientifique et technique.

### **Phase 2 : propositions**

La phase 2, celle des propositions, a commencé en mai et est supposée durer jusqu'à la fin de 2004. Durant cette phase, on s'est focalisé sur quelques questions essentielles : le pilotage du système français de recherche et d'innovation, l'organisation de la R&D publique et les synergies entre le privé et le public. On a aussi travaillé sur des aspects sectoriels car on s'était aperçu au cours de la phase 1 qu'on ne pouvait pas sérieusement parler des problèmes de LA recherche : les problèmes d'un physicien, d'un biologiste ou d'un sociologue, travaillant dans une université, au CNRS, au CEA ou dans une entreprise ne sont pas les mêmes.

## *Le réformoscope*

Comme les propositions de réforme se sont multipliées, nous avons décidé d'étudier la vingtaine de rapports parus ces six derniers mois et de les comparer en publiant un *réformoscope*. Nous avons repéré huit agrégats de points souvent mentionnés : la fonction de pilotage, la logique des flux financiers, le rôle des agences et leurs modalités de création, la configuration et les fonctions des organismes de recherche, la gouvernance des universités, la GRH dans les universités, l'évaluation et la labellisation des personnels et des unités de recherche, la logique territoriale. Nous les avons regroupés en quatre thèmes :

- la fonction de pilotage ; laisse-t-on la plus grande liberté aux chercheurs et aux établissements ou met-on en place une organisation par projets ciblés sur des objectifs ?
- les organismes ; si l'on crée des agences pour prendre en charge des priorités nationales, comment cela s'articulera-t-il avec la capacité de programmation existant aujourd'hui dans les organismes ?
- les universités ; continue-t-on à les laisser dans l'état de dépendance et de pauvreté actuel ou s'attaque-t-on vraiment au projet de leur donner une autonomie et de leur permettre des politiques ambitieuses et différenciées ?
- la logique territoriale ; décide-t-on de tout à Paris ou assume-t-on le fait que des acteurs locaux peuvent jouer un rôle important ?

À partir de ces quatre dimensions, et suivant la méthode de la phase 1, ont été imaginés des scénarios, allant du statu quo aux schémas volontaristes.

### • Statu quo

On crée des agences et l'on dote le ministre de moyens d'action limités qui lui permettent de donner quelques subsides et gratifications à ceux qui travaillent sur les priorités nationales du moment. L'effet de ces incitations est marginal, comme aujourd'hui où les crédits incitatifs représentent trois cents millions d'euros sur quatorze milliards.

### • Plus de centralisation

C'est celui vers lequel on semble s'acheminer avec la création d'une agence nationale de la recherche dotée de moyens incitatifs, sans qu'on sache encore clairement comment cela va s'articuler avec les organismes. Dans ce scénario, on ne touche pas aux universités car c'est un terrain trop sensible, ni aux régions parce que les débats récents sur la décentralisation ont créé des crispations.

### • L'autonomie aux universités

On leur donne leur autonomie financière, la maîtrise de leur personnel et des moyens d'aller de l'avant, sans changer le reste du système de recherche. C'est évidemment ce que prônent les responsables universitaires.

### • Le schéma FutuRIS

Il s'agit d'aller à fond dans toutes les directions. C'est ce dernier scénario que je vais développer.

## **Le scénario FutuRIS : en réforme toute**

Les objectifs essentiels sont l'efficacité du pilotage, la réactivité et l'attractivité du territoire. Je vais développer nos propositions, mais il faut garder à l'esprit la grande diversité des situations sur le terrain. Certaines universités sont prêtes à aller de l'avant si on leur donne l'autonomie parce que leur gouvernance interne fonctionne bien, d'autres seraient au contraire désorientées. De même, il n'est pas scandaleux que les méthodes d'évaluation des chercheurs en physique des hautes énergies diffèrent de celles des chercheurs du CEMAGREF qui sont en interaction permanente avec les agriculteurs. Il ne faut donc pas imposer un schéma unique, mais admettre un certain foisonnement des expérimentations, qui permettront de repérer des manières de faire efficaces, d'adapter la carte de la réforme au terrain.

## *Instaurer un pilotage stratégique*

À peu près tout le monde s'accorde pour dire qu'il faudrait un Haut conseil de la recherche. L'horizon de la recherche est en effet beaucoup plus long que celui de la vie politique, et les fonds gérés par les ministres ont souffert d'un pilotage chaotique. Les recommandations d'un Haut conseil correspondraient toutefois à des formats variés. Celui avancé par FutuRIS aurait pour fonction principale de faire des propositions de répartition des crédits entre les différents domaines (par exemple la sécurité, la santé, l'environnement, la recherche fondamentale) et les différents outils (par exemple, dans l'informatique) : combien investir en amont dans la recherche à l'INRIA, et en aval quels fonds consacrer pour accélérer l'équipement français en larges bandes pour permettre au marché de décoller ? Le Haut conseil pourrait aussi faire des propositions d'évolutions institutionnelles. Sachant qu'il aurait vocation à examiner trente-deux milliards d'euros de dépenses de R&D – et pas seulement les quatorze milliards de dépenses publiques –, qu'il s'occuperait non seulement de la recherche publique mais aussi de l'incitation à l'innovation, il faudrait qu'il ait ses propres capacités d'évaluation et de prospective, contrairement à l'actuel CSRT (Conseil supérieur de la recherche et de la technologie) qui dépend du bon vouloir de l'administration du ministère pour réaliser des études.

Diverses formes d'instances coiffant le dispositif de R&D existent dans le monde. Celle qu'on peut appeler un parlement de la recherche comprend une soixantaine de membres de toutes tendances scientifiques et syndicales ; c'est un schéma pertinent pour débattre d'enjeux et s'assurer d'un certain consensus, mais peu opérationnel pour prendre des décisions. À l'autre extrême se trouve un comité de technocrates qui décident à huis clos, comme le comité de l'énergie nucléaire. Nous avons plutôt pensé au format intermédiaire d'un conseil comprenant entre quinze et vingt-cinq membres, avec un renouvellement par tiers tous les deux ans pour qu'il y ait un phénomène d'apprentissage et d'accumulation.

Il répartirait les crédits entre sept ou huit grands domaines d'action ; une agence par domaine serait responsable de définir la demande envers le monde de la recherche : quels objectifs poursuivre en matière de politique de santé, de sécurité, etc. Il s'agirait alors d'organiser un dialogue entre une offre de recherche (organismes, universités) et la demande représentée par les agences. Les organismes de recherche pourraient s'adresser à différents guichets et les agences à différents organismes. Le Haut conseil serait placé auprès du Premier ministre et ferait ses propositions en comité interministériel de la recherche scientifique et technique, pour éviter la situation actuelle où le ministre de la Recherche gère moins de la moitié du budget de la recherche, les crédits de recherche engagés par les autres ministères lui échappant.

### *Des unités de recherche moins contraintes*

Certaines unités de biologie dépendent à la fois de leur université, de l'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale) et du CNRS. Elles doivent renseigner des systèmes comptables incompatibles et sont contrôlées dans les moindres détails, de sorte que même les achats de réactifs demandent de longs délais. Plus généralement, les unités de recherche ont une vision pervertie de leurs coûts parce que les salaires du personnel ne sont pas pris en compte. Elles ne peuvent pas passer rapidement des contrats avec des partenaires extérieurs.

En même temps, il faut que les membres de l'équipe aient des profils diversifiés : les uns excellent dans l'enseignement, d'autres dans les publications théoriques, d'autres encore dans l'animation de partenariats industriels. Si tous sont jugés sur le nombre de publications théoriques, on les met dans un moule unique, ce qui nuit à l'enseignement ou aux collaborations avec les entreprises. Il faudrait donc que les unités aient des mandats globaux et qu'elles puissent honorer leurs engagements en tirant parti de la diversité des talents de leurs membres. Cela suppose qu'elles soient capables de moduler les critères de jugement de

leurs membres et qu'elles puissent agir sur les rémunérations et les avancements des personnels, autrement dit, qu'elles aient une vraie fonction de GRH.

### *Développer la R&D privée et ses synergies avec la recherche publique*

Nous avons mis l'accent sur trois priorités pour développer la R&D privée et ses synergies avec la recherche publique : favoriser des relations entre recherche publique et entreprises, encourager l'investissement des entreprises dans la R&D, attirer les activités de R&D en France.

On forme aujourd'hui dix mille docteurs par an. L'idéal qu'on leur désigne est d'entrer au CNRS ou à l'université, les autres (c'est-à-dire 70 % !) étant plus ou moins stigmatisés. Il faut corriger cette vision des choses. Le succès des bourses Cifre (conventions industrielles de formation par la recherche), financées à 50 % par le ministère de la Recherche et à 50 % par l'entreprise d'accueil – mille par an – et des doctoriales (initiation au monde de l'entreprise) a cependant commencé à faire évoluer cette représentation du monde. Les RRIT (réseaux de recherche et d'innovation technologique) qui favorisaient les rencontres entre labos publics et privés et dont le financement public avait été supprimé récemment par le gouvernement vont être prochainement réalimentés. On pourrait aussi imaginer que les laboratoires puissent faire état de lettres d'industriels dans leurs évaluations. On pourrait aussi permettre aux industriels d'affecter à des équipes de leur choix une partie de leurs impôts sur les sociétés ; si 10 % des entreprises étaient prêtes à y consacrer 10 % de leur impôt sur les sociétés et autorisées à le faire, cela représenterait quatre cents millions d'euros, c'est-à-dire la moitié du montant du crédit impôt-recherche d'aujourd'hui.

Une fois qu'on se connaît et s'apprécie, encore faut-il pouvoir travailler ensemble. Or les industriels se plaignent des délais pour embaucher un thésard ou mettre en place une équipe commune. Il faudrait donc une décentralisation beaucoup plus poussée pour permettre au directeur d'unité de prendre des engagements sans des délais d'autorisation qui peuvent être d'un an dans certains organismes. Il faudrait aussi mettre en place une gestion des contrats souple et juridiquement sûre. Il y a aujourd'hui deux moyens légaux pour passer des contrats avec le privé quand on n'a pas la chance d'être un Epic (établissement public à caractère industriel et commercial) : créer un SAIC (service d'activités industrielle et commerciale) qui s'avère un cadre très rigide et peu incitatif, comme à chaque fois qu'on veut mêler argent public et argent privé ; créer une société de recherche sous contrat, dont le cadre juridique est aujourd'hui flou, ce qui fait qu'elle est suspectée de toutes les turpitudes par la Cour des comptes et crée une insécurité qui décourage la plupart des gens pour s'engager dans cette voie.

Les modes d'incitation des entreprises à investir dans la R&D ont peu évolué. On dit grand bien du crédit impôt recherche car ses critères d'attribution sont clairs, mais les entreprises disent avoir systématiquement un contrôle fiscal ensuite. Par ailleurs, dans les récents états généraux de la recherche, il a été dit que cet impôt créait des effets d'aubaine pour des entreprises qui auraient de toute façon entrepris les recherches. Les mesures récentes pour les jeunes entreprises innovantes ou celles qui favorisent la création de fondations pourront encourager l'investissement privé. On a fait d'énormes progrès sur les premiers stades d'incubation des start-ups, sur les procédures d'aide de l'ANVAR au démarrage ou les concours de création d'entreprises. Il y a en revanche des problèmes ensuite, d'une part lorsque l'entreprise a besoin de montants qui vont au-delà de ce que les systèmes publics peuvent financer et en deçà de ce qui intéresse les *venture capitalists* (quelques centaines de milliers d'euros) et d'autre part plus tard, au niveau du capital-développement, lorsque les besoins sont de quelques dizaines de millions d'euros, puis au moment de l'introduction en Bourse, difficile en Europe.

Les activités de R&D vont parfois là où sont les marchés, mais aussi là où sont les compétences. L'environnement général joue un rôle pour les attirer ou les repousser, la qualité des relations avec le système public notamment. La politique d'immigration est aussi un

facteur important et il faudrait profiter de l'opportunité que créent les mesures restrictives prises par les États-Unis depuis le 11 septembre 2001. Quand le mur de Berlin s'est effondré, nous n'avons pas été capables d'attirer des scientifiques russes et des pays de l'Est qui ne demandaient que cela. Ne faisons pas à nouveau la même erreur.

### **Pour une réforme progressive**

Il faut cependant garder à l'esprit que la réforme doit être menée de façon progressive et pragmatique si l'on veut éviter une réaction de rejet qui entraînera vingt ans d'immobilisme. En effet, on ne réformera pas la recherche contre les chercheurs. Il faut donc s'appuyer sur ceux qui veulent évoluer et prendre en compte la diversité des situations, sans imposer une voie unique. Par exemple quand on dit qu'on va créer des pôles d'excellence, certains craignent que cela ne dévalorise et démotive les équipes et les territoires qui n'auront pas le label. Il faut avoir une vision systémique selon laquelle pour innover il faut une chaîne de talents variés et pas seulement des pôles d'excellence. Lorsqu'on parle de la Silicon Valley, on met souvent en exergue Stanford et Berkeley, mais l'université de Californie à Santa Cruz, le Mission College à Santa Clara et d'autres institutions moins renommées contribuent ensemble au fonctionnement global du système.

Le programme FutuRIS, qui a mis l'accent sur la réforme du système de recherche, compte tenu de l'actualité, poursuit ses travaux en étudiant la recherche privée et la politique d'innovation. La phase 1 de FutuRIS a fait l'objet d'une publication à la Documentation française<sup>1</sup> et d'une synthèse de Jacques Lesourne, téléchargeable sur le site de FutuRIS ([www.operation-futuris.org](http://www.operation-futuris.org)).

## **DÉBAT**

### **La recherche fait-elle encore rêver ?**

**Un intervenant :** *Votre exposé passe sous silence une évolution culturelle majeure. Il fut un temps où la recherche livrait les secrets du monde, l'innovation permettait d'aller sur la Lune, et cela faisait rêver. Aujourd'hui, les grandes révélations sur la constitution intime de la matière ou du cosmos se font attendre. En tout cas les publications scientifiques sont ésotériques et aucunement aptes à nourrir des rêves. Y a-t-il vraiment beaucoup d'innovations qui bouleversent nos vies : aller sur Mars, pourquoi faire ? rajouter des gadgets dans les voitures, mettre du citron dans le coca-cola, cela constitue-t-il de grands progrès de civilisation ? Aussi, quand des chercheurs se mobilisent, le sentiment se développe que c'est un lobby comme un autre qui demande des moyens supplémentaires.*

**Int. :** *Je suis d'accord, beaucoup pensent aujourd'hui que les innovations ne sont pas des progrès : mesurer la température au dixième de degré près dans une voiture, est-ce vraiment un progrès, surtout si on ne peut même plus la faire démarrer en la poussant si elle tombe en panne ? Une partie de la société pense en effet que les scientifiques sont trop sous la coupe des industriels, par exemple dans le cas des OGM, et que ce sont des rouleaux compresseurs économiques qui vont guider notre évolution plus qu'une véritable recherche de progrès.*

**Thierry Weil :** Vous avez raison, c'est un sujet dont il faut se préoccuper, même si on ne peut pas dire que l'innovation ne change rien dans nos vies : Google a profondément modifié ce qu'on lit ou l'on écrit ; et que dire si on trouve d'ici quinze ans des remèdes permettant de guérir le Parkinson ou l'Alzheimer ? Il reste encore des domaines qui peuvent faire rêver. Parmi les quatre rapports, celui de Bernard Chevassus-au-Louis, président du Muséum d'histoire naturelle, a apporté des éclairages nouveaux sur le désamour envers la recherche, le

---

<sup>1</sup> *Avenirs de la recherche et de l'innovation en France*, sous la direction de Jacques Lesourne, Alain Bravo, Denis Randet, Documentation française, octobre 2004.

manque d'enjeux qui font rêver, et aussi les projets qui terrifient ; il s'interroge sur la manière de socialiser l'innovation.

Un des messages de FutuRIS est de dire aux nostalgiques de la DGRST (Direction générale de la recherche scientifique et technique) que les choses ont changé. Sous de Gaulle, c'était plus simple : on avait choisi douze sages, qui étaient reçus par le Général et étaient écoutés dans leurs recommandations d'attributions de crédits. On pouvait alors remettre les décisions à une assemblée restreinte de savants, mais aujourd'hui le pays ne leur ferait plus confiance. Il y a d'ailleurs dans les demandes d'un Haut conseil de sages un aspect régressif : c'est mieux qu'un ministre ou un ministère, mais il ne peut se substituer à une véritable appropriation des enjeux par les citoyens. Aux États-Unis, la recherche a été au contraire un sujet important de débat de la campagne présidentielle. Et John Kerry, après avoir reconnu sa défaite, a mis l'accent sur quatre sujets importants pour le pays, l'un d'entre eux étant la politique de la science. En France, on n'entendrait pas un tel discours et c'est dommage car si la recherche était l'objet de débats politiques, les Français se sentiraient plus concernés par elle.

### **La foire aux réformes**

**Int. :** *Où se place FutuRIS dans la foire aux réformes ? Vous avez cité une vingtaine de rapports, et FutuRIS a même créé un réformoscope. De plus, vous avez choisi de promouvoir le scénario le plus extrême. Michel Callon et Bruno Latour enseignent qu'une innovation, une réforme, a d'autant plus de chances de réussir qu'elle a des alliés nombreux, qu'elle arrive à neutraliser ses ennemis et convertir les indécis. Je vois clairement que les ennemis peuvent se réveiller les uns après les autres. On peut par exemple être séduit par l'idée selon laquelle le directeur d'une unité peut choisir ses chercheurs, les juger et les promouvoir, mais l'immense majorité des chercheurs y sera résolument hostile. Quel est l'ancrage sociologique de FutuRIS ? N'êtes-vous pas perçu comme reflétant un point de vue trop industriel ?*

**T. W. :** Notre base sociologique n'est pas la même que celle des états généraux de la recherche, animés par des scientifiques en colère qui ont fait des propositions majoritairement internes au système de la recherche. Nos rapports avec le CIP (Comité d'initiative et de proposition, qui a organisé les états généraux) sont cependant excellents. Nous avons été auditionnés et nous avons eu de nombreux échanges à différentes étapes de la réflexion. Nombre de chercheurs et de syndicalistes ont participé à nos réflexions. Nous estimons donc être représentatifs : la société a le droit d'avoir son point de vue sur l'organisation de la recherche, puisque c'est elle qui finance la recherche publique. Même si nous étions animés par l'intention de subordonner l'organisation de la recherche à l'efficacité industrielle, comment pourrions-nous faire l'économie de l'adhésion des chercheurs ?

Les travaux du CIP ont été synthétisés en vingt-quatre points par Édouard Brézin en conclusion des états généraux de la recherche d'octobre 2004. Nous sommes en phase avec ces propositions et en avons souvent discuté avec certains de leurs initiateurs. Nous ne proposons pas toujours les mêmes modalités d'application, mais nous avons les mêmes objectifs. Par exemple nous sommes d'accord sur la nécessité d'un système de pilotage ayant une autonomie par rapport au gouvernement. Eux le voient plutôt comme un parlement de la science et nous comme un comité de sages dont le processus de nomination assure la représentativité, mais l'objectif est le même : éviter l'arbitraire gouvernemental, garantir une continuité des actions.

Un autre objectif partagé est de faire en sorte que les entreprises recrutent plus de doctorants. Une des propositions du CIP est d'inscrire le doctorat dans les conventions collectives, alors que la solution nous semble plutôt de créer une appétence des entreprises pour la formation doctorale que d'ajouter de nouvelles contraintes statutaires.

Enfin, nous nous situons à l'horizon 2020, alors que le CIP veut parer à l'étranglement actuel de la recherche. Nous pouvons donc viser des objectifs semblables à long terme même si nos itinéraires diffèrent. Cela permet de répondre à l'objection à propos du rôle des directeurs de laboratoires ; beaucoup de chercheurs disent qu'ils ne veulent pas que leur directeur de laboratoire actuel ait un pouvoir sur leurs carrières, et c'est normal : comme les directeurs n'ont pas aujourd'hui ce pouvoir, ils ne sont pas choisis sur des compétences qu'on



ne leur demande pas d'avoir ; s'ils ont demain du pouvoir sur leurs chercheurs, on fera attention à qui l'on nomme comme directeur.

### **Le Haut conseil et le ministre**

**Int. :** *Entre un ministre et un Haut conseil, la cohabitation ne serait pas simple.*

**T. W. :** C'est ce qu'on nous objecte parfois. Je rappelle cependant que, sous de Gaulle, il y avait un délégué général à la recherche scientifique et technique et un Haut conseil de sages réputés auprès du Premier ministre, et que ceux-ci vivaient en bonne intelligence avec un ministre d'État de la Recherche de grand poids politique. Nous suggérons qu'il y ait un ministre de la Recherche, de l'Innovation et de l'Enseignement supérieur, un enjeu étant de développer la recherche universitaire. Ce serait donc un ministère important. C'est aussi un problème d'œuf et de poule : on n'a jamais proposé un ministre avec un périmètre de responsabilité aussi large, parce qu'on n'imagine pas que les universités puissent gérer leur personnel et leurs achats de crayons sans en référer au ministère. Les transformations sont systémiques, et ce qui paraît impossible à court terme peut être réalisable à long terme.

**Int. :** *Au XI<sup>e</sup> siècle, l'université était brillante parce qu'il existait l'institution du Quod Libet (d'où est venu le mot quolibet). Tous les six mois, les docteurs venaient expliquer devant l'ensemble de l'université ce qu'ils faisaient et en quoi c'était utile à la société. On voyait alors ceux qui étaient bons et l'on allait à leurs cours, pendant qu'on délaissait les autres. C'était un puissant système de régulation. Je ne propose pas de rétablir cette procédure, mais il faudrait créer un système de communication pour échanger directement avec les chercheurs sur l'intérêt social de leurs travaux, et ne pas laisser cette question à douze sages, même réputés et siégeant dans un bureau proche du président de la République ou du Premier ministre.*

### **Une ou des agences de la recherche ?**

**Int. :** *Faut-il plusieurs agences ou une seule ? Le gouvernement est en train de travailler à la création d'une unique agence de la recherche, et FutuRIS en propose plusieurs. Comment passe-t-on d'un système à l'autre ?*

**T. W. :** Nous pensons qu'une agence unique peut être la meilleure et la pire des choses. Elle peut constituer un premier pas vers la mise en place d'agences ayant chacune une mission précise et pouvant donc être jugées sur l'exercice de leurs missions dans le cadre de la LOLF (Loi organique relative à la loi de finances). Mais si c'est seulement un réceptacle pour recevoir trois cent cinquante millions d'euros qui existaient déjà en grande partie et qu'on rend plus visibles, elle peut devenir une disposition à l'effet purement cosmétique et alourdir un système déjà complexe, voire prospérer au détriment de la capacité stratégique des organismes.

**Int. :** *On a l'impression, à vous entendre, que tout passe par l'agence, que tout est programmé. La recherche n'est pas faite que d'activités finalisées et programmables. On a vu l'échec du programme cancer aux USA. Les découvertes majeures résultent souvent de détours imprévus. Que faites-vous de la libre curiosité ?*

**T. W. :** L'agence pour la recherche fondamentale pourra donner des chèques en blanc à certains chercheurs qu'on sait les meilleurs juges pour définir les bons sujets. C'est ce qu'on fait déjà avec les chercheurs du Collège de France ou de l'Institut universitaire de France.

### **Et l'Europe ?**

**Int. :** *Vous traitez des régions mais vous ne faites que mentionner l'Europe. Il ne faudrait pas que chacun s'attache à réformer son dispositif national pendant que le système européen dérive et devient même incompatible avec les systèmes nationaux.*

**T. W. :** On ne peut pas décider pour l'Europe, mais nous avons veillé à ce que toutes nos propositions soient eurocompatibles. Nous disons même que celle de nos agences qui sera dédiée à la recherche fondamentale peut à terme se dissoudre dans une European Research Council, ou en devenir une préfecture française.

### **Les idées et les inerties**

**Int. :** *Je trouve ce schéma séduisant, mais je doute que cela marche. Tout d'abord, les gens refusent l'évaluation. Les résultats des quelques vrais audits que j'ai vus dans ma carrière ont été refusés par les directeurs des organismes qui les avaient demandés, enterrés dans un tiroir ou interdits de publication. L'État est toujours prêt à évaluer les autres, jamais à s'évaluer lui-même.*

*D'autre part, vous sous-estimez le poids du passé. Le comité des sages qui marchait si bien fonctionnait dans une époque de croissance : on créait de nombreux postes au CNRS, il y avait une explosion des organismes. C'est facile de piloter dans un tel contexte. Aujourd'hui, le système est très contraint : on crée de nombreux postes dans les universités mais c'est pour suivre la croissance des étudiants, et pas forcément dans les disciplines les plus prometteuses pour la recherche. Les doctorants en sciences dures ont un mal considérable à trouver un emploi dans l'industrie, et c'est la négation des efforts faits depuis vingt ans pour former les jeunes par la recherche. Les fonctionnaires chargés d'appliquer les lois sur l'innovation, les mesures fiscales, le font à minima, de façon à limiter leurs propres risques. Quand j'ai voulu récemment créer mon entreprise, tous m'ont expliqué pourquoi il ne fallait pas que je le fasse. De leur côté, les chercheurs sont formés à la reproduction : ils ne pensent qu'à imiter leurs aînés, comme si leur carrière pouvait être la même.*

*Je suis en tout cas partisan d'une solution dans laquelle le ministère de la Recherche n'a pas la tutelle des organismes afin de pouvoir s'en affranchir : dans le cas contraire, les postes importants du ministère sont tenus par des personnes mises à disposition par les organismes de recherche, et ceux-ci défendent les intérêts de leurs organismes d'origine.*

**T. W. :** Je pense qu'un Haut conseil a plus de possibilités de faire des évaluations et des recommandations objectives qu'un ministère, soumis à la pression et à l'infiltration des lobbies.

### **Comment gérer les transitions ?**

**Int. :** *Vous avez mis l'accent sur la progressivité nécessaire d'une réforme. Cela pose deux questions : comment passe-t-on de zéro à plusieurs agences, et qu'est-ce au juste qu'une agence ? Pour les Anglais, l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) est l'exemple parfait d'une agence car il maintient un équilibre entre les recherches en interne et les recherches menées à l'extérieur. La NSF (National Science Foundation) mène à peu près un tiers des recherches par ses propres laboratoires et deux tiers à l'extérieur. Le modèle de l'agence qui commande des recherches uniquement à l'extérieur a vécu. Je trouve bizarre qu'il revienne ici.*

*En ce qui concerne les universités, on sait que la LOLF, qui attribue des acteurs et des moyens à des programmes, fait une seule exception : les universités. Leur personnel reste affecté à l'administration centrale, et l'on ne sait pas comment leur transférer leur patrimoine, pour la raison qu'on ne sait pas calculer... le montant correspondant des amortissements.*

**T. W. :** La question des amortissements est purement virtuelle, puisque de toute façon il faut bien que quelqu'un paye l'entretien des bâtiments, que ce soit l'État ou l'université. Certaines universités ont déjà mis en place des équipes de direction cohérentes, c'est-à-dire un bureau avec un président qui choisit ses vice-présidents qui sont élus en bloc, et un conseil d'administration avec des personnalités extérieures. D'autres ne sont pas prêtes parce qu'elles n'ont pas une gouvernance adaptée. Les universités crédibles vis-à-vis des agences pourront donc trouver des moyens pour évoluer progressivement.

Pour les organismes, nous avons parlé de dissocier la fonction de programmation et celle de réalisation. C'est une des raisons pour lesquelles nous proposons plusieurs agences, le Haut conseil disant dans quels grands domaines il faut créer des agences nouvelles et dans lesquels on peut déléguer cette fonction. On pourrait alors examiner au cas par cas quels organismes savent gérer les fonds de manière équitable. L'INRA a réussi à faire cette dissociation, à travers un vrai dialogue entre une direction scientifique qui incarne les besoins, et les directeurs de départements qui incarnent l'offre, mais le système actuel est très hétérogène sur ce plan.

### La science et le Prince

**Int. :** *Vous avez parlé de l'État stratège et cité de Gaulle. Y a-t-il actuellement à la tête de l'État une vision stratégique sur le rôle des sciences et de l'innovation dans notre société ? On m'a dit, dans l'entourage du Premier ministre, qu'il considérait la recherche comme une priorité stratégique. Mais sur le site web de Matignon, il est impossible de trouver les mots innovation, science, recherche, technologie...*

**T. W. :** Il a dit au dernier déjeuner de l'ANRT, qu'après avoir mené les réformes des retraites et de l'assurance maladie, deux urgences absolues, il allait pouvoir se consacrer à la réforme de la recherche. Nous verrons. Jean-Pierre Causse, vice-président du comité des douze sages, date de façon précise la transition entre l'époque héroïque du comité et celle où il est devenu un organisme sans prise réelle : c'est quand Jacques Chaban-Delmas, Premier ministre, a ouvert une réunion du Comité interministériel sur la recherche scientifique et technique en s'excusant de devoir partir rapidement pour accueillir un chef d'État africain. Du coup, les autres ministres ont eux aussi quitté la réunion, y laissant leur directeur de cabinet, et le comité n'a jamais retrouvé par la suite son lustre d'avant.

Au-delà des mots et des systèmes qu'on peut essayer de mettre en place, les gouvernants font de la recherche une priorité ou n'y croient pas, et cela reflète la position de leurs mandants. Le cœur du problème reste quand même la volonté de faire. On peut proposer des réformes pour desserrer les freins, mais cela n'a jamais remplacé un moteur...

Présentation de l'orateur :

Thierry Weil est ingénieur général des mines et directeur de recherche associé au centre d'économie industrielle de l'école des mines de Paris ; il assure la direction de l'opération de prospective FutuRIS de mai 2004 à juin 2005.

Diffusion avril 2005