



URIS DS
Délégué
du CNISF



Conseil National
des Ingénieurs et
des Scientifiques
de France

Le Mot du mois

Les pays dits « émergents » ont pris de court les sociétés occidentales. Inde, Chine, Moyen-Orient, Amérique Latine, Russie,...le changement, ce sont eux qui aujourd'hui l'impriment au monde : par leur croissance vertigineuse qui épuise un peu plus vite les ressources de la planète déjà bien entamées par notre mode de vie ; par leur puissance de frappe financière qui leur permet de sauver un système bancaire international au bord de la faillite ; par leurs entreprises, enfin, dont le dynamisme ne le cède désormais en rien à nos plus beaux fleurons internationaux. Le choc ébranle en profondeur nos sociétés protégées depuis un demi-siècle du besoin et de la nécessité.

La France doit impérativement envisager des réformes : soutenir ses entreprises innovantes et leur offrir une chance de survie plus importante, mais également maintenir son industrie de base en la modernisant et la rendre plus compétitive. Ce soutien à l'industrie est vital pour notre pays. Il faut aussi redynamiser les régions françaises. En quelque sorte tout réinventer : sa vie, son travail, son pays.

En nous plaçant maintenant au niveau du monde des ingénieurs et des scientifiques et de leurs organismes de formation (grandes écoles et universités) il est clair que là aussi l'environnement bouge et les développements dans ce domaine des pays émergents sont là aussi pour nous rappeler que nous ne pouvons pas rester statiques, sinon nous disparaîtrons. Les universités françaises se mettent au diapason de l'Union Européenne. La

quête de l'autonomie et de nouveaux subsides est une tendance lourde pour les établissements d'enseignements supérieurs des 27 pays membres.

Une commission de réflexion universités-grandes écoles vient d'être mise en place par le ministre de l'enseignement supérieur, Valérie Pécresse, dans le but de rapprocher les Universités et les Grandes Ecoles.

Devant toutes ces évolutions, les ingénieurs et les scientifiques de France ont le devoir de réfléchir et de proposer des solutions de repositionnement de toutes les instances qui les regroupent : Associations d'anciens élèves, sociétés savantes regroupant des scientifiques, Unions Régionales d'ingénieurs et de scientifiques, Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France.

C'est ainsi que le CNISF vient de créer un comité d'orientation stratégique (COS) pour réfléchir aux initiatives de moyen et long termes qui doivent être lancées.

En ce début d'été les réformes sont en cours du côté du monde économique, de la société, des entreprises. Les ingénieurs et les scientifiques doivent aussi se réformer dans leurs instances associatives pour mieux s'adapter aux changements. Alors apportons notre pierre à la construction de cet édifice en mutation.

Bonnes réflexions et bon été à tous.

Guy Delaval

Président URIS-DS

Vice Président CNISF

Dans ce numéro

Le Mot du Mois	1
Développement économique	2
Sciences et Technologies	3
Ingénieurs et Scientifiques	3
Universités	4

Développement économique

Pôles de compétitivité - Une évaluation prometteuse

Les cabinets Boston Consulting Group et CM International ont conduit entre novembre 2007 et juin 2008 une mission d'évaluation sur les pôles de compétitivité français et la politique nationale d'accompagnement mise en place par l'Etat. Cette évaluation a couvert à la fois le dispositif national et une évaluation détaillée de chacun des 71 pôles. Elle s'est appuyée sur une démarche large d'entretiens et de collecte d'informations avec l'ensemble des pôles de compétitivité, ainsi qu'avec les acteurs du dispositif (Etat, collectivités, entreprises, institutions de recherche, universités et grandes écoles...) et des experts français et internationaux des politiques publiques d'appui à l'innovation et à la compétitivité.

1. Concernant l'état des lieux du dispositif, les points suivants se détachent :

- Les montants financiers annoncés lors du Comité interministériel pour l'aménagement du territoire (CIADT) du 12 juillet 2005 ont effectivement été mobilisés au profit des projets d'innovation. L'ensemble des acteurs du dispositif (Etat, collectivités territoriales, acteurs privés) a contribué de façon équilibrée au financement des projets et des structures d'animation ;
- La plupart des pôles font preuve à ce jour d'un dynamisme prometteur. Ce dynamisme s'exprime notamment par le développement de coopérations entre acteurs jusqu'ici cloisonnés et la création de passerelles nouvelles entre universités, laboratoires et entreprises. Toutefois le degré de maturité des pôles reflète la diversité des situations préexistantes et des spécificités locales et demeure à ce jour très contrasté ;
- Le nombre de projets soumis aux financeurs et en particulier au fonds unique interministériel (FUI) est en forte croissance depuis la création du dispositif. Il semble néanmoins avoir aujourd'hui atteint un plateau qui doit inciter les pôles à renforcer leur action autour de la génération de projets d'innovation ;
- Le niveau d'implication des PME dans ces projets est fort, et celles-ci reçoivent une part importante des financements publics dédiés aux projets ;
- On observe une forte diversité des projets en terme de thématique de recherche, que de taille ou de type de partenaires mobilisés. Les sujets liés au développement durable, qui faisaient l'objet d'une dimension spécifique de l'évaluation, restent cependant à ce jour peu abordés ;
- L'ensemble des acteurs ciblés par ce dispositif se sont impliqués dans les pôles, même si un effort est à faire autour des sujets liés à la formation et sur la participation dans les pôles des acteurs privés du financement de l'innovation ; Grâce à la sélectivité des financements, le nombre parfois perçu comme élevé des pôles (71) n'a pas entraîné une dilution massive des ressources financières, en particulier celles mobilisées sur les projets.

2. Au final, le dispositif des pôles de compétitivité semble suffisamment prometteur pour être maintenu dans ses grands principes, c'est-à-dire :

- Un mécanisme de financement des projets collaboratifs de R&D, suivant les principes du FUI actuel, et avec un dimensionnement financier suffisant pour attirer/ stabiliser dans les pôles une masse critique de participants de toute nature ;
- Un appui public à des structures locales d'animation des pôles, réunissant grands groupes, PME, organismes de recherche et organismes de formation ; Une action coordonnée des collectivités territoriales et de l'Etat dans la politique des Pôles de compétitivité.
N'oublions pas qu'un pôle ne se construit ni en un an, ni en trois ans. C'est dix ans de travail.

3. L'évaluation des pôles reflète cette dynamique :

- 39 pôles ont atteint les objectifs de la politique des pôles de compétitivité. Citons en Région Rhône Alpes : Axelera, Imaginove, Lyon Urban Truck and Bus, Lyonbiopôle, Mina-logic, Plastipolis, Techtera, Tenerrdis ;
- 19 pôles ont atteint partiellement les objectifs de la politique des pôles de compétitivité et doivent travailler à l'amélioration de certaines dimensions de leur action (le plus souvent : définition de leur stratégie, modalités de la gouvernance, rôle de l'équipe d'animation). Citons en Région Rhône-Alpes : Arve Industries, Viaméca ; 13 pôles pourraient tirer parti d'une reconfiguration en profondeur. Citons Sporaltec en Région Rhône-Alpes.

4. Au niveau national, cinq priorités d'action se dégagent :

- Consolider et inscrire dans la durée, la dynamique positive de coopération autour de l'innovation engagée depuis 2005 grâce aux pôles de compétitivité ;
- Responsabiliser plus fortement les acteurs des pôles de compétitivité en évoluant vers une logique de contractualisation et de contrôle a posteriori, dans un environnement local simplifié (Etat et collectivités territoriales) ;
- Réaffirmer l'engagement de l'Etat autour des pôles de compétitivité et en développer la dimension de pilotage stratégique du dispositif ;
- Maintenir les financements de projets collaboratifs de R&D et poursuivre l'optimisation des circuits de financement des projets en renforçant leur cohérence globale ;
- Intégrer plus fortement la politique des pôles de compétitivité dans l'ensemble des politiques de recherche et d'appui à l'innovation.

Quelques chiffres sur les pôles de compétitivité :

71 pôles existent aujourd'hui en France ;
5000 établissements sont impliqués dans les pôles en 2007, dont 80% de PME qui emploient 124.000 salariés;
455 projets de recherche et développement ont été financés depuis 2005. Et ces projets représentent plus de 2.8 milliards d'euros d'investissement ;

10.000 chercheurs sont impliqués dans les différents projets ; les trois pôles les plus importantes en termes de financement sont : Systematic (Paris-Région), Minalogic (Grenoble-Isère), Aerospace Valley (Midi-Pyrénées et Aquitaine).

Rappelons que le Président de la République, Nicolas Sarkozy, dans un déplacement récent à Limoges, a annoncé la reconduction pour trois ans du dispositif financier mis en place il y a trois

ans, en faveur des 71 pôles de compétitivité, avec à la clef une enveloppe globale de 1,5 milliards d'euros de fonds publics. De plus, pour accélérer les implantations industrielles en France, Jean Daniel Tordjman vient d'être nommé premier « ambassadeur aux pôles de compétitivité ». Il devra rendre plus lisible à l'international le dispositif gouvernemental de développement des territoires.

Sciences et Technologies

CERN-LHC le plus puissant accélérateur de particules

L'une des missions du CERN, créé en 1954 et basé à Meyrin dans la banlieue de Genève, est d'unir les nationalités autour d'un même projet. Ainsi, avant d'être Français ou Anglais on est Cernois.

Utilisées dans la vie quotidienne, certaines technologies descendent tout droit du cerveau de plusieurs milliers de scientifiques, véritables fourmis vivant dans un monde à part, un monde où le soleil ne se couche jamais. Ainsi le Web (avec son amélioration, la Grille, connectant des dizaines de milliers d'ordinateurs afin de conjuguer puissances de calcul et de stockage), l'imagerie à résonance magnétique (IRM), le scanner, l'ingénierie en cryogénie, entre autres, ont considérablement amélioré notre ordinaire au fil des décennies.

Aujourd'hui, l'Organisation européenne de recherche nucléaire (qui a conservé son nom de CERN) connaît l'un des moments forts de son existence, en cette année 2008. Fin juillet vraisemblablement, son accélérateur de particules, le plus grand jamais élaboré, sera opérationnel.

Issus de la collaboration entre plusieurs pays européens (et depuis peu par la Chine et les USA) quelques 7931 scientifiques, en plus des 2645 membres du personnel (physiciens de recherche, ingénieurs, ouvriers qualifiés, boursiers, attachés, étudiants et apprentis) abondent dans cet univers.

Situé à cent mètres sous les pieds suisses et genevois, le plus

puissant accélérateur de particules (sur les 18000 existants dans le monde) qui occupe aujourd'hui toute l'attention des Cernois, va bientôt se mettre en ordre de marche. Sa création, dans les années 80 était destinée à concurrencer un accélérateur américain, le plus grand de l'époque. Et tout autour de l'anneau que représente le Grand Collisionneur de Hadrons (LHC) – long de 27 km et ayant remplacé le LEP (Large Electron Position Collider) pas assez puissant, huit sites disséminés dans le Pays de Gex ont été installés afin d'y élaborer les programmes d'expérimentation de l'accélérateur. Approuvé en 1994, par le conseil d'administration et démarré concrètement en 1999, ce projet vise à découvrir la nature de la matière, les origines des masses des particules (en dénichant le boson de Higgs, chaînon manquant de l'étude de la matière), l'étude du plasma protons-gluons (tel qu'il existait lors de la naissance de la matière suite au Big Bang) et enfin opposer matière et anti-matière.

L'extrême incompréhension découlant des expériences réalisées en son sein fait du CERN une énigme aux yeux des riverains, inquiets de savoir le nucléaire manipulé sous leurs pieds. Aujourd'hui encore, bien des questions se posent autour de ses activités.

Pour tenter de calmer le jeu, le 21 octobre prochain le LHC se dévoilera au monde, lors de l'inauguration officielle face aux chefs d'Etats et de gouvernements et à la presse.

Pour en savoir plus : www.cern.ch

Ingénieurs et Scientifiques

Les ingénieurs moins satisfaits de leurs conditions de travail

Après une période délicate, les ingénieurs ont plus que jamais le vent en poupe sur le marché de l'emploi. La dernière enquête du CNISF (portrait robot de l'ingénieur français) qui a porté sur 47500 ingénieurs et récemment dévoilée, confirme la nette embellie de la cote des jeunes diplômés : en 2007, 72% ont trouvé un premier emploi en moins de deux mois (contre 68% en 2006, mais 50% seulement en 2003) et 96% ont mis moins de six mois (84% en 2003).

En 2007, 62800 ingénieurs ont ainsi été recrutés, en très grande majorité dans le secteur privé. Les très grandes entreprises (plus

de 2000 salariés) continuent à faire figure de débouchés naturels. Sans surprise, les ingénieurs se recrutent massivement en région parisienne (45%), Rhône-Alpes (11%) Midi-Pyrénées (6%) et PACA (5%). Ils continuent à se partager entre le secteur industriel et le tertiaire : les activités d'études et de la recherche embauchent toujours le gros des troupes (46%).

Aisément embauchés, les ingénieurs ne sont toutefois pas forcément satisfaits de leur sort. « Le niveau de satisfaction professionnelle enregistre une baisse sensible en mars 2008 »

note l'étude. Moins de 40% disent n'éprouver aucune insatisfaction majeure. Les conditions de travail sont largement en cause : 9 salariés sur 10 assurent éprouver du stress et beaucoup se plaignent d'une charge de travail trop importante (8 sur 10 font des heures supplémentaires).

La rémunération entre également en ligne de compte : un débutant gagne en moyenne 32188 euros bruts annuels, contre plus de 82311 euros au-delà de soixante ans, avec des pics selon les activités (marketing et commercial) et le sexe (les femmes gagnent toujours moins).

L'organisation de l'entreprise est souvent pointée du doigt (communication, stratégie...).

La créativité, la valeur de leur travail, les relations interpersonnelles apportent aux ingénieurs moins de satisfaction que par le passé.

Devenir ingénieur reste-il attractif dans ces conditions? Chaque année 100.000 jeunes suivent des études dans l'une des 224 écoles. La formation continue de drainer les meilleurs élèves, notamment dans les grandes écoles d'ingénieurs publiques : 80% ont un cursus scientifique et une mention au baccalauréat selon l'observatoire de la vie étudiante.

D'autres informations tirées de cette étude sont disponibles sur le site www.usinenouvelle.com

Universités

La valorisation de la recherche toujours en panne

En France la valorisation de la recherche est un sujet qui continue de se poser en termes binaires : Est-elle un acte citoyen favorable à l'économie du pays ou une dérive marchande incompatible avec le désintéressement de la science? L'idéologie des uns s'oppose au réalisme des autres.

De très nombreux rapports officiels ont mis l'accent sur cette faiblesse chronique dont le résultat est indiscutablement négatif : très peu d'entreprises françaises de taille moyenne sont présentes dans des secteurs à composante technologique élevée et à forte croissance : biotechnologies, électronique grand public, industries de santé, technologies de l'information. Le rapport publié en janvier 2007 par un groupe d'inspecteurs des finances (sous la supervision d'Henri Guillaume) mettait les pieds dans le plat en dénonçant le manque de « couplage » entre la recherche publique et le monde économique, le désintérêt quasi-total des établissements publics pour les retombées socio-économiques de la recherche et la faiblesse de la recherche sous contrat dans ces mêmes organismes.

« L'organisation atypique de la recherche publique française est un handicap pour la valorisation. La France devra le maintien de centres de recherche sur son territoire à la qualité de sa recherche publique et à la capacité de celle-ci à collaborer avec le monde économique » concluait ce rapport de l'Inspection générale des Finances et l'Inspection générale de l'éducation et de la recherche.

Ce rapport supervisé par Henri Guillaume, ancien directeur de l'ANVAR, avait déclenché un tollé de protestations conduisant le ministre de la recherche de l'époque, François Goulard, à dénoncer ce bilan décidément trop iconoclaste. Le rapport Guillaume est donc passé à la trappe, tout comme la réforme d'un système qui visiblement marche sur la tête.

Les services de valorisation des établissements publics ont une vision archaïque du brevet assimilé à des « bijoux de famille » qu'il ne faut surtout pas céder à un tiers. « Ils considèrent que cela fait partie du patrimoine de la France comme les tableaux exposés au Louvre » explique le physicien Mathias Fink qui a connu des déboires avec les établissements publics. « La direction de la propriété intellectuelle du CNRS est complètement opposée à l'idée qu'un brevet puisse être vendu à une société ».

Est-il possible de contourner une telle montagne idéologique qui se désintéresse totalement des retombées économiques?

Valérie Pécresse Ministre de la Recherche, pour qui ce sujet est un des prochains chantiers à traiter, conclut ainsi : « Nous avons des chercheurs qui ne sont pas intéressés par l'argent. Ce n'est pas leur mode de fonctionnement. Il faudra mettre à leur côté des professionnels de la valorisation pour les aider. Dans l'immédiat, nous allons évaluer les 14 structures de valorisation qui ont été mis en place dans les pôles de compétitivité ».

Bon été à tous !

*Union Régionale des Ingénieurs et
des Scientifiques Dauphiné-Savoie*

701 rue de la piscine B.P. 81

38402 St Martin d'Hères Cedex

E-mail : urids@cuefa.inpg.fr Tél./Fax 04 76 82 82 55

RETROUVEZ-NOUS SUR LE WEB, MIS À JOUR RÉGULIÈREMENT :

[HTTP://WWW.URIS-RHONE-ALPES.ORG](http://www.uris-rhone-alpes.org) ET [HTTP://WWW.CNISF.ORG](http://www.cnisf.org)