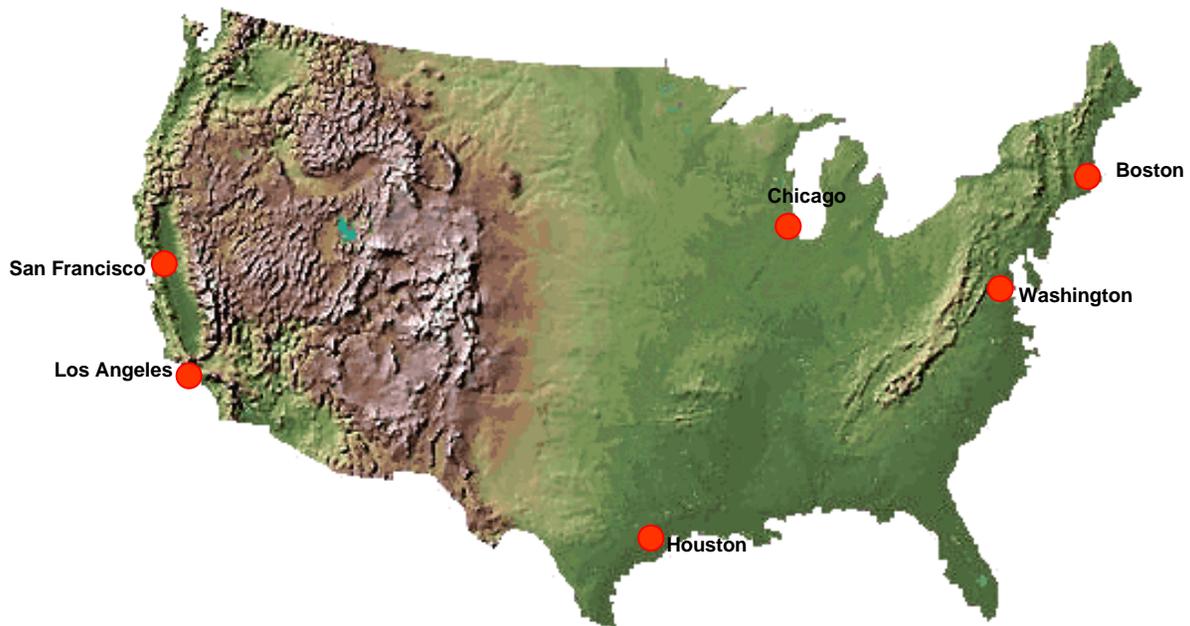


Ministères des Affaires Etrangères

Direction Générale de la Coopération Internationale et du Développement

Ambassade de France aux Etats-Unis

Mission pour la Science et la Technologie



Rapport d'Activité 2006

Avant propos

La production de ce rapport d'activité, le premier à notre connaissance commis par la Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis, a été décidée lors de l'assemblée plénière des membres de ce service en octobre dernier (2006).

Les documents rassemblés dans ce rapport sont moins destinés à faire part de nos activités au jour le jour, qu'à décrire celles qui s'inscrivent dans une perspective stratégique de notre représentation, importante, aux Etats-Unis.

On n'y trouvera donc pas un bilan exhaustif des activités de la Mission pour la Science et la Technologie, sauf sous la forme aride de tableaux synthétiques en annexe, mais en revanche, nous avons souhaité présenter, de préférence, les actions qui nous semblent plus stratégiques et de nature à faire croître et s'améliorer les relations que la France entretient avec ce pays, les Etats-Unis, qui constituent, à n'en point douter, le vaisseau phare de la recherche internationale.

Toutes remarques et tous commentaires des lecteurs (en particulier sur l'intérêt qu'ils porteront à un tel rapport), seront pris en compte pour en améliorer le contenu et la présentation. Elles seront collectées à l'adresse de la Mission pour la Science et la Technologie, mentionnée ci dessous.

Mission pour la Science et la Technologie

Ambassade France au Etats-Unis

4101 Reservoir Road NW

Washington DC – USA

E-Mail : conseiller.sciences@ambafrance-us.org

1 Table des Matières

<i>Avant propos</i>	2
<i>Organigramme de la Mission pour la Science et la Technologie et Organismes de Recherche Associés</i>	6
<i>Secteurs Scientifiques de la Mission pour la Science et la technologie</i>	7
<i>Mission pour la Science et la Technologie Washington (DC)</i>	8
❖ <i>Composition</i>	8
❖ <i>Les objectifs de la Mission pour la science et la technologie (MS&T) en 2006</i>	8
❖ <i>Actions transversales</i>	9
❖ <i>Programme de Bourses Chateaubriand</i>	11
<i>Agronomie et Recherche Agronomique</i>	13
❖ <i>Composition</i>	13
❖ <i>Activité 2006</i>	14
❖ <i>OGM Végétaux aux Etats-Unis</i>	15
❖ <i>Partenariats scientifiques et universitaires</i>	15
❖ <i>Actions auprès des scientifiques français aux Etats-Unis</i>	16
❖ <i>Autres activités</i>	17
❖ <i>Perspectives pour 2007</i>	17
<i>Secteur des Sciences de la Vie</i>	19
❖ <i>Composition</i>	19
❖ <i>Présentation du secteur</i>	19
❖ <i>Actions 2006</i>	20
❖ <i>Veille scientifique</i>	22
❖ <i>Partenariats Universitaires 2006-2007</i>	23
❖ <i>Actions auprès des scientifiques français</i>	23
❖ <i>Perspectives 2007</i>	24
<i>Environnement et Développement Durable</i>	25
❖ <i>Composition</i>	25
❖ <i>Le secteur Environnement et Développement Durable</i>	25
❖ <i>Le contexte d'activité du secteur</i>	26
❖ <i>Les axes stratégiques du secteur (2005-2008)</i>	26
❖ <i>Activités en 2006</i>	27

❖ <i>Projets d'actions 2007</i>	29
<i>Secteur Sciences Physiques et Nanotechnologies</i>	30
❖ <i>Composition</i>	30
❖ <i>Définition</i>	30
❖ <i>Les axes stratégiques de l'activité du poste.</i>	31
❖ <i>Activité de veille scientifique et technologique</i>	32
❖ <i>Activités de coopération universitaire et de recherche</i>	33
❖ <i>Coopération universitaire.</i>	35
❖ <i>Actions auprès des scientifiques Français aux Etats Unis.</i>	36
❖ <i>Perspectives pour l'année 2007</i>	36
<i>Secteur Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication</i>	38
❖ <i>Composition</i>	38
❖ <i>Éléments de contexte</i>	39
❖ <i>Orientations générales</i>	39
❖ <i>Les axes prioritaires en matière de veille et de coopération</i>	40
❖ <i>Les opérations conduites en 2006</i>	41
❖ <i>Perspectives pour la programmation 2007</i>	44
<i>Secteur Innovation et Transfert de Technologies</i>	45
❖ <i>Composition</i>	45
❖ <i>Définition du secteur</i>	45
❖ <i>Activité de veille stratégique</i>	46
❖ <i>Partenariats Scientifiques et Technologiques transatlantiques</i>	46
❖ <i>Attirer des entrepreneurs talentueux vers la France</i>	46
❖ <i>L'édition 2006</i>	48
❖ <i>OSEO : faciliter les partenariats technologiques franco américains</i>	50
❖ <i>Partenaires locaux</i>	51
❖ <i>Perspectives pour 2007</i>	52
❖ <i>Une extension de cette initiative à des professionnels américains basés en Californie est en cours pour 2006.</i>	52

<i>Organismes de Recherche</i>	53
--------------------------------	----

CNRS

<i>Composition</i>	54
<i>Un Bureau, pourquoi ?</i>	54
<i>Situation pour les USA</i>	54
<i>Présence auprès des scientifiques français</i>	55
<i>Promotion de la science française</i>	56

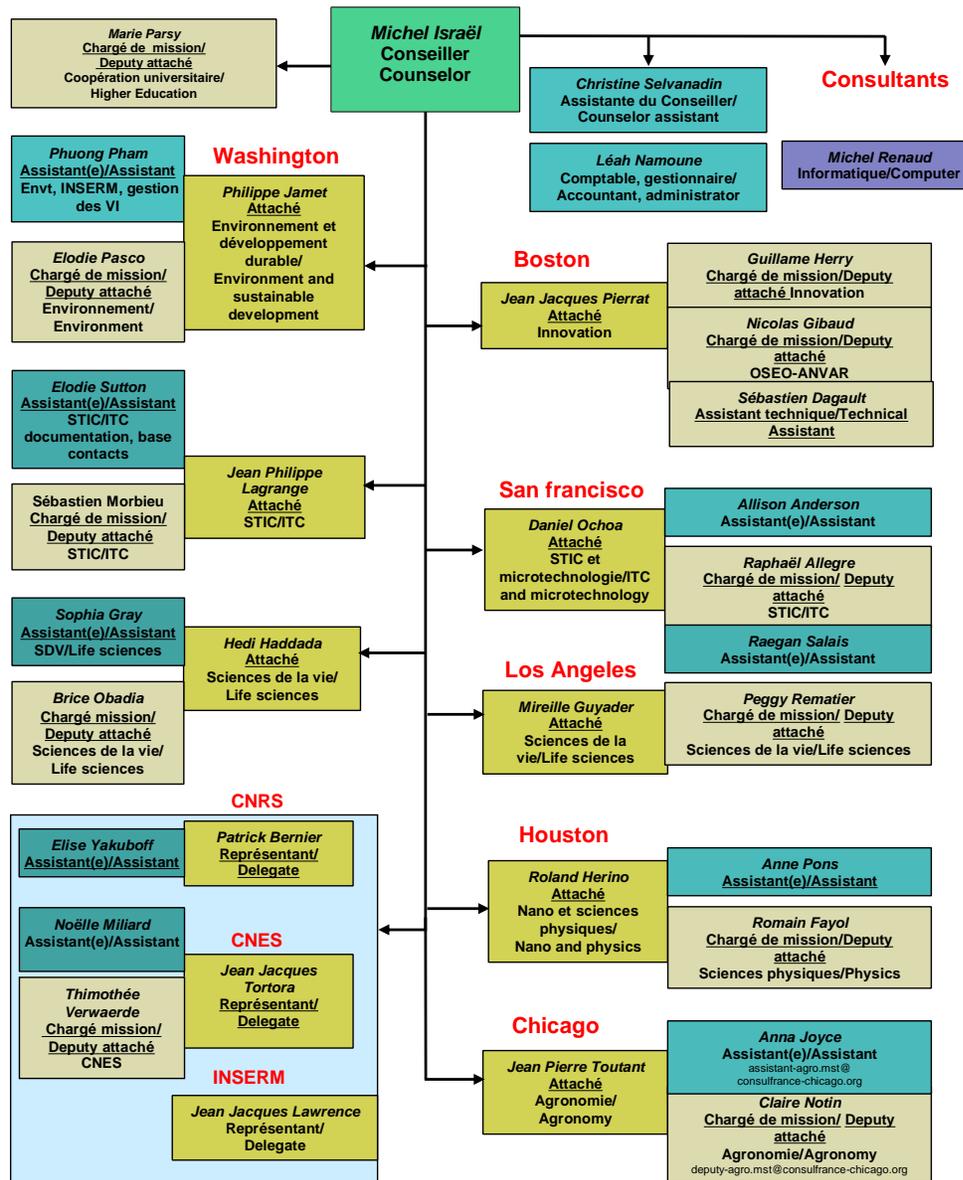
Inserm

<i>Présentation, Objectifs généraux</i>	57
<i>Présence auprès des scientifiques français</i>	57
<i>Développer les partenariats institutionnels</i>	58
<i>Actions conjointes avec les Services de la MS&T</i>	59

CNES

<i>Présentation</i>	60
<i>Objectifs Généraux</i>	60
<i>Bilan des activités 2006</i>	61
<i>Perspectives pour l'année 2007</i>	63
<i>Annexes</i>	64

Organigramme de la Mission pour la Science et la Technologie et Organismes de Recherche Associés



Secteurs Scientifiques
de la Mission pour la Science et la technologie



Mission pour la Science et la Technologie Washington (DC)

Composition

Michel Israel, Conseiller

Marie Parsy, Volontaire Internationale

Christine Selvanadin, Assistante

Leah Namoune, gestionnaire

Les objectifs de la Mission pour la science et la technologie (MS&T) en 2006

L'année 2006 visait à nourrir deux évolutions :

- La réorganisation de la MS&T,
- L'amélioration de la présence et de l'image de la France scientifique et technologique aux Etats-Unis.

Ces deux axes ont progressé en synergie et, la réorganisation par secteurs et la redéfinition des tâches de la MS&T a permis une meilleure efficacité de nos actions et a généré une productivité et une

qualité accrue des actions. (9500 abonnés au Bulletin Electronique, un nombre de brèves de plus de 1200).

Comme l'avait recommandé le rapport d'inspection générale de 2004 une grande partie des actions ont été programmées en partenariat entre les attachés et avec les organismes de recherche présents à Washington : CNRS, INSERM et CNES ainsi qu'avec différents services de l'Ambassade : mission économique, chancellerie, service culturel, etc...

Actions transversales

Favoriser les échanges d'étudiants et de chercheurs et d'entrepreneurs

La coopération universitaire s'est développée en commun avec le chargé de mission et le service culturel. Les principaux éléments ont été indiqués dans une note commune des deux conseillers qui a été jointe à la note de couverture générale de la programmation 2006. Comme indiqué dans le rapport de l'inspection générale nous aurons comme objectif la création de formations co-diplômantes.

Conforter notre présence en évitant le saupoudrage des différents programmes existants

Les échanges d'étudiants et de chercheurs sont un des éléments fondamentaux de la coopération scientifique. Ils constituent la base sur laquelle peuvent se matérialiser des collaborations de haut niveau et se mettre en place des partenariats de recherche bilatéraux durables. Les bourses Chateaubriand (cf. ci-dessous), qui sont reconnues pour leur excellence ont un coût très important dans la programmation (près de 40% du budget). Les restrictions budgétaires nous ont contraints à diminuer la part de ces bourses et de les ramener à 7 par an (sachant que ces restrictions ne pouvaient être indéfiniment exclusivement appliquées sur le reste de la programmation). De ce fait une réflexion est en cours, tant à la MS&T qu'au service culturel, sur la visibilité et la pertinence de ces bourses, ou des fonds correspondants, et sur leur utilisation pour renforcer les partenariats existants ou aider les partenariats naissants. Le résultat de ces réflexions sera intégré dans la programmation 2007.

Les fondations existantes (MIT, Berkeley, Stanford et Chicago) constituent un point d'appui important pour la coopération scientifique. Le succès des

appels à proposition doit nous permettre de capitaliser ces coopérations afin d'en effectuer un suivi.

Collège doctoral franco-américain

La création d'un collège doctoral franco-américain constitue un axe de développement qui devrait pouvoir compléter au niveau des études doctorales le dispositif mis en place par le programme FACE au niveau des masters. Ce sujet a été abordé lors de la réunion des organismes de recherche et considéré comme étant un outil de facilitation des échanges dans le cadre de projets de recherche bien identifiés.

Une première réunion du consortium des universités américaines a eu lieu le 14 décembre 2006 en présence de la NSF qui a accepté de suivre le projet.

Présence auprès des scientifiques français aux Etats Unis

L'aide à la création d'associations regroupant les scientifiques français aux Etats-Unis constitue un axe important pour disposer de relais et pouvoir identifier des interlocuteurs représentatifs. Ces associations sont un point d'appui pour nos activités de veille scientifique et technologique et de promotion de l'enseignement supérieur français (les anciens boursiers Chateaubriand, les chercheurs et étudiants français du Grand Washington, les scientifiques de la région de Houston, ...). La communauté française étant très dispersée, cette action se développera initialement et progressivement à partir des implantations de la MS&T.

Une première réunion du grand Washington a été organisée le 13 décembre 2006 en présence de nombreux organismes de recherche, de la CPU et du MENESR.

L'aide au retour des scientifiques français était matérialisée, jusqu'à présent, par l'organisation du Forum USA. Aujourd'hui, il paraît important que ce Forum intègre la dimension européenne : ce sera fait en 2007, sur Boston au MIT avec l'organisation commune de la « European Career Fair ». Les discussions avec la Commission européenne et les états membres ont abouti à la création d'un espace européen de la science et la technologie dans le cadre de cet événement.

Enfin, la discussion sur l'élaboration d'un accord cadre bilatéral en Science et Technologie a été engagée ; un tel accord devrait fournir un cadre de référence, notamment en ce qui concerne la propriété intellectuelle. Les différentes institutions (MENESR, MAE) et les organismes de recherches consultés (CNRS, INSERM, INRIA, CPU, ANR) ont indiqué leur intérêt pour cette démarche.

Programme de Bourses Chateaubriand

Le poste de Houston assure depuis 2002 la responsabilité scientifique et administrative du programme de bourses scientifiques Chateaubriand. Ce programme offre à des étudiants ayant fait (ou préparant) leur thèse dans une université américaine, de faire un stage de recherche d'une durée de 6 à 12 mois dans un laboratoire français, en bénéficiant d'indemnités mensuelles (environ 1680 €/mois pour un doctorant, environ 2000 €/mois pour un post-doctorant), le voyage et la couverture sociale étant intégralement pris en charge.

Activité 2006.

Cette année a été consacrée à la finalisation de la mise en place du processus de candidature et d'évaluation en ligne : ainsi, les dossiers complets de tous les candidats peuvent être consultés à tout instant et de n'importe quel lieu, à condition de disposer de mots de passe ; il est aussi possible de limiter l'accès à certains dossiers (pour les évaluateurs), et de remplir en ligne les formulaires d'évaluation.

Cette année a été également consacrée à une harmonisation des programmes Chateaubriand Sciences et Culture : un seul site Web, un même dossier de candidature en ligne, un même calendrier de sélection.

Enfin, une recherche a été menée afin de mettre en place un annuaire des anciens lauréats, de façon à pouvoir rester en contact avec eux, même longtemps après leur séjour en France. Une réunion des anciens lauréats avait été organisée en décembre 2005 à l'Ambassade, avec l'objectif d'inciter à la création d'une association des anciens Chateaubriand. Depuis cette réunion, un groupe de travail s'est formé, qui regroupe 13 "anciens" (tous scientifiques) : à ce jour, un "site de discussion" web a été ouvert, un fascicule destiné aux futurs boursiers s'appuyant sur l'expérience des anciens

sera finalisé prochainement, un projet de statuts et objectifs de l'association est en cours d'élaboration. Nous avons également mis en contact les nouveaux lauréats avec le groupe de travail.

Campagne Chateaubriand Science 2006

A partir des 42 candidatures enregistrées au 1er janvier, une première sélection par l'ensemble des attachés scientifiques du service a permis de sélectionner les 16 meilleurs dossiers. La 2ème phase d'évaluation réalisée par des experts extérieurs (un Français et un Américain par candidat), commencée mi-mars, a permis d'en établir le classement et de choisir les lauréats mi-mai. Les restrictions budgétaires imposées au service nous ont contraint de limiter à 7 le nombre de lauréats 2006, alors que l'objectif fixé en 2005 était une augmentation progressive sur 2-3 ans pour arriver à une moyenne de 13-14 lauréats par campagne. Le faible nombre de lauréats qu'autorise le budget actuel pose problème quant à la lisibilité du programme, et soulève des questions quant aux coûts en temps et en moyens consacrés à la sélection des candidats. Les spécialités des lauréats 2006 sont : géosciences, mathématiques, biologie, médecine, physique et chimie.

Perspectives

Le Programme Chateaubriand Sciences pèse lourdement sur le budget de la MSetT, et le nombre de lauréats du programme ne peut être augmenté dans le contexte budgétaire actuel. Afin que le programme garde un impact significatif dans le cadre des différentes actions du service, plusieurs changements seront introduits pour la promotion 2007 :

la durée maximale du soutien Chateaubriand accordé aux lauréats sera de 10 mois : cette mesure permet de maintenir constant (et égal à 7) le nombre de lauréats pour 2007.

Les candidats devront être de nationalité américaine : cette mesure permet de mieux respecter l'objectif du programme qui est de conforter les relations Franco-américaines. L'expérience des années passées a montré que de nombreux lauréats étrangers, bien qu'ayant fait

leur thèse aux Etats-Unis, revenaient dans leur pays d'origine après leur séjour en France. Exiger la nationalité américaine devrait permettre d'éviter cette perte d'influence, d'autant plus sensible que le nombre de lauréats est faible.



Chicago (IL)

Agronomie et Recherche Agronomique

Composition

Jean-Pierre Toutant, DR INRA, Attaché scientifique,
Claire Notin, Ingénieur INA-PG, Volontaire
Internationale

Anna Joyce, Ms Sc, Assistante,
Lucas Guillet, Elève-ingénieur Stagiaire INA-PG

Secteur Agronomie, Recherche Agronomique

Contexte géographique

La puissance de l'agriculture du Midwest, sa diversité et ses innovations sont célèbres. Le Midwest possède plusieurs des meilleurs collèges d'agriculture du pays (*University of Illinois Urbana-Champaign*, *Purdue University* en Indiana, *University of Wisconsin* à Madison, *Michigan State University* à East Lansing, *Ohio State University* à Columbus, *Iowa State University* à Ames). Ceci s'explique historiquement : fondées, dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, comme des écoles publiques d'agriculture et de machinisme agricole (*Land Grant Universities*), ces collèges sont de nos jours des universités polyvalentes



qui ont gardé une **excellence en agronomie** (doublée par d'excellentes écoles vétérinaires) et **en ingénierie**. Le Midwest propose ainsi une offre de formation de premier plan dans les deux domaines de l'Agronomie et des Sciences de l'Ingénieur (*Colleges of Engineering* des universités

déjà citées, auxquelles s'ajoutent *University of Michigan* à Ann Arbor et quelques institutions privées comme *NorthWestern University* à Chicago, *Case Western Reserve University* à Cleveland, OH. Ces Institutions sont en relation étroite avec le monde économique (association de producteurs, entreprises) et sont toujours dotées d'un bureau de

transfert de technologie. L'offre de formation n'intéresse cependant que peu d'étudiants américains qui délaissent, de plus en plus, les études scientifiques.

Activité 2006

Veille stratégique

Agriculture et nouvelles technologies : biotechnologies (OGMs) et nanotechnologies

L'explosion de la biologie moléculaire et de la génétique a bouleversé la recherche en agronomie. Les biotechnologies associées aux techniques classiques de zootechnie et d'amélioration des plantes ont ouvert la voie aux organismes génétiquement modifiés ; le 'blocage' européen dans ce domaine permet à la recherche et l'industrie américaine de conforter son leadership. Ces nouvelles technologies offrent de nouveaux débouchés non-alimentaires à l'agriculture (biocarburants, plantes pharmaceutiques, ...) qui trouvent dans le territoire américain un espace de développement privilégié. Plus récemment, les applications agricoles et agroalimentaires des nanotechnologies sont devenues un sujet d'actualité.

Santé animale et santé du consommateur

Les dernières années ont été riches en problèmes de santé animale au niveau mondial (ESB, Grippe aviaire, ...). Dans le cas de l'ESB, l'actualité récente met surtout en évidence la faiblesse du système de détection et de contrôle aux Etats-Unis. La sécurité alimentaire est une préoccupation majeure des consommateurs et en conséquence de tous les acteurs de la filière agroalimentaire, en particulier les producteurs (mycotoxines, pesticides, ...). Les effets de l'alimentation sur la santé humaine, en particulier dans le cas des maladies chroniques (cancer, diabète, ...) sont d'une importance cruciale aux Etats-Unis, où la population est extrêmement touchée par l'obésité.

La compétence du poste de Chicago s'étend sur 13 états (64 millions d'habitants et un territoire d'une superficie 3 fois celle de la France)

Agriculture et environnement

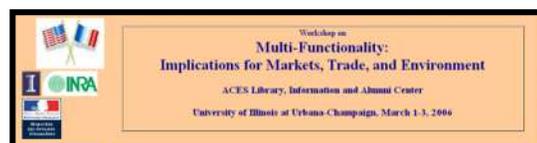
L'impact des activités agricoles sur l'environnement n'est plus à démontrer, même si la grande taille du territoire américain peut masquer le problème. Les techniques traditionnelles de production avec un usage immodéré de pesticides, d'engrais et d'eau sont remises en cause ; il convient donc de suivre les nouvelles pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement (protection intégrée des cultures, irrigation raisonnée, ...). L'utilisation massive des OGM apporte la solution à certains problèmes environnementaux mais en crée d'autres.

Axes socio-économiques

Ce domaine couvre le suivi de la politique agricole américaine (notamment la politique de subvention), le suivi de la législation dans le domaine agricole et agroalimentaire et les mesures de contrôle associées, et l'évolution des questions éthiques relatives aux biotechnologies et au bien être animal. Il concerne aussi les différences d'approche et de compréhension du monde agricole aux Etats-Unis et en France, avec une attention particulière portée à l'agriculture biologique, la multifonctionnalité de l'agriculture et l'aménagement du territoire, les labels et critères de qualité et la notion de terroir.

Colloques

La veille stratégique comprend également l'organisation de colloques de prospective et la



rédaction de rapports, notes, brèves et TD sur les domaines mentionnés dans le paragraphe ci-dessus.

1-3 Mars 2006: Colloque Multi-functionality :



Implications for Markets, Trade and Environment (UIUC-INRA-

CNRS).

16-17 Novembre 2006: *Agricultural Policies in the United States and Europe: What's at stake?*

Colloque organisé dans les locaux de University of Chicago, à Paris, conjointement par la MST-UoC-INRA-Chicago Council on Global Affairs-German Marshall Fund for Transatlantic Studies.

Rapports

A compter du 1er Septembre 2006: Accueil à Chicago de Lucas Guillet chargé de deux rapports:

Partenariats scientifiques et universitaires

Cet axe est une préoccupation majeure du poste de Chicago qui mobilise une grande partie des moyens humains et financiers. Dans la mesure du possible, ces partenariats sont orientés vers l'agronomie et portent sur les sujets évoqués précédemment, mais ils s'appliquent aussi à tous les domaines scientifiques qui offrent des ressources intéressantes dans le Midwest. Cette activité recouvre :

- le suivi et le développement des partenariats scientifiques et universitaires existants (échange de chercheurs et d'étudiants),
- la mise en place de nouveaux partenariats scientifiques et universitaires,
- l'identification et la connaissance des acteurs américains par la collecte

- les effets du réchauffement climatique sur l'agriculture américaine
- le dessein intelligent aux Etats-Unis
- Rapports d'ambassade:
- Le budget des universités du Midwest
- le bioéthanol aux Etats-Unis (en cours d'actualisation)
- en cours: Les états du Midwest (étude de l'agriculture, de la recherche agronomique et des transferts de technologies, état par état).

Fiches stratégiques

OGM Végétaux aux Etats-Unis

Bio-Pharming - Des plantes génétiquement modifiées pour produire des médicaments

Nombreuses brèves pour le BE ambassade, une quinzaine de TD

d'informations sur les universités et les centres de recherche du Midwest.

Accords de coopération

Comme indiqué, c'est un point fort de notre activité. Nous aidons la mise au point d'accords entre les Universités du Midwest et les organismes de recherche français (souvent l'INRA), moins fréquemment avec des universités (ex: Paris VII). Pour 2006:

- Signature du renouvellement de l'accord INRA-UIUC le 3 Mars 2006 à Urbana-Champaign (B. Charpentier, RI INRA, Chancellor R. Herman, Dean ACES R. Easter, voir photographie).
- Signature d'un accord entre Iowa State University et l'INRA (Paris, fin 2006).



- Signature d'un accord entre Paris VII et University of Chicago (30 Octobre 2006)
- Avril 2006: Colloque Systèmes Dynamiques (Maths) à Northwestern University (Evanston) en l'honneur de François Ledrappier, Professeur français à Notre Dame (Indiana). Etape d'une collaboration plus étroite entre Chicago et les mathématiciens français (voir projet 2007 et chaire de maths IHES-UC).

Fonds france-Chicago (fondation du MAE)

- chaire de Maths partagée IHES-UoC.



Organisation d'un dîner de fund raising le 10 Mai 2006 à la résidence du Consul à Chicago. Pour l'instant 65 000 \$ ont été levés pour un objectif de 220 000 \$ sur 4 ans.

- collaboration entre R. Pierrehumbert et le Collège de France (Prof E. Brard):

Actions auprès des scientifiques français aux Etats-Unis

Scientifiques expatriés

Notre rôle: les identifier, leur rendre visite, les remercier pour leur aide dans l'organisation d'entretiens avec des délégations françaises.

- Coopération entre l'ENSA Montpellier et UW Madison dans le cadre de la FACE (échanges d'étudiants au niveau master: 5 français à Madison, 4 américains à Montpellier).
- 10-11 Avril 2006 : Visite de travail de l'INSA Toulouse avec une délégation de 6 professeurs du College of Engineering de UI Chicago pour développer un partenariat scientifique et universitaire UIC-INSA (projet FACE soumis en décembre 2006).
- 12 Avril 2006 : visite de l'ENSA Toulouse avec une délégation de South Dakota State University: ceci est le prélude à un accord avec l'INP Toulouse ou l'INRA.
- Subvention à Purdue University (R. Mohtar) pour la collaboration CIRAD-INRA dans le domaine de l'eau. Suivi des échanges et des publications conjointes.

financement par la F. Gould Foundation à hauteur de 91 200 \$.

Valorisation de la science française

- 18, 19 et 20 Janvier 2006 : Urbana-Champaign (IL): Présentation des organismes de recherche français (CNRS-INRA-INRIA). Réception. Rencontre avec les responsables administratifs de UIUC.
- 13 Décembre 2006: Participation à la présentation des organismes français de recherche aux post-docs de la région de Washington, DC. Présentation de l'INRA.

Quelques noms de personnes avec qui nous sommes en contact régulier Philippe Fink (Argonne NL), Jean-Yves Sgro, Jean-Michel Ane et Pascale Carayon (UW Madison), Stéphane Marette (INRA a ISU, Ames, IO), Claude Fauquet (Danforth Center, St

Louis, MO), Olivier Pourquoi et Yahia Chebloune (Kansas City), Philippe Guyot-Sionnest, Jean-Paul Spire, Henri Berestycki, Dominique Missiakas, Nicolas Dauphas (University of Chicago), Sylvie Blond et Philippe Darnault (UIC), Jean Ponce et Dominique Griffon (UIUC), Bernard Martin (UM Ann Arbor), Véronique Roger (Mayo Clinic)

Autres activités

Accueil de diverses délégations françaises à Chicago ou dans la circonscription

- Alain de Malleray (Inspection des Finances): transfert de technologie à Chicago (Juin 2006)
- François Alter (Ecole des Mines Paris): enquête sur le financement philanthropique (Chicago et UW Madison, Juillet 2006)
- Réception au Consulat d'une délégation d'Unicor, Aveyron-40 personnes (Août 2006)

Perspectives pour 2007

Colloques

Plusieurs colloques sont prévus, certains permettant de sceller de nouveaux partenariats (INRA et MSU par exemple)

- Colloque *Frontiers in Transgenesis. A vision for new and safer sources of food, pharmaceuticals and energy*, organisé au Donald Danforth Plant Science Center de St Louis (MO), fin Septembre 2007.

Question cruciale pour la veille en agronomie (végétaux et animaux transgéniques) ou les français sont tenus à la discrétion. Claude Fauquet (DDPSC, ex-IRD), spécialiste du manioc transgénique, est l'organisateur local. Le soutien de l'OCDE est attendu pour l'invitation de chercheurs

Etudiants et post-docs

Réception au consulat et suivi de la promotion 2005-2006 d'étudiants français inscrits en master of Engineering à l'Illinois Institute of Technology (une vingtaine).

- mise à jour permanente du répertoire des post-docs des universités et centres de recherche de la circonscription

- Mission de Bernard Bigot (Haut Commissaire à l'Energie Atomique), C Roy et S Kasteljan: mission biocarburants de seconde génération. Laboratoire National d'Argonne (Septembre 2006)
- Mission des sénateurs Saunier et Laffitte: Conservation et Utilisation de la Biodiversité (Centre de la NOAA à Ann Arbor et Michigan State University, Lansing, MI). (Octobre 2006).

européens non français (JPT). L'aide de la MS&T vise à assurer une participation massive des chercheurs français (6/25) dans un colloque de très haut niveau.

- Colloque *Dynamics and complexity in people and societies* organisé par NU à Evanston (IL) conjointement avec l'EHESS et l'ENS Paris.

H Berestycki (EHES), JP Nadal (ENS) et J Pierrhumbert (NU) proposent d'organiser à Evanston (campus de NU) un colloque destiné à fonder des collaborations dans le domaine de la modélisation en sciences de l'homme et en sciences sociales (prospective plutôt qu'un colloque traditionnel). Les partenaires français sont l'ENS, l'EP et l'EHESS. Les partenaires américains sont des

professeurs de maths, Physique, économie et linguistique de NU. Initiative appuyée par le centre pluridisciplinaire (FIG) de Northwestern.

- Colloque sur les nanotechnologies agroalimentaires couple à une journée INRA-MSU (Developing standards in agrifood nanotechnologies)

Le colloque est organisé en Avril 2007, dans les locaux de MSU par le Professeur Lawrence Busch, Directeur de l'Institute for Food and Agricultural Standards de MSU à East-Lansing (MI).

Il s'agit de discuter les recherches en cours et futures à l'INRA et aux Etats-Unis qui pourraient donner lieu à des coopérations scientifiques franco-américaines dans le domaine des nanotechnologies agronomiques et agroalimentaires, première étape vers la signature d'un agrément formel entre MSU et l'INRA.

Développer le partenariat ISU-INRA en génomique animale, fin Mars 2007.

Visite d'une délégation de 4-6 Professeurs du Department of Animal Breeding and Genetics de Iowa State University à l'INRA de Jouy-en-Josas. Ceci est la première initiative dans le cadre de l'accord signé récemment entre l'INRA et ISU. Domaine: génétique et génomique du porc, des bovins, des volailles pour développer des collaborations continues.

Conforter le partenariat OSU-INRA en Microbiologie du tube digestif.

A l'occasion de la *2007 Conférence on Gastrointestinal function* (Chicago, 16-18 Avril 2007) développer les collaborations avec les chercheurs INRA et de l'institut Pasteur.

Visite d'une délégation de Professeurs du College of Engineering de Purdue University à l'INP de Toulouse et à Airbus. Début 2007-Fevrier?

Il existe déjà des échanges d'étudiants entre Purdue (Indiana) et l'INP Toulouse sous forme de stages d'été. La visite au niveau Professeurs est une tentative pour mettre en place des stages plus longs, éventuellement au niveau doctoral en aéronautique et en agronomie.

Maintenir le contact avec les scientifiques Français de la circonscription

Une des tâches du poste est d'identifier les collègues français travaillant dans les Universités et les centres de recherche des treize états et de maintenir le lien avec eux. Nous avons maintenant un annuaire précis (et déjà impressionnant), même s'il reste incomplet. Le contact est maintenu lors de nos visites sur place. A l'occasion, la remise des Palmes Académiques est le moyen de remercier les seniors de l'aide qu'ils nous apportent pour le montage des missions (Philippe Guyot-Sionnest, Yahia Chebloune et Bernard Martin en 2006, C. Fauquet en 2007 ; possibilité d'honorer P. Carayon et Véronique Roger en 2008).

Une priorité sera accordée aux candidats dont le programme scientifique s'inscrit dans une des actions déjà soutenues par la MSetT ou qui s'inscrit dans ses priorités. Cette mesure vise à augmenter l'impact du programme Chateaubriand. Ouvert à toutes les disciplines scientifiques sur l'ensemble du territoire américain, le programme actuel risque de manquer de lisibilité, vu le faible nombre de lauréats. En donnant une priorité aux candidats qui portent un projet scientifique qui s'inscrit dans les priorités de la MSetT, on donne au service un levier d'action supplémentaire sans nuire au critère d'excellence fixé pour la sélection des lauréats.



Washington (DC),



San Francisco (CA)

Secteur des Sciences de la Vie

Composition

L'équipe de Washington comprend:

Hedi Hahada, attaché scientifique

Brice Obadia, Volontaire International

Sophia Gray, assistante

L'équipe de San Francisco comprend :

Armand Renucci, attaché scientifique (jusqu'en juillet 2006)

Peggy Rématier, Volontaire Internationale

Raegan Salais, assistante

Présentation du secteur

La biologie, soutenue par des progrès technologiques majeurs et de nouvelles méthodes d'investigation, connaît une véritable révolution en termes de connaissances et d'applications potentielles dans le secteur biomédical et industriel.

Le secteur santé humaine représente un enjeu stratégique international en termes économiques et sociaux. Dans ce secteur, les Etats-Unis occupent une position prééminente, voire dominante (1/3 de recherche mondiale). La dynamique et le succès américains dans le domaine des Sciences de la Vie

en sont une des clés. Il faut rappeler que 50 à 60% des scientifiques français présents aux Etats-Unis relèvent du secteur des Sciences de la Vie.

Le secteur des Sciences de la Vie a pour mission de prospecter et de rendre compte des orientations et axes stratégiques dynamiques et innovateurs aux Etats-Unis. Nous effectuons une veille scientifique active permettant de déceler rapidement les avancées majeures et nous travaillons afin de créer et stimuler les partenariats franco-américains. Nous travaillons en étroite collaboration avec les scientifiques français en poste aux Etats-Unis. Ceci dans le but de transmettre les informations afférentes des institutions et organismes français

Actions 2006

Missions scientifiques

Les missions scientifiques, telles que nous les concevons, permettent de conforter des contacts pré-établis entre des responsables de laboratoires américains et français. Les programmes sont élaborés en fonction des attentes des scientifiques français. Les comptes rendus de mission sont diffusés sous forme de télégrammes diplomatiques.

Mission Cancer

Le Cancer est l'un des thèmes prioritaires de la recherche française et fait partie de la programmation du secteur Sciences de la Vie de la Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Washington. Dans ce contexte, une mission a été organisée du 5 au 7 juillet 2006. Elle comportait un programme de séminaires et de visites de laboratoires de recherche dans la région de Washington et à Philadelphie.

Deux directeurs de recherche de l'INSERM, Salem Chouaib de l'Institut Gustave Roussy et Armand Bensussan de l'hôpital Henri Mondor, spécialistes du domaine ont été invités.

mais également pour faire remonter les attentes et besoins des scientifiques. Les axes stratégiques retenus pour 2006 ont été les suivants :

- Les cellules souches humaines et thérapie cellulaire
- Maladies infectieuses (sida, grippe aviaire)
- Cancer et innovation
- Imagerie

Nos actions ont souvent été menées de concert avec, Jean Jacques Lawrence, Représentant de l'INSERM à Washington, Jacques Drucker, Conseiller aux Affaires Sanitaires et Sociales.

La visite des scientifiques français s'est avérée extrêmement fructueuse avec de nombreuses collaborations en perspective. Les scientifiques français ont tenu à souligner que l'organisation de ces journées par les services de l'Ambassade de France ont apporté un caractère officiel. Cela a été un point très positif pour mener à bien de leur mission. L'objectif de réussite fut atteint.

Mission Thérapie cellulaire et application clinique

Cette mission a eu lieu du 22 au 26 octobre. Deux journées sont consacrées pour la visite de laboratoires aux NIH avec présentations et discussions de résultats et projets potentiels de collaboration. La journée du 24 octobre a été consacrée au séminaire intitulé « Stem Cells : Saving lives or crossing lines » qui permettait de faire le point sur la politique et la recherche américaine en matière de cellules souches. Les 25 et 26 octobre ont été consacrés à des visites de laboratoires de Boston dans ce domaine.

Participaient à cette mission, les Docteurs Ali Thurán, PU-PH de l'hôpital de Poitiers et Annelise Bennaceur, PU-PH à l'Hôpital Paul Brousse de Villejuif.

Des échanges, présentations de projet et résultats ont eu lieu notamment à Boston où les laboratoires visités ont une renommée mondiale. Les chercheurs américains se sont dit frustrés de ne pas pouvoir compter sur des fonds fédéraux pour le développement et la caractérisation de cellules souches embryonnaires. Un chercheur du laboratoire du Dr Scadden expert dans l'établissement de lignées cellulaires est d'ailleurs prêt à effectuer un séjour en France pour un transfert de technologie et aider à la mise en place de la plate-forme de Villejuif. Les démarches sont en cours pour un déplacement prévu début 2007.

Mission parlementaire

Visite du Député de la Vienne Alain Claeys.

Le Député Alain Claeys, assisté de Jean Pierre Gousseau, est venu en visite du 12 au 23 mars 2006 dans le cadre d'une mission parlementaire sur les cellules souches embryonnaires humaines.

Mr. Alain Claeys, député de la Vienne, a été le rapporteur de la loi sur la bioéthique de 2004 et sera associé à sa révision prochaine. Il a été chargé d'une mission par l'Office Parlementaire des Choix Scientifiques et Technologiques, afin de faire le point sur les aspects scientifiques, juridiques et bioéthiques dans divers pays du monde. Le programme élaboré permettait de faire le point sur ces thèmes cruciaux aux Etats-Unis (Washington ,Pittsburgh et Boston) :

- l'adaptation de la recherche institutionnelle aux directives présidentielles

- l'état de la recherche et perspectives d'utilisation en clinique humaine

- le statut des embryons surnuméraire

- le cas du clonage thérapeutique

En rencontrant une large communauté de scientifiques, juristes, spécialistes de la bioéthique et quelques politiques, cette visite a permis de se faire une idée précise de la situation de la recherche et de l'utilisation des cellules souches embryonnaires humaines en thérapeutique aux Etats-Unis.

Le constat immédiat est qu'il reste de nombreuses étapes à parcourir avant qu'un tel objectif soit atteint. Pour que des essais cliniques puissent avoir lieu, il serait impératif que de nouvelles lignées humaines soient produites, ce qu'interdisent les directives de l'administration Bush pour le moment, du moins, s'il s'agit pour cela d'utiliser des fonds fédéraux. En revanche, rien ne s'oppose à ce que des fonds privés soient utilisés pour de tels développements. Du coup, cela crée un réel malaise dans la communauté scientifique américaine. Sur le plan du développement, on notera la réticence du secteur privé à se lancer dans une entreprise de production de « médicaments » aussi coûteux.

Enfin sur le plan éthique, le député s'est interrogé sur la validité d'une démarche éthique qui ne s'appliquerait qu'à une fraction de la population scientifique - la loi étant d'une nature pour les utilisateurs de fonds publics, mais d'une autre nature pour les utilisateurs de fonds privés. A cette

Stem Cell Researcher Meets with French Delegation



From left: Dr. Brice Obadia, deputy attaché for Science and Technology, and Dr. Hedi Haddada, Research Director, Attaché for Science and Technology, Embassy of France; Jean-Pierre Gousseau, counsellor, Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options, French National Assembly; Alain Claeys, member of Parliament, Parliamentary Office for Evaluation of Scientific and Technological Options, French National Assembly; Dr. Robert Hawley, professor of Anatomy and Cell Biology; Dr. Jean Jacques Lawrence, Institut National de la Santé de la Recherche Médicale representative; and Sonia Suter, associate professor of Law.

interrogation, il lui a été rétorqué que l'Académie des Sciences Américaine avait produit des « guidelines » (lignes de conduites) sur la production et l'utilisation des cellules souches embryonnaires humaines, qui seraient sans doute largement admises et respectées par la communauté scientifique.

Organisation d'un symposium sur la grippe aviaire

Un symposium international sur la grippe pandémique a eu lieu le 6 octobre 2006. Cette journée a été organisée conjointement avec l'ambassade d'Italie et la délégation de la commission européenne aux Etats-Unis. La recherche française est très active tant au niveau fondamental, qui permet de mieux caractériser le



Conférence de Antoni Fauci, Directeur du NIAID, lors du colloque sur la grippe aviaire.

virus, qu'au niveau clinique avec le développement d'un vaccin par la société Aventis-Pasteur

Veille scientifique

Informations dans le bulletin hebdomadaire

Les brèves sont l'occasion de présenter les dernières avancées scientifiques et de nous tenir informés également de la politique scientifique américaine. L'objectif est de rendre les brèves accessibles à un large public et de replacer les avancées scientifiques dans un contexte plus large

notamment. Cette journée offrait la possibilité de faire entendre la position française.

Cette conférence a permis de faire le bilan sur l'état des recherches actuellement entreprises aux Etats-Unis et en Europe. Les aspects psychologiques et les politiques nationales et internationales pour lutter contre l'expansion d'une éventuelle grippe pandémique ont été largement évoqués.

Les scientifiques français invités ont eu la possibilité d'intervenir par des présentations mais également participer activement à des tables rondes.

Ainsi, Agnès Poirier et Jean Claude Manuguerra, respectivement membres de la Délégation Interministérielle à la Lutte contre la Grippe Aviaire et de la Cellule d'Intervention d'Urgence de l'Institut Pasteur ont présenté les spécificités et les points forts des mesures françaises en cas de pandémie. Nadia Naffakh, chercheur de l'Institut Pasteur, a présenté les derniers résultats de son équipe et les applications qui pourraient en découler.

Cette journée a été introduite par les discours des Ambassadeurs d'Italie, de France et de la Commission Européenne à Washington. Elle a rassemblé environ 150 participants, dont le sous Secrétaire d'Etat américain à la Santé (A. Azar), le directeur du NIAID (« National Institute of Allergy and Infectious Diseases ») (A. Fauci), et l'Ambassadeur américain pour la grippe aviaire (A. Lange).

et les applications qui peuvent en découler. Notre ambition est d'en faire des synopsis à titre documentaire sans rentrer dans des détails complexes et inutiles pour la compréhension. Une centaine d'articles ont été publiés cette année touchant de nombreux sujets (Cellules souches,

cancer, neurosciences, infectiologie, santé, recherche fondamentale, politique scientifique...).

Synthèses, Télégrammes Diplomatiques, Fiches Stratégiques.

Les représentants de notre service se rendent régulièrement à des conférences dans les environs

Partenariats Universitaires 2006-2007

Deux actions de partenariats universitaires ont été initiées en 2006 et seront poursuivies en 2007.

Par la première, consécutive à l'ouragan Katrina, la France s'est engagée à soutenir la reprise des activités culturelles, scientifiques et économiques en Louisiane. Dans ce sens, la Mission Scientifique et Technologique s'est associée au Service des Affaires Sociales de l'Ambassade pour soutenir l'Ecole de Santé Publique et de Médecine Tropicale de l'Université de Tulane. Nous appuierons financièrement l'organisation d'une réunion d'experts américains et français sur le thème des « Maladies virales émergentes et grossesse ». Ce symposium aura pour but de faire un point sur les risques de contamination par les virus responsables du Chikungunya, de la Dengue et de la fièvre West-Nile, ainsi que des complications induites. Ce partenariat franco-américain se veut

Actions auprès des scientifiques français

Face aux attentes et interrogations des post-doctorants français aux Etats Unis, le secteur des Sciences de la Vie a organisé, en partenariat avec l'association fr@NIH, une journée de rencontre des scientifiques français (le 13 décembre au sein de l'Ambassade). Les principaux objectifs abordés ont été de :

-favoriser les échanges entre scientifiques français expatriés

dans les alentours de Washington. Selon la nature et l'importance des informations, les éléments sont repris de manière synthétique et font l'objet de synthèses, de télégrammes diplomatiques, de fiches stratégiques ou de brèves

être une force de proposition capable de répondre efficacement et rapidement aux problèmes posés.

D'autre part, nous avons été sollicités par l'équipe pédagogique du Master de Bioinformatique de l'Université de Rouen par le biais de l'association Ex-EGO.

Cette université compte organiser un séjour d'une semaine (15 au 24 mai 2007) pour ses étudiants afin de visiter les différentes plates-formes biotechnologiques et bioinformatiques de la région de Washington et de rencontrer ses homologues de l'Université George Washington. La région de Washington est en effet réputée internationalement pour ses projets à grande échelle, et l'importance de ce domaine dans la recherche en Sciences de la Vie est grandissante. Cette initiative, le « Washington Bioinformatics Tour » a été jugée très intéressante et réellement enrichissante pour les étudiants français.

-rendre compte des difficultés de retour en France et leurs attentes.

Le programme de cette journée est :

Session I : Stratégies et priorités des organismes de recherches : CNRS , INRIA, INSERM , INRA, CEA, Genopole, Institut Gustave Roussy

Session II : Politique scientifique nationale et européenne (table ronde), avec la participation de :

- J.L. Clément, Conseiller du Ministère de l'Enseignement supérieur pour les relations internationales
- A. Weiner, Représentante du CPU, Vice-Présidente de la recherche Paris XI
- Représentant du Ministère des Affaires Etrangères
- L. Bochereau, Délégation de la Commission européenne à Washington
- Christian Tual, Coordinateur du Fonds pour les partenariats universitaires franco-américains

Perspectives 2007

Au cours de l'année 2007, nous prévoyons de poursuivre les sujets qui continuent de faire l'actualité et de nous étendre sur de nouveaux thèmes fondamentaux et cliniques d'intérêt majeur en France et aux Etats-Unis. Les axes prioritaires sont déterminés au gré des recherches et des avancées scientifiques. Les sujets abordés seront :

- Les Cellules Souches et la Thérapie Cellulaire : colloque co-organisé avec l'Ambassade d'Italie.
- L'interférence ARN : atelier pratique organisé à Boston en collaboration avec l'INSERM et l'Université d'Harvard.

Session III : Exemples de parcours de scientifiques français aux Etats-Unis :

- Y. Pommier, MD, PhD, Chief, lab of Molecular Pharmacology, NCI, NIH.
- F. Lemiale, Pharm.D, PhD, lab chief VIRxSYS, Gaithersburg, MD.
- J.L. Belard, Senior Scientist, Telemedecine and Advanced Technology, Fort Detrick, MD.

- Cancer : symposium organisé aux Etats-Unis (lieu à définir) et visites de laboratoires américains par des scientifiques français.

- Maladies infectieuses : mission de scientifiques français aux Etats-Unis.

- Imagerie biomédicale et Neurosciences : colloque de type « Frontiers of Sciences » organisé conjointement avec le secteur STIC (Sciences et Technologie de l'Information et Communications).

- Mise en place d'échanges de stagiaires américains en partenariat avec les NIH



Washington (DC)

Environnement et Développement Durable

Composition

Philippe Jamet, Attaché Scientifique, Professeur à l'école des Mines de Paris, Ingénieur civil des mines

Phuong Pham, Assistante du secteur environnement et de l'INSERM.

Elodie Pasco, Volontaire Internationale, Ingénieur chimiste (ENSC Montpellier), Master en sciences de l'environnement (University of Northern Iowa)

Le secteur Environnement et Développement Durable

Ce secteur est de création récente au sein de la Mission pour la Science et la Technologie. Initialement placé à Houston, le centre de gravité du secteur a été déplacé à Washington en septembre 2004, afin de mieux prendre en compte la dimension fortement politique et stratégique du domaine de l'environnement. Du fait de ce positionnement, le secteur est amené à jouer un rôle d'appui auprès d'autres services de l'ambassade, notamment la chancellerie diplomatique et la mission économique.

Compte tenu de leurs enjeux multiples et pluridisciplinaires, les thèmes de l'environnement et du développement durable ne sont pas l'exclusivité du secteur. Cette thématique est partagée avec les autres secteurs (agronomie, sciences de la vie). L'expertise de la mission économique et de la chancellerie complète celle du secteur.

Le contexte d'activité du secteur

Le domaine couvert par le secteur est fortement transversal aux thématiques scientifiques. Il implique des acteurs dans tous les champs de la recherche et se nourrit des applications technologiques. Enfin, les implications socio-économiques sont un moteur puissant de définition des priorités de la R&D et de l'éducation dans ce domaine.

Etats-Unis

Les Etats-Unis, dans le domaine de l'environnement, présentent un visage contrasté. Les ressources scientifiques sont considérables, et il n'est aucun sujet de l'actualité scientifique environnementale où la communauté scientifique américaine ne soit présente au premier plan.

Pour autant, la gestion et la préservation de l'environnement aux Etats-Unis affichent des faiblesses substantielles et ne bénéficient que très partiellement de cette expertise scientifique. Cette réalité est en partie masquée par l'importance du patrimoine naturel national et l'absence d'impact anthropique majeur dans de vastes régions.

Parallèlement, la volonté d'encadrement des sciences de l'environnement par l'administration actuelle est attestée par des choix budgétaires et des interventions parfois douteuses sur l'expression des scientifiques.

Enfin, les Etats-Unis accordent une forte priorité aux technologies pour la résolution des problèmes

Les axes stratégiques du secteur (2005-2008)

Les activités du secteur sont organisées selon quelques grands axes où se concentrent les activités de veille et de coopération, en privilégiant une approche par projets.

environnementaux. Cette philosophie d'action, profondément ancrée dans les mentalités américaines, est le plus souvent préférée à des solutions structurelles.

Les atouts de la France

Face à ce contexte, la France peut jouer de plusieurs avantages comparatifs :

un niveau de performance reconnu en matière de gestion durable des territoires et d'équilibre entre économie, traditions et préservation de l'environnement

un niveau élevé de gestion environnementale dans l'industrie

une capacité d'influence dans des « régions cibles » pour le développement durable (Afrique, Océanie, DOM-TOM),

une culture scientifique intégrée, fruit d'un enseignement supérieur favorisant une approche « système » de la complexité (ex : écoles d'ingénieurs)

l'organisation et la concertation comme outils préférentiels pour une gestion des systèmes naturels complexes (ex. : agences de l'eau, conservatoire du Littoral),

une pratique de la pluridisciplinarité et l'importance accordée aux aspects économiques et sociaux dans les sciences de l'environnement

Energie et climat

La demande intérieure et les tensions sur les réserves mondiales poussent les Etats-Unis à déployer une R&D soutenue dans tous les domaines relatifs à l'énergie : pétrole, gaz, nucléaire, charbon, énergies renouvelables (solaire,

biocarburants, éolien, géothermie, hydrogène). Le thème de l'énergie est fortement couplé à celui du climat du fait du choix stratégique des Etats-Unis de privilégier les technologies sur la réglementation.

Santé et développement durable

Le secteur suit plus particulièrement l'actualité et les travaux scientifiques dans le domaine des impacts des pollutions et des produits sur la santé publique, en liaison avec les contrastes sociaux et économiques propres au contexte américain. Les recherches portant sur les bioindicateurs de l'imprégnation toxique des populations et de l'environnement connaissent un fort développement aux Etats-Unis.

Milieus extrêmes, instables et sensibles

Cet axe de travail s'intéresse aux milieux fragiles, soumis à des menaces telles que les changements

Villes et territoires

Les problématiques environnementales territorialisées (villes, écorégions, hydrosystèmes) font apparaître une contradiction entre un besoin de gestion intégrée et l'organisation multipolaire des compétences et des pouvoirs publics aux Etats-Unis. Ces derniers sont donc ouverts à des collaborations internationales autour d'outils dédiés à la gouvernance durable des milieux complexes. Le secteur s'implique plus particulièrement dans les concepts de « croissance intelligente » et de « métabolisme urbain ».

Activités en 2006

La veille

Elle a porté en priorité sur les sujets d'actualité scientifique et politique que sont l'énergie et le climat. Le secteur a relayé les informations essentielles sur l'évolution de ces dossiers aux Etats-Unis au moyen de brèves hebdomadaires et de télégrammes diplomatiques.

globaux (réchauffement climatique) et les pressions anthropiques (urbanisation, mise en valeur agricole) ou à des conflits d'intérêt économique. Il s'agit notamment des milieux polaires, subarides, estuariens, littoraux, récifaux et forestiers.

Biodiversité

La communauté scientifique des Etats-Unis (universités, agences fédérales, ONG) est très présente en termes de R&D sur la biodiversité, dans les quatre domaines définis par le secteur que sont la caractérisation, la conservation, l'exploitation et l'imitation. Le secteur travaille particulièrement sur les « nouvelles frontières » scientifiques telles que : métagénomique, biomimétique et les méthodes historiques appliquées aux écosystèmes.

Promotion de l'école d'ingénierie française

L'action du secteur dans ce domaine, en complément des actions plus générales du service de Coopération Universitaire, se spécialise dans la valorisation de l'école d'ingénierie française. La cohérence avec la thématique du secteur tient au caractère par nature intégrateur, systémique et pluridisciplinaire du modèle éducatif de l'ingénieur en France et à la pertinence qu'il représente, de ce fait, pour des enjeux environnementaux et de durabilité répondant à ces mêmes caractéristiques.

35 télégrammes ont été émis par le secteur, dont 2/3 sur des sujets énergétiques, politiques et climatiques et la moitié co-rédigée avec d'autres services de l'ambassade. 132 brèves, réparties suivant cinq thèmes principaux, ont été rédigées pour le bulletin hebdomadaire du service avec, pour méthodes de travail : (i) l'identification d'un

thème relayé par la presse ou les alertes (l'impact sociétal est un facteur important pour les thématiques environnementales), (ii) le traitement de sources originales, (iii) la mise en contexte du sujet par l'agrégation de sources supplémentaires (écrites ou orales), (iv) des commentaires et discussions. Conformément aux directives éditoriales, les brèves ne sont pas des résumés, mais des synthèses de sources multiples complétées d'analyses.

Enfin, le secteur a publié 3 articles dans la revue de l'environnement de la mission économique, un numéro « spécial élections » de la nouvelle revue du Développement Durable et 2 rapports d'ambassade (« Energie USA » et « Energie des mers »)

Missions et invitations

La stratégie suivie par le secteur consiste à coupler les missions (France → USA) aux activités de veille et les invitations (USA → France) aux projets de coopération scientifique. Trois missions principales ont été organisées au cours de l'année sous l'égide de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Choix Scientifiques et Technologiques (OPECST) : Energie et Développement Durable, Recherche Polaire en Antarctique et Biodiversité et Développement Durable. Chacune de ces missions a permis au secteur d'élargir ses contacts dans le monde universitaire et les laboratoires nationaux.

Trois invitations ont permis d'appuyer des partenariats naissants et des thématiques scientifiques émergentes : (i) NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) et Université du New Hampshire sur le thème de l'histoire environnementale de la biodiversité marine, (ii) MIT sur le thème de la biologie synthétique, (iii) Université de Pennsylvanie, pour un partenariat éducatif en management de l'environnement avec le réseau d'écoles d'ingénieurs de Paris, ParisTech.

Activités événementielles

Elles poursuivent deux objectifs : (i) faciliter les échanges scientifiques et l'identification de thématiques de collaboration, (ii) valoriser la science et la technologie française et susciter des débats d'idées. Trois événements ont eu lieu en 2006 : un atelier consacré aux Biomarqueurs et deux séminaires : Sciences aux Pôles et Sciences du goût.

Le séminaire Sciences aux Pôles s'inscrivait dans la perspective de l'année polaire 2007. Il a été un élément clé du renforcement des liens entre les instituts polaires français et américain, a contribué à un travail parlementaire en cours et ouvre sur des collaborations dans les deux prochaines années. L'atelier Biomarqueurs a permis de confirmer le caractère innovant des recherches basées sur l'étude des indicateurs biologiques d'exposition aux polluants. Enfin, le séminaire consacré au goût a été l'occasion de valoriser les recherches françaises en neurosciences et en écologie des territoires et de confronter les points de vue respectifs sur le concept d'indicateurs géographiques.

Les projets scientifiques bilatéraux à l'initiative du secteur EDD

Deux projets principaux ont été soutenus par le secteur au cours de l'année. Le thème de l'histoire environnementale a été l'occasion de nombreux échanges impliquant, côté américain, la NOAA et UNH, côté français, le Muséum, la Bibliothèque Nationale, le MAE (archives) et l'Ecole des Mines de Paris. Grâce à ce soutien, des premiers fonds d'archives français ont pu être exploités par les partenaires américains et il est souhaité que ces actions débouchent aussi sur le développement, en France, de ce type de recherches croisant écologie et sciences historiques.

Le soutien d'urgence attribué en 2005 par la MS&T à l'Université de Nouvelle Orléans a débouché sur

un projet à long terme de développement urbain durable en Louisiane. L'objectif visé à long terme est la mise en place d'un centre Ville et Développement Durable à la Nouvelle Orléans. Les partenaires français sont l'Université d'Orléans,

l'Ecole des Ponts et Chaussées et l'Ecole des Mines de Paris. Deux stagiaires français ont été accueillis par UNO en 2006, des rapports ont été publiés et plusieurs articles sont en cours de publication.

Projets d'actions 2007

Les deux thèmes prioritaires retenus pour 2007 concernent : « ville et développement durable » et « biodiversité », ces deux thèmes étant conçus comme des clusters associant projets scientifiques, coopération éducative et activités de veille.

Le thème « Ville et développement durable » comportera : (i) un approfondissement de la collaboration structurante engagée avec UNO, (ii) la réalisation d'un atelier bilatéral sur le métabolisme urbain, en partenariat avec l'Université du Maryland, l'EPA et la NSF.

Le thème « Biodiversité » s'organisera autour d'un atelier bilatéral de jeunes chercheurs sur les « frontières de la biodiversité », ceci dans le cadre du projet « Frontiers of Sciences » mis en place en 2007 par la MS&T et la National Academy of Sciences.

Les rapports 2007 aborderont les thèmes suivants : « espèces invasives », « centres d'excellence en sciences de l'environnement » et « gestion de l'eau urbaine ».



Houston (TX)

Secteur Sciences Physiques et Nanotechnologies

Composition

Roland Hérino, Attaché Scientifique

Rémi Delville, jusqu'en septembre 2006,

Romaric Fayol, volontaire international

Anne Pons, Assistante (en partage avec le Service culturel).

Définition

Le secteur thématique Sciences Physiques et Nanotechnologies est confié au poste de Houston depuis septembre 2004. L'activité s'est jusque là principalement concentrée sur les Nanotechnologies, qui connaissent dans le monde entier un développement et un engouement spectaculaires, tant ce domaine scientifique est porteur d'applications dans un grand nombre de secteurs, comme la santé publique, la sécurité et l'hygiène du travail, la société de l'information, l'énergie, les transports, la sécurité et l'espace. Les Sciences Physiques sont cependant loin d'être absentes, puisque très largement impliquées dans tous les aspects des Nanotechnologies, qui sont par essence fortement pluridisciplinaires, et qui

relèvent également de la science des matériaux, de la biologie, de la médecine ou encore de l'environnement ...

Au-delà de son fort engagement dans les nanosciences et nanotechnologies, Houston est aussi un site très important pour la médecine, avec le Texas Medical Center, qui regroupe plusieurs établissements de recherche de tout premier plan au niveau international, et pour le spatial, avec le Johnson Space Center de la NASA. L'activité du poste prend bien entendu en compte cette spécificité, si besoin avec l'appui des attachés Sciences de la Vie, et des représentants de l'INSERM et du CNES à Washington.

Les axes stratégiques de l'activité du poste.

Les Etats-Unis sont à ce jour la nation qui investit le plus dans le domaine des Nanosciences et Nanotechnologies (N&N), et qui détient une position de leader aussi bien au niveau de la production scientifique que de la valorisation de la recherche, sous forme de brevets ou de mise en place de start-up. Le niveau d'investissement dans la R&D en N&N en France n'est bien sûr pas celui des Etats-Unis, qui se compare plutôt à celui de l'Europe dans son ensemble. En revanche, la France a suivi ces dernières années un effort soutenu de structuration, en particulier au niveau des infrastructures. Le réseau des grandes centrales en micro et nano-technologiques réparties dans les différentes régions de France donne la possibilité aux équipes de recherche d'utiliser tout un ensemble de méthodes de nano-fabrication et de caractérisation qui seraient hors de portée des seuls laboratoires. D'autres centrales, de moindre importance, mais plus nombreuses complètent ce dispositif. Le Programme National Nanosciences, développé par le Ministère de la Recherche, avec la participation de la DGA, du CNRS et du CEA, et repris en 2005 sous l'acronyme PNANO pour Programme National en Nanosciences et Nanotechnologies par l'Agence Nationale de la Recherche, vise à coordonner et soutenir les recherches et opérations menées dans le domaine. Plusieurs centres d'excellence en Nanosciences appelés les C'Nano ont été labellisés par le Ministère de la Recherche et contribuent au développement d'approches multidisciplinaires et à une meilleure lisibilité de la recherche en France.

Au vu des programmes développés dans les deux pays et des expertises qui s'y développent, on peut dégager trois grands axes prioritaires sur lesquels il semble important de renforcer les relations entre français et américains pour les années à venir, qui sont : nanoélectronique, nanotechnologies et médecine, nanotechnologies et société:

Nanoélectronique

L'industrie des circuits intégrés devra faire face d'ici 10 à 15 ans à une transition technologique importante qui se prépare dès maintenant par une recherche fondamentale soutenue. Les nouvelles approches visent à exploiter de nouvelles variables comme le spin ou la phase des porteurs, à l'échelle nanométrique, pour développer de nouveaux dispositifs. L'électronique moléculaire, qu'elle s'appuie sur les nanotubes de carbone ou sur des molécules organiques, est très prometteuse, aussi bien pour les technologies de l'information, que pour le développement de micro-capteurs intégrés.

Nanotechnologies et médecine

Les applications médicales des nanotechnologies sont susceptibles à long terme de transformer radicalement les méthodes de diagnostic et de soin. Ce sont de nouveaux moyens diagnostiques miniaturisés pour la détection très précoce des maladies, de nouveaux agents de contraste vectorisés pour l'imagerie médicale, des revêtements pour améliorer la bioactivité et la biocompatibilité des implants, de nouveaux matériaux pour l'ingénierie tissulaire, des matériaux biomimétiques élaborés à partir de systèmes auto-assemblés, avec la perspective de synthétiser le remplacement d'organes, des nano dispositifs pour l'administration ciblée de médicaments, etc. . . .

Nanotechnologies et société

Face à l'important développement prévu des nanotechnologies et à la dissémination des nano-objets, il importe de recenser les problèmes de sécurité (réels ou perçus), de rassembler des données toxicologiques et écotoxicologiques pour une évaluation scientifique des risques pour la santé humaine, l'environnement, les

consommateurs et les travailleurs dans toutes les étapes des nanotechnologies : conception, R&D, fabrication, distribution, utilisation et élimination. La NNI (National Nanotechnology Initiative) fait du développement responsable des nanotechnologies l'une de ses priorités, et la NSF soutient le développement de "Centers for Nanotechnology in

Society" dans les universités. Un autre aspect important de cet axe est celui de la formation, non seulement par la recherche au niveau doctoral et post-doctoral, mais aussi de la formation de base des scientifiques et ingénieurs à l'université, et même du grand public dans l'enseignement secondaire.

Activité de veille scientifique et technologique

La veille scientifique et technologique est l'une des priorités du poste, elle constitue une part importante du travail du volontaire international affecté à Houston.

Collecte de l'information

La recherche de l'information s'appuie sur plusieurs approches complémentaires :

- le suivi régulier de sites Web des agences fédérales, des instituts de recherche, des laboratoires et des universités, ainsi que des Newsletters qu'ils peuvent éditer,
- l'analyse des conférences, ateliers, séminaires qui portent sur la thématique du poste, auxquels nous pouvons assister ou dont nous nous procurons les comptes rendus et publications,
- des visites de laboratoires et d'équipes de recherche, à la fois à l'intérieur de la circonscription consulaire et à l'extérieur à l'occasion des actions programmées,
- des contacts réguliers avec des responsables de programmes aux USA (NSF, NNI, NASA, NIST),
- des contacts directs avec des chercheurs américains et des scientifiques français installés aux USA.

On détaille en annexe la liste des principales manifestations scientifiques auxquelles nous avons pu assister, ainsi que la liste des visites d'Universités et établissements de recherche visités.

Publications relatives à la veille

Le poste de Houston rédige les brèves du secteur Sciences Physiques et Nanotechnologies, qui sont publiées avec celles des autres secteurs scientifiques dans le Bulletin Electronique hebdomadaire du service, avec une moyenne de 2 brèves par semaine. L'objectif est de diffuser rapidement des informations nouvelles, le plus souvent avant leur publication dans les revues spécialisées, sur l'avancement de la recherche et de la technologie aux Etats-Unis, en mettant en profit notre présence sur le terrain.

Au-delà de cette activité en prise sur l'actualité, le poste mène un travail d'analyse approfondi sur l'activité scientifique et sur la politique qui la soutient. Ce travail se concrétise par deux types de publications : des dossiers et des rapports d'ambassade. Les dossiers concernent essentiellement l'analyse et la description de la recherche et du développement aux Etats-Unis dans des domaines ciblés (comme par exemple, le photovoltaïque, la synthèse des nanotubes, la recherche sur les impacts sociétaux des nanotechnologies, etc.) : ils sont souvent rédigés en partenariat avec le poste de San Francisco et publiés au rythme régulier d'un par trimestre dans le cadre de la lettre Sciences Physiques Etats-Unis, diffusée par l'ADIT. Les rapports d'ambassade sont plutôt consacrés à la politique de recherche, à son financement et à son organisation, et leur publication n'est pas régulière, mais dépend bien entendu de l'actualité. Le détail de ces publications

est donné en annexe. Ces publications sont complétées par l'édition de Télégrammes Diplomatiques, diffusés au sein du réseau MAE, auprès des ministères et des organismes de recherche, qui portent sur des éléments marquants

de la vie scientifique relatifs à notre secteur thématique ou géographique.

Le poste de Houston gère également une page scientifique, en version française et anglaise, sur le site du Consulat Général de Houston.

Activités de coopération universitaire et de recherche

Elles se déclinent en plusieurs types d'actions, fortement corrélées à l'activité de veille : organisation de visites de laboratoires et institutions de recherche américains pour des scientifiques français, et réciproquement, mise en place de séminaires et ateliers Franco – Américains aussi bien aux USA qu'en France.

Organisation d'ateliers

Les actions réalisées en 2006 s'inscrivent toutes dans les axes prioritaires définis plus haut. Sur les 3 ateliers franco-américains organisés durant l'année, on en retiendra 2 dans la thématique Nanotechnologies et Médecine, avec des tailles et des objectifs sensiblement différents, et un dans la thématique Nanoélectronique.

Atelier "Nanobiotechnology" - 2-3 mars 2006 – Washington DC

Cet atelier a été organisé à Washington DC avec le soutien de la NSF et du MENESR. Il résulte d'accords informels passés entre la NSF et le Ministère de la Recherche, pour l'organisation régulière et réciproque de rencontres scientifiques focalisées sur certaines thématiques relevant des nanotechnologies. La première manifestation avait eu lieu à Paris, en décembre 2003, et portait sur l'électronique moléculaire. Cet atelier sur les nanobiotechnologies en était la seconde édition. Il a permis de rassembler 18 scientifiques Français (dont 9 "juniors", jeunes docteurs), et une 20^{aine} d'américains venus de l'ensemble du territoire et sélectionnés par les responsables des programmes Nano de la NSF et de la NASA. Les présentations, focalisées sur les thématiques "Nanomanipulation

and Single Molecules, Sensors and devices", étaient données par les représentants des meilleurs groupes Français et Américains du domaine, et ont été l'occasion d'échanges d'excellent niveau scientifique. Les responsables des programmes Nano de la NSF (Mihail Roco), de la NASA (Minoo Dastoor) et de l'ANR (Valérie Lefèvre) pour la France ont assisté à l'ensemble des deux journées, ce qui a ainsi permis de discuter avec eux des possibilités offertes par les agences pour développer les relations franco-américaines. Au total, ce sont près de 50 personnes qui ont assisté à ces deux journées. Un livret a été édité qui rassemble l'ensemble des documents présentés pendant les exposés et la soirée poster. A la suite de ces rencontres, le principe d'organiser une nouvelle manifestation qui devrait se tenir en France en 2008 a été retenu.

Atelier "Accelerating Immunotherapy of Human Diseases" - 23-26 mars 2006 - Dallas

Ces rencontres sur l'immunologie font suite à des contacts établis en 2005 par la Mission pour la Science et la Technologie et le représentant de l'INSERM à Washington avec le Baylor Institute For Immunology Research (BIIR) de Dallas, dont le Directeur, le Dr Jacques Banchemer, est Français et désireux de développer les interactions de son institut avec la France. A la suite de ces premiers contacts, un partenaire français privilégié a été identifié, le Centre d'Immunologie de Marseille Luminy (CIML), dans la mesure où les deux instituts ont des approches de recherche fondamentale et clinique assez complémentaires. Cet atelier

organisé à Dallas (Texas) était donc destiné à rassembler les 2 directeurs et les principaux responsables d'équipes de recherche des deux instituts afin de dégager des axes de coopération. Ces journées ont été l'occasion de mettre en place un programme détaillé de collaborations, de préparer des accords cadres institutionnels entre les 2 centres de recherche et avec l'Inserm, et de prévoir l'organisation d'une Ecole Franco-Américaine d'Immunologie. Les exposés scientifiques ont été suivis par une 20aine de chercheurs du BIIIR. Depuis la tenue de ces rencontres, un projet de demande d'association à l'INSERM a été élaboré par le BIIIR, et il sera soumis

Atelier "Spintronics and Nano-Magnetism"
- 12-14 juin 2006 – St Pierre de Chartreuse

Inscrit dans la thématique prioritaire Nanoélectronique, cet atelier faisait suite à une mission d'experts français auprès des principaux laboratoires américains actifs dans le domaine de la "spintronique", qui a été mise en place à l'automne 2004 par le poste de San Francisco et à laquelle a participé l'attaché scientifique de Houston. L'organisation de ces rencontres répondait aux souhaits exprimés par les scientifiques américains rencontrés pendant cette mission, et bien sûr aussi à ceux des missionnaires, afin de créer les conditions d'échanges plus approfondis pour la mise en place de nouvelles collaborations. Cet atelier a été préparé avec l'appui logistique du Laboratoire Louis Néel de Grenoble, et le soutien de 3 autres laboratoires français parmi les participants comme l'IEF, l'unité Thales-CNRS et le DRFMC du CEA.

Cet atelier a rassemblé les acteurs les plus représentatifs de la recherche dans le domaine dans les deux pays. Les 11 scientifiques américains étaient des responsables de groupes du MIT, du NIST, des universités de Austin, Berkeley, Harvard et Stanford, et des laboratoires IBM à San Jose. Côté Français, ce sont plus de 40 participants qui étaient invités (les responsables d'équipes dont Albert Fert, médaille d'or du CNRS pour sa découverte de l'effet de magnéto-résistance géante, et près de 50% de jeunes chercheurs et doctorants) pour présenter les travaux de l'Institut de l'Electronique Fondamentale (Orsay), du Laboratoire de Photonique et Nanostructures (Marcoussis), de l'Unité Mixte CNRS-THALES (Palaiseau), du Département de Recherche Fondamentale du CEA, du Laboratoire de Spectrométrie Physique, du Laboratoire Louis Néel et du laboratoire SPINTEC de Grenoble.

Une vingtaine d'exposés complétés par deux sessions "poster" ont été présentés au cours de ces 3 journées qui ont laissé beaucoup de temps aux discussions et aux échanges. Les sessions ont porté sur le transport et la dynamique de spin, le transfert de spin, les semiconducteurs et les nanostructures magnétiques, et les aspects théoriques et de modélisation. Plusieurs projets de nouvelles collaborations scientifiques entre laboratoires français et américains ont été discutés. La dernière demi-journée a été consacrée à la visite des laboratoires de Grenoble. Une équipe de pilotage issue de ces rencontres se mettra en place courant 2007 pour prévoir une prochaine manifestation de ce regroupement d'équipes focalisées sur la spintronique qui est un peu l'équivalent d'un GDR franco-américain.

Coopération universitaire.

Rencontres University of Texas at Austin – Université Joseph Fourier de Grenoble – 6-7 avril 2006 – Austin

L'Université Joseph Fourier de Grenoble (UJF) et l'Université du Texas à Austin (UT Austin) sont chacune dans leur pays des universités importantes par leur taille, leur niveau scientifique et leur environnement industriel concentré sur la microélectronique. Elles développent toutes les deux des programmes ambitieux dans le domaine des Nanosciences et des Nanotechnologies : UT Austin a développé le Center for Nano and Molecular Science and Technology, qui regroupe une 60aine de chercheurs permanents, et l'Université héberge le Microelectronic Research Center, qui est l'un des 13 centres de nanotechnologie mis en place par la NSF. L'UJF est de son côté fortement impliquée dans les différentes structures de R&D dédiées à la Microélectronique et aux Nanosciences mises en place à Grenoble, en association avec le CNRS et/ou le CEA : Institut des Nanosciences, Centre C'Nano Rhône Alpes, Centre Interuniversitaire de Microélectronique (CIME), Département Nanosciences de l'Institut Néel, Plateformes de technologies souples, MINATEC.

Au vu de ces similarités, il a été jugé opportun de rapprocher les deux établissements, avec comme première étape l'invitation à Austin de trois professeurs de l'UJF fortement impliqués dans les nanosciences et la microélectronique, tant au niveau de leur recherche que de l'enseignement pour des visites de laboratoire et une journée complète de réunions qui ont permis de dresser le panorama des enseignements et des recherches en Nanotechnologies des 2 établissements. Ces discussions ont permis d'identifier plusieurs axes thématiques pour lesquels les approches américaines et françaises sont complémentaires et intéressantes pour des collaborations : la nano-

électronique, l'électronique de spin, l'électronique moléculaire, et les nanomatériaux et nanoparticules. Un programme d'échanges et un calendrier détaillé ont été établis pour le démarrage des collaborations, qui vont commencer au printemps 2007 par l'échanges d'étudiants de Master pour des stages de recherche et se poursuivre à l'automne 2007 par la mise en place d'un atelier, et l'offre d'un poste de Professeur invité par l'UJF pour un scientifique de UT Austin.

Invitation d'étudiants américains à l'Ecole Européenne sur les Nanosciences et Nanotechnologies (ESONN)

En accord avec les responsables français de l'école européenne ESONN (European School on Nanosciences and Nanotechnology) désireux d'accueillir des jeunes scientifiques non européens, le Poste de Houston a mené une campagne d'information sur les Etats-Unis, qui a permis de susciter 8 candidatures d'étudiants américains en cours de thèse. Après sélection par le Comité Scientifique de ESONN, la MS&T a pris en charge les frais de participation des 4 meilleurs, qui se sont rendus du 27 août au 16 septembre à Grenoble pour suivre cette formation spécialisée de haut niveau. La particularité de cette école qui s'adresse aux doctorants et jeunes post-doctorants dans le domaine des nanotechnologies est d'offrir en plus des cours donnés par les meilleurs spécialistes européens des travaux pratiques réalisés dans les laboratoires du site de Grenoble sur des expériences de recherche. Cette insertion dans les laboratoires constitue une excellente opportunité pour faire connaître et apprécier la science française aux jeunes chercheurs, et leur permettre d'établir des contacts qui pourront susciter des collaborations ou des séjours scientifiques en France.

Actions auprès des scientifiques Français aux Etats Unis.

Association des Scientifiques Français du site de Houston

Depuis 2005, le poste de Houston s'attache à recenser les scientifiques Français qui travaillent sur le site de Houston, soit de manière permanente, soit de manière temporaire (comme les post-doctorants), et veille à maintenir le contact avec eux en leur transmettant toutes les informations qui peuvent les intéresser, notamment au moyen de la page Science du site Web du Consulat, ainsi que de courriers individualisés. Deux réunions de cette communauté ont été organisées au Consulat, en juin 2005 et février 2006, et ont connu un franc succès.

Présence et Image de la France aux USA

Le poste de Houston veille à maintenir une présence française et à développer une image positive de la France dans les établissements, institutions et organismes avec lesquels il est en relation. Sans essayer d'être exhaustif, on retiendra principalement deux actions que l'on décrit brièvement ci-dessous :

Perspectives pour l'année 2007

Les projets d'action du Poste de Houston pour 2007 s'inscrivent pleinement dans la continuité des actions menées en 2006 et donc dans le cadre des axes stratégiques définis plus haut, qui sont Nanoélectronique, Nanotechnologies et médecine, et Nanotechnologies et société.

Dans la thématique Nanotechnologies et médecine, nous prévoyons l'organisation à Houston d'un atelier "Nano et Cancer". Le gouvernement américain a mis en place fin 2004 un nouveau programme, le Cancer Nanotechnology Plan. Cette

France – University of Texas Center for Interdisciplinary studies

Le poste de Houston est en contact régulier avec la directrice de ce centre, installé à Austin, et contribue à ce que la science et la technologie fassent partie des manifestations programmées par ce centre : invitations de conférenciers (comme par exemple Marie Pileni, Chimiste, Denis Le Bihan, Physicien, en 2005, Bertrand Fourcade, Physicien en 2006), mise en place de séminaires et tables rondes (comme "Physics and Medicine : an education challenge", en 2006). Le poste envoie régulièrement au Centre toutes les brochures, magazines (comme le Journal du CNRS), offre d'emplois, informations relatives à la science en France qu'il reçoit.

Forums Etudiants

Organisation de forums étudiants afin de promouvoir la science et la technologie françaises, mais aussi la culture de notre pays ainsi que les possibilités d'études ou de stages en France (à Houston tous les ans à l'automne). Le poste a également participé à la International Study Abroad Fair organisée à l'University of Houston en février 2006 en tenant un stand 'Study in France'.

initiative des NIH vise à développer les nanotechnologies dans l'étude et le traitement du cancer. Il est relayé à Houston par le groupement Alliance for Nanohealth, qui rassemble les principales universités médicales et non médicales du site, et qui est présidé par le Professeur Mauro Ferrari, l'un des principaux acteurs du lancement du Cancer Nanotechnology Plan au niveau fédéral. Par ailleurs, le MD Anderson Cancer Center de Houston qui est le plus important centre de recherche sur le cancer aux Etats-Unis a été labellisé comme l'une

des plateformes technologiques financées par le plan sur la thématique "Near-Infrared Fluorescence Nanoparticles for Targeted Optical Imaging". L'organisation d'un atelier franco-américain à Houston sur la thématique Nano et Cancer paraît ainsi particulièrement opportune.

Le projet d'atelier qui se tiendra à Austin à l'automne 2007 dans le cadre de la poursuite du programme d'échanges et de coopération universitaire entre UT Austin et l'UJF Grenoble s'inscrira dans la thématique Nanoélectronique, puisqu'il portera sur l'électronique moléculaire.

Nous participerons également à un atelier franco-américain qui se tiendra à Argonne en accompagnement d'un accord de collaboration sur les Nanotechnologies qui sera signé entre le Department of Defense, le CNRS et le CEA. Enfin, nous souhaitons reconduire l'invitation d'étudiants américains à participer à l'école européenne sur les Nanotechnologies.



Washington (DC),



San Francisco (CA)

Secteur Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication

Composition

L'équipe de Washington comprend:

Jean-Philippe Lagrange, attaché scientifique

Sébastien Morbieu, Volontaire International

Michel Renaud, informaticien (chargé du support informatique des utilisateurs MS&T)

Elodie Sotton, assistante

L'équipe de San Francisco comprend :

Daniel Ochoa, attaché scientifique

Raphael Allègre, Volontaire International

Alison Anderson (assistante)

Raegan Salais, assistante

Éléments de contexte

Les sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) ont connu un développement exceptionnel à la fin des années 90 aux USA, grâce à un investissement continu en R&D de la part des agences fédérales américaines, sous l'influence du célèbre PITAC (President's Information Technology Advisory Committee) organe consultatif qui conseillait le gouvernement américain en la matière, et à un investissement non moins important du secteur privé, vers lequel affluait les investissements financiers, notamment de sociétés de capital risque. Après l'explosion de la bulle Internet et en dépit du contexte économique difficile les pouvoirs publics américains veulent maintenir le leadership des USA dans ce

domaine, qui continue à contribuer pour une large part à la croissance économique du pays. L'investissement public, s'il marque un peu le pas (de nombreuses voix reprochent à l'administration de trop investir dans des développements – en particulier à la DARPA - et pas assez dans la recherche amont), se maintient à un niveau très élevé. L'ensemble des dépenses de recherche et développement en STIC, public et privé confondus, sont estimées à environ 65 milliards de dollars. L'informatique reste un secteur d'excellence pour les USA qui ont toujours eu un rôle de leader en matière d'avancées scientifiques et dont les entreprises sont en position dominante sur tous les marchés au niveau mondial.

Orientations générales

L'activité du secteur porte sur :

- la coopération et la veille en matière de STIC, sur une partie des thèmes scientifiques du domaine, San Francisco suivant la microélectronique et Washington l'informatique et les télécommunications
- la veille en matière de politique gouvernementale scientifique et technique en matière de STIC, dont l'entretien de contacts avec le NITRD et les agences fédérales concernées.

Activités complémentaires

Nous assurons également un support sur Washington à la Chancellerie et à la Mission Economique pour les questions qui relèvent des STIC : participation à réunions, contribution à l'organisation de missions non S&T mais « à composante S&T » en rapport avec les STIC.

Enfin un suivi budgétaire global en matière de dépenses fédérales de R&D est assuré par l'attaché

Pour ces thèmes les priorités de l'activité sont de :

- rendre compte du résultat de la veille par différents supports
- sur les niches identifiées, d'organiser des missions ou séminaires susceptibles de favoriser l'émergence de coopérations. Cette activité a souffert en 2006 de l'importance prise conjoncturellement par certaines tâches autres.

STIC à Washington en coopération avec l'attaché environnement.

Ces activités de fond s'accompagnent d'un rôle d'équipe support informatique interne à la MS&T, de la gestion des sites Web de la mission (www.france-science.org, y compris système dédié aux bourses Chateaubriand pour la MS&T et pour le service culturel, www.science-odyssee.org) hors partie innovation, ainsi que de la gestion du bulletin hebdomadaire de la mission.

A San Francisco l'attaché joue par ailleurs le rôle classique d'attaché scientifique dans un consulat : participation au fonctionnement du consulat,

organisation de rendez-vous et participation à des missions non S&T mais « à composante S&T », nombreuses sur le périmètre Silicon Valley.

Les axes prioritaires en matière de veille et de coopération

Les Etats-Unis sont la puissance dominante en matière de STIC, technologiquement et en matière de recherche. En matière d'action du gouvernement fédéral, la coordination assurée par le NITRD a défini les axes suivants comme prioritaires dans la période en cours :

- calcul à haute performance (infrastructures et applications) ;
- réseaux (nouvelles architectures, large scale networking, grid computing) ;
- interactions homme-machine et exploitation des masses de données ;
- génie logiciel ;
- sécurité et fiabilité des logiciels et des systèmes ;
- aspects socio-économiques (formation, éducation, usages sociétaux).

Hormis les deux derniers, cela correspond aux points forts des Etats-Unis pour lesquels ces derniers veulent sécuriser leur « leadership ». Le secteur des télécoms n'apparaît pas explicitement dans cette énumération mais fait bel et bien l'objet d'actions significatives à la DARPA ou à la NSF (réseaux de capteurs, radio intelligente etc.).

Par ailleurs, dans le cadre de l'American Competitiveness Initiative, le calcul à haute performance (voire plus spécifiquement le supercomputing) apparaît parmi les grandes priorités nationales en matière de science et technologie. Cela contribuera à augmenter le

budget fédéral de R&D en STIC, pour lequel l'exécutif a proposé une croissance de 40% dès 2007.

La MS&T n'a bien sûr pas les moyens de couvrir le champ complet. Par ailleurs il est utile de centrer une partie de nos actions sur des domaines pour lesquels les Etats-Unis sont moins en position dominante, voire autosuffisante, et, où la France est un acteur de premier plan.

Plus largement, les points forts identifiés de la France sont :

- langages formels et logique, systèmes de preuve, vérification de programme, programmation automatique
- systèmes d'information et modélisation
- robotique (pour la part informatique)
- le calcul scientifique (calcul parallèle et surtout systèmes de grilles)
- le multimédia (algorithmique graphique, multimédia lié à l'audiovisuel, réalité virtuelle, information géographique)
- le traitement du signal et de l'image
- micro et nano-technologies
- conception de microprocesseurs, d'architecture (architectures reconfigurables etc.).

Les deux derniers domaines concernent avant tout le poste de San Francisco, les deux premiers le poste de Washington.

Les opérations conduites en 2006

Veille scientifique et technologique

Bulletin hebdomadaire et Lettre Sciences physiques

Environ 260 articles ont été produits durant la période considérée (certains ne relevant pas du secteur STIC mais universités, politique scientifique, ou transports), par ailleurs l'équipe gère l'édition du bulletin hebdomadaire de la mission.

L'équipe de San Francisco co-rédige la Lettre Sciences Physiques USA et a ainsi participé aux dossiers suivants :

- - recherche américaine : vers un modèle ouvert basé sur la collaboration ;
- - l'industrie photovoltaïque aux Etats-Unis.

La Revue des STIC a connu une interruption, pour une part, par suite des mouvements de personnel à la Mission Economique (partenaire pour cette revue) et pour une autre part par suite de surcharge (travaux relatifs au nouveau site Internet notamment) dans l'équipe de Washington. Des lecteurs se sont manifestés pour demander une relance, qui devrait intervenir à partir de février 2007. Plusieurs dossiers sont proches de pouvoir être publiés : calcul à haute performance partie 2, eLearning. Un rapport RFID plus détaillé que la version publiée dans la revue des STIC doit également être achevé, ainsi qu'un rapport sur la sécurité et les données personnelles.

Les rapports publiés en 2006

- le capital Risque dans la Silicon Valley ;
- regards français sur la Silicon Valley ;
- présence française dans le domaine du high-Tech dans la Silicon Valley.

Un rapport document d'aide (en anglais) relatif aux outils d'échanges pour les collaborations devrait être achevé en janvier 2007.

Deux fiches (quelques pages chacune) portant sur les questions budgétaires ont été produites en réponse à des demandes externes à la MS&T, ainsi qu'un certain nombre de télégrammes diplomatiques.

Coopération scientifique

Les Missions d'expertise sur les thématiques scientifiques prioritaires ainsi que les Invitations de chercheurs américains contribuent à alimenter et à renforcer la coopération scientifique entre nos deux pays.

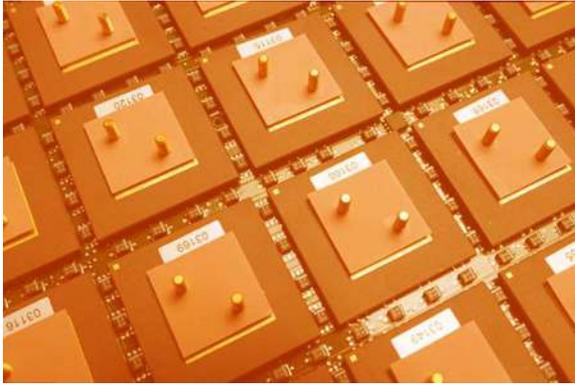
Plusieurs invitations (missions en France de chercheurs américains) ont été organisées en 2006. Cela correspondait à l'objectif de mieux faire connaître le paysage français par des chercheurs américains (les chercheurs français ayant souvent – a contrario – une assez bonne connaissance des équipes américaines académiques et venant souvent aux Etats-Unis).

Le professeur Zha du National Institute for Standards and Technology, qui est spécialiste des réseaux de Petri pour les processus de manufacture s'est rendu pendant une semaine à Lyon en juin 2006, essentiellement à l'université de Lyon-2

Le professeur McMaster (Université du Minnesota) s'est rendu pendant une semaine à Montpellier pour des échanges avec les chercheurs du LIRMM et de la Maison de la Télédétection. Les échanges ont porté sur les modélisations à représentations multiples et les échanges possibles d'étudiants

Deux chercheurs spécialistes de transports intelligents (ITS), de UC Berkeley (respectivement du PATH et du CCIT) se sont rendus une semaine à Toulouse (Université Paul Sabatier, ENAC, Alcatel) en coopération avec l'INRETS. Les échanges ont porté sur les véhicules traceurs et les plates formes inter-modales

Un groupe de cinq chercheurs spécialistes des systèmes embarqués et de la vérification de programme a été invité pour une tournée dans une part significative des principaux sites en France (Grenoble, Paris, Toulouse et Bordeaux).



Architecture multiprocesseurs du CEA LIST, Crédits CEA

Cette visite organisée en 2006 a eu physiquement lieu du 8 au 12 janvier 2007 après report. Elle fait suite à une mission de chercheurs français aux Etats-Unis organisée sur le même thème fin 2005.

Missions

La mission relative au dossier médical informatisé a dû être reportée. Les contacts entrepris de concert avec le conseiller santé de l'ambassade ont en effet montré que — après des manifestations d'intérêt initiales prometteuses qui avaient conduit à élaborer un pré-programme — les interlocuteurs français n'étaient pas prêts à conduire une telle mission en 2006.

Une mission sur la simulation et le calcul à haute performance initialement programmée en 2006 aura finalement lieu en 2007.

Une série de réunions est en cours avec les responsables du domaine en ce qui concerne les agences de financement, en partenariat avec d'autres attachés européens. Ceci permettra de cibler au plus juste les opérations qui auront donc lieu en 2007.

Missions non programmées

Janvier : Mission du député Jean-Michel Dubernard dans l'Ouest des Etats-Unis, concernant le projet de loi sur la recherche

Janvier : Mission de l'IDATE (en liaison avec la Mission Economique) sur la gestion du spectre des fréquences

Février : Mission de l'OPECST sur les sciences et technologies pour le développement durable dans le domaine énergétique (sénateurs Lafitte et Saunier)

Février : Mission du CEA / LETI sur la gouvernance des instituts de recherche sur les nanotechnologies. Cette mission s'intégrait dans le cadre du montage du projet MINATEC à Grenoble.

Mars : Mission du Directeur Général des Entreprises (en liaison avec la Mission Economique) pour laquelle le service s'est chargé du montage d'entretiens relatifs à l'innovation et à la politique S&T

Mars : Mission parlementaire en Californie sur le changement climatique

Mission de la Direction Générale des Entreprises (DGE) du MINEFI sur les politiques de soutien au secteur des technologies de l'information (Mission montée en partenariat avec la Mission Economique de San Francisco)

Juin : Inspection Générale des Finances sur les politiques de valorisation de la recherche. Cette mission a été effectuée à la demande du MINEFI pour effectuer une comparaison internationale sur l'organisation du transfert de technologie et de la valorisation de la recherche publique (gouvernance de l'Internet, (ex) CGTI (en liaison avec SAA)

Juillet 2006 Mission de l'inspection Générale des Finances (avec la Mission Economique) sur la valorisation des actifs immatériels (eLearning, bases de données etc.)

Octobre 2006 Mission du président de l'ARCEP et de son responsable des relations internationales (en liaison avec la Mission Economique) sur la gouvernance de l'Internet et la régulation des télécoms

Décembre 2006 Mission de l'INRIA comportant des entretiens avec les responsables des relations internationales des NIH,

Les séminaires sur les thématiques scientifiques prioritaires

Un séminaire sur la bioinformatique devait avoir lieu au printemps 2006 aux National Institutes for Health, mais cet événement a dû être reporté aux 16 et 17 avril 2007. Le service apporte son appui à l'organisation de cet événement.



Dr Bertrand Braunschweig, de l'ANR, s'adressant aux participants du séminaire

Un séminaire sur la modélisation et la recherche en STIC pour les systèmes de Product Life Cycle Management et Supply Chain Management a été co-organisé avec l'université de Lyon et le NIST. Ce séminaire qui s'est tenu les 6 et 7 novembre à Gaithersburg. Il a rassemblé plus de quarante chercheurs américains et français. La MS&T a contribué à l'organisation du séminaire et a financé les voyages des participants français (hors per diem pris en charge par leurs équipes). Des

représentants de l'ANR, de la NSF et de la Commission Européenne participaient à ce séminaire, ce qui, d'une part, a permis aux chercheurs de mieux appréhender les possibilités de financement pour des activités en coopération et, d'autre part, induit des discussions qui doivent se prolonger en 2007 au sujet d'appels synchronisés entre agence (pour effet en 2008). Par ailleurs, ce séminaire adoptait la forme d'un mini symposium de type Frontiers of Engineering / Science, avec une majorité de jeunes chercheurs (notamment CR2 ou CR1 pour les français) et un accent mis sur les débats et la définition d'axes de recherche partagés.

Activités au profit de la mission qui ne relèvent pas de la veille et de la coopération en STIC

L'équipe est chargée des sites Web du service, en premier lieu www.france-science.org.

Cela comprend d'abord la publication régulière d'annonces (en moyenne 2 à 3 par jour ouvré) d'actualité ou d'emploi. Ces annonces sont destinées au public américain (langue anglaise) et aux francophones ou français installés aux Etats-Unis. Elles visent à compléter le bulletins de nouvelles scientifiques maintenant édité par l'ADIT BE France / eTech France.

Cela comporte aussi des tâches de développement ou maîtrise d'ouvrage de développement, pour les systèmes de candidature en ligne et d'évaluation en ligne des bourse Chateaubriand aux Etats-Unis, en partie au profit du service culturel, et pour le renouvellement en cours du site Internet du service (opération importante qui a mobilisé des ressources significatives en 2006).

Perspectives pour la programmation 2007

La priorité sera donnée au montage d'un premier événement d'ampleur significative de type « Frontiers of Science » ou « Frontiers of Engineering ». Ces séminaires rassemblent normalement quatre groupes de 25 jeunes chercheurs sur quatre thèmes de recherche, classiquement de jeunes assistant professeurs ou jeunes chercheurs qui ont passé leur thèse depuis 5 à 8 ans et ont une trentaine d'années. En pratique parmi les 25 chercheurs sur un thème 15 à 20% Par ailleurs des missions sur le calcul à haute performance et la simulation, sur les « emerging computing devices » seront organisées, une ainsi que – si possible – une mission sur la sécurité informatique.

Enfin, un appui sera apporté à des échanges de coopération faisant suite à la mission spintronique de 2004 et à l'échange relatif aux transports intelligents qui a été organisé fin 2006.

sont des seniors, au moins deux, ayant contribué à organiser l'atelier sur le thème considéré.

Les séminaires prioritaires en 2007 seront donc coordonnés avec les autres secteurs de manière à aboutir à l'organisation d'un tel événement en octobre 2007. Cela comportera un atelier sur la bio-informatique co-organisé avec le secteur Sciences de la Vie, un atelier sur les réseaux de capteurs co-organisé avec le secteur environnement.



Boston (MA)

Secteur Innovation et Transfert de Technologies

Composition

Jean-Jacques Pierrat : Attaché scientifique.

Sebastien Dagault : Assistant Technique

Nicolas Gibaud : Volontaire International,
Représentant OSEO-Innovation.

Guillaume Herry : Volontaire International

Définition du secteur

La position dominante occupée par les Etats-Unis dans des secteurs stratégiques comme les Sciences de la Vie ou les TIC est le fruit d'investissements massifs du gouvernement fédéral en recherche développement et d'une politique volontariste des universités pour protéger et valoriser les résultats de leurs travaux.

Cette politique de transfert de technologies permet une diffusion rapide des résultats de la recherche dans la société sous la forme de nouveaux produits et services à haute valeur ajoutée. Pour la seule année 2004, les 198 institutions (dont 165 universités) ayant répondu à l'enquête de l'Association of University Technology Managers ont déclaré 16 871 inventions et déposé 10 517

brevets. Grâce à ce portefeuille de brevets, 4 783 accords de licences ont été conclus. Depuis 1998, ces transferts de technologies ont permis l'introduction sur le marché de plus de 3 114 nouveaux produits (567 en 2004) et la création de 4 543 nouvelles entreprises (462 en 2004) dont 2 671 existaient encore en 2004.

En France comme en Europe, ce processus de transfert de technologies est notoirement insuffisant malgré une prise de conscience récente des pouvoirs publics qui a abouti à la mise en place de dispositifs spécifiques d'appui au niveau national et régional. La Mission pour la Science et la Technologie a fait de ce thème un des axes stratégiques de son action en direction du

gouvernement, des collectivités territoriales et des établissements français d'enseignement supérieur et de recherche. Elle apportera son expertise et sa connaissance du système américain d'innovation et

identifiera des mesures d'appui transposables en France.

Les bénéficiaires de cette action seront principalement les professionnels français de l'innovation ainsi que les décideurs politiques.

Activité de veille stratégique

Axes stratégiques de recherche suivis

Le service ayant une compétence fédérale dans ce domaine mais avec des ressources humaines limitées, il se concentre sur des domaines précis et dans des pôles technologiques importants :

- 1) axes stratégiques thématiques : les biotechnologies et les technologies de l'information
- 2) axes stratégiques géographiques : le Grand Boston, La région de New York et le New Jersey, la Silicon Valley, la Californie du sud, la Caroline du Nord, la région d'Atlanta, la région de Chicago.

Le travail dans ces régions se fait en collaboration avec les autres attachés, les grands organismes et les autres services de l'ambassade.

La veille vise à comprendre le processus de transfert du monde académique vers le monde industriel, identifier les personnes ressources dans les différentes universités afin d'en faire bénéficier les réseaux français.

Un partenaire privilégié : The Association of University Technology Managers (AUTM)

Cette association à but non lucratif, regroupe plus de 3 200 responsables du Transfert de

Technologies, venant du monde entier – en majorité d'Amérique du Nord – et représentant plus de 300 universités, instituts de recherche, hôpitaux universitaires et un nombre similaire d'entreprises, de spécialistes de la propriété intellectuelle, de capitaux-risqueurs et d'organisations gouvernementales.

Créée en 1974 à partir du constat que les inventions issues de la recherche financée par les fonds fédéraux n'étaient pas commercialisées efficacement, l'AUTM a pour mission de promouvoir, soutenir et améliorer l'ensemble de la profession du transfert de technologie académique. Elle met ainsi à disposition de ses membres des formations techniques, un rapport annuel sur l'ensemble du secteur ainsi que d'autres publications. Elle identifie et promeut les bonnes pratiques professionnelles et fournit à ses membres des occasions de former un réseau étendu grâce à son annuaire et ses congrès régionaux ou annuel. Elle s'est également fixée comme priorité stratégique son ouverture à l'international ainsi que la collecte et la mise à jour de données permettant d'établir un benchmark mondial de ce secteur.

Partenariats Scientifiques et Technologiques transatlantiques

Initiative Jeunes Entrepreneurs (IJE)



Attirer des entrepreneurs talentueux vers la France

L'initiative Jeunes Entrepreneurs est un dispositif qui permet de favoriser l'accès à la création d'entreprises innovantes en France pour de jeunes chercheurs/entrepreneurs résidant aux Etats-Unis, sans limite d'âge ou de nationalité. Cette initiative fait partie des mesures clefs à développer (Mesure

N29) présentée dans le cadre du séminaire gouvernemental sur l'attractivité du 22 mai 2006. A cette occasion, le Premier Ministre a indiqué que : « L'Etat s'engage à ce que tous les projets d'accueil de qualité soient financés. Mais aussi, les chercheurs implantés à l'étranger, qui portent des projets de création d'entreprises en France. Ceux-ci, bénéficieront d'un accompagnement personnalisé et d'un partenariat technologique avec des entreprises françaises, pour les aider à concrétiser leurs projets ».

Les lauréats de L'initiative Jeunes Entrepreneurs bénéficient d'un accompagnement personnalisé par un organisme parrain, qui les aidera à construire leur réseau et valider leur projet de création d'entreprise en France. Ils reçoivent une aide à la mobilité leur permettant de financer en moyenne deux séjours en France d'environ une semaine.

En 2006 un nouvel appel d'offre a été lancé et a permis de sélectionner 7 projets parmi 30 dossiers. D'une manière générale, une meilleure qualification des projets en amont du comité de sélection a été effectuée. 2006 a vu les premiers résultats concrets de l'opération avec une mise en place d'outils communs et l'installation en France d'un premier projet YEI qui s'est vu attribuer le 2eme prix national du concours création d'entreprise MENRT/OSEO-Anvar. Deux autres projets ont concrétisé des partenariats avec des structures françaises de recherche et ont décidé de créer leur entreprise en France dans un court délai.

On peut citer également de nombreux articles et reportages sur l'initiative et les projets en cours : TF1, A2, 30 minutes, L'express, Envoyé Spécial (en cours), La lettre d'Egide, Les Echos. . . .

Implication et valorisation des partenaires français

Les 15 partenaires français associés à cette initiative se sont pour la plupart déplacés aux USA (lors de Forum USA) et se sont impliqués dans le choix et suivi des projets : CNRS, INRIA Transfert, CEA, INSERM Transfert, OSEO Innovation, Retis, ARD

Ile de France, Genopole Evry, Provence Promotion, INPI, Limousin Expansion, Association Bernard-Gregory, Midi Pyrénées Expansion, CDC Entreprises, AFII. Enfin de nouveaux partenaires (ERAI, Bretagne International, ARD Auvergne et Team Côte d'Azur notamment) ont souhaité s'associer à ce programme. Via ces partenaires, l'objectif de cette initiative est aussi d'informer sur les possibilités offertes par les mesures françaises d'appui à l'innovation et des pôles de compétitivités et par celles offertes par la commission européenne.

Partenariats franco Américains

L'Initiative Jeunes Entrepreneurs vise également à renforcer le travail de veille S&T sur un axe création d'entreprise et innovation et favoriser le dialogue entre les communautés de scientifiques, d'industriels et d'investisseurs des deux pays.

L'appel à projets 2006 a été diffusé sur tous les Etats-Unis via le réseau des Attachés scientifiques. Des partenariats ont été développés avec des acteurs clefs tel MIT Sloan, ou OTL Harvard. La participation et l'intérêt de Boston University pour cette initiative sont des signes encourageants pour les deux années à venir.

Renforcement de l'initiative

Le Ministère des Affaires Etrangères a décidé d'affecter dans un incubateur de Boston University dès le mois de novembre 2006, un assistant technique chargé de la gestion et du suivi du programme. Il prévoit également d'étendre ce concept en l'adaptant à d'autres pays.

Le French American Innovation Day

Le FAID est un colloque franco-américain annuel regroupant scientifiques, industriels et investisseurs dans des domaines scientifiques très pointus. Il participe largement à promouvoir une vitrine scientifique et technologique de la France aux Etats-Unis et permet également de développer des collaborations entre laboratoires et entreprises.

De nombreux scientifiques français et américains de haut niveau ont participé aux éditions précédentes. Parmi eux, on peut citer le Dr. V. Deubel, Dr. S. Lindquist et Dr. Klempner en 2004 et Professeur A. Fisher, Dr. R. Jaenish, Dr. G. Daley en 2005.

L'édition 2006

Co-organisé en 2006 avec l'Institut Curie, le FAID avait pour thématique « Cancer : de l'Imagerie Médicale au Traitement Personnalisé ». Il s'est



déroulé le 16 et 17 octobre 2006 à Harvard Medical School à Boston. L'Ambassadeur a prononcé le discours de bienvenue de cette nouvelle édition en compagnie du Pr. Mina Bissell, scientifique distinguée du Laboratoire National Lawrence Berkeley.

Un dîner commémoratif a été organisé le 16 octobre 2006 pour rappeler la levée de fonds organisée en 1921 par une association de femmes américaines pour aider Marie Curie à acheter un gramme de radium indispensable à ses recherches. A cette occasion, les bases d'une fondation Curie aux Etats-Unis ont été jetées en présence de quelques trustees américains ayant acceptés de participer à cette aventure par des dons mais également en ouvrant leur carnet d'adresses.

Le programme MIT-France

Le programme MIT-France, sixième programme du MIT International Science and Technology Initiatives (MISTI), a démarré en septembre 2000.

Doté en 2002 d'un capital de 2 millions de dollars versés par le Ministère des Affaires Etrangères et le MIT, le Fonds MIT-France permet principalement de promouvoir et développer les échanges entre la France et le MIT afin de créer des réseaux de coopération pérennes et d'améliorer la visibilité de la France sur le Campus du MIT. Le programme favorise l'établissement de projets de coopération encourageant des approches pluridisciplinaires dans les domaines qui relèvent des missions du MIT à savoir l'éducation, la recherche et l'innovation technologique. Le fonds MIT-France soutient le lancement d'études et de projets menés conjointement par des étudiants ou professeurs du MIT et leurs homologues français, sur des sujets transversaux considérés comme d'intérêt majeur.

Le comité de sélection de ces projets est composé de membres du comité scientifique et des représentants de l'ambassade de France notamment le conseiller pour la Science et la Technologie et l'attaché scientifique à Boston. Suite à l'appel à propositions annoncé début juin et avec le 15 septembre 2005 comme date limite, 74 projets ont été reçus et examinés par le comité de sélection du programme MIT-France le 26 octobre 2005. 9 projets ont été retenus : 3 en Science, 4 en ingénierie et 2 en recherche spatiale.

Forum USA 2006 : 8 et 9 avril à Boston

Le Forum USA a eu lieu à Boston les 8 et 9 avril 2006 au Stata Center du MIT, avec 24 entreprises, 5 grands organismes de recherche, EDUFRANCE et 15 institutions de l'enseignement supérieur français, 6 universités nord américaines, l'association Bernard Grégory, OSEO-anvar et 10 acteurs de la création d'entreprises et les différents services de l'ambassade de France aux Etats-Unis.

Un espace dédié à la création d'entreprises a permis aux participants de mieux appréhender les maillons de la chaîne de l'innovation en France.

Au cours des deux journées du Forum, trois sessions plénières ont présenté différents aspects du paysage de la recherche française et les pôles de compétitivité français. Pendant ces sessions, deux lauréats de l'Initiative Jeunes Entrepreneurs en 2005 ont apporté leur témoignage sur leur projet de création d'entreprise en France. Enfin les acteurs français de la création d'entreprises innovantes ont animé deux conférences ayant pour thématiques :

- Accompagnement et Financement, à l'écoute du besoin des entrepreneurs
- Attractivité de la France et mesures incitatives à l'Innovation

En marge du Forum USA, le 7 avril 2006, des visites au Cambridge Innovation Center (une pépinière d'entreprises située à proximité du MIT) et dans les laboratoires de Novartis ont été organisées pour la délégation française. Par la suite, une table ronde intitulée « Ecosystème entrepreneurial : Bonnes Pratiques en France et aux USA » a réuni environ 80 personnes.

Mobilité de professionnels de l'innovation et du Transfert de Technologies

Un volet important de l'action du service scientifique concerne la mobilité de professionnels de l'innovation et du transfert de technologies ou de responsables institutionnels ayant pour objectifs de renforcer ce volet dans leur structure. Dans ce cadre, notre action en 2006 a permis d'organiser la visite à Boston de 5 présidents d'universités et responsables de Transfert de Technologies de la région Provence Alpes Côte d'Azur (PACA). L'objectif était d'étudier le savoir-faire développé sur les campus du Grand Boston autour de l'Innovation et du transfert de technologies et d'identifier les bonnes pratiques mises en œuvre aux Etats-Unis et transposables en France en matière de valorisation

de la recherche, transfert de technologie, gestion des contrats et brevets, pour aboutir à la création d'entreprises technologiquement innovantes. Cette visite s'inscrivait dans le cadre de la mise en place d'un dispositif commun en matière de valorisation de la R&D pour les 6 universités de la région PACA.

Le service scientifique a également contribué au démarrage effectif du partenariat entre les universités de Paris et Chicago. Ce programme est basé sur des échanges de stagiaires et de professionnels dans le domaine de la commercialisation de produits issus de la recherche. L'année 2006 a permis de lancer cette initiative par le stage de trois jeunes français dans les structures américaines ainsi que des missions de deux professionnels français et américain.

Visites de délégations françaises aux US (Scientifiques, institutionnels, parlementaires...)

Une part très importante du travail du service de Boston consiste à organiser des visites de nombreuses délégations françaises intéressées par mieux comprendre le modèle américain. Il s'agit d'environ une vingtaine de missions par an qui ne figurent pas dans sa programmation. Une bonne connaissance du terrain lui permet d'organiser au mieux ces visites. On peut citer la visite du député Claeys pour mieux appréhender la position américaine en matière de recherche sur les cellules souches embryonnaires humaines, la visite de Luc Rousseau, Directeur Général des Entreprises et la mission de l'inspection générale des finances sur le fonctionnement et l'évaluation des services de transfert de technologies.

Animation de la communauté scientifique française

Afin de nouer des contacts plus étroits et plus conviviaux avec la communauté scientifique française en Nouvelle-Angleterre, le service scientifique de Boston a décidé de réunir à

intervalles réguliers des jeunes français actuellement en formation aux Etats-Unis ainsi que leurs professeurs américains. Pour 2006, on retient les deux exemples suivants :

- cocktail des polytechniciens du MIT le 22 février 2006

Dans ce cadre, la première manifestation a été consacrée à la communauté des polytechniciens au MIT. Un peu plus d'une trentaine de convives ont participé à ce premier cocktail le 22 février 2006 à la résidence du Consul Général. Parmi eux, une quinzaine d'étudiants, une dizaine de professeurs

du MIT de haut-niveau et April Julich-Perez, coordinatrice du programme MIT-France.

- Petit-déjeuner des scientifiques dans le domaine des Sciences de la vie du 21 mars 2006

A l'initiative conjointe du service scientifique du consulat de France, du consulat scientifique de Suisse, de Bioteam Paris-région et avec le concours de la délégation du Québec, de l'European Biotech Network et la Chambre de Commerce Franco-américaine, un petit-déjeuner a rassemblé une cinquantaine de scientifiques francophones dans les sciences de la vie le 21 mars 2006 à la Swiss House.

OSEO : faciliter les partenariats technologiques franco américains

L'action d'OSEO à l'international consiste notamment à faciliter les partenariats transnationaux des entreprises. Cette action s'effectue en mettant en œuvre des coopérations technologiques entre PME françaises et américaines.

OSEO spécialisé dans le financement des PME, soutient les projets technologiques innovants présentant des perspectives concrètes de commercialisation tant en France que sur les marchés internationaux. OSEO intervient à un stade amont où les financements sont les plus difficiles à mobiliser auprès des financiers et où les risques sont les plus élevés. En 2005, au titre du soutien à l'innovation, 3.600 entreprises ont été financées (y compris entreprises en création) pour un montant global de 300 millions d'euros.

Pour les PME françaises, OSEO favorise l'émergence de projets de coopération technologique transatlantique avec des partenaires américains :

d'une part, grâce à la mise en œuvre d'un soutien financier spécifique : l'APT (Aide au Partenariat Technologique International). L'APT permet la réalisation d'études de faisabilité d'un projet comprenant la recherche et/ou la validation de partenaires, la rédaction d'un plan d'affaires, la

réalisation d'études techniques et de propriété intellectuelle, l'étude juridique liée à la rédaction d'un contrat de partenariat. L'APT peut prendre en charge une partie des frais internes et externes (consultant spécialisé) liés au projet sous la forme d'une avance à taux zéro, remboursable en cas de succès, ou d'une subvention plafonnée. 12 projets ont été suivis dans ce cadre au titre de l'année 2006 et 8 autres ont fait l'objet d'actions très diverses de la part de l'agent OSEO.

d'autre part avec le financement des projets innovants qui concerne les dépenses internes ou externes pour la mise au point d'un prototype (environ 50% des frais de R&D).

En plus de ces activités de partenariats, OSEO participe activement à plusieurs événements présentés précédemment. Ainsi, pour l'initiative jeunes entrepreneurs (YEi), OSEO fait connaître à son réseau l'appel à projets et participe à l'évaluation des projets soumis. Lors du Forum USA 2006, OSEO a pris part à l'espace « Création d'entreprise » en impliquant 9 acteurs du monde de l'innovation en France. OSEO a aussi été présent au salon Bio Chicago. Enfin, OSEO est entré en négociations avec son homologue institutionnel aux Etats-Unis, la Small Business Administration afin de

mettre en place un cadre de soutien financier aux coopérations technologiques entre entreprises

françaises et américaines.

Partenaires locaux

Club francophone du MIT

Le service scientifique entretient de bonnes relations avec le club francophone du MIT. Leurs membres se sont portés volontaires par exemple pour nous aider pour les préparatifs du Forum USA 2006. Nous les avons aidés lors de la semaine de la francophonie à préparer leur « soirée gastronomique » le 23 mars 2005.

Club Francophone de Babson University

Le service scientifique s'est rendu à Babson University le 7 mars 2006 pour présenter les programmes existants et les manifestations organisées par le service et aussi pour mieux connaître leurs attentes.

Ils souhaiteraient rencontrer les clubs francophones des autres universités du Grand Boston et avoir une présentation au sein de leur école des dispositifs pour l'innovation et la création d'entreprise en France. Ces deux événements devraient avoir lieu en septembre ou octobre prochain.

Nous avons également rencontré Frédéric Chartier, un français professeur d'économie à Babson University.

Les Conseillers du Commerce Extérieur Français (CCEF)

Hauts responsables d'entreprises et décideurs, les CCEF possèdent d'abord une compétence et une expérience à l'international reconnues. Ils sont, pour ces qualités, choisis à titre individuel et nommés pour trois ans par décret du Premier ministre sur proposition du ministre du Commerce extérieur.

Le Comité National des Conseillers du Commerce Extérieur de la France (CNCCEF), institution unique

au monde, fondée en 1898, regroupe les 3600 CCEF aujourd'hui présents en France et sur l'ensemble des marchés étrangers. Il a pour principal objet de fournir le cadre le plus efficace à l'exercice de leur mission. Les ressources du Comité national proviennent des seules cotisations de ses membres.

La section de la Nouvelle Angleterre a été créée en 2002 et est composée d'une douzaine de personnes ayant vécu plus de 10 ans aux Etats-Unis. Les CCEF sont régulièrement impliqués durant les missions de professionnels et/ou d'institutionnels français à Boston, en tant qu'experts et référents dans de nombreux domaines.

Bioteam Paris Région

Bioteam Paris Region est un groupement d'intérêt économique qui est composé d'entreprises de biotechnologies, l'Institut Pasteur et les agences de développement de la région parisienne. Leur mission est de faciliter les interactions entre leurs membres et leurs homologues dans le cluster de biotechnologie du Massachusetts.

Le service scientifique travaille régulièrement avec Bioteam pour la plupart des événements concernant le domaine des sciences de la vie notamment le FAID.

La Chambre de Commerce Franco-américaine de la Nouvelle-Angleterre (FACC)

La FACC est une organisation indépendante, à but non lucratif, dédiée à la promotion et au maintien de bonnes relations économiques, commerciales et financières entre la France et les Etats-Unis.

Créée en 1982 en Nouvelle-Angleterre, la FACC est membre de l'UCCIFE (Association des Chambres de Commerce et de l'Industrie à l'étranger) qui lui

donne accès aux 80 autres Chambres de Commerces qui représentent un réseau de plus de 24 500 entreprises.

Perspectives pour 2007

S'agissant des programmes phares de ce secteur, les perspectives 2007 sont les suivantes :

YEi

Un dispositif renforcé, avec un partenariat plus important avec les institutions américaines telles que Boston University et plus largement avec l'AUTM.

FAID 2007

Il sera organisé en partenariat avec l'INSERM, sur le thème des Biomarqueurs pour les maladies cardiovasculaires.

Le démarrage d'une action similaire est envisagée sur la côte ouest en 2007.

Mobilité de professionnels

Une extension de cette initiative à des professionnels américains basés en Californie est en cours pour 2006.

Organismes de Recherche



Bureau du CNRS pour les USA et le Canada

Composition

Patrick Bernier, Dr., (Directeur),

Elise Yakuboff, MA, (Assistante)

Un Bureau, pourquoi ?

Parce que le CNRS, premier organisme de recherche français, se doit d'être présent en Amérique du Nord, premier continent au monde dans le domaine de la science et de la technologie, afin d'y promouvoir la science française, de suivre l'activité des nombreux chercheurs français qui y sont présents, d'y maintenir des relations avec les institutions locales qui y font de la recherche et de

contribuer à développer les collaborations entre les chercheurs américains, canadiens et français. Le Bureau a été créé dans les années 70 (il a la charge du Canada depuis 2004 seulement) et a toujours été implanté dans les locaux de l'Ambassade de France à Washington, où il fonctionne en symbiose avec la Mission Scientifique et Technologique.

Situation pour les USA

Le Bureau du CNRS à Washington couvre tous les thèmes de recherche de l'organisme, des Sciences de l'Homme et de la Société aux Sciences Exactes et aux Sciences de la Vie. Les projets et actions du Bureau se réfèrent aux priorités thématiques interdisciplinaires du plan stratégique du CNRS tel qu'il a été défini en 2006 (vivant, STIC, environnement, nanosciences et matériaux, astroparticules). Aux USA, l'attention portée par le Bureau de Washington sur la vie politique, sociale et scientifique américaine, en étroite concertation avec la Mission Scientifique et Technologique, permet d'identifier de nouvelles priorités et

d'explorer de nouvelles possibilités de collaboration franco-américaine.

Création d'unités de recherche

Une des fonctions les plus importantes du Bureau est d'accompagner la création et le fonctionnement aux USA de nouvelles unités de recherche du CNRS (Groupement de recherche international (GDRI), Laboratoire international associé (LIA) ou Unité mixte internationale (UMI) et d'assurer le suivi des unités existantes. Ceci concerne très principalement la Californie et le Corridor Est (de la Virginie au Massachusetts), où sont concentrées les unités

existant actuellement Les laboratoires CNRS implantés ou qui étaient récemment implantés aux USA sont :

- le LIA “Matériaux pour l'énergétique électrochimique”, Caltech, CA, don't l'activité s'est arrêté à la fin de 2006. La collaboration avec le LEPMI de Grenoble existe toujours cependant et donnera éventuellement naissance à une nouvelle structure.
- l'UMI “Chimie de coordination”, University of California at Riverside, CA (UMR 2282)
- l'UMR “Milieux aqueux complexes”, Bristol, PA, (UMR 166) unité entre Rhodia et le CNRS don't l'activité s'est arrêté fin 2006, mais une demande de transformation vers une UMI Rhodia-CNRS-University of Pennsylvania a été déposée auprès du CNRS.

Une UMI existe entre GeorgiaTech et le CNRS, mais les locaux se trouvent à Metz, France, au sein de Georgia Tech Lorraine, antenne européenne de Georgia Tech.

Des projets de création d'unités ou éventuellement de collaborations soutenues existent aussi avec la région de Chicago, le Sud-Est (Georgie et Floride) et le Texas. Le CNRS supervise 35 Programmes internationaux de coopération scientifique, (PICS), répartis sur de nombreux sites universitaires aux USA, opérationnels en 2006 et qui sont autant de

Présence auprès des scientifiques français

La présence auprès des scientifiques français travaillant en Amérique du Nord est une action très prioritaire du Bureau. En coopération avec le Bureau de l'Inserm de Washington nous effectuons un recensement des chercheurs français expatriés, soit par contact direct avec les laboratoires américains et les associations de post-docs, soit en interrogeant les Directeurs de labos français dont sont issus ces chercheurs. Au début de 2007 nous

collaborations susceptibles d'évoluer vers un LIA ou une UMI.

Missions de scientifiques français et/ou américains

Le Bureau aide aussi, quand cela est nécessaire, au bon déroulement des missions en Amérique du Nord des membres du CNRS (plus de 5000 missions en 2005 et en 2006), aussi bien que des missions de chercheurs Américains vers des laboratoires Français (problèmes de visas, lettres d'invitation, transfert de matériel).

Relation avec les institutions de la politique scientifique américaine

Le Bureau sert de médiateur institutionnel entre le CNRS et les institutions fédérales, les universités, les associations et les organismes de recherche américains et, plus généralement, de relais entre les recherches fondamentales française et américaine. La NSF, le DOE, le NIST, les NIH, l'EPA, la NOAA, l'American Association for the Advancement of Science, (AAAS), sont parmi les partenaires les plus importants. Dans le domaine de la physique des hautes énergies et de la cosmologie trois accords de collaboration entre le CNRS et le DOE ont été signés en avril 2005. D'autres accords sont en préparation, en particulier dans le domaine des nanosciences entre le CEA et le CNRS, côté français, et le DOE, côté américain, dont le contenu devrait être finalisé en 2007.

avons recensé plus de 1200 chercheurs dont 70% sont des post-docs. Notre présence auprès d'eux se concrétise par un bulletin de liaison hebdomadaire, *Le Fil de Marianne*, publié en commun avec l'Inserm, et dont le premier numéro a été diffusé en janvier 2006. Ce bulletin cherche à intéresser les chercheurs au retour en France et à les informer des diverses possibilités d'établir des contacts intéressants avec la communauté scientifique

Française. Il est donc principalement consacré aux offres d'emplois, forums, réunions, ateliers, etc., en France et en Europe.

Le Bureau du CNRS a participé au cours des années 2005 et 2006 aux Forum USA, à Boston et San Francisco, ainsi qu'aux Forums organisés par le MIT

Promotion de la science française

Le Bureau du CNRS organise des événements pour promouvoir la science française auprès du public nord-américain, en distinguant deux types d'actions : celles vers un public plutôt professionnel, adulte et éduqué scientifiquement, et celles vers un public de jeunes collégiens et lycéens, en formation.

Dans la première catégorie, plusieurs événements ont été organisés à Washington, en coopération avec la MS&T, lors de l'automne 2005 pour célébrer l'Année Mondiale de la Physique (conférences et cafés scientifiques sur le thème « le cerveau et la mémoire » ; conférences et concerts sur le thème « Physique et Musique » ; exposition sur le thème « Bartholdi et la Liberté » ; conférence sur le thème



Mr K. Erb, Directeur de l'Office des Programmes Polaires à la NSF, Mme S. Joussaume, Directrice de l'INSU du CNRS et Mr G. Jugie, Directeur de l'IPEV au cours d'une table ronde lors de la journée « Science at the poles » organisée le 25 Mai 2006 par les Ambassades d'Italie et de France, la NSF, le PNRA, l'IPEV et le CNRS

« quarks et cosmos ») ainsi qu'en 2006 (séminaire sur le thème « Science aux pôles » (voir photo) ; conférences et dégustations sur le thème du « goût »).

et les NIH. Il est prévu d'organiser, en remplacement du Forum USA, des visites de présentation du CNRS (éventuellement avec d'autres organismes de recherche) dans les grands centres universitaires américains.

Dans la seconde catégorie, le Bureau a coordonné la création des premiers Clubs CNRS Jeunes, Sciences et Citoyens aux USA (Lycée Rochambeau de Washington, mai 2006 (voir photo), Lycée La Pérouse de San Francisco.



Création du club CNRS-Lycée Rochambeau de Washington, le 19 Mai 2006. Les élèves posent devant l'entrée du Lycée, en présence de Mme S. Nadir, Directrice de la Communication du CNRS, Mme M. Quelen, Proviseur du Lycée, Mr V. Lestra, Professeur responsable

Septembre 2006), et travaille à en créer d'autres (New York, Chicago). Ces clubs ont pour objectif la création d'un lieu de dialogue et de réflexion entre les jeunes scolaires et la communauté scientifique sur des thèmes choisis par les jeunes ou proposés par les scientifiques. Plusieurs actions ont déjà été effectuées en 2006, dont participation au Colloque Science Citoyens, Poitiers, France en Octobre (4 élèves et un professeur) et conférence sur l'éthique scientifique en Décembre à Washington.

Le Bureau aide à la rédaction et à la promotion de la nouvelle publication trimestrielle en anglais du CNRS, *CNRS International Magazine*, qui est envoyée à plus d'un millier de lecteurs en Amérique du Nord

Inserm



**Institut national
de la santé et de la recherche médicale**

Bureau Inserm-USA, Washington (DC)

Présentation, Objectifs généraux

L'Inserm a souhaité renforcer ses relations scientifiques avec les Etats Unis en créant un poste d'Attaché Scientifique, à l'Ambassade de France, à compter du 1er octobre 2002.

Ce poste est occupé par Jean-Jacques Lawrence, DR1 Inserm, mis à disposition de l'ambassade de France aux Etats-Unis, au sein de la Mission pour la Science et la Technologie.

Les objectifs poursuivis sont de trois ordres:

- assurer une présence institutionnelle auprès des scientifiques français aux USA, en particulier auprès des post-doctorants

issus des laboratoires Inserm mais, également, des chercheurs "senior" qui souhaitent s'établir (ou se ré-établir) en France.

- renforcer les collaborations scientifiques et leur donner une dimension institutionnelle.
- développer une activité d'information réciproque entre la France et les États Unis.

Ce rapport décrit très brièvement les actions entreprises dans ces trois directions. Il renvoie aux documents exhaustifs produits (en 2005 et 2006) pour plus d'informations.

Présence auprès des scientifiques français

Visites Universitaires

De nombreux contacts ont été établis au cours de visites effectuées dans les Universités les plus prestigieuses du pays. Huit visites ont été effectuées au cours des deux années 2005-2006 (Saint Louis, San Diego, Houston, Chicago, Ann Arbor, Boston (Boston University, Harvard Medical School, Tufts University), University of Colorado at Denver). ([Documents D1&D2](#))

D'autres présentations de l'Inserm et de sa politique générale ont été effectuées sur invitation (NCI, NIH, Houston). Au cours de ces rencontres des échanges ont lieu sur la politique de recrutement de l'Inserm en particulier, et un projet de retour a été élaboré avec plusieurs chercheurs qui le souhaitaient. L'un d'eux a été recruté comme DR2 en même temps qu'il était lauréat de Avenir et de Join Inserm.

Base de contacts – Le Fil de Marianne

Avec la mission chercheurs de l'Inserm, nous développons un outil qui permet de répertorier les post-doctorants Inserm en séjour aux US.

Cet effort est coordonné avec celui du bureau du



CNRS de Washington. Nous maintenons une base d'environ 1100 contacts et, nous avons créé un bulletin de liaison que nous leur diffusons: "Le Fil de Marianne". ([Document D3](#))

Programmes MD-PhD

Dans ce registre, nous organisons de nombreuses manifestations destinées à faire connaître l'Inserm, à identifier des propositions de collaboration et les transmettre aux services compétents de l'Inserm. Un effort particulier est effectué en direction des programmes universitaires MD-PhD, dans l'optique d'avoir une politique d'échange avec le programme équivalent que développe l'Ecole de l'Inserm.

Développer les partenariats institutionnels

Partenariats avec les NIH

Plusieurs partenariats ont été (ou seront) mis en place. Ils résultent en général de la politique de création par l'Inserm de « Programmes Nationaux de Recherche », qui ont été le plus souvent repris



Deux participants français à l'atelier Cardiosciences, Denver (CO) Avril 2006

dans le cadre de la politique de l'ANR. La démarche consiste, pour des thématiques faisant l'objet d'une stratégie coordonnée par l'Inserm, à donner une

Politique de formation post-doctorale

Nous avons répondu à la demande des NIH (Recherche intra-muros pour le moment) de rationaliser la politique de formation post-doctorale. Le lancement d'un programme « European Career Transition Award », a été effectué dans ce sens. Il consiste à planifier une formation post-doctorale en cinq ans, une première phase de trois ans, financée par le NIH, une deuxième phase de deux ans permettant aux lauréats de réintégrer l'institution de départ. Les trois années de formation à l'étranger font l'objet d'un suivi attentif et elles se soldent par une candidature des lauréats aux offres de recrutement de l'Inserm pour les jeunes chercheurs. L'Inserm a été le second organisme européen à signer un accord avec les NIH, et le premier à y envoyer des candidats qu'il a sélectionnés. Le fonctionnement de cet accord fait l'objet d'un « Mutual Agreement » en cours de signature. ([Document D4](#))

dimension internationale aux projets concernés. A cet effet nous avons organisé 5 "Ateliers" destinés à faire se rencontrer des chercheurs des deux pays sur des thèmes pouvant conduire à un partenariat institutionnel.

L'idée est, non seulement de créer ou d'accroître des actions de collaboration, mais aussi d'arriver à créer les conditions qui permettent d'avoir une réflexion stratégique en commun. Pour cela la cible des Instituts de Recherche Intra-muros des NIH a été favorisée. Des actions très positives ont eu lieu sur les thèmes des Maladies Ostéo-articulaires, les Maladies Cardiovasculaires et l'Alcool et l'Alcoolisme.

Partenariat avec le Baylor Institute for Immunology Research (Dallas)

Une autre action, indépendante des PNR, a lieu dans le domaine de l'immunologie, rapprochant le Centre d'immunologie de Marseille Luminy, de renommée internationale, avec le Baylor Institute for Immunology Research (BIIR) de Dallas. Cette action, organisée en coopération avec l'Attaché

Scientifique de Houston, a permis de rapprocher ces deux structures, l'une apportant une composante très fondamentale (CIML), l'autre une composante de recherche translationnelle (BIIR). Il y a bon espoir que le BIIR postule à une reconnaissance institutionnelle par l'Inserm. ([Document D5](#))

Actions conjointes avec les Services de la MS&T

Atelier Biomarqueurs de l'environnement

Un atelier a été organisé avec Philippe Jamet, Attaché Scientifique, chargé de l'Environnement et du Développement Durable, de cette ambassade. Sur le thème des Biomarqueurs. Cet atelier a rassemblé

pendant deux jours et demi des chercheurs des deux pays, les uns éco-



toxicologues, les autres en Santé publique, deux communautés peu habituées à se parler. Un atelier retour est planifié pour l'année 2007, avec pour objectif de faire ressortir des thèmes de coopération entre nos deux pays. ([Document D6](#))

En tant qu'organisme présent au sein de la MS&T, l'Inserm contribue à la définition d'un certain nombre d'actions de la programmation.

Il en est de même avec le Service des Affaires Sociales, avec lequel nous avons plusieurs actions de suivi stratégique en commun (exemple: [Document D7](#)) dans le domaine de la Santé Publique en particulier, mais aussi celui du suivi de certains dossiers sensible aux Etats-Unis, celui des cellules souches embryonnaires humaines, en particulier.



Centre National d'Etudes Spatiales, Washington (DC)

Présentation



Le CNES a de longue date souhaité favoriser ses relations avec la NASA et les divers acteurs institutionnels ou industriels du secteur spatial américain en implantant un bureau de

représentation permanente aux Etats-Unis. Celui-ci est implanté au sein de la Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France et est composé de trois personnes :

- Jean-Jacques Tortora, ingénieur du CNES est ainsi représentant du CNES aux Etats-Unis en même temps qu'attaché spatial près de l'Ambassade,

Noëlle Miliard, analyste en politique spatiale l'assiste dans la gestion du bureau et dans ses interactions avec les diverses entités américaines du secteur,

Timothée Verwaerde, jeune ingénieur Volontaire International en Entreprise, lui apporte son expertise technique.

Objectifs Généraux

Qu'on les juge à l'aune de l'ampleur de leurs budgets spatiaux (plus de 6 fois l'investissement européen), de la diversité de leurs activités, de leur potentiel scientifique et technique ou de la

puissance de leur industrie, les Etats-Unis sont, de très loin, la première puissance spatiale dans le monde.

A cet égard, la coopération bilatérale avec ce pays représente à la fois un formidable stimulant en termes de développements techniques et une référence inégalée dans le monde spatial, puisqu'elle hisse le CNES au rang de partenaire d'excellence reconnu des meilleurs. Ces raisons valorisent à elles seules la coopération spatiale franco-américaine.

Une raison supplémentaire vient donner toute sa pertinence à une coopération bilatérale soutenue avec notre allié transatlantique.

L'émulation américaine dans le domaine spatial est un atout indéniable pour tirer l'ensemble des activités mondiales dans ce secteur « vers le haut », fixer des objectifs ambitieux et se donner les moyens de les réaliser. En corollaire, cette capacité d'initiative constamment renouvelée amène les diverses puissances spatiales à se positionner en permanence par rapport aux propositions américaines. Force est de constater que les initiatives, « offres » ou pressions de Washington présentent souvent un caractère très attractif et quasi-irrésistible pour nombre d'entre elles, qu'elles soient idéologiquement proches de la vision américaine du monde, ou simplement plus dépendantes de la puissance de leur allié. Si l'Europe a démontré dans le passé que son

potentiel technologique lui permettait de se situer au premier plan dans certains domaines (Ariane, télécommunications spatiales, Galileo), la compétition aux niveaux commercial et industriel demeure rude et les positions acquises doivent être soutenues grâce à une anticipation suffisante et une force de proposition ambitieuse face aux initiatives américaines.

En cela, la France a une responsabilité particulière en Europe, et doit donc demeurer impérativement en bonne position dans l'arène spatiale mondiale. Paradoxalement, la coopération bilatérale avec les Etats-Unis est un ingrédient essentiel pour s'en donner les moyens.

Après les turbulences du programme de navette spatiale et le lancement de l'initiative américaine d'exploration, notre coopération, qui repose sur des liens profonds et anciens (elle a l'âge du CNES), manque de renouvellement. Une moindre importance attachée à la science et à la coopération internationale par l'administration Bush, une prudence affichée de notre part vis-à-vis de l'initiative d'exploration, qui mobilise aujourd'hui l'essentiel des préoccupations de la NASA, expliquent sans doute en partie cette situation.

Bilan des activités 2006

Développement de la coopération France/Etats-Unis :

- -Négociation et la finalisation avec la NASA et le DoS d'un accord cadre : Ce texte juridique vise à définir un cadre unique à l'ensemble de nos coopérations futures avec les Etats-Unis dans le domaine spatial. Il rassemble l'ensemble des dispositions



communes ou nécessitant un engagement légal des gouvernements respectifs et a été signé le 23 janvier 2007 par le Ministre de la Recherche François Goulard et l'Administrateur de la NASA Michael Griffin. Il doit ensuite faire l'objet d'une ratification parlementaire côté français pour être applicable.

- -Signature d'un protocole d'accord avec la NASA, la NOAA et Eumetsat pour la mission Jason-2. Ce satellite dédié à l'altimétrie

océanographique de précision vise à assurer la continuité des données déjà délivrées par ses prédécesseurs Topex-Poseidon et Jason-1. Il s'agit sans aucun doute d'une de nos coopérations scientifiques les plus riches.

- Prolongation de la coopération Argos : Le programme Argos vise à assurer la collecte de données environnementales par satellites. Cette coopération avec la NOAA vieille de plus de 30 ans a traversé une phase critique du fait du retard du programme américain NPOESS qui doit emporter la prochaine génération d'instruments Argos. La continuité du service aurait pu s'en trouver compromise, mais la proposition du CNES d'associer l'Inde à ce partenariat a été acceptée par le NOAA. L'agence spatiale indienne devrait donc embarquer un instrument à bord d'un de ses prochains satellites d'observation de la Terre, permettant ainsi de garantir la continuité du service aux utilisateurs.
- Partenariat « NASA Academy » : Ce partenariat a déjà permis d'accueillir quatre étudiants français au sein du cursus de formation très riche proposé par la NASA.



Veille technologique

Il s'agit d'une activité essentielle du bureau.

Deux lettres hebdomadaires font l'objet d'une diffusion large et gratuite sur simple demande :

- Etats-Unis Espace est rédigée en français et s'attache à relater les événements majeurs du secteur spatial américain aux plans politique, institutionnel, industriel, commercial, scientifique ou technologique.
- France in Space s'adresse plutôt à un public américain. Rédigée en anglais, elle est focalisée sur l'activité spatiale française ou, plus exactement, européenne dès lors que la France est partie prenante. En 2006, un rapport technique approfondi a également été établi avec l'aide de Virginie Sévy, stagiaire ENSAE, afin de proposer une analyse synthétique des choix de la NASA relatifs à l'architecture de son futur système de transport pour l'Exploration spatiale ([document 1](#)).

Plusieurs notes de synthèse font également périodiquement le point sur des aspects plus précis de l'actualité spatiale américaine : historique des programmes spatiaux américains civils, militaires et commerciaux ; les capacités spatiales civiles US d'observation de la Terre ; difficultés du programme NPOESS – bilan et enjeux ; Compte rendu « US commercial remote sensing industry conference » ; synthèse de la demande du budget de la NASA pour l'année fiscale 2007 ; la modernisation du système GPS ; la programmation spatiale militaire américaine en 2006 ; synthèse du rapport du GAO sur le programme Constellation ; Operationally Responsive Space .

En 2006, un rapport technique approfondi a également été établi avec l'aide de Virginie Sévy, stagiaire ENSAE, afin de proposer une analyse synthétique des choix de la NASA relatifs à

l'architecture de son futur système de transport

pour l'Exploration spatiale. ([Document 2](#)).

Perspectives pour l'année 2007

Outre la continuation des actions pérennes (diffusion des lettres d'information, prolongation du partenariat NASA Academy, ...), le plan d'actions 2007 est centré sur la **revitalisation de la coopération spatiale franco-américaine** :

Venue de responsables thématiques du CNES (Sciences Spatiales et Observation de la Terre) à Washington, et rencontre avec leurs homologues NASA/NOAA,

Réunion du Président du CNES Yannick d'Escatha et de l'Administrateur de la NASA Michael Griffin en mars/avril 2007 pour sélectionner des thèmes potentiels de coopérations futures.

Dans le domaine de l'Environnement et Observation de la Terre, à l'occasion de l'année polaire internationale, un symposium sera organisé fin avril 2007 par la Mission pour la Science et la

Technologie en partenariat avec l'Université Georges Mason.

Celui-ci fera le point sur les enjeux scientifiques et environnementaux associés à la surveillance et la préservation des pôles et s'intéressera plus particulièrement aux contributions possibles du satellite à cet effort.

L'analyse du programme lunaire de la NASA et de son projet d'implantation d'une base permanente sur ce satellite naturel de la Terre fera également l'objet d'une analyse approfondie en coopération avec l'observatoire de Midi-Pyrénées et un stagiaire de longue durée (3 à 4 mois) sera plus particulièrement chargé de l'élaboration d'un rapport de synthèse sur ce sujet.

Annexes

Echanges de chercheurs France vers Etats-Unis organisés par la MS&T

	2004	2005	2006
Total Chercheurs	35	51	39

Echanges de chercheurs Etats-Unis vers France

	2004	2005	2006
Total Chercheurs	8	17	24
Total Post-Docs		1	2

Les accords de coopération

	2004	2005	2006
Chicago:	2	3	4
Houston	1	2	0
Boston	8	10	22
CNRS	8	11	15
INSERM		1	2
CNES			2
Total	19	27	44

Veille technologique

	2003	2004	2005	2006
Nb de Brèves		42	475	1200
Nb de Rapports		13	72	76
Nb de TD		50	155	122

Coopération Universitaire

	2003	2004	2005	2006
Missions effectuées		0	1	5
Accords conclus		5	9	11
Nb D'Etudiants Fr → USA		39	41	54
Nb D'Etudiants USA → Fr		15	14	20

Missions – Invitations

Total Missions programmation		12	14	26
Total Invitations		1	19	32
Total Missions Hors Programmation		17	33	49