



3 et 4 MARS 2009

Ile-de-France territoire majeur de recherche Une histoire de DIM

Table ronde 2
Mutualisation des bonnes pratiques au sein des DIM

Stacy HALIMI Présidente du CORRECTI (Comité Consultatif Régional pour la Recherche, l'Enseignement Supérieur, le Technopôle et l'Innovation)	Pascaline GRAMAIN Secrétaire générale du Carcéropôle Ile-de-France
François BOURGUIGNON Président du réseau CEST	Annette BENNACEUR-GRISCELLI Coordinatrice du réseau Stem-pôle
France BERGOT Présidente du réseau CEST	Christine BOUTIER Coordinatrice du réseau CEST
Michèle LEDUC Directrice de l'IFRAT	Coordinatrice du CODOM
Paul BOURDINE Ex-Directeur de l'ICC	Philippe VERNIER Président du comité directeur du HARTF
Benoît COURSAT Directeur de l'ICC	Patricia TRIEU-CUOT Coordinatrice du réseau HARTF
Maurice ROBIN Président de l'ICC	Emmanuel JOLIVET Coordinatrice du réseau ACTSEA
	Ann LEVENSON

Synthèse du colloque organisé par le Conseil régional d'Ile-de-France à la Cité Internationale Universitaire de Paris

Mardi 3 et Mercredi 4 mars 2009

Ile-de-France, territoire majeur de recherche

Une histoire de DIM

Mardi 3 mars 2009

Ouverture du colloque par Monsieur Jean-Paul Huchon, Président de la Région Ile-de-France

Mesdames et Messieurs les Présidents d'universités,

Mesdames et Messieurs les Présidents d'organisme, directeurs de laboratoires et d'unités de recherche,

Mesdames et Messieurs les Présidents et directeurs des pôles,

Mesdames et Messieurs les membres du CCRRESTI,

Mesdames et Messieurs les chercheurs,

Monsieur le Vice Président en charge de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation,

Chers amis,

Si la science est un langage universel, on ne peut pas en dire autant, soyons honnêtes, des acronymes !

Celui de DIM était, en 2005, un pari osé –sans vous proposer d'enlever quoique ce soit, je ne développe pas...- un pari peut-être obscur aussi, par exemple pour ceux qui pratiquent l'anglais ... !
[dim : adjectif anglais signifiant faiblement éclairé].

Et pourtant nous sommes réunis aujourd'hui, quatre ans après, pour tirer les leçons d'une politique régionale majeure. Du moins pour la Région. Une politique régionale dont il vous reviendra de dire si elle est -ou pas, à quelle condition, selon quelle évolution-...de dire si elle est décisive pour la recherche francilienne.

Car c'est ainsi que nous l'avons imaginée et construite. Sous l'impulsion de Marc Lipinski. Et surtout, il ne m'en voudra pas..., en partant de ce que nous avons identifié comme les attentes fondamentales portées par les chercheurs eux-mêmes. Et j'en profite pour saluer toutes celles et

tous ceux, au sein des DIM, au sein du CCRRESTI, au sein des établissements et des organismes, qui nous ont, avec constance et rigueur, accompagné, conseillé, alerté parfois.

A l'instar d'autres régions, l'Ile de France a effectivement massivement investi dans la recherche et l'innovation. En quelques années, nous avons ainsi multiplié par trois notre effort budgétaire. Et, vous le savez, il s'agit, avec l'enseignement supérieur, du deuxième poste du contrat de projet. En 2009, ce sont près de 150 millions d'euros qui seront consacrés par la Région à ce domaine essentiel pour notre avenir. Portant le total, depuis 2005, à plus de 600 millions d'€ .

Ce n'est pas rien ! Mais l'essentiel est ailleurs. Il est, je crois, et ce sera l'un des sujets de vos travaux durant ces deux jours, dans l'effet de structuration de ces financements. Leurs effets leviers et croisés. Leurs effets dans la durée.

C'est tout le sens de ces fameux DIM. Le double pari qu'ils constituaient. Et ce sur un territoire qui accueille près de 40% de la recherche française. D'un côté, faciliter le développement de projets de recherche, avec une très grande souplesse de moyens et de modalités : fonctionnement et investissement, petits et grand équipements, allocations de recherche et post doc, sur une base pluriannuelle etc. De l'autre, en faire un outil voire le vecteur d'une démarche fédérative, sans exclusive institutionnelle ou territoriale, sur de grands domaines scientifiques. Bien sûr, beaucoup de questions demeurent. Et j'imagine que vous en aborderez certaines : ces procédures doivent-elles être adaptées ? Quels sont les effets de seuil les plus efficaces ? Faut-il faire évoluer la liste des 14 DIM actuels, sachant que leur efficacité repose, il me semble, sur une force de frappe qui exige nécessairement des arbitrages et des choix sélectifs ?

Mais en ces temps où il est beaucoup question de la performance de la recherche française, de l'équilibre nécessairement délicat entre émulation et coopération, de la place de l'évaluation, je suis convaincu que nous partageons une conception commune de la recherche et de ses fondamentaux.

Une conception commune mais un rôle éminemment distinct, vous comme chercheurs et nous comme responsables politiques. Le rôle des collectivités locales et, plus particulièrement de la Région, figure à juste titre dans votre programme de travail. C'est une question qui est loin d'être univoque, a fortiori dans l'univers indiscutablement mouvant que connaissent les collectivités comme les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Permettez-moi d'en dire quelques mots. Décentralisateur et, plus encore, régionaliste convaincu, et encore de très longue date, je sais que nous sommes actuellement dans une période de transition où se redéfinit l'intérêt, la chose publique. Au monopole de l'Etat, se substitue un nouvel ordonnancement selon lequel les collectivités ont un rôle désormais majeur à tenir. Et nécessairement en matière d'enseignement supérieur et de recherche. Tout particulièrement en liaison avec les établissements et les organismes. Je sais aussi la réserve, pour ne pas dire plus, de certains d'entre vous –il en existe aussi parmi les responsables politiques de ma propre famille... !- sur ce rôle du « local ». Un mot quasiment péjoratif dans le champ de la science. Mais je crois que la politique des DIM démontre ce qu'une collectivité comme la nôtre peut apporter. Dans le respect des règles sans lesquelles il n'y a pas de véritable recherche (définition scientifique, publicité, évaluation par les pairs, etc.). Quant je dis apporter, je ne parle pas du carnet de chèque, même si j'ai été banquier dans une autre vie. Je parle d'un apport plus substantiel. La capacité à faire lien avec les enjeux et besoins sociaux. C'est le sens du suffrage universel. Et tous les acteurs des DIM savent que ce point est une exigence forte que nous portons. Qu'il s'agisse des besoins de malades en matière de recherche clinique ou encore du soutien à une science économique en phase avec le développement métropolitain. La capacité à innover, à être parfois précurseur. Je songe particulièrement aux neurosciences ou au

développement soutenable, pour lesquels nous avons très tôt souhaité développer des DIM. La capacité, enfin, à faire le lien avec la valorisation. Non pas tant qu'elle soit inconnue du monde de la recherche. Bien au contraire ! Mais parce que c'est un champ connexe pour lequel nous jouons un rôle de facilitateur, comme l'illustre la politique des pôles de compétitivité. Et cette fonction est cruciale, en cette période de crise économique et financière. Comme l'est votre responsabilité, non pas nécessairement à développer l'Ile de France mais, plus largement, les ressorts du développement de demain.

A toutes les chercheuses et à tous les chercheurs ici présents, sachez que vous êtes chez vous au Conseil régional. Sachez que nous sommes prêts à aller plus loin encore.

Je vais conclure.

Ouvrant ce colloque, il ne m'appartient pas de revenir sur les légitimes revendications exprimées par les enseignants-chercheurs, les chercheurs et les étudiants. Mes positions sont connues. Et j'ai eu l'occasion de m'en entretenir directement avec les responsables syndicaux et associatifs de la communauté ici présents. Mais, à rebours de certains discours tenus au plus niveau de l'Etat et interprétés comme une forme de mépris et de méconnaissance de ce qu'est le monde des savoirs, je tenais à vous assurer du très fort soutien du Conseil régional. Et plus largement de notre reconnaissance, d'élus et de citoyens, pour la communauté des chercheurs et des enseignants chercheurs. Un acte de foi, si vous m'autorisez cet oxymore, dans le service public de la recherche. Je vous remercie.

Présentation de l'étude « Les Franciliens et la Recherche »

Adélaïde ZULFIKARPASIC, directrice du département Opinion de l'institut LH2, présente les résultats de l'étude « Les Franciliens et la Recherche », commandée par la Région. Elle porte sur la perception qu'ont les Franciliens de la recherche, du rôle de la Région en matière de recherche et la place de la recherche et de l'innovation en période de crise.

L'enquête a été réalisée du 19 au 21 février 2009 par téléphone auprès d'un échantillon représentatif de 1002 Franciliens âgés de 15 ans et plus, sélectionnés selon la méthode des quotas.

Les termes qui viennent à l'esprit des Franciliens quand on parle de recherche sont très généraux mais aussi très positifs : « nouveauté », « innovation », « découverte », « connaissance », « savoir », « progrès » et même « avenir de la société ». Pour 74% des Franciliens, la recherche est l'affaire de tous ; seul un quart pense qu'elle concerne avant tout les chercheurs. Plus de 40 % souhaitent s'exprimer sur le sujet par le biais de tables rondes, de débats ou de rencontres avec les chercheurs.

85 % des Franciliens pensent que la Région Ile-de-France a un rôle à jouer en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation. Huit sur dix pensent que la Région est aussi légitime, voire davantage encore que l'Etat pour intervenir dans ce domaine. Un sur deux considère que le budget qu'y consacre la Région est insuffisant ; les trois quarts jugent important d'accroître ces dépenses en période de crise. La biologie et la santé sont considérées comme domaines prioritaires, suivies par le développement durable ; 39 % des Franciliens citent également

les sciences humaines et sociales (SHS). En période de crise, il paraît important aux Franciliens de maintenir le cap dans les domaines de la biologie et du développement durable et d'accentuer les efforts sur l'économie et les sciences humaines et sociales.

Enfin, les Franciliens considèrent à 75 % que la recherche et l'innovation peuvent apporter des éléments de réponse face à la crise.

Marc LIPINSKI, vice-président chargé de l'Enseignement supérieur, la Recherche, l'Innovation scientifique et la technique, se réjouit des affirmations volontaristes des Franciliens vis-à-vis de la recherche.

Paul de BREM, journaliste scientifique, animateur du colloque, relève la volonté des Franciliens d'accompagner concrètement l'insertion professionnelle des jeunes chercheurs et de financer les équipements : c'est exactement le rôle des DIM.

Marc LIPINSKI le confirme : il s'est attaché à ce que les DIM versent des salaires de niveau européen. Ainsi, une allocation doctorale représente environ 1450 euros nets mensuels pour un doctorant et 2100 euros nets pour un post-doctorant.

Paul de BREM note que six des quatorze DIM concernent la biologie et la santé ; les Franciliens souhaitent également un soutien accru aux SHS.

Marc LIPINSKI explique que la Région n'a pas l'inertie de l'Etat, qui verse les salaires des chercheurs statutaires ; elle a donc pu conférer une réelle priorité aux sciences du vivant. S'agissant des SHS, Marc LIPINSKI exprime sa surprise heureuse face aux résultats du sondage. Ces disciplines sont représentées aujourd'hui par deux des 14 DIM ; la Région se devra d'écouter les attentes des citoyens en la matière. Néanmoins, il souligne que presque tous les DIM consacrent une partie de leur budget à des recherches en matière d'enjeux sociétaux.

Pierre-Yves GEOFFARD, économiste de la santé, constate que les Franciliens ont des attentes très fortes et très mûres vis-à-vis de la recherche. Ils reconnaissent un déficit d'information vis-à-vis des chercheurs, mais affichent une volonté de s'engager dans des échanges avec eux. L'enquête témoigne également d'une prise de conscience collective du statut précaire des jeunes chercheurs. Elle met en évidence une volonté d'accentuer, en temps de crise, le soutien à la recherche économique. Elle appelle donc les chercheurs à leurs responsabilités en matière d'échanges avec la société civile et de réponses face aux enjeux sociétaux.

Un intervenant, chercheur au CEA, s'interroge sur ce qu'aurait dit la Région dans l'hypothèse où le sondage aurait abouti à des résultats inverses. Il s'interroge sur le rôle que joue l'opinion publique en matière de politique de santé.

Marc LIPINSKI assure que les sondages ne dictent pas directement les décisions politiques. Inversement, les politiques ne peuvent pas se couper des citoyens. Chacun doit trouver sa propre réponse dans cette dialectique complexe.

Michèle LEDUC, responsable du DIM sur les atomes ultra-froids, souligne l'interaction entre les différentes disciplines : les sciences du vivant se nourrissent par exemple des résultats de la physique. Les priorités affichées par les Franciliens doivent donc être interprétées avec nuance.

Marc LIPINSKI juge compréhensible, par exemple, que les Franciliens ne considèrent pas comme prioritaire la recherche en mathématiques ; cela n'empêche pas la Région de soutenir cette discipline. Néanmoins, l'opinion spontanée des citoyens n'est pas sans intérêt ; leur volonté de soutenir les SHS est à cet égard une très bonne surprise. Au-delà, les résultats de ce sondage devraient être communiqués aux grands médias, qui prendraient ainsi conscience de l'intérêt que les citoyens portent aux sciences.



Ile-de-France, territoire majeur de recherche Une histoire de DIM

Mardi 3 mars 2009

Table ronde n° 1 : **Enseignement supérieur et recherche,** **une compétence régionale ?**

Participaient à cette table ronde :

Pascal BINCZAK, président de l'Université Paris 8 Vincennes Saint-Denis

Simone BONNAFOUS, présidente de l'Université Paris 12 Créteil

Anne BISAGNI, directrice du département politique régionale et européenne de l'INSERM

Frédéric DARDEL, professeur à l'Université Paris-Descartes

Danièle HERVIEU-LEGER, présidente de l'Ecole des hautes études en sciences sociales (EHESS)

Marc LIPINSKI, vice-président chargé de l'enseignement supérieur, la recherche, l'innovation scientifique et la technique

Isabelle THIS SAINT JEAN, présidente de Sauvons la Recherche ! (SLR)

Frédéric DARDEL explique que les Régions jouent un rôle crucial en matière de financement, car la part qui reste aux grands organismes (CNRS, universités etc.) après paiement des salaires est assez limitée. Les bailleurs de fonds régionaux peuvent représenter jusqu'à 50 % du budget des projets d'infrastructures et autres équipements lourds, en particulier pour les sciences du vivant. En d'autres termes, plus rien ne peut se faire en France sans le soutien des Régions.

Danièle HERVIEU-LEGER souligne que l'action des Régions en matière de recherche et d'enseignement supérieur ne s'exerce pas simplement en raison d'une carence de l'Etat, mais d'abord parce qu'elles sont un échelon territorial pertinent pour toutes les politiques de recherche. Leur niveau d'intervention est le plus adapté pour tisser des réseaux et développer des synergies entre acteurs très fragmentés. Elles sont également tout à fait à même de faire dialoguer les chercheurs et la société civile, notamment vis-à-vis de l'enjeu de la formation continue et de l'« université tout au long de la vie ». Enfin, l'échelon Région est crucial dans le processus d'internationalisation des relations scientifiques.

Pascal BINCZAK confirme que la Région est un niveau pertinent d'intervention pour l'enseignement supérieur. La Constitution de 1958 fait de la recherche et l'enseignement supérieur

une compétence ou un devoir de l'Etat ; le statut des chercheurs et les diplômés se doivent ainsi de conserver leur caractère national. Mais il revient aux Régions d'intervenir en appui ou en contrepoint de l'Etat, par exemple en faveur des SHS, dont la part dans les budgets nationaux est très faible. Sur le plan immobilier, il rappelle également que la Région a investi trois fois plus que l'Etat à Paris 8.

Simone BONNAFOUS estime que les Régions jouent avant tout un rôle d'accélérateur et de stimulateur des stratégies collectives : elles permettent de dépasser les désirs et les actions individuels, qui sont voués à l'échec si ils ne peuvent pas se fédérer.

Marc LIPINSKI rappelle que l'intervention régionale en matière de recherche et d'enseignement supérieur provient de ce que les Régions doivent organiser leur développement économique. Elles sont passées ensuite naturellement à l'innovation, puis à la recherche, puis à l'enseignement supérieur. En Ile-de-France, la Région a estimé qu'elle ne pouvait pas être absente de sujets qui préparent l'avenir et bâtissent le monde de demain. Cette préoccupation explique, par exemple, pourquoi la Région veut attirer en Ile-de-France des étudiants étrangers et pourquoi inversement elle offre des bourses aux jeunes Franciliens pour aller étudier en Europe et au-delà. Pour autant, Marc LIPINSKI se méfie des transferts de compétences entre l'Etat et les collectivités territoriales : très vite, les financements transférés ne suivent plus la croissance des charges. Tout transfert implique donc l'octroi de moyens financiers supplémentaires.

Anne BISAGNI rappelle le contexte d'évolution du paysage de la recherche dans les sciences de la vie et de la santé avec le rôle de coordination confié à l'Inserm. Dans ce contexte il appartient aux universités, avec l'hôpital, de dégager de grandes priorités. La Région joue un rôle majeur dans l'organisation de la concertation entre les universités et les grands acteurs thématiques. Les DIM de la Région Ile-de-France ont été précurseurs en la matière ; ils partent de l'identification de grands axes thématiques ; le programme s'est ensuite défini en concertation. Anne BISAGNI souligne également l'importance des programmes PICRI dans le dialogue entre recherche et société civile.

Isabelle THIS SAINT JEAN estime que l'intervention des Régions ne doit pas pallier les carences de l'Etat, mais plutôt fédérer des acteurs fragmentés. En la matière, plusieurs risques peuvent être à craindre : un désengagement de l'Etat, une remise en cause du caractère national du statut des chercheurs et des diplômés et la fragilisation de la collégialité entre universités et grands organismes de recherche. Ces enjeux ne doivent pas reposer sur la seule « vertu » des Régions.

Simone BONNAFOUS cite l'exemple du "Grand Lyon", qui met l'université au cœur de sa stratégie de développement propre. Il ne s'agit pas simplement d'aider l'enseignement supérieur et la recherche mais, bien au-delà, de positionner Lyon comme une grande métropole européenne.

Un intervenant s'interroge sur les limites des compétences que doit assumer la Région, sachant que beaucoup de personnes restent attachées au rôle de l'Etat.

Simone BONNAFOUS ne croit pas que les Régions doivent financer le salaire des chercheurs : cette prérogative, comme d'autres, appartient naturellement à l'Etat. En revanche, elles constituent un levier d'action supplémentaire : elles interviennent en soutien et en complément sur un axe de recherche donné, afin de rapprocher les points de vue et les investissements.

Danièle HERVIEU-LEGER ajoute qu'il ne s'agit pas de transférer des compétences et des charges nouvelles, mais de créer les meilleures conditions pour que le volontarisme de la Région puisse se déployer.

Marc LIPINSKI fait valoir que la France investit en moyenne moins pour chaque étudiant que pratiquement tous les pays de l'OCDE. Les Régions n'ont pas les moyens de se substituer à l'action de l'Etat. Leur rôle consiste donc plutôt à apporter des moyens supplémentaires à celles et ceux qui veulent se mettre en réseau et bâtir des projets d'intérêt général.

Une intervenante estime malgré tout que l'action volontariste de la Région ne fait que compenser le désengagement progressif de l'Etat.

Isabelle THIS SAINT JEAN le confirme. Elle cite en exemple la manière dont s'est mis en place le dispositif du crédit impôt-recherche, qui bénéficie principalement aux grandes entreprises et non aux petites sociétés innovantes.

Un intervenant remarque l'absence de représentant des entreprises parmi les participants à la table ronde et déplore le manque de liens entre grands établissements, comme l'Ecole Polytechnique et le CEA, et le monde de l'entreprise.

Marc LIPINSKI répond que la Région organisera le 29 avril, au Collège de France, un colloque sur Innovation responsable.

Paul de BREM s'enquiert de la position des intervenants sur l'autonomie des universités.

Pour Pascal BINCZAK, il s'agit d'une véritable « arnaque ». Dans la manière dont elle a été conçue et dont elle sera appliquée, l'autonomie est porteuse d'uniformisation, de standardisation et de sclérose de la recherche en France. Elle institue un modèle ultra-concurrentiel entre et à l'intérieur même des établissements. Dès lors, elle ne récompense que les dispositifs jugés déjà performants et décourage toute innovation et toute expérimentation ; elle empêche donc toute projection dans l'avenir et le défrichage de nouveaux champs scientifiques et épistémologiques. Les indicateurs d'évaluation eux-mêmes sont contestables (exemple de la bibliométrie dans le domaine des SHS). Enfin, loin d'être en hausse, les moyens sont d'ores et déjà sensiblement en baisse.

Pascal BINCZAK ajoute que l'Université Paris 8 accueille beaucoup d'étudiants fragiles, salariés et issus de milieux socialement défavorisés. Or les nouveaux indicateurs et le système « 5A » prennent en compte le taux d'insertion professionnelle et de réussite.. Les indicateurs de péréquation, prenant en compte le nombre de boursiers, sont davantage inadéquats : Paris-8 accueille beaucoup d'étudiants étrangers, qui, comme les étudiants salariés, ne bénéficient pas de bourses. Contrairement aux annonces gouvernementales, la dotation de Paris 8 est appelée à baisser de manière considérable. Pascal BINCZAK souligne que la démocratie passe, comme le disait Proudhon, par la « démopédie » et le droit égal de tous d'accéder à l'éducation

Danièle HERVIEU-LEGER explique que l'idée d'autonomie, c'est-à-dire la possibilité de mener ses propres politiques de recrutement et d'initiative scientifique, est très largement partagée au sein de la communauté. Cependant, elle implique des moyens financiers et de gestion qui restent absents aujourd'hui : la charrue a été mise avant les bœufs. Ainsi, gérer la masse salariale ne s'improvise pas, alors que la loi relative aux libertés et responsabilités des Universités (LRU) réduit le nombre d'IATOS (Ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers et personnels de service).

Marc LIPINSKI souligne que l'objectif n'est pas de simplifier la vie des chercheurs et des établissements, comme annoncé, mais de réduire les dépenses de l'Etat : les moyens attendus ne viendront pas.

Isabelle THIS SAINT JEAN témoigne n'avoir jamais cru au nouveau système institutionnel proposé et à la rhétorique d'une « nécessaire modernisation » de la recherche. La loi LRU a été élaborée dans la plus grande précipitation et dans une absence de dialogue dissimulée derrière une pseudo-concertation. Ces facteurs expliquent le blocage actuel, marqué par une mobilisation spontanée et historique des enseignants-chercheurs.

Isabelle THIS SAINT JEAN demande au Gouvernement d'accepter de discuter de l'ensemble des dossiers. Ainsi, une garantie a été accordée aux universités sur les postes pour 2009-2011, mais rien de tel n'a été fait pour les organismes de recherche, dont le démantèlement se poursuit. Enfin, aucun signe n'a été donné sur la mastérisation. L'association *Sauvons la Recherche !* exposera une série de propositions dans les semaines à venir.

Frédéric DARDEL avoue ne pas savoir ce qu'est une « agence de moyens » en quoi le CNRS est censé se transformer. La grande incertitude actuelle explique d'ailleurs la mobilisation des chercheurs comme des enseignants-chercheurs. En l'état, les grands organismes deviennent des agences de personnel : leurs moyens après paiement de la masse salariale sont de plus en plus limités.

Frédéric DARDEL estime que le CNRS doit conserver en son sein l'informatique et la biologie. En effet, l'existence de plusieurs organismes dans les sciences du vivant n'est pas un facteur significatif de complication par rapport à la multiplicité des acteurs du domaine : universités, écoles, dispositifs comme le Cancéropôle, le Neuropôle etc. La coordination de la recherche dans ce domaine répond à un enjeu légitime d'efficacité de la dépense publique, mais la réforme actuelle consiste effectivement à mettre la charrue avant les bœufs.

Anne BISAGNI indique qu'un consensus fort existe sur la programmation pluriannuelle de la recherche dans le domaine de la biologie-santé ; la coordination est donc réelle sur le terrain.

Un intervenant de l'Université Paris 8 s'enquiert de la continuité de l'action de la Région. Par exemple, des bâtiments financés par la Région doivent ensuite être entretenus et nettoyés, ce qui implique des moyens.

Marc LIPINSKI convient qu'il s'agit d'un problème : les crédits d'équipements doivent être suivis de crédits de maintenance. Or, les Régions n'ont pas les moyens de suivre au quotidien les conséquences d'initiatives qui restent malgré tout heureuses. Il convient donc de trouver d'autres leviers de financement. Dans un monde idéal, les Universités pourraient assumer ces dépenses. A cet égard, Marc LIPINSKI souligne que les riches universités américaines ont été fondées grâce à des dons de particuliers enrichis et qu'elles continuent d'être aidées non pas par des entreprises, mais par des particuliers qui ont fait fortune.

Frédéric DARDEL observe qu'aux termes de la loi LRU, le financement du quotidien est appelé à être assumé par l'ANR, sur appel à projets. Or, l'ANR ne finance pas assez de « projets blancs ».

Un intervenant, ancien enseignant et chercheur évoque la relation entre la recherche publique et la recherche privée. Cette dernière est très faible en France et s'avère incapable d'absorber les

docteurs et post-doctorants arrivant sur le marché de l'emploi. Il diagnostique également un échec, en France, de la valorisation, qui fait pourtant partie intégrante du métier du chercheur, au même titre que la recherche fondamentale.

Marc LIPINSKI explique qu'une grande différence entre la France et les autres pays réside en ce que les élites sont formées dans les grandes écoles, qui ne font pas ou peu de recherche. Les décideurs, n'ayant pas eux-mêmes été chercheurs, ne voient pas l'intérêt d'en recruter dans les entreprises ou dans l'appareil étatique – d'où l'absence de débouchés pour les jeunes chercheurs et l'insuffisance du financement privé de la recherche.

Isabelle THIS SAINT JEAN le confirme : la loi LRU ne pouvait être qu'un échec dès lors qu'elle prétendait redessiner le paysage des universités sans tenir compte des grandes écoles.

Philippe VERNIER, président du comité directeur du NeRF, témoigne que le Neuropôle Ile-de-France a permis de coordonner les acteurs et de catalyser un grand nombre de recherches. Tous les laboratoires appartiennent également au CNRS, à l'INSERM ou au CEA. Il relève une certaine difficulté à formaliser l'interface avec les grands organismes et avec les instituts thématiques, comme celui des neurosciences.

Une autre intervenante témoigne également du rôle structurant du Cancéropôle Ile-de-France. Elle comprend qu'une structure nouvelle peut apparaître comme une « couche » supplémentaire au mille-feuilles. Néanmoins, le Cancéropôle a été jugé comme utile par le CCRRESTI ; il est partenaire de l'INSERM et du CNRS.

Frédéric DARDEL assure qu'il ne remet pas en cause l'utilité de ces dispositifs. Néanmoins, ils contribuent à compliquer les interactions pour les chercheurs.

Marc LIPINSKI estime que les organismes nationaux peinent à prendre la mesure de l'action régionale, en particulier en Ile-de-France : lui-même ne parvient pas à interagir de manière satisfaisante avec le CNRS.

Une intervenante souligne que le niveau des structures de valorisation a beaucoup crû depuis plusieurs années. Ceci est d'ailleurs reconnu par l'industrie.



Ile-de-France, territoire majeur de recherche Une histoire de DIM

Mardi 3 mars 2009

Table ronde n° 2 : **Investir dans la recherche pour vivre mieux :** **les sciences du vivant, une priorité régionale**

Participaient à cette table ronde :

Arnaud BASDEVANT, membre du Conseil scientifique du CODDIM, DIM Maladies cardiovasculaires, Obésité, Diabète

Pascal BOIREAU, responsable de thématique dans le comité exécutif du réseau Malinf, DIM Maladies infectieuses, parasitaires et nosocomiales émergentes

Romain GHERARDI, membre du Comité exécutif du NeRF, DIM Neurosciences et maladies neurodégénératives

Suzy HALIMI, présidente du CCRRESTI (Conseil consultatif régional pour la recherche, l'enseignement supérieur, la technologie et l'innovation)

Denis HEMON, directeur de recherche, membre du réseau SEnT, DIM Santé, Environnement, Toxicologie

Nadine PEYRIERAS, membre du réseau ISC, DIM Systèmes complexes

François SIGAUX, directeur scientifique du Cancéropôle Ile-de-France, DIM Cancérologie

Nathalie CARTIER, membre du bureau du Stem-pôle, DIM Médecine cellulaire et cellules souches

Suzy HALIMI explique qu'un DIM (Domaine d'Intérêt Majeur) est un regroupement des forces de recherche travaillant dans un domaine scientifique donné : la cancérologie, le développement durable, les neurosciences, les systèmes complexes, etc. La labellisation donne lieu à un financement pour des allocations de recherche et des équipements, sous réserve de rechercher des moyens complémentaires par ailleurs.

François SIGAUX rappelle qu'en raison du vieillissement de la population, le cancer est devenu la première cause de mortalité en France. La communauté médicale et scientifique se devait donc de réagir. Or, il n'était pas possible de mettre en place une politique nationale sans ancrage régional, d'où la création des Cancéropôles. Grâce à la constitution en DIM, le Cancéropôle Ile-de-France dispose de moyens pour développer une stratégie propre.

Paul de BREM observe que les crédits de recherche de l'Etat pour la cancérologie représentent 200 millions d'euros par an pour l'Ile-de-France, alors que le financement annuel des DIM ne s'élève qu'à 4,5 millions d'euros.

François SIGAUX explique que, sur ce montant, 160 millions d'euros correspondent à la masse salariale. En outre, la Région intervient en cofinancement. Au total, l'action de la Région apporte l'essentiel de la liberté d'action du Cancéropôle.

Les avancées thérapeutiques considérables expliquent que la mortalité liée au cancer tend à diminuer, sauf chez les femmes qui souffrent de l'impact croissant de la consommation de tabac. Beaucoup reste à faire au vu de l'augmentation de la population atteinte, ainsi qu'en matière de prévention : plus de 30 % des cancers sont évitables. Parmi les principaux facteurs figurent le tabac, l'alcool, l'obésité, l'inactivité sportive ou des facteurs environnementaux comme l'amiante. D'autres questions restent ouvertes : le rôle des pesticides, des téléphones mobiles, etc. De fait, tout risque faible qui peut impacter un grand nombre d'individus entraînera des conséquences notables en matière de pathologies.

Arnaud BASDEVANT expose que l'obésité, les maladies cardiovasculaires et le diabète sont très liés à l'urbanisation, à la sédentarisation et aux facteurs sociaux. Ces maladies se développent donc dans toutes les grandes métropoles européennes et mondiales. Comme beaucoup de pathologies, mais de manière encore plus marquée, elles sont sociologiquement déterminées : elles sont étroitement liées aux habitudes de consommation, aux conditions économiques et aux facteurs sociaux. Elles touchent les personnes les plus vulnérables dans les sociétés qui évoluent rapidement sur le plan économique et social.

L'objet du DIM maladies cardiovasculaires, obésité, diabète, est d'entrer dans la compréhension de ces maladies, de les décrire, d'identifier des biomarqueurs et de mieux comprendre leur histoire naturelle, afin de les prévenir. Il s'attache aux événements précoces de la maladie, voire ultra-précoces – intra-utérins et néonataux – et à rationaliser la prévention, en la fondant sur des bases scientifiques. Arnaud BASDEVANT souligne la proximité des trois domaines étudiés – obésité, maladies cardiovasculaires et diabète –, qui est quotidienne pour le clinicien. Ainsi, 80 % des diabétiques sont obèses. Ces interactions méritaient une mobilisation très forte et structurée des trois domaines.

Paul de BREM remarque que ces maladies de société deviennent des maladies organiques chroniques.

Arnaud BASDEVANT explique que l'environnement et le comportement génèrent des perturbations biologiques, qui à leur tour génèrent un comportement. C'est cette filière, qui intervient probablement beaucoup plus tôt que prévu, que doit explorer la recherche. Pour ce faire, le DIM a réuni les différents acteurs et établi une grille décrivant les domaines et les méthodologies, à partir de laquelle il a mobilisé les compétences. La labellisation a permis une véritable impulsion et une interaction entre les différents domaines.

Paul de BREM demande si l'équipe comprend un économiste.

Arnaud BASDEVANT répond que ce n'est pas le cas en l'état. Cependant, les arbitrages économiques en matière alimentaire représentent un enjeu crucial. Ainsi, des études INSERM montrent qu'en deçà de 3 euros par jour et par personne il est très difficile de se nourrir de manière équilibrée.

Nathalie CARTIER présente l'utilisation des cellules-souches qui est relativement récente, à l'exception de la greffe de cellules hématopoïétiques (moelle osseuse). Les cellules-souches

existent chez l'embryon et l'adulte et permettent de renouveler les tissus. Elles possèdent la capacité de s'auto-renouveler et de se différencier en des tissus particuliers.

Le DIM maladies cellulaires et cellules souches regroupe plus de 70 équipes franciliennes qui travaillent sur ce sujet. Il est donc très transversal : il concerne l'hématologie, le cardiovasculaire, les maladies génétiques, vasculaires ou osseuses. Il travaille à développer de nouvelles approches thérapeutiques, dont les premiers résultats sont très encourageants. Dans la leucodystrophie, on peut ainsi traiter des cellules prélevées chez des enfants malades et les réinjecter ; deux enfants ont ainsi pu être stabilisés. Bien d'autres applications sont envisageables, par exemple en cas d'irradiation très sévère. Leur potentiel thérapeutique est donc considérable, même s'il doit être encadré par une réglementation très stricte.

Au-delà de la médecine régénérative, il s'agit d'élaborer des modèles cellulaires pour étudier les mécanismes moléculaires de la maladie. En effet, les cellules-souches embryonnaires et adultes reprogrammées permettent de mieux comprendre les mécanismes de la différenciation.

Denis HEMON expose que le DIM Santé, environnement, toxicologie est né en octobre 2008. Des échanges entre ces différents domaines, la santé, l'environnement et la toxicologie, existent de longue date. Néanmoins, le fait régional ajoute une dimension particulière, notamment en obligeant à identifier des acteurs dans des disciplines un peu différentes. Il permet donc de fédérer une communauté scientifique très présente en Ile-de-France. Le réseau SEnT s'intéresse à l'identification de populations particulièrement vulnérables aux facteurs environnementaux, dans une optique de prévention et de protection. Il étudie également les impacts sur la santé, par une approche à la fois macroscopique et microscopique. Enfin, il se consacre, sur la base de modèles cellulaires et animaux, à la toxicologie prédictive.

Romain GHERARDI présente le DIM Neurosciences et maladies neurodégénératives né il y a trois ans. Il s'intéresse aux aspects toxicologiques des nanoparticules. Le Neuropôle de Recherche francilien (NeRF) qui anime ce DIM travaille en interface avec le réseau SEnT, notamment par échange de personnel.

Nadine PEYRIERAS décrit le DIM Systèmes complexes qui a pour objectif d'élaborer une nouvelle manière de travailler et d'aborder l'observation des systèmes identifiés comme complexes. Un système est qualifié comme tel quand il comprend un grand nombre d'éléments hétérogènes en interaction et avec plusieurs niveaux d'organisation. A chaque niveau d'organisation, il est possible d'étudier l'interaction entre ces éléments. De ces interactions émergent des propriétés au niveau d'organisations inférieures ou supérieures, qu'il est difficile de prédire intuitivement : il faut faire appel à des stratégies pour prédire les comportements de manière raisonnable. Ces stratégies recourent aux disciplines formelles : informatique, mathématiques et physique. Au lieu d'étudier un gène précis, par exemple, on travaillera sur une voie de signalisation et même sur la manière dont ces voies de signalisation interagissent et dont les comportements cellulaires en dépendent. Pourquoi par exemple, à défaut génétique identique, un individu développe-t-il une pathologie plutôt qu'un autre ? Cette approche permet de réconcilier biologie théorique et biologie expérimentale.

Pascal BOIREAU indique que le DIM Maladies infectieuses, parasitaires et nosocomiales émergentes s'intéresse aux maladies infectieuses émergentes. L'enjeu est particulièrement important compte tenu de la prégnance des transports en commun en Ile-de-France : les maladies infectieuses bénéficient de ces trajets privilégiés. Le réseau Malinf qui coordonne ce DIM a

également pour but d'étudier les nouvelles formes de thérapies. Par exemple, la malaria touche jusqu'à 500 millions de personnes par an et cause un million de morts chaque année ; il est crucial de développer une approche vaccinale qui est encore relativement récente.

Paul de BREM évoque l'apparition dans les années 1980 de nouvelles maladies comme le SIDA. Depuis, le SRAS, le virus Ebola, la fièvre du Nil, la fièvre de la vallée du Rif, le chikungunya sont apparus ou revenus sur le devant de la scène.

Pascal BOIREAU confirme que les maladies infectieuses connaissent une résurgence, en particulier dans les pays développés. Jusque dans les années 1980, on pensait avoir quasiment résolu le problème ; le SIDA est venu rappeler les scientifiques à l'ordre.

La globalisation des transports représente un facteur clef de la diffusion des maladies infectieuses : ainsi, une pathologie tropicale, comme la fièvre catarrhale bovine, peut s'installer en Europe du Nord et bénéficier de vecteurs qu'elle ne possédait pas dans sa zone d'origine. La déforestation massive a également joué en mettant en contact des espèces qui ne se côtoyaient pas jusque là.

Le réseau Malinf associe pour la première fois les trois disciplines de la microbiologie ; il est en interface par exemple avec le réseau SEnT.

Romain GHERARDI expose que le NeRF travaille sur les maladies du système nerveux. Leur champ est très large : il recouvre les maladies neurologiques (accidents vasculaires cérébraux, démences, épilepsie, maladie de Parkinson, sclérose en plaque) et les psychotiques (schizophrénie, dépression), ainsi que les maladies des appendices (troubles de la vision, de l'audition, anomalies de l'unité motrice).

Compte tenu du vieillissement de la population, le coût induit de ces maladies est considérable. De ce fait, 20 à 25 % de la recherche biologique française s'inscrit dans le domaine des neurosciences. 50 % des équipes sont implantées en Ile-de-France, de manière très éclatée. Jusqu'à présent, elles échangeaient assez peu. Le DIM a joué le rôle de noyau intégrateur de dispositifs mis en place précédemment, comme l'Ecole des neurosciences et le pôle de compétitivité Medicen. Il a permis de mobiliser 18 millions d'euros pour la structuration technique des sites (Institut du cerveau et de la moelle, Institut de la vision, Centre du Fer à Moulin etc.). L'aide à l'emploi des jeunes chercheurs a également été cruciale : 7,5 millions d'euros ont été consacrés à 8 doctorants et 24 post-doctorants par an.

Paul de BREM demande aux différents DIM s'ils travaillent en concertation.

François SIGAUX répond que ce n'est pas encore assez le cas. Le DIM Cancérologie entretient des liens étroits avec de nombreux autres DIM : Systèmes complexes pour le traitement des données, Stem-Pôle pour les cellules-souches hématopoïétiques, seul traitement immunologique viable dans le cancer etc. Tous ces domaines sont intrinsèquement liés. Pour autant, l'intégration totale est complexe à gérer : l'accrétion en centres de gravité, approche retenue par la Région, permet plus facilement de s'organiser et de développer des programmes communs.

Nadine PEYRIERAS espère que la pénurie de moyens liée à la crise ne poussera pas les DIM à se replier sur eux-mêmes.

Un intervenant de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) s'enquiert de l'espérance de vie des DIM : certains domaines deviennent moins intéressants au fil de l'évolution des connaissances ou des modes.

Marc LIPINSKI confirme qu'un DIM est créé avec une certaine durée de vie. En théorie, il peut donc mourir. Le Conseil régional Ile-de-France a créé les premiers DIM en 2005. C'était l'expression d'une vraie volonté politique. De même qu'il n'existe aucune assurance que les réseaux et fondations créés par le Gouvernement continueront de vivre une fois que les crédits initiaux consommés, les DIM seront eux aussi soumis aux arbitrages politiques. Ceux-ci seront effectués par les futurs élus régionaux, il appartient donc aux citoyens de voter en fonction de leurs priorités.

Paul de BREM demande si le Conseil régional va poursuivre l'expérience des DIM après 2010.

Marc LIPINSKI dit souhaiter poursuivre en ce sens, s'il est en situation de le faire après les élections. Il souligne aussi que Les résultats du sondage présentés le matin même encouragent fortement à poursuivre sur la voie ouverte en 2005.

Une intervenante demande si les allocations doctorales sont assurées en cas de changement de majorité.

Marc LIPINSKI répond que les allocations de recherche doctorales sont décidées pour trois ans.

Un intervenant souhaite savoir si les DIM sont une invention régionale et s'enquiert de leur interaction avec les structures européennes.

Marc LIPINSKI explique que la majorité régionale actuelle a été élue en 2004, peu après les Etats généraux de la recherche. Lui-même, en tant que chercheur, y avait participé et la réflexion menée préparait à une action rapide. Il n'a pas connaissance de dispositifs équivalents aux DIM ailleurs en France. Il est personnellement à l'origine de l'acronyme DIM.

Une intervenante s'enquiert des modalités de labellisation des projets par les DIM.

Nadine PEYRIERAS indique que le DIM Systèmes complexes est très ouvert en la matière et accueille tout projet relevant de son champ de compétences. Compte tenu de son budget restreint, il n'accorde pas forcément un financement direct, mais en identifiant les projets, en leur donnant un label, il aide à l'obtention de financements et contribue à les coordonner.

Paul de BREM croit comprendre que chaque DIM s'organise comme il le souhaite. Même les appels à projet et l'évaluation peuvent assumer des formes différentes, sous réserve que les procédures soient transparentes.

François SIGAUX témoigne que le Cancéropôle s'attache à labelliser des projets coopératifs et multidisciplinaires, rassemblant les meilleures équipes sur le thème. L'objectif est de transcender l'institution pour suivre une logique de programme. La transversalité s'applique aux institutions comme aux approches, puisque chaque programme intègre une forte composante de sciences humaines et sociales. Ces choix tiennent également aux capacités budgétaires du DIM, qui ne permettent pas de soutenir des projets ponctuels.

Synthèse réalisée en temps réel par la société UBIQUS
www.ubiquus.com – 01 44 14 15 00

Ile-de-France, territoire majeur de recherche

Une histoire de DIM

Mardi 3 mars 2009

Table ronde n° 3 : Mutualisation des bonnes pratiques au sein des DIM

Participaient à cette table ronde :

Annelise BENNACEUR-GRISCELLI, coordinatrice du réseau Stem-pôle

François BOURGUIGNON, directeur de l'Ecole d'économie de Paris (EEP)

Michèle LEDUC, directrice de l'Institut francilien des atomes ultra-froids (IFRAF)

Paul BOURGINE et René DOURSAT, ancien et actuel directeur de l'Institut des Systèmes Complexes (ISC)

Maurice ROBIN, directeur de Digitéo

Pascale GRAMAIN, secrétaire générale du Cancéropôle Ile-de-France

Suzy HALIMI, présidente du CCRRESTI (Conseil consultatif régional pour la recherche, l'enseignement supérieur, la technologie et l'innovation)

Jean-Charles HOURCADE, directeur du réseau R2DS (Réseau francilien de recherche sur le développement soutenable)

Emmanuel JOLIVET, coordinateur du réseau ASTRéA

Ariel LEVENSON, directeur du réseau C'Nano Ile-de-France

Philippe SALAG, coordinateur du réseau SEnT

Alain TEDGUI, coordinateur du CODDIM

Patrick TRIEU-CUOT, coordinateur du réseau Malinf

Philippe VERNIER, président du comité directeur du NeRF

Eliane VIENNOT, vice-présidente de l'Institut Emilie du Châtelet (IEC)

Suzy HALIMI explique que l'évaluation est l'un des rôles du CCRRESTI. Pour ce premier chantier, il a travaillé sur les sept DIM les plus avancés. Après réflexion, il a décidé de prendre en charge cette tâche lui-même. Il s'est d'abord attaché à définir ses objectifs et sa méthodologie. Il a décidé de ne pas se pencher sur les résultats scientifiques obtenus, la recherche ayant besoin de temps, mais d'évaluer le respect par le DIM de son cahier des charges. Il a identifié des indicateurs au terme d'une démarche *bottom up* :

- la mise en place d'un schéma organisateur (instances de gouvernance) ;
- la procédure et la diffusion des appels d'offre ;
- un premier bilan de production scientifique (articles, thèses soutenues, etc.) ;

- la liste nominative des bourses attribuées et le rattachement de chaque boursier à un laboratoire ;
- les recettes ;
- le bilan annuel des lignes budgétaires ;
- la valeur ajoutée du DIM pour la Région Ile-de-France.

Ces indicateurs ont été transmis aux responsables des DIM, auxquels il a été demandé un bilan d'activité. Parallèlement, le CCRRESTI a mis en place des comités d'experts, pilotés par l'un de ses membres et rassemblant des personnalités extérieures à la Région, spécialistes reconnus de leur domaine. Ces comités ont examiné les bilans d'activité puis visité les sites et rédigé des rapports. Ces évaluations ont été présentées le 5 février aux élus de la Commission thématique Enseignement Supérieur, Recherche et Innovation du Conseil régional.

Le CCRRESTI a conclu que la qualité scientifique de la recherche accomplie par les DIM était indiscutable. Les DIM jouent bien le rôle fédérateur qui leur a été assigné. La gouvernance s'appuie généralement sur trois conseils aux rôles bien définis. La transparence des appels d'offre est désormais satisfaisante. Les sources de financement sont diversifiées. En revanche, l'engagement financier de la Région n'est pas suffisamment mis en valeur par les équipes bénéficiaires.

Le CCRRESTI recommande que la Région maintienne son engagement financier en faveur des DIM, sous peine de mettre en danger les résultats obtenus. Il appelle en faveur d'une simplification des différents dispositifs existant en Ile-de-France : DIM, Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES), Réseau Thématique de Recherche Avancée (RTRA), etc. Il suggère un assouplissement des règles de fonctionnement. Enfin, à l'instar des Franciliens interrogés dans l'enquête présentée le matin, il souhaite un élargissement des DIM aux SHS.

Paul de BREM remarque que les nanosciences se sont particulièrement illustrées en matière de communication.

Ariel LEVENSON explique que les projets de l'année 2008 concernaient majoritairement la dissémination des savoirs, conformément à la demande exprimée par les citoyens. 2009 verra davantage d'actions de communication à proprement parler.

Paul de BREM note que les nanosciences soulèvent, plus que d'autres disciplines, des enjeux sociétaux, ce qui explique son orientation pluridisciplinaire particulièrement marquée. Le DIM comprend notamment des philosophes.

Ariel LEVENSON souligne que le DIM Nanosciences a permis d'impulser de véritables synergies entre toutes les équipes travaillant en Ile-de-France, qui relèvent de 27 tutelles différentes.

Michèle LEDUC explique que le DIM Atomes ultra-froids est l'un des premiers DIM existants. Il présente la particularité d'être assez petit et très concentré sur un champ disciplinaire précis, qui relève de la physique très fondamentale, mais possède des débouchés importants. Il fédère trente à quarante équipes, jeunes et dispersées en Ile-de-France. Le DIM a permis d'instaurer des synergies qui n'auraient pas été possibles au travers de l'ANR : les chercheurs se réunissent régulièrement et échangent spontanément, notamment au travers d'Internet et d'un intranet. Le DIM a suscité à la fois un esprit d'émulation très stimulant et une entraide entre équipes.

Philippe VERNIER témoigne que le site Web du NeRF est un instrument fondamental : il diffuse les appels à projets et annonce les séminaires labellisés par le DIM. Un intranet permet également aux équipes d'échanger des informations, par exemple sur les allocations doctorales et postdoctorales.

Paul BOURGINE explique que le DIM Systèmes complexes a également mis en place un « multiwiki » pour échanger les idées de recherche, des bonnes pratiques et des outils, dans l'esprit de *Creative Commons*. Il associe aussi bien des équipes internationales que des sociétés savantes.

Eliane VIENNOT indique que l'Institut Emilie du Châtelet associe de nombreuses disciplines, allant des SHS aux sciences du vivant en passant par les Humanités et les Arts, sur la thématique du genre. Cette dernière souffrait jusqu'à présent d'un manque de visibilité. L'action de la Région a permis d'y remédier. Le DIM Problématiques du genre est particulièrement attaché à la dissémination des savoirs, notamment au travers de son site web qui, au-delà des activités propres au DIM, dresse l'inventaire des activités scientifiques et culturelles qui se développent sur ce thème en Ile-de-France. Il a également pour objectif de répertorier les experts franciliens qui travaillent sur ce thème, aussi bien dans la recherche que dans la société civile.

François BOURGUIGNON expose que le DIM Sciences économiques est très jeune. Il a permis de fédérer de petits centres de recherche en économie de bon niveau pour constituer un centre possédant la taille critique nécessaire à une bonne visibilité et une attractivité internationales de la recherche économique française. En effet, cette dernière subit depuis plusieurs années un véritable exode des jeunes chercheurs à l'étranger. Une bonne partie des moyens alloués au DIM vise à inviter des chercheurs enseignant à l'étranger, notamment des Français. La création de l'Ecole d'économie de Paris fait également partie de ce processus.

Pascale GRAMAIN se souvient qu'aux débuts du financement régional du Cancéropôle, il fallait suivre une procédure lourde et pointilleuse pour chaque commande puis modification de matériel. Or le Cancéropôle travaille avec des équipements de très haute technologie, qui évoluent rapidement. Devant la charge de travail engendrée pour le DIM comme pour la Région, cette dernière a accepté un assouplissement de ses règles. La subvention 2008 est d'emploi beaucoup plus simple que celle de 2004.

Philippe VERNIER témoigne également de lourdeurs de fonctionnement et plaide en faveur de conventions-cadres signées pour quatre à cinq ans, évitant de devoir signer régulièrement des conventions et des conventions secondaires pour chaque recrutement de post-doctorant.

Pascale GRAMAIN explique que le Cancéropôle présente l'avantage d'être un groupement d'intérêt public (GIP) doté de la personnalité juridique. Cela lui permet d'établir ses propres conventions qu'il envoie, signées, à ses partenaires ; ses délais de paiement sont également très courts, de l'ordre d'une semaine. En revanche, le Cancéropôle ne maîtrise plus ses fonds une fois ceux-ci versés aux organismes.

Michèle LEDUC indique que l'IFRAF est un groupement d'intérêt scientifique (GIS), structure encore plus légère que le GIP. Cela a permis de simplifier considérablement les relations avec les six établissements qui le constituent.

Emmanuel JOLIVET expose que le DIM ASTrEA est adossé à l'INRA, et que l'association des services administratifs de l'établissement très en amont, dès la labellisation du DIM, a facilité la

prise en charge des fonctions de gestion par ces derniers. Au-delà de la coordination entre les DIM, il souligne que, dans certains cas, les enjeux de société concernant un DIM sont aussi pris en charge par d'autres outils politiques du Conseil régional, ce qui milite pour la coordination des initiatives régionales relevant de différents champs de compétence (recherche, développement, soutien à l'activité économique...).

Annelise BENNACEUR-GIRSCCELLI témoigne que la première étape de travail du DIM a consisté à constituer un *cluster* de chercheurs sur les cellules-souches embryonnaires et adultes. Il se propose ensuite de créer un site web et de mettre des plates-formes techniques, des banques de données et des outils à disposition de toutes les équipes du DIM. L'objectif est de faciliter la tâche aux jeunes chercheurs en leur donnant accès à toutes les données scientifiques, y compris les plus récentes, sur les cellules souches pluripotentes induites (iPES). Enfin, le DIM organisera des colloques et des ateliers pratiques.

Maurice ROBIN explique que le DIM Logiciels et systèmes complexes est géré par le RTRA Digiteo. Cela explique notamment qu'il ait choisi de lancer des appels à projets sans séparer allocations, équipements etc. Pour assurer une évaluation équitable des propositions, il est fait appel exclusivement à des experts hors Ile de France, éventuellement à l'étranger. Il présente des équipes communes avec le DIM Systèmes complexes qui peut concerner toutes les disciplines.

René DOURSAT souligne que toutes les priorités de recherche citées par les Franciliens relèvent justement des systèmes complexes, c'est-à-dire des systèmes constitués d'un grand nombre d'éléments en interaction (par exemple dans les domaines du biomédical ou de l'économie). Ce sont des « objets » disciplinaires qui doivent être étudiés par des « méthodes » interdisciplinaires provenant des mathématiques, de la physique ou de l'informatique, et donc ne sont pas en concurrence directe avec ces matières. Lui-même est informaticien et travaille sur des modèles de systèmes complexes auto-organisés naturels (morphogenèse, réseaux de neurones), dans le but de les transférer leurs principes vers de nouveaux systèmes artificiels autonomes. La première mission, et le succès, du DIM Systèmes Complexes a été de créer *ex nihilo* une véritable communauté pluridisciplinaire de scientifiques travaillant sur les systèmes complexes. Cette communauté n'était pas donnée a priori, comme en physique par exemple.

Paul BOURGINE ajoute que le DIM Systèmes Complexes observe les systèmes complexes *in vivo* à tous les niveaux. Il a ainsi permis de reconstruire, par exemple, l'embryogenèse animale. Pour cela, on commence par établir de nouveaux protocoles multi-échelles, conçus par des théoriciens et des expérimentalistes, avant de recourir à la grille de calcul européenne pour exploiter la masse énorme des données ainsi générées ; il serait important que la Région puisse se doter d'une grille Ile-de-France avec le personnel spécialisé pour aider aux traitements de ces données massives. Concernant les « appels à idées », le DIM ayant un budget relativement faible travaille sur la base de « microprojets » très innovants (petites subventions pour former des réseaux de travail, organiser des colloques et monter des demandes de gros projets ANR ou européens).

Philippe SAIAG souligne que le DIM SEnT est d'histoire très récente ; le réseau réunit trois initiatives à l'origine lancées séparément. Il a pu s'inspirer de l'expérience des précédents DIM, notamment en matière de communication. Il se heurte aujourd'hui à des problèmes de fonctionnement, telles que la possibilité de lancer des appels d'offres inter-DIM.

Suzy HALIMI se propose d'inviter au CCRRESTI les responsables de DIM, par groupes de trois ou quatre thèmes proches, afin de dégager des synergies de ce type.

Pour Philippe SAIAG, le DIM n'est pas un guichet supplémentaire. En comparaison de l'ANR, par exemple, il se positionne à une échelle régionale, structurante et qui permet une prise de risques.

Alain TEDGUI estime qu'il s'agit d'un guichet supplémentaire, mais qui permet une bouffée d'air considérable pour les doctorants et post-doctorants. Le CODDIM a mis en place une procédure d'évaluation originale et comparative pour attribuer les bourses.

Eliane VIENNOT témoigne que les écoles doctorales reconnaissent peu les études de genre ; elles bénéficient donc très rarement d'allocations ministérielles. La Région a fait le pari d'accorder un financement et donc de donner de la légitimité à cette problématique. Elle a permis de faire émerger la demande considérable en la matière et des sujets de recherche de très grande qualité, ce qui commence à produire des effets : certain-e-s étudiant-e-s spécialisé-e-s trouvent d'autres allocations ou des postes stables, et les cas de lauréat-e-s du DIM renonçant à leur allocation sont en augmentation constante. Les spécialistes du domaine sont donc très reconnaissant-e-s à la Région pour son action.

René DOURSAT explique que le DIM Systèmes Complexes a véritablement permis de créer une communauté de chercheurs. Loin d'être un simple guichet de financement, il s'est constitué en un *réseau* francilien fort de recherche en systèmes complexes, jouant un rôle moteur au niveau national et international. Concrètement, il a permis d'instituer un plan d'installation d'« antennes » reliées entre elles par un système de vidéoconférence et d'organiser à travers ce réseau des séminaires, des colloques et des écoles d'été. Le DIM joue donc un rôle de catalyseur essentiel.

Michèle LEDUC indique que l'IFRAF a choisi de privilégier les post-doctorants, tous étrangers. Ils sont issus de pays très divers, ce qui apporte une richesse difficile à obtenir par ailleurs : le CNRS n'accorde plus de post-doctorats. Ce fait, le DIM permet de créer de véritables réseaux internationaux ; son logo est connu en Allemagne comme en Chine.

Alain TEDGUI confirme l'importance des post-doctorants qui, dans le cas de son DIM, se retrouvent souvent ensuite au CNRS.

Patrick TRIEU-CUOT estime que le DIM Malinf, malgré son jeune âge, respecte tous les critères d'évaluation cités par Suzy HALIMI. Il revêt la forme d'un GIS.

Jean-Charles HOURCADE témoigne que le développement soutenable est un objet de recherche encore très récent en France. Le DIM a permis de réactiver les réseaux implicites qui existaient auparavant et de les structurer dans une institution. Il a retenu des programmes qui forcent les acteurs à travailler de manière interdisciplinaire. Par ailleurs, le domaine fait l'objet d'un exode massif des jeunes chercheurs, car les communautés scientifiques sont plus structurées à l'étranger. Le privé leur offre également des opportunités d'emplois très bien rémunérés. Le DIM veut donc conférer une pérennité au domaine de recherche et ainsi offrir des perspectives de carrière aux jeunes. Enfin, le DIM cherche à produire en commun un état des savoirs, par exemple sur le réchauffement climatique, et à le diffuser au grand public.

Un représentant du PRES UniverSud considère que plusieurs des difficultés évoquées peuvent être résolues par une convention constitutive bien faite.

Marc LIPINSKI remercie les responsables de DIM pour leur participation à cette table ronde, dont l'objectif était de faire remonter les difficultés et de faire émerger des bonnes pratiques : la Région se veut à l'écoute du terrain.

Au-delà, le Conseil régional d'Ile-de-France connaît les mêmes difficultés de transversalité que les DIM. Lui-même est en charge d'un secteur ; il existe 14 autres vice-présidents avec lesquels il doit communiquer. Les difficultés réglementaires s'expliquent également par le vote en début de mandature d'un règlement budgétaire et financier strict. Ce dernier vise à réduire les risques de contentieux mais, de ce fait, il alourdit le fonctionnement quotidien du Conseil régional.

Synthèse réalisée en temps réel par la société UBIQUS
www.ubiquis.com – 01 44 14 15 00



Ile-de-France, territoire majeur de recherche

Une histoire de DIM

Mercredi 4 mars 2009

Introduction : exposé sur les atomes froids de Claude COHEN-TANNOUDJI, prix Nobel de physique

Claude COHEN-TANNOUDJI

Laboratoire Kastler Brossel de l'Ecole Normale Supérieure et Collège de France, Paris
Institut Francilien de Recherche sur les Atomes Froids

Pendant longtemps, la lumière émise ou absorbée par les atomes a été considérée uniquement comme une source d'informations sur les atomes, permettant de comprendre leur structure et d'identifier leur présence dans divers types de milieux. On montre dans cet exposé que la lumière est aussi un outil pour agir sur les atomes et pour manipuler leurs divers degrés de liberté. L'utilisation des lois de conservation dans les interactions atome photon permet en effet de contrôler au moyen de faisceaux laser la polarisation, la vitesse et la position d'un atome neutre et de le refroidir à des températures très basses, de l'ordre du microKelvin, voire du nanoKelvin. Quelques mécanismes physiques de refroidissement et de piégeage sont passés en revue de même que quelques applications possibles des atomes ultrafroids ainsi obtenus : horloges atomiques, interférométrie atomique, tests des théories fondamentales, réalisation de nouveaux états de la matière comme les condensats de Bose Einstein et les gaz de Fermi dégénérés, molécules ultrafroides.

La création de l'IFRAF a un impact très positif sur les recherches poursuivies dans ce domaine par plusieurs équipes de la région parisienne. L'exposé passe en revue un certain nombre de projets nouveaux en cours stimulés par cette nouvelle structure.

- Le powerpoint de la présentation de Claude COHEN-TANNOUDJI est à disposition sur simple demande auprès de Catherine MUSSET par téléphone au 01 53 85 69 20 – ou par mail (catherine.musset@iledefrance.fr)

Table ronde n° 1 : **Des sciences humaines et sociales aux sciences exactes :** **la Région investit dans tous les savoirs**

Participaient à la table ronde :

Philippe ASKENAZY, EEP, DIM Sciences économiques

Françoise BARRET-DUCROCQ, présidente de l'IEC, DIM Problématiques du Genre

Stéphanie LACOUR, C'Nano Ile-de-France, DIM Nanosciences

Serge ABITEBOUL, Digitéo, DIM Logiciels et systèmes complexes

Philippe CIAIS, R2DS, DIM Développement soutenable

Claude COHEN-TANNOUDJI, IFRAF, DIM atomes ultra-froids

André TORRE, réseau AStrEA, DIM agrosciences, Territoires, Ecologie, Alimentation

DIM Problématiques du genre

Françoise BARRET-DUCROCQ explique que l'étude du genre (de l'anglais *gender*) porte sur la construction sociale de la différence des sexes en introduisant une nouvelle variable : la variable « sexe ». Ces recherches ont dans de nombreux pays trouvé un support institutionnel. C'est pourquoi le DIM revêt une importance toute particulière pour le développement de ce champ de recherche dont l'intérêt scientifique et sociétal est reconnu internationalement. Le DIM permet notamment la mise en relation d'équipes de chercheurs et de chercheuses appartenant à différentes disciplines des sciences humaines et sociales et des sciences du vivant.

Deux exemples des apports obtenus en développant cette nouvelle problématique. D'abord en histoire. L'histoire des populations a longtemps été une histoire des hommes racontée par les hommes : elle a occulté les effets de la distinction entre hommes et femmes, comme elle a longtemps ignoré dans son récit la distinction entre classes sociales. Or cette division d'origine biologique est fondamentale dans la société. Pour autant, il ne s'agit pas d'établir deux histoires séparées pour le féminin et le masculin, mais de faire en sorte que l'histoire prenne en compte les deux sexes. En biologie, la problématique du « sexe du cerveau » fait débat. Comme on a cherché à décrire un « cerveau des criminels », on cherche un « cerveau des femmes » : un hémisphère

cérébral serait féminin et l'autre masculin. Les recherches de biologistes comme Catherine Vidal, membre du Conseil scientifique du DIM, ont démontré que si certaines aptitudes peuvent être représentées comme plus développées chez un sexe, cela ne prouve pas une différence constitutive du cerveau. Celui-ci se caractérise par une grande plasticité : bien plus que le sexe du sujet, l'entraînement et la pratique influent sur la capacité à agir, à penser et à développer des potentiels.

L'étude du genre vise également à faire sortir de l'oubli les œuvres majeures produites par des femmes, par exemple en littérature ou en peinture. Christine de Pisan ou Emilie du Châtelet ont ainsi été très célèbres à leur époque avant de sombrer dans l'oubli.

Pour obtenir une labellisation du DIM, il a fallu constituer un réseau de chercheuses et de chercheurs et obtenir la signature de la convention par des institutions comme le CNRS ou les universités, c'est-à-dire une forme de reconnaissance institutionnelle. Le DIM permet de financer des doctorants/tes et des post-doctorants/tes et de soutenir les problématiques du genre dans les écoles doctorales d'Ile-de-France.

DIM Sciences économiques

Philippe ASKENAZY explique que les chercheurs de ce DIM travaillent sur une science très jeune qui oblige des spécialistes de différentes disciplines à se rassembler pour mieux comprendre les mécanismes en œuvre. C'est la vocation du DIM.

La crise actuelle est aussi, en partie, une crise de la science économique : les outils financiers bâtis par les banques l'ont été grâce à des modèles financiers issus des progrès de la science économique. Il s'agit désormais de comprendre quelles étaient les failles de ces outils : les économistes sont à la fois observateurs et acteurs du monde économique. Une compréhension globale est dès lors essentielle. En ce sens, l'Ecole d'économie de Paris donne une visibilité internationale à la recherche économique francilienne. En complément, le DIM permet de faire venir des étudiants et des chercheurs travaillant dans des institutions étrangères, par le biais d'allocations doctorales, postdoctorales et de chaires junior ou senior.

Le DIM est également ouvert à d'autres disciplines, afin de faire progresser la frontière de la connaissance dans les sciences humaines et sociales. Les travaux menés sont très variés. Ainsi, Philippe ASKENAZY travaille sur les politiques publiques et leur évaluation, par exemple sur le RSA. En l'occurrence, les chercheurs du DIM ont démontré que cet outil était inefficace pour réduire les inégalités et favoriser le retour à l'emploi, mais les décideurs politiques ont toutefois décidé de passer outre. Le DIM a donc une dimension à la fois théorique et pratique.

DIM Développement soutenable

Philippe CIAIS explique que ce DIM a permis un maillage de chercheurs et d'équipes de recherche dispersés pour favoriser l'éclosion d'une science interdisciplinaire sur l'étude des changements locaux et régionaux du climat et de l'environnement. Lui-même travaille sur le cycle du carbone : il essaie de comprendre quels sont les processus physiques, biologiques et chimiques qui, à l'échelle globale, expliquent l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère, principal moteur du changement climatique.

Ce champ de recherche mobilise plusieurs disciplines différentes. Ainsi, pour comprendre par exemple les flux de CO₂ émis par la déforestation, les physiciens peuvent évaluer, en utilisant les

équations de Maxwell, la quantité de biomasse présente dans les forêts. Les économistes et les sociologues travaillent sur les déterminants socio-économiques qui expliquent les taux de déforestation : en Amazonie, la déforestation est le fait de grandes compagnies qui procèdent à de grandes éclaircies ; en Afrique, la déforestation est davantage contrôlée par l'Etat et donc plus faible. Enfin, la biologie permet de comprendre la vitesse de décomposition du CO₂ par les microbes du sol, une fois la forêt déboisée.

Le DIM travaille également sur la pollution atmosphérique pour comprendre comment des évolutions climatiques à grande échelle peuvent avoir des incidences sur les pics de pollution et la qualité de l'air à l'échelle régionale, par exemple en Ile-de-France. Les enjeux sont à la fois scientifiques et économiques : des investisseurs souhaitent par exemple utiliser les incertitudes des mesures physiques pour certifier des produits financiers en matière d'échange de droits d'émission.

Philippe ASKENAZY indique que son DIM échange régulièrement avec le DIM Développement soutenable. Tous deux travaillent à élaborer des formations communes.

Philippe CIAIS souligne que le DIM R2DS a permis de constituer un réseau et de définir un champ de recherche. Au-delà, l'enjeu consiste effectivement à bâtir des formations communes et à construire des infrastructures pour faire de l'Ile-de-France l'une des trois principales régions européennes sur ce domaine. Enfin, il s'agit de développer une activité industrielle et des liens avec le secteur privé à partir de l'émergence d'une recherche plus finalisée sur l'environnement et le climat.

DIM atomes ultra-froids

Claude COHEN-TANNOUJDI témoigne que le DIM a permis de sauver l'IFRAF, qui se trouvait alors dans une situation critique. Il a fédéré les équipes et a donné des objectifs communs à des laboratoires différents, par exemple sur les horloges atomiques, les puces à atomes ou l'information quantique. Le DIM permet également d'attirer des post-doctorants beaucoup plus rapidement que par les filières habituelles.

Michèle LEDUC précise que le budget DIM total représente 10 millions d'euros sur 5 ans, à la fois sur les équipements et le fonctionnement (visiteurs, doctorants et post-doctorants).

Claude COHEN-TANNOUJDI insiste sur le fait que l'IFRAF organise des séminaires qui permettent aux chercheurs, notamment aux jeunes, de présenter leurs travaux. Cela permet de créer une communauté soudée.

DIM Nanosciences

Stéphanie LACOUR indique que l'un des grands apports du DIM dans le domaine des nanosciences est la structuration d'une communauté de recherche, particulièrement importante pour un champ intrinsèquement interdisciplinaire, regroupant biologistes, chimistes ou encore informaticiens. Au-delà, le DIM associe également les sciences humaines et sociales aux sciences dures. En effet, l'impact des nanotechnologies sur la société sera probablement considérable. La présence de juristes et de philosophes permet de développer ces recherches de manière responsable. Le DIM finance également des recherches à la frontière entre nanosciences et société et, au-delà, veut promouvoir une culture de l'interdisciplinarité auprès des jeunes chercheurs.

DIM Logiciels et systèmes complexes

Serge ABITEBOUL explique que le DIM traduit une prise de conscience de l'importance stratégique – économique, sociétale et scientifique – des sciences de l'information et des technologies de la communication. L'enjeu est d'autant plus important que la France possède une excellente école de mathématiques, qui est essentielle en informatique.

Les travaux du DIM portent sur de nombreux sujets comme la vérification de logiciel, l'optimisation de l'utilisation des processeurs (dans des architectures où leur nombre va en croissant), les réseaux locaux ad hoc. Serge ABITEBOUL se penche en particulier sur les réseaux « pair à pair » et les nouvelles fonctionnalités du Web comme le Web 2.0.

Paul de BREM évoque l'encyclopédie Wikipédia, fondée sur un modèle collaboratif où chacun peut intervenir, mais dont la qualité a été reconnue comme équivalente à celle des grandes encyclopédies papier.

Serge ABITEBOUL confirme que la couverture est beaucoup plus importante que les encyclopédies classiques et les informations sont généralement plus à jour. De même, le cœur de l'encyclopédie est globalement de bon niveau. Cependant, l'encyclopédie résulte de l'effort de millions d'êtres humains qui contribuent chacun sur leur champ de compétence, que ce soit les atomes ultra-froids ou la Star Academy. Sur le plan des STIC, il est possible de mettre en réseau des ordinateurs pour constituer une force de calcul ou un espace de stockage considérables. La principale utilisation actuelle est l'échange de musique, mais les applications peuvent être très diverses.

DIM Agrosociences, Territoires, Ecologie, Alimentation

André TORRE rappelle que 90 % des terres franciliennes sont occupées par des forêts et des terres agricoles. La Région représente 12 % de la valeur ajoutée des industries agroalimentaires en France, même si la consommation des Franciliens ne correspond pas nécessairement à la production régionale. Enfin, la consommation alimentaire des Franciliens est considérable. Ces trois facteurs peuvent justifier, à eux seuls, l'existence du DIM Agrosociences.

Le DIM travaille sur différents enjeux stratégiques pour la Région. Ainsi, le foncier francilien coûte cher. Parallèlement, l'étalement urbain est un phénomène constant depuis plusieurs siècles, ce qui pose un problème de concurrence des usages du sol. Dès lors, comment résoudre ces problématiques d'aménagement des territoires et définir un projet commun pour la Région ?

Paul de BREM note que le Grenelle de l'Environnement recommande le développement de l'agriculture biologique.

André TORRE le confirme : 20 % des cantines scolaires doivent, à court terme, utiliser des ingrédients issus de l'agriculture biologique. Or la production francilienne actuelle est insuffisante. Soit l'on convertit une partie de l'agriculture classique, soit ces produits biologiques sont importés (et donc émetteurs de CO₂ dû au transport), ce qui peut entrer en conflit avec les objectifs du Grenelle de l'Environnement. Le DIM Agrosociences travaille également sur ces enjeux.

Le DIM est pluridisciplinaire. Il permet de regrouper des équipes dispersées sur le territoire francilien et d'intégrer les différents enjeux en une même problématique.

Débat

Marc LIPINSKI s'avoue frappé par l'importance de l'interdisciplinarité dans l'ensemble des DIM. Ensuite, il remarque que deux logiques d'organisation de la recherche s'opposent actuellement : le regroupement physique des équipes, à l'instar du projet du plateau de Saclay, et la constitution de réseaux, comme le font les DIM.

Claude COHEN-TANNOUDI souligne que l'Ile-de-France a l'avantage d'être grande et de comprendre plusieurs pôles d'excellence : Paris centre, le plateau de Saclay, etc. Les deux stratégies ne sont pas contradictoires : il est utile de constituer des pôles d'excellence et de les faire dialoguer au travers d'un réseau.

Stéphanie LACOUR estime que le regroupement en plusieurs localisations présente, dans les sciences dures, un avantage matériel, en permettant à plusieurs équipes de travailler sur des équipements mutualisés particulièrement coûteux. En revanche, le travail interdisciplinaire ne vaut que s'il associe des équipes très fortes sur leurs appuis, ce qui n'est possible qu'au sein d'un réseau.

Philippe CIAIS considère également que les deux approches sont complémentaires, parce que la recherche fonctionne dans une dialectique permanente entre collaboration et compétition. Par ailleurs, le réseau présente une souplesse qui permet notamment de répondre de manière adaptée à un programme européen.

Claude COHEN-TANNOUDI souligne également l'importance d'un réseau vivant et actif pour faciliter l'obtention de contrats européens. En comparaison, Harvard et le MIT, deux pôles d'excellence souvent en compétition, ont éprouvé eux aussi le besoin de constituer un réseau.

Paul de BREM remarque que le regroupement physique des équipes permet une bonne visibilité et un « effet cafétéria » : les chercheurs se rencontrent quotidiennement et peuvent échanger en permanence.

Serge ABITEBOUL convient que cet effet existe. Pour autant, les regroupements restent souvent très parcellaires et la visibilité peut manquer du fait de l'amoncellement des structures en France.

Françoise BARRET-DUCROCQ estime que la réponse varie suivant l'ancienneté du champ de recherche. Le DIM Problématiques du genre, hébergé à ce stade par le Musée de l'Homme, en pleine rénovation, manque grandement d'un lieu en propre où il puisse travailler et tenir ses colloques.

Philippe ASKENAZY précise que la problématique des clusters est étudiée par certains des chercheurs du DIM Sciences économiques. Il s'avère que les très grands clusters qui réussissent, comme la Silicon Valley, restent exceptionnels. Le réseau semble être la forme la plus efficace.

André TORRE note que le programme Saclay comprend beaucoup de bâtiments dédiés à la recherche mais peu d'environnement, contrairement aux grands campus internationaux : pour que l'« effet cafétéria » existe, encore faut-il que le cluster possède une cafétéria.

Marc LIPINSKI demande au DIM Sciences économiques comment il fait connaître les résultats de ses travaux aux politiques.

Philippe ASKENAZY explique que le RSA est un cas particulier, puisque la politique lui-même était demandeur d'une évaluation dont il n'a finalement pas tenu compte. Sur le fond, la politique n'a pas à être guidée uniquement par les scientifiques : ainsi, la politique économique française dans les années 1970 a été guidée par les travaux d'économistes français qui se sont révélés erronés. Au-delà, le lien entre la science économique et la société civile doit encore être défini. L'École d'économie de Paris pourrait jouer, en tant qu'institution, un rôle de prescription. En comparaison, l'Institute of Fiscal Studies est un acteur majeur dans la construction des politiques économiques britanniques. A cet égard, peut-être l'EEP est-il encore un peu jeune.

Marc LIPINSKI exprime sa gêne que les équipes financées par le RTRA et le DIM, c'est-à-dire par de l'argent public, puissent également conseiller à titre privé des partis politiques ou des organisations syndicales. Cela pose la question du statut de la production scientifique et de sa mise à disposition d'un public plus large.

Philippe ASKENAZY assure que le DIM Sciences économiques et l'EEP ont bien l'intention de fournir au public des éléments de diagnostic. En revanche, la prescription relève d'une démarche différente, dont la pertinence est sujette à débat.

Jean-Charles HOURCADE estime que les représentants des sciences « a-humaines », comme le disait André Gide, ne connaissent pas assez ceux des sciences humaines et sociales. Au-delà, il pose la question de l'évaluation des travaux interdisciplinaires.

Une intervenante du DIM Problématiques du genre explique qu'une partie du financement du DIM sera consacrée à répondre à des questionnements que se pose le Conseil régional, comme par exemple la prise en compte des problématiques de genre dans l'octroi des subventions de cette instance.

Un intervenant doctorant trouverait pertinent qu'un DIM s'intéresse plus particulièrement au thème de la santé au travail.

Philippe ASKENAZY souligne que cette problématique est très importante. Le DIM Sciences économiques s'y est intéressé, mais les financements promis par différents ministères ont été retirés lors de l'élection du Président de la République, dont le slogan « travailler plus pour gagner plus » est orthogonal au sujet.

Synthèse réalisée en temps réel par la société UBIQUS
www.ubiquis.com – 01 44 14 15 00



Ile-de-France, territoire majeur de recherche

Une histoire de DIM

Mercredi 4 mars 2009

Table ronde n° 2 : **La Région aux côtés des jeunes chercheurs**

Participaient à la table ronde :

Hélène PERRIN et Sébastien BIZE, DIM Atomes ultra-froids

Sebastian KRAUTHEIM, DIM Sciences économiques

Francesco d'OVIDIO, DIM systèmes complexes

Wilfried RAULT, DIM Problématiques du genre

Diarra FALL, DIM Logiciels et systèmes complexes

Cécile MARTINAT, DIM Médecine cellulaire et cellules-souches

Aurélie DELEMARLE, DIM Nanosciences

Laurent TERRAL, DIM Développement durable

Leanne DE KONING, DIM Cancérologie

Tamara NORA, DIM Maladies infectieuses, parasitaires et nosocomiales émergentes

Pierre AFFATICATI, DIM Neurosciences et maladies neurodégénératives

Leanne DE KONING explique que sa venue en France s'explique par des raisons personnelles, mais qu'elle lui a permis de rédiger sa thèse sur deux champs qui lui plaisaient particulièrement. Son sujet de recherche porte sur l'organisation de l'ADN dans le noyau d'une cellule et sur la manière dont elle est affectée par le cancer. L'objectif est d'identifier les marqueurs afin de mieux caractériser les cancers en termes de diagnostic, de mieux prescrire des traitements et de mieux prévoir l'évolution du cancer chez le patient. Le DIM a financé sa thèse. Son appartenance au Cancéropôle lui a permis de nouer un réseau de connaissances et de mieux faire valoir ses recherches par rapport aux médecins et aux biostatisticiens. Elle soutiendra sa thèse en septembre et espère trouver un emploi dans la recherche privée, les perspectives dans la recherche publique étant peu favorables.

Pierre AFFATICATI explique qu'il s'est lancé dans la biologie après avoir échoué à sa première année de médecine. Il n'a réellement commencé à se passionner pour sa discipline qu'au niveau du DEA. Sa thèse sur les récepteurs du glutamate se situait à la frontière entre immunologie et neurosciences, ce qui lui a permis de découvrir une discipline nouvelle et une équipe au sein de laquelle il effectue désormais son post-doctorat.

Wilfried RAULT témoigne qu'après des études pluridisciplinaires, il est venu à la sociologie de la famille, discipline qui s'est bâtie dans les années 1970 dans un contexte d'évolution de la famille

traditionnelle. La sociologie de la famille a néanmoins laissé de côté la problématique du genre. Lui-même a subi ce travers dans sa thèse, qui portait sur les usages sociaux du PACS. Il lui a paru ensuite intéressant de travailler sur les rapports de sexe dans ce cadre. Le DIM lui a permis de travailler plus profondément sur cette thématique et de s'orienter vers une institution, l'Institut Emilie du Châtelet, qui permettait de renouveler les méthodologies classiques. En effet, la sociologie est, grossièrement, caractérisée par des méthodes qualitatives et quantitatives, reposant sur l'exploitation de grandes bases de données et de statistiques. Dans le cadre de son étude doctorale, il a privilégié l'approche qualitative ; l'IEC lui a permis de mettre l'accent sur cette méthode qualitative.

Aurélié DELEMARLE indique qu'elle travaille au sein du DIM Nanosciences, mais que sa propre discipline est le management de l'innovation. Le DIM lui permet d'échanger avec des scientifiques « durs », notamment dans le cadre informel de l'école résidentielle, qui se déroule sur une semaine l'été. Elle a beaucoup voyagé dans le cadre de ses études pour connaître ce qui se passait dans les autres pays.

Un intervenant, chef d'équipe à l'Institut Jacques-Monod, témoigne que son équipe a été soutenue depuis le début par le DIM C'Nano. Cette contribution a pris la forme d'un soutien direct aux jeunes chercheurs, par le biais des bourses, mais aussi aux jeunes équipes, en leur permettant d'échanger avec des équipes d'autres disciplines.

Sebastian KRAUTHEIM explique que son sujet de recherche porte sur le rôle des entreprises dans le commerce international. Paris est le premier centre européen dans ce domaine et peut rivaliser avec les Etats-Unis. La France se caractérise habituellement par une certaine rigidité qui l'empêche d'accueillir des étrangers ; au contraire, l'EEP possède la flexibilité nécessaire pour être attractive. Après sa thèse, Sebastian KRAUTHEIM espère poursuivre sa carrière dans la recherche.

Diarra FALL est née au Sénégal. Elle est venue en France pour poursuivre des études supérieures de mathématiques pures puis a souhaité s'orienter vers des travaux plus appliqués. Sa thèse porte sur le développement de modèles statistiques de reconstruction d'images spatiotemporelles en imagerie fonctionnelle ; l'objectif est de diminuer la dose de traceurs radioactifs injectés aux patients. Le réseau Digitéo lui permet de travailler avec des physiciens, de rencontrer des médecins, des biologistes etc... Ce qui l'aide beaucoup dans ses recherches et enrichit son expérience. Elle souhaiterait devenir enseignante-chercheuse.

Suzanne SRODOGORA s'enquiert des problèmes rencontrés lors de l'accueil en Ile-de-France.

Leanne DE KONING indique qu'elle est venue en France dans le cadre du programme européen Socrates. Une fois arrivée sur place, il s'est avéré qu'elle n'existait pas dans les systèmes d'information de son Université d'accueil, Paris Diderot, et qu'il lui manquait les papiers nécessaires. Elle regrette également d'avoir dû se débrouiller seule pour effectuer les formalités administratives, par exemple pour ouvrir un compte bancaire.

Sebastian KRAUTHEIM témoigne qu'il a été bien accueilli par son université, même s'il a connu des difficultés auprès de la Sécurité sociale.

Aurélié DELEMARLE explique qu'elle a éprouvé beaucoup de difficultés, en tant qu'étudiante française ayant passé plusieurs années dans un pays étranger, au moment du retour en France.

Diarra FALL souligne également qu'en général on perd beaucoup de temps en démarches administratives surtout pour les étudiants étrangers.

Suzanne SRODOGORA s'étonne qu'aucun des intervenants ne soit passé par un guichet unique dans son établissement.

Leanne DE KONING répond qu'elle est effectivement passée par un tel bureau, mais que celui-ci ne lui a pas été très utile, et qu'il n'était pas mentionné sur le site web de l'Université.

Un intervenant fait valoir que l'accueil varie beaucoup selon l'implantation dans la région Ile-de-France. La Préfecture de Paris a l'habitude d'accueillir les étudiants chercheurs étrangers, mais c'est moins vrai des administrations préfectorales des autres départements.

Hélène PERRIN indique qu'elle encadre de jeunes chercheurs ; son laboratoire (et plus particulièrement une assistante) est rompu aux démarches administratives qui incombent aux étrangers et assiste les jeunes chercheurs qui en ont besoin.

Sébastien BIZE témoigne que le DIM apporte une certaine souplesse : le DIM Atomes ultra-froids a mis en place une procédure d'appel d'offres interne simplifiée qui permet d'accueillir rapidement des personnes intéressantes. Il permet également l'organisation de séminaires et colloques communs, notamment avec des réseaux similaires en Allemagne et en Australie. Les jeunes chercheurs sont incités à y présenter leurs travaux et peuvent ainsi bénéficier d'une vue plus large de leur domaine, au-delà de leur laboratoire.

Hélène PERRIN ajoute que son laboratoire, le LPL, est relativement petit. Deux de ses équipes font partie de l'IFRAF, ce qui représente une douzaine de personnes. L'IFRAF les replace dans un contexte plus large et plus motivant pour les jeunes. En outre, l'IFRAF participe tous les deux ans à une formation spécifique aux atomes ultra-froids, discipline spécialisée qui requiert davantage de connaissances qu'un seul M2.

Francisco d'OVIDIO explique qu'il a effectué ses études à Milan, puis son doctorat au Danemark et ses post-doctorats dans différents pays européens. Son arrivée en France n'a pas été plus difficile que dans d'autres pays : la secrétaire de l'ENS, qui l'accueillait, a pris en charge ses démarches administratives. Sa bourse Marie Curie est payée par l'Europe, mais son allocation ne pouvant pas dépasser un certain montant, le surplus a été reversé à la Commission européenne !

Suzanne SRODOGORA témoigne de ce que la Région a rencontré un problème similaire pour les allocations régionales qu'elle verse, et qui sont supérieures à celles accordées par le ministère et les autres institutions. Il a fallu un vote *ad hoc* au Conseil d'administration du CNRS pour que l'institution accepte de payer le montant que le Conseil régional souhaitait voir verser.

Francisco d'OVIDIO indique qu'il travaille à l'Institut des systèmes complexes sur la dynamique non-linéaire dans l'océan. Ses recherches ont des applications expérimentales à la fois sur le plancton et le climat : le phytoplancton, qui se nourrit de CO₂, peut se déposer au fond de l'océan et ainsi stocker le CO₂ pendant des milliers d'années. Une campagne de recherche vise à « fertiliser » l'océan austral en déversant du fer pour étudier les mécanismes d'absorption du CO₂ par le plancton. Elle a fait l'objet d'une certaine médiatisation compte tenu de l'intérêt que portent à la méthode des industriels, qui souhaitent ainsi gagner des crédits d'émission. La communauté

scientifique estime que cette méthode n'a pas de portée industrielle en raison de ses effets potentiels sur l'environnement.

La bourse versée par le Conseil régional d'Ile-de-France a pour avantage de durer trois ans, soit une durée plus longue qu'un post-doctorat traditionnel. Sa gestion par l'Institut des systèmes complexes est également très positive : la bourse est ouverte ; les projets sont proposés à un comité scientifique international qui sélectionne les plus intéressants. Cette manière de travailler lui paraît essentielle dans un champ de recherche interdisciplinaire.

Tamara NORA explique qu'elle effectue un post-doctorat sur les bactéries à l'Institut Pasteur, après une thèse de virologie effectuée à Jussieu. Elle a changé de domaine après avoir tenté de postuler dans le privé après sa thèse : on lui a expliqué qu'il valait mieux effectuer un post-doctorat et compléter ses compétences. Elle travaille sur la légionelle, bactérie qui se multiplie en particulier dans les systèmes de climatisation. Celle-ci acquiert beaucoup de matériel génétique provenant des cellules qu'elle infecte, ce qui lui permet d'accroître son facteur de virulence. La recherche de Tamara NORA porte spécifiquement sur une protéine acquise par la bactérie, afin de comprendre les raisons de cette acquisition. Sa vocation lui est venue assez tôt, d'une fascination pour des organismes invisibles à l'œil nu mais qui peuvent détruire un homme.

Diarra FALL témoigne qu'elle a aussi souhaité assez jeune faire une thèse et devenir enseignante-chercheuse. Elle souligne que malgré toutes les difficultés dont on parle en ce moment et qui sont bien réelles, le métier d'enseignant-chercheur reste néanmoins très passionnant. Il permet d'apprendre tous les jours et de se renouveler en permanence. Elle précise donc que même si elle sait que ce ne sera pas toujours facile, sa détermination reste intacte.

Wilfried RAULT explique qu'il est également fasciné par des phénomènes invisibles à l'œil nu mais déterminants pour la société, comme les inégalités hommes-femmes.

Aurélie DELEMARLE indique qu'elle ne se destinait pas initialement à la recherche, puisqu'elle a intégré une école de commerce, mais que ses rencontres lui en ont donné le goût.

Laurent TERRAL déclare qu'il a suivi ses études de deuxième et troisième cycles à Montréal suite à l'obtention d'une bourse. Il a décroché une allocation de la Région qui lui a permis de revenir en France, dans son laboratoire actuel. Il témoigne avoir rencontré des difficultés lors de son retour, notamment en matière de logement. Ses recherches portent sur les dynamiques de localisation des activités économiques et de l'emploi dans les zones métropolitaines.

Cécile MARTINAT est chargée de recherche à l'INSERM. Après une thèse en neuro-virologie, elle a effectué un post-doctorat à l'Université de Columbia et a découvert le sujet des cellules-souches embryonnaires humaines. La révision de la loi de bioéthique, qui a autorisé les recherches dans ce domaine, lui a permis de rentrer en France. Le retour a été difficile, notamment pour trouver un logement : alors qu'aux Etats-Unis, l'Université prend en charge toutes ces formalités, elle a dû demander à ses parents de se porter caution.

Cécile MARTINAT appartient au DIM Maladies cellulaires et cellules-souches. Le dispositif offre un soutien essentiel aux jeunes équipes, notamment en leur permettant de recruter des doctorants et post-doctorants. Le fait de fédérer les équipes travaillant dans ce domaine a également permis à la France de combler une partie de son retard sur la scène internationale.

Marc LIPINSKI fait valoir que le problème du logement est général à l'ensemble de l'Ile-de-France. La Région ne peut pas à elle seule résoudre tous les dysfonctionnements de la société française. Néanmoins, elle a mis en place un bureau régional d'accueil des chercheurs étrangers, implanté à la Cité universitaire, avec des annexes à Paris-Sud, Marne-la-Vallée et Paris-Nord. Il aide à trouver un logement et à ouvrir un compte bancaire ; il dispense même des cours de français.

Hélène PERRIN témoigne qu'elle a recouru à ce bureau pour un professeur invité ; son action a été très efficace.

Un intervenant recommande aux DIM de profiter de l'ouverture du dispositif Erasmus Mundus, qui permet d'accueillir aussi bien des étudiants étrangers à la Communauté européenne que des ressortissants européens, avant ou après le master.

Philippe VERNIER constate que les jeunes chercheurs du panel ont une vision assez pessimiste de l'avenir. Lui-même n'a jamais eu l'impression qu'une carrière dans la recherche était chose facile par le passé. Il se demande si le pessimisme ambiant n'exagère pas les difficultés actuelles. Il souligne que les métiers de la recherche sont extraordinaires.

Cécile MARTINAT déclare que la recherche offre une liberté d'action et de réflexion uniques ; être chercheur est donc un véritable privilège.

Leanne DE KONING remarque que tous les intervenants ont choisi la recherche et éprouvent une véritable passion pour leur travail, même s'ils n'en témoignent pas toujours au quotidien.

Francisco d'OVIDIO le confirme. Il souligne néanmoins que tous les jeunes chercheurs vivent dans l'insécurité et doivent justifier de résultats (publications) avant d'obtenir un poste pérenne.

Michèle LEDUC insiste sur l'importance pour tous les chercheurs, jeunes ou plus anciens, de sensibiliser les collégiens et lycéens aux métiers scientifiques, qui subissent actuellement une désaffection croissante. Les DIM ont un véritable devoir en la matière. Michèle LEDUC incite les associations de diffusion des connaissances scientifiques à se rapprocher des DIM pour faire remonter les demandes d'intervention.

Un intervenant témoigne qu'il effectue des présentations aux collégiens, en leur expliquant comment est fabriqué un téléphone mobile et quels métiers sont intervenus dans sa conception. Les jeunes sont intéressés, mais leur première question est : combien un chercheur gagne-t-il ? Or le problème de la relève se pose désormais en termes critiques.

Une intervenante de l'INSERM déclare que, d'après son expérience, les jeunes sont plutôt effrayés par la durée des études. Elle s'efforce de présenter une large palette de métiers, du technicien au chercheur et présente l'exemple d'un ingénieur d'études de son laboratoire, qui a commencé sa carrière par un BTS. Elle note également que les mathématiques sont très mal enseignées en France et font peur aux enfants.

Une intervenante souhaite la mise en place de modes institutionnels pour associer les amateurs à la recherche scientifique. Par exemple, beaucoup de personnes sont expertes dans leur propre maladie ; leur expérience peut enrichir celle des chercheurs statutaires.

Paul de BREM explique que les PICRI ont précisément pour but de permettre à des chercheurs et à des citoyens de travailler ensemble sur un même programme.

Marc LIPINSKI remercie l'ensemble des participants pour leur présence. Le sondage sur les Franciliens et la recherche montrait que 45 % des personnes interrogées citaient comme priorité l'aide aux jeunes chercheurs. Cet enjeu se rattache à une difficulté française générale à ménager une place aux jeunes. De même, la précarité des jeunes chercheurs rejoint la précarisation croissante de l'ensemble de la société.

Marc LIPINSKI remarque que l'ensemble des pays développés connaît une crise des vocations scientifiques. Elle s'explique d'abord par l'inégalité des revenus entre les postes de chercheurs et ceux qui s'offrent, par exemple dans la finance, aux jeunes les plus brillants. La crise actuelle est peut-être susceptible de minimiser ces écarts.

Sur la sensibilisation des jeunes, la Région va créer une Maison d'initiation et de sensibilisation aux sciences en Ile-de-France (MISS-IDF) qui permettra aux jeunes de partir en « classes de sciences », à l'image des classes de neige ou de mer. Ils pourront ainsi travailler dans un véritable laboratoire, doté de matériel moderne, en bénéficiant de l'encadrement de scientifiques. Enfin, Marc LIPINSKI rappelle la création des PICRI en 2005 ; ce dispositif de partenariats de recherche entre scientifiques et citoyens donnera lieu à une journée de bilan le 2 avril au Conseil régional d'Ile-de-France. Ils témoignent du fait que les chercheurs doivent aussi s'ouvrir à la société. Enfin, le Conseil régional organisera le 29 avril, au Collège de France, une journée sur Innovation responsable comme réponse aux enjeux actuels et aux défis du 21e siècle: en bref, comment construire l'économie du futur et pour quel monde demain.

