

**Colloque « Énergies : construire l'interdisciplinarité de demain »
et perspectives du projet LIED :
Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain**

- I. Introduction – Résumé : pourquoi et comment le LIED**
- II. Le colloque « Energies : construire l'interdisciplinarité de demain »**
- III. Le Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain**
- IV. Conclusion -Résumé : positionnement du LIED et calendrier**

« L'intérêt de la vérité demanderait que ceux qui réfléchissent daignassent enfin s'associer à ceux qui se remuent Et si les hommes étaient sages, ils se livreraient enfin à des recherches relatives à leur bien-être et ne répondraient à mes questions futiles que dans mille ans au plus tôt ; ou peut-être même, considérant sans cesse le peu d'étendue qu'ils occupent dans l'espace et dans la durée, ils ne daigneraient jamais y répondre »

Diderot, « De l'interprétation de la nature » (Novembre 1753).

I. Introduction – Résumé : pourquoi et comment le LIED

Les questions souvent inquiètes sur la maîtrise des « énergies de demain » provoquent d'innombrables débats. Cependant, on ne voit toujours pas poindre un seul laboratoire qui, rassemblant au quotidien scientifiques, chercheurs des Sciences sociales et ingénieurs des entreprises, aboutirait ainsi à des réalisations collectives et concrètes en ce vaste domaine interdisciplinaire. Dans cette perspective, tout en se situant dans le cadre de ces questions mondiales, le colloque que l'université Diderot Paris 7 organise a pour ambition de stimuler, autour des problèmes énergétiques, des collaborations entre les secteurs Sciences et Sciences Humaines et Sociales (SHS), comparables à celles qui ont fait sa créativité juste après son installation en 1971 sur le site de Jussieu. A l'époque toutes les composantes de ces deux secteurs étaient rassemblées au sein d'un même campus.

Cette chance va se reproduire en 2012. Pour tenter de la saisir sur un des thèmes qui s'y prêtent bien, notre université, dans les traces du bouillant philosophe dont elle porte le nom invite tous ceux qui se sentent concernés à participer au colloque « Énergies : construire l'interdisciplinarité de demain ». Bien plus, pour illustrer très concrètement la mission interdisciplinaire qui lui a été confiée dès l'origine, elle propose à ceux qui le souhaitent de s'associer aux groupes de travail qui définiront les axes de son projet LIED (Laboratoire Interdisciplinaire des Énergies de Demain). Au terme des réflexions, ces partenaires pourront choisir d'être les membres fondateurs de ce laboratoire ou de nouer d'étroites collaborations avec lui, pourvu qu'ils aient infléchi ses axes en ce sens.

En effet, la création d'un tel laboratoire dépasse de très loin l'intérêt que lui porte Paris 7. Il s'agira de développer en son sein des recherches assorties de retombées dans le domaine des énergies mais, « principe fondamental du LIED », en étant conscient des choix de société qui leur sont bien souvent associés et de leur implication dans la répartition des richesses à travers le monde. Dans cet objectif, ce laboratoire, doté d'un conseil scientifique interdisciplinaire puissant et ouvert à la société civile, rassemblera en un lieu unique voulu convivial des chercheurs et des ingénieurs des secteurs Sciences et SHS, qu'ils soient universitaires ou venant d'entreprises. Singulier dans le paysage actuel, il devrait jouer par sa conception un rôle « charnière » non seulement pour développer des recherches spécifiques choisies de façon collégiale mais aussi pour optimiser des décisions citoyennes et politiques liées à la question dite de « transition énergétique ».

II. Le colloque « Énergies : construire l'interdisciplinarité de demain »

A l'origine, deux UFR de l'université Diderot Paris 7 s'étaient entendues pour organiser ensemble, du 25 au 27 mai 2010, un colloque sur la transition énergétique : l'UFR de physique, parce qu'elle veut jouer la carte d'une interdisciplinarité large et attractive, et l'UFR de Sciences sociales, parce qu'elle entend explorer les questions énergétiques du point de vue d'une sociologie critique. Par la suite toutes les autres UFR concernées se sont jointes à elles et un « premier cercle » d'organisateur à vu le jour, très largement ouvert à des membres extérieurs. L'objectif que ces organisateurs ont fixé au colloque est d'évaluer ce que les SHS peuvent dire des « énergies de demain » et de répertorier les recherches particulières qu'elles pourraient mener à leur propos, au contact quotidien de scientifiques et d'ingénieurs des entreprises. Pour ce faire et pour « prouver le mouvement en marchant », ils ont décidé de procéder par des débats critiques sur des exemples de ce que les SHS ont déjà apporté au

domaine des énergies mais en les illustrant par quelques thèmes susceptibles d'être développés de façon radicalement interdisciplinaire au LIED.

1) Déroulement du colloque.

Le colloque se déroulera sur cinq demi-journées consécutives, en débutant l'après-midi du 25 mai 2010, après accueil en matinée de ceux qui souhaiteraient visiter le nouveau campus de l'université Diderot Paris 7. La plupart des intervenants s'y exprimeront de la salle à la suite de chaque exposé général et d'une illustration par un « TP LIED », activité typique du colloque décrite en II 3. La première demi-journée s'identifie au débat d'ouverture détaillé par la suite. Elle donnera son atmosphère au colloque et mettra en perspective ses grandes lignes dans une vision mondiale, brossée par un expert international du domaine. .

La deuxième demi-journée, le matin suivant, comportera l'exposé d'un géographe accompagné d'une séance « TP LIED » orientée sur un secteur des Sciences du territoire : la forme des villes. La troisième comprendra un exposé d'économiste étayée par un TP LIED portant sur des scénarios de transition énergétique. Le quatrième exposé sera confié à un socio-politique relayé par une séance sur le thème «savoirs scientifiques et action en politique publique de l'énergie ».

La dernière demi-journée, le 27 mai après-midi, commencera par un bilan critique du colloque, assorti de recommandations pour le LIED. Cet ensemble sera formulé en table ronde par des « grands témoins », mélange d'experts internationaux et nationaux. La discussion sur le rôle particulier que le LIED pourrait jouer dans le paysage actuel prendra ainsi tout naturellement sa place en clôture des débats

2) Toile de fond des débats.

Tout au long des cinq demi-journées du colloque surgiront des questions générales souvent liées au fait que le mot d'ordre « économiser l'énergie », connu lors de la crise énergétique de 1974, est revenu en force, dans d'autres scénarios, face au réchauffement climatique. C'est en particulier dans ce contexte que le protocole de Kyoto, entré en vigueur en février 2005, demande une réduction de 5,2 % des gaz à effet de serre des pays développés d'ici 2012, avec pour référence l'année 1990. Les énergies ont un rôle décisif à jouer dans cette affaire. A travers leur développement, c'est à une véritable révolution que sont invitées nos sociétés industrielles, tant sur le plan individuel que collectif.

Sans même se demander directement durant le colloque si l'objectif du protocole de Kyoto pourra être atteint, cette question sera souvent en toile de fond. Il s'agira cependant de soulever des questions tout à la fois plus larges et plus fondamentales car elles embrassent toutes les dimensions du problème : comment nos sociétés doivent-elles et peuvent-elles changer pour accompagner la montée en force de ces énergies qui ont encore plusieurs noms : les médias les disent « sans CO2 » ou « propres », les laboratoires les baptisent « de demain » ou « du futur » ? Pourront-elles se dispenser d'efforts pour faire baisser en parallèle la consommation d'énergie des pays développés ? Ne seront-elles pas prises au contraire dans une logique « d'effet rebond » : si une plus grande efficacité énergétique entraînerait une baisse des prix, celle-là entraînerait à son tour une augmentation des ventes de produits et par conséquent de la consommation d'énergie ? Les énergies « propres » ne pourront-elles se développer dès lors, pour atteindre leur but, qu'avec une augmentation du coût de l'énergie ? Seront-elles les alliés d'une croissance durable exploitant l'effet rebond, comme l'espèrent les industriels du secteur, décevant alors ceux qui voient en elles des « incarnations » de la décroissance ? Quoi qu'il en soit, pourra-t-on trouver des voies énergétiques qui concilient les attentes des pays en développement et des pays développés ? Dans ce contexte, existe-t-il un « scénario » idéal, c'est à dire une façon d'envisager l'évolution du « mix énergétique » actuel ? Et si le scénario retenu était en fin de compte fortement dépendant de l'acteur considéré, comment pourrait-on construire un avenir pacifique commun ? Peut-on se rassurer

en pensant que la recherche de percées technologiques, notamment pour traiter l'intermittence du solaire et de l'éolien ou pour la capture-stockage du CO₂, restera de première importance indépendamment des objectifs fixés lors de la réunion climat de Copenhague de décembre 2009 ? Mais est-ce ainsi que sera résolu le problème des réfugiés climatiques et que sortiront de la « zone de pauvreté » les pays les plus touchés par la nouvelle crise de l'énergie ? Et comment imaginer et faire émerger un « droit international de l'énergie » allant dans ce sens ?

3) Débats généraux et TP LIED.

Sur cette toile de fond brodée de questions, les cinq débats généraux, alimentés par les exposés définis en II 4, devraient permettre aussi bien à des économistes, des géographes, des historiens, des juristes, des linguistes, des sociologues et des philosophes au sens large de s'exprimer et plus encore de se rencontrer. Il faudra donc faire entendre aux scientifiques toute la diversité des Sciences Humaines et Sociales, puis établir des contacts interdisciplinaires sur des thèmes très concrets, objectif des TP LIED, dans ce scénario imaginé pour éviter les « dialogues de sourds » tant redoutés entre secteurs.

Après une brève présentation du projet LIED dans ce même objectif, pour donner sa tonalité au colloque, celui-ci débutera par un débat entre un géographe, un historien médiéviste, un industriel et un sinologue. La question de l'importance de « la gestion des ressources énergétiques » sera ainsi abordée par des exemples historiques, en particulier : l'affaiblissement de l'empire chinois, pourtant très en avance du point de vue technique sur l'Europe dès avant l'an mille. Il s'agira simultanément d'attirer l'attention des participants sur le débat qui devrait conclure le colloque : quel rôle l'expertise du LIED pourra-t-elle jouer dans l'aide aux prises de décisions citoyennes et politiques liées à « la transition énergétique » ? Viendra clore cette première matinée un exposé sur l'enjeu de cette transition énergétique au niveau mondial : l'état des lieux et ce que l'on aimerait savoir pour s'orienter.

Comme déjà évoqué, pour donner aux trois demi-journées suivantes un caractère interdisciplinaire très précis, l'esprit et les objectifs du projet LIED seront illustrés, à la suite de chaque exposé général, dans des séances spécifiques, sorte de « travaux pratiques ». Il s'agira en particulier de montrer par quelques exemples l'efficacité que pourrait avoir le LIED en rassemblant dans un même lieu des chercheurs des secteurs Sciences et SHS, universitaires et des entreprises. Dans cette perspectives seront traités successivement, sous forme de dialogues interdisciplinaires critiques, les « TP LIED » suivants : la « forme » des villes, sous contraintes économique, sociologique et territoriale ; la recherche d'une trajectoire idéale dans un scénario de transition énergétique, ses enjeux et ses limites ; la question controversée de la « gouvernance » en politique publique de l'énergie. Ce sera aussi l'occasion, en marge de ces débats, de présenter l'état d'avancement des groupes de travail quant à leur définition des axes scientifiques et techniques principaux du LIED (cf.paragraphe III 2)

En procédant ainsi, notre objectif n'a pas été à l'évidence de monter un congrès parmi bien d'autres, mais de mettre sur pied un « colloque », au sens fort du terme, c'est-à-dire un échange fait de discussions franches et sans langue de bois, jusqu'en ses conclusions et recommandations pour le LIED, proposées par des « grands témoins » internationaux et nationaux. Cela alimentera la discussion finale sur l'influence que pourrait avoir le LIED sur les prises de décisions citoyennes et politiques dans son domaine d'expertise.

De façon générale, les débats seront alimentés et animés par des intervenants et des grands témoins réputés pour leur capacité à stimuler les réflexions. Tous figurent dans la liste suivante de ceux qui ont accepté notre invitation à débattre « sur scène » ou très majoritairement de la salle, sachant qu'elle sera complétée en fin de compte par certains « politiques ».

4) Rôles complémentaires des intervenants.

Plus précisément les intervenants auront des rôles complémentaires.

a- Les exposés généraux..

Voici tout d'abord, sous le titre de leur exposé et dans l'ordre chronologique du déroulement du colloque, ceux qui ont accepté d'alimenter par un exposé les débats généraux.

- « Le projet LIED : enjeu et état des lieux »

- Luc Valentin (Physicien, Université Diderot Paris 7)

- «Comprendre les systèmes énergétiques du passé pour mieux imaginer ceux du futur ».

Mathieu Arnoux (Historien médiéviste, Université Diderot Paris 7)

Alain Bucaille (Directeur de la recherche et de l'innovation à Aréva)

Jean-Paul Deléage (Géographe, Directeur de la revue Ecologie et politique)

François Jullien (Sinologue, Institut de la Pensée Contemporaine, Université Diderot Paris 7)

- «Futurs énergétiques : état des lieux et enjeux ».

Arnulf Grübler (Interdisciplinaire, Energie et Technologie, Université de Yale)

- «Energie, changement climatique et adaptations territoriales des sociétés».

Claude Kergomard (Géographe, Ecole Normale Supérieure)

- «Modèles économiques et approches pluridisciplinaires pour les politiques climatiques : du global au national et au local »

Patrick Criqui (Economiste, Université Pierre Mendès-France de Grenoble)

- «Enjeux de la transition énergétique : savoirs scientifiques et action publique».

Joe Szarka (Socio-politiste, Université de Bath)

Grands témoins internationaux et experts nationaux.

Yannick Barth (Sociologue, Centre de Sociologie de l'Innovation de l'Ecole des Mines)

Dominique Bourg (Philosophe, Institut de Politiques Territoriales et d'Environnement Humain de l'université de Lausanne - IPTEH)

Arnulf Grübler (Interdisciplinaire, Energie et Technologie, Université de Yale)

Jean-Charles Hourcade (Economiste, Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement – CIRED)

Joe Szarka (Socio-politiste, Department of European Studies and Modern Languages, Université de Bath)

Sébastien Velut (Géographe, Université Paris 3)

Un expert de l'université Diderot Paris 7

Un expert du CNRS

b- Les TP LIED et les groupes de travail.

Les intervenants ci-après sont les membres des trois TP LIED et des représentants des six groupes de travail qui s'exprimeront tantôt « sur scène » et tantôt de la salle.

Emmanuelle Alfandary (Juriste de l'énergie, Alma consulting)

Pierre Lascoumes (Juriste et sociologue, Sciences-Po)

Olivier Leclerc (Juriste, Université de Nanterre)

Daniel Boy (Politiste, Centre de Recherches Politiques de Sciences Po)

Cédric Gossart (Politiste, Institut Télécom d'Evry)

Martin Rueff (Philosophe, Institut de la Pensée Contemporaine, Université Diderot Paris 7)

Grégoire Wallenborn (Philosophe interdisciplinaire, Université Libre de Bruxelles)

Dominique Finon (Economiste, CIRED)

Minh Ha Duong (Economiste, CIRED)

Patrice Geoffron (Economiste, Laboratoire d'Economie de Paris Dauphine)

Thomas Lamarche (Economiste, Université Diderot Paris 7)

Christian du Tertre (Economiste, Université Diderot Paris 7)

Eric Vidalenc (Economiste, ADEME)

Bertrand Zuindeau (Economiste, Université Lille 1)

Alain Nadaï (Socio-économiste, CIRED)

Ariane Debourdeau (Sociologue, Centre de Sociologie de l'Innovation de l'Ecole des Mines)

Chantal Derkenne (Sociologue, ADEME)

Sylvie Douzou (Ingénieure en Sciences sociales à EDF)

Marie-Christine Zélem (Sociologue interdisciplinaire, Université de Toulouse Montmirail)

Mathilde Szuba (Sociologue, CETCOPRA-Université Paris 1)

Michel J.F. Dubois (Psycho-sociologue, Auteur de « La transition énergétique »)

Natalie Kübler (Linguiste, Université Diderot Paris 7)

Romain Garcier (Géographe, Université de Sheffield)

Marianne Guerros (Géographe, Université Diderot Paris 7)

Jean-Pierre Orfeuil (Géographe, Université Paris 12)

Pernille Schillerup (Géographe, Institute for European Environmental Policy, Bruxelles)

Cécile Tannier (Géographe, Université de Besançon)

Patricia Bordin (Géomaticienne, Laboratoire de Géomatique Appliquée-IGN)

Nicolas Bouleau (Mathématicien et philosophe, Ecole des Ponts)

Etienne Gaudin (Informaticien, Directeur de E-lab du groupe Bouygues)

Jean-Baptiste Yunès (Informaticien, Université Diderot Paris 7)

Marc Barthélémy (Physicien, Institut de Physique Théorique du CEA Saclay)

Sandra Bouneau (Physicienne, Université Paris-Sud Orsay)

François Daviaud (Physicien, Service de Physique de l'Etat Condensé du CEA Saclay)

Sylvain David (Physicien, Institut de Physique Nucléaire d'Orsay)
Eric Falcon (Physicien, Université Diderot Paris 7)
Stéphane Fauve (Physicien, Laboratoire de Physique Statistique de l'ENS)
Hubert Flocard (Physicien, Président de PACEN)
Marcelo Goffman (Physicien, Laboratoire d'électronique moléculaire du CEA Saclay)
Laurent Limat (Physicien, Université Diderot Paris 7)
Hassan Peerhossaini (Physicien, Directeur adjoint du programme interdisciplinaire énergie)
Sylvie Rousset (Physicienne, Université Diderot Paris 7)
Jacques Treiner (Physicien, arraché au développement durable de Sciences-Po)
Cyril Chacon (Ingénieur, Université Diderot Paris 7)
Méhana Chami (Ingénieur R&D gestion de réseaux à EDF)
Benoît Galland (Directeur de Akuo Energy)
Patrick Le Quéré (Mécanicien, Directeur du programme interdisciplinaire énergie du CNRS)
Laurent Royon (Thermicien, Université de Marne la vallée)
Souad Ammar-Merah (Chimiste, Université Diderot Paris 7)
Elodie Anxolabéhère (Chimiste, Université Diderot Paris 7)
Jean-Yves Piquemal (Chimiste, Université Diderot Paris 7)
Hyacinthe Randriamahazaka (Chimiste, Université Diderot Paris 7)
Pierre Agrinier (Géochimiste, Institut de Physique du Globe de Paris)
François Guyot (Géophysicien, Université Diderot Paris 7)
Jean-Pierre Frangi (Géophysicien, Université Diderot Paris 7)
Bénédicte Menez (Géomicrobiologiste, Institut de Physique du Globe de Paris)
Laurent Turpin (Géochimiste, Directeur de l'INSTN – CEA)
Fabrice Rappaport (Biologiste, Institut de Biologie Physico-Chimique)
Bill Rutherford (Biologiste, Bioénergétique Moléculaire et Photosynthèse du CEA Saclay)

III. Le Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain (LIED).

Pour aller au delà du colloque, ses organisateurs entendent créer dans sa dynamique un « Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain » (LIED). L'installation de ce laboratoire en projet dans ses propres locaux est envisagée pour 2014, après expertise et soutien des tutelles, voire bien avant si des locaux à l'intérieur du nouveau campus de Diderot Paris 7 pouvaient être loués ou achetés à la Ville de Paris. Entre temps, avec le soutien nécessaire du CNRS et souhaité du CEA et de l'ADEME, le LIED aura un statut de type UMR « hors les murs », doté d'un conseil scientifique puissant et de moyens appropriés. Dans ce cadre, les lignes qui suivent sont principalement destinées à ceux qui s'associeront pour aboutir à la création de ce laboratoire, ouvert tous, à partir de cette « feuille de route ». Ces partenaires auront tout loisir de la perturber en l'enrichissant.

1) Bases et vision du LIED.

En préambule, nos partenaires doivent savoir que l'université Diderot-Paris 7 vient de créer une licence professionnelle « Techniques Physiques des Énergies » (TEP) et un Master « Ingénierie Physique des Énergies » (IPE), tous deux transverses quant aux types de centrales mais plus spécifiquement tournés vers quatre secteurs : l'éolien, le nucléaire, le solaire et la maîtrise de l'énergie dans le bâtiment. Ces formations sont soutenues par un vaste ensemble d'entreprises allant des plus grandes de ces quatre secteurs à de jeunes cabinets d'étude. Elles s'appuient pour l'instant sur les laboratoires rattachés à l'UFR de physique qui sont essentiellement compétents pour ce qui touche à ses troncs communs transversaux. Ne serait-ce que pour donner à ces formations un caractère pleinement universitaire, c'est-à-dire pour les coupler à des recherches spécifiques, il serait nécessaire de créer dès maintenant, attaché à l'université Diderot-Paris 7, un laboratoire approprié.

Bien plus, puisque cette université est la seule de Paris *intra muros* à couvrir pratiquement toutes les disciplines, il serait impardonnable de ne pas en profiter pour lui confier la mission d'impulser enfin la création d'un laboratoire largement interdisciplinaire, attelé aux problèmes aux multiples facettes qui se posent dans le domaine des énergies. Réciproquement, la création du LIED permettrait au secteur SHS d'enrichir ses formations dans le domaine et d'offrir ainsi aux deux populations d'étudiants, scientifiques et SHS, quelques unités d'enseignement brassant leurs types complémentaires d'approches. L'attractivité de l'Université en serait ainsi légitimement accrue auprès des étudiants dont les plus ouverts sont désireux de coupler leurs compétences scientifiques à des réflexions philosophiques, citoyennes et politiques approfondies. Ceux-là, faute de trouver satisfaction sur cet objectif, en viennent souvent à désertier, à tort ou à raison, les Sciences et Techniques.

A présent, il faut insister en prologue sur le fait qu'opposer « fondamental » et « appliqué » serait ôter tout son sens au LIED. Déjà dans les « Sciences de la matière » cette opposition conduirait à des contre sens, comme en témoignent leur histoire et leur sociologie : les « savants historiques » ont souvent fait preuve d'inspiration dans ces deux types de recherches en les couplant et les laboratoires jugés « en bonne santé », au terme d'enquêtes approfondies, sont sociologiquement ceux qui équilibrent leurs productions en ce sens. Pour attirer vers le LIED des scientifiques « fiers de l'être », il s'agira donc de leur donner les moyens de pratiquer le fondamental et de laisser libre cours à leur goût particulier pour les applications dans le domaine des « énergies de demain ». Les chercheurs et ingénieurs SHS qui viendront donner au LIED sa singularité et toute son efficacité, qu'ils proviennent des universités ou des entreprises, auront probablement un profil équivalent ou tout au moins y trouveront, de par sa conception, les caractéristiques d'un laboratoire ayant tout en main pour être en « bonne santé ».

Pour ce faire, le LIED devra se doter d'un conseil scientifique interdisciplinaire multipartites prenantes et comprenant des membres de la société civile. Ce conseil organisera des rencontres avec les associations et favorisera, dans ses choix prioritaires, les contacts entre les équipes inspirées par le fondamental et celles qui traitent de l'appliqué. La transition énergétique à mener impose en effet à l'ensemble des partenaires de la connaissance et de l'action concernés de tisser entre-eux des liens étroits. Par exemple, penser l'organisation des villes et la mobilité sans le regard des possibilités techniques réalistes serait contre-productif, tout comme concevoir des solutions techniques sans envisager leur acceptabilité sociale ou, tout simplement, la façon dont elles modifient les rapports sociaux. Plus banalement encore, des percées fondamentales concernant le stockage des énergies, par exemple, conditionneront le succès industriel de telle ou telle filière qui en dépend. Nous y reviendrons sur des exemples plus profonds par la suite car les choix technologiques impliquent bien souvent des choix de société, conscients ou non, dont découlent les modes de répartition des richesses à travers le monde.

Ainsi, très concrètement, le projet LIED repose sur une vision large de l'interdisciplinarité qui, pour éviter un discours vague sur un « tout unitaire » mal défini, conduit à distinguer pour mieux les réunir les inspirations et pratiques des trois « parties » qui en constitueront logiquement l'ossature : les Sciences au sens courant, les Sciences Humaines et Sociales et les Entreprises. Les associations seront présentes par leurs représentants au conseil scientifique du laboratoire. Le texte ci-après montrera, tout particulièrement dans sa conclusion, en quoi le rassemblement d'acteurs issus de ces mondes, en un lieu unique, ferait du LIED un laboratoire sans équivalent en France, pas même en projet pour l'instant. Il fournira en chemin quelques idées directrices aux groupes de travail qui se mettent en place pour effectuer ses choix thématiques et lui donner ses axes d'orientation

En premier lieu, il faut insister sur le fait que, dans l'intérêt de tous, la création du LIED n'entend pas déstabiliser les laboratoires existants mais, au contraire, en renforcer les thématiques, là où les questions liées aux énergies ne sont encore que marginales, voire embryonnaires. Dès lors et dans ces conditions, les thèmes scientifiques et techniques qu'il serait judicieux de traiter au LIED devraient en découler comme « mécaniquement ».

2) Les axes principaux du LIED dans le secteur Sciences.

En voici des exemples pris sur trois axes qui, nous le verrons progressivement tout au long de ce document, devraient conduire à des collaborations entre tous les partenaires concernés.

a- La gestion des énergies

Un point fort des laboratoires du nouveau campus de l'université Diderot-Paris 7, toutes disciplines scientifiques confondues (biologie, chimie, informatique, mathématiques, physique, sciences de la Terre, de l'environnement et des planètes), est la modélisation des « systèmes complexes », thème éternel inépuisable. Sur cette base, il devrait être aisé d'attirer au LIED des spécialistes de ce domaine en les mettant en situation de participer dès maintenant par exemple à la résolution des nombreux problèmes rencontrés dans la « gestion de réseaux électriques » lorsqu'on injecte de l'intermittent (éolien, solaire, bâtiments à énergie positive) dans les circuits usuels. L'intérêt de l'opération est évident sur le plan pratique et, à supposer que les problèmes soient résolus en un temps record, ceux qui auront participé à ce succès auront, du même coup, accru leur potentiel dans leurs disciplines de base. Si l'on ne fait pas l'hypothèse qu'un chercheur doit rester attaché à son laboratoire d'origine jusqu'à la retraite, ceux-là s'intégreraient facilement dans un autre laboratoire du campus ou d'ailleurs, sur leur « thème d'éternité ». Cependant, nous y reviendrons, il est probable qu'ils aient plaisir à rester au LIED si, grâce à leurs rencontres quotidiennes, ils ont noués de solides collaborations avec, par exemple, des économistes de l'énergie et des géographes du climat ou du territoire exploitant eux-mêmes leurs méthodes. Les mêmes remarques valent pour le thème suivant qui les amplifie.

b- L'efficacité énergétique.

En effet, un autre thème inépuisable bien développé dans les nouveaux laboratoires de l'université Diderot-Paris 7 (un thème souvent couplé au précédent) est la statistique des phénomènes hors d'équilibre, auxquels sont associées les notions de fluctuation et d'instabilité. Dans le secteur de la physico-chimie de l'énergie, on y trouve rassemblés mécaniciens des fluides (de la turbulence en particulier), thermiciens — qui leur sont bien souvent liés — et métallurgistes en dialogue avec les physico-chimistes des solides spécialistes des matériaux. Sans même parler de leurs applications du quotidien dans la conduite et les économies de l'énergie, pourvu que leurs pratiques fondamentales soient la compréhension et la maîtrise des instabilités, on peut attendre de leur inspiration en particulier des remèdes aux innombrables déperditions d'énergie au niveau industriel, telles celles des usines productrices de matériaux. Par exemple, dans le cas de l'aluminium les instabilités de la surface libre des nappes d'alumine empêchent d'optimiser la géométrie des cuves et donc

de minimiser les pertes considérables par effet Joule. Il existe de nombreux cas de ce type qui, bien maîtrisés, contribueraient à l'accroissement de l'efficacité énergétique des modes de production industriels et donc aux « économies d'énergie » mais en l'occurrence sans rapport avec des restrictions que l'on imposerait sans discernement aux populations. C'est également dans cette perspective que sont actuellement développées à Paris 7 des recherches sur de nouveaux matériaux pour l'isolation des bâtiments et sur la restitution de la chaleur emmagasinée, lorsque la température descend en dessous d'une valeur critique.

c- La production et le stockage des énergies.

Quant au troisième thème proposé pour le LIED, il sera surtout esquissé ici pour illustrer un principe qui doit prévaloir pour tous les thèmes à rassembler dans un laboratoire en création : tout en s'appuyant sur les points forts des laboratoires qui l'environneront, il serait malvenu d'impulser au LIED des sujets déjà développés de longue date dans d'autres laboratoires, sauf bien évidemment si leur équipes expertes y viennent « avec armes et bagages » . A ces exceptions près, pour éviter de démarrer avec un retard scientifique et technique légal, il est essentiel de ne retenir pour le LIED que des axes à peine émergents, voire d'en imaginer qui n'existent pas encore. Sous son intitulé classique, le troisième thème - les matériaux pour le solaire et le stockage de l'énergie - illustre bien ce principe. Par exemple, en associant des biologistes spécialistes du problème fondamental de la photosynthèse bactérienne, pour la production d'électrons par des voies complexes, à des physico-chimistes de l'électronique à l'échelle moléculaire, pour la récupération de ces électrons par des voies tout aussi complexes, on peut espérer, à moyen ou long terme, aboutir à des « mini-centrales » capables à la fois de purifier les eaux usées à l'aide de bactéries et de produire simultanément assez d'électricité pour alimenter un village situé à proximité, en campagne ou dans tout pays en développement à l'habitat disséminé. Dans cette approche, d'autres systèmes biologiques peut-être mieux exploitables seraient à explorer en parallèle. La présence, aux cotés de ces aventuriers, de spécialistes du photovoltaïque serait certes rassurante, mais à condition que ces derniers se soient lancés eux-mêmes dans des voies novatrices, comme celles qui exploitent les oxydes à propriétés remarquables et l'effet Seebeck ou encore les nouveaux matériaux thermoélectriques (et l'effet Seebeck inverse) dont l'étude est encore fragmentaire.

d- Variations sur ces thèmes.

En fait, les trois axes esquissés ci-dessus sont bien suffisants pour créer la partie scientifique et technologique d'un laboratoire productif, c'est-à-dire évitant, au moment de son installation, d'être structuré selon l'expression caricaturale « un homme, un sujet ». On aura en outre remarqué que ces thèmes ont également été proposés pour les potentialités évidentes de collaborations qu'ils recèlent, caractère propice à l'émergence de nouveaux sujets à moyen et long terme. Pour le court terme, les sollicitations des entreprises seront les bienvenues. Pour prendre un exemple qu'un profane pourrait trouver très éloigné des préoccupations apparentes du LIED, ses expérimentateurs des « systèmes complexes » ou « hors d'équilibre » n'auraient aucun mal à adapter leur méthode de piégeage électrostatique des parcelles submicroniques à la question de l'élimination des poussières radioactives, contrat passé par EDF avec une équipe qui aurait parfaitement sa place au sein du LIED. De même, tant il est vrai que les problèmes d'environnement font partie intégrante des scénarios de transition énergétique, parmi les physico-chimistes attelés à la recherche de nouveaux matériaux, les spécialistes de la réactivité pourraient très bien en profiter pour développer leurs compétences à propos de recherches visant à limiter au mieux la prolifération de rejets polluants, quelle qu'en soit l'origine. Bref, de façon générale, sur les thèmes schématiquement cités tout chercheur peut imaginer bien des variations.

Les trois groupes de travail en cours de constitution en feront déjà la preuve (pour s'y inscrire, voir contact à la fin de ce texte) d'autant que des acteurs issus des entreprises les

rejoindront dès que possible. Leurs objectifs seront d'approfondir les premiers thèmes d'avenir mais aussi d'y attirer un ensemble de chercheurs venant de l'extérieur, mus à la fois par l'ambition du projet et par le désir d'interagir avec leurs collègues des laboratoires du nouveau campus de l'université Diderot-Paris 7. Du point de vue stratégique, il leur faut savoir que cette université n'est plus dans la situation connue il y a dix ans lors des départs massifs à la retraite de ses enseignants chercheurs. C'est donc uniquement sur la qualité de leur projet interdisciplinaire qu'il faudra compter pour permettre aux tutelles du LIED de plaider bon nombre de créations, venant en accompagnement d'un taux réduit de départs volontaires et de l'arrivée de chercheurs déjà titulaires.

3) Les disciplines SHS au coeur du LIED.

Puisque les choix technologiques ne sont pas neutres du point de vue social, les chercheurs du secteur SHS joueront un rôle essentiel au LIED, d'autant que son principe unificateur est de contribuer par sa production à une meilleure répartition des richesses dans le monde. Du point de vue pratique, il s'agira pour les groupes de travail de ne retenir initialement que quelques thèmes très concrets, avec en tête cet objectif à long terme. Trois exemples précis et qui évitent la dispersion seront donnés à la fin de ce paragraphe .

a- Abaisser les barrières de langage.

Pour entrer dans le vif du sujet sur cette base unitaire, ce serait une erreur de croire que les modélisations « formelles » seront la pierre angulaire du LIED : elles n'y seront considérées que comme des médiateurs exigeants et efficaces pour faire tomber progressivement les barrières de langage autour de prévisions contestables. Rien ne vaut en effet ces moments qu'apprécie tout chercheur où l'on remet en cause ensemble leurs hypothèses théoriques voire, par exemple dans le cas de l'économie, leurs présupposés politiques assortis de préjugés idéologiques. Il y a là de quoi accompagner la transition entre la réalité des contraintes subies aujourd'hui et un réel toujours à imaginer pour construire la réalité de demain. Il faut espérer qu'au LIED cela s'opérera d'une façon de plus en plus « inter-rationnelle et relationnelle », au fur et à mesure des perfectionnements des modèles. La suite de cette « feuille de route » des groupes de travail va maintenant proposer une « stratégie » raisonnable pour tenter de s'approcher de ce type d'idéal au coeur du laboratoire.

Tout d'abord, on le sait d'expérience, il serait improductif de réunir d'entrée de jeu toutes les disciplines en groupes de travail sans une concertation préalable secteur par secteur, une fois tous informés de l'ambition et des grandes lignes du projet. Certes, la modélisation des systèmes complexes et la maîtrise des fluctuations statistiques fournit bien des exemples d'analogies formelles propices à des collaborations fécondes avec certains types d'économistes et de géographes. C'est le cas de ceux investis dans la gestion des ressources énergétiques et les problèmes environnementaux qui vont de la compréhension globale des changements climatiques jusqu'à l'optimisation énergétique de la forme des villes. Sur ces thèmes, on pourrait commencer par perturber les groupes de travail des scientifiques, pour les enrichir, en faisant appel aux équipes de recherche en géographie et modélisation spatiale, communes à Paris 1 et Paris 7, co-tutellisées par le CNRS. Il en serait de même des « économistes modélisateurs » de la transition énergétique à accueillir de l'extérieur, déployant ainsi la discipline orientée lors de la création de Paris 7 vers l'histoire et la philosophie critique de l'économie, avec aujourd'hui une branche tournée vers le « développement durable ». Le projet devrait alors aboutir à partir de quelques réunions de synthèse rassemblant toutes les parties prenantes.

Cela dit, ne serait-ce que pour des raisons d'efficacité, il n'est pas dans les vues et pratiques du porteur de ce projet, issu du « secteur sciences », de choisir d'autorité pour un collectif SHS leurs axes principaux avant même de connaître les résultats des groupes de travail mis en marche parallèlement aux préparatifs du colloque à venir. Certes, ce n'est pas sans prévoyance qu'il a mis en avant les thèmes « systèmes complexes » et « fluctuations statistiques » dans la

partie « secteur Sciences » du projet à préciser conjointement. Cependant, comme déjà explicité, il ne voit la modélisation que comme un des moyens efficace de converger vers des objectifs communs. Ayant fondé un laboratoire d'interface Physique/Biologie, il connaît les obstacles à franchir, encore plus ardues entre membres des secteurs Sciences et SHS. S'il est optimiste, c'est après avoir constaté que, une fois les équipes installées dans un lieu quotidiennement partagé et dès lors que chacun se trouve débarrassé de la pression du « temps compté », les barrières de toutes sortes disparaissent dans la mobilisation autour de thèmes défrichés et menés en commun. Le fait que certains aient été relativement déçus par les « rencontres de Santa Fe » ne le décourage pas bien au contraire : les chercheurs, toutes disciplines confondues, ne s'y rencontraient que de temps en temps pour des séminaires « éblouissants » mais sans conséquences pratiques, par manque de contacts quotidiens et de sollicitations externes.

b- L'état des lieux au départ du projet.

Convaincu que les barrières initiales ne devraient pas subsister entre chercheurs ouverts, il faut néanmoins savoir d'où l'on part. Il se trouve que, si l'on excepte la géographie, les forces du secteur SHS de Diderot Paris 7 sont investies dans d'autres types de méthodes que la modélisation formelle, en particulier celles du domaine « socio-politiques » inspirées elles aussi par l'histoire et la philosophie, recourant donc à des modèles d'un autre type. Raison de plus pour créer le LIED sur des bases solides et enthousiastes : voilà une occasion à saisir pour rassembler en un laboratoire unique des chercheurs en SHS qui souhaiteraient mieux dialoguer avec ceux du secteur Science, tout en profitant de la présence de collègues expérimentés dans des méthodes analytiques et critiques issues de l'histoire et de la philosophie. On peut aussi imaginer de façon pragmatique que des laboratoires SHS spécialisés dans les problèmes liés à l'énergie et à l'environnement viennent s'associer à la création du LIED dans l'idée de renforcer leur rayonnement international, ne serait-ce qu'en exploitant les moyens substantiels des scientifiques ou, plus prosaïquement encore, pour disposer de locaux conviviaux et attractifs.

Plus fondamentalement, tout modélisateur sait bien que l'intérêt d'associer au LIED des équipes SHS ne se limite pas, bien au contraire, aux seules collaborations évidentes sur le plan de la maîtrise des techniques formelles, d'autant que certains modèles sont développés sans une profonde analyse critique de leurs prémices « idéologiques ». Réciproquement, il existe à Paris 7 divers membres de ses branches historique et « socio-politique » qui souhaitent trouver de nouvelles inspirations dans des « débats au quotidien » avec des scientifiques autour d'une meilleure répartition hexagonale ou mondiale des ressources énergétiques et de leur consommation. Il en est de même pour leurs conséquences environnementales et de « développement durable » à tous niveaux, y compris l'inquiétante migration des « réfugiés climatiques », au reste à modéliser d'une façon ou d'une autre. Ces débats sont également essentiels sur les thèmes « socio-techniques » qui couplent, à propos des questions énergétiques, paramètres sociaux et choix technologiques, par exemple ceux concernant la structure optimale des villes ou, à plus grande échelle, la transition énergétique en Méditerranée actuellement orientée, par décision politique, selon le « Plan Solaire Méditerranéen ». Si la Science est censée se vouloir idéalement neutre du point de vue social, en revanche personne ne conteste qu'il en va tout autrement pour la technologie dans son propre registre, ou pour la politique dans le sien.

C'est précisément dans l'optique de débats et de productions scientifiques concrètes sur ces bases que le porteur du projet LIED a souhaité que cette mouvance soit fortement représentée dans le « premier cercle » des organisateurs du colloque « Énergies : construire l'interdisciplinarité de demain ». Son espoir est que progressivement de fortes collaborations puissent se renouer entre les secteurs Sciences et SHS, particulièrement au LIED, en profitant du fait que toutes les composantes de l'université Diderot-Paris 7 seront enfin rassemblées en 2012 sur leur nouveau campus. Le LIED devrait alors permettre aux chercheurs « socio-

politiques » de profiter du contact des scientifiques pour creuser plus à fond des questions auxquelles on s'attend qu'ils répondent, en particulier celles proposées pour lancer les débats généraux du colloque dont bon nombre tournent autour de la critique des modèles de transition énergétique, qu'ils soient de type socio-économiques ou d'ingénieurs ou encore d'approche territoriale.

c- A la recherche des thèmes prioritaires.

Devraient alors sortir de ces débats critiques des questions d'ordinaire minimisées voire occultées telles : comment articuler efficacité et sobriété énergétique lors de la transition vers une société « post carbone » ? La production d'énergie doit elle être techniquement centralisée ou décentralisée, indépendamment des points de vue divergents sur ce qu'est une société ? Quels modes de consommation seraient en phase avec la production intermittente des énergies renouvelables ? Comment les divers besoins en énergie (à répertorier sur un territoire par exemple) peuvent-ils se combiner ? Quels seraient les objets techniques qui pourraient aider chaque groupe social à s'orienter vers des modes de vies plus sobres en énergie ? Quelle est la demande sociale de chacun d'eux par rapport aux innovations technologiques ? Comment les nouvelles technologies peuvent elles s'inscrire dans leurs pratiques existantes ? Quelles représentation de la transition énergétique se font les citoyens et quelles sont les limites psychosociologiques à une orientation consentie vers des modes de vie plus sobres ? Quels modes de concertation faut-il envisager pour favoriser les décisions citoyennes et politiques en ce sens ? Les voies énergétiques actuellement envisagées permettent-elles de concilier les attentes des pays en développement et des pays développés ?

Construit pour tenter de répondre le plus concrètement possible à toutes ces questions et d'autres du même genre, le LIED aura bien des éléments en main pour participer à l'émergence de nouveaux objets techniques, issus de recherches fondamentales, avec la capacité de se soucier de leur finalité en termes de répartition équitable des richesses à travers le monde. Voilà, pour les historiens, les juristes, les linguistes, les philosophes, les sociopolitistes, un ambitieux travail d'analyse d'une géopolitique à construire mais qui demande de bien évaluer, grâce à la diversité des scientifiques qui les entoureront avec les compétences indispensables, les possibilités technologiques réalistes en chaque circonstance, sous contraintes économiques, géographiques, psychosociologiques et, bien évidemment de l'origine jusqu'au terme et en boucle, citoyennes et politiques.

Sur cette base, il incombera aux groupes de travail SHS, en liaison finale avec ceux du secteur Sciences, de préciser les axes de recherches originaux pour lesquels la créativité et l'efficacité ne peut venir que de la cohésion d'un groupe interdisciplinaire. Encore devront-ils éviter de se perdre dans des querelles stériles et lassantes de définitions préalables. Faut-il le rappeler que « La nature vraiment créatrice de toute étape en avant de la connaissance humaine tient justement à ce que la théorie, le concept, la loi et la méthode de mesure, à jamais inséparables, viennent au monde en même temps ».

Pour l'instant, des embryons de groupes de travail se sont constitués sur les thèmes des trois TP LIED décrits en II 4 à propos du colloque : la forme « énergétiquement » optimale des villes, sous contraintes économique, sociologique et territoriale, mais aussi sous le regard critique à la fois des historiens, des juristes et des physico-chimistes ; la recherche d'un scénario idéal de transition énergétique alliant les points de vue des scientifiques, des économistes, des géographes et des ingénieurs, sous l'impulsion critique des historiens, des juristes et des sociologues ; la politique publique de la transition énergétique qui concerne toutes les disciplines, sous les pressions souvent contradictoires des politiques, des citoyens et des associations.

Pour montrer, par un exemple inattendu, que toutes les disciplines peuvent apporter leur pierre à l'édifice, des linguistes de Paris 7 sont motivés par l'analyse structurale des discours des divers groupes sociaux sur les questions énergétiques pour en extraire les présupposés

idéologiques. Voilà un type de variations sur les trois thèmes cités précédemment qui contribuera dans son registre au passage de ces derniers du stade embryonnaire à celui d'adulte ramifié. Dans ce contexte, à chacun de s'inscrire dans l'un ou plusieurs des trois groupes de travail associés aux TP LIED. A cette fin, il suffit de s'adresser dès maintenant, au contact donné à la fin de ce texte ou plus tardivement, lors du colloque et à sa suite, aux orateurs de ces « TP ».

4) *La participation des entreprises.*

Conscient des différences bien normales de motivation, d'objectifs et de finalités de chacun, à confronter et fédérer, le porteur actuel du projet LIED a déjà sondé les entreprises liées aux formations, citées dans le préambule, qu'il coordonne actuellement. Toutes ont manifesté un intérêt certain mais sous des formes différentes selon leurs tailles et leurs métiers. Les grandes entreprises ont trouvé de l'intérêt aux recherches à mener ainsi sur le moyen terme, voire le long, alors que les petites, préoccupées du court terme, y voyaient un moyen de se rassembler et de bénéficier d'un éventuel soutien de la part des grandes. A l'époque, les idées sur les thèmes à développer au LIED étaient encore très fragmentaires. La sagesse, pour relancer certaines entreprises, serait d'attendre les conclusions que nous tirerons du colloque et les propositions de thèmes finalement retenues par les groupes de travail. Cela sera facilité par la présence de quatre entreprises dans les préparatifs du colloque.

Il sera alors temps de négocier avec elles, par l'intermédiaire de leurs acteurs associés aux groupes de travail, d'éventuelles nouvelles inflexions à donner à l'ensemble. Par exemple, sous sollicitation des entreprises, outre les retombées techniques déjà suggérées tout au long de ce texte, il serait parfaitement envisageable de développer au LIED - grâce en particulier à la présence de ses spécialistes de la turbulence et de géographes -, de la R&D sur de futures éoliennes et leurs implantations judicieuses, voire - grâce à la présence de sociologues -, des enquêtes sur ce qu'en attendent les divers groupes sociaux. Mais la présence au coeur du LIED de membres du secteur SHS, qu'ils soient universitaires ou venant d'entreprises, aura aussi un impact beaucoup plus général et ambitieux, comme illustré tout au long de ce document et comme le savent parfaitement les entreprises déjà dotées d'équipes comprenant en particulier des historiens et des sociologues.

Les entreprises pourront également compter sur l'inter-activité du LIED avec les autres laboratoires du nouveau campus dans le cadre de divers projets comme, par exemple, pour l'adaptation de la caméra infrarouge au diagnostic énergétique des bâtiments (qui y est actuellement développée sous contrat THALES), pour l'analyse de l'efficacité énergétique des filières industrielles et de leurs procédés, ou encore pour des enquêtes de terrain. C'est donc sur un vaste ensemble de possibilités de collaborations très concrètes que les entreprises auront à se déterminer, selon leur taille et leur métier, quant aux surfaces dont elles souhaiteraient disposer (avec un éventuel soutien de la municipalité où il sera situé et de la région Ile de France) dans le bâtiment contenant le LIED ainsi que, demande unanime, des logements destinés aux étudiants de l'université Diderot-Paris 7 et à ses professeurs invités.

Un souhait éminemment « inter-rationnel et relationnel » que l'on peut émettre serait que fasse aussi partie de l'ensemble des membres du CIST (Collège International des Sciences du Territoire), projet porté par les équipes de Paris 1 et Paris 7, co-tutellisées par le CNRS, et qui vise à faire émerger un nouveau domaine de recherche pluridisciplinaire autour du concept de territoire. En effet, certains chercheurs du projet CIST pourraient ainsi mieux collaborer avec le LIED ou s'y intégrer sur quelque thème pluridisciplinaires particuliers, y compris pour des retombées industrielles évidentes : « villes compactes », organisation optimale des réseaux de transports, économies d'énergie induites par une meilleure localisation des emplois par rapport aux lieux de résidence et, à une échelle plus globale, problèmes géopolitiques et économiques liés aux flux et infrastructures de transport d'énergie. Pour certains de ces thèmes « socio-

techniques » il est manifeste qu'une expertise dans le traitement des systèmes complexes fait partie des compétences requises, une autre expertise relevant de la « socio-politique », deux expertises qui se trouvent précisément couplées au LIED et qui en feront la force.

IV. Conclusion -Résumé : positionnement du LIED et calendrier.

Le laboratoire ainsi conçu n'a pas d'équivalent en France ni même à l'étranger : un laboratoire équilibrant « fondamental et appliqué », amplifiant les points forts des autres laboratoires l'environnant, inspiré et fertilisé par des applications dans le domaine des énergies de demain, veillant au choix de société qu'elles impliquent, sensible à une répartition équitable des richesses dans le monde et bénéficiant d'un entourage industriel multiforme, voire du soutien financier des grandes entreprises. Une originalité encore plus radicale, compte tenu de la lourdeur de certaines traditions, serait que le résultat du colloque conduise les tutelles impliquées à faire en sorte que soit confié au PRES Paris-Cité, via l'université Diderot-Paris 7, le soin de faire venir au LIED, avec accords négociés, quelques centres ou équipes travaillant dans des domaines appropriés.

Visant à rassembler initialement une communauté de l'ordre de 200 membres, une répartition souhaitable pour le LIED pourrait être : 1/3 secteur SHS, 1/3 secteur Sciences et 1/3 personnels techniques et administratifs. En revanche, la surface nécessaire à son installation ne pourra être précisée qu'au terme des groupes de travail, selon la taille des pièces adaptées aux équipements techniques nécessaires, le nombre des bureaux à envisager et les lieux de convivialités à prévoir impérativement.

Une solution beaucoup moins ambitieuse pour « créer l'interdisciplinarité de demain » pourrait être de recourir à la structure dite d'un « Institut Fédératif » : rassembler en un même bâtiment et avec une gestion commune les équipes volontaires pour s'associer autour d'un projet interdisciplinaire centré sur les « énergies de demain », chacune gardant ses traditions administratives dans une étape intermédiaire. L'essentiel de la dynamique pourrait éventuellement être préservé pourvu que cet institut fédératif se dote résolument d'un conseil scientifique unique, s'engageant ainsi sans complaisance dans ses choix prioritaires.

a) Les négociations en cours.

Certes, hors axe nucléaire, il existe répartis sur le territoire quelques centres soutenus par le CEA ou le CNRS pour des applications à court et moyen terme, essentiellement dans le solaire. Certes le CEA est en train de réfléchir à une façon de mettre ses laboratoires fondamentaux et appliqués en réseau afin de les faire collaborer sur les énergies mais, sans douter de sa visibilité assurée et de son efficacité potentielle, il s'agira d'un laboratoire « virtuel », au sens de « sans localisation et sans cafétéria unique », et sans la participation essentielle des SHS, y compris pour l'accompagnement ou l'orientation des décisions citoyennes et politiques dans le domaine d'expertises multiples et couplées du LIED. Certes enfin, quelques laboratoires de mécanique des fluides, de thermique, de matériaux, d'économie, de géographie et de sociologie hébergent de petites équipes, certaines excellentes, travaillant chacune sur un aspect particulier lié à l'énergie. Celles-là pourraient avoir envie de se rassembler dans un laboratoire mettant mieux en valeur leurs recherches et capable de les accueillir sur appels d'offre sélectifs, comme ce fut le cas pour la création des nouveaux laboratoires de physique de notre université.

De la création du LIED devraient aussi résulter de nouvelles formations « Énergie » de type SHS permettant, pour certaines UE, des croisements de population avec les étudiants des formations TPE et IPE, rendant ainsi encore plus attractive l'Université auprès des étudiants les plus ouverts, comme explicité dans le préambule.

Pour toutes ces raisons, le LIED sera amené à collaborer avec de nombreux laboratoires, organismes et associations. En particulier, il faut souhaiter que le CEA, aujourd'hui très impliqué dans les « énergies du futur », s'associera tout naturellement à la création du LIED, laboratoire complémentaire de la structure qu'il s'apprête à mettre en place. L'idéal pourrait être, comme il l'a fait à propos du laboratoire « AstroParticules et Cosmologie » de Paris 7 (APC), qu'il confie au LIED quelques chercheurs s'y investissant et assurant de surcroît une forte liaison avec lui. Des négociations en ce sens sont en cours. D'autres, sur la même base, sont engagées avec des centres de recherche de type SHS en particulier d'économie, tel le CIRED (Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement) et la géographie, comme le LGA (Laboratoire de Géomatique Appliquée-IGN). Quant aux entreprises, les engagements du groupe Bouygues et de EDF, déjà acquis, seront précisés prochainement et ceux d'autres entreprises et de l'ADEME sont en attente. Enfin, les portes du LIED seront largement ouvertes aux associations selon des engagements mutuels décrits dans ce document.

Bien évidemment, le LIED pourra compter par ailleurs sur le soutien coopératif des établissements du PRES Paris-Cité, en particulier de Paris 3, de Paris 5 et de Sciences Po, pour le secteur SHS, ainsi que de l'IPGP et de Paris 13, pour le secteur Sciences. Des équipes de ces établissements et bien d'autres hors Paris-Cité ont en effet déjà manifesté un grand intérêt pour le projet.

b) Les négociations prochaines.

En ce qui concerne la question de la direction d'un laboratoire de ce type, pourquoi ne pas envisager un « triumvirat-mulierat » (Sciences, Sciences sociales, Entreprises) avec un *primus inter pares* tournant à un rythme bien défini ? La question devra se poser dans les mois qui viennent.

En effet, pour aboutir à la création du LIED en exploitant au mieux les circonstances, il faudra mettre tout en oeuvre pour respecter le calendrier suivant :

- début janvier 2010, accréation de nouveaux volontaires autour des groupes de travail actuels
- mi-février 2010, constitution d'un conseil scientifique provisoire
- fin avril 2010, pré-rapport des groupes de travail d'alors
- fin mai 2010, tenue du colloque, avec recommandations pour le LIED
- fin juin 2010, lancement d'appels sélectifs pour accréation de volontaires complémentaires,
- mi-septembre 2010, rédaction définitive du projet LIED, avec annexes technico-financières
- octobre 2010, élection du conseil scientifique du LIED en vue d'être une UMR hors les murs
- fin octobre 2010, envoi aux tutelles du dossier de demande de création du LIED hors murs
- fin novembre 2010, négociations des demandes d'équipements des chercheurs hors les murs

Bien évidemment, en parallèle il aura fallu négocier l'installation du LIED dans des locaux choisis en commun et les obtenir grâce à la combativité de tous. C'est probablement selon un scénario de ce type que nous devons procéder collectivement pour que le LIED accède au statut standard d'UMR, sous l'impulsion de sa direction issue de son conseil scientifique.

Contact : Luc Valentin (lvalentin91@orange.fr)