

Université catholique de Louvain
Center for Operations Research & Econometrics

Rapport d'activité de la Chaire Lhoist Berghmans
« Entreprise, Economie, Environnement »

1^{er} Semestre 2003

Volume I – Les activités

Thierry Bréchet

Août 2003

LA CHAIRE LHOIST BERGHMANS

« ENTREPRISE, ECONOMIE, ENVIRONNEMENT »

Professeur Thierry Bréchet

Center for Operations Research & Econometrics (CORE)
Université catholique de Louvain
Voie du Roman Pays, 34
B-1348 Louvain-la-Neuve, Belgique

Secrétariat : Catherine Germain
Tél. : 010.47.43.40 et 010.47.81.86
E-mail : brechet@core.ucl.ac.be
Internet : www.core.ucl.ac.be/chlhoist

VOLUME I LES ACTIVITES

Introduction.....	4
L'enseignement	6
La recherche	8
Les services à la société.....	12

VOLUME II LES ANNEXES

VOLUME III LE RAPPORT FINANCIER

Introduction

Ce rapport d'activité couvre le premier semestre de l'année 2003. A l'instar des éditions précédentes, il est organisé en trois volumes distincts : les activités, les annexes et le rapport financier.

En ce qui concerne les activités de recherche, il est utile de clarifier un certain flou sémantique introduit malencontreusement lors de la première édition de ce rapport. L'on prendra garde, dorénavant, de distinguer :

- les recherches financées sur *fonds propres* de celles financées sur *fonds extérieurs* (Etat fédéral, Régions, Commission européenne, secteur privé, etc...) sur base d'un contrat de recherche ou d'étude. D'emblée, il faut néanmoins accepter que ces frontières soient quelque peu floues, simplement parce que les synergies entre les chercheurs sont légion : lorsqu'une recherche sort du cadre strict du contrat établi avec un bailleur extérieur, on considèrera qu'il s'agit d'une recherche sur fonds propres bénéficiant de cette synergie. Les présentations de ces travaux se feront donc davantage par thématique de recherche que par mode de financement ;
- les *recherches* et les *études* (qui constituent toutes deux des travaux en cours) des *projets* (recherches éventuelles à venir selon qu'un financement est obtenu et/ou que l'idée s'avère pertinente) : il faut garder présent à l'esprit que les contrats de recherche ne sont jamais soumis à une obligation de résultat mais seulement à une obligation de moyen, ce qui est légitime et explique la confusion courante (et entretenue dans certains milieux) entre *recherche* et *projet*, ce que nous éviterons dorénavant dans nos rapports d'activité.

L'enseignement

Tous les cours relevant de chaire ayant été reportés au premier quadrimestre de l'année académique 2002 - 2003 (ESPO 2103, FSA 2245 et ECRU 2371), le volet enseignement s'est donc résumé, ce quadrimestre-ci, à la première édition du séminaire «Gestion des questions environnementales» (ESPO 2104). Quatre étudiants y ont participé, deux provenant du département ECON (Département d'Économie) et deux provenant du département IAG (Département d'Administration et de Gestion).

Le descriptif du contenu de ce séminaire est présenté en Annexe 9. Un sujet unique était proposé aux étudiants : la mise en œuvre de la directive européenne IPPC sur les *Best Available Techniques* (BAT). La formule pédagogique retenue a été mise au point en collaboration avec Marion Courtois, assistante à la chaire Lhoist Berghmans, et a bénéficié d'une discussion avec Nadine Postiaux (Institut de Pédagogie et des Multimédia).

Cette formule consistait en une *mise en situation* et en un *jeu de rôle* : il était demandé aux étudiants de se mettre dans le rôle d'experts en environnement travaillant pour deux institutions aux intérêts spécifiques. Deux groupes ont été constitués par tirage au sort. Chaque groupe devenait une équipe d'experts en questions environnementales : l'une travaillait pour la Fédération des Entreprises de Belgique (FEB), l'autre pour une association de défense de l'environnement (Greenpeace, par exemple). Chacun de ces deux employeurs demandait à son équipe d'experts quatre choses :

1. une note de synthèse sur cette fameuse directive IPPC (maximum 2000 caractères, soit moins de trois pages) ;
2. un petit glossaire reprenant les principaux termes techniques ;
3. un exposé (20 à 30') devant le Conseil d'administration expliquant les enjeux de la directive et fournissant des éléments de réflexion permettant de fonder une position officielle sur le sujet (pour la FEB : risque pour la compétitivité ?, l'emploi ?, etc... ; pour Greenpeace : effort insuffisant ?, mesures inefficaces ?, etc...);
4. une documentation technique reprenant les transparents utilisés lors de l'exposé, les sources bibliographiques, les personnes éventuellement contactées, etc...

L'intérêt de la formule était multiple pour des étudiants en fin de cursus universitaire : les confronter au genre de mission qu'ils seront amenés à rencontrer dans leur vie professionnelle (soit, pour eux, peut-être dès septembre 2003) ; les amener à produire quelque chose d'original à partir d'informations brutes et complexes ; exiger un niveau de qualité, tant sur la forme (mise en page des documents, clarté des transparents et de l'exposé, respect des contraintes) que sur le fond (clarté des explications, pertinence des idées avancées par rapport à la mission confiée, connaissances).

Les cotes fournies aux deux groupes ont été bonnes, ceux-ci ayant apprécié l'exercice et visiblement beaucoup travaillé pour entrer dans le sujet. Une discussion informelle avec les étudiants après les remises de cotes ainsi qu'une évaluation par écrit (à laquelle seulement la moitié des étudiants ont répondu) ont permis de constater qu'ils avaient apprécié la formule pédagogique, tout en ayant un peu de mal à la comprendre au début, et qu'ils avaient trouvé le sujet intéressant mais très complexe.

La recherche

Les activités de recherche se sont nettement renforcées durant ce premier semestre 2003. Ceci est redevable à trois éléments. Tout d'abord, l'année 2002 avait été fort accaparée par l'enseignement : au total, 150 heures de cours ont été prestées sur l'année-là, et ce en raison (i) du passage des cours du second quadrimestre de l'année académique 2001-2002 au premier semestre de l'année académique 2002-2003, (ii) du cours ECRU 2371 en Economie des Ressources Naturelles assuré à la requête de la Faculté AGRO. Les deux autres éléments relèvent de l'élargissement des contacts internationaux et des premiers fruits issus des recherches entamées dès l'ouverture de la chaire, en janvier 2002, que ce soit en terme de contacts ou de documents de travail.

En premier lieu, l'élargissement des réseaux a indubitablement constitué un trait marquant des activités de recherche durant ce premier semestre 2003. Grâce aux Ateliers de l'Environnement, d'abord, une série de personnalités de premier plan a pu être invitée (voir le Livre de Bord repris en Annexe 1 et les résumés des exposés en Annexe 2), tant dans le domaine académique (Roger Guesnerie (Professeur au Collège de France), Eric Maskin (Institute for Advanced Studies, Stanford), Olivier Godard (Ecole Polytechnique)) que dans les milieux de la prise de décision (Peter Zapfel (Commission européenne), Jean-Claude Steffens (Suez))... Ont également été fructueux les déplacements opérés au Québec, dans le cadre d'une mission officielle de l'UCL (« La semaine de l'UCL à Montréal », voir notre rapport de mission en Annexe 7), à Bilbao pour la conférence annuelle des Economistes en Environnement (début juillet, un bref compte rendu est en préparation) ou, simplement, par des contacts occasionnels lors de réunions de travail ou séminaires, nationaux mais surtout internationaux (Université de Varsovie, Université de Montréal, Ecole Polytechnique, Université de Marseille, Université Paris 1, DG Recherche et DG Entreprise de la Commission européenne...), les conférences EMA, SRBII, etc... Ces efforts se doivent d'être poursuivis car ils ne sont « rentables » en terme de collaboration scientifique qu'à moyen et long termes... La participation active au programme visiteurs du CORE constitue d'ailleurs, à cet égard, un facteur favorable, tant sur le degré d'ouverture aux travaux réalisés à l'échelon mondial que sur la qualité scientifique des collaborations offertes.

En deuxième lieu, les recherches entamées début 2002, date de création de la chaire Lhoist Berghmans, suivent leur cours (à l'exception du contrat EPM-MACRO financé par la Région wallonne : voir le rapport d'activité précédent à ce sujet). Toutes les contrats en cours sont financés par les SSTC (Services fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles, Services du Premier Ministre, qui viennent d'être renommés, en bref, SPF Politique Scientifique). Ceux relevant du PADD-II (Deuxième Plan d'Appui à une Politique de Développement Durable), soit ClimNeg-II, CDM et GreenMod, ont été soumis à une évaluation intermédiaire réalisée par des experts internationaux. Cette évaluation a eu lieu en avril 2003 :

- « GreenMod : modélisation dynamique régionale et globale multi-sectorielle de l'économie belge », en collaboration avec l'Université Libre de Bruxelles. Un séminaire a été réalisé sur la manière de modéliser les marchés de permis d'émission négociables par Th. Bréchet à destination de l'équipe de l'ULB afin qu'un tel marché soit intégré dans le modèle GreenMod. Une note est en cours de finalisation sur ce point (voir une version partielle en Annexe 4). L'évaluation effectuée par les SSTC a été très bonne. Marc Germain collabore à ce projet.
- « Le Mécanisme pour un Développement Propre : élaboration d'outils et mise en œuvre », en collaboration avec l'Institut pour un Développement Durable et l'ONG Aquadev. Les recherches ont porté sur la mise en évidence de l'existence de « fruits défendus » dans les pays en développement, c'est-à-dire de réductions d'émissions qui seraient bradées aux pays industrialisés, au détriment des pays en développement dans le contexte d'engagements contraignants futurs. Une analyse économique du CDM et des évaluations macroéconomiques a également été finalisée (voir l'Annexe 3). Gilles

Grandjean et Marc Germain collaborent à cette recherche. L'évaluation intermédiaire effectuée par les SSTC a été bonne, en tenant compte du fait que cette recherche est clairement orientée vers le développement des capacités en Belgique et la prise de décision en matière de mécanismes flexibles.

- « CLIMNEG-II : Négociations climatiques », en collaboration avec la KUL et ASTR (UCL) : le nouveau volet a démarré mi-mai 2003, une fois toutes les arcanes administratives des SSTC franchies : l'Annexe 5 présente la contribution du CORE au rapport intermédiaire remis aux SSTC début 2003. Vincent Van Steenberghe et Stéphane Lambrecht collaborent à cette recherche.

Les recherches réalisées sur fonds propres sont les suivantes :

- « From *Best Available Techniques* to *Best Combination of Available Techniques* », en collaboration avec Henry Tulkens (professeur au CORE, UCL) ;
- « Material flow analysis for lime production », en collaboration avec Marion Courtois (assistante chaire Lhoist Berghmans, CORE, UCL) ;
- « Privately-owned resource and sustainable development in an overlapping generations model », en collaboration avec Stéphane Lambrecht (chercheur au CORE, UCL) ;
- « Regional burden sharing for CO₂ abatement and international trade », en collaboration avec Philippe Montfort (professeur à l'UCL, membre de l'IRES) et Marc Germain (chercheur au CORE, UCL) ;
- « Double dividend in fiscal policies under imperfect competition : a CGE analysis with overlapping generations », en collaboration avec Lionel Lemiale (Maître de conférence à l'Université de Nantes) et Stéphane Lambrecht (chercheur au CORE, UCL) ;
- « Conservation supply curves and production functions » : cette recherche vise à intégrer dans un cadre micro-économique cohérent avec la théorie usuelle du producteur la notion d'inefficacité.

Les deux premières recherches ont bénéficié d'une réunion de travail très productive (le 9 avril 2003) avec Thomas Schlegel, responsable environnement chez Lhoist, sur les procédés de fabrication de la chaux et l'application de la directive européenne IPPC sur les *Best Available Techniques*. Le suivi des travaux réalisés par la Commission européenne, notamment les discussions sur le projet de directive *Cross media*, a permis d'avancer de manière importante sur les différentes questions théorique et empiriques soulevées par cette notion de BAT.

Menée comme expert indépendant sur base d'un contrat obtenu avant nomination à l'UCL, la recherche suivante est en cours de finalisation : « Modélisation, aide à la décision et développement durable », Action de Support pour les SSTC sous le PADD-I (Plan d'Appui pour une Politique de Développement Durable), en collaboration avec l'Institut pour un Développement Durable. Une Table ronde a été organisée entre modélisateurs et utilisateurs dans le domaine de la politique énergétique le 19 juin 2003, avec un franc succès, aussi bien en terme de participation (25 participants provenant des échelons régionaux et fédéraux ainsi que tous les scientifiques impliqués en Belgique dans la modélisation pour le soutien aux politiques climatiques et énergétiques) qu'en terme de discussions. Le rapport final de cette recherche sera diffusé courant septembre.

Deux nouveaux projets ont été soumis à des appels à propositions de recherche durant ce premier semestre 2003 :

- Sous l'appel à propositions du SPF-PS dans le programme « Actions Mixtes », un projet dénommé « ClimTrade » a été élaboré en collaboration avec le Prof. Jean-Pascal van Ypersele de Strihou (ASTR, UCL), le Prof. Philippe Montfort (IRES, UCL), Axel Gosseries (chaire Hoover, UCL) et le Prof. Paul Zagamé (Ecole Centrale de Paris et Université Paris I) : ce projet n'a pas été retenu pour financement, ayant été jugé pas assez interdisciplinaire ;
- Sous l'appel à proposition Wallonie-Québec, suite aux contacts établis lors de la mission au Québec (voir *supra*), un projet a été soumis pour financement : il est repris en Annexe 7 de ce rapport. Le financement éventuel ne couvre que les frais de missions réciproques entre les équipes belges et québécoises. Verdict attendu pour septembre.

Enfin, un appel à proposition important, second volet du PADD-II du SPF-PS, a été publié début juillet 2003 : deux projets sont en préparation. Une attention particulière a été portée au fait que ces deux nouveaux contrats éventuels renforcent les orientations stratégiques définies au sein de la chaire Lhoist. Une discussion informelle a eu lieu (le 13 juin 2003) avec les responsables de la chaire chez Lhoist sur cet aspect. Tous les détails sur le contenu de ces deux nouveaux projets et leur cohérence avec la stratégie globale seront détaillés dans le prochain rapport d'activité.

Les services à la société

Comme à l'accoutumée, cette partie du rapport recouvre pêle-mêle un ensemble hétérogène d'activités allant de la diffusion de documents de travail, de communications ou d'articles à la participation à des colloques en passant par des travaux appliqués à destination de la société civile ou les réunions de travail relatives aux activités de la chaire.

Volet communication :

- Dans le cadre des Ateliers de l'Environnement, une série de personnalités de premier plan ont été conviées, dans le prolongement de la visite de Roger Guesnerie, professeur au Collège de France, venu exposer, pour l'Atelier inaugural, le rapport réalisé sur la politique climatique pour le Premier Ministre français, au titre du Conseil d'Analyse Economique. La liste complète des intervenants est reprise dans le Livre de Bord (Annexe 1) et les résumés et annonces sont repris en Annexe 2; Chacun des Ateliers organisés jusqu'alors et ouverts à tout public a attiré un public nombreux (entre 40 et 50 personnes, capacité limite de la salle de séminaire) et varié (chercheurs, doctorants, professeurs, secteur public régional et fédéral, secteur public). Il apparaît toutefois que le secteur privé est le moins réactif aux invitations envoyées : une réflexion sur cet élément est à organiser ;
- Une réponse à la lettre ouverte publiée par le Professeur Berger, climatologue à l'UCL, sur la sortie du nucléaire, a été rédigée par Th. Bréchet, H. Tulkens et V. Van Steenberghe (CORE, UCL) et publiée dans la Libre Belgique et l'Echo ; le texte de cet article est repris en Annexe 10 ;
- Suite à l'Atelier présenté par Olivier Godard (Ecole Polytechnique, France), une petite note a été produite sur une question technique : les pays riches bénéficient-ils davantage que les pays pauvres du commerce d'émission ? L'argument technique exposé par O. Godard est discuté dans une note qui lui a été envoyée le 27 mai 2003 ; cette courte note constitue l'Annexe 14.

Présentation de séminaires et conférences :

- Communication par Th. Bréchet lors du Mini-Colloque organisé à Montréal par GERAD-OURANOS (Université de Québec à Montréal, HEC et Ecole Polytechnique) sur la modélisation et les politiques climatiques, le 21 mars 2003 (voir les transparents en Annexe 12) ; cette manifestation académique se tenait dans le cadre d'une mission officielle de l'UCL à Montréal (voir volet recherche ainsi que notre rapport de mission en Annexe 7) ;
- Présentation d'un séminaire par V. Van Steenberghe sur certains travaux issus de sa thèse de doctorat au GERAD (HEC et Ecole Polytechnique, Montréal), le 19 mars 2003 ; séminaire également tenu dans le cadre de la mission officielle sus-mentionnée ;
- Présentation d'un séminaire de recherche par Th. Bréchet à l'IAG, le 7 avril 2003 : il était consacré à une discussion sur la *valeur* et le *prix* de la tonne de CO₂ dans un marché international (les transparents sont repris en Annexe 13) ;
- Présentation d'un séminaire public par Vincent Van Steenberghe lors de la rencontre CORE-CIRED (le 27 février 2003) : voir le résumé en Annexe 2 ;
- Participation de V. Van Steenberghe et Th. Bréchet à la Conférence *Emission Market Association* (EMA) organisée à Bruxelles, les 3 et 4 mars 2003.

Participation à des réunions de travail :

- Participation aux réunions de Comité d'Utilisateurs des projets de recherche GreenMod (CORE – ULB), Mécanisme pour un Développement Propre (CORE – IDD – Aquadev) et ClimNeg (CORE – ECRU – ASTR – KUL) ;
- 29 janvier 200 : réunion de travail à la Commission inter-départementale pour le développement durable (CIDD), au Bureau fédéral du Plan, pour discussion de l'avant-projet de formation sur les modèles Economie, Energie, Climat ; Personnes présentes : J. Verschooten (Commissaire adjoint au Plan), Ph. Tulkens et Th. Bernheim (Task Force Développement Durable), V. Van Steenberghe et Th. Bréchet (CORE, UCL) ;
- 12 février 2003 : réunion du cluster « Modèles » des SSTC, regroupant toutes les équipes de modélisation économie-climat en Belgique, pour la préparation du Colloque du 28 mars ;
- Visite de S. Lambrecht et Th. Bréchet à l'Ecole Centrale de Paris pour collaboration avec L. Lemiale (voir dans les recherches en cours), le 11 avril.