



**Bureau
d'économie
théorique
et appliquée
(BETA)**
UMR 7522

Documents de travail

« Madison–Strasbourg, une analyse comparative de l'enseignement supérieur et de la recherche en France et aux États–Unis à travers l'exemple de deux campus »

Auteur

Laurent BUISSON

Document de travail n° 2005–08

Mai 2005

Faculté des sciences économiques et de gestion

Pôle européen de gestion et
d'économie (PEGE)
61 avenue de la Forêt Noire
F-67085 Strasbourg Cedex

Secrétariat du BETA

Christine Demange
Tél. : (33) 03 90 24 20 69
Fax : (33) 03 90 24 20 71
demange@cournot.u-strasbg.fr
<http://cournot.u-strasbg.fr/beta>



CENTRE NATIONAL
DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITÉ LOUIS PASTEUR
STRASBOURG

Madison – Strasbourg

une analyse comparative de l'enseignement supérieur et de la recherche

en France et aux Etats-Unis à travers l'exemple de deux campus

Laurent Buisson

Direction de la technologie

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

La plupart des comparaisons entre les dispositifs français et américains d'enseignement supérieur et de recherche portent sur les dimensions nationale et fédérale. Financements, organisation, processus de décision sont le plus souvent analysés et comparés au niveau de l'Etat pour la France et du gouvernement fédéral pour les Etats-Unis.

Il est aussi intéressant d'examiner comment se situent, l'un par rapport à l'autre, deux pôles universitaires de même taille mais situés, de part et d'autre de l'Atlantique, dans des environnements réglementaires, culturels et économiques bien différents. C'est en effet sur les campus que sont définies en France et *a fortiori* aux Etats-Unis, pays très décentralisé, les conditions qui déterminent le périmètre, la qualité, la pertinence et la réputation de l'enseignement supérieur et de la recherche et que se jouent, par conséquent, la compétitivité et l'attractivité des sites.

Une analyse comparative des pôles universitaires et de recherche de Strasbourg et de Madison dans l'Etat du Wisconsin est donc proposée ici à travers notamment les questions des missions, d'organisation et des moyens de ces deux sites ainsi que des liens qu'ils entretiennent avec leur environnement régional, national ou international.

Les entités comparées

Avant de donner des éléments de comparaison, il est tout d'abord nécessaire de définir les périmètres des systèmes présentés et leur environnement géographique.

Côté français, l'entité examinée est le rassemblement des trois universités de Strasbourg (Université Marc Bloch – principalement sciences humaines ; Université Louis Pasteur – sciences, santé, psychologie, géographie, sciences économiques ; écoles de chimie, de physique, de biotechnologie et des sciences de la terre ainsi qu'un IUT ; Université Robert Schuman – droit, gestion, sciences économiques et politiques, journalisme et un IUT), de l'INSA (Institut national de science appliquée) du CNRS et de l'INSERM. Ce périmètre comprend environ 41 400 étudiants et 1930 enseignants-chercheursⁱ. Côté américain, l'entité observée est le campus de Madison de l'Université du Wisconsin qui rassemble environ 41 500 étudiants et 2220 « faculty members »ⁱⁱ. Les disciplines qui sont enseignées sur les deux sites sont sensiblement les mêmes.

Le pôle universitaire de Strasbourg est implanté dans la capitale de la région Alsace (451 000 habitants dans l'agglomération) dont la densité de population est très élevée (1 734 000 habitants ; 8 280 km² soit 209 h/km²). Le fossé rhénan présente une des plus fortes concentration urbaine d'Europe (Bâle, Mulhouse, Freiburg, Colmar, Strasbourg, Karlsruhe, Heidelberg, Mannheim, Francfort, Mayence et Wiesbaden sont à moins de 200 km) et accueille des universités parmi les plus anciennes et les plus prestigieuses.

L'Université de Madison se situe dans la capitale de l'Etat du Wisconsin (449 000 habitants dans le comté qui correspond à l'agglomération). Cet Etat a une densité moyenne de 37 h/km² (145 439 km² pour 5 412 000 h) et une population principalement concentrée à Milwaukee (plus d'un million d'habitants à 130 km), à Madison et le long du Lac Michigan et du Mississippi. Les autres grandes villes du Midwest les plus proches sont Chicago dans l'Illinois (plus de 7 M d'habitants dans l'agglomération, à 240 km), Saint Louis dans le Missouri (plus de 2 M d'habitants à 680 km) et Saint Paul-Minneapolis dans le Minnesota (plus de 2 M d'habitants à 430 km). Ces villes ont une tradition universitaire bien établie, y compris dans sa composante recherche. Il faut également mentionner la Mayo Clinic à Rochester dans le Minnesota (à 350 km) et Iowa University dans l'Iowa (à 280 km).

Les missions

Les missions des deux universités sont globalement les mêmes : l'enseignement supérieur, la recherche et la diffusion des connaissances dans la société (activités « outreach », c'est-à-dire qui touchent l'extérieur du campus). Côté français, ce sont les lois de 1982 et 1984 qui déterminent ces missionsⁱⁱⁱ. Côté américain, ces mêmes missions sont décrites dans le chapitre 36 des « Wisconsin Statutes » de l'Etat du Wisconsin consacré à l'Université^{iv}. Toutefois, par delà cette identité de mission, il n'est pas inutile de préciser les choses en matière d'enseignement et d'activités d'*outreach*.

L'accueil et le recrutement des étudiants

Les universités de Strasbourg rassemblent la plus importante communauté étudiante d'Alsace. L'Université de Haute Alsace à Mulhouse et à Colmar, l'ENA, l'ENGEES (Ecole nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg, sous-tutelle du Ministère chargé de l'agriculture) et de nombreuses sections de techniciens supérieurs des lycées complètent l'offre d'enseignement supérieur en Alsace. A côté des 41 400 étudiants des universités de Strasbourg, il y a 16 400 étudiants principalement issu de la région et accueillis majoritairement dans des cycles courtsⁱ.

L'Université de Madison est, pour sa part, membre de « University of Wisconsin » qui est le système d'enseignement supérieur de l'Etat du Wisconsin (le Gouvernement fédéral américain ne contrôle directement aucun établissement d'enseignement supérieur à l'exclusion des écoles ou académies militaires). Outre Madison, ce système compte 25 campus répartis dans l'Etat dont notamment celui de Milwaukee qui est le seul, avec Madison, à faire de la recherche. Treize de ces 25 campus n'offrent que les 2 premières années d'études universitaires. L'ensemble de ces autres campus accueille environ 120 000 étudiants^v. L'Etat, ainsi que d'autres collectivités locales (« communities »), ont également créé d'autres établissements d'enseignement supérieur appelés « community colleges » ou « technical colleges » qui forment environ 180 000 étudiants dans des cycles courts^{vi}. De nombreuses institutions d'enseignement privé, plus ou moins confessionnels, accueillent par ailleurs environ 55 000 étudiants^{vii}.

En termes d'accueil d'étudiants présents dans leur zone géographique (la région pour Strasbourg, l'Etat pour Madison), la différence est donc majeure : les universités de Strasbourg accueille 71 % de ces étudiants ; l'Université de Madison seulement 10,4 %.

C'est en partie dû au fait que la population alsacienne est plus concentrée autour de Strasbourg que la population du Wisconsin autour de Madison ; c'est aussi dû aux distances plus courtes et aux systèmes de transports plus performants en Europe.

Il faut noter d'emblée que si la proportion d'étudiants en 3^e cycle (« graduate students » à Madison) est semblable (environ 21 %) à Madison et à Strasbourg^{i ii}, il y a un écart ce sont entre 650 et 750 doctorats qui sont accordés chaque année alors qu'à Strasbourg ce sont entre 400 et

450 doctorats qui le sont. Ceci signifie que l'enseignement à Madison est plus centré sur la recherche qu'à Strasbourg.

Les modes d'accès à l'université jouent aussi, bien sûr, un rôle important. L'Université de Madison a le droit de sélectionner ses étudiants à l'entrée et l'utilise en se basant, entre autres, sur les tests effectués dans l'enseignement secondaire. Les étudiants de l'Etat du Wisconsin considérés comme les plus brillants seront acceptés à Madison ; les autres rejoindront un autre campus du *University of Wisconsin System*, un *community college*, un établissement privé ou iront étudier à l'extérieur de l'Etat.

En contrepartie, Strasbourg ne sélectionne les étudiants qu'à l'entrée des formations technologiques, commerciales et d'ingénieurs. La « sélection » s'opère ensuite au cours des études.

L'Université de Madison traite différemment les étudiants issus du Wisconsin de ceux qui viennent d'un autre Etat ou d'un autre pays : les droits d'inscription sont nettement plus élevés pour ces derniers que pour les « résidents ». Pour cette raison et aussi pour garantir un niveau élevé de ses étudiants, l'Université du Wisconsin recrute de plus en plus d'étudiants « out-of-state ». Les étudiants de l'Université de Madison, extérieurs à l'Etat, représentent ainsi 37 % des effectifs, alors que 32 % des étudiants inscrits à Strasbourg ne sont pas originaires de la région Alsaceⁱ,ⁱⁱ.

La conséquence de tout cela est que les 2 sites universitaires ne remplissent pas tout à fait les mêmes missions en termes d'accueil et de recrutement d'étudiants.

Par ailleurs, Strasbourg accueille plus d'étudiants étrangers (21 %) que Madison (8 %) ⁱ et ⁱⁱ. Encore faut-il remarquer que, sur ce campus, les étudiants étrangers sont très majoritairement inscrits en 3^e cycle et constituent la solution retenue par la recherche américaine pour pallier le déficit des vocations scientifiques nationales. Le nombre d'étudiants étrangers en 1^{er} et 2^e cycle est par conséquent encore plus élevé à Strasbourg qu'à Madison. L'implication de Strasbourg dans les programmes d'échanges soutenus par l'Union européenne accentue par ailleurs cet écart au profit de Strasbourg pour ce qui concerne l'internationalisation de ses propres étudiants. Il faut pourtant noter que Madison est l'un des campus américains les plus engagés et les plus efficaces en matière d'accueil d'étudiants étrangers et d'internationalisation de ses étudiants.

La diffusion des connaissances dans la société

Comme la plupart des « Land Grant Universities » créées à partir de 1864 par les Etats mais à l'incitation et avec le soutien du Gouvernement fédéral, l'Université de Madison accueille un « extension service » dont la mission est de faire diffuser les connaissances dans la société. L'exemple le plus évident de cette activité est celui du conseil apporté aux agriculteurs. Ce sont plus de 70 enseignants, ingénieurs ou techniciens qui, basés à Madison, soutiennent à temps plein ou partiel, leurs collègues présents dans 72 des comtés de l'Etat et assurent cette mission de développement agricole, dont l'équivalent est remplie en Alsace par les chambres d'agriculture. Côté américain, l'extension service est financé par le Gouvernement fédéral (USDA) et par l'Etat. L'*extension service* est également actif dans les secteurs des petites entreprises, de l'artisanat et du commerce. Il assure aussi un service d'assistance sociale.

Les établissements de Strasbourg ont aussi une mission de diffusion des nouvelles technologies dans le tissu socio-économique local : des conseillers technologiques financées par l'Etat dans le cadre des contrats de plan Etat-région dans les cellules de valorisation (ULP, URS, INSA et ENGEES, en tout l'équivalent de 3 personnes) remplissent cette mission au sein du Réseau de développement technologique (RDT), financé par le Conseil régional et par l'Anvar.

A côté de l'*extension service*, l'Université de Madison participe à la diffusion de la culture scientifique et technique. Les enseignants sont évalués en tenant compte de leurs activités dans

ce domaine (conférences et intervention dans les écoles primaires et dans l'enseignement secondaire).

Les deux campus possèdent un jardin botanique, un herbier, un observatoire astronomique (complété à Strasbourg par un planétarium) et un musée géologique ouverts au public. Les universités de Strasbourg dispose de belles collections scientifiques en zoologie, sismologie, médecine ou d'équipements scientifiques accessibles au public dans le cadre d'un partenariat avec la ville de Strasbourg. Les deux campus sont impliqués dans l'organisation d'ateliers scientifiques pédagogiques ouverts au public scolaire.

Enfin, l'Université de Madison possède un vaste arboretum et un musée d'art qui est le plus important de la ville ainsi que différentes installations de production (notamment agricoles) ouvertes au public ou au scolaires.

L'organisation

En matière d'organisation, la première différence porte sur le *nombre* des structures, leur *stabilité* dans le temps et le *lieu des centres de décisions*. L'*Université de Strasbourg* n'existe pas aujourd'hui en tant que telle. Il y a, dans le périmètre retenu, six établissements publics dont les organisations ont beaucoup évoluées récemment alors que l'Université du Wisconsin à Madison constitue une entité depuis 1848. De plus, si les quatre établissements supérieurs ont leur siège à Strasbourg, l'INSERM et le CNRS n'y ont que des administrations déléguées et, pour l'INSERM, un conseil scientifique régional aux pouvoirs limités.

La seconde différence correspond à la *tutelle*, publique dans les deux cas. A Madison, elle est exercée par l'Etat du Wisconsin, à Strasbourg par l'Etat. Dans les deux cas, l'organisation des deux campus repose sur des textes de nature législative ou réglementaire. Mais à Strasbourg, il s'agit de textes ayant une portée nationale, votés par le Parlement ou simplement adoptés par le Gouvernement. A Madison, les textes sont issus du Congrès de l'Etat et ont été écrits – à moins de 2 kilomètres - pour le seul système *University of Wisconsin*.

Les composantes

Les universités de Strasbourg sont organisées en composantes : écoles, UFR (unités de formation et de recherche, dont certaines sont toujours appelées *facultés*) ou *instituts*^{viii}. L'ULP en compte 17 à Strasbourg ; l'URS et l'UMB 10 chacune. L'INSA compte 5 départements : trois pour les formations d'ingénieur, un pour la formation d'architecte et un pour le cycle préparatoire. Le grand nombre de composantes s'explique en partie par l'existence de plusieurs établissements (il y a par exemple un IUT à l'ULP et un autre à l'URS) mais aussi par l'histoire et par une tradition de spécificité des différents secteurs : l'URS accueille une école de commerce, un IAE et un centre d'étude de la propriété intellectuelle ainsi qu'un institut d'études politiques (IEP) distinct d'un institut public d'administration générale (IPAG).

A Madison, existent 18 « schools », « colleges » ou « institutes »^{ix} qui peuvent être comparées aux écoles, UFR ou instituts de Strasbourg. Le nombre de composantes y est néanmoins très nettement inférieur bien que des disciplines y soient enseignées et pas à Strasbourg (médecine vétérinaire, agronomie, musique...). Le paysage apparaît donc moins fragmenté à Madison.

Dans les composantes, il n'existe pas, à Strasbourg, de structures thématiques comparables aux *departments* américains, sauf pour la recherche (cf. infra). A Madison, ils sont rattachés le plus souvent à une seule composante et constituent l'échelon de base de la vie académique pour l'enseignement supérieur, la recherche et l'*outreach*. Les enseignants sont attachés à un ou plusieurs départements qui ont en général la responsabilité de leurs recrutement et de leur évaluation.

Les instances d'orientation et de direction

Le système *University of Wisconsin* est contrôlé par un « Board of Regents » dont les 17 membres, pour la plupart extérieurs à la communauté universitaire, sont tous nommés par le gouverneur pour 7 ans (sauf le représentant des étudiants nommés pour 2 ans)^x. Ce *Board* est chargé de choisir le président de *University of Wisconsin*. Il a aussi la responsabilité de choisir le chancelier des différents campus dont celui de Madison. Le chancelier désigne ensuite le « provost » responsable des affaires académiques, les vice-chanceliers et les responsables de composantes. A côté du *Board of Regents* et des comités mis en place à l'initiative des différents responsables, existe un conseil des enseignants (« Faculty Senate »)^{xi} dont le bureau (« Faculty Committee ») est l'interlocuteur du chancelier, du *provost* et des doyens.

A Strasbourg, les conseils d'administration des 4 établissements d'enseignement supérieur comptent entre 50 et 75 membres dont la majorité est élue par le personnel ou les étudiants^{viii}. Ce sont ces conseils qui désignent les présidents ou le directeur. Les personnalités qualifiées y sont donc peu nombreuses et les sujets débattus en conseil d'administration (programmes, règlements...) font que beaucoup s'abstiennent d'y participer. Les présidents des 3 universités s'appuient sur un bureau constitués de plusieurs vice-présidents. A Strasbourg, chacune des trois universités est, par ailleurs, dotée d'un conseil scientifique et d'un conseil des études et de la vie universitaire (CEVU) qui comptent chacun une cinquantaine de membres. Dans les composantes, les directeurs sont désignés par leurs propres conseils. L'INSERM dispose d'un conseil scientifique régional.

Les deux campus se différencient donc très fortement par leurs instances de direction respectives : à Madison, celle-ci, unique, fonctionne selon un mode établi de longue date, très « rôdé », avec des structures d'orientation et de contrôle réduites, dont les membres sont nommés par le gouverneur. Le pouvoir du campus est organisé de manière hiérarchique et pyramidale. De nombreux postes donnent lieu à des recrutements extérieurs et l'existence d'emplois budgétaires spécifiques permet d'éviter le recours systématique aux candidats locaux puisque les moyens existent pour faire des recrutements extérieurs. Ce n'est qu'au niveau des chefs de départements que les nominations se font le plus souvent parmi les professeurs.

A l'inverse, à Strasbourg, l'organisation du campus repose sur six établissements totalement indépendants les uns des autres. Les instances d'orientation et de contrôle comprennent de nombreux membres dont la plupart sont élus et ont une capacité de censure sur les présidents et les directeurs. Les premiers n'ont d'ailleurs pas de mandat renouvelable et ne sont pas responsables de la nomination des directeurs de composantes. Le pouvoir y est donc très largement dispersé et la notion de hiérarchie réduite aux services administratifs ou aux composantes. Les exécutifs sont placés sous la tutelle de conseils où dominent les élus.

La vie du site

Un campus universitaire, pour bien fonctionner, doit assumer certaines fonctions qui n'ont de sens qu'à l'échelle du site. L'Université de Madison les exerce tout naturellement. La coexistence à Strasbourg de 6 établissements distincts a conduit à l'émergence d'une politique inter-établissement, le plus souvent inter-universitaire. C'est ainsi que les questions de réseaux informatique, de gestion et de sport universitaire sont réglées par une université pour le compte de tous. Le pôle européen universitaire de Strasbourg et le CROUS (Centre régional des œuvres universitaires et scolaires) ont investi plus particulièrement les questions de vie étudiante. Pour ce dernier, il convient de préciser qu'il s'agit de l'échelon régional d'un établissement national (le CNOUS) et qui n'est donc pas organiquement lié aux universités. Cette situation conduit nécessairement à des partenariats entre établissements et est, par conséquent, soumise à l'état des relations complexes qui les unissent. La pérennité de ces services et plus particulièrement de leur qualité est donc beaucoup plus fragile à Strasbourg qu'à Madison.

La recherche

Les deux campus ont une excellente réputation scientifique. Plus de 15 professeurs ou anciens élèves de Strasbourg ont reçu le Prix Nobel^{xiii} ou la Médaille Fields^{xiii} ; 17 à Madison. Si les lauréats de Madison sont en moyenne plus récents que ceux de Strasbourg, ce dernier compte toutefois un prix Nobel en exercice dans son corps enseignant. En termes de représentation dans les académies des sciences des deux pays, les deux sites sont particulièrement bien représentés. Enfin, dans le désormais incontournable classement de l'Université Jiao Tong à Shanghai, University of Wisconsin Madison est classée au 18^e rang et l'ULP – seule – au 82^e rang.

D'un point de vue quantitatif, les deux campus occupent une place importante dans les paysages scientifiques français et américains. Madison revendique, selon les critères, la 2nde (dépenses de recherche), la 4^e (nombre de doctorats attribués) ou la 6^e place des campus de recherche américains (soutien fédéral à la recherche). Strasbourg, notamment avec l'ULP se voit attribuer la 3^e ou 4^e subvention de recherche de la part du Ministère ainsi qu'une des dotations les plus fortes du CNRS pour un seul campus.

Néanmoins par delà ces similitudes, les budgets de recherche préfigurent les écarts sur les budgets globaux des campus (cf. infra). Madison lui consacre environ 560 M\$ en 2001-2002ⁱⁱ contre une estimation de 180 M€ à Strasbourg^{xiv}. Pour ce qui concerne les doctorats accordés, l'écart est dans le même sens (cf. ci-dessus). Enfin, les effectifs des personnels impliqués dans la recherche confirment l'avantage très net de Madison.

Laboratoires, équipes, unités, instituts et centres

Pour la recherche, à Madison, l'unité de base est le laboratoire du *professor*. Dès son recrutement comme *assistant professor*, à l'issue de post-docs, le jeune enseignant se voit reconnaître la même autonomie que celle dont jouit un *full professor* et a la liberté de demander des soutiens pour ses travaux aux agences fédérales ou bien à des entreprises. Le succès qu'il rencontrera lui permettra de recruter des étudiants de 3^e cycle, des post-docs, des techniciens voire des chercheurs permanents. Sa carrière, son service d'enseignement comme sa rémunération évolueront en fonction de ses succès ou de ses échecs. L'ensemble des moyens qu'il obtient sont en effet gérés par le campus qui, par conséquent, en connaît parfaitement le niveau.

A l'inverse, à Strasbourg, l'entité la plus réduite, l'équipe, compte presque toujours plusieurs enseignants ou chercheurs et c'est l'unité de recherche (propre au CNRS, mixte CNRS-université ou encore associé à l'INSERM) qui structure le paysage. Si certaines procédures du Ministère en charge de la recherche ou la politique de certains établissements ont encouragé de jeunes chercheurs à revendiquer une plus grande autonomie scientifique (« ACI blanches », « postes rouges »), la tendance reste à l'intégration du plus grand nombre d'équipes de recherche dans des unités reconnues et à l'émergence d'organisations plus larges (instituts fédératifs ou fédérations de recherche). Les objectifs recherchés sont le plus souvent ceux de la masse critique et de l'utilisation optimale des équipements.

De plus, et la conséquence en est encore plus importante, la généralisation des unités associées puis mixtes conduit à la multiplication des orientations scientifiques et des systèmes de gestion. Un directeur d'unité mixte doit ainsi inscrire sa stratégie scientifique dans le cadre de deux ou trois politiques d'établissement. En termes de gestion, il dispose ainsi au minimum de 2 comptes, l'un à l'université, l'autre dans l'organisme. Il est aussi soumis aux règles de fonctionnement des deux établissements, règles qui ne sont pas toujours cohérentes.

Les *departments* de Madison rassemblent eux aussi les laboratoires des différents *faculty members* mais ils ne sont pas porteurs d'une politique scientifique. Quant aux différents centres ou instituts « transdépartements » qui existent sur le campus, leur rôle est plus, là encore, de concentrer des moyens sur des plateformes techniques (biotechnologie, chimie analytique,

protéomique...) que d'orienter les travaux de recherche des professeurs ou de créer des relations de subordination scientifique.

Ces différences très importantes dans l'organisation de la recherche se traduisent à Madison par une réactivité et une autonomie plus grande des professeurs en matière scientifique. En revanche, à Strasbourg, les unités de recherche offrent un cadre de travail (équipements, personnels, stabilité) dont l'équivalent n'existe pas à Madison. Selon les disciplines, ces différences se traduisent par un avantage qui va parfois à Madison, parfois à Strasbourg.

Le rôle du campus

Au bout du compte, à Madison, le rôle du campus consiste à recruter les meilleurs scientifiques, spécialistes des domaines les plus porteurs et à leur donner le meilleur environnement possible pour leur permettre d'obtenir les financements les plus importants du gouvernement fédéral, de fondations, d'entreprises ou d'autres acteurs du financement de la recherche. C'est l'interaction entre la demande de recherche exprimée par l'ensemble de ces acteurs et l'offre de la communauté scientifique de Madison qui finalement détermine l'orientation scientifique du campus.

Le campus a aussi un rôle important à jouer en termes d'interdisciplinarité : un certain nombre de centres ou de programmes ont été créés par le campus dans cet objectif. C'est le cas de l'opération « Cluster Hiring » qui consiste à donner aux départements des capacités de recrutement renforcées s'ils se mettent d'accord avec d'autres départements pour recruter avec eux un groupe de *faculty members* qui s'engagent à travailler ensemble sur des thématiques interdisciplinaires.

À Strasbourg, les établissements ont plus de difficultés à jouer un rôle du fait de leur nombre. Néanmoins, l'ULP a pu mettre en place une politique du recrutement de professeurs à la réputation internationale. L'Etat et les collectivités la soutiennent dans cette opération qui concerne toutefois un nombre réduit de recrutements.

Le campus de Strasbourg sait faire preuve d'initiatives en matière de politique scientifique : la création de l'Institut de physique, de chimie et des matériaux de science (IPCMS) entre l'ULP, l'Ecole de chimie et le CNRS ; la création de la Génopole de Strasbourg par l'ULP, le CNRS et l'INSERM ; celle de la Maison interdisciplinaire des sciences de l'homme en Alsace (MISHA) par l'UMB, l'ULP, l'URS et le CNRS ; le développement du collège doctoral européen.

Les moyens et l'autonomie des établissements

Le niveau global de financement

Le budget total consolidé à Strasbourg peut être estimé à environ 460 M€ (2002) en intégrant l'ensemble des salaires, des subventions et des contrats de recherche^{xv}, contre 1 700 M\$ (2002-2003) à Madisonⁱⁱ.

Par delà les variations de taux de change, l'écart est donc tout à fait considérable entre les deux campus. Ceci s'explique de manière globale par le haut niveau d'investissement de la société américaine dans l'enseignement supérieur et la recherche, par les exigences de qualité de l'environnement des communautés scientifiques et étudiantes américaine et par le « train de vie » des établissements et le niveau plus élevé des rémunérations.

Il faut préciser qu'aux Etats-Unis les études universitaires sont, sans doute, plus qu'en France, perçues comme un investissement personnel immatériel. Payer beaucoup pour ses études signifie qu'elles auront une plus grande valeur. Un étudiant « undergraduate » paye 4 500 \$ par an s'il est de l'Etat et 18 500 \$ sinonⁱⁱ. En dehors de quelques formations, il est très rare que les frais d'inscription dépassent 1000 € à Strasbourg.

Quiconque à visiter un campus américain ne peut pas ne pas avoir été impressionné par la qualité matérielle des constructions, des espaces verts, de leur entretien, de la décoration et de la maintenance de l'ensemble. Madison ne fait pas exception à la règle. Il en va de même pour l'environnement administratif des professeurs et des responsables du campus.

Enfin, un allocataire-moniteur touche environ 16 800 € par an ; un maître de conférence 35 000 € après quelques années ; un professeur de 1^e classe 51 000 € ; un « PhD student » reçoit 22 000 \$; un *assistant professor* 60 000 \$; un *professor* 93 000 \$.

La structure de financement

Les financements à Strasbourg sont attribués principalement par les Ministères chargés de l'enseignement supérieur ou de la recherche, notamment dans le cadre des contrats quadriennaux des universités et de l'INSA. La Direction de l'enseignement supérieur détermine la subvention en fonction du nombre d'étudiants et des formations dans lesquelles ils sont inscrits. La Direction de la recherche, le CNRS et l'INSERM déterminent leur soutien sur la base d'une évaluation conduite tous les quatre ans. L'Etat soutient également les établissements de Strasbourg sur programmes avec des crédits incitatifs. Il contribue aussi, dans le cadre du contrat de Plan Etat-Région et du contrat triennal, aux investissements importants de ces établissements.

De manière schématique, le financement de l'Université de Madison provient de six sources : l'enseignement est financé par l'Etat du Wisconsin (400 M\$) et par les étudiants (250 M\$) ; le Gouvernement fédéral finance la recherche (420 M\$) avec les entreprises et certaines fondations sans liens avec l'Université (180 M\$) ; elle finance enfin elle-même ses activités pour environ 450 M\$ grâce aux revenus de son patrimoine, du patrimoine des fondations qui lui sont associées, aux campagnes de levées de fonds mises en place pour soutenir ses activités ou à d'autres activités (notamment revenus tirés des équipes de sports)ⁱⁱ.

Le financement de l'enseignement par l'Etat du Wisconsin consiste principalement à assumer la prise en charge du personnel de formation : professeurs (*assistants, associates* ou *full*). Le gouvernement fédéral soutient principalement les projets de recherche présentés par les *faculty members* et que ses agences ont retenus à l'issue d'une compétition très serrée.

Les pouvoirs publics (Etat du Wisconsin et gouvernement fédéral) assurent ainsi moins de 50 % des revenus de l'Université. En revanche, cet effort des contribuables et celui des étudiants (qui, avec leurs familles, le sont aussi) assurent donc environ 63 % des revenus du campus.

A Strasbourg, en revanche, l'Etat assume plus de 78 % des ressources de l'Université sous la forme de subventions ou de paiements de salaires des fonctionnaires. Les droits d'inscription ne représentent que 2,2 % et les contrats signés avec des entreprises, l'Etat (sur projets ; cf. ci-dessus), les collectivités locales ou l'Europe environ 19,6 %. Dans un passé récent, les revenus tirés par le campus d'activités d'analyses médicales réalisées pour le compte des Hospices civils de la ville constituaient une diversification importante des sources de financement, notamment pour la recherche. Des changements intervenus ces dernières années ont mis un terme à cette situation, très originale dans le contexte français.

Le campus de Strasbourg est donc dans une situation où un interlocuteur unique, l'Etat, lui attribue l'essentiel de ses ressources. Madison, à l'inverse, est dans une situation plus équilibrée où plusieurs groupes d'acteurs aux statuts et aux motivations variées contribuent à son financement. Par conséquent, le campus bénéficie d'une autonomie de décision beaucoup plus importante.

Overhead vs. BQR

Cette différence d'autonomie des campus est renforcée par les dispositifs de prélèvement des frais généraux. Les subventions du Ministère de la recherche aux laboratoires de Strasbourg font l'objet d'un prélèvement, le bonus qualité recherche, destiné à donner aux établissements les moyens d'une politique scientifique. Ce BQR est prélevé sur les dotations annoncées par le Ministère aux laboratoires qui le perçoivent donc comme une « taxe ». Son niveau fait l'objet

d'une négociation et est limité à 15 %. Il intervient aussi sur les contrats de recherche. En revanche, les financements attribués par le CNRS ou l'INSERM ne donnent pas lieu à prélèvement par l'université.

A Madison, comme sur tous les campus de recherche américains, l'Université négocie avec les agences fédérales un taux de frais indirect appelé « overhead ». Celui-ci est d'environ 45 %^{xvi}. Il ne s'agit pas d'un prélèvement puisqu'il donne lieu à un versement supplémentaire par rapport à ce qui est demandé par le scientifique à l'agence fédérale. Ce taux est utilisé par ailleurs dans les négociations avec les autres acteurs du financement de la recherche. Ces revenus sont libres de toutes contraintes d'utilisation et permettent à l'Université de Madison d'assurer de nombreux services à son corps enseignants ou de prendre des initiatives destinées à renforcer le campus.

Cette différence explique pour une part importante l'écart qui sépare les deux sites en matière d'autonomie.

Le « fund raising »

Cette activité est l'une des sources principales du patrimoine de l'Université du Wisconsin. Elle consiste à susciter des dons ou des legs de la part de « proches » du campus : anciens élèves ou leur famille, personnes souhaitant soutenir des activités spécifiques. Cette activité n'est pas assurée par l'Université elle-même mais par une fondation qui lui est associée : la « University of Wisconsin Foundation », associée elle-même à la « Wisconsin Alumni Association » qui regroupe les anciens élèves.

La fondation a 120 employés qui recueillent en moyenne 110 000 dons ou legs par an pour un montant d'environ 140 M\$ aujourd'hui. Le cumul atteint 1,6 milliard de dollars. Pourtant créée en 1945, les montants annuels collectés n'ont dépassé le seuil des 10 M\$ qu'en 1979^{xvii}. Le succès de Madison est donc plutôt récent.

University of Wisconsin Foundation attribue chaque année en moyenne 5 % de son patrimoine à l'Université pour des actions spécifiques définies le plus souvent par les donateurs ou, plus rarement, par elle-même, mais toujours en concertation avec l'Université. C'est donc environ 90 M€ que la Fondation verse à l'Université tous les ans.

A l'exception d'une série de dons reçus par l'Université de Strasbourg dans l'entre deux guerres, il n'existe pas d'activité équivalente et par conséquent de revenus significatifs. Cette différence constitue une des sources de différenciation les plus importantes en termes d'autonomie des deux campus.

Les moyens humains

L'écart entre les moyens humains présents sur les campus est aussi très important. En plus des 1930 enseignants-chercheurs (2220 *faculty members*), on compte environ 450 autres personnels enseignants à Strasbourg contre près de 1400 à Madison^{i et ii}. Toutes activités et catégories confondues, à Strasbourg, les effectifs des personnels s'élèvent à environ 6 300 personnes. A Madison, ce sont plus de 15 000 personnes qui travaillent pour le compte du campus^{i et ii}.

L'écart provient bien sûr du nombre de doctorants rémunérés et des jeunes chercheurs sur contrats (post-docs). Mais ce sont surtout les effectifs en termes de personnel d'appui qui expliquent l'écart et la qualité de l'environnement de travail du campus. Les assistant(e)s, secrétaires, chargé(e)s de mission sont très nombreux, bien formés et déchargent les scientifiques de nombreuses tâches qui écrasent les enseignants ou les chercheurs de Strasbourg.

Les relations avec les entreprises

Elles constituent un enjeu important car, par-delà la formation initiale, elles permettent la diffusion des connaissances dans le monde des entreprises.

A Strasbourg, les services des partenariats ou des relations industrielles de l'ULP (ULP Industrie intégrée désormais dans un SAIC), de l'URS, de l'INSA, du CNRS (délégations aux entreprises

et filiale FIST) et de l'INSERM (service du partenariat et INSERM Transfert) ainsi que l'incubateur SEMIA en ont la charge. Pourtant, ce sont moins de 20 personnes qui suivent ces relations. De plus, si la répartition se fait en partie sur une base fonctionnelle, c'est d'abord la logique institutionnelle qui l'emporte même si les contrats quadriennaux précisent quel établissement gère les relations industrielles de telle ou telle UMR. Un projet est cependant en cours pour rassembler les moyens du site consacrés aux relations avec les entreprises.

A Madison, ces relations sont prises en charge par les bureaux « Sponsored Programs » (plus de 40 personnes qui gèrent l'ensemble des 9 000 contrats publics ou privés du campus) et « Corporate Relations » (pour la recherche partenariale et les contrats de recherche), par WARF (cf. infra pour la propriété intellectuelle) et par le « Research Park » (pour l'incubation de projets de création et l'accueil d'entreprises)^{xviii}. Les effectifs des personnels qui suivent les relations du campus de Madison avec les entreprises dépassent 60.

Les contrats de recherche signés avec les entreprises sont gérés par le bureau *Sponsored Programs*. Le bureau *Corporate Relations* se charge, lui, de la prospection des entreprises susceptibles d'être intéressées et par la mise en place de propositions intégrées adaptées aux besoins des entreprises et de contrats de recherche. Ces contrats s'élèvent à environ 35 M\$ par an contre une estimation de 10 M€ à Strasbourg.

La propriété intellectuelle

Depuis 1925, la propriété intellectuelle issue de l'Université de Madison est prise en charge par la « Wisconsin Alumni Research Foundation » (WARF) : celle-ci dépose les brevets, détecte et contacte les entreprises intéressées par leur exploitation, négocie des cessions de licences et attaque les contrevenants. Les spécialistes de WARF ont d'ailleurs joué un rôle important dans la longue genèse du Bayh-Dole Act voté par le Congrès américain au début des années 1980 et qui a marqué le début de la montée en puissance de la propriété intellectuelle dans les universités américaines.

Afin de faire face à des aléas dans les *royalties* reçues ou à des frais de justice importants et aussi parce qu'il s'agit d'une fondation, WARF s'est constitué un patrimoine financier important qui dépasse le milliard de dollars. Les revenus qu'elle en tire sont d'ailleurs aujourd'hui supérieurs aux *royalties* qu'elle perçoit au titre des licences signées (entre 25 et 35 M\$ bruts par an^{xix}). Ceci permet à WARF de verser environ 45 M\$ au campus tous les ans. WARF emploie une quarantaine de personnes et dépose environ 250 brevets par an.

Strasbourg voit la propriété intellectuelle issue de ses laboratoires gérés en partie par l'ULP, le CNRS ou l'INSERM. En effet, un certain nombre de brevets sont gérés par des entreprises partenaires, voire par les scientifiques eux-mêmes. Une analyse récente, conduite par l'équipe de P. Llerena au BETA (ULP/CNRS), met ainsi en évidence que 60 % des 841 brevets issus de la communauté scientifique publique strasbourgeoise entre 1970 et 2000 ne sont pas contrôlés par les établissements publics. Le rythme actuel est d'environ 60 brevets par an.

Strasbourg a donc une stratégie de gestion de la propriété intellectuelle moins établie que Madison ; le système de gestion est moins bien organisé, les compétences moins développées, les moyens plus limités et la production de propriété intellectuelle comme les revenus qui on sont tirés nettement plus faibles.

La création d'entreprises et le développement économique local

En 2000, les établissements de Strasbourg ont mis en place, avec l'aide de l'Etat et des collectivités locales, un dispositif de soutien à la création d'entreprises : Semia, l'incubateur d'Alsace^{xx}. Celui-ci a accueilli en 5 ans plus de 25 projets d'entreprises dont 20 ont donné lieu à des créations. Les collectivités locales ont ensuite aménagé avec l'Université des sites d'incubation sur les 3 campus principaux, puis un Bioparc pour accueillir des entreprises de biotechnologie.

Madison a créé un « Research Park » à la fin des années 1970 sur des terrains pris sur la ferme expérimentale de l'Université. Ce *park* dispose de fonctions d'incubation et de pépinières. Ces dernières années, ce sont entre 5 et 10 *start-up* qui ont été créées chaque année à partir du campus. WARF possède une partie du capital social de 30 d'entre elles. Si l'Université n'est pas l'opérateur du *park*, elle en garde le contrôle foncier. Elle tire aussi profit des loyers et des plus values générées par le développement récent du *park* qui lui permettent de renouveler les investissements.

Conclusion

Si les deux campus ont, de prime abord, les mêmes missions et la même taille, l'importance plus grande donnée aux études doctorales et à la recherche à Madison est la première différence importante. Dans le Wisconsin, cette Université est un campus universitaire parmi d'autres. A l'inverse, Strasbourg est le principal campus universitaire de la région. L'enseignement, en particulier de 1^{er} et 2^e cycle, y joue donc un rôle proportionnellement plus important. Par ailleurs, ce campus est plus ouvert à l'international que celui de Madison : plus d'étudiants étrangers le fréquentent ; ses étudiants sont plus nombreux à étudier à l'étranger pour plus de six mois.

La seconde différence est celle de l'organisation. Celle de Strasbourg, définie par des textes nationaux, repose sur six établissements dont deux nationaux, dotés de nombreux conseils aux membres très nombreux et qui limitent fortement le pouvoir des exécutifs dont le champ de compétence est par ailleurs restreint par l'existence de nombreuses composantes.

A Madison, les règles ont été définies pour l'Université par le Congrès de l'Etat qui siège à environ 1 km du campus. Le pouvoir est issu d'un conseil constitué d'un nombre réduit de personnalités nommées. L'exécutif possède un pouvoir hiérarchique important que contrebalance une instance représentative du corps enseignant.

La troisième différence est celle des moyens qui permettent aux campus d'exercer leur mission dans le cadre de leur autonomie. L'écart dans les moyens est important d'un point de vue quantitatif ; il l'est plus encore par leur origine. Si les pouvoirs publics et les étudiants (directement ou à travers les impôts payés par leurs familles) constituent dans les deux cas la première source de ces moyens, elle est nettement plus importante à Strasbourg qu'à Madison. De plus, un acteur unique, l'Etat, joue un rôle à Strasbourg plus important que celui qu'assurent ensemble le Wisconsin, le gouvernement fédéral et les étudiants. Les entreprises jouent aussi un rôle plus important à Madison qu'à Strasbourg . Mais, probablement, les sources d'écart les plus considérables en termes de moyens pour assumer l'autonomie des campus sont, d'une part, les revenus de leur patrimoine et le *fund raising* et, d'autre part, le système des frais généraux (*overhead* à Madison). Cette différence entre les moyens a aussi, évidemment, une conséquence sur la manière dont les missions sont assurées et sur la qualité des services.

La quatrième différence est celle de l'organisation de la recherche. Madison est organisée pour être bien placée dans la compétition nationale pour obtenir, chaque année, les crédits du gouvernement fédéral, des fondations de recherche ou des entreprises. Le campus doit attirer les étudiants de 3^e cycle les plus prometteurs ainsi que les professeurs ou les chercheurs les plus brillants, leur fournir les moyens les plus importants et les plus modernes, leur offrir un environnement de travail le plus favorable et les placer dans une situation de compétition exacerbée. Dynamisme mais aussi volatilité caractérisent ce dispositif. En revanche, Strasbourg favorise la constitution d'ensembles de recherche importants et structurés et incite ses scientifiques à s'y intégrer, tout en offrant, de manière remarquable dans le contexte français, une autonomie aux plus brillants d'entre eux.

Dans l'ensemble donc, Madison possède globalement un avantage compétitif sur Strasbourg. Il ne trouve pas son origine dans la qualité des femmes ou des hommes qui y travaillent mais dans les moyens dont disposent les campus, plus particulièrement dans la diversité de leurs origines, mais plus encore dans leur organisation.

Remerciements

L'auteur tient à remercier l'ensemble des collègues universitaires et scientifiques de Strasbourg et de Madison avec lesquels il a pu échanger lorsqu'il était délégué régional à la recherche et à la technologie (DRRT) pour l'Alsace de 1995 à 2000 puis attaché pour la science et la technologie à Chicago de 2000 à 2003. Il tient à remercier plus particulièrement Gilles Bousquet, Carol Witzeling, Jean-Yves Sgro, Caitilyn Allen, Mark Bugher et Carl Gulbrandson de Madison, Jean-Yves Mérimodol, Patrick Llerena et Guy-René Perrin de Strasbourg, ainsi que Monique Bonneau et Hélène Margottet du Ministère de la recherche.

ⁱ « Les chiffres-clés des universités d'Alsace 2003/2004 ». Pôle universitaire européen de Strasbourg ; pour l'INSA de Strasbourg, estimation.

ⁱⁱ « Data Digest 2002-2003 » The University of Wisconsin Madison.

ⁱⁱⁱ Article 5 de la loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France du 15 juillet 1982 et article 3 de la loi sur l'enseignement supérieur du 26 janvier 1984.

^{iv} Article 36.01 « Statement of purpose and mission » du chapitre 36 des Wisconsin statutes "University of Wisconsin System", <http://www.legis.state.wi.us/statutes/Stat0036.pdf>.

^v University of Wisconsin System, Office of Policy Analysis and Research, http://www.uwsa.edu/opar/ssb/2003-04/pdf/r_a100.pdf

^{vi} Wisconsin Technical College System Fact Book, <http://www.wtcsystem.org/reports/fact/factbook/pdf/headcount.pdf>

^{vii} Wisconsin Blue Book 2003 2004 [http://165.189.139.210/lrb/bb/652-669.pdf#search=enrollment%20wisconsin%20private%20institutions%20of%20higher%20education'](http://165.189.139.210/lrb/bb/652-669.pdf#search=enrollment%20wisconsin%20private%20institutions%20of%20higher%20education)

^{viii} Sites web de l'INSA, de ULP, de l'UMB et de l'URS : <http://www.insa-strasbourg.fr/>, <http://www-ulp.u-strasbg.fr/>, <http://www-umb.u-strasbg.fr/>, <http://www-urs.u-strasbg.fr/>

^{ix} Site web de l'Université du Wisconsin à Madison : <http://www.wisc.edu>

^x Site web du Board of Regents : <http://www.uwsa.edu/bor/index.htm>

^{xi} Site web du Faculty Senate : <http://www.secfac.wisc.edu/senate/>

^{xii} Site de l'académie Nobel : <http://nobelprize.org/>

^{xiii} Un site utile sur les médailles Fields : <http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Societies/FieldsMedal.html>

^{xiv} Cette estimation est basée principalement sur les données de l'Université Louis Pasteur (cf. site web de la note ^{viii}), du CNRS (le CNRS en Alsace, chiffres 2002) et de l'INSERM (Indicateurs 2004 de sciences et de technologies, 2004).

^{xv} « Les chiffres-clés des universités d'Alsace 2003/2004 ». Pôle universitaire européen de Strasbourg ; pour l'INSA de Strasbourg, estimation ; pour le CNRS et l'INSERM voir ci-dessus.

^{xvi} http://www.rsp.wisc.edu/html/f_a.html

^{xvii} 2002 Annual Report on Stewardship, 2002 Financial Pages, University of Wisconsin Foundation, <http://www.uwfoundation.wisc.edu/index.html>

^{xviii} sites de Office of reserach and sponsored programs : <http://www.rsp.wisc.edu> ; Office of corporate relations : <http://www.rsp.wisc.edu> ; Wisconsin alumni research foundation : <http://www.warf.ws/> ; University Research Park : <http://www.universityresearchpark.org/about/index.htm>

^{xix} AUTM Licensing Survey, Association of University Technology Managers, <http://www.autm.net/about/dsp.pubDetail.cfm?pid=5>

^{xx} <http://www.semia-incal.com/>

Documents de travail du BETA

- 2000–01 *Hétérogénéité de travailleurs, dualisme et salaire d'efficience.*
Francesco DE PALMA, janvier 2000.
- 2000–02 *An Algebraic Index Theorem for Non-smooth Economies.*
Gaël GIRAUD, janvier 2000.
- 2000–03 *Wage Indexation, Central Bank Independence and the Cost of Disinflation.*
Giuseppe DIANA, janvier 2000.
- 2000–04 *Une analyse cognitive du concept de « vision entrepreneuriale ».*
Frédéric CRÉPLET, Babak MEHMANPAZIR, février 2000.
- 2000–05 *Common knowledge and consensus with noisy communication.*
Frédéric KÆSSLER, mars 2000.
- 2000–06 *Sunspots and Incomplete Markets with Real Assets.*
Nadjette LAGUÉCIR, avril 2000.
- 2000–07 *Common Knowledge and Interactive Behaviors : A Survey.*
Frédéric KÆSSLER, mai 2000.
- 2000–08 *Knowledge and Expertise : Toward a Cognitive and Organisational Duality of the Firm.*
Frédéric CRÉPLET, Olivier DUPOUËT, Francis KERN, Francis MUNIER, mai 2000.
- 2000–09 *Tie-breaking Rules and Informational Cascades : A Note.*
Frédéric KÆSSLER, Anthony ZIEGELMEYER, juin 2000.
- 2000–10 *SPQR : the Four Approaches to Origin-Destination Matrix Estimation for Consideration by the MYSTIC Research Consortium.*
Marc GAUDRY, juillet 2000.
- 2000–11 *SNUS-2.5, a Multimoment Analysis of Road Demand, Accidents and their Severity in Germany, 1968-1989.*
Ulrich BLUM, Marc GAUDRY, juillet 2000.
- 2000–12 *On the Inconsistency of the Ordinary Least Squares Estimator for Spatial Autoregressive Processes.*
Théophile AZOMAHOU, Agénor LAHATTE, septembre 2000.
- 2000–13 *Turning Box-Cox including Quadratic Forms in Regression.*
Marc GAUDRY, Ulrich BLUM, Tran LIEM, septembre 2000.
- 2000–14 *Pour une approche dialogique du rôle de l'entrepreneur/manager dans l'évolution des PME : l'ISO comme révélateur ...*
Frédéric CRÉPLET, Blandine LANOUX, septembre 2000.
- 2000–15 *Diversity of innovative strategy as a source of technological performance.*
Patrick LLERENA, Vanessa OLTRA, octobre 2000.
- 2000–16 *Can we consider the policy instruments as cyclical substitutes ?*
Sylvie DUCHASSAING, Laurent GAGNOL, décembre 2000.

- 2001–01 *Economic growth and CO2 emissions : a nonparametric approach.*
Théophile AZOMAHOU, Phu NGUYEN VAN, janvier 2001.
- 2001–02 *Distributions supporting the first–order approach to principal–agent problems.*
Sandrine SPÆTER, février 2001.
- 2001–03 *Développement durable et Rapports Nord–Sud dans un Modèle à Générations Imbriquées : interroger le futur pour éclairer le présent.*
Alban VERCHÈRE, février 2001.
- 2001–04 *Modeling Behavioral Heterogeneity in Demand Theory.*
Isabelle MARET, mars 2001.
- 2001–05 *Efficient estimation of spatial autoregressive models.*
Théophile AZOMAHOU, mars 2001.
- 2001–06 *Un modèle de stratégie individuelle de primo–insertion professionnelle.*
Guy TCHIBOZO, mars 2001.
- 2001–07 *Endogenous Fluctuations and Public Services in a Simple OLG Economy.*
Thomas SEEGMULLER, avril 2001.
- 2001–08 *Behavioral Heterogeneity in Large Economies.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, avril 2001.
- 2001–09 *GMM Estimation of Lattice Models Using Panel Data : Application.*
Théophile AZOMAHOU, avril 2001.
- 2001–10 *Dépendance spatiale sur données de panel : application à la relation Brevets–R&D au niveau régional.*
Jalal EL OUARTIGHI, avril 2001.
- 2001–11 *Impact économique régional d'un pôle universitaire : application au cas strasbourgeois.*
Laurent GAGNOL, Jean–Alain HÉRAUD, mai 2001.
- 2001–12 *Diversity of innovative strategy as a source of technological performance.*
Patrick LLERENA, Vanessa OLTRA, mai 2001.
- 2001–13 *La capacité d'innovation dans les régions de l'Union Européenne.*
Jalal EL OUARTIGHI, juin 2001.
- 2001–14 *Persuasion Games with Higher Order Uncertainty.*
Frédéric KÆSSLER, juin 2001.
- 2001–15 *Analyse empirique des fonctions de production de Bosnie–Herzégovine sur la période 1952–1989.*
Rabija SOMUN, juillet 2001.
- 2001–16 *The Performance of German Firms in the Business–Related Service Sectors : a Dynamic Analysis.*
Phu NGUYEN VAN, Ulrich KAISER, François LAISNEY, juillet 2001.
- 2001–17 *Why Central Bank Independence is high and Wage indexation is low.*
Giuseppe DIANA, septembre 2001.
- 2001–18 *Le mélange des ethnies dans les PME camerounaises : l'émergence d'un modèle d'organisation du travail.*
Raphaël NKAKLEU, octobre 2001.

- 2001–19 *Les déterminants de la GRH des PME camerounaises.*
Raphaël NK AKLEU, octobre 2001.
- 2001–20 *Profils d'identité des dirigeants et stratégies de financement dans les PME camerounaises.*
Raphaël NKAKLEU, octobre 2001.
- 2001–21 *Concurrence Imparfaite, Variabilité du Taux de Marge et Fluctuations Endogènes.*
Thomas SEEGMULLER, novembre 2001.
- 2001–22 *Determinants of Environmental and Economic Performance of Firms : An Empirical Analysis of the European Paper Industry.*
Théophile AZOMAHOU, Phu NGUYEN VAN et Marcus WAGNER, novembre 2001.
- 2001–23 *The policy mix in a monetary union under alternative policy institutions and asymmetries.*
Laurent GAGNOL et Moïse SIDIROPOULOS, décembre 2001.
- 2001–24 *Restrictions on the Autoregressive Parameters of Share Systems with Spatial Dependence.*
Agénor LAHATTE, décembre 2001.
- 2002–01 *Strategic Knowledge Sharing in Bayesian Games : A General Model.*
Frédéric KÆSSLER, janvier 2002.
- 2002–02 *Strategic Knowledge Sharing in Bayesian Games : Applications.*
Frédéric KÆSSLER, janvier 2002.
- 2002–03 *Partial Certifiability and Information Precision in a Cournot Game.*
Frédéric KÆSSLER, janvier 2002.
- 2002–04 *Behavioral Heterogeneity in Large Economies.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, janvier 2002.
(Version remaniée du Document de Travail n°2001–08, avril 2001).
- 2002–05 *Modeling Behavioral Heterogeneity in Demand Theory.*
Isabelle MARET, janvier 2002.
(Version remaniée du Document de Travail n°2001–04, mars 2001).
- 2002–06 *Déforestation, croissance économique et population : une étude sur données de panel.*
Phu NGUYEN VAN, Théophile AZOMAHOU, janvier 2002.
- 2002–07 *Theories of behavior in principal–agent relationships with hidden action.*
Claudia KESER, Marc WILLINGER, janvier 2002.
- 2002–08 *Principe de précaution et comportements préventifs des firmes face aux risques environnementaux.*
Sandrine SPÆETER, janvier 2002.
- 2002–09 *Endogenous Population and Environmental Quality.*
Phu NGUYEN VAN, janvier 2002.
- 2002–10 *Dualité cognitive et organisationnelle de la firme au travers du concept de communauté.*
Frédéric CRÉPLET, Olivier DUPOUËT, Francis KERN, Francis MUNIER, février 2002.
- 2002–11 *Comment évaluer l'amélioration du bien-être individuel issue d'une modification de la qualité du service d'élimination des déchets ménagers ?*
Valentine HEINTZ, février 2002.

- 2002–12 *The Favorite–Longshot Bias in Sequential Parimutuel Betting with Non–Expected Utility Players.*
Frédéric KÖESSLER, Anthony ZIEGELMEYER, Marie–Hélène BROIHANNE, février 2002.
- 2002–13 *La sensibilité aux conditions initiales dans les processus individuels de primo–insertion professionnelle : critère et enjeux.*
Guy TCHIBOZO, février 2002.
- 2002–14 *Improving the Prevention of Environmental Risks with Convertible Bonds.*
André SCHMITT, Sandrine SPÆTER, mai 2002.
- 2002–15 *L'altruisme intergénérationnel comme fondement commun de la courbe environnementale à la Kuznets et du développement durable.*
Alban VERCHÈRE, mai 2002.
- 2002–16 *Aléa moral et politiques d'audit optimales dans le cadre de la pollution d'origine agricole de l'eau.*
Sandrine SPÆTER, Alban VERCHÈRE, juin 2002.
- 2002–17 *Parimutuel Betting under Asymmetric Information.*
Frédéric KÖESSLER, Anthony ZIEGELMEYER, juin 2002.
- 2002–18 *Pollution as a source of endogenous fluctuations and periodic welfare inequality in OLG economies.*
Thomas SEEGMULLER, Alban VERCHÈRE, juin 2002.
- 2002–19 *La demande de grosses coupures et l'économie souterraine.*
Gilbert KÖENIG, juillet 2002.
- 2002–20 *Efficiency of Nonpoint Source Pollution Instruments with Externality Among Polluters : An Experimental Study.*
François COCHARD, Marc WILLINGER, Anastasios XEPAPADEAS, juillet 2002.
- 2002–21 *Taille optimale dans l'industrie du séchage du bois et avantage compétitif du bois–énergie : une modélisation microéconomique.*
Alexandre SOKIC, octobre 2002.
- 2002–22 *Modelling Behavioral Heterogeneity.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, novembre 2002.
- 2002–23 *Le changement organisationnel en PME : quels acteurs pour quels apprentissages ?*
Blandine LANOUX, novembre 2002.
- 2002–24 *TECHNOLOGY POLICY AND COOPERATION : An analytical framework for a paradigmatic approach.*
Patrick LLERENA, Mireille MATT, novembre 2002.
- 2003–01 *Peut–on parler de délégation dans les PME camerounaises ?*
Raphaël NKAKLEU, mars 2003.
- 2003–02 *L'identité organisationnelle et création du capital social : la tontine d'entreprise comme facteur déclenchant dans le contexte africain.*
Raphaël NKAKLEU, avril 2003.
- 2003–03 *A semiparametric analysis of determinants of protected area.*
Phu NGUYEN VAN, avril 2003.

- 2003–04 *Strategic Market Games with a Finite Horizon and Incomplete Markets.*
Gaël GIRAUD et Sonia WEYERS, avril 2003.
- 2003–05 *Exact Homothetic or Cobb–Douglas Behavior Through Aggregation.*
Gaël GIRAUD et John K.–H. QUAH, juin 2003.
- 2003–06 *Relativité de la satisfaction dans la vie : une étude sur données de panel.*
Théophile AZOMAHOU, Phu NGUYEN VAN, Thi Kim Cuong PHAM, juin 2003.
- 2003–07 *A model of the anchoring effect in dichotomous choice valuation with follow–up.*
Sandra LECHNER, Anne ROZAN, François LAISNEY, juillet 2003.
- 2003–08 *Central Bank Independence, Speed of Disinflation and the Sacrifice Ratio.*
Giuseppe DIANA, Moïse SIDIROPOULOS, juillet 2003.
- 2003–09 *Patents versus ex–post rewards : a new look.*
Julien PÉNIN, juillet 2003.
- 2003–10 *Endogenous Spillovers under Cournot Rivalry and Co–opetitive Behaviors.*
Isabelle MARET, août 2003.
- 2003–11 *Les propriétés incitatives de l'effet Saint Matthieu dans la compétition académique.*
Nicolas CARAYOL, septembre 2003.
- 2003–12 *The 'probleme of problem choice' : A model of sequential knowledge production within scientific communities.*
Nicolas CARAYOL, Jean–Michel DALLE, septembre 2003.
- 2003–13 *Distribution Dynamics of CO₂ Emissions.*
Phu NGUYEN VAN, décembre 2003.
- 2004–01 *Utilité relative, politique publique et croissance économique.*
Thi Kim Cuong PHAM, janvier 2004.
- 2004–02 *Le management des grands projets de haute technologie vu au travers de la coordination des compétences.*
Christophe BELLEVAL, janvier 2004.
- 2004–03 *Pour une approche dialogique du rôle de l'entrepreneur/manager dans l'évolution des PME : l'ISO comme révélateur ...*
Frédéric CRÉPLET, Blandine LANOUX, février 2004.
- 2004–04 *Consistent Collusion–Proofness and Correlation in Exchange Economies.*
Gaël GIRAUD, Céline ROCHON, février 2004.
- 2004–05 *Generic Efficiency and Collusion–Proofness in Exchange Economies.*
Gaël GIRAUD, Céline ROCHON, février 2004.
- 2004–06 *Dualité cognitive et organisationnelle de la firme fondée sur les interactions entre les communautés épistémiques et les communautés de pratique..*
Frédéric CRÉPLET, Olivier DUPOUËT, Francis KERN, Francis MUNIER, février 2004.
- 2004–07 *Les Portails d'entreprise : une réponse aux dimensions de l'entreprise « processeur de connaissances ».*
Frédéric CRÉPLET, février 2004.

- 2004–08 *Cumulative Causation and Evolutionary Micro–Founded Technical Change : A Growth Model with Integrated Economies.*
Patrick LLERENA, André LORENTZ, février 2004.
- 2004–09 *Les CIFRE : un outil de médiation entre les laboratoires de recherche universitaire et les entreprises.*
Rachel LÉVY, avril 2004.
- 2004–10 *On Taxation Pass–Through for a Monopoly Firm.*
Rabah AMIR, Isabelle MARET, Michael TROGE, mai 2004.
- 2004–11 *Wealth distribution, endogenous fiscal policy and growth : status–seeking implications.*
Thi Kim Cuong PHAM, juin 2004.
- 2004–12 *Semiparametric Analysis of the Regional Convergence Process.*
Théophile AZOMAHOU, Jalal EL OUARTIGHI, Phu NGUYEN VAN, Thi Kim Cuong PHAM, Juillet 2004.
- 2004–13 *Les hypothèses de rationalité de l'économie évolutionniste.*
Morad DIANI, septembre 2004.
- 2004–14 *Insurance and Financial Hedging of Oil Pollution Risks.*
André SCHMITT, Sandrine SPAETER, septembre 2004.
- 2004–15 *Altruisme intergénérationnel, développement durable et équité intergénérationnelle en présence d'agents hétérogènes.*
Alban VERCHÈRE, octobre 2004.
- 2004–16 *Du paradoxe libéral–parétien à un concept de métaclassement des préférences.*
Herrade IGERSEIM, novembre 2004.
- 2004–17 *Why do Academic Scientists Engage in Interdisciplinary Research ?*
Nicolas CARAYOL, Thuc Uyen NGUYEN THI, décembre 2004.
- 2005–01 *Les collaborations Université Entreprises dans une perspective organisationnelle et cognitive.*
Frédéric CRÉPLET, Francis KERN, Véronique SCHAEFFER, janvier 2005.
- 2005–02 *The Exact Insensitivity of Market Budget Shares and the 'Balancing Effect'.*
Gaël GIRAUD, Isabelle MARET, janvier 2005.
- 2005–03 *Les modèles de type Mundell–Fleming revisités.*
Gilbert KOENIG, janvier 2005.
- 2005–04 *L'État et la cellule familiale sont-ils substituables dans la prise en charge du chômage en Europe ? Une comparaison basée sur le panel européen.*
Olivia ECKERT–JAFFE, Isabelle TERRAZ, mars 2005.
- 2005–05 *Environment in an Overlapping Generations Economy with Endogenous Labor Supply : a Dynamic Analysis.*
Thomas SEEGMULLER, Alban VERCHÈRE, mars 2005.
- 2005–06 *Is Monetary Union Necessarily Counterproductive ?*
Giuseppe DIANA, Blandine ZIMMER, mars 2005.

- 2005–07 *Factors Affecting University–Industry R&D Collaboration : The importance of screening and signalling.*
Roberto FONTANA, Aldo GEUNA, Mireille MATT, avril 2005.
- 2005–08 *Madison–Strasbourg, une analyse comparative de l’enseignement supérieur et de la recherche en France et aux États–Unis à travers l’exemple de deux campus.*
Laurent BUISSON, mai 2005.

La présente liste ne comprend que les Documents de Travail publiés à partir du 1^{er} janvier 2000. La liste complète peut être donnée sur demande.

This list contains the Working Paper written after January 2000, 1rst. The complet list is available upon request.
