

LES CAHIERS D'OUTRE-MER

N° 200 - Octobre Décembre 1997

LES RELATIONS DES UNIVERSITES ET CENTRES DE FORMATION DE BORDEAUX AVEC L'OUTRE-MER

par Alain Huetz de Lempis

II - L'Université de Bordeaux 1 (Sciences et Technologies) et l'Outre-Mer³

Comme nous l'avons déjà souligné, l'Université de Bordeaux 1, créée en 1970, englobait administrativement les anciennes Facultés des Sciences et de Droit ; la création de l'Université Montesquieu (Bordeaux IV) a mis fin à ce regroupement artificiel et nous ne présentons ici que les activités de la Faculté des Sciences et de ses diverses UFR et Centres de recherche.

Les relations entre Bordeaux 1 (Sciences et Technologies) et les Universités des pays d'Outre-Mer sont très nombreuses, mais parfois diffuses, le financement des actions entreprises est assuré par des organismes de plus en plus divers, nationaux, européens ou internationaux, et n'apparaissent pas toujours dans les accords interuniversitaires. Le bilan donné ici a été établi soit à partir de données fournies par les services de l'Université, soit par des enquêtes directes ; il n'est pas exhaustif.

Les relations avec l'Outre-Mer sont d'abord caractérisées par la présence d'étudiants étrangers qui viennent faire leurs études à Bordeaux 1. En 1996-97, l'Université de Bordeaux 1 et les établissements rattachés regroupaient 14 135 étudiants inscrits, dont seulement 736 étrangers, mais parmi ces derniers, 131 provenaient du Maroc, 283 du reste de l'Afrique et des pays arabes, 44 d'Extrême-Orient et d'Iran et 25 d'Amérique latine. Une partie de ces étrangers sont des étudiants de niveau élevé, qui viennent parfaire leurs connaissances à Bordeaux 1 et vont ensuite jouer un rôle actif dans les recherches menées Outre-Mer.

Il est caractéristique que le système de "co-tutelle" de thèse est en train de se développer : le doctorat est dirigé conjointement par un professeur de Bordeaux 1 et un professeur d'une Université étrangère. Ainsi en 1997, ont été mises en place des co-tutelles pour deux thèses de chimie avec l'Université autonome de Coahuila, Saltillo (Mexique), pour une autre thèse de chimie avec l'Université de Séoul et pour une thèse d'électronique avec l'Université de Sfax.

Chaque année, l'Université accueille une dizaine de professeurs invités ou associés en provenance de pays d'Outre-Mer (sans compter une douzaine de Nord-Américains et Canadiens). Par exemple, en 1997, l'Université a accueilli 2 Chiliens, 2 Brésiliens, 2 Marocains, 1 Camerounais, 1 Sud-Africain, 1 Libanais et 1 Coréen. Il faut ajouter ceux qui viennent dans le cadre de recherches communes ou pour des colloques. Inversement, les enseignants de Bordeaux 1 qui partent à l'étranger pour des missions

³ - L'ensemble de ce chapitre doit beaucoup aux informations fournies par M. Jean Lascombe . Voir aussi, pour les relations actuelles des Universités avec l'Afrique, l'intéressant numéro de Acquis Science, "Aquitaine Afrique", octobre 1997, 78 p.

de courte durée, d'enseignement ou de recherche, ou pour des participations à des réunions internationales sont de plus en plus nombreux. Quelques personnes sont détachées pour une plus longue durée ; ainsi en 1997, Henri Sauvajeon est détaché à l'Université de Ouagadougou, M. Guitard est détaché pour 3 ans à l'AUFPEL-UREF qu'il représente à Dakar et depuis 2 ans Michel Mouyssinat a été chargé de diriger l'Institut Francophone d'Informatique de Hanoi.

Les relations que les scientifiques bordelais avaient établies avec l'Outre-Mer avant 1970 ont été évidemment poursuivies, et il faut leur ajouter de nouveaux programmes de recherches, associant le plus souvent des spécialistes des pays intéressés. Les conventions signées par Bordeaux concernent un nombre croissant d'universités étrangères. Il ne saurait être question de les énumérer toutes et nous insisterons surtout sur certains laboratoires dont les recherches intéressent particulièrement les géographes. Les dénominations des laboratoires, centres, unités d'enseignement ont varié au gré des réformes des universités ; les principaux laboratoires et départements sont aujourd'hui regroupés en quelques grandes UFR (Biologie, Chimie, Mathématiques, Physique, Sciences de la Terre).

1 - Unités de formation et de recherche

a - Le Département de Géologie et d'Océanographie

Ce département, qui fait aujourd'hui partie de l'UFR "Sciences de la Terre", est un des plus connus de Bordeaux 1. Il a été longtemps dirigé par Michel Vigneaux, professeur à l'Université à partir de 1957 et nommé directeur de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine en 1959. Son activité a été particulièrement importante dans le domaine de la géologie marine et de l'océanographie : dès le début des années 1970, le CNRS et l'Université avaient créé le Laboratoire Associé n° 197 (URA 197), intitulé "Centre de Recherches sur l'Environnement Sédimentaire et Structural des Domaines Marins". Membre du Comité Scientifique du CNEXO (devenu ensuite IFREMER), de la section "Océanographie" du CNRS et de la Commission Océanographique Intergouvernementale de l'UNESCO, il donna une forte impulsion à la recherche océanographique dans les pays d'Outre-Mer.

Dans les décennies 1970 et 1980, de nombreux programmes de recherche ont été menés au Maroc (1973-80), en Côte d'Ivoire (J.P. Tastet), au Brésil (Niteroi, San Salvador de Bahia de 1981 à 1989, Santa Catarina (Klingebiel, 1988-97), en Guyane (M. Pujos), en Colombie (Klingebiel 1971 à 1985, G. Vernet). Des conventions de coopération internationale ont été établies avec l'Université de Mexico (géologie marine), avec l'École Nationale de Géologie appliquée de Port au Prince (M. Desreumaux, qui a soutenu sa thèse sur la géologie d'Haïti, contribue par ses fréquentes missions à la formation de jeunes au travail sur le terrain), avec l'Université Simon Bolivar du Venezuela et l'Université EAFIT de Medellín (Jacques Gayet).

Les recherches menées dans l'île de Santa Catarina par une équipe mixte associant l'Université de Bordeaux 1 et l'Université Fédérale de Santa Catarina constituent un bon exemple de réussite d'un projet de coopération⁴. Après quelques années de contacts préliminaires, le projet fut mis au point en 1987 par André Klingebiel, professeur à Bordeaux 1 et agréé pour 5 ans par les autorités franco-brésiliennes (CAPES - COFECUB) sous le titre "Formation et étude intégrée des lagunes côtières de l'Est de Santa Catarina" ; il fut ensuite prolongé de 1994 à 1997 ("Connaissance et gestion des systèmes lagunaires et côtiers de l'État de Santa Catarina"), grâce à un financement complémentaire de la CEE. Le colloque final, auquel participèrent huit Bordelais, a eu lieu à Florianopolis en avril 1997 ; les actes doivent être publiés à Bordeaux par Aquitaine-Océan.

Cet accord a permis le séjour de 3 doctorants brésiliens à l'Université de Bordeaux 1, 11 missions de travail de Brésiliens en France et 13 missions d'appui à la recherche d'enseignants et chercheurs français au Brésil ; une étudiante de Bordeaux 1 termine actuellement sa thèse sur cette région. Les techniques satellitaires (données Landsat et Spot) et les études de terrain ont été orientées vers l'étude détaillée des petites mangroves de l'île qui, bien que protégées, ont un avenir incertain, celle des plages et des dunes, de la pollution des eaux côtières, du déclin de la pêche... afin de parvenir à établir un bilan des écosystèmes côtiers dans une zone soumise à une forte pression urbaine et touristique.

⁴ - Informations recueillies auprès de M. Klingebiel que nous tenons à remercier.

S'appuyant sur l'accord de coopération technique et scientifique franco-colombien de 1963, une mission d'experts a été installée en 1969 auprès de l'École Navale de Cartagena (Carthagène). Quatre VSNA (Volontaires du Service National Actif) ont enseigné aux élèves-officiers de l'École Navale la physique, l'électronique, la biologie marine, l'océanographie ; ils ont participé à des missions d'études hydrologiques à bord du navire océanographique colombien "Arc San Andrés". Une mission d'évaluation de A. Klingebiel a eu lieu en 1973.

L'année suivante, le gouvernement colombien a créé le "Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas" (CIOH) et en 1975 a été organisée une mission franco-colombienne de géologie marine à bord du navire français *Le Noroit* ; ses résultats ont démontré l'intérêt de ces recherches communes. En 1976, G. Vernet, de Bordeaux I, est détaché à Carthagène et du matériel scientifique est envoyé par la France. Les environnements sédimentaires de la baie de Carthagène, le mélange des apports fluviaux et marins, la pollution de la baie, l'écosystème des mangroves, les systèmes récifaux des îles du Rosaire sont étudiés. Plusieurs Colombiens effectuent des séjours de perfectionnement à Bordeaux.

Un nouvel accord administratif est signé en 1979 entre le CIOH et l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine ; il fixe des objectifs de "formation par la recherche" et favorise la transformation des actions d'assistance en une réelle coopération engageant les deux organismes dans des échanges de personnels et de services. Outre les prestations d'enseignements de l'océanologie côtière, les coopérateurs français ont donc pu effectuer des travaux de recherche, en collaboration avec les chercheurs du CIOH, ce qui s'est traduit par de nombreux articles scientifiques conjoints, en particulier en français dans le *Bulletin de l'Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, en espagnol dans *Boletín del CIOH* et par la soutenance depuis le début des années 1980 d'une demi-douzaine de thèses, dont le Doctorat d'État de G. Vernet sur la plateforme continentale caraïbe de Colombie (1985).

En 1992, a été engagé un nouveau programme de coopération entre l'université de Bordeaux I et la Escuela de Administración, Finanzas y tecnologías (EAFIT) de la Universidad del Valle de Medellín ; en plus de missions d'enseignement, ce programme a permis à G. Vernet et J. Gayet de participer à des expéditions pour l'exploration et l'étude du delta du Rio San Juan, sur la côte du Pacifique et au professeur colombien Ivan Correa de soutenir, en 1996 à Bordeaux I, une thèse sur le littoral pacifique colombien.

Un des thèmes de recherche du Département de Géologie et Océanographie (aujourd'hui UMR CNRS 5805) est celui des environnements et paléoenvironnements sédimentaires marins⁵. "Ces études portent sur l'analyse, au niveau des marges coulissantes et des zones de transformation, les forçages tectonique, eustatique et climatique, des flux de matières des environnements et des séquences sédimentaires. Cette analyse est réalisée en combinant les méthodes de l'océanographie géologique et de la géodynamique des bassins (analyse de sédiments, de profils sismiques, de données d'imagerie sonar, et analyse morphostructurale)" (Claude Bobier).

Trois pays ont bénéficié des études de l'équipe de Claude Bobier : en Tunisie, des relations avaient été établies depuis longtemps avec l'Université de Tunis où Claude Bobier a été détaché pendant 11 ans et a participé à la formation de nombreux géologues tunisiens. En coopération avec les Universités de Tunis et de Lyon I, une Action intégrée a pris pour thème de recherche : "Biostratigraphie, paléoclimatologie et paléocéanographie des environnements sédimentaires de Tunisie centrale et orientale". Des missions d'expertise ont été réalisées pour le programme national tunisien sur les potentialités pétrolières des bassins en décrochement, pour le CEA et l'AIEA de Vienne sur les sites potentiels d'installations de centrales nucléaires en Tunisie, pour l'Université de Bizerte sur le domaine margino-littoral tunisien.

Avec le Maroc, des programmes de recherche ont été réalisés à plusieurs reprises, en particulier entre 1973 et 1980. Une nouvelle Action intégrée a démarré en 1997 ; elle regroupe des chercheurs des Universités marocaines et de Bordeaux I sur le projet : "Forçages tectonique et eustatique de la sédimentation actuelle sur la marge atlantique marocaine ; impact sur la gestion de la zone

⁵ - Texte rédigé grâce aux informations recueillies par André Klingebiel auprès de MM. Bobier, Pujos et Pons que nous tenons à remercier.

économique exclusive". Quatre Doctorats d'État et une thèse d'habilitation viennent de démarrer dans le cadre de cette opération.

Au Mexique, un accord de coopération interuniversitaire conclu en 1988 avec l'Université Nationale autonome de Mexico (Institut des Sciences de la mer et Limnologie) a permis d'entreprendre l'étude géologique de la zone économique exclusive du Mexique ; les études ont été menées sur les golfes de Tehuantepec, Californie et Campêche.

En *Guyane française*, les recherches ont été consacrées à la sédimentation au quaternaire terminal sur la plateforme continentale. L'équipe dirigée par Michel Pujos a abordé surtout deux thèmes :

-Le transport de matière continent-océan, car l'essentiel du matériel arrive sur la plateforme par le biais des fleuves et estuaires (Amazone, cours d'eau locaux) - Six grands bancs de vase se déplacent le long de la côte en direction du nord-ouest (courant des Guyanes).

-la dynamique et les changements physiques de l'environnement littoral au cours de l'Holocène. La reconstitution des différentes paléographies de la marge guyanaise depuis la dernière période glaciaire montre l'existence d'une barrière récifale vers 17 000 - 12 000 BP, des paléo-lits des fleuves guyanais mémorisés par des cortèges de minéraux lourds et l'influence croissante des rejets en suspension de l'Amazone liée à la remontée du niveau marin.

Dans les *Antilles françaises*, les recherches ont été menées depuis 30 ans dans le cadre des programmes de la CORDET (Commission de Coordination des Recherches dans les Départements d'Outre-Mer) et du PNUE (Programme des Nations Unies pour l'Environnement). Les campagnes océanographiques Guyane et Caracolante ont été effectuées sur les plateaux insulaires atlantique et caraïbe et dans la baie de Fort de France. La Martinique constitue en effet un excellent modèle pour analyser et comprendre la formation, à partir de roches volcaniques et volcano-sédimentaires, des altérites qui constituent la source des sédiments marins terrigènes.

Parmi les activités les plus récentes du Département, il faut citer la participation au programme " International Global Change " en association avec l'Université Fédérale de Fluminense, Niteroi (Rio). Les recherches bordelaises, sous la direction de L. Faugères, ont été orientées vers l'étude des processus sédimentaires et de la circulation océanique dans le bassin brésilien jusqu'à 500 km au nord de Rio de Janeiro. Ces recherches ont donné matière à plusieurs thèses dont celles de deux Français ; de plus, elles ont généré une fructueuse collaboration avec la société brésilienne Petrobras..

De son côté, Philippe Bertrand (CNRS-Bordeaux 1) a dirigé successivement deux campagnes océanographiques, la première SEDORQUA en 1994 au large de la Mauritanie et du Maroc, entre les îles du Cap Vert et les Canaries, la seconde, NAUSICAA, au large de l'Afrique du Sud, afin d'étudier les systèmes d'*upwelling*, dans le cadre du projet international IMAGES. Ces recherches sont destinées à retracer l'histoire de la circulation océanique et de la productivité biologique marine au cours des 300 000 dernières années et doivent aboutir à préciser les relations qu'entretiennent les systèmes d'*upwelling* avec les variations climatiques globales.

Des accords de coopération concernant l'océanographie biologique ont été également conclus avec divers pays africains (Sénégal, Côte-d'Ivoire, Bénin, Algérie...), l'ORSTOM, et des universités nord-américaines. Un accord de coopération internationale a été signé avec l'Université d'Alexandrie en 1990.

L'importance et le succès des recherches menées par le Département de Géologie et d'Océanographie ont été l'aiguillon indispensable pour la création d'un salon consacré à la mer et à toutes les activités liées à la mer. Ce salon, qui s'est tenu tous les trois ans à partir de 1971, a pris le nom d'Océan-Expo ; la participation des pays d'Outre-Mer y a été particulièrement importante, et le salon de mars 1980, inauguré par le Président Senghor, Jacques Chaban-Delmas et Joël Le Theule, s'est d'ailleurs appelé "Océan-expo-Océan- tropiques". Une nouvelle manifestation, BORDOMER a pris ensuite le relais (voir p.528). L'Université de Bordeaux 1 - Sciences a trouvé naturellement auprès de nombreuses institutions régionales, Mairie de Bordeaux, Conseil Général, Conseil Régional, Chambre de Commerce, tous les appuis nécessaires.

b - L'UFR de Biologie

Cette UFR regroupe plusieurs départements ou laboratoires qui mènent d'importantes actions outre-mer, en particulier en Afrique. Ainsi le Département d'Endocrinologie, devenu le Laboratoire de Neuro-endocrinologie des insectes (URA 1138 du CNRS) a travaillé dans les années 1980 sur l'écophysiologie endocrinienne des mammifères en zones arides, en collaboration avec l'Université d'Alger. Actuellement, le directeur du Laboratoire, Jan Veenstra, se consacre à la lutte contre le paludisme et recherche une méthode génétique qui permettrait la destruction du moustique anophèle, le vecteur de transmission.

Une autre équipe, dirigée par Josiane Girardie, s'intéresse au problème des criquets migrateurs et pèlerins, aux processus de grégarisation et à l'expérimentation de nouveaux moyens de lutte biologique. Les recherches sont réalisées en collaboration avec l'Université Mohamed V de Rabat.

Dans le domaine de la botanique et de la biologie végétale, des recherches ont été menées aussi bien en Afrique de l'Ouest (étude taxinomique des Bryophytes) que dans les DOM américains (recherches de biologie cellulaire sur le mycelium de champignons) et plus récemment en Chine, sous la direction de M. Comps et en collaboration avec l'Université de Beijing, sur la biodiversité des hêtres chinois... L'U.E.R. de Biologie a établi également des collaborations avec les Universités d'Afrique du Nord, (Maroc, Tunisie, d'Agadir), Niamey, Santiago du Chili, d'Amérique du Nord, du Japon et même avec l'Université d'Apia (Samoa, 1991). Le Laboratoire de Physiologie végétale et Sciences de la Vigne (J. Bouard) avait en 1989 des accords de coopération avec l'Université catholique du Chili, avec le Brésil et le Venezuela.

c - L'UFR de mathématiques et d'informatique

Cette UFR a évidemment de nombreuses collaborations étrangères, avec les États-Unis, le Canada, le Chili (Université de Santiago), l'Argentine (Université de Buenos Aires : recherches en didactique des Mathématiques, avec l'Institut de Formation des Enseignants), le Maroc (Université de Fez), l'Île Maurice (Maîtrise bilingue anglais-français de mathématiques appliquées), le Togo (Université du Bénin à Lomé)...

Comme l'UFR possède une bibliothèque de recherches particulièrement riche, elle a créé en 1988 un service *Bordeauxthèque*, qui diffuse régulièrement un bulletin signalétique rassemblant les sommaires d'une soixantaine de revues à 50 Universités partenaires d'Afrique, des Antilles et maintenant de l'Europe de l'Est (Roumanie). Les sommaires francophones permettent aux utilisateurs de commander des photocopies d'articles de revues récentes qui leur sont adressées gratuitement. Le but est d'aider les chercheurs à accéder à une documentation coûteuse et difficile à se procurer. Ces dernières années, plus de 20 000 photocopies ont été effectuées annuellement. Grâce au soutien du CIMPA (Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées) et de la CIRUISEF (Conférence Internationale des Responsables des Universités et Instituts à dominante scientifique et technique d'Expression Française), puis du Ministère de l'Éducation nationale et de la Recherche (plan quadriennal), *Bordeauxthèque* a pu continuer son développement au service de la Francophonie⁶.

2 - Des formations spécialisées

a - Le Laboratoire d'Anthropologie

Ce laboratoire a été créé en 1974 ; le directeur actuel est Henry Duday, qui a succédé à B. Vandermeersch. Parmi les travaux de ce laboratoire, signalons les fouilles entreprises depuis 1989 par Éric Crubezy (CNRS-Bordeaux 1) en Haute-Égypte, sur le site d'Adaïma qui date de la période qui précède la civilisation des pharaons (4^e millénaire avant notre ère).

⁶ - Documentation fournie par Chantal Bon Saint-Côme, que nous tenons à remercier.

Un des thèmes de ce laboratoire a été l'étude des populations du Nord-Cameroun, par suite de la présence en son sein, comme directeur du département d'Afrique Noire, de 1974 à 1984, de Jean-Gabriel Gauthier, directeur de recherche en ethnologie, qui a consacré sa carrière de chercheur au CNRS à un groupe, les Fali, sur lesquels il avait soutenu sa thèse de doctorat d'État en 1971 ; il a dirigé ensuite des recherches approfondies sur ce groupe dans le cadre d'une Recherche Coopérative sur Programme (RCP 395 : "Étude de synthèse d'une population donnée dans son écologie et son environnement : les Fali du Nord-Cameroun"), puis comme co-directeur avec A. Lebeuf de la RCP 692 ("Histoire du peuplement au sud du lac Tchad") et directeur du programme CADA de Bordeaux I ("Cultures anciennes et dynamique actuelle : exemple camerounais").

J.G. Gauthier a été président fondateur de l'Association Française pour les Recherches et Études de la Société d'Anthropologie du Sud-Ouest de 1981 à 1984. Il a été un des animateurs du Festival mondial des Arts Nègres de Dakar (1965) et du Festival International du Théâtre des Nations à Paris (1963). Il a été chargé de cours non seulement dans le Laboratoire d'Anthropologie, mais aussi à Bordeaux II, au CEGET, au CEAN, à l'École des Cadres d'infirmières, et à l'étranger, au Cameroun, à Utrecht, en Pologne.

L'Institut du Quaternaire, (directeur : M. Rigaud) a développé des relations avec des équipes du Maghreb, d'Amérique du Nord et du Sud, de l'Asie du Sud-Est et de l'Australie. Par exemple, le préhistorien Jean Paul Raynal participe à un programme de fouilles à Casablanca : les niveaux inférieurs de la carrière Thomas, datés d'environ un million d'années, révèlent la présence de *Homo Erectus*. L'Institut participe également à des fouilles au Pérou.

b - L'Institut agro-alimentaire de Bordeaux (ISTAB)

L'ISTAB, dirigé par le professeur Ducastaing, coopère avec les pays d'outre-mer, en vue de développer, dans le domaine agro-alimentaire, à la fois l'enseignement technologique et la recherche.

L'action menée au Maroc, à Marrakech et Beni Mellal est bien représentative du premier objectif. Au début des années 1990, le Maroc décida de créer, avec le soutien de la CEE, des Facultés des Sciences et Techniques, afin d'y délivrer des enseignements de type "Maîtrise de Sciences et Techniques" (MST). L'ISTAB de Bordeaux fut sollicité pour contribuer à la mise en place d'une MST agro-alimentaire, d'abord à la Faculté des Sciences et Techniques de Marrakech puis, en coopération avec Montpellier et Dijon, à celle de Beni Mellal. A Marrakech, la direction a été confiée à M. Mimouni, qui fit une thèse française à l'ISTAB. L'action comporte plusieurs volets : l'ISTAB a proposé des programmes et contribue à la formation des enseignants marocains en les recevant régulièrement en stage et en leur donnant la possibilité d'utiliser la plateforme Agir pour mettre au point des manipulations de travaux pratiques. Des enseignants de l'ISTAB se rendent régulièrement à Marrakech pour faire des cours et des conférences. Bordeaux a également aidé à constituer à Marrakech une bibliothèque spécialisée. La première promotion d'une trentaine d'étudiants est sortie l'an dernier.

L'action menée à Beni Mellal a commencé plus récemment. C'est le professeur Cottin qui en est la cheville ouvrière au sein de l'ISTAB. Elle s'organise selon les mêmes volets. Ainsi, en 1997, l'ISTAB a reçu pendant un mois cinq stagiaires marocains ; quatre enseignants de Bordeaux et un de Dijon ont donné des cours et conférences à Beni Mellal.

L'accord interuniversitaire avec l'Université d'Agadir porte pour l'essentiel sur la recherche appliquée dans le domaine de la toxicologie. Il s'agit d'utiliser la moule comme biomarqueur de pollution. On étudie pour cela la biochimie des deux types de moule (européenne et africaine) en présence des principaux polluants : métaux lourds, hydrocarbures, pesticides, etc. Ce programme a fait l'objet pendant quatre ans d'une action intégrée franco-marocaine et d'un contrat avec le FICU de l'AUPELF, en coopération avec l'Université du Québec. Plusieurs Bordelais, en particulier le professeur Narbonne, se rendent chaque année à Agadir.

L'ISTAB œuvre aussi au sein du programme européen ALPHA, visant la coopération avec des universités d'Amérique latine et touchant tant l'enseignement que la recherche. Outre des universités européennes (Vitoria, Université du Pays Basque), participent à ce projet les Universités de Puebla

(Mexique), Antioquia (Colombie), Cordoba et Mar del Plata (Argentine), ainsi que la fondation Oswaldo Cruz (Brésil). L'objectif est l'adaptation et la gestion de l'enseignement supérieur en sciences et technologies des aliments.

c - L'École Nationale Supérieure d'Électronique et de Radioélectricité de Bordeaux (ENSERB) ⁷

La contribution de l'ENSERB au développement des pays émergents consiste d'abord à admettre des étudiants de ces pays dans son cursus d'élève-ingénieur. Ces étudiants sont recrutés par le concours commun polytechnique, qui ouvre sur plusieurs grandes écoles françaises, ou quelquefois sur titre. Ainsi dans les différentes années de l'ENSERB, ils sont 25 sur 400 environ, parmi lesquels on compte une quinzaine de Marocains. Par ailleurs, l'ENSERB a également des actions de formation et de recherche dans le cadre de conventions avec des Écoles et des Universités de pays en voie de développement.

Les relations les plus anciennes et les plus suivies concernent *l'École d'Ingénieur d'Électronique de Sfax* (ENIS). Elles ont été initiées il y a plus de vingt ans par MM. Carbonne et Zardini, maîtres de conférences à l'ENSERB, qui durant la décennie 1970, étaient coopérants à l'Université de Tunis et furent des chevilles ouvrières de la création de l'École d'Ingénieur de Sfax. Après leur nomination à Bordeaux, ils renforcèrent les liens entre Bordeaux et Sfax, et aujourd'hui ces relations s'inscrivent dans le cadre d'un accord de coopération visant la création d'un DEA d'électronique à Sfax. Cet accord intéresse surtout les jeunes assistants de l'ENIS qui ont besoin de préparer ce DEA et de s'initier à la recherche. Dans ce but, des enseignants de l'ENSERB vont à Sfax pour participer aux enseignements du DEA et à l'encadrement des étudiants, tandis que ces derniers viennent à Bordeaux et bénéficient en particulier des installations du Laboratoire de Microélectronique.

Un autre volet est constitué par la coopération avec l'Université de Curitiba au Brésil. La convention prévoit l'accueil à l'ENSERB de trois ou quatre étudiants en 4^{ème} année d'Études Supérieures Brésiliennes pour réaliser en six mois un projet ayant trait aux télécommunications. En contre-partie, l'Université aide les étudiants de l'ENSERB à trouver des stages de fin d'études au Brésil.

Enfin le Professeur Najim et son équipe sur "le Signal et l'Image" poursuivent d'importants travaux de recherches sur "*la synthèse multilangue de la parole*" en coopération avec l'Université Mohamed V de Rabat et des universités israélienne et palestinienne. Avec Rabat, il faut d'ailleurs souligner que les relations, bien que généralement informelles, sont régulières. Le doyen de la Faculté des Sciences de Rabat, le professeur Essaïd, est un ancien élève de l'ENSERB avec laquelle il a gardé de nombreux liens ; il envoie souvent ses étudiants à Bordeaux, et on peut rappeler qu'un colloque franco-marocain sur les capteurs et l'instrumentation fut organisé à Rabat en 1992 avec une forte représentation de l'ENSERB qui en était co-organisateur.

L'Université de Bordeaux 1 possède naturellement une riche gamme d'autres laboratoires, très spécialisés, qui ont établi en général des liens avec les universités ou centres de recherche étrangers travaillant dans les mêmes domaines de haute technologie, par exemple avec les États-Unis, le Japon, mais aussi des pays d'Amérique latine ou d'Afrique du Nord. Par exemple, le Laboratoire de Mécanique physique a des conventions avec les universités de Tonggi (Shanghai), Oran, Mohammedia, et des États-Unis. Le LEMME (Laboratoire d'Étude des Matériaux pour la microélectronique) est en relation avec les universités japonaises, de Chicago, le Maroc ; le Laboratoire d'Astronomie et d'Astrophysique collabore avec le Brésil (Université de São Paulo). Les différents laboratoires de Chimie (Chimie organique, Chimie des solides, Centre Paul Pascal...) travaillent aussi bien avec l'Amérique du Nord qu'avec la Chine (où les relations amorcées par M. Claverie en 1974-75, ont été renouées récemment), la Corée du Sud, le Vietnam, l'Inde, le Brésil, le Chili, le Maroc... et en même temps que les biologistes avec l'Université d'Apia (Samoa).

L'Université de Bordeaux 1 est à l'étroit sur les 50 ha de domaine public qui lui ont été affectés, mais en 1997, le président Michel Combarous a réussi à obtenir du Conseil Général de la Gironde la cession, pour 30 millions de francs, des 9 ha de l'École Internationale de l'Agence de Coopération

⁷ - Informations recueillies par J. Lascombe auprès de M. Pistré, chargé des relations internationales de l'ENSERB.

Culturelle et Technique transférée dans le centre de Bordeaux (voir p.534) ; cette extension doit permettre en particulier d'étendre le LABRI (Laboratoire de Recherche Informatique) et de développer un centre de transfert de technologie dont les actions bénéficieront à de nombreux pays d'outre-mer.

3 -Le rôle de l'IUT A dans la création d'IUT outre-mer⁸

Les actions de coopération que l'IUT (Institut Universitaire de Technologie) a menées avec les pays en développement, ont été pour la plupart des actions d'assistance à l'implantation d'entreprises de formation technologique. En effet, le système IUT français a une très bonne réputation internationale. Cette action de coopération en "*engineering pédagogique*" date des années 1970 avec la création de l'IUT de Caracas : Bordeaux 1 et son IUT accueillirent de futurs enseignants de l'IUT et plusieurs missions furent envoyées au Venezuela.

En 1990, à la suite d'un rapport américain élogieux sur les IUT et BTS (Brevet de Technicien Supérieur) français, et après une mission du directeur de l'IUT de Bordeaux, M. Bellegarde, le président Salinas et le gouvernement mexicain décidèrent de créer 7 universités technologiques au Mexique. L'IUT de Bordeaux fut jumelé à celle de Mexico ; il fut chargé d'aider à la définition des départements et des programmes, à la formation des enseignants et à l'organisation pédagogique. Plusieurs professeurs de Bordeaux 1 effectuèrent des missions au Mexique et des étudiants et enseignants mexicains firent des stages dans les divers départements de l'IUT. La nouvelle Université technologique de Mexico fut inaugurée en 1993.

La réussite de l'opération menée à Mexico conduisit la Province de Mendoza, en Argentine, à faire appel à la France en 1993 pour créer un IUT : là encore, le pilotage fut confié à l'IUT A de Bordeaux, avec l'appui des IUT de Toulouse et de Montpellier. Comme pour Mexico, Bordeaux a contribué à l'élaboration des programmes, à la mise en œuvre pédagogique et à la formation des enseignants. La première promotion d'étudiants est sortie en 1997, et comme suite à cette première expérience en Argentine, la création d'IUT dans la province de Buenos Aires est projetée. M. Bellegarde a été amené à faire en Bolivie une mission dans le même but, mais le projet n'a pas abouti jusqu'à présent, par manque d'argent.

En 1993, le Ministère de la Coopération français et le Conseil Régional d'Aquitaine ont décidé de financer la création d'un IUT "Sciences" à Libreville (Gabon) et l'IUT A de Bordeaux fut chargé d'apporter son savoir-faire et son expérience. Les départements tertiaires de gestion et de commerce fonctionnent déjà ; des enseignants et les chefs de département gabonais ont été formés à Bordeaux. Depuis la fin des années 1970, l'IUT est jumelé à l'École Supérieure de Technologie de l'Université Hassan II de Casablanca. De même, depuis cette époque, l'IUT forme des enseignants syriens.

Le Département d'Hygiène et Sécurité a collaboré avec l'Université de Batna (Algérie) pour créer des enseignements sur le risque industriel, la sécurité et l'amélioration des conditions de travail. Dans le domaine de la maintenance aéronautique, l'IUT a contribué à la formation de personnels dans de nombreux pays. Ainsi l'IUT est un acteur de la coopération avec les pays en voie de développement plus important que l'on ne le croit quelquefois.

⁸ - Résumé de l'interview de M. Bellegarde par J. Lascombe.