3 L'ouverture à l'international des établissements d'enseignement supérieur et de recherche

Il est important de mentionner que traiter de l'ouverture internationale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, quel que soit le territoire concerné, est relativement complexe. L'obtention de données nécessite une coopération étroite avec les interlocuteurs adéquats, ce qui n'est pas toujours évident à mettre en place. Ainsi, il s'est avéré difficile d'accéder aux informations pertinentes et actualisées, et lorsque cela fut le cas, il est devenu compliqué d'homogénéiser ces données.

Cependant, ce chapitre vise à apporter des éléments d'éclairage sur l'ouverture à l'international des établissements d'enseignement supérieur et de recherche du Grand Est dans sa dimension transfrontalière, à partir d'éléments quantitatifs (enquêtes auprès des établissements et exploitation de bases de données) et qualitatifs (entretiens avec des équipes dirigeantes des établissements et des experts).

3.1 Les stratégies d'ouverture à l'international

Le thème de l'attractivité des établissements d'enseignement supérieur et de recherche fait l'objet de divers rapports et séminaires ces dernières années. Ils mettent en avant les enjeux liés à cette ouverture vers le monde, et les mesures à adopter pour accroître l'attractivité des établissements, tout en prônant la mobilité des étudiants et des enseignants-chercheurs.

En France, les pratiques de l'ouverture internationale évoluent depuis le début des années 2000. Il s'avère intéressant d'analyser les quelques différences de pratiques entre les universités et les écoles d'ingénieurs ou de commerce, mais aussi les approches en la matière des pays concernés par l'étude.

3.1.1 Les enjeux de l'ouverture internationale

Selon MANIERE (2006), il existe une quadruple nécessité pour les établissements d'enseignement supérieur et de recherche de s'ouvrir à l'international : économique, culturelle, politique et universitaire. Cette vision peut être développée au regard des personnes interrogées pour les besoins de l'étude.

Tout d'abord, la nécessité économique. Elle peut être déclinée sous deux angles :

- Des échanges internationaux. « Parce que les échanges économiques sont toujours précédés par des échanges humains, il est important de favoriser et de renforcer la formation de nouvelles capacités humaines francophones responsables et susceptibles de prendre des initiatives dans leurs pays respectifs, en développant la coopération universitaire, les échanges d'étudiants et de professeurs, les cursus et diplômes communs » (BENETEAU, 2006), sans oublier le potentiel des échanges commerciaux sous-jacents. Des étudiants étrangers bien accueillis feront la promotion de la région dans laquelle il auront séjourné, et se tourneront vers elle pour mettre en place des coopérations. Par conséquent, *« de la qualité de l'accueil dépend en partie la croissance des échanges internationaux de demain »* (MANIERE, 2006).
- D'autre part, le marché du travail implique de former les futurs cadres dans un environnement international et multiculturel. L'argument essentiel mis en avant par les écoles de commerce est que : *« l'enseignement se fait dans une perspective mondiale »*, *« les pratiques de gestion sont mondiales. »* Ainsi, le séjour à l'étranger apporte à l'étudiant la possibilité d'assimiler les pratiques culturelles et économiques des entreprises du pays d'accueil. Il acquiert une compétence recherchée par les entreprises qui souhaitent se développer à l'international. Sachant que la majeure partie des partenaires industriels de ces écoles veulent embaucher des étudiants ayant cette compétence multiculturelle

(pour travailler dans leurs différentes filiales), elles doivent se doter d'une stratégie intégrant ce qui se fait sur le marché international.

- De l'aide aux pays en développement. *« Nous avons un rôle à jouer vis-à-vis des pays en voie de développement : un rôle social international. »* C'est-à-dire, permettre aux étudiants de ces pays d'accéder à un enseignement de qualité, auquel ils n'ont pas accès chez eux.

Du point de vue de la nécessité culturelle, il s'agit de s'ouvrir à l'international afin de « contribuer au rayonnement international de la France » (HARFI, 2005). La France a une longue tradition de diversité culturelle, qui est à préserver. De plus, l'accueil d'étudiants étrangers permet aux français qui n'ont pas la possibilité de partir en séjour d'études à l'étranger, de s'enrichir personnellement au contact de pratiques culturelles diverses et variées.
La nécessité politique est à mettre en relation avec la notion d'influence de la France dans le monde. Les étudiants étrangers contribuent au rayonnement international de la France, en termes de société de valeurs ayant une *certaine idée* du monde.

À l'échelle des établissements d'enseignement supérieur et de recherche l'ouverture internationale doit permettre de préserver ou d'acquérir une reconnaissance à l'échelle mondiale, aujourd'hui indispensable à leur survie et leur développement. En effet, *« être attractif »*, *« survivre »* et *« viser l'excellence »* : tels sont les trois termes les plus souvent cités dans le cadre des entretiens, pour définir les enjeux de l'ouverture internationale des établissements. Ainsi, les actions menées par les établissements visent notamment à attirer les meilleurs étudiants et chercheurs étrangers, pour maintenir et développer l'excellence de certains cursus, alimenter le marché du travail des personnels scientifiques et techniques, et renforcer les équipes de recherche au niveau international.

Dans le cadre de la loi[21], un réel débat au sein des établissements, et éminemment lié à la quadruple nécessité évoquée ci-dessus, concerne l'enseignement *de* et *dans* la langue française. En d'autres termes, faut-il dispenser les cours en langue anglaise pour accroître l'attractivité des établissements vis-à-vis des élites estudiantines étrangères ?
L'anglais est de plus en plus omniprésent, que ce soit dans le monde des affaires, dans la formation des étudiants (cours dispensés et quasi-totalité des documents scientifiques utilisés), ou encore sur l'Internet. Cependant, c'est bien souvent un sabir qui est utilisé. L'anglais est considéré comme une *langue outil* : *« L'anglais international que nous parlons n'est pas la langue de Shakespeare, ni même celle d'écrivains plus contemporains. C'est un anglais dans lequel se perd beaucoup de l'anglais lui-même. »*

Le Conseil national pour le développement de la mobilité internationale des étudiants (2004) met en avant ce débat de la manière suivante : « La défense et la promotion de la francophonie et de la culture française constituent un des enjeux majeurs associés à la mobilité étudiante. Mais *l'introduction d'exigences linguistiques préalables,* et notamment l'exigence d'un niveau minimal en français en début de cursus, ou même avant confirmation de l'inscription, conduirait à écarter une partie importante des candidats étrangers aux filières françaises d'enseignement supérieur. » D'autre part, il n'est pas rare de s'entretenir avec des responsables d'établissements d'enseignements supérieurs contraints, par certains de leurs futurs partenaires, de mettre en place des cours ou des cursus en anglais, s'ils souhaitent signer une convention de partenariat.

[21] Loi n° 94-665 du 4 août 1994 relative à l'emploi de la langue française : Art. 11 « La langue de l'enseignement, des examens et concours, ainsi des thèses et mémoires dans les établissements publics ou privés d'enseignement est le français, sauf exceptions justifiées par les nécessités de l'enseignement des langues et cultures régionales ou étrangères, ou lorsque les enseignants sont des professeurs associés ou invités étrangers : les écoles étrangères, ou spécialement ouvertes pour accueillir des élèves de nationalité étrangère, ainsi que les établissements dispensant un enseignement à caractère international, ne sont pas soumis à cette obligation. »

Ce sujet d'ouvrir les enseignements en langue anglaise connaît des pratiques divergentes :

- Les universités n'ont pas de directives strictes, elles laissent l'initiative à chaque composante, et l'enseignement en anglais apparaît essentiellement en Master. D'autre part, certains cours ne permettent pas l'enseignement en une autre langue que le français, c'est le cas des formations littéraires par exemple. Enfin, dans le cadre des échanges conventionnés, les étudiants étrangers ont étudié le français avant leur arrivée, et peuvent suivre des stages intensifs ou des cours réguliers de français dès leur venue. Pour la plupart des responsables de ces établissements : *« L'université n'aura pas rempli sa mission si elle n'inculque pas la culture française, et si ses étudiants étrangers repartent sans avoir parlé le français. »*
- Les écoles d'ingénieurs demandent plutôt aux étudiants étrangers un socle de connaissances de la langue française et leur permettent de suivre des cours de FLE (Français Langue Etrangère) ; et ceci est d'autant plus fréquent lorsque la technologie enseignée est française.
- Au sein des écoles de commerce qui cherchent à attirer un maximum d'étudiants étrangers, et dans la mesure où la langue du monde des affaires est l'anglais, la mise en place de cursus dont les cours sont entièrement dispensés en anglais n'est pas rare. *« Pour évoluer de manière positive sur le marché, nous avons l'obligation d'angliciser la moitié des programmes sous peine de rester au placard. »*

Derrière ce débat se cachent deux impératifs. Le premier s'inscrit dans une perspective multiculturelle : *« L'utilisation et l'appropriation de la langue française sont des enjeux majeurs. Le développement d'un français d'Afrique, qui traduit l'appropriation de la langue française par le peuple africain en est un exemple. Il faut qu'il existe des modèles pluriels dans le monde. La francophonie en offre un. »* Le second relève plus de l'ordre des échanges commerciaux : *« être attractif pour avoir des retours économiques après. »* Quand les étudiants étrangers ayant suivi des études en France, entrent dans la vie professionnelle, leur premier geste doit être de se tourner vers la France pour faire des affaires. Afin que cet objectif soit atteint, il est primordial que ces étudiants soient imprégnés de la langue et de la culture françaises : pour développer des relations commerciales avec un pays, parler la langue de celui-ci et s'imprégner de sa culture constitueront deux avantages certains.

Dans le but d'obtenir un véritable retour sur investissement, deux mesures seraient à prendre au sein des établissements. D'une part, il serait préférable de financer des cours de FLE pour l'ensemble des étudiants étrangers venant étudier en France. Actuellement, seuls les étudiants issus d'une mobilité conventionnée ont la possibilité de suivre des cours de FLE gratuits. D'autre part, la promotion de la langue française passe par l'importance que la France donnera aux langues étrangères dans ses établissements d'enseignement supérieur : *« Le développement de la francophonie implique parallèlement un développement de l'enseignement des langues vivantes moins diffusées, moins enseignées MODIME (en Europe : roumain, hongrois, polonais, tchèque). »* Les établissements ont donc tout intérêt à mener une politique en faveur du multilinguisme, en enseignant aux étudiants français la langue du pays qui les accueillera. Ce système de réciprocité devrait être mis en avant au moment de la signature des conventions de coopération.

Les entreprises souhaitent embaucher des étudiants sachant évoluer dans un milieu bi-culturel. L'apprentissage d'une langue autre que l'anglais constituera donc un atout indéniable. Le handicap des anglo-saxons est de n'offrir leurs formations que dans une seule langue, prétextant la prédominance de l'anglais dans le monde des affaires. Or, pour s'imprégner de la culture d'une nation, il faut parler sa langue. Seuls les Etats qui auront intégré cette nécessité, et mis en œuvre des politiques incitatives dans le domaine du multilinguisme, verront la pratique de leur langue s'accroître dans le monde.

Enfin, il faut tout de même ne pas ignorer la réalité. Certains étudiants ne viendront étudier en France que si, et seulement si, les cours sont dispensés en anglais. C'est pourquoi certains établissements dispensent des cours en anglais, mais en tant que « *cours d'appels* », initiant parallèlement les étudiants à la pratique du français, puis montant l'exigence pour ne plus dispenser les cours qu'en français à la fin du semestre.

3.1.2 Les établissements du Grand Est

L'ouverture internationale des établissements du Grand Est est un phénomène de longue date. Néanmoins, la plupart d'entre eux ont intégré les relations internationales comme variable stratégique seulement depuis le début des années 2000 : *« cela fait peu d'années que l'établissement mène une véritable réflexion, et définit une direction bien claire dans le domaine des relations internationales. »* En 2002, Christian NIQUE (in CPU, 2002), ancien recteur de l'Académie d'Orléans-Tours et directeur du CIEP (Centre International d'Etudes Pédagogiques) faisait part de son expérience de terrain ***:*** « J'ai eu l'occasion de rencontrer pendant quelques années des dizaines et des dizaines de responsables d'universités de tous les continents, et partout, absolument partout, on se préoccupe de l'internationalisation, on s'organise face à l'internationalisation, on consacre des moyens pour réagir à l'internationalisation et on intègre l'internationalisation dans les plans de développement des universités en termes de formation et de recherche ; c'est une préoccupation mondiale de la communauté universitaire ». L'éclatement du cadre national, l'amplification des relations entre les États, la mondialisation, ont, d'une part, modifié les relations entre les établissements d'enseignement et de recherche et le territoire sur lequel ils se trouvent et, d'autre part, cela oblige à construire des relations nouvelles avec de nombreuses institutions de nature diverse dans le monde entier.

Ainsi, les établissements se sont ouverts à l'international les dernières années de manière plus structurée qu'ils ne le faisaient auparavant. Les universités « considèrent que désormais il est de leur mission d'intégrer cette dimension internationale à la totalité, à la globalité de leur projet d'établissement. Nous sommes passés de ce que l'on peut qualifier pratiquement d'une coopération inter-individus, très personnalisée, à une coopération entre institutions. Et nous sommes passés donc, de quelque chose qui reposait beaucoup sur l'action de quelques personnes à une véritable internationalisation du projet politique de chaque université » (BELLOC in CPU, 2002). Les écoles d'ingénieurs privilégient la mise en place de cursus intégrés (doubles diplômes) très recherchés par leurs partenaires industriels, qui par la suite accueillent les étudiants dans le cadre de stages à l'étranger. Par conséquent, elles forment leurs étudiants suivant la demande de leurs partenaires. Enfin, les écoles de commerce ont beaucoup plus tendance à considérer *« l'éducation comme un marché internationalisé et fortement concurrentiel au même titre que les autres ».* Ce marché est constitué de produits (les programmes), clients (les étudiants) et ressources (issues des frais de scolarité et des subventions).

De manière générale, l'activité internationale s'établit à trois niveaux de manière non linéaire :

- Celui des enseignants/chercheurs. Ils coopèrent avec des homologues sans accord formel, et sans pour autant que l'administration centrale de leur établissement de rattachement n'en soit informée.
- À l'échelle des facultés ou composantes des établissements. Dans ce cas, un accord de coopération est signé, et un enseignant-chercheur est nommé correspondant-relais pour suivre l'évolution du partenariat.
- Au niveau des établissements, une structure est dédiée aux relations internationales. Elle est souvent dotée, au minimum, d'un vice-président (pour les universités) et d'un responsable de service.

À partir des entretiens menés auprès des services relations internationales des établissements d'enseignement supérieur du Grand Est, il est possible de décomposer leur action en quatre grands projets :

- La mobilité étudiante et enseignante. Il existe une différence de pratique à ce sujet. Si les universités ne conçoivent pas véritablement de politique incitative envers les étudiants français, ce n'est pas le cas pour les écoles d'ingénieurs et de commerce. Celles-ci imposent dans leurs cursus un séjour obligatoire à l'étranger. Et certaines vont jusqu'à imposer, pour l'international, un séjour d'études d'un semestre (4 mois) et un séjour en entreprise (3 à 6 mois).
- Le développement d'une politique internationale pour les troisièmes cycles, notamment à travers la multiplication des co-tutelles de thèses.
- La mise en place de doubles-diplômes (franco-étrangers), et parfois de cursus multinationaux.
- La création de plates-formes à l'étranger pour promouvoir l'enseignement de l'établissement (formation délocalisée).

Il est intéressant de noter, que la recherche n'apparaît pas spontanément dans ces projets. D'ailleurs, pour les établissements, la recherche a son propre service structuré autour d'un vice-président recherche (pour les universités) et d'un responsable de la cellule. Pourtant, tout est lié : il y a un travail à effectuer au niveau de la cohérence nécessaire entre la formation et la recherche. Aussi, les accords bilatéraux ou multilatéraux doivent intégrer ces deux dimensions, et ceci d'autant plus que la réforme LMD est adossée à la recherche. Les établissements commencent à intégrer cette nécessité.

D'ailleurs, les services relations internationales des établissements sont en pleine évolution. Ils passent petit à petit d'une activité de *« gestion de la mobilité, d'administration d'accords internationaux, et d'informations »* (cellule administrative pure) à une activité *« d'accompagnement de projets internationaux, de diffusion de l'information utile et d'incitation de travailler à l'international »* (cellule de gestion de projets). Mais cela ne signifie pas que les barrières sont tombées. *« Le monde de l'enseignement supérieur n'est pas homogène »* : il est constitué d'enseignants, d'enseignants-chercheurs et d'une administration centrale, qui ne sont pas imprégnés de la même manière de la dimension internationale. Alors que les uns ne pensent pas à l'international, d'autres s'impliquent sur les programmes de mobilités, certains s'intéressent plutôt aux programmes de recherche (internationaux ou non), et d'autres encore, pensent que l'international *« ne rime qu'avec voyages et donc vacances. »*

Ainsi, un manque de coordination entre les différents niveaux des établissements est flagrant, essentiellement au sein des grandes structures universitaires. Une note d'EduFrance (n°3, mars 2006) confirme le sentiment qui se dégage des entretiens menés auprès des établissements du Grand Est : dans les universités, les relations directes entre les services de relations internationales, d'une part, les écoles doctorales et les laboratoires de recherche, d'autre part, sont sporadiques voire difficiles. Quant à l'échelle des écoles d'ingénieurs et de commerce, cette coordination est plus naturelle du fait de la petite taille de leur structure.

Le chantier majeur et actuel des établissements d'enseignement supérieur consiste donc à « passer progressivement d'une logique d'administration des relations internationales à une logique de management stratégique du développement international » (POL, 2006). Ce passage sera une réussite lorsque l'international sera considéré comme une fonction transversale au sein des missions fondamentales des établissements. Or, ce domaine étant géré par un service (service relations internationales), l'ensemble des établissements se sent peu concerné par ce volet. De plus, dans ce système où l'international est un service, la recherche n'a pas toujours tout le soutien et l'accompagnement nécessaire pour mener à bien ses actions à l'international

(essentiellement au niveau du montage des dossiers et de la gestion des contrats européens).

C'est pourquoi, se doter d'une stratégie internationale stable implique de mener une politique affirmée, munie d'objectifs définis et de moyens affectés à la hauteur de ces objectifs affichés. Ainsi, *« les établissements doivent se poser les bonnes questions : Quelle politique adopter pour être attractif ? Quelle zone géographique privilégier ? Où concentrer ses efforts ? »* ; l'objectif n'étant pas de faire de la masse, mais plutôt de viser la qualité scientifique. Par conséquent, convaincre l'établissement de l'importance de penser international, rendre les conventions vivantes, viser la qualité des partenariats, et donner un sens à chaque collaboration, tels sont les objectifs que doivent remplir les établissements. Certains établissements ont compris ces enjeux, et ont réussi à impliquer une grande partie des enseignants-chercheurs et du personnel administratif. Ce sont essentiellement les plus petits. Ils mettent en place une véritable stratégie internationale, axée sur leurs compétences et la qualité de leurs partenaires. Quant aux grands établissements, cela est plus difficile par la complexité qu'engendre leur taille. Mais, ils ont aussi intégré ces enjeux, et s'appuient sur les composantes qui se révèlent plus ou moins réceptives.

Enfin, il est à noter que lors des entretiens, la question relative aux moyens humains et financiers consacrés à la stratégie d'ouverture internationale des établissements, semble avoir embarrassé les personnes rencontrées. Peu d'entre elles ont été en mesure de répondre à cette question avec précision. Lorsque cela fut le cas, les données récoltées n'ont pas permis une analyse homogène (Annexe 3). Néanmoins, lorsqu'un établissement montre la qualité de son organisation, les informations récoltées revêtent une précision certaine (Annexe 4).

3.1.3 Les établissements frontaliers

Étant donnée la prégnance de la dimension transfrontalière dans les entretiens réalisés auprès des établissements et des conseils régionaux, il s'est avéré utile de rendre compte de l'ouverture internationale des établissements d'enseignements supérieurs présents dans les régions des pays frontaliers. Il s'agit des provinces de Liège et du Luxembourg pour la Belgique, du Luxembourg, des Länder de la Sarre, de la Rhénanie-Palatinat et du Bade-Wurtemberg pour l'Allemagne, ainsi que des cantons francophones et germanophones de la Suisse. À cet égard, un questionnaire a été envoyé aux établissements frontaliers de ces territoires.

Le tableau ci-dessous indique le faible taux de réponses des établissements. Néanmoins, il est possible de faire quelques observations générales sur les stratégies de coopérations internationales des établissements frontaliers.

Tableau 6 : Nombre de réponses aux questionnaires sur les réseaux de coopération transfrontaliers.

Pays	Nombre de questionnaires envoyés	Nombre de réponses au questionnaire sur l'ouverture internationale
Allemagne	14 universités, 6 Pädagogische Hochschule et 44 Hochschule ou Fachhochschule	9
Belgique et Luxembourg	11 universités et 29 Hautes Ecoles	4
Suisse	9 universités, 2 Ecoles polytechniques fédérales et 12 écoles	4
Total	**127**	**17**

Chaque établissement frontalier a reçu par courriel un léger questionnaire de trois questions ouvertes sur leur stratégie d'ouverture internationale : objectifs et moyens mobilisés, actions mises en œuvre, atouts et faiblesses face à l'ouverture internationale de l'enseignement supérieur et de la recherche. Comme l'indique le tableau précèdent, seuls dix-sept établissements sur cent vingt-sept ont répondu à ce questionnaire (soit un

taux de réponse de 12%). De manière générale, l'ensemble de ces établissements s'est doté d'une stratégie d'ouverture internationale.

3.1.3.1 Les objectifs de la stratégie d'ouverture internationale

Plusieurs motifs ont conduit les établissements à développer une stratégie d'ouverture internationale. Ainsi, deux des établissements estiment que *« les activités universitaires sont, par essence, internationales ».* Pour d'autres, il s'agit d'améliorer l'attractivité de leur établissement (trois réponses), tout en s'inscrivant dans une stratégie européenne (trois réponses) que ce soit dans le cadre des accords de Bologne ou des formations toutes au long de la vie. D'autres établissements (trois réponses) insistent sur l'importance de l'ouverture internationale pour l'enrichissement personnel des étudiants (ou enseignants). Enfin, un dernier établissement allemand évoque le fait que les étudiants vont améliorer leurs niveaux de connaissances dans une langue étrangère.

3.1.3.2 Les moyens financiers et humains consacrés à la stratégie d'ouverture internationale.

3.1.3.2.1 Les moyens humains

À l'exception d'une université allemande avec des moyens humains très importants (un office des relations internationales de treize employés dont huit postes sont affectés au budget et cinq à l'élaboration des projets), les moyens humains consacrés à l'ouverture internationale varient de 0,5 à 2,5 employés en ETP. Néanmoins, il semble que les moyens mis à disposition par les établissements allemands (deux ETP en moyenne) soient plus importants que ceux des établissements belges (un ETP en moyenne). Enfin, certains établissements (trois réponses) emploient ponctuellement des étudiants ou évoquent la bonne volonté du personnel enseignant et administratif de l'établissement (deux réponses).

3.1.3.2.2 Les moyens financiers

Concernant les moyens financiers les réponses sont peu nombreuses et très variables. Ainsi en Belgique, une seule Haute Ecole a indiqué un budget de six mille cinq cents euros, alors qu'une Haute Ecole Suisse évoque un budget annuel quasiment dix fois supérieur (un million de francs suisses, soit environ six cents trente mille euros). Concernant les établissements allemands, il faut différencier les fonds propres (environ quinze mille euros pour les trois établissements ayant répondu) et les fonds provenant de sources tierces (environ un million d'euros pour deux d'entre eux).

3.1.3.3 Les actions mises en place pour concrétiser l'ouverture internationale des établissements

En dehors de quelques exemples plus détaillés de cursus bi ou trinationaux, il semble que les actions mises en place par ces établissements passent le plus souvent par l'intermédiaire de conventions bilatérales (sept réponses) ou de réseau de partenariats internationaux (trois réponses). Certains de ces partenariats prenant la forme de cursus commun (six réponses dont un double diplôme) ou de participation à des projets de recherche internationaux (sept réponses[22]).

Certains établissements évoquent aussi leurs participations au programme Erasmus (cinq réponses), et plus généralement les échanges d'étudiants (cinq réponses), alors que d'autres établissements évoquent les échanges de chercheurs ou enseignants-chercheurs (quatre réponses).

[22] Sur ces 7 réponses, seul un établissement suisse a évoqué sa participation aux Programmes Cadres Européens. Cette université a aussi mis en place une base de données dans laquelle elle répertorie l'ensemble de ces activités en direction de l'international, ainsi que l'ensemble de ses partenaires internationaux.

Enfin de façon plus ponctuelle, des établissements ont mis en place des commissions chargées des relations internationales (trois réponses), des bureaux d'informations pour les étudiants (deux réponses)[23], des sites Internet dédiés à la diffusion d'informations sur les échanges proposés auprès des étudiants (deux réponses), ou encore des cours d'anglais (deux réponses).

3.1.3.4 Les atouts et les faiblesses face à l'ouverture internationale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche

3.1.3.4.1 Les atouts

L'ensemble des dix-sept établissements interrogés ont mis en avant la qualité de leur enseignement (huit réponses), de leur recherche (trois réponses), des infrastructures mises à disposition des étudiants ou des enseignants-chercheurs (quatre réponses), voir même leur localisation géographique (deux réponses). D'autres ont aussi évoqué la disponibilité de leurs enseignants (trois réponses) et la motivation des étudiants (deux réponses).

D'autre part, plusieurs établissements ont insisté sur la solidité et l'ancienneté de leurs partenariats internationaux (quatre réponses) ou sur la complémentarité des diplômes proposés en partenariat (deux réponses).

3.1.3.4.2 Les faiblesses

Quelques établissements suisses ou allemands (quatre sur quatorze) ont précisé qu'une de leurs faiblesses résidait dans le fait de dispenser les cours en langue allemande. Trois établissements allemands ont évoqué des difficultés administratives, notamment en termes d'harmonisation et de reconnaissance des diplômes. D'autres évoquent le manque de motivation des étudiants (deux réponses).

Plus ponctuellement, une université allemande a parlé du manque d'infrastructures d'accueil pour les invités étrangers, et une Haute Ecole Suisse a rappelé le manque d'informations auxquels ont accès les étudiants sur les échanges internationaux. Enfin, trois écoles pédagogiques allemandes et suisses[24] ont mentionné que la spécificité de leurs formations empêche la mise en place d'échanges internationaux[25].

Les Hautes Ecoles belges (trois réponses) déplorent le manque de moyens humains et financiers qui paraissent effectivement, comme cela a été mentionné précédemment (inférieurs à ceux des établissements allemands ou suisses), ainsi que les lourdeurs administratives. Quant à l'Université Belge qui a répondu, elle évoque un manque de visibilité internationale relative à sa petite taille.

3.2 Enseignement supérieur et ouverture à l'international

3.2.1 Caractéristiques territoriales

3.2.1.1 Une fonction urbaine

Au sein du Grand Est, comme dans les régions françaises et frontalières proches, les sites d'enseignement supérieur se localisent essentiellement dans les grandes villes. L'espace cartographié rassemble un peu plus de 2 900 000 étudiants, dont 257 000 dans le Grand Est. Les agglomérations de plus de 100 000 habitants en concentrent 82%, les villes moyennes 16,3% et les petites villes ou communes rurales moins de 2%.

[23] Un de ces établissements a même mis en place une « semaine internationale » pour favoriser la diffusion de l'information auprès des étudiants.
[24] Il s'agit d'écoles équivalentes aux IUFM en France.
[25] Néanmoins, d'autres écoles du même type ont donné l'exemple de formations pédagogiques trinationales, comme la Confédération Colingua : fédération des instituts universitaires de formation des maîtres de la région du Rhin Supérieur présentée plus en détail par la suite.

Toutefois, la fonction urbaine mesurée par le nombre d'étudiants par habitant n'est pas liée à la hiérarchie des villes. Sur l'ensemble du territoire, ce ratio est de 6%, mais les variations sont très importantes entre Sevenans (près de Belfort et de Montbéliard), qui compte plus d'étudiants que d'habitants (2 000 étudiants pour 736 habitants), Louvain-La-Neuve en Belgique (8 étudiants pour 10 habitants) et des villes comme Thionville, Haguenau, Chalon-sur-Saône ou Lucerne qui ont des taux inférieurs à 2%. La fonction urbaine de l'enseignement supérieur est particulièrement élevée dans des villes qui abritent une université au moins séculaire.

C'est le cas en France, et notamment dans le Grand Est, où Besançon présente le taux le plus élevé (sur le territoire cartographié) avec 16 étudiants pour 100 habitants, suivie par Nancy (13,6%), Dijon (13,7%), Reims et Strasbourg (12,5%). Les ratios sont cependant plus élevés dans certaines villes des pays frontaliers, dont la fonction universitaire constitue l'activité principale de la ville : Leuven et Louvain-la-Neuve en Belgique, Giessen, Trêves, Marbourg, Heidelberg ou Tübingen en Allemagne. Il s'agit en général de villes aux universités prestigieuses assez généralistes créées aux 15e et 16e siècles[26].

Dans les grandes métropoles européennes, la fonction apparaît plus diluée par la taille de ces villes qui regroupent néanmoins les plus grands effectifs d'étudiants inscrits dans les pays et qui cumulent d'autres fonctions supérieures[27].

3.2.1.2 Le poids des établissements universitaires

Dans cet espace, près de 67% des étudiants sont inscrits dans des universités et établissements assimilés. Les proportions sont semblables dans tous les pays concernés, dans le Grand Est, sauf en Belgique (44%)[28].

Cette fonction universitaire est cependant très inégale selon les villes. En France, les grands pôles de formation que sont les agglomérations de Lille, Paris, Lyon, voir celle de Saint-Etienne, concentrent également un certain nombre de grandes écoles, dont les étudiants ne sont pas comptabilisés dans les effectifs universitaires. Dans les grands pôles de formation du Grand Est, le poids des établissements universitaires est nettement supérieur à la moyenne française (66%) : Besançon (80%), Strasbourg (75%), Dijon (77%), Mulhouse (76%), Nancy (75%), Metz (73%) et Reims (71%).

En Allemagne, il existe également des « Hochschulen » qui sont comparables aux grandes écoles françaises au niveau de la durée des études (écoles de formation d'enseignements, de théologie, d'art, …). La part de ces grandes écoles y est cependant moins importante qu'en France.

La France, et d'une certaine façon l'Italie, se distinguent des pays frontaliers du Nord-Est. L'organisation française est sans aucun doute la plus diverse avec des écoles d'ingénieur universitaires, d'autres qui dépendent de l'Education nationale ou d'autres ministères, des écoles de commerce, d'architectes, etc. En Italie, la quasi-totalité des formations est concentrée dans les universités.

[26] Excepté le site de Louvain-la-Neuve : l'université francophone s'est implantée sur ce site dans le Brabant wallon en 1968, suite à la scission de l'université catholique (fondée en 1425) en deux entités juridiquement indépendantes. L'université néerlandophone demeure à Louvain (Leuven), sous le nom de « Katholieke Universiteit Leuven (KUL) ».

[27] La mesure de la fonction est également contrainte par la définition des agglomérations qui diffère selon les pays. La notion d'unité urbaine n'existe pas en Allemagne ou en Belgique. Dans le cas contraire, les villes de Ludwigshafen, Mannheim et Heidelberg formeraient une agglomération, et le poids de la ville universitaire serait atténué.

[28] Les indicateurs les plus fins concernant l'origine des étudiants étrangers établis par la Direction de l'Evaluation, de la Prospective et de la Performance (DEPP) du Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche concernent les universités et les établissements assimilés (écoles d'ingénieurs universitaires).

Parallèlement à l'armature universitaire héritée du moyen âge, les Allemands ont développé au 19e siècle des universités techniques directement associées aux activités industrielles et plus récemment de services aux entreprises. Ces universités ont été localisées au plus près des besoins des grandes agglomérations ne disposant pas toujours d'universités « historiques » (Ruhrgebiet, Darmstadt, Mannheim, Stuttgart ou Karlsruhe, par exemple).

Tableau 7 : Enseignement supérieur et universités dans le Grand Est et son environnement.

Territoires à proximité du Grand Est	Nombre total d'étudiants	Etudiants des universités	Poids de l'université (%)
Ensemble territorial cartographié	2 883 179	1 933 944	67,1
Allemagne	709 532	472 473	66,6
Belgique	339 396	150 956	44,5
Luxembourg	3 164	2 800	88,5
Suisse	164 570	114 454	69,5
Pays Bas	57 919	39 992	69,0
Italie	317 696	317 696	100,0
France dont :	1 290 902	817 646	63,3
Grand Est	*256 772*	*175 300*	*68,3*

Source : MEN-DEPP – Offices statistiques et ministères pour les pays frontaliers.

Ce dispositif universitaire a été complété au 20e siècle par un système d'écoles supérieures professionnelles avec un cycle d'études de trois années qui n'a pas d'équivalent en France. Ces « Fachhochschulen », qui proposent des formations « d'ingénieurs techniques » à des actifs n'ayant pas de formation universitaire, sont établies dans les villes universitaires, mais également dans un réseau de petites villes moyennes.

Plus récemment, la Belgique, la Suisse et l'Autriche ont adopté ce système de formation supérieure professionnelle.

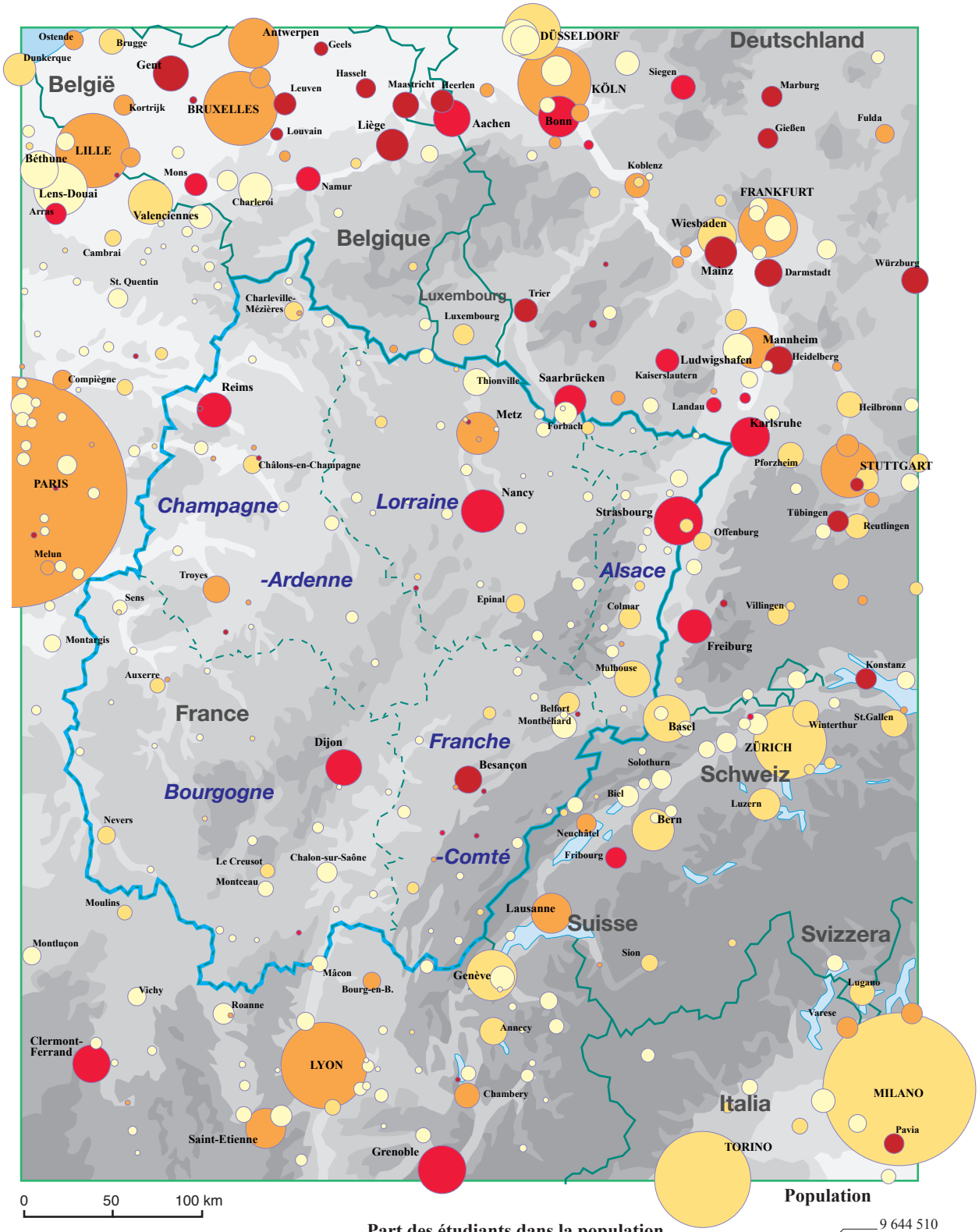
3.2.2 Les étudiants étrangers dans le Grand Est et ses périphéries

3.2.2.1 Une présence d'étudiants étrangers nuancée sur le territoire

Dans l'ensemble des sites de formation du Grand Est et de ses périphéries nationales et européennes, les étudiants étrangers représentent 12,6% des effectifs en 2006/2007. Sur l'espace cartographié, ces taux sont de 12% en Belgique, 14,5 en Allemagne, 19 % pour le Luxembourg et 21% pour la Suisse. Pour la partie française, il s'élève à 13,3%, dont 11% dans le Grand Est. Ces indicateurs sont dans l'ensemble supérieurs à ceux de la France (11,8%) ou de l'Allemagne (12,5%)[29], partiellement représentées sur la carte. Au sein des territoires, cette mesure de l'attractivité est très contrastée. Elle est particulièrement élevée, avec des proportions d'étudiants étrangers au-delà de 15% ou 20%, dans un grand nombre de villes allemandes, dont tous les grands pôles de formation le long du Rhin, à Bâle et dans les villes universitaires de la Suisse romande. Sur le territoire français, seules les agglomérations parisienne et strasbourgeoise atteignent respectivement 16,6% et 17,7% d'étudiants étrangers, parmi les principaux pôles de formation.

[29] Taux correspondant aux pays entiers.

Fonction urbaine de l'enseignement supérieur



0 50 100 km

Régions du Grand Est

Frontière

Part des étudiants dans la population

100,0%
15,0%
10,0%
5,0%
2,5%
0,1%

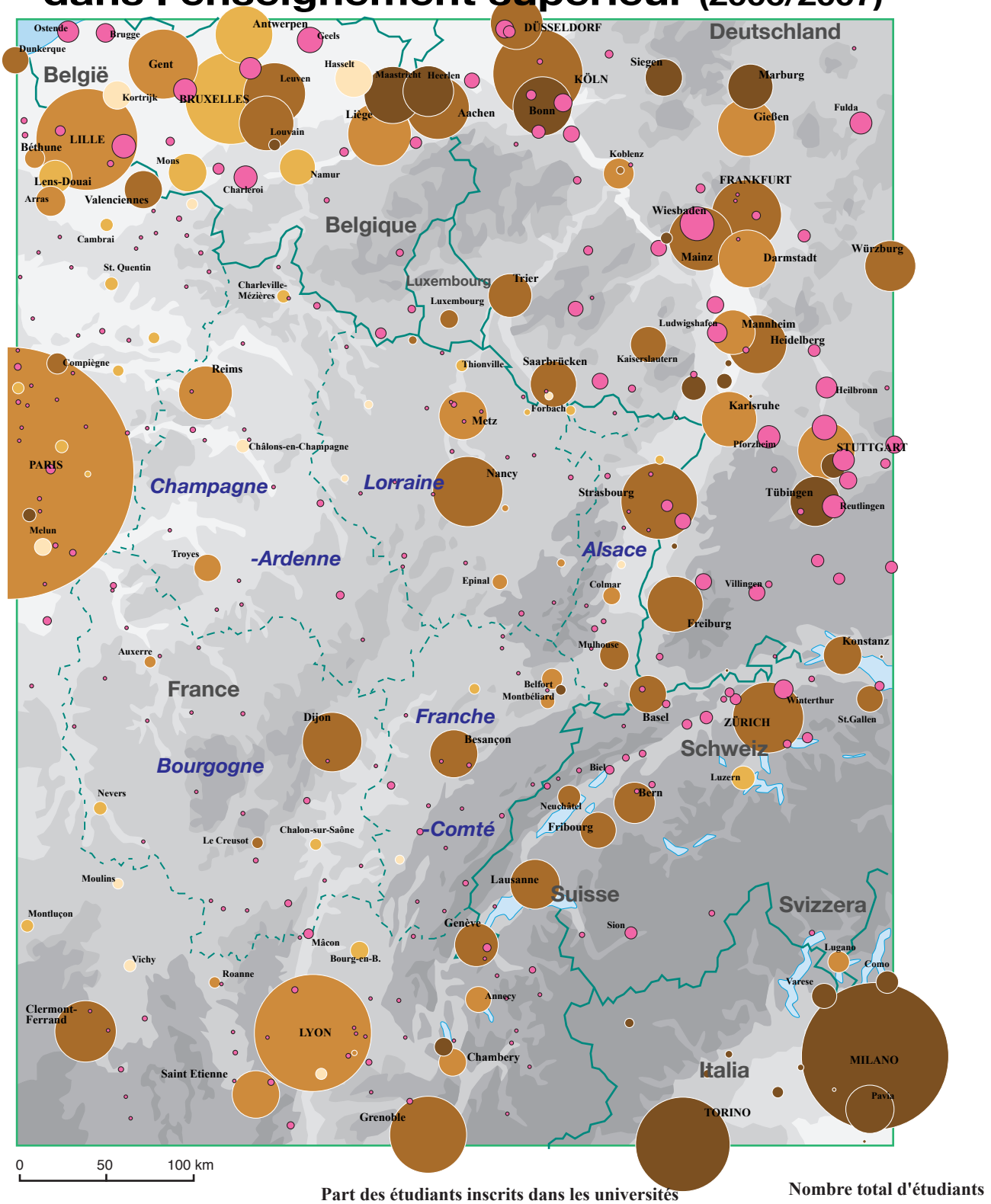
Population

9 644 510
4 238 770
1 676 280
1 676 280
331 363
53 233
2000

Sources : Enseignement (2006), Population (1999/2001)
: Ministère de l'Éducation Nationale - DEPP
INSEE
Offices statistiques d'Allemagne, de Belgique, d'Italie, du Luxembourg et de Suisse
Fond de carte : © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE
DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

Poids de la fonction universitaire dans l'enseignement supérieur (2006/2007)



Sources (2006) : Ministère de l'Éducation Nationale - DEPP
INSEE
Offices statistiques d'Allemagne, de Belgique, d'Italie, du Luxembourg et de Suisse
Fond de carte : © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE
DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

En France, toutes nationalités confondues, les étudiants étrangers sont majoritairement inscrits dans les universités et établissements assimilés (82% en 2006/2007), alors que ces établissements ne regroupent que 66,5% des étudiants. Dans le Grand Est, près de 85% des étudiants étrangers sont inscrits dans des établissements universitaires. En Suisse, les universités concentrent huit étudiants étrangers sur dix et sept sur dix en Allemagne. En revanche, le ratio est plus faible en Belgique avec 47% d'étrangers. Dans les pays frontaliers, les écoles supérieures professionnelles attirent beaucoup d'étudiants étrangers que les sections de techniciens supérieurs (STS) ou les instituts universitaires de technologie (IUT), en France. Ces derniers comptent respectivement 2,6% et 2,4% des étudiants étrangers de l'enseignement supérieur. En Allemagne, près de 24% des étudiants étrangers sont inscrits dans des « Fachhochschulen ».

Tableau 8 : Etudiants étrangers dans le Grand Est et son environnement en 2006/2007 (espace de la carte).

Territoires à proximité du Grand Est	Établissements d'enseignement supérieur			Universités			Part des étudiants étrangers inscrits à l'université
	Effectifs	Étudiants étrangers		Effectifs	Étudiants étrangers		
		Effectifs	%		Effectifs	%	
Ensemble territorial cartographié	2 883 179	362 604	12,6	1 933 944	268 846	13,9	74,1
dont :							
Allemagne	709 532	102 686	14,5	472 473	72 043	15,2	70,2
Belgique	339 396	39 579	11,7	150 956	18 740	12,4	47,3
Luxembourg	3 164	600	19,0	2 800	500	17,9	83,3
Suisse	164 570	33 964	20,6	114 454	26 211	22,9	77,2
Pays Bas	57 919	4 764	8,2	39 992	4 164	10,4	87,4
Italie	317 696	8 897	2,8	317 696	8 897	2,8	100,0
France	1 290 902	172 114	13,3	817 646	137 691	16,8	80,0
Grand Est	256 772	28 421	11,1	175 300	24 119	13,8	84,9
Alsace	67 404	10 678	15,8	50 655	9 871	19,5	92,4
Bourgogne	41 429	3 493	8,4	27 833	2 794	10,0	80,0
Champagne-Ardenne	39 101	3 858	9,9	22 909	2 519	11,0	65,3
Franche-Comté	32 125	2 894	9,0	21 477	2 483	11,6	85,8
Lorraine	76 713	7 498	9,8	52 426	6 452	12,3	86,0

Source : MEN-DEPP – Offices statistiques et ministères pour les pays frontaliers.

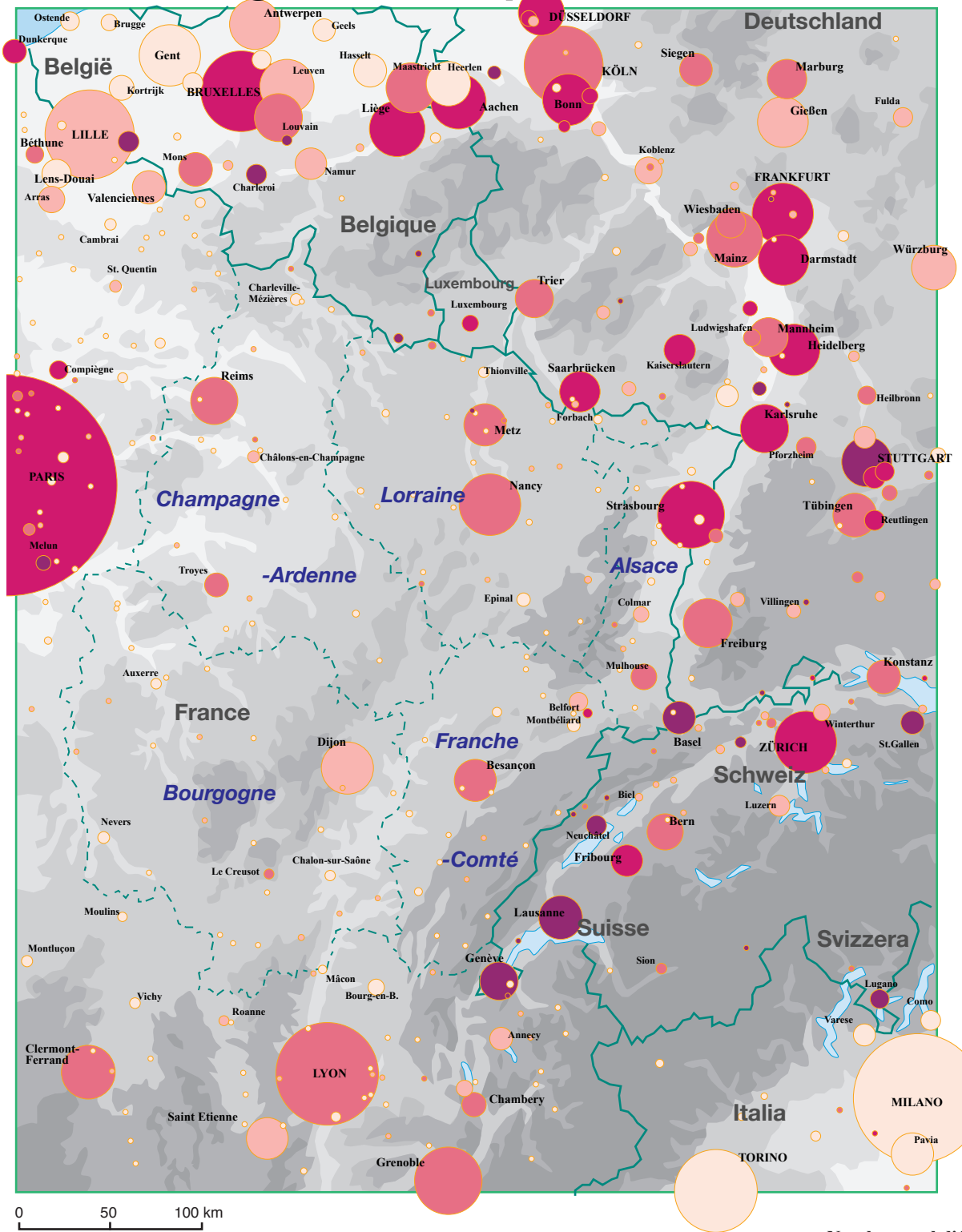
3.2.2.2 Caractéristiques des étudiants étrangers en France

Ces premiers éléments de présentation des effectifs d'étudiants étrangers inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur constituent une base de comparaison du rayonnement des territoires ou des villes dans la proximité européenne du Grand Est. Toutefois, les données accessibles à ces échelles et les différences existant dans les filières selon les pays ne permettent pas actuellement d'affiner les approches comparatives à ces échelles.

Pour ces raisons, les analyses relatives aux présences d'étudiants étrangers par filières, cycles de formation et disciplines universitaires, et par nationalités se limitent au contexte national[30].

[30] Il est actuellement délicat de comparer les filières de formation de l'enseignement supérieur français de façon détaillée avec les systèmes en place des pays européens. Aucune base de données européenne n'existe à ce jour sur ce sujet. Pour disposer de données relatives aux nationalités des étudiants étrangers inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur des pays frontaliers, la collecte des informations par les réseaux produit des résultats limités.

Étudiants étrangers dans l'enseignement supérieur (2006/2007)



0 50 100 km

Part des étudiants étrangers dans les établissements d'enseignement supérieur

56%
20%
15%
10%
5%
0%

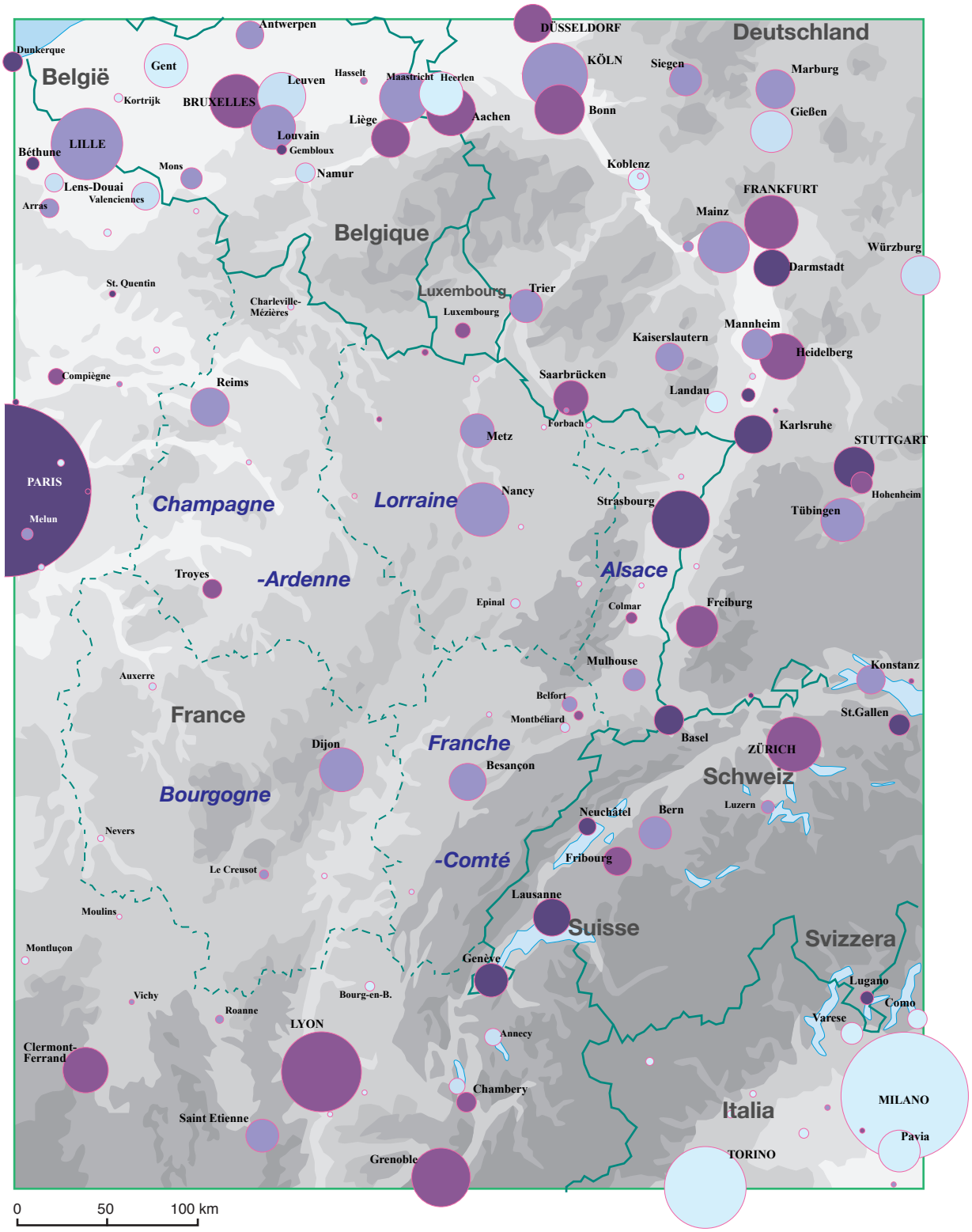
Nombre total d'étudiants

585 020
198 896
125 793
46 057
15 607
4 814
50

Sources (2006) : Ministère de l'Éducation Nationale - DEPP
INSEE
Offices statistiques d'Allemagne, de Belgique, d'Italie, du Luxembourg et de Suisse
Fond de carte : © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

Étudiants étrangers dans les universités (2006/2007)



Sources (2006) : Ministère de l'Éducation Nationale - DEPP
INSEE
Offices statistiques d'Allemagne, de Belgique, d'Italie, du Luxembourg et de Suisse
Fond de carte : © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE
DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

Après l'université, les étudiants sont les plus nombreux dans les écoles d'ingénieur hors université (4,6% de l'ensemble des étudiants étrangers dans le Grand Est). Viennent ensuite les écoles de commerce (3,7%) et les STS (3,2%). Mais ces tendances sont assez variables au sein des régions du Grand Est. La moindre attractivité universitaire de Champagne-Ardenne s'explique par de nombreuses inscriptions d'étudiants étrangers dans les écoles de commerce et d'ingénieurs hors université. C'est également le cas en Franche-Comté et en Lorraine pour les ingénieurs, et en Bourgogne pour les STS.

Tableau 9 : Poids régionaux des étudiants étrangers en 2006/2007.

	STS	Universités et assimilés	Ingénieurs hors université	Écoles de commerce	Autres*
Grand Est	3,2	84,9	4,6	3,7	3,7
dont :					
Alsace	2,8	92,4	0,9	0,4	3,5
Bourgogne	5,1	80,0	0,9	9,7	4,3
Champagne-Ardenne	3,9	65,3	12,6	16,0	2,2
Franche-Comté	3,1	85,8	8,9	0,3	1,8
Lorraine	2,6	86,0	5,6	0,5	5,3
France	2,6	82,1	3,9	4,0	7,3

** dont classes préparatoires aux grandes écoles, écoles d'architecture, …*
Source : MEN-DEPP.

Dans les universités (y compris IUT) et dans les établissements assimilés du Grand Est, les étudiants étrangers représentent près de 14% des effectifs en 2006. Leur nombre a augmenté à un rythme plus soutenu depuis la rentrée 2001 que celui des étudiants français. En 2006/2007, ils sont un peu plus de 24 000, soit 30% de plus qu'en 2001/2002, et leur part dans les effectifs universitaires a gagné 2,2 points entre les deux rentrées. Cette tendance est inférieure à la moyenne française.

Au sein de l'interrégion, ces évolutions sont beaucoup plus importantes en Bourgogne (+55%) et en Champagne-Ardenne (près de 47,8% d'étudiants étrangers en plus), et plus faible en Alsace (+ 29%), en Franche-Comté (+23%) et en Lorraine (+20%).

3.2.2.3 Les Européens plus nombreux dans le Grand Est

Les Européens (UE et autres pays) sont en proportions d'étudiants étrangers plus nombreux dans le Grand Est qu'en France métropolitaine (27% pour 21%), mais avec des contrastes importants selon les régions (42 % en Alsace, 6% en Champagne-Ardenne).

Globalement, les étudiants du continent africain restent les plus nombreux en 2006/2007. Ils représentent 37% des effectifs dans le Grand Est, soit moins qu'en métropole (44%).

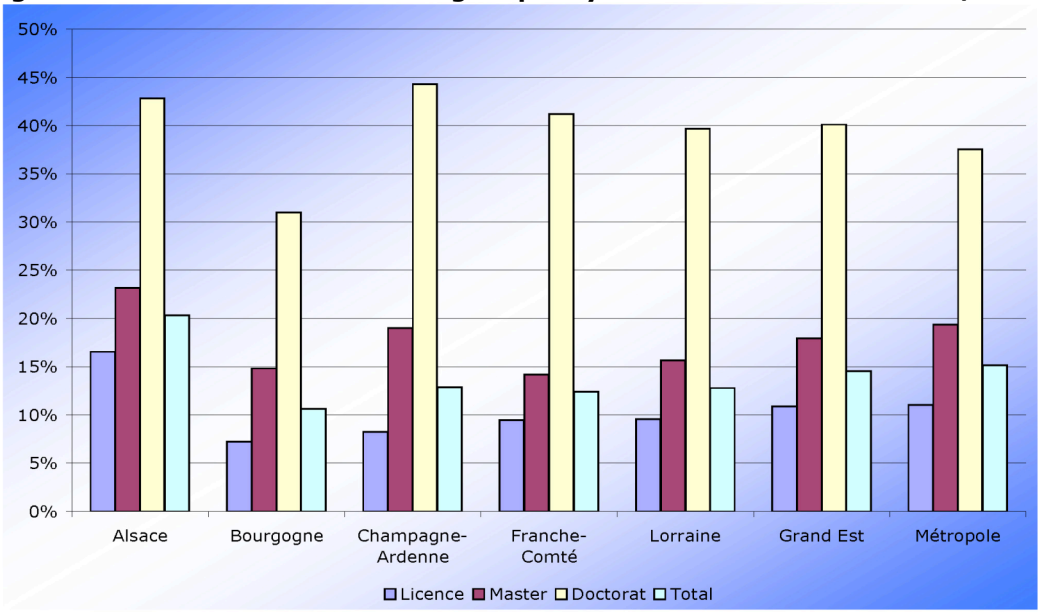
Depuis 1988, les parts des Africains et des Européens sont en diminution au profit des étudiants des pays de l'Orient qui passent de 9,5% des étudiants étrangers dans le Grand Est à 15,2% en 2006 (respectivement de 11,4 à 18% en France). Dans cet ensemble territorial, toutes les composantes sont en croissance, mais ce sont les pays d'Extrême-Orient et plus particulièrement les Chinois dont les effectifs augmentent quelles que soient les régions dans le Grand Est comme dans le reste de la France.

3.2.2.4 Le poids des étudiants étrangers en Doctorat (système LMD)

Dans le système de formation préconisé par les accords de Bologne (Licence, Master, Doctorat), les étudiants étrangers sont plus nombreux en structure que les étudiants français en doctorat. En effet, 11,8% des étudiants étrangers sont inscrits en doctorat dans les universités du Grand Est, soit un peu moins qu'au niveau métropolitain (12,7%). Les étudiants français préparant un doctorat représentent respectivement 3% dans le Grand Est, et 3,7% en métropole de l'ensemble des Français.

Ces écarts se traduisent par une part élevée des étudiants étrangers en doctorat où ils représentent 40% des effectifs dans le Grand Est (37,6% en métropole). Ils sont encore plus nombreux en Champagne-Ardenne (44,3%) et en Alsace (43%).

Figure 1 : Part des étudiants étrangers par cycles d'études LMD en 2006/2007.

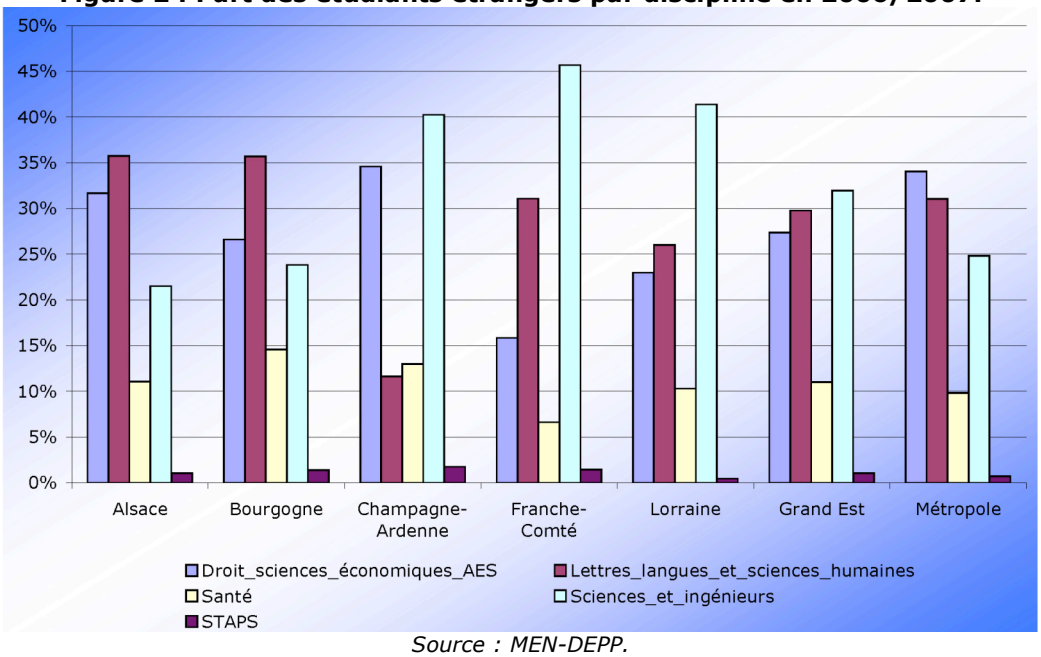


Source : MEN-DEPP.

3.2.2.5 Disciplines: le poids des sciences pour l'ingénieur

Les étudiants étrangers sont majoritairement inscrits dans les sciences de l'ingénieur dans le Grand Est (32% contre 24% en France), en particulier en Franche-Comté où ils représentent plus de 45% des effectifs.
En part d'étudiants, toutes nationalités confondues, les proportions sont équivalentes en « droit-sciences économiques » et en « sciences de l'ingénieur » dans le Grand Est et en France (16,6 et 16,4%). En revanche, elles sont légèrement supérieures en métropole pour les disciplines « droit-sciences économiques » avec 18% des effectifs contre 16% en « sciences de l'ingénieur ».

Figure 2 : Part des étudiants étrangers par discipline en 2006/2007.



Source : MEN-DEPP.

3.2.2.6 Croissance des étudiants étrangers titulaires d'un diplôme équivalent au baccalauréat

À la rentrée 2006, 81% des étudiants étrangers inscrits à l'université dans le Grand Est ne sont pas titulaires du baccalauréat, mais d'un diplôme équivalent obtenu à l'étranger (0,8% des étudiants français sont dans ce cas). La part des non-bacheliers parmi les étudiants étrangers augmente chaque année depuis 1998, date à laquelle elle était de 58% (57% en France).

Les non-bacheliers contribuent fortement à l'évolution des effectifs d'étudiants étrangers à l'université. Durant cette période, leur nombre a plus que doublé dans le Grand Est, tandis que les étrangers ayant un baccalauréat français sont en diminution constante.

Tableau 10 : Evolution des effectifs d'étudiants étrangers à l'université - part des non bacheliers.

Territoires	Les étudiants étrangers en 2006/2007				Évolution entre 1998 et 2006	
	Titulaires d'un baccalauréat français	Non-bacheliers diplômés à l'étranger	Ensemble des étudiants étrangers	Part des non-bacheliers	Évolution du nombre d'étudiants étrangers	Part de l'évolution expliquée par les non-bacheliers
Île-de-France	20120	54368	74488	73,0	53,7	96,1
Champagne-Ardenne	882	2082	2964	70,2	104,3	94,8
Bourgogne	346	2431	2777	87,5	81,4	142,9
Lorraine	1238	5493	6731	81,6	52,0	129,8
Alsace	1730	8076	9806	82,4	62,8	98,4
Franche-Comté	577	2155	2732	78,9	79,6	112,1
Grand-Est	*4773*	*20237*	*25010*	*80,9*	*67,2*	*112,2*
France	*54894*	*160550*	*215444*	*74,5*	*76,3*	*97,1*

Source : MEN-DEPP.

3.2.3 Les programmes européens de mobilité étudiante et enseignante

3.2.3.1 Le programme ERASMUS en Europe

Le programme ERASMUS propose une vaste gamme de mesures destinées à soutenir les activités européennes des établissements d'enseignement supérieur et à promouvoir la mobilité et les échanges des étudiants et du personnel enseignant de ces établissements. Il est actuellement ouvert à trente et un pays : les vingt cinq États membres de l'Union européenne, les trois pays de l'EEE (Islande, Liechtenstein et Norvège) et trois pays candidats (Bulgarie, Roumanie, Turquie), ainsi qu'à tous types d'établissements d'enseignement supérieur quelles que soient les disciplines universitaires et les niveaux d'enseignement. Alors que la mobilité étudiante constituait la principale orientation des phases I et II d'ERASMUS, le nouveau programme (24 janvier 2000) insiste également sur les échanges de personnels enseignants.

Au court de l'année scolaire 2004-2005, 144 037 étudiants ont circulé en Europe et chaque pays a en moyenne accueilli et envoyé à l'étranger 4 646 étudiants, avec de fortes variations entre les pays. L'Allemagne, la France, l'Espagne ou l'Italie, de manière plus modérée, se distinguent par le nombre d'envois d'étudiants. L'Espagne, la France, l'Allemagne et l'Angleterre sont les principaux pays d'accueil des étudiants Erasmus. Concernant les enseignants, ils étaient 20 877 à circuler en Europe en 2004-2005, avec une moyenne de 652 échanges par pays. Les séjours Erasmus ont une durée moyenne de 6,5 mois (en 2004-2005) pour les étudiants et de 6,2 mois pour les enseignants.

3.2.3.2 Le programme ERASMUS en France

La France est un pays d'accueil pour de nombreux étudiants et enseignants Erasmus. Plus précisément, les personnes effectuant des séjours en France proviennent majoritairement d'Allemagne (4 06 séjours étudiants et 298 enseignants). Par contre, peu d'étudiants (et d'enseignants) proviennent des autres pays frontaliers du Grand Est : 740 étudiants et 97 enseignants belges, 26 étudiants luxembourgeois ont effectués un séjour en France en 2004-2005, dans le cadre du programme Erasmus.

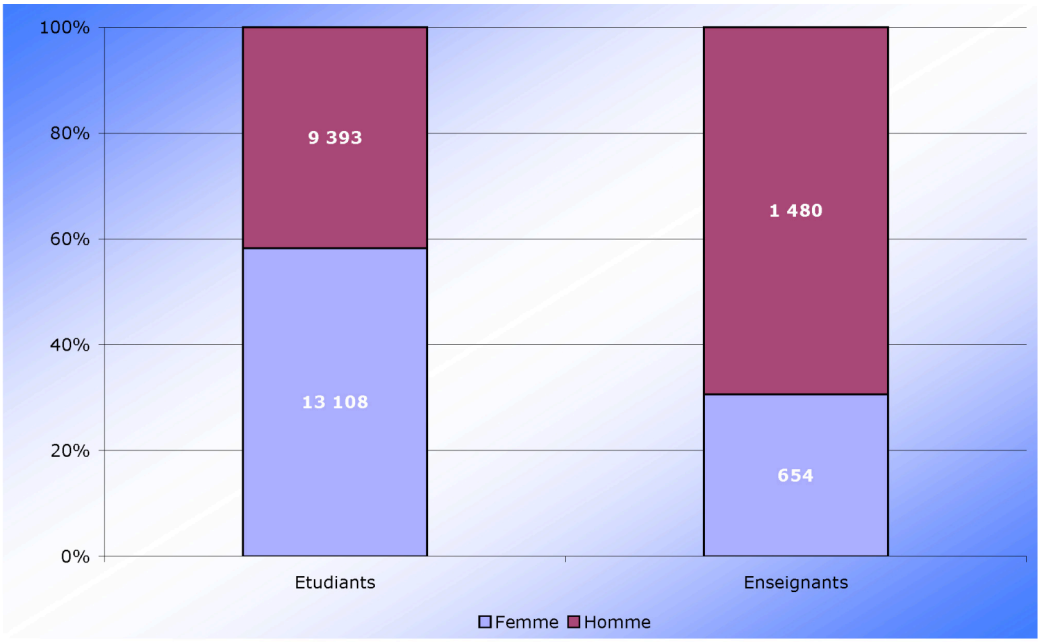
Par ailleurs, la France est un pays qui envoie plus d'étudiants et d'enseignants qu'elle n'en accueille. Ainsi, en 2005-2006, 22 413 étudiants et 2 134 enseignants français sont partis en séjours Erasmus (ils étaient 21 561 étudiants et 2 093 enseignants en 2004-2005). Une majorité des étudiants français partent en Espagne, au Royaume-Uni et dans une moindre mesure en Allemagne. Les enseignants se rendent en Roumanie, Espagne et Italie.

Il est à noter que chez les étudiants, les filles sont plus nombreuses que les garçons à partir alors que le phénomène est inverse chez les enseignants. Par ailleurs, les étudiants utilisent cette mobilité de préférence entre la 2^{e} année d'études et la 4^{ee}.

En termes de discipline étudiée, la répartition française est similaire à celle de l'ensemble des pays d'Europe.

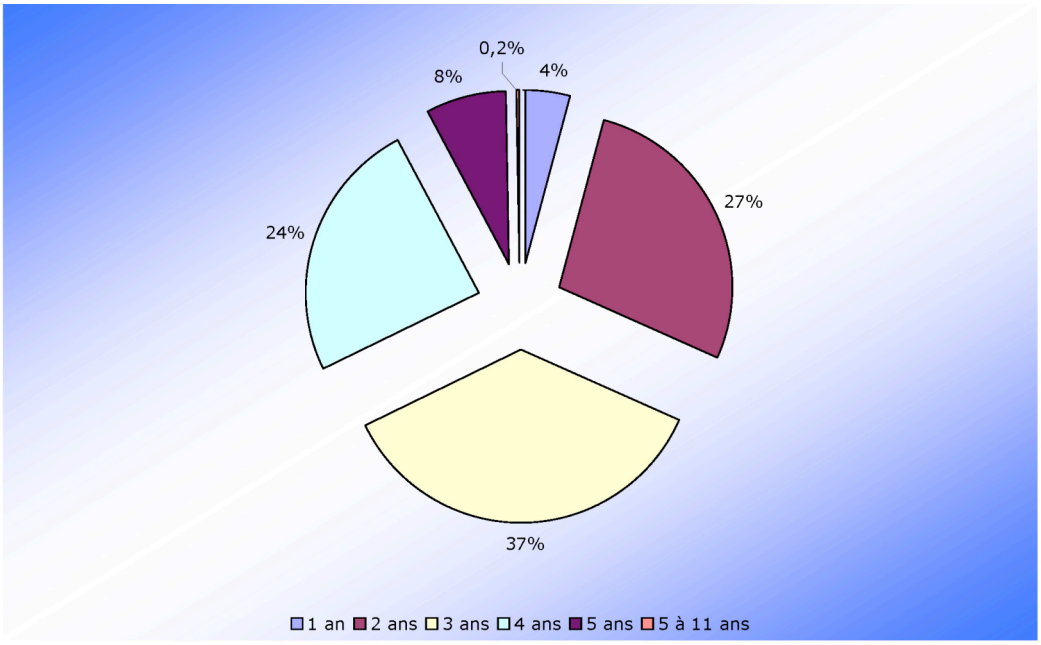
Enfin, la durée des séjours est très variable, même si la moyenne française est proche de la moyenne européenne (un peu plus de six mois pour les enseignants et six mois et demi pour les étudiants en Europe en 2004-2005, contre un peu plus de sept mois pour les étudiants et près de cinq mois pour les enseignants en France).

Figure 3 : Répartition des étudiants et des enseignants français en séjours Erasmus selon le sexe en 2005-2006.



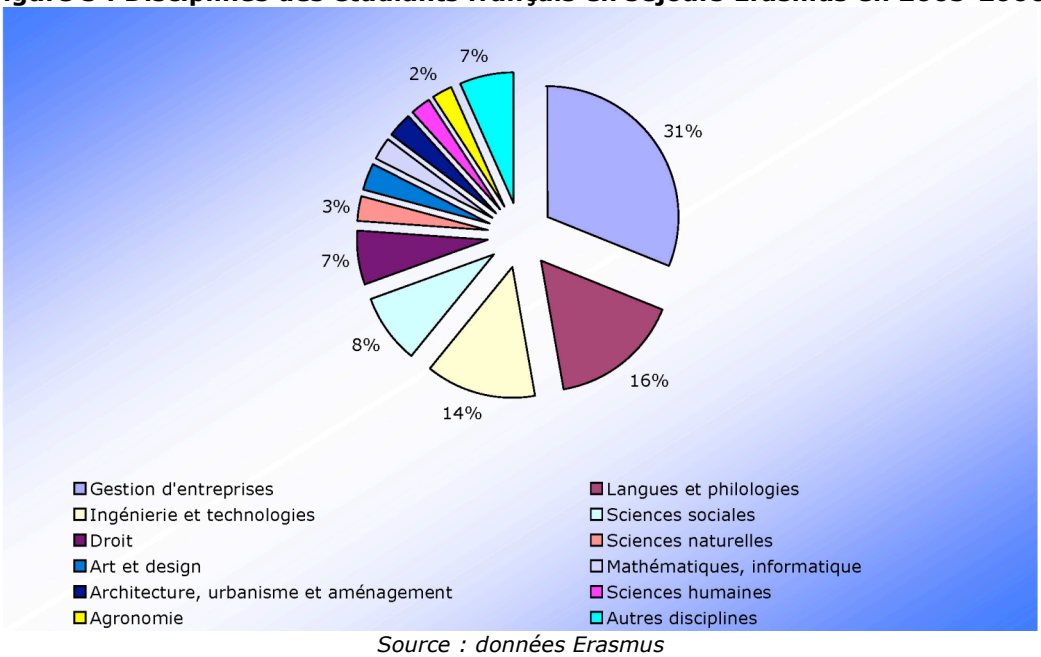
Source : données Erasmus

Figure 4 : Niveaux d'études achevées avant le séjour Erasmus des étudiants français en 2005-2006.



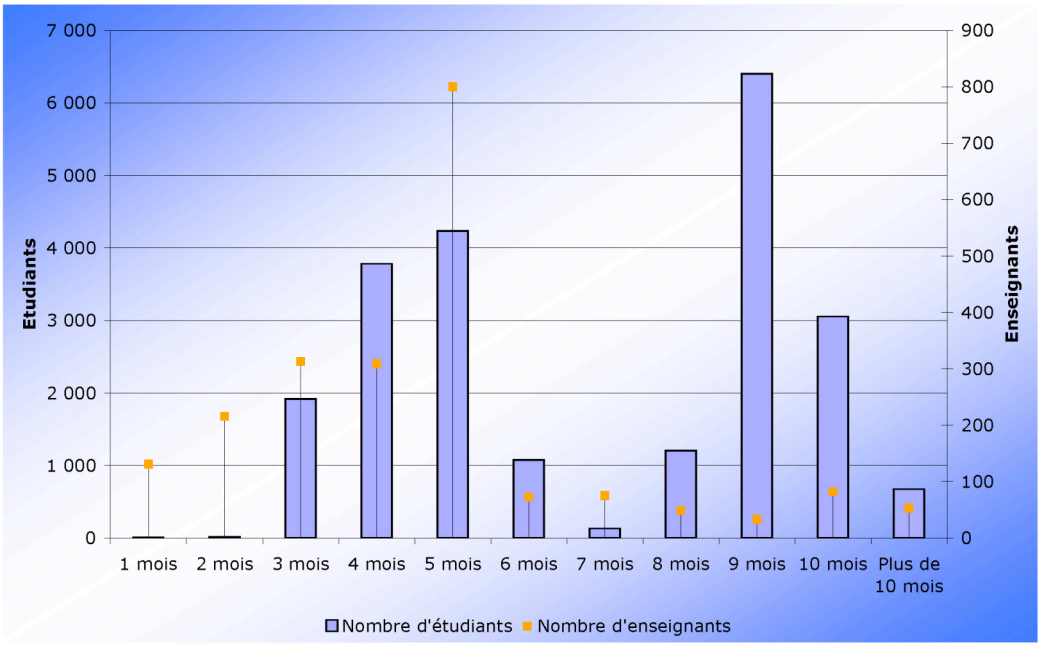
Source : données Erasmus

Figure 5 : Disciplines des étudiants français en séjours Erasmus en 2005-2006.



Source : données Erasmus

Figure 6 : Durée du séjour des étudiants et des enseignants français en séjours Erasmus en 2005-2006.

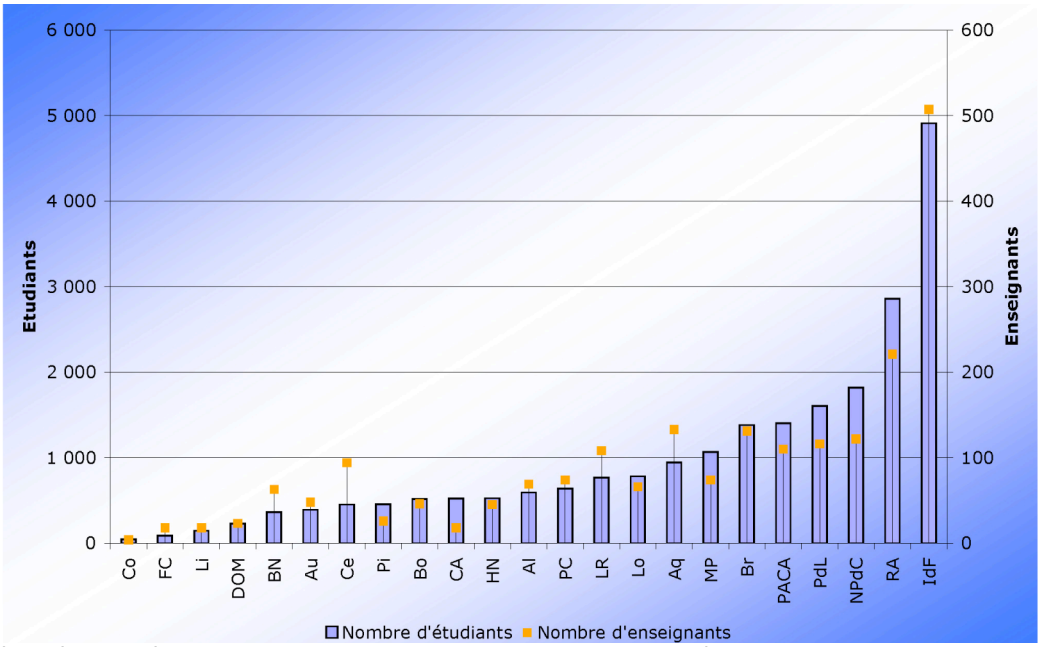


Source : données Erasmus

3.2.3.3 Le programme ERASMUS dans le Grand-Est

En 2005-2006, 22 501 étudiants et 2 134 enseignants français sont partis en séjours Erasmus. Il s'agit en majorité d'étudiants et d'enseignants d'Ile-de-France. Le Grand Est représente 2 504 séjours d'étudiants (9,5% du total national) et 2 134 séjours enseignants (soit 8,5%).

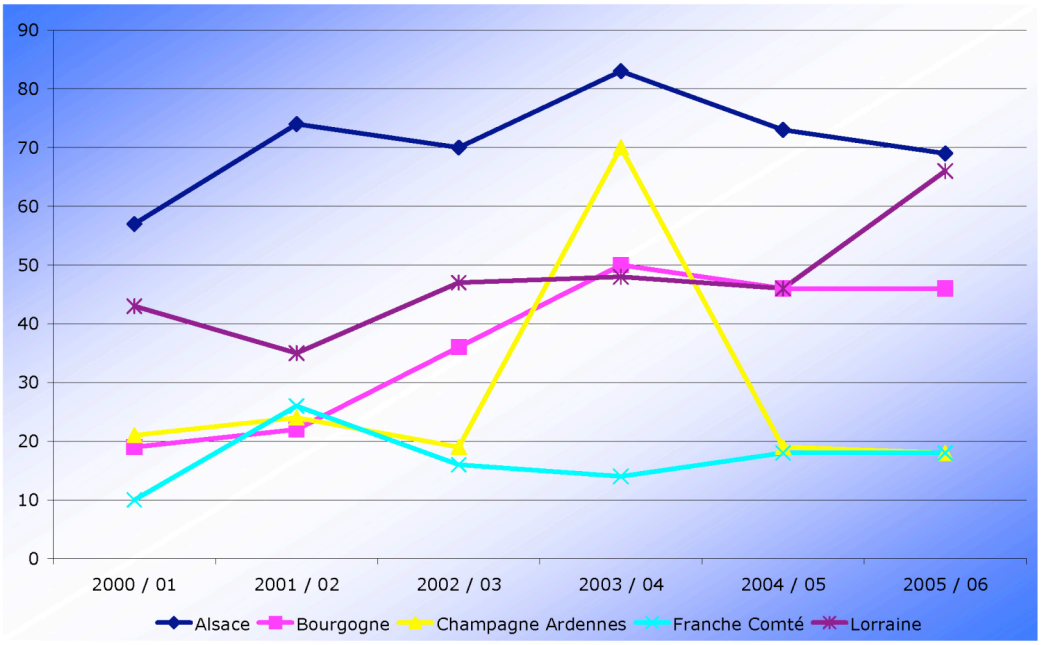
Figure 7 : La région d'origine des étudiants et enseignants français en séjours Erasmus en 2005-2006.



Légende : Alsace : Al ; Aquitaine : Aq ; Auvergne : Au ; Basse-Normandie : BN ; Bourgogne : Bo ; Bretagne : Br ; Champagne-Ardenne : CA ; Centre : Ce ; Corse : Co ; Franche-Comté : FC ; Haute-Normandie : HN ; Île-de-France : IdF ; Languedoc-Roussillon : LR ; Limousin : Li ; Lorraine : Lo ; Midi-Pyrénées : MP ; Nord Pas de Calais : NPC ; Provence-Alpes-Côte d'Azur : PACA ; Poitou-Charentes : PC ; Pays de Loire : PdL ; Picardie : Pi ; Rhône-Alpes : RA.
Source : données Erasmus

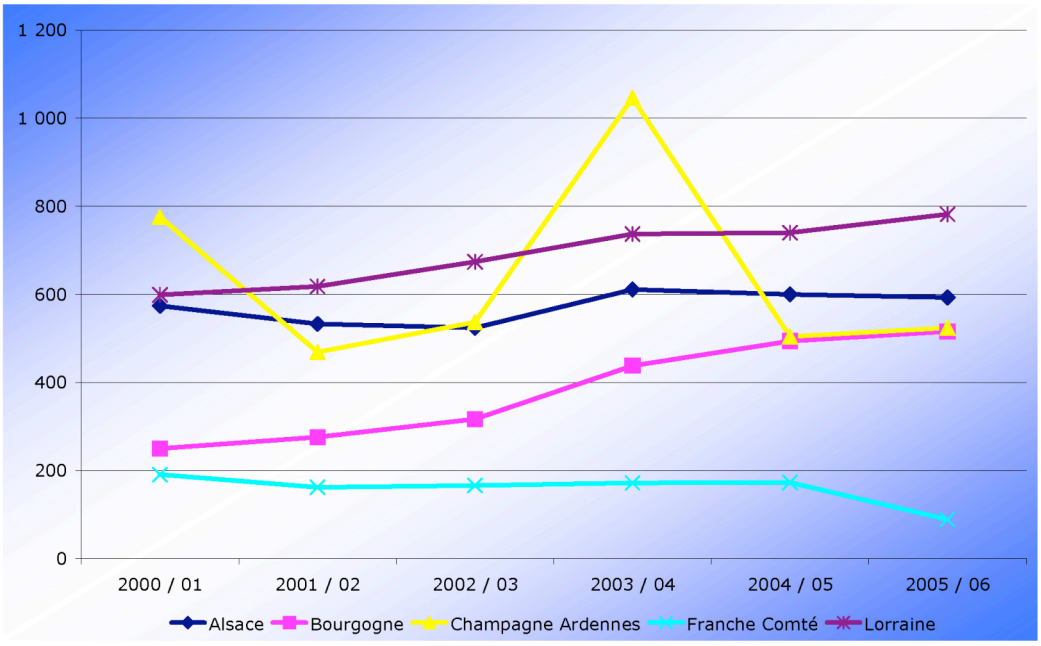
Les régions Alsace, Bourgogne et Lorraine ont connu une évolution croissante à la fois du nombre d'étudiants et du nombre d'enseignants. À l'exception de 2003-2004, l'évolution du nombre de séjours Erasmus dans le Grand-Est suit l'évolution de l'ensemble du pays.

Figure 8 : Evolution des séjours Erasmus des étudiants du Grand Est de 2000-2001 à 2005-2006.



Source : données Erasmus

Figure 9 : Évolution des séjours Erasmus des enseignants du Grand Est de 2000-2001 à 2005-2006.



Source : données Erasmus

Plusieurs établissements localisés dans le Grand Est font partie de la liste des vingt établissements d'enseignements supérieurs français envoyant le plus grand nombre d'étudiants et d'enseignants en séjours Erasmus en 2005-2006. Ainsi l'Université de Bourgogne se situe en troisième position des universités proposant le plus de séjours Erasmus à ses étudiants et en cinquième position pour les enseignants. En Alsace,

l'Université Robert Schuman propose un grand nombre de séjours Erasmus à ses étudiants, et l'Université Louis Pasteur à ses enseignants.

Tableau 11 : Les 20 premiers établissements proposant des séjours Erasmus à leurs étudiants et enseignants en 2005-2006.

Établissements	Nombre d'étudiants	Établissements	Nombre d'enseignants
Université de Nantes	398	Université René Descartes (Paris 5)	80
Université Jean Moulin (Lyon 3)	387	Université d'Orléans	60
Université de Bourgogne	**347**	Université de Poitiers	58
Université de Paris 10 (Nanterre)	333	Université de Caen Basse-Normandie	57
Université des sciences et technologies de Lille	314	Université de Rennes 1	56
Université de Rennes 1	309	**Université de Bourgogne**	**49**
Ecole des Hautes Etudes Commerciales du Nord (Lille)	308	Université Paris 8 Vincennes-Saint-Denis	47
Université de Poitiers	291	Université Paris 13 (Paris Nord)	45
Université de Caen Basse-Normandie	290	Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand 2)	44
Université de Provence (Aix-Marseille 1)	290	Université Paris 12 (Val de Marne)	44
Université Lumière (Lyon 2)	271	Université Jean Moulin (Lyon 3)	39
Université Robert Schuman (Strasbourg 3)	**271**	Université de Nantes	38
Université de Haute Bretagne (Rennes 2)	270	**Université Louis Pasteur (Strasbourg 1)**	**36**
Université de Savoie	263	Université des sciences et technologies de Lille	33
Université François Rabelais (Tours)	254	Université François Rabelais (Tours)	32
Université Panthéon Sorbonne (Paris 1)	253	Université d'Angers	31
Université de Paris Sorbonne (Paris 4)	244	Université de Paris-Sud (Paris 11)	31
Université d'Angers	240	Université Panthéon Sorbonne (Paris 1)	30
Université Pierre Mendés France (Grenoble 2)	222	Université de Paris 10 (Nanterre)	29
Ecole Supérieur de Commerce de Reims	**222**	Université de Savoie	28

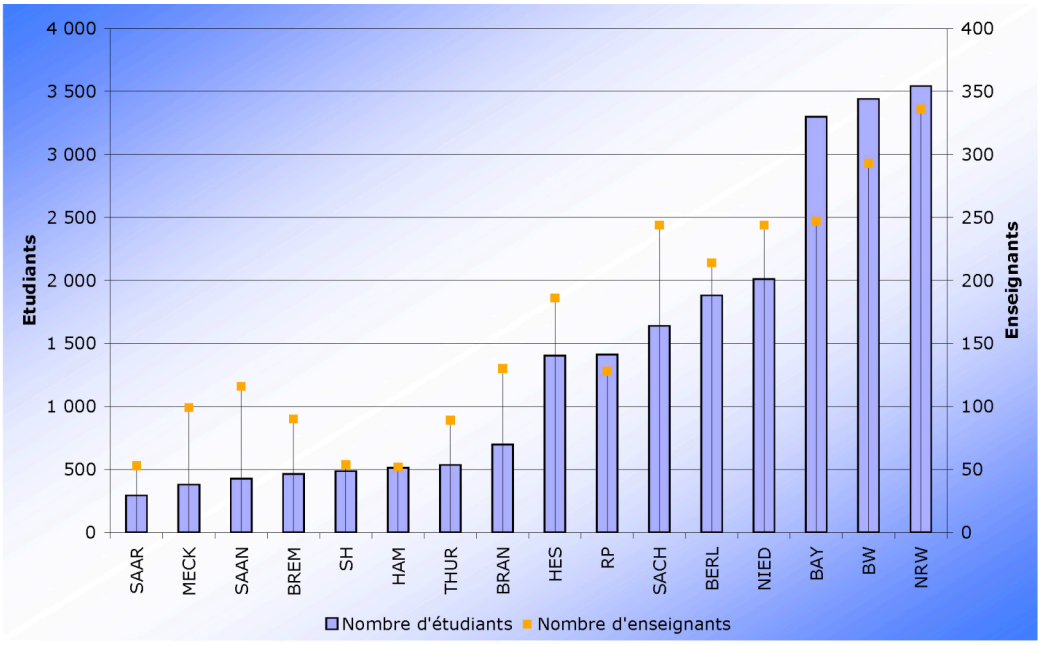
Source : données Erasmus
Légende : Les cases grisées correspondent aux établissements localisés dans le Grand Est

3.2.3.4 Le programme ERASMUS en Allemagne

Une demande d'accès à des données détaillées fut adressée aux agences nationales belge, luxembourgeoise, suisse et allemande, chargées de gérer les statistiques relatives aux séjours Erasmus. Seule l'Allemagne a répondu à cette demande. Ainsi, l'analyse qui suit ne concerne que ce pays.

L'Allemagne est le premier pays participant au programme Erasmus en Europe avec un envoi de 22 427 étudiants et 2 575 enseignants en 2004-2005. Néanmoins, la participation des différents lands n'est pas homogène. Parmi les régions frontalières au Grand Est, le Bade-Wurtemberg est la deuxième région d'Allemagne en termes d'envois d'étudiants et d'enseignants en séjours Erasmus.

Figure 10 : La région d'origine des étudiants et enseignants allemands en séjour Erasmus en 2004-2005.

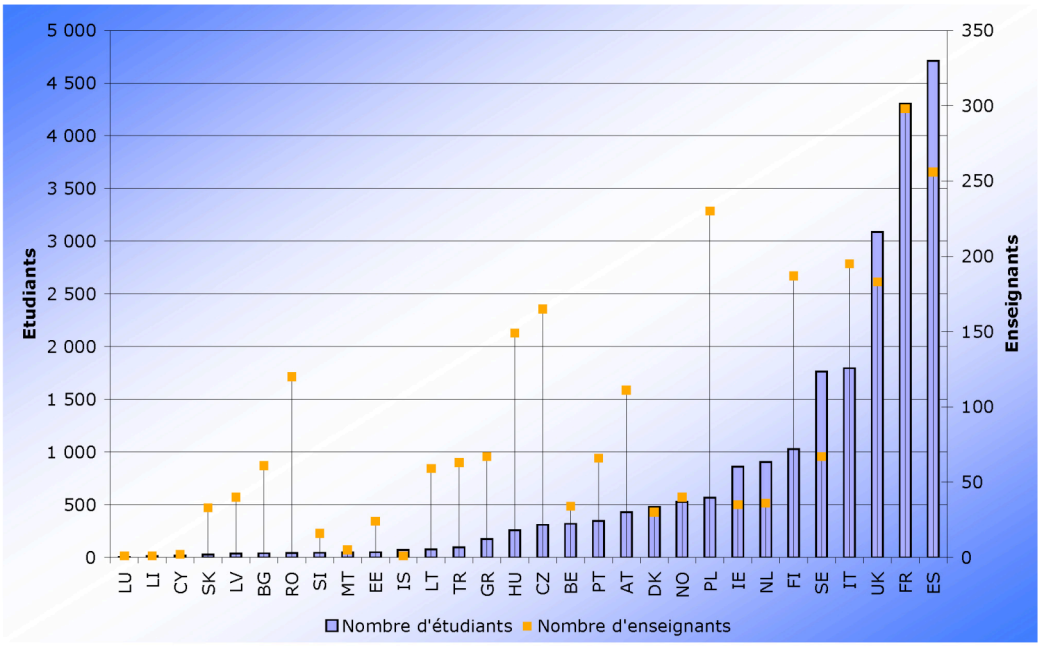


Légende : BW Baden-Württemberg ; BAY Bayern ; BERL Berlin ; BRAN Brandenburg ; BREM Bremen ; HAM Hamburg ; HES Hessen ; MECK Mecklenburg-Vorpommern ; NIED Niedersachsen ; NRW Nordrhein-Westfalen ; RP Rheinland-Pfalz ; SAAR Saarland ; SACH Sachsen ; SAAN Sachsen-Anhalt ; SH Schleswig-Holstein ; THÜR Thüringen

Source : http://eu.daad.de/imperia/md/content/eu/downloads/erasmus/statistik_04_05_internet.pdf

Les étudiants et enseignants allemands partent en majorités faire des séjours en Espagne et aussi en France. Par contre dans le land du Bade-Wurtemberg, une majorité des échanges s'effectue en direction de la France.

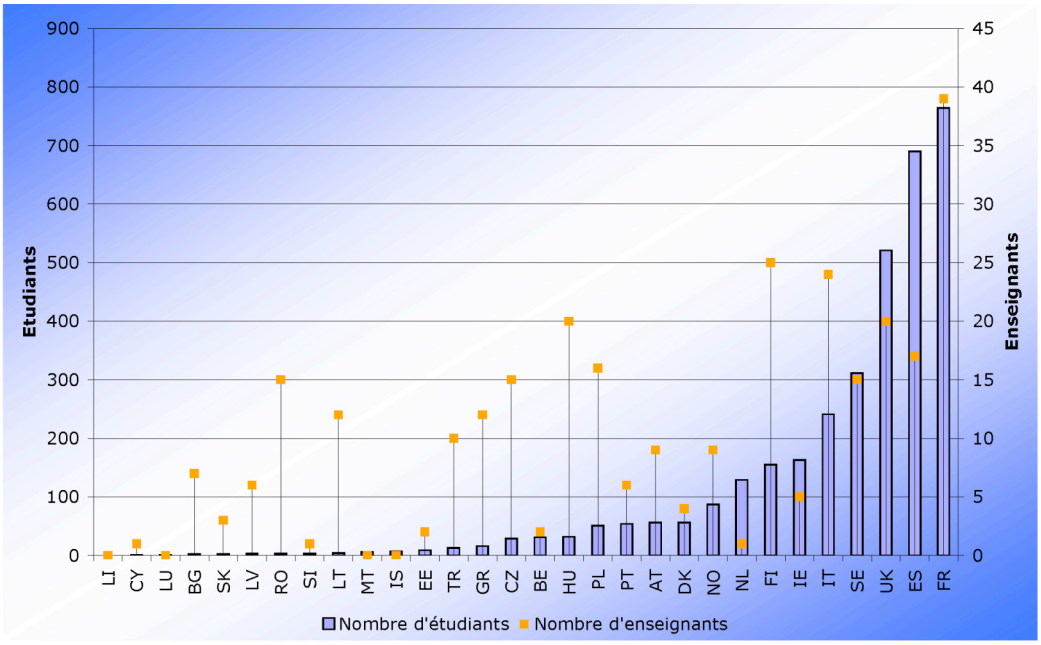
Figure 11 : La destination des étudiants et enseignants allemands en séjour Erasmus en 2004-2005.



Légende : code ISO-pays

Source : http://eu.daad.de/imperia/md/content/eu/downloads/erasmus/statistik_04_05_internet.pdf

Figure 12 : La destination des étudiants et enseignants du Bade-Wurtemberg en séjours Erasmus en 2004-2005.



Légende : code ISO-pays
Source : http://eu.daad.de/imperia/md/content/eu/downloads/erasmus/statistik_04_05_internet.pdf

3.3 Recherche et ouverture à l'international

3.3.1 Les caractéristiques de la recherche dans le Grand Est

Le sommet de Lisbonne a mis en avant la nécessité à mettre davantage l'accent sur le passage de l'Europe vers une économie fondée sur les technologies et la connaissance. Cet objectif doit permettre aux pays de l'Union européenne de disposer de l'économie la plus compétitive et capable de réagir aux évolutions des besoins du marché mondial.

La recherche et le développement (R&D) sont considérés à cet égard comme des moteurs de cette croissance économique, de la création d'emplois (notamment à haut niveau de connaissance), de l'innovation en matière de nouveaux produits et de l'amélioration des produits en général.

Pour tendre vers cet objectif, le Conseil de l'Europe a constaté qu'un accroissement important des dépenses globales de R&D et une stimulation de l'innovation sont nécessaires pour combler l'écart entre l'UE et ses principaux concurrents. L'objectif des gouvernements de l'UE était d'augmenter les dépenses de R&D à concurrence de 3% du PIB d'ici 2010, deux tiers de ces nouveaux investissements venant du secteur privé.

Le suivi de la mise en œuvre de cette politique se mesure par des indicateurs sur la science et la technologie qui englobent la recherche (investissements et résultats), les ressources humaines dans les secteurs manufacturés et les services. Ces indicateurs sont disponibles aux niveaux national et régional (NUTS 2)[31].

3.3.1.1 Investissements limités dans la R&D des régions du Grand Est

En 2005, l'intensité de la R&D, c'est-à-dire les dépenses consacrées dans ce domaine en % du PIB) s'est stabilisée à 1,85% dans l'Union européenne. À l'échelle nationale, seuls deux pays ont dépassé le seuil de 3% : la Suède (3,9%) et la Finlande (3,5%). Avec l'Allemagne (2,5%), le Danemark (2,4%) et l'Autriche (2,4%), la France (2,2%) fait

[31] Niveau unitaire territorial statistique : il correspond aux limites des régions pour la France, aux Regierungsbezirk pour l'Allemagne, …

partie de ce groupe six de pays consacrant plus de 2% du PIB à la R&D. Avec 2,9% en 2004, la Suisse jouit d'un taux relativement élevé en comparaison des résultats européens.

À une échelle géographique plus fine, seules les données produites par EUROSTAT pour 2003 permettent de situer le Grand Est à la fois dans son environnement national et européen. Les investissements dans la R&D plutôt limités dans l'interrégion (1,3%) en comparaison des régions voisines du Bade-Wurtemberg et la Suisse qui consacrent des volumes de financement atteignant les 3% du PIB. En France, quatre régions concentrent près de 70% de ces financements (Île-de-France, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées et PACA), mais seules deux d'entre elles dépassent les 3% du PIB en 2003 (Midi-Pyrénées avec 3,7% et Île-de-France 3,2%). Les données des régions françaises éditées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche pour l'année 2005 ne modifient pas les tendances nationales observées en 2003.

Au sein du Grand Est, la Franche-Comté approche le niveau national avec 2,1% et se place au 5^{e} rang des régions françaises. La concentration de la recherche dans quelques régions, en particulier autour de Paris, conduit à réduire la place des autres régions qui présentent des poids nationaux en deçà de leur poids démographique par exemple. Ainsi, la part nationale de la R&D du Grand Est n'est que de 7% (13,7% pour la population, 12% pour le PIB).

Dans l'ensemble des pays européens, 64% des activités de recherche sont réalisées par le secteur privé. La part est de 63% en France. Mais la situation est contrastée selon les régions. Avec 86% des dépenses de R&D, la Franche-Comté est la première région de France par la place occupée par la recherche privée. Ces dépenses se concentrent sur des secteurs de moyenne-haute technologie et dans des entreprises de plus de mille salariés. Le secteur de l'automobile y joue un rôle majeur. Parmi les territoires européens consacrant plus de 80% de la DIRD (dépenses intérieures de recherche et développement) en entreprise et situés à proximité du Grand Est, figurent des régions industrielles comme la Picardie, la Haute-Normandie et l'Auvergne pour la France, mais également les régions du Piémont en Italie, de Darmstadt ou de Stuttgart en Allemagne. Ce poids de la R&D des entreprises dans ces territoires est particulièrement dû à la filière automobile. À l'opposé, certaines régions se caractérisent par une part dominante de la recherche publique. La Lorraine, l'Alsace, le Nord-Pas-de-Calais et surtout le Languedoc-Roussillon (71%) sont dans ce cas.

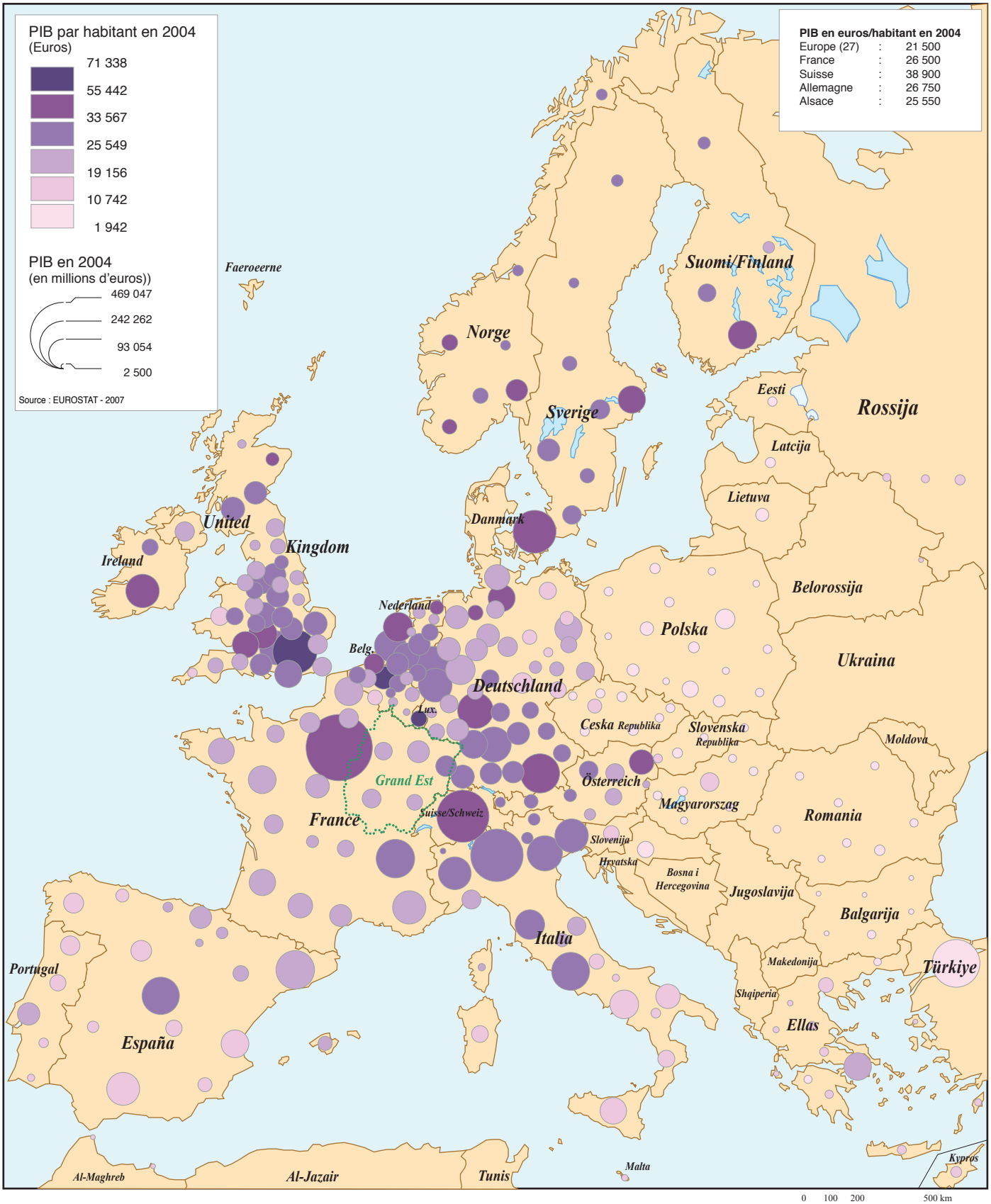
La recherche publique en France est représentée par trois principaux acteurs : les universités (environ 30% de la dépense intérieure des administrations), les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST, tels que le CNRS, l'INSERM, l'INRA qui représentent 28% de la DIRDA)[32] et les établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC tels que le CEA, le CNES, … qui réalisent 25% de l'activité de recherche publique).

La répartition territoriale de ces trois principales structures n'est pas homogène. Dans ce domaine, les régions du Grand Est se caractérisent par une très faible représentation des EPIC en comparaison du Languedoc-Roussillon, de Midi-Pyrénées ou de PACA, où ils constituent les principales structures de recherche. Si les EPST sont davantage répartis sur le territoire national, leur part est cependant inférieure à 15% dans six régions de la métropole, dont Champagne-Ardenne et Franche-Comté. Dans ces régions, la recherche publique est essentiellement réalisée par les universités. Entre ces deux extrêmes figurent des régions où la recherche publique se répartit de manière plus uniforme entre les universités et les EPST. La Lorraine et l'Alsace figurent dans cette catégorie.

[32] DIRDA : dépense intérieure de recherche et développement des administrations.

Produit intérieur brut en 2004 (PIB)

Le Grand Est au contact de la dorsale européenne



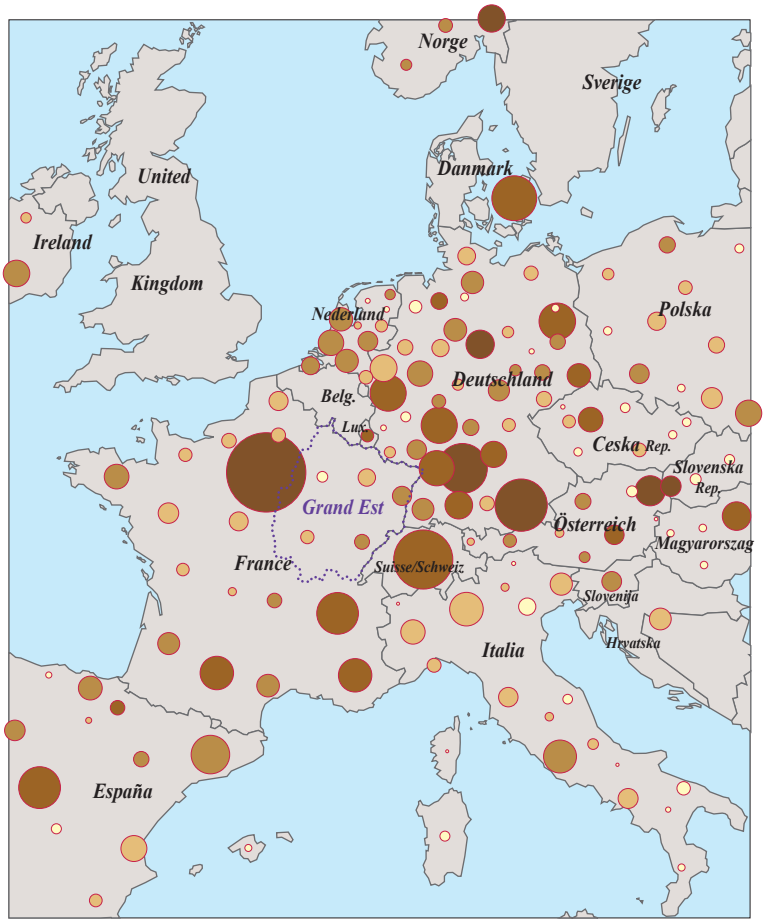
Fond de carte - © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE
DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.

© 2007 J.P. Jouhaud

Poids régional des chercheurs publics et privés en 2003

Malgré une présence marquée de la recherche publique en Lorraine et en Alsace, l'interrégion du Grand Est rassemble moins de 8% des chercheurs (publics et privés) de la métropole, alors qu'elle regroupe 15% des emplois du pays.
Cette représentation caractérise un déficit de la recherche en entreprises fortement concentrée en Île-de-France. À l'est, les concentrations de chercheurs sont particulièrement élevées dans les agglomérations de Stuttgart et de München.



Part des chercheurs dans l'emploi régional en 2003

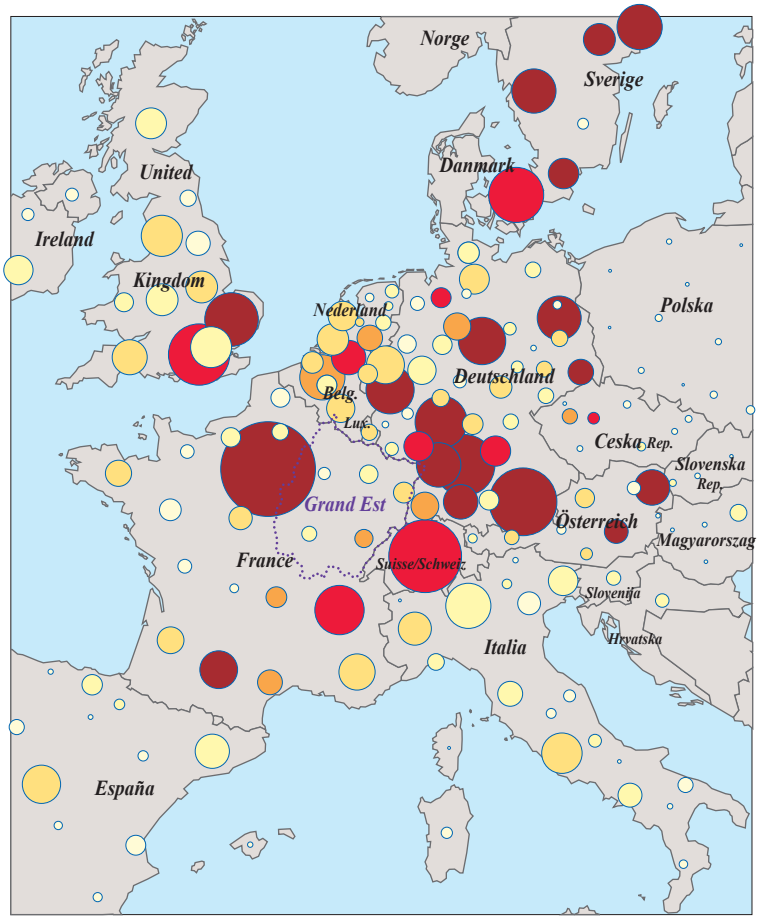
1,8%
1,4%
0,8%
0,5%
0,3%
0.1%

Effectif de chercheurs en ETP (2003)

77 898
43 220
15 332
4 546
40

Source : EUROSTAT - 2007

Absence d'information pour le Royaume-Uni, la Suède et les Länder de Niederbayern et Oberpfalz en Bavière



Poids régional du financement de la recherche publique et privée en 2003

La plupart des pays et des régions de l'UE sont encore éloignés de l'objectif d'augmenter les dépenses de R&D à concurrence de 3% du PIB d'ici 2010.
Avec 1,3% du PIB, les dépenses intérieures de R&D des régions du Grand Est sont en deçà de la moyenne nationale (2,2%) ou de celles de l'UE des 27 (1,9%). Seules la Suède et la Finlande dépassent ce seuil au niveau national.
Dans ce domaine, le Grand Est est entouré de régions notamment allemandes qui atteignent ou dépassent les 4% du PIB.

Part du PIB consacré à la recherche publique et privées en 2003

8,7%
3,0%
2,5%
2,0%
1,5%
1,0%
0.1%

Volume affecté à la recherche en millions d'euros (2003)

14 364,4
7 351,7
2 933,1
10,0

Source : EUROSTAT - 2007

Absence d'information pour la Norvège

0 100 200 500 km

Fond de carte - © SGARE Alsace
Cartes réalisées avec le logiciel Philcarto : http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE
DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

Tableau 12 : Données de cadrage sur la recherche en Europe en 2003.

	Dépenses intra muros RD 2003 en Millions d'euros	% PIB	Dépenses des entreprises	Part des dépenses des entreprises (%)	Personnel de recherche en ETP	Chercheurs en ETP	Part des chercheurs (%)
Région de Bruxelles	627,3	1,2	300,1	47,8	7 363	4 846	65,8
Région wallonne	1 276,8	2,0	931,8	73,0	13 050	7 625	58,4
Luxembourg (Grand-Duché)	425,8	1,7	379,4	89,1	4 010	1 949	48,6
Région de Trier	70,7	0,6	17,4	24,6	2 376	1 221	51,4
Région de Rheinhessen-Pfalz	1 397,1	2,8	1 005,8	72,0	613	410	66,8
Saarland	275,8	1,1	101,0	36,6	12 546	4 678	37,3
Région de Stuttgart	5 996,4	4,7	5 431,7	90,6	47 156	30 774	65,3
Région de Karlsruhe	3 165,8	3,8	1 949,1	61,6	28 222	15 332	54,3
Région de Freiburg	1 230,7	2,2	800,0	65,0	11 300	5 905	52,3
Région de Tübingen	1 908,2	3,9	1 569,5	82,2	16 318	9 446	57,9
Grand Est dont :	2 365,0	1,3	1 514,5	64,0	28 140	14 654	52,1
- Champagne-Ardenne	*237,7*	*0,8*	*175,1*	*73,7*	*2 815*	*1 419*	*50,4*
- Bourgogne	*358,6*	*1,0*	*250,9*	*70,0*	*4 504*	*2 195*	*48,7*
- Lorraine	*546,5*	*1,1*	*249,9*	*45,7*	*6 879*	*3 737*	*54,3*
- Alsace	*692,1*	*1,6*	*382,9*	*55,3*	*8 098*	*4 546*	*56,1*
- Franche-Comté	*529,9*	*2,1*	*455,6*	*86,0*	*5 844*	*2 757*	*47,2*
Île-de-France	14 364,4	3,2	9 806,8	68,3	134 554	77 898	57,9
Rhône-Alpes	3 896,4	2,6	2 654,7	68,1	38 056	21 494	56,5
Suisse	8 485,6	2,9	6 257,3	73,7	52 250	43 220	82,7
Europe des 25	187 800,3	1,9	119 815,3	63,8	2 003 057	1 176 212	58,7
Allemagne	54 538,5	2,5	38 029,0	69,7	472 533	268 942	56,9
France	34 569,1	2,2	21 646,2	62,6	346 078	192 791	55,7

Source : Eurostat.

3.3.1.2 Les moyens humains consacrés aux activités de R&D

La mesure de l'emploi en équivalent temps-plein (ETP) réduit le volume des effectifs dans la mesure où certaines personnes répartissent leurs activités entre recherche et enseignement dans le secteur public. Il en est de même dans les entreprises où les salariés n'occupent pas systématiquement une fonction de recherche à temps-plein.

En 2003, les activités de recherche emploient en ETP près de 346 000 personnes dont 193 000 chercheurs[33]. L'effectif salarié de la recherche s'élève à 28 000 personnes dans le Grand Est, dont 16 700 chercheurs. Le secteur public, en France comme en Europe, emploie moins de personnels que le secteur privé (respectivement 44,2% et 46,3%). Dans le Grand Est, la proportion un peu plus faible (42,7%) lisse des situations contrastées selon les régions. En effet, six salariés sur dix travaillent dans la recherche publique en Lorraine, un sur deux en Alsace, alors qu'ils ne sont que un sur cinq en Franche-Comté.

Au niveau des chercheurs, la part du secteur public dans l'interrégion est dans l'ensemble supérieure à celle du privé (52,8% des effectifs), tandis qu'en France ils ne représentent que 47,8% des effectifs. Cette différence s'explique par la forte concentration de la recherche privée en Île-de-France et en Rhône-Alpes. Dans ce domaine, les disparités

[33] Source Eurostat : certains chiffres concernant la France sont légèrement supérieurs à ceux du Ministère de la recherche.

sont fortes au sein des régions de l'Est : 70% des chercheurs sont dans le secteur public en Lorraine, 60% en Alsace, et 29% en Franche-Comté.

3.3.1.3 Le Grand Est peu innovant à l'échelle européenne

La Commission européenne a développé un tableau de bord permettant de mesurer et de comparer les capacités d'innovation des États européens, mais également d'autres États comme les État-Unis, le Japon, la Suisse, la Norvège, la Chine, la Corée du Sud, …

Lors de la 6e édition de ce tableau de bord basé sur 25 indicateurs, cette étude distingue quatre catégories de pays : leaders de l'innovation (Finlande, Suède, Suisse, Danemark, Japon et Allemagne). Vient ensuite le groupe des suiveurs (Royaume-Uni, USA, France, Pays-Bas, …), les pays en émergence (Portugal, Tchéquie, Slovénie, Pologne,…), et les retardataires (Espagne, Italie, …).

Depuis 2002, la Commission évalue également les tendances à l'innovation régionale à partir d'un nombre restreint d'indicateurs ; les seuls qui soient disponibles et comparables à cette échelle géographique. Ces données portent sur l'emploi dans les sciences, sur les technologies et les services de haute technologie, les brevets et les parts du PIB intra-muros consacrées à la R&D dans les entreprises et le secteur public.

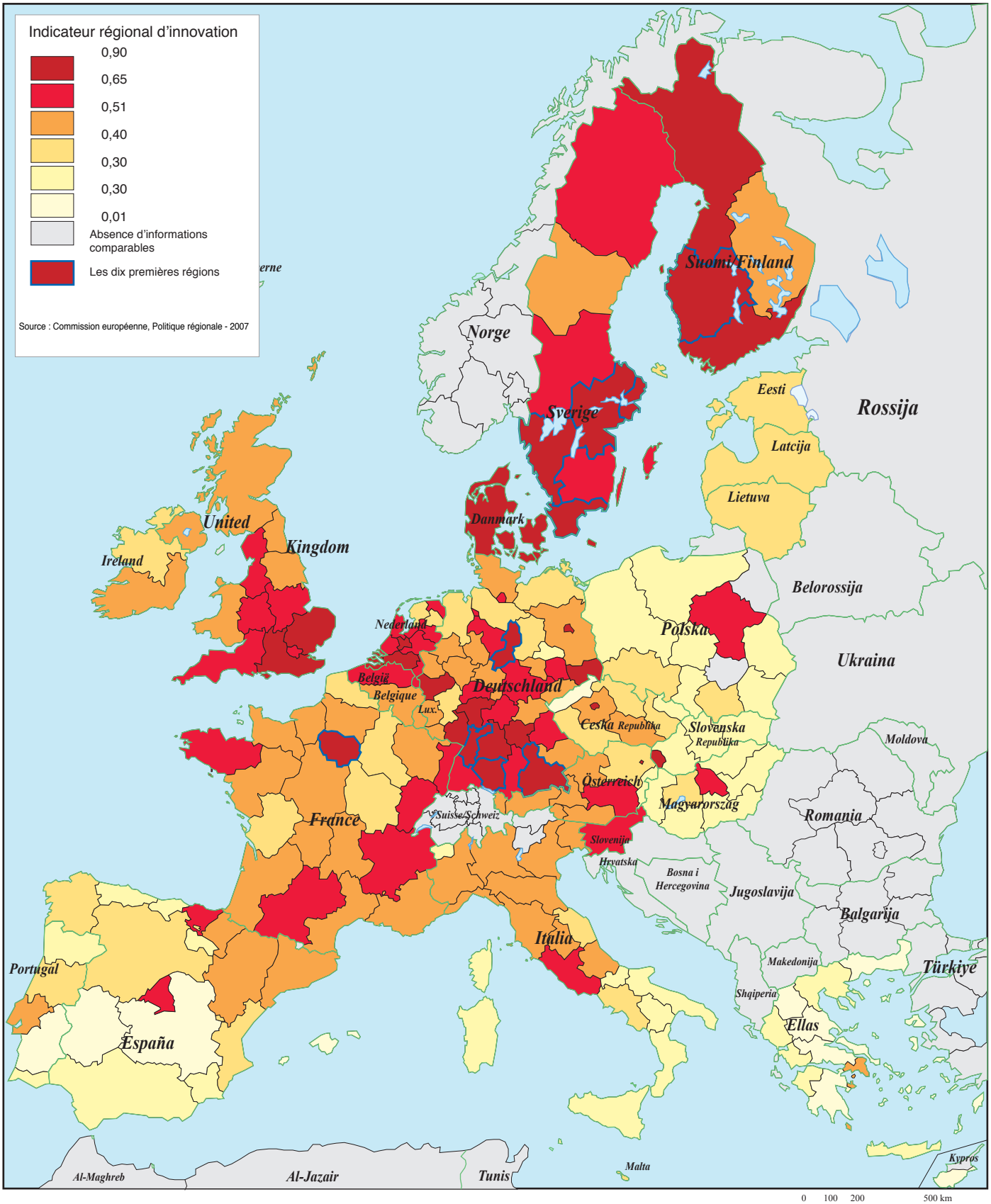
Dans le dernier tableau de bord européen de l'innovation régionale publié en novembre 2006 et fondé sur vingt-cinq États membres, un indicateur synthétique d'innovation régionale permet de cartographier les performances des régions NUTS 2 dans ce domaine[34].

La Suède et l'Allemagne rassemblent huit des dix régions les plus performantes (4 chacune, les deux premières étant suèdoises), les deux autres régions étant l'Île-de-France et Väli-Suomi (Finlande). Les pays de l'UE-15 regroupent les régions les plus performantes avec 47 régions parmi les 50 premières. Concernant les régions françaises, l'Alsace figure au 50e rang, précédée par Rhône-Alpes (32e rang) et Midi-Pyrénées (29e rang). Les régions allemandes de Stuttgart et de Karlsruhe occupent les 5e et 6e rangs et de Rheinhessen-Pfalz et de Freiburg les 25e et 28e rangs.

[34] « 2006 European Regional Innovation Scoreboard (2006 RIS) » European Trend Chart of Innovation (November 15, 2006, revised January 4, 2007).

Résultats en matière d'innovation régionale en 2006

Emplois dans les sciences, dans les technologies et services de haute technologie, brevets, investissements dans les recherches publiques et privées



Fond de carte - © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo

PRÉFECTURE DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

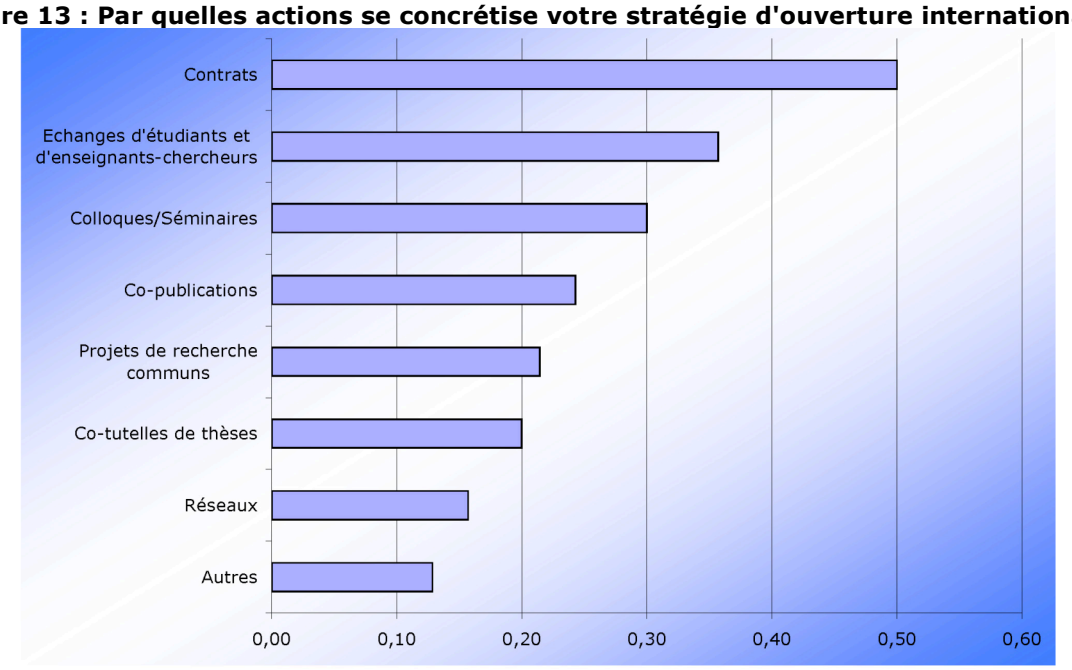
3.3.2 Entre relations formelles et un réel invisible

De manière générale, les unités de recherche définissent leur stratégie d'ouverture internationale comme étant basée sur des *« collaborations scientifiques issues d'une proximité et d'une complémentarité des thématiques abordées. »* En d'autres termes, la *« stratégie est basée sur l'excellence, la complémentarité (des moyens mais également des idées et des domaines d'application) et la qualité humaine des interlocuteurs. »*

Quant à la concrétisation de leur ouverture internationale, elle s'établit via :

- Les contrats, avec notamment la participation aux Programmes Cadres de Recherche et Développement (PCRD) de l'Union européenne,
- La mobilité des doctorants, post-doctorants et chercheurs,
- La participation à des colloques et séminaires,
- La publication et/ou co-publication d'articles dans des revues de renommée internationale,
- La participation à des projets de recherche communs entre laboratoires,
- La co-direction de thèses,
- L'appartenance à des réseaux de recherche de dimension internationale,
- Le recrutement de chercheurs de haute qualité,
- Le dépôt de brevets,
- Ou encore de par l'échange de matériel (seuls 3 laboratoires de biologie ont mentionné cet aspect).

Figure 13 : Par quelles actions se concrétise votre stratégie d'ouverture internationale ?



NB : ces résultats reflètent les réponses obtenues lors de l'enquête « Unités de recherche du Grand Est », menée auprès des 404 unités de recherche du Grand Est, et dont 70 ont répondu. [35]

À partir de ces résultats, il est possible de dresser une typologie des différentes modalités d'ouverture internationale des établissements de recherche. Deux critères doivent être pris en compte pour analyser les collaborations :

- Entités collaborant : il est nécessaire de différencier les coopérations entre individus (comme les co-publications) et les collaborations entre établissements de recherche (comme les conventions). Il est également possible d'identifier des collaborations situées à un niveau intermédiaire (entre un individu et un établissement de recherche).

[35] Pour plus d'information, consulter l'annexe 6.

- Nature des relations : une distinction entre les collaborations formelles et informelles est aussi primordiale.

Tableau 13 : Typologie des collaborations d'un établissement de recherche.

Collaborations / Niveau de formalisation	Entre individus	Entre individus et institutions	Entre institutions
Collaborations très formalisées	Publications	Brevets	Contrats de recherche
Collaborations plus ou moins formalisées	Participations à des colloques, séminaires, ...	Echanges d'étudiants et d'enseignants-chercheurs	Mise en commun de moyens
Collaborations informelles	Relations informelles : *les chercheurs se connaissent*		

Source : d'après LEVY (2005), « La place de la recherche universitaire dans les systèmes d'innovation : une approche territorialisée », Thèse de Doctorat
NB : cette typologie ne vise pas l'exhaustivité, elle reflète les réponses obtenues lors de l'enquête « Unités de recherche du Grand Est ».

Par conséquent, l'ouverture internationale d'un établissement de recherche peut se mesurer sous deux angles possibles. Elle peut être perçue comme un instrument de mesure des collaborations de ces établissements avec d'autres établissements de recherche (privés ou publics). D'après l'enquête, ce sont les contrats qui représentent la majeure partie de ces collaborations à l'international. L'étude apportera, dans la prochaine sous-partie, un éclairage sur ce type de collaboration pour l'interrégion, à partir des données issues de la Commission Européenne sur les 5e et 6e PCRD (Programmes Cadres de Recherche et Développement). Mais l'ouverture internationale d'un établissement peut aussi englober le fait qu'un établissement soit reconnu à un niveau international. Cette réputation provient essentiellement des publications dans des revues internationales.

Les publications scientifiques sont des formes de collaborations de recherche qui se réalisent largement à l'international et qui restent un outil de comparaison de l'ouverture internationale des établissements. Néanmoins, il existe des différences d'impacts suivant les revues, notamment en termes de langue de publication. De plus, les mesures traditionnellement utilisées par les offices statistiques (OCDE, Eurostat ou OST) restent les publications scientifiques recensées au Science Citation Index et Social Science Citation Index[36] : ces publications ne représentent qu'une faible proportion des publications réalisées par un chercheur, et donc d'une unité de recherche.

Pour évaluer l'ouverture internationale des établissements de recherche, une première approche pourrait être de recenser l'ensemble des publications faites par des chercheurs du Grand Est, en collaboration avec des chercheurs internationaux. Cela supposerait de collecter, à partir des curriculum vitæ des chercheurs, les informations relatives à leurs publications (en distinguant les articles publiés dans des revues à comité de lecture de bon niveau : il existe des listes officielles comme celle que tient le CNRS en France). Ces CV étant réalisés pour les bilans des contrats quadriennaux des établissements, les analyser permettrait, non pas d'évaluer les chercheurs ou les laboratoires individuellement, mais bien, par des mesures agrégées[37], de mesurer le degré d'ouverture internationale des unités de recherche.

[36] Bases de données bibliographiques qui répertorient à travers un panel de revues internationales, les articles académiques par auteur, par sujet et par revue.
[37] L'expérience prouve qu'il est impossible d'obtenir des informations complètes sans assurer très fermement les chercheurs et les équipes que la mesure n'a pas pour objet de les évaluer personnellement, mais de produire une image globale.

La typologie met également en avant les relations informelles qui peuvent exister à différents niveaux. Même si elles sont difficiles à évaluer, il est nécessaire de les prendre en compte. C'est en général à partir de ce type de relation, que des liens formalisés se créent : les contacts informels entre individus sont souvent les fondements d'une collaboration formelle future. Les établissements du Grand Est expriment généralement leur volonté d'identifier, d'encourager et de stimuler ces contacts.

Les réseaux de recherche étant bien souvent basés sur le foisonnement d'initiatives individuelles, sans fondement stratégique collectif établi au niveau d'un établissement, la part des partenariats informels est certainement sous-estimée à travers les Figures 14, 15 et 16. Les directeurs des unités de recherche répondant à cette enquête, reconnaissent aisément ne pas connaître l'ensemble des collaborations informelles de leur structure. Cependant, il est à penser que les directeurs des petites unités de recherches en effectif d'enseignants-chercheurs connaissent plus facilement la totalité des relations informelles de leur structure. C'est ainsi que leurs réponses englobent une grande part de relations informelles. À titre d'exemple, un laboratoire alsacien de sciences de la vie comprenant 9 enseignants-chercheurs n'a fait état que de relations informelles avec le secteur public.

Tableau 14 : Les cinq principaux partenaires publics français, européens et mondiaux d'un laboratoire alsacien de sciences de la vie comprenant 9 enseignants-chercheurs.

Secteur public		**C = Convention I = Relation Informelle**
5 principaux partenaires nationaux	Un Institut Fédératif de Recherche	I
	Des unités CNRS	I
	Une université	I
	Un institut national de recherche	I
	Des unités INSERM	I
5 principaux partenaires de l'UE *(Précisez la nationalité)*	Un institut finlandais	I
	Un institut suédois	I
	Un institut suédois	I
	Un centre de recherche grec	I
	Un institut allemand	I
5 principaux partenaires mondiaux *(Précisez la nationalité)*	Une université japonaise	I
	Une université suisse	I
	Une université américaine	I
	Un centre de recherche américain	I
	Une université australienne	I

Source : Enquête « Unités de recherche du Grand Est ».

D'ailleurs, les réponses à la question « comment définissez-vous votre stratégie de coopération internationale ? » illustrent bien cette impression. Cette stratégie est essentiellement issue de *« relations créées en grande partie spontanément avec des enseignants-chercheurs étrangers »*, ou encore *« par des liens informels (collègues, anciens étudiants). »* De manière générale, *« la coopération internationale est pour l'essentiel à l'initiative des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'unité. Ce n'est que lorsque cela prend une ampleur plus grande avec un engagement pluriannuel (contrat européen par exemple) que c'est discuté au conseil du laboratoire. »*

Enfin, l'enquête a permis de confirmer qu'un *« laboratoire peut être au centre d'un petit réseau international mais vraiment international, intercontinental (avec éparpillement des acteurs) et jouir d'une très bonne visibilité dans ce domaine. »* C'est notamment le cas d'un laboratoire lorrain de sciences politiques, ou d'un laboratoire bourguignon de sciences de l'ingénieur. D'où l'importance de différencier la *« masse critique »*, faisant référence à une évaluation quantitative, du *« poids scientifique »*, traduisant la reconnaissance internationale d'un laboratoire (CPU, 2004).

Tableau 15 : Principaux partenaires d'un laboratoire de recherche lorrain de sciences politiques, comprenant quatre enseignants-chercheurs.

Secteur public	
5 principaux partenaires nationaux	Un Conseil Général
	Un Ministère
	Un Ministère
	Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
	Un Conseil Régional
5 principaux partenaires européens	La Commission Européenne, Bruxelles
	Une université autrichienne
	Un institut finlandais
	Une université italienne
	Une université allemande
5 principaux partenaires mondiaux	Un partenaire suisse
	Une branche des Nations Unies
	Une université américaine
	Une organisation internationale
	Une université kirghize
Secteur privé	
Partenaires nationaux	Une fédération de communes
	Représentation française d'une organisation mondiale
Partenaire européens	Un observatoire européen, siège en France
	Un partenaire suisse
Partenaire mondiaux	Une organisation internationale, siège en Suisse
	Un centre de recherches indonésien
	Banque Mondiale, siège à Washington

Source : Enquête « Unités de recherche du Grand Est ».

Tableau 16 : Principaux partenaires d'un laboratoire de recherche bourguignon de sciences de l'ingénieur, comprenant 7 enseignants-chercheurs.

Secteur public	
Partenaires nationaux	Un professeur de Nancy
	Un professeur de Lyon
	Un laboratoire de Grenoble
	Un professeur de Clermont-Ferrand
	Un professeur de Dijon
Partenaires européens	Un professeur de Göteborg, Suède.
	Un professeur de Plovdiv, Bulgarie.
	Un professeur de Salerne, Italie
	Un professeur de Wageningen, Pays-Bas
	Un professeur de Poznan, Pologne
Partenaires mondiaux	Un professeur de Hanoï, Vietnam
	Un professeur du Chili
	Un professeur de Santiago du Chili, Chili
	Un professeur de YangLing, Chine
	Un groupe de travail comprenant une université argentine, une université néo-zélandaise, une université japonaise, une université américaine, une université irlandaise et une université mexicaine
Secteur privé	
- 5 entreprises françaises - 1 entreprise européenne - 4 entreprises hors Europe	

Source : Enquête « Unités de recherche du Grand Est ».

3.3.3 La participation au 6e PCRD

Les contrats de recherche sont également une forme de collaboration importante, liant les établissements de recherche du Grand Est à des partenaires internationaux (les PCRD successifs de l'UE n'ont financé la plupart du temps que des consortiums européens de laboratoires et non des équipes individuellement, ce qui a constitué une incitation très forte à la construction de réseaux de recherche internationaux). Les entretiens ont très clairement révélé le fait que les établissements souhaitent de plus en plus participer aux PCRD de la Commission européenne. Jusqu'à présent, les établissements *« n'avaient pas assez faim pour aller à la pêche aux contrats européens. Maintenant, devenant de moins en moins riches, ils devront aller rechercher les contrats européens. »*

Suite aux informations récoltées au travers de l'enquête « unités de recherche du Grand Est », il est intéressant de noter, que les laboratoires sont majoritairement présents en tant que participants, et non coordinateurs, pour les contrats européens. La tendance mise en avant par les résultats de cette enquête est confirmée par la base de données transmise par l'unité information et communication de la Direction Générale de la Recherche de la Commission européenne. Un des obstacles à leur participation aux programmes européens en position de leader est clairement l'incapacité de l'organisation administrative des établissements publics à travailler de manière efficace et réactive. Outre l'évolution indispensable de la réglementation publique et la nécessité d'aller vers plus d'autonomie des universités, la question de l'aide, que peuvent fournir les collectivités territoriales aux équipes pour leur faciliter la gestion administrative des consortiums de recherche, doit être posée. Être coordinateur de tels projets induit une des surcharge de travail administratif, qui ne peut pas correspondre au profil et à la stratégie de structures dépourvues d'une cellule de soutien et d'accompagnement dans la gestion de projets européens. Or, la participation aux programmes européens apporte à l'établissement de recherche plusieurs avantages en termes de crédibilité, de visibilité et de valeur qualitative de son travail.

Ainsi, la stratégie de certains établissements pour ce genre de contrats est de privilégier un rôle de partenaire et non de coordinateur. Ils se placent dans la perspective d'être *« un partenaire actif dans un grand réseau plutôt que d'être leader. »* Leur souhait est de pouvoir fournir des réponses très rapides à leurs partenaires effectifs ou potentiels, qui seront les porteurs de projets. À titre d'exemple, une université de Bologne a accepté de travailler avec un établissement du Grand Est, sur un programme européen, plutôt qu'avec des universités parisiennes qui s'étaient positionnées initialement, parce que l'université de l'interrégion pouvait faire preuve d'une grande réactivité : *« Les autres mettaient deux mois avant de répondre à des problèmes simples. »*

Pour les laboratoires ne disposant pas de structure de soutien à la gestion de tels projets, il est important de travailler sur les « effets réputation et réseaux ». Ces unités doivent apparaître aux yeux des maîtres d'ouvrage comme étant le partenaire idéal pour traiter de telle ou telle problématique. Il est donc question ici de visibilité à l'international et de poids scientifique évoqué précédemment.

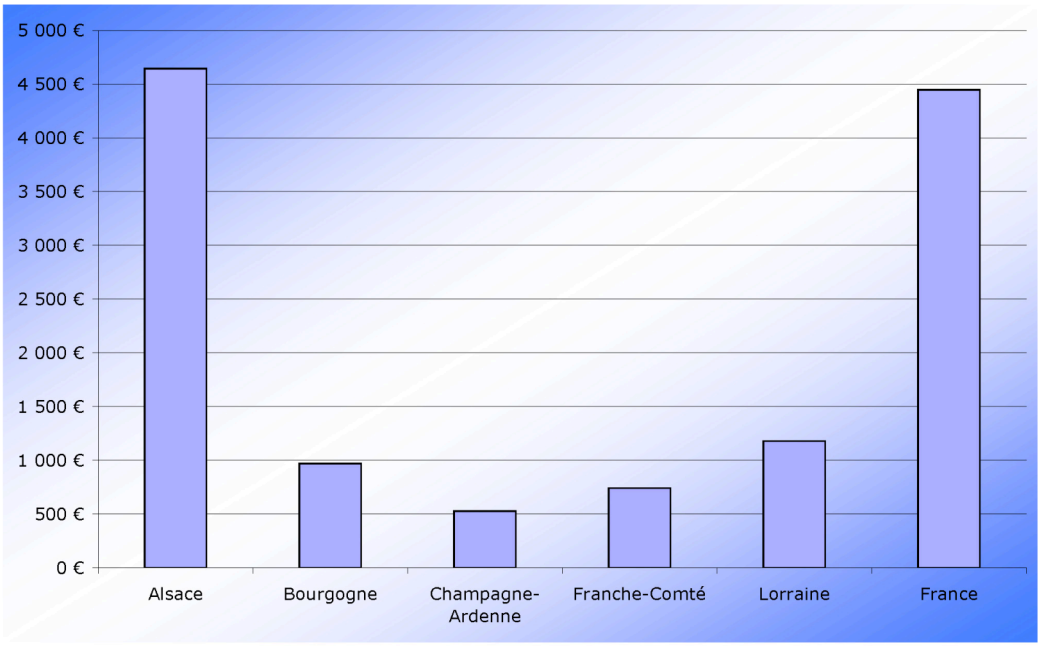
Sur la base des données fournies par la Commission Européenne, il est possible de situer la participation des régions du Grand Est au 6e PCRD, en fonction des thématiques abordées et en termes de contribution financière accordée par la Communauté Européenne aux participants. Le Grand Est se démarque sur trois thématiques : les sciences du vivant, les nanotechnologies et le développement durable.

En établissant un ratio entre la contribution financière de la Communauté Européenne accordée aux organismes et entreprises implantées dans les cinq régions, et l'effectif de R&D présent dans ces mêmes régions en 2004, il est constaté que l'Alsace se démarque très nettement avec 4 600 euros par employé de R&D. Cette moyenne est d'environ 2 000 euros pour le Grand Est et de 4 500 euros pour la France.

En déclinant la participation des régions du Grand Est en cinq sous-ensembles, il apparaît que les établissements d'enseignement supérieur sont les premiers organismes bénéficiaires des contributions financières versées dans le cadre du 6e PCRD, à l'exception de l'Alsace, pour laquelle ce sont les organismes de recherche qui se trouvent en première position. Par ailleurs, la participation des PME est faible en flux financiers obtenus, même si en part relative elle varie très fortement entre les régions : de 0,8% pour la Bourgogne à 37% pour la Franche-Comté. À titre de comparaison, la participation des PME s'élève à 6,7% au niveau national, à 3,8% à l'échelle du Grand Est et à 8,6% sur l'ensemble des financements accordés dans le 6e PCRD.

Cette faible présence des PME s'explique par le fait que les contraintes administratives et financières constituent des barrières à l'entrée, difficilement surmontables. Ceci est dommageable, car la participation à de tels programmes de recherche peut avoir un véritable impact positif sur leur développement économique d'une entreprise mais également de son territoire. Certaines entreprises ont construit leur activité sur des concepts technologiques développés et validés, dans le cadre de ce genre de projets de recherche collaboratifs.

Figure 14 : Participation des Régions du Grand Est au 6e PCRD. Contribution financière de la CE / Effectif R&D (2004).



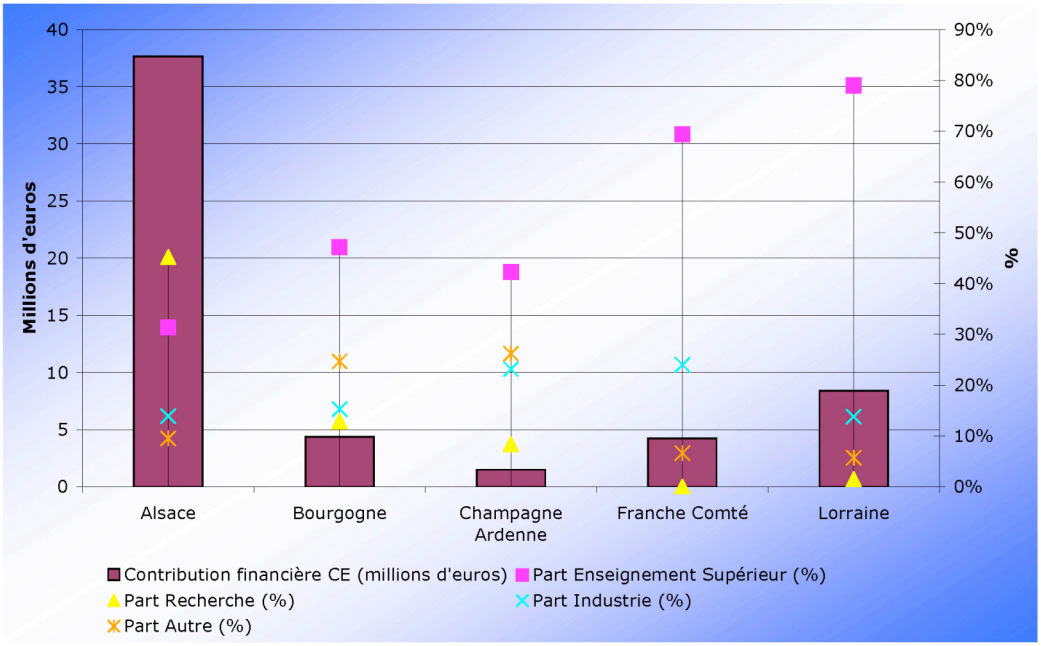
Source : Commission Européenne ; données arrêtées au 17/07/2006.

Concernant les universités du Grand Est, la plupart d'entre elles reconnaissent leur faible participation au 6e PCRD, et toutes souhaitent accroître leur présence dans le 7e programme : « il est hors de question que l'université passe à côté des 50 Milliards d'euros du 7e PCRD. L'université ne doit pas passer au travers de cette manne financière et de ce potentiel de rayonnement à l'international. »

Dès lors se pose le problème de la gestion des réponses aux appels d'offres, puis des contrats obtenus, au sein des établissements qui estiment à juste titre, que les tâches administratives sont, à ce jour, trop lourdes et complexes à assumer. Ainsi, ils préfèrent participer plutôt que coordonner des programmes de recherche : *« la coordination est un métier en soi qui implique de disposer de collaborateurs, et donc de moyens humains considérables dont nous ne disposons pas. Lorsque l'on est coordinateur, il faut une personne, à mi-temps par contrat, dédiée à la tâche administrative, sinon c'est impossible de suivre. C'est pourquoi, si un partenaire industriel ou autre souhaite prendre la coordination à sa charge, il faut le laisser faire car cette tâche est très consommatrice de temps et de ressources. »* De plus, selon certaines universités, ces dernières n'ont pas

encore complètement réalisé leur « *mutation culturelle* », ayant du mal à mettre en forme leurs réponses aux appels d'offres : « *scientifiquement l'évaluation est bonne, mais on a toujours oublié deux/trois points administratifs qui font que les propositions ne sont pas retenues.* »

Figure 15 : Participation des régions du Grand Est au 6e PCRD par type d'organisations.



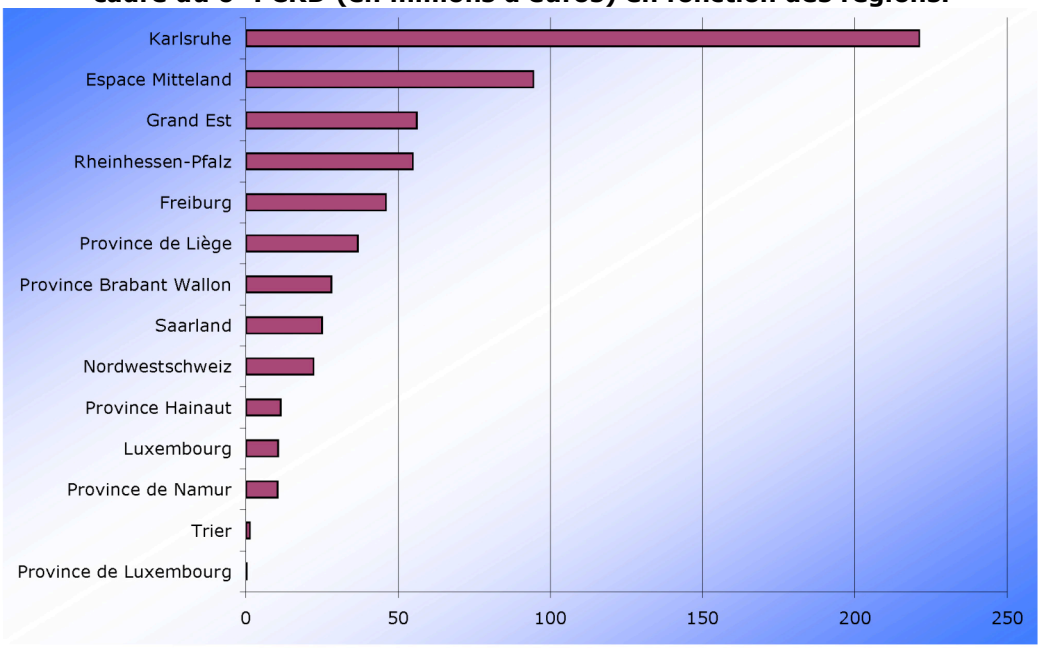
Source : Commission Européenne ; données arrêtées au 17/07/2006.
NB : les PME sont présentes dans les secteurs « industrie » et « autre ».

Malgré toutes ces contraintes, les universités de l'interrégion expriment leur volonté de développer leurs participations aux PCRD et également en tant que coordinateur. Les moyens humains consacrés à l'accompagnement de projets doivent ainsi être plus importants. A ce niveau, soutenir l'ambition des universités paraît essentiel, dans la mesure où elles auraient la possibilité, en tant que coordinateur, d'associer dans leurs réponses des PME du Grand Est qui ont des compétences et connaissances à faire valoir à travers ces contrats.
Un processus de mutualisation de moyens s'est engagé à l'échelle des futurs PRES, en vue de créer des cellules Europe. Celles-ci auront pour tâche de veiller les appels d'offres, de rechercher des partenaires, d'accompagner les chercheurs dans leurs réponses, d'assurer la gestion des contrats, etc. Avec quelle efficacité ? Cette question mérite d'être posée, puisque selon les établissements, les effectifs de ces cellules Europe sont assez variés.

3.3.4 Les PCRD : une source de partenariats transfrontaliers

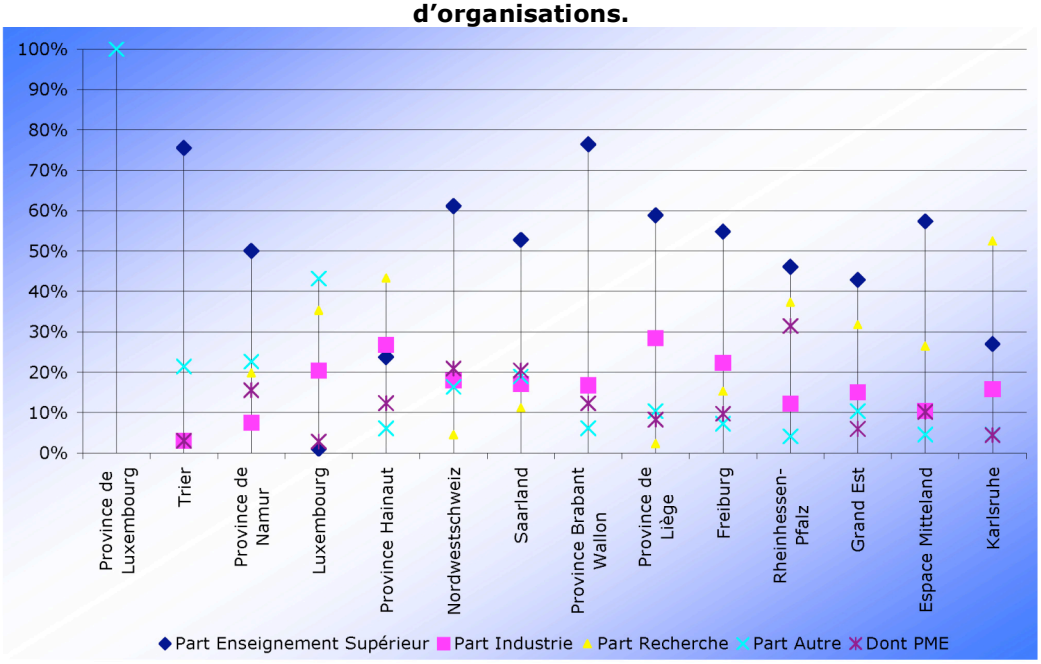
Parmi les régions voisines au Grand Est, celle de Karlsruhe se démarque très nettement au niveau de la participation au 6e PCRD. Dans la majeure partie des cas, ce sont des opérateurs d'enseignement supérieur ou de recherche qui sont les principaux participants.

Figure 16 : Contribution financière accordée par la communauté européenne dans le cadre du 6e PCRD (en millions d'euros) en fonction des régions.



Source : Commission Européenne ; données arrêtées au 17/07/2006.

Figure 17 : Participation des régions du Grand Est frontalier au 6e PCRD par type d'organisations.

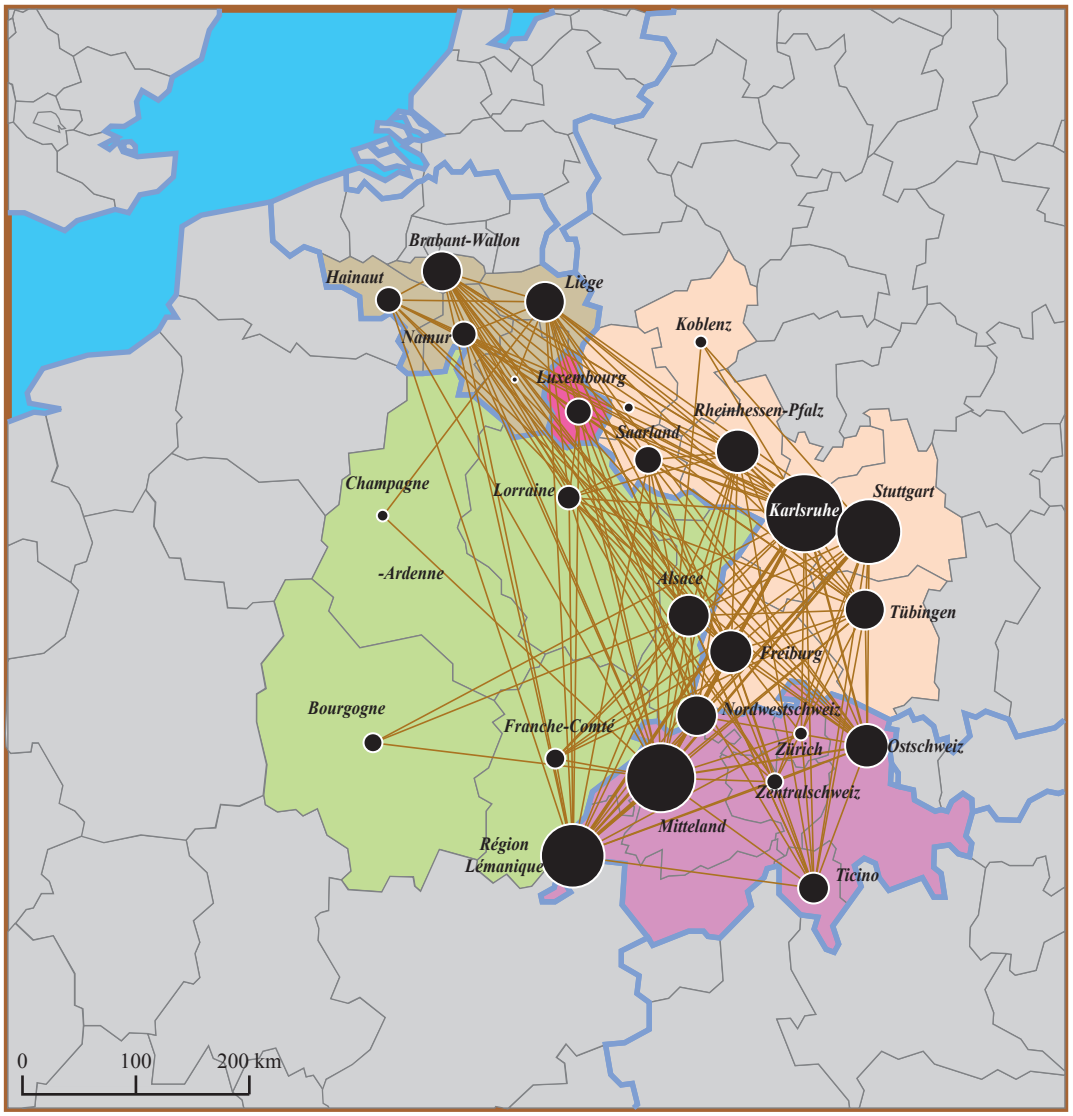


Source : Commission Européenne ; données arrêtées au 17/07/2006.

Comme cela a été indiqué, les PCRD incitent à la construction de consortiums européens. Même si les coopérations se fondent sur une proximité thématique et non sur une simple proximité géographique, il semblerait intéressant d'exploiter le potentiel de coopérations recherche et innovation à l'échelle de cet espace transfrontalier. Dans ce cadre, les programmes cadres de recherche et développement de l'Union européenne constitueraient un bon outil pour les initier.

Participation au 6e programme communautaire de recherche et développement (PCRD)

Coopérations entre les laboratoires de recherche des régions du Grand Est et des territoires de coopération transfrontalière



Nombre de contrats

493
327
77
3

Frontière

Les coopérations de recherche dans le cadre des PCRD concernent 3 133 contrats entre les régions du Grand Est et les territoires transfrontaliers. La Suisse et le Bade Wurtemberg en rassemblent respectivement 35%. les coopérations les plus nombreuses concernent les régions de Karlsruhe et de Stuttgart avec celles du Mitteland (Bern, Fribourg et Neuchâtel), et la Région Lémanique (Lausanne, Genève). Les régions du Grand Est sont faiblement représentées dans ce cadre avec 8% des contrats.

PRÉFECTURE
DE LA RÉGION ALSACE
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
S. E. S. G. A. R. E.
© 2007 J.P. Jouhaud

Fond de carte - © SGARE Alsace
Carte réalisée avec le logiciel Philcarto :
http://perso.club-internet.fr/philgeo