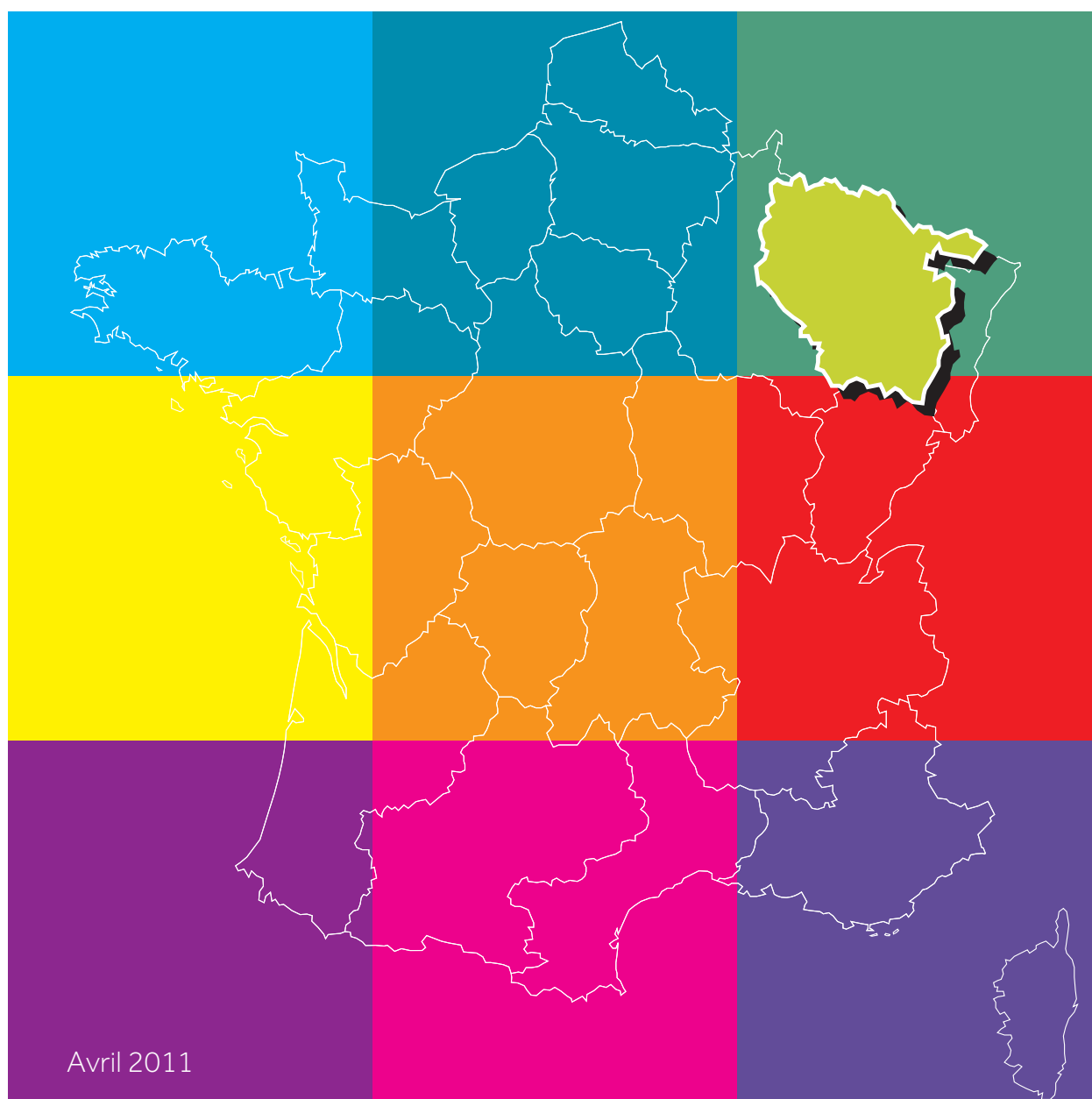


STRATER

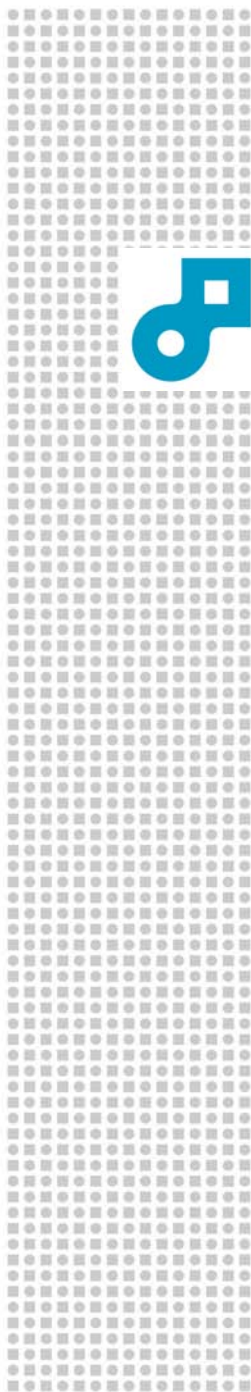
diagnostic Lorraine



Enseignement supérieur - Recherche - Innovation



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



STRATER ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

Lorraine

Service de la coordination stratégique et des territoires / projet Strater
DGESIP / DGRI
avril 2011

Préface

Le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche connaît de profondes évolutions (autonomie des universités, Opération Campus, rapprochement dans le cadre des PRES), qui ont généré une dynamique importante sur les différents sites, permettant aux universités de multiplier les partenariats avec leur environnement économique et social. Le programme « Investissements d'avenir » montre que, partout sur le territoire, les communautés scientifiques se sont mobilisées pour faire des propositions nombreuses et innovantes qui témoignent de l'extraordinaire capacité de transformation dont fait preuve le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche. Les projets ont vocation à structurer, pour les années à venir, la stratégie scientifique et pédagogique de nos établissements d'enseignement supérieur et de nos organismes de recherche.

Construire des universités fortes et autonomes, ce n'est pas fragmenter ou cloisonner notre système : c'est au contraire lutter contre le cloisonnement, en donnant les moyens à chaque université de s'affirmer comme un acteur à part entière et de nouer des partenariats avec les territoires qui l'entourent. C'est aussi faire confiance aux acteurs locaux.

Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a rassemblé et mis à disposition des acteurs dont il a la tutelle (universités, écoles et organismes de recherche) ainsi que de ses partenaires, un ensemble de données et d'informations dont il est le seul à disposer de manière aussi large à l'échelle nationale. Ces éléments, appelés « éléments de diagnostic Strater », fournissent un état des lieux pour chaque région métropolitaine (l'Outre-mer fait l'objet d'un exercice spécifique), ainsi que des références de données communes et un traitement homogène qui permettent la mise en perspective des différents territoires. Cet état des lieux a vocation à être enrichi par le résultat des appels à projets des investissements d'avenir dont certains ont déjà été annoncés.

Ces documents Strater sont maintenant publiés. Une large concertation, notamment avec les régions, va très rapidement se mettre en place. Elle permettra de les enrichir grâce aux contributions et questionnements des uns et des autres. Je souhaite que ce travail aboutisse à des diagnostics partagés, et que ceux-ci servent d'appui pour définir les stratégies concertées que nous développerons au bénéfice des territoires dont nous soutenons, à nos différents niveaux d'intervention, les ambitions légitimes,



Valérie Pécresse

Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Note liminaire

Introduction

L'objectif des « éléments de diagnostic STRATER » est de présenter, sous l'angle d'une vision globale de sites (en général les régions), un état des lieux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (grands chiffres, tendances, structuration des acteurs, forces et faiblesses).

Ces documents apportent des éléments de diagnostic sur lesquels les acteurs concernés à différents niveaux pourront appuyer leurs choix stratégiques en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.

Ils ont fait, préalablement à leur publication, l'objet d'échanges avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche concernés. Ils ont vocation à être complétés ou commentés par les différents acteurs présents sur les territoires, et à servir de base à l'élaboration de visions stratégiques à l'horizon 2020, dans le cadre d'une large concertation, impliquant tous les acteurs des territoires : collectivités territoriales, départements ministériels, opérateurs de l'Etat.

Avertissement concernant les données et leur interprétation, ainsi que les termes employés

Les sources des cartes et des chiffres sont mentionnées. Les éléments fournis permettent des comparaisons entre les territoires, qui ne constituent pas une finalité en soi et ont pour seul objet de permettre aux acteurs d'en disposer et de les analyser au vu de leur contexte propre.

Il y a lieu d'être particulièrement attentif aux dates de recueil des données et en tenir compte dans leur interprétation. Ainsi, par exemple, les chiffres d'enseignants-chercheurs et chercheurs produisant dans les unités de recherche évaluées A+ et A résultent d'évaluations conduites par l'Aeres (Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur). Ces évaluations ont été réalisées et homogénéisées par vagues (cf. lexique en fin de document), sur une durée totale de quatre années. De ce fait il y a lieu de considérer comme plus significatives les comparaisons entre établissements d'une même vague que celles entre établissements de deux vagues différentes.

Il conviendra plus généralement, si l'on veut analyser correctement les données fournies, de se référer aux définitions précises données dans le lexique. Il est par exemple nécessaire, pour comprendre les chiffres traduisant la production scientifique, de savoir que l'on comptabilise sous le terme « chercheurs » les « équivalents temps plein » chercheurs, enseignants-chercheurs et doctorants contractuels ; ou encore qu'on appelle « producteurs » les personnes physiques reconnues comme telles dans le périmètre des unités de recherche évaluées par l'Aeres. Celles-ci ne peuvent être décomptées que si les unités de recherche ont fait l'objet d'une évaluation Aeres et si les documents fournis le permettent, ce qui n'est pas le cas pour certaines unités propres d'organismes ou certains organismes.

Les territoires considérés

Dix-neuf territoires ont été analysés, correspondant aux régions de la France métropolitaine et comprenant trois groupements de régions, effectués sur la base de leurs coopérations scientifiques.

Alsace	Aquitaine	Auvergne	Basse et Haute Normandie
Bourgogne-Franche-Comté	Bretagne	Centre	Champagne-Ardenne
Corse	Ile de France	Languedoc-Roussillon	Limousin-Poitou-Charentes
Lorraine	Midi-Pyrénées	Nord – Pas de Calais	Pays de la Loire
Picardie	Provence-Alpes-Côte d'Azur	Rhône-Alpes	

Les territoires d'Outre-mer font l'objet d'un exercice spécifique, StraTOM.

Le programme « Investissements d'avenir »

Le programme « Investissements d'Avenir », en cours de déploiement, apporte des moyens très significatifs au monde de l'enseignement supérieur et de la recherche, et conduit en certains lieux à des restructurations ou à des accélérations de structuration importantes. Le paysage décrit par les diagnostics STRATER en sera fortement modifié dans les années à venir. Il paraissait prématuré, l'ensemble des programmes « Investissements d'avenir » n'étant pas mis en œuvre, d'en tenir compte dès cette version, mais ce travail sera réalisé dès que l'information sera complète.

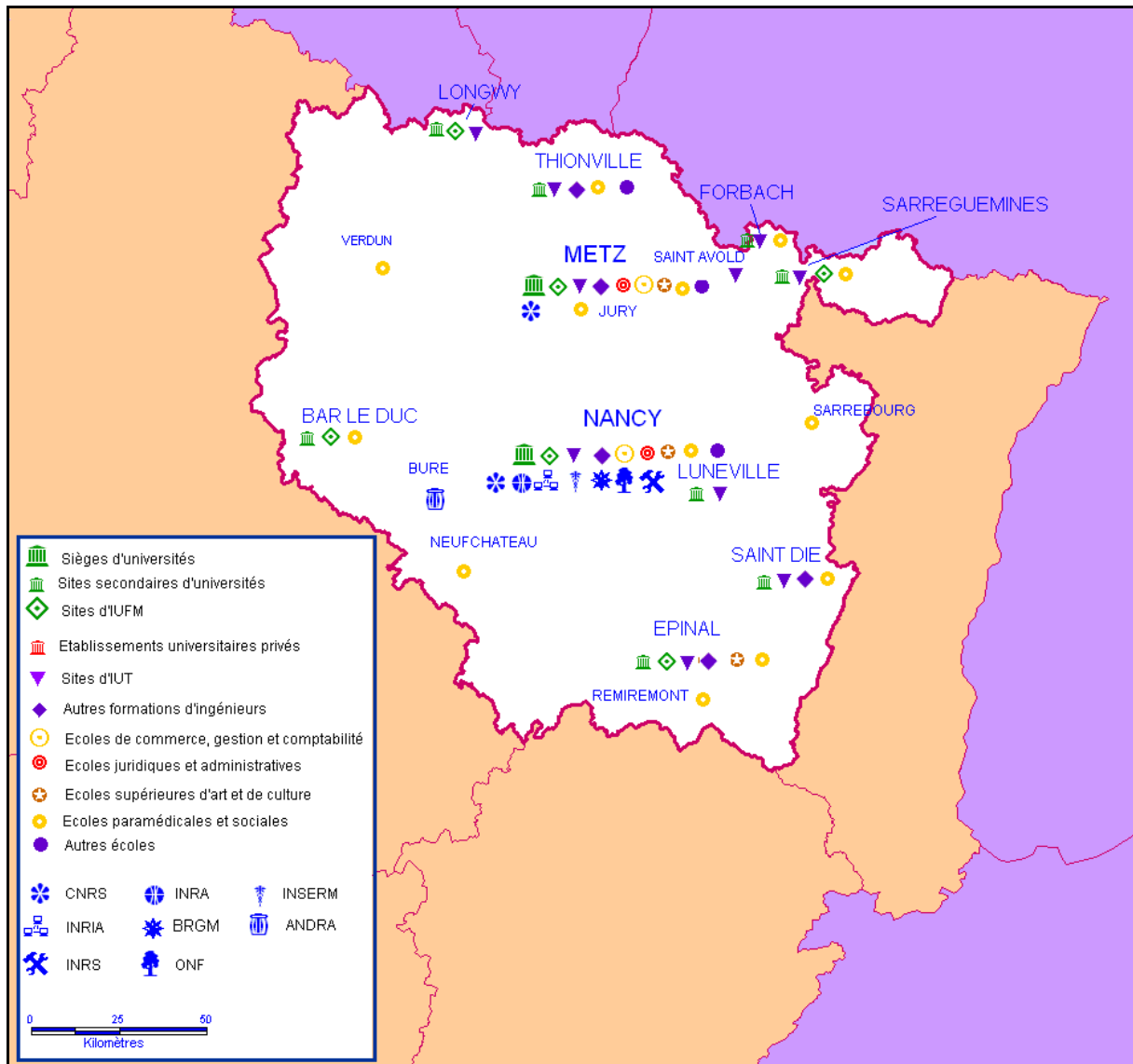
SOMMAIRE

A.	Vision synthétique : contribution pour un diagnostic	6
1.	Les principales implantations géographiques.....	6
2.	Les chiffres-clés	8
3.	Les principaux enjeux.....	9
4.	Les forces, faiblesses, opportunités et menaces	11
B.	Approche quantitative	13
1.	Les institutions et ressources humaines.....	13
2.	Le potentiel de formation	19
3.	Le potentiel de recherche.....	29
4.	Le potentiel d'innovation.....	41
5.	Les données socio-économiques.....	47
C.	Annexes	53
	Lexique	53
	Sigles et abréviations	62

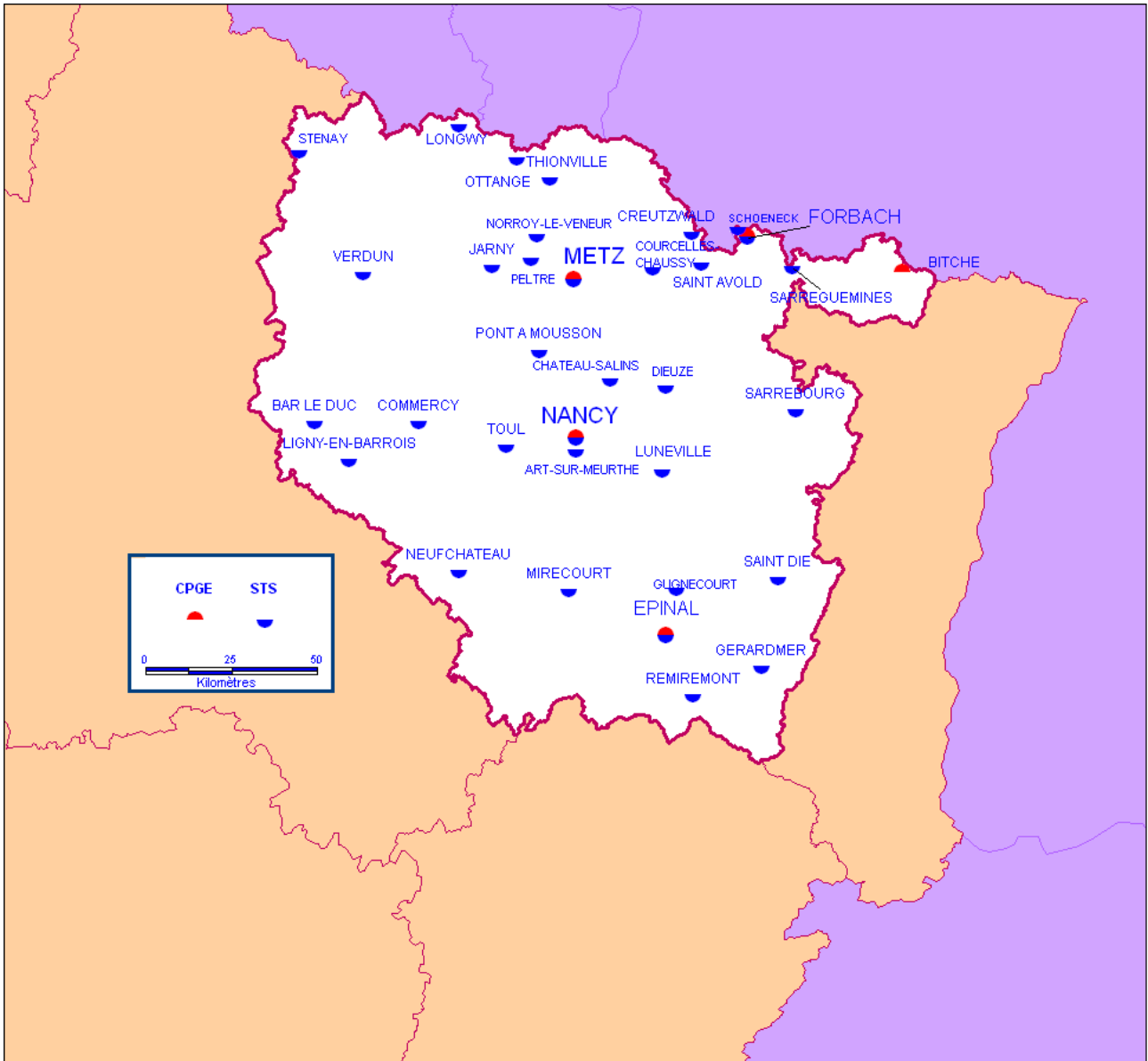
A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

Carte 1 – Région Lorraine : carte des implantations des principaux établissements d'enseignements supérieur et organismes de recherche



Carte 2 – Région Lorraine : carte des implantations des sections de techniciens supérieurs (STS) et classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)



2. LES CHIFFRES-CLES

	Poids	Rang
Population en 2008 : 2 346 361 habitants	3,8%	11 ^e
PIB en 2009 (donnée provisoire) : 55 396 M€	3%	11 ^e
75 239 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2009-2010	3,3%	10 ^e
7 379 personnels de recherche en 2008 (ETP)	1,9%	12 ^e
4 010 chercheurs en 2008 (ETP)	1,8%	12 ^e
- 2 650 chercheurs de la recherche publique dont 973 relèvent des organismes (36% des effectifs de la recherche publique)	2,8%	11 ^e
- 1 360 chercheurs dans les entreprises	1%	16 ^e
1 050 enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A sur un total de 1 740 producteurs (données Aeres 2008)	3%	10 ^e
Production scientifique (hors SHS) en 2008 (source : OST)	3%	11 ^e
Production technologique (demande de brevets) en 2008 (source : OST)	2%	12 ^e
3 165 diplômés de master en 2009	3,2%	11 ^e
407 docteurs en 2009	3,5%	9 ^e
DIRD : 673 M€ en 2008	1,7%	14 ^e
- DIRDA : 363 M€	2,6%	10 ^e
- DIRDE : 310 M€	1,2%	16 ^e

La Lorraine est au 6^e rang national (source OST) pour la production scientifique en sciences pour l'ingénieur ; dans les sous disciplines : 4^{ème} rang pour les matériaux et polymères, 5^e rang pour la bioingénierie, la physique du solide et l'énergie, le génie-chimique et industriel au 7^e rang (source OST) pour les demandes de brevets européens en machines-mécanique-transports.

Elle est au 7^e rang national pour les formations d'ingénieurs.

L'accueil d'enseignants-chercheurs étrangers la place au 6^e rang national.

Source : MESR-SIES (sauf indication spécifique)

3. LES PRINCIPAUX ENJEUX

► Une région de culture industrielle, au cœur de l'espace européen

Onzième région métropolitaine pour sa population, la Lorraine se caractérise par une culture industrielle historique. En termes d'indicateurs de recherche et de formation, elle se situe dans la moyenne des régions métropolitaines, avec certains secteurs qui la placent entre le quatrième et le sixième rang.

La forte présence d'écoles d'ingénieurs associées depuis toujours aux universités pour leurs activités de recherche, conduit à donner à la région une compétence et une image fortes dans l'ingénierie associant « sciences dures », technologies et sciences humaines et sociales.

Placée sur les grands axes de communication de l'Eurocorridor Bénélux-Méditerranée, la Lorraine est la seule région française frontalière de 3 pays. Cette situation géographique particulière est un atout pour son développement. Sa participation à la Grande Région (espace de coopération entre la Lorraine, le Luxembourg, la Sarre, la Rhénanie Palatinat, la Wallonie et les Communautés française et germanophone de Belgique) renforce les échanges avec ses voisins immédiats, particulièrement l'Allemagne et le Luxembourg.

Dans le domaine universitaire, l'Union européenne soutient le projet Interreg « Université de la Grande Région » qui associe 7 universités représentant 115 000 étudiants. Ce projet s'inscrit dans la continuité des partenariats établis de longue date entre les établissements de Lorraine et ceux de Liège, Luxembourg, Sarrebruck, Kaiserslautern et Trèves.

► Une région en restructuration économique

Région particulièrement touchée par la crise économique, la dégradation de l'emploi salarié industriel affecte plus fortement les secteurs d'activité liés aux industries traditionnelles et se traduit par un taux de chômage en forte augmentation.

Néanmoins, quelques secteurs résistent bien à la crise, voire se développent : agro-alimentaire, bois et papier, traitement de l'eau). Certains secteurs, tels que la métallurgie et la chimie, entreprennent des mutations avec l'émergence de filières innovantes (chimie verte, récupération des déchets et recyclage).

► Une évolution des effectifs étudiants préoccupante

La région connaît, entre 2005 et 2009, une baisse des effectifs étudiants supérieure à celle observée au niveau national. Même si on constate une légère reprise en 2008-2009, inférieure cependant à celle observée au plan national, cette baisse est préoccupante à double titre. D'une part, elle affecte la plus part des disciplines, (à l'exception du Droit, sciences économiques et AES et de la santé), y compris les sciences et sciences de l'ingénieur qui font la réputation de la Lorraine, tant au niveau L qu'au niveau D. D'autre part les projections démographiques de l'Insee laissent présager une baisse des effectifs étudiants des universités lorraines d'ici 2015 supérieure à 10 %, du seul fait de la baisse des naissances intervenue dans leurs régions de recrutement dès la fin des années 1980.

Dans ces conditions une réponse adaptée à l'ampleur des problèmes, contribuant à renforcer l'attractivité de l'offre de formation, est à élaborer à l'échelle de la région.

► Des secteurs de recherche porteurs de développement économique

Le potentiel scientifique des universités et des organismes présents en Lorraine a contribué à la reconversion régionale induite par les premières restructurations industrielles.

Les activités de la recherche publique lorraine sont structurées aujourd'hui en secteurs scientifiques reconnus dans plusieurs grands domaines : les sciences de l'ingénieur (matériaux, énergie et procédés), la chimie-biologie, les STIC, les sciences de la terre et de l'environnement et l'agro-écologie. Dans ces secteurs, la recherche lorraine représente un poids important en Europe et pourrait devenir un pôle d'influence au niveau de la Grande Région. On peut cependant noter que les forces de la recherche privée sont relativement faibles et essentiellement regroupées autour des matériaux, de la chimie et de l'agro-alimentaire.

De nouvelles compétences sont apparus dans la recherche publique, dans des secteurs porteurs de développement économique et de valeur ajoutée. Des interactions fortes entre projets économiques et projets de recherche peuvent être développées pour soutenir aujourd'hui la mutation économique en cours.

► Des dispositifs de valorisation et transfert de technologie en forte évolution

Le dispositif de valorisation a fait l'objet d'une importante restructuration afin de répondre aux besoins actuels des entreprises et d'améliorer une situation peu satisfaisante. En effet, le nombre de projets innovants issus des résultats de la recherche, de brevets déposés et l'absence de structures interfaces dans les domaines autres que les matériaux et procédés ne sont pas à la hauteur du potentiel scientifiques. Le projet CERES de mutualisation de la valorisation de la recherche publique, labellisé de Dispositif Mutualisé de Transfert de Technologie (DMTT) par le MESR en 2005, a conduit à la création d'un service unique de valorisation placé dans le PRES de l'université de Lorraine.

Compte tenu des difficultés auxquelles se trouve confrontée la Lorraine, il est essentiel pour la région de réunir les conditions permettant une meilleure prise en compte de la valorisation.

► L'université de Lorraine : un grand établissement en construction, porté par le « PRES de l'université de Lorraine »

Avec l'Opération Campus, la démarche d'organisation du dispositif lorrain d'enseignement supérieur, de recherche et de transfert de technologie universitaire a connu une forte accélération. Les quatre établissements ont alors choisi de transformer leur projet de rapprochement au sein d'un PRES en projet de fusion et de création, dès 2012, d'un établissement unique : l'Université de Lorraine. Le « PRES de l'université de Lorraine » a été créé en octobre 2009 dans cet objectif, avec le soutien des collectivités.

Cette dynamique se traduit dès à présent par la mutualisation de services. Elle s'accompagne de regroupements structurels permettant l'émergence, à Metz et à Nancy, de pôles à forte visibilité conjuguant interdisciplinarité et regroupement géographique. Cette structuration se trouve facilitée par l'effort d'harmonisation du pilotage de la recherche au niveau lorrain engagé depuis plusieurs années : signature d'un contrat de site avec le CNRS ; création du comité de coordination et orientation stratégique de Lorraine (CCOSL) qui regroupe les 4 universités, les EPST présents (CNRS, Inra, Inria et Inserm) et le CHU.

Le processus de développement du PRES, conçu comme un outil de construction de l'université de Lorraine, devrait contribuer à la recherche de synergies en matière de formation, d'insertion professionnelle et de recherche, dans une logique de convergence et de mutualisation. Il devrait également anticiper la question des relations de ce futur établissement avec les écoles et organismes lorrains.

4. LES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES ET MENACES

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Très forte compétence en ingénierie qui irrigue tous les domaines, y compris les SHS • 5 grands secteurs d'excellence (sciences pour l'ingénieur incluant matériaux et procédés ; chimie ; STIC ; sciences de la terre et de l'univers ; agro-écologie-environnement) et une recherche clinique performante • Coopération transfrontalière en développement • Des coopérations fructueuses avec les collectivités territoriales et l'environnement socio-économique • Capacité de la communauté universitaire à travailler ensemble au niveau de la région (formation, recherche, innovation), pour les projets structurants • Création du nouvel établissement « Université de Lorraine », portée par le PRES • Concertation organisée et efficace de la recherche entre les universités et les organismes 	<ul style="list-style-type: none"> • Relative faiblesse des effectifs de doctorants au vu du vivier des licences et masters • Nombre de publications faible dans un certain nombre de secteurs • Peu de co-publications internationales et européennes • Malgré un fort potentiel en sciences de l'ingénieur, faiblesse de la valorisation et du transfert de technologie en partenariat avec les entreprises, en particulier les PME • Déficit d'investissement en recherche du secteur privé
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Dynamique du projet de l'Université de Lorraine • Création de l'Université de la Grande Région, avec un fort potentiel de recherche et de valorisation, accentuant les partenariats en cours avec les universités des pays frontaliers • 3 pôles de compétitivité inter régionaux : Materalia (matériaux innovants) ; FGE (Pôle Fibres Grand Est) ; et HYDREOS (qualité des eaux continentales, santé des êtres vivants et des écosystèmes) • Installation à Metz d'un centre de statistiques de l'INSEE et présence de l'INIST (Institut national de l'information scientifique et technique) pouvant donner lieu à des synergies avec les établissements d'enseignement supérieur et les organismes de recherche • Un fort potentiel de recherche dans des secteurs industriels en restructuration dans la région (géosciences ; agro-écologie ; filière bois et écoconstruction, chimie verte) • Structuration régionale des dispositifs de transfert de technologies, en prise directe avec la recherche publique, vecteurs de la dynamisation du tissu industriel 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse démographique qui risque d'amplifier la baisse des effectifs étudiants, cependant l'augmentation de la part de diplômés de l'enseignement supérieur permettra de limiter cette baisse • Situation difficile de l'emploi industriel dans les secteurs liés aux industries traditionnelles (textile, automobile, papeterie) • Faible couplage entre le tissu économique et la recherche publique

B. APPROCHE QUANTITATIVE

1. LES INSTITUTIONS ET RESSOURCES HUMAINES

Le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche en Lorraine est riche et diversifié. Avec 4 universités (dont un INP), 16 écoles d'ingénieurs, dont 10 écoles internes aux universités, des laboratoires de recherche renommés, le potentiel de formation et de recherche est incontestable ; il souffre cependant d'un manque de visibilité.

Le contrat de projets Etat Région et l'opération campus contribuent à la structuration de pôles de formation et de recherche thématiques et géographiques, associant les différentes écoles et centres de recherche publics présents sur le territoire lorrain.

La création en octobre 2009 du PRES « Université de Lorraine », vient en appui au projet central des quatre universités de Lorraine de constituer une université unique en 2012, avec un statut de Grand Etablissement, afin d'atteindre une visibilité et une attractivité européenne au niveau du territoire.

La position géographique de la Lorraine, seule région française ayant 3 frontières avec des pays membres de la communauté européenne, favorise le développement de coopérations avec le Luxembourg et l'Allemagne. Son inscription dans l'Espace européen de la Grande Région (Sarre, Rhénanie-Palatinat en Allemagne, Lorraine, Grand Duché de Luxembourg, la région wallonne, communautés francophone et germanophone de Belgique) devrait permettre aux étudiants, enseignants et chercheurs d'évoluer dans un espace multiculturel et multilingue.

L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

► Les principaux opérateurs de l'enseignement supérieur et de la recherche

• 3 universités et 1 Institut national polytechnique

L'université Henri Poincaré, Nancy 1, (UHP) sciences, technologie, santé, comprenant :

- 7 UFR
 - Chirurgie dentaire
 - Sciences médicales
 - Sciences pharmaceutiques et biologiques
 - Sciences et techniques biologiques
 - Sciences et techniques, mathématiques, informatique, automatique
 - Sciences et techniques de la matière et des procédés
 - STAPS
- 3 IUT (Longwy ; Nancy-Brabois ; Saint Dié des Vosges),
- 1 IUFRM
- 3 écoles d'ingénieur internes
 - l'ENSTIB (Ecole Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois)
 - l'ESIAL (Ecole Supérieure d'Informatique et Applications de Lorraine)
 - l'ESSTIN, (Ecole Supérieure des Sciences et Technologies d'Ingénieur de Nancy)

L'université Nancy 2, lettres, sciences humaines et sociales, comprenant :

- 7 UFR
 - Connaissance de l'Homme
 - Droit sciences économiques et gestion

- Langues et cultures étrangères
 - Lettres
 - Mathématiques et informatique
 - Sciences historiques et géographiques
 - Sciences du langage
- 2 IUT (Epinal ; Nancy-Charlemagne)
- 1 IAE, 2 centres et 3 autres instituts
- Centre européen universitaire
 - Centre universitaire d'études politiques
 - Institut européen du cinéma et de l'audiovisuel
 - Institut de préparation à l'administration générale
 - Institut régional du travail
 - Institut supérieur d'administration et de management

L'université Paul Verlaine, Metz, (UPVM) pluridisciplinaire hors santé, comprenant :

- 6 UFR
- Droit, économie et environnement
 - Études supérieures de management
 - Lettres et langues
 - Mathématiques, informatique, mécanique
 - Sciences fondamentales et appliquées
 - Sciences humaines et arts
- 3 IUT (Metz ; Moselle Est ; Thionville-Yutz)

L'Institut national polytechnique de Lorraine (INPL), doté du statut d'université et rassemblant 7 écoles d'ingénieurs :

- EEIGM (Ecole Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux)
- ENSAIA (Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires)
- ENSEM (Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique)
- ENSG (Ecole Nationale Supérieure de Géologie)
- ENSGSI (Ecole Nationale Supérieure en Génie des Systèmes Industriels)
- ENSIC (Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques)
- ENSMN (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy)

- **Les organismes de recherche**

4 EPST :

- CNRS
- Inra
- Inria
- Inserm

5 EPIC :

- Andra (Agence pour la gestion des déchets radioactifs)
- BRGM (Bureau de recherche géologique et minière)
- IFP (Institut français du pétrole)
- Ineris (Institut national de l'environnement industriel et des risques)
- ONF (Office National des Forêts)

1 EPA : Anses (Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail)

1 centre de recherche de l'association INRS (Institut national de recherche et sécurité)

1 unité de service CNRS : l'Inist, (Institut de l'Information scientifique et technique), qui a pour mission la collecte, le traitement et la diffusion des résultats issus des différents champs de la recherche mondiale.

- **Les écoles d'ingénieurs**

- Ecole sous tutelle MESR

- Enim (Ecole Nationale d'Ingénieurs de Metz) rattachée à l'université de Metz

- Centre Arts et Métiers ParisTech de Metz

- Supélec (Ecole Supérieure d'Electricité) Campus de Metz (co-tutelle MESR et Ministère de l'Economie et des finances)

- Campus franco-allemand de Sciences Po à Nancy

- Centres Cnam de Lorraine

- Ecoles privées

- Cesi, centre de Nancy

- ESITC (Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Metz)

- Essa (Ecole Supérieure du Soudage et de ses Applications à Yutz (57))

- Ecoles sous tutelle d'un autre ministère

- Insic (Institut Supérieur d'Ingénierie de la Conception) GIP associant l'INPL, les Ecoles des Mines d'Albi-Carmaux et de Nancy, le Cirtes (Centre Français du développement rapide de produits en Europe) (Ministère de l'économie et des finances)

- AgroParisTech-ENGREF (Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et Forêts) (sous tutelle du Ministère de l'agriculture)

- **Les autres écoles sous tutelle d'un autre ministère**

- Ensan (École nationale supérieure d'Architecture de Nancy), en convention avec l'INPL

- Ensa (Ecole Nationale Supérieure d'Art de Nancy)

- Esae (Ecole Supérieure d'Art d'Epinal)

- ESAMM (Ecole Supérieure d'Art de Metz Métropole)

- ENACT (Ecole nationale des cadres territoriaux) de Nancy

- Ira (Institut régional d'administration) de Metz

- **Les autres écoles ou instituts de formation privés ou consulaires**

- Esidéc (Ecole Supérieure Internationale de Commerce de Metz), membre du groupe ICN Business School Nancy (Institut Commercial de Nancy, rattaché par convention à l'université Nancy 2)

- ESITC (Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Metz)

- GT-L (Georgia Tech Lorraine), antenne implantée à Metz de l'université américaine Georgia Tech Institute

- **Les CHU et autres établissements de santé**

Le CHRU de Nancy, le CHR de Metz Thionville et le Centre lorrain de lutte contre le cancer Alexis Vautrin

- **Les établissements de culture scientifique, technique et industrielle**

Un réseau de Culture Scientifique Technique et Industrielle (CSTI) (le réseau Hubert Curien, réunissant les acteurs de la culture scientifique et technique de Lorraine (universités, organismes, musées) et les musées scientifiques [Muséum-Aquarium de Nancy, Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy, Musée de l'histoire du fer de Jarville (laboratoire d'archéologie des métaux)]

Par ailleurs les universités de Lorraine participent à différents réseaux disciplinaires des universités du **Grand Est** de la France.

► **Les structures de coopération**

- **Le PRES : « PRES de l'université de Lorraine »**

Nancy-Université, EPCS créé en 2007 fédérant les 3 universités de Nancy s'est transformé en octobre 2009 en « PRES de l'université de Lorraine », en intégrant l'université Paul Verlaine de Metz. Ce PRES a pour objectif de favoriser le rapprochement entre les quatre universités, membres fondateurs, dans la perspective d'une université de Lorraine en 2012. L'Inria et l'Inra sont membres associés du PRES. Le CNRS et l'Inserm sont invités permanents à son conseil d'administration.

Le PRES porte le projet transdisciplinaire **Artem (Art, Technologie et Management)** regroupant une école d'art (Ecole nationale supérieure d'art de Nancy), une école d'ingénieurs (Ecole nationale supérieure des Mines) et une école de commerce (ICN).

- **L'Université de la Grande Région (UGR)**

Inaugurée le 30 avril 2009, co-financée à 50 % par le Programme de coopération territoriale européenne 2007-2013 INTEREG IV « Grande Région », elle met en réseau les 7 principales universités de l'espace transfrontalier (Nancy, Metz, Liège, Luxembourg, Sarrebruck, Trèves et Kaiserslautern).

- **Implantation du Canceropôle Grand Est, qui couvre les 5 régions : Alsace ; Bourgogne ; Champagne-Ardenne ; Franche-Comté ; Lorraine**

- **3 pôles de compétitivité nationaux et interrégionaux**

- Materialia, (matériaux innovants), issu de la fusion du Pôle Matériaux Innovants et Produits Intelligents (MIPI) et de l'association champardennaise P2MI

- Pôle Fibres Grand Est, réseau associant 2 500 entreprises et 2 500 chercheurs impliqués dans la filière, en Alsace et Lorraine

- Pôle HYDREOS «qualité des eaux continentales », nouveau pôle labellisé par le CIADT du 11 mai 2010 (pôle interrégional avec l'Alsace)

- **1 pôle de compétence FABELOR (Forêt, Agroalimentaire, Biotechnologies, Environnement LORraines),**

groupement d'intérêt scientifique reconnu pôle de compétence par le Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche associant des établissements du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.

LES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

► Des effectifs d'enseignants-chercheurs au dessus de la moyenne

En 2009, les 2 256 enseignants-chercheurs des universités, soit 4 % des effectifs nationaux, placent la Lorraine en huitième position au plan national alors qu'en pourcentage d'effectifs étudiants et de population, elle se situe aux 10^{ème} et 11^{ème} rang.

L'âge moyen est légèrement inférieur à la moyenne nationale (47 ans 1 mois). Cependant la population féminine, est fortement sous représentée, tant chez les maîtres de conférence (Lorraine, 37,2 %) ; moyenne nationale : 42,2%); que chez les professeurs (Lorraine 14,9 %) ; moyenne nationale : 20,1 %).

Le poids des enseignants chercheurs étrangers (10,2 %) est supérieur à la moyenne nationale (8,4 %) plaçant la Lorraine au 6^e rang national, juste devant l'Ile de France (9,6 %).

► Des politiques de recrutement variables en fonction des établissements

Les campagnes de recrutement de 2004 à 2009 font apparaitre pour les universités lorraines une forte tendance au recrutement des enseignants-chercheurs au sein de l'établissement, tendance plus marquée pour les professeurs, avec des pratiques variables selon les établissements. Le recrutement est plus ouvert à l'université de Metz.

Pendant cette période, le taux d'endorecrutement des maîtres de conférence est inférieur à la moyenne nationale (28,7 %) pour l'université de Metz (17 %), dans la moyenne nationale pour les universités de Nancy 1 et Nancy 2 et supérieur à la moyenne nationale pour l'INPL (39 %).

Concernant le recrutement des professeurs, le taux d'endorecrutement est toujours inférieur à la moyenne nationale (52,2 %) pour l'université de Nancy 2 (49%), dans la moyenne nationale pour l'université de Metz (53 %), supérieur à la moyenne nationale pour l'université de Nancy 1 (64,6 %) et pour l'INPL (73 %).

Tableau 1 – Région Lorraine : l'endorecrutement dans les universités entre 2004 et 2009 (source DGRH)

Universités	Maîtres de conférences		Professeurs des universités	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
Université Nancy 1	154	29,2%	65	64,6%
Université Nancy 2	105	30,5%	45	48,9%
Université Metz	86	17,4%	51	52,9%
INP Nancy	69	39,1%	33	72,7%
France métropolitaine	9 785	28,7%	4 057	52,2%

5. LE POTENTIEL DE FORMATION

i Les nomenclatures disciplinaires ou scientifiques ne recouvrent pas toujours les mêmes périmètres.

Malgré des taux de réussite au baccalauréat plus élevés que la moyenne nationale, la baisse des effectifs des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur est importante, particulièrement dans les universités et dans les formations de lettres, langues et sciences humaines ainsi que dans les formations de sciences et ingénieurs et STAPS.

Les jeunes bacheliers privilégient les filières professionnelles courtes. Le poids du cursus L (63 % des effectifs inscrits en université) est par ailleurs supérieur de 4 points à la moyenne nationale.

La Lorraine constitue un pôle national majeur en sciences de l'ingénieur, celles-ci couvrant un large éventail de domaines disciplinaires allant jusqu'au management. Près de 70 % des élèves ingénieurs sont formés par les 10 écoles internes aux établissements du PRES de l'université de Lorraine.

Les étudiants boursiers représentant près de 34 % des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur.

L'université de Metz valorise son environnement géographique et propose 23 double-diplômes franco-allemands ainsi qu'une école doctorale transfrontalière. Les 4 masters Erasmus-Mundus proposés par le PRES marquent la volonté de développement de ces coopérations internationales.

► Des bons résultats au baccalauréat, mais des poursuites d'étude plus difficiles

Le taux de réussite au baccalauréat (87 % en 2009) est légèrement supérieur à la moyenne nationale (86 %). Néanmoins, le taux d'inscription des bacheliers dans l'enseignement supérieur est quasi identique à la moyenne française (74 % en 2009-2010 ; France 74,6 %).

Dans la filière technologique, le taux de réussite au baccalauréat est de près de 80 % et dans la filière professionnelle, de plus de 90 %, ce taux étant plus important que la moyenne nationale (87,4 %). Ces bacheliers des filières technologique et professionnelle sont 23 % dans les formations universitaires à l'entrée dans l'enseignement supérieur (moyenne nationale : 19 %).

Tableau 2 – Région Lorraine : répartition des effectifs des nouveaux bacheliers inscrits en université par type de baccalauréat, 2009-2010 (source SIES)

Type de baccalauréat	Général	Technologique	Professionnel	Total
Effectifs	6 641	1 493	471	8 605
Proportion	77,2 %	17,4 %	5,5 %	100 %
Proportion France métropolitaine	80,4 %	15,8 %	3,8 %	100 %

► Une forte concentration des effectifs dans les 2 pôles de Nancy et Metz

En 2009-2010, on compte 75 240 inscrits dans l'enseignement supérieur en Lorraine. Ces effectifs représentent 3,3 % du nombre des inscrits en France, ce qui place la Lorraine au 10^{ème} rang national. Au sein de la Grande Région, près d'un étudiant sur 5 est Lorrain.

Les universités de Nancy 1, Nancy 2 et de Metz, comptent 48 535 étudiants et regroupent 64,5 %, des effectifs inscrits dans l'enseignement supérieur en Lorraine. Ce sont des universités de taille moyenne (environ 18 000 étudiants pour l'université de Nancy 1 ; près de 17 000 étudiants pour l'université de Nancy 2 ; plus de 13 000 étudiants pour l'université de Metz). L'INPL (Institut national Polytechnique de Lorraine) accueille 3 600 étudiants.

A titre de comparaison, la Lorraine compte environ le même nombre d'étudiants inscrits dans les universités qu'en Alsace, à peu près deux fois moins que dans la région Nord Pas de Calais. Ils représentent 30 % des étudiants du Grand Est de la France.

7 % des étudiants de l'enseignement supérieur sont inscrits dans les 8 IUT de Lorraine, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 5 %.

Les villes de Nancy et Metz attirent plus de 80 % des étudiants lorrains (59 % à Nancy, 27 % à Metz). Epinal accueille 3 % des étudiants. Les effectifs des unités urbaines de Longwy, Thionville, Sarreguemines, Saint-Avold, Saint Dié des Vosges, Lunéville sont de l'ordre de quelques centaines ; ceux de Forbach sont plus faibles.

Les établissements d'enseignement supérieur sont répartis sur plus de 50 implantations sur 10 communes ou communautés urbaines.

- **Une diminution des effectifs de l'enseignement supérieur entre 2005 et 2009, qui semble enrayerée à la rentrée 2009-2010**

Entre 2005 et 2009 la Lorraine a perdu 3,9 % de ses effectifs de l'enseignement supérieur (alors qu'ils augmentent de 1,4 % en France, de 0,5 % en Alsace, de 0,6 % en Champagne Ardenne).

Néanmoins, on constate une progression des effectifs de 2,3 % à la rentrée 2009, légèrement inférieure à la reprise constatée en France métropolitaine (2,8 %).

► Les caractéristiques de la population étudiante

- **Un taux d'étudiants en provenance d'une autre région faible**

En 2009, tous cycles confondus, 19,2 % des étudiants proviennent d'une autre région, ce qui est inférieure à la moyenne nationale. Ce taux, est supérieur à la moyenne nationale au niveau D (39,6% ; France : 33,3%). L'Alsace, région limitrophe, connaît une attractivité bien plus importante.

- **Un taux d'étudiants de nationalité étrangère important au niveau D**

En 2009, les universités lorraines (hors INP) ont accueilli 5 089 étudiants étrangers, soit 10,5 % de leurs effectifs étudiants (France métropolitaine 11,6 %). L'attractivité des universités est forte au niveau D: 39 % de leurs effectifs sont de nationalité étrangère (4^e rang national).

- **Un nombre important de boursiers, cependant peu nombreux aux échelons les plus élevés**

Le taux d'étudiants des universités lorraines qui bénéficient d'une bourse sur critères sociaux en 2009-2010 est de 33,7 %. Il est supérieur à la moyenne nationale (27,4 %) et place la Lorraine au sixième rang national. La proportion de boursiers relevant des échelons 5 et 6 (32,3 %) correspondant à la situation sociale la moins favorisée, est cependant inférieure à la moyenne nationale (35,2 %).

Avec 206 aides d'urgence annuelles la proportion d'étudiants aidés passe à 34,1 % (France 27,9%).

- **La mobilité dans le cadre du programme Erasmus**

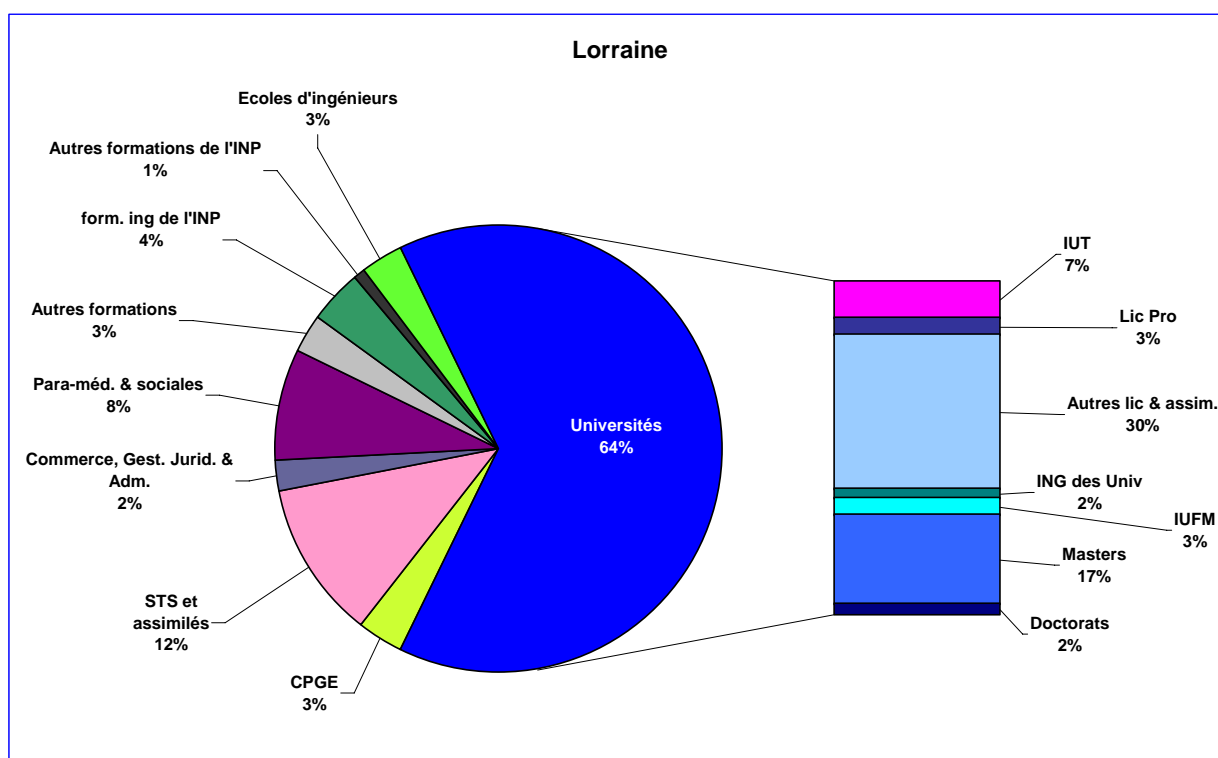
En 2008-2009, 562 étudiants ont bénéficié d'une mobilité d'études dans le cadre du programme Erasmus, positionnant la région au 9^{ème} rang national.

Tableau 3 – Région Lorraine : les étudiants Erasmus – mobilité sortante des universités en 2008-2009 (source DREIC)

Étudiants Erasmus	Effectifs	Poids national
Lorraine	562	3,9%
France métropolitaine	14 365	100 %

► Une offre de formation très typée

Graphique 1 – Région Lorraine : répartition de l'ensemble des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur en 2009-2010 (source SIES)



On constate :

- une diminution légère des effectifs des universités (-1,6 % ; moyenne nationale : + 2 %),
- une faible croissance des effectifs d'IUT (2,8 % ; moyenne nationale : 4,7 %),
- une croissance des effectifs de CPGE (7,5 %) inférieure au taux de croissance national (8,4 %),
- une augmentation des effectifs de STS (3,6%), inférieure à celle observée au niveau national (4,1%).

- **Des formations à caractère technologique et professionnelles attractives**

La répartition des effectifs de l'enseignement supérieur par filière fait apparaître :

- un poids des étudiants des formations universitaires, (64,5 %), supérieur à la moyenne nationale (62,3 %) ;

- une part importante des effectifs des formations à caractère technologique, les inscrits d'IUT, de STS, de licence professionnelle et des formations d'ingénieurs, représentent 25 % des effectifs alors qu'ils ne représentent que 21 % en moyenne nationale ;
- des inscrits légèrement plus nombreux qu'en moyenne nationale en STS (8 666 en 2009, soit 11,5 % des effectifs de l'enseignement supérieur ; moyenne nationale : 10 %) ; les sections de techniciens supérieur sont proposées dans 43 établissements, dont 19 en Moselle ;
- des étudiants en nombre important en licence professionnelle (2 508) qui placent la Lorraine au 8^e rang national (5,2%)
- un poids relativement faible des étudiants des écoles de commerce et de gestion (2,1 % ; moyenne nationale : 5,5 %).

- **Des formations d'ingénieurs attractives, avec une offre universitaire conséquente et des effectifs stables**

Tableau 4 – Région Lorraine : répartition des effectifs d'élèves ingénieurs en 2009-2010 (source SIES)

Type d'établissement	Universités	INP	Autres établissements MESR	Etablissements autres ministères	Établissements privés	Total
Effectifs	1 238	2 849	1 396	124	654	6 261
Proportion	19,8 %	45,6 %	22,3 %	1,98 %	10,4 %	100 %
Proportion France métropolitaine	16,5%	13,7%	27,5%	14,2%	28%	100%

Avec 6 260 étudiants inscrits dans les formations d'ingénieurs en 2009, la Lorraine se place au 7^e rang national. 80 % des effectifs sont inscrits dans les 10 écoles internes d'établissements du PRES de l'université de Lorraine.

On constate que l'INP compte près d'un étudiant sur deux inscrits en formation d'ingénieurs.

En 2009, 1 074 diplômés d'ingénieurs ont été délivrés par les établissements d'enseignement supérieur lorrains dont 72 % par l'INP.

- **Une ouverture internationale marquée par la proximité des frontières**

Le pôle franco-allemand de l'université de Metz, premier pôle français de formation franco-allemande, délivre 23 double-diplômes franco allemands, dont deux masters conjoints.

3 masters « Erasmus mundus » et un master « Erasmus mundus windows » sont proposés par les établissements du PRES de l'université de Lorraine. Par ailleurs Agro-Paris Tech Engref est partenaire d'un master « Erasmus mundus ».

On peut noter également le cursus franco américain proposé aux écoles d'ingénieur de Lorraine par le Georgia Institute of Technology d'Atlanta et le cursus intégré LMD de physique créé entre les universités de Nancy, de la Sarre et du Luxembourg qui donne lieu à un triple diplôme.

- **Les apprentis inscrits dans l'enseignement supérieur sont majoritairement des apprentis de niveau III (bac+2)**

En 2008, avec 3 480 étudiants en apprentissage la Lorraine forme 3,4 % des apprentis au niveau national et se place au 8^e rang national. Les apprentis sont majoritairement (76,4 % ; moyenne nationale : 57,5%) de niveau III (bac+2) ; ils sont 9,4 % (moyenne nationale : 25,6%) au niveau I (bac+5) et 14,2 % (moyenne nationale : 16,9%) de niveau II (bac +3). Il n'existe pas de CFA universitaire en Lorraine.

- **Une formation continue s'appuyant sur les compétences professionnalisées des établissements**

En 2009, les universités lorraines ont accueilli plus de 12 070 stagiaires de formation continue. Avec 1 747 630 heures stagiaires et un chiffre d'affaires de 9,4 M€ les services de formation de continue des universités, placent la Lorraine au 9^{ème} rang national. Par ailleurs, le Cnam a réalisé un chiffre d'affaires de 6 M€, situant la Lorraine parmi les régions les plus dynamiques (3^{ème} rang national).

S'agissant du nombre de diplômes nationaux délivrés (1 244), la région se positionne au 8^{ème} rang national. Plus des 2/3 des diplômes sont de niveau I et II.

A noter, l'existence du programme de formation ouverte et à distance Lorraine université ouverte (Luno), initié par le Conseil Régional de Lorraine et conduit par les établissements d'enseignement supérieur.

Les quatre universités lorraines se sont engagées dans une démarche commune pour une organisation en réseau des dispositifs de VAE.

En 2009, avec 46 diplômes délivrés au titre de la validation des acquis de l'expérience, la région se positionne au 14^{ème} rang national.

► **Une part prépondérante des formations de niveau L, supérieure à la moyenne nationale**

La part des étudiants du cursus de niveau L est supérieure de 4 points à la moyenne nationale. A l'inverse, la part des effectifs étudiants de niveau M et D est moins importante qu'au niveau national.

Graphique 2 – Région Lorraine : répartition des effectifs étudiants inscrits en université (hors INP) dans les cursus L, M et D (source SIES)

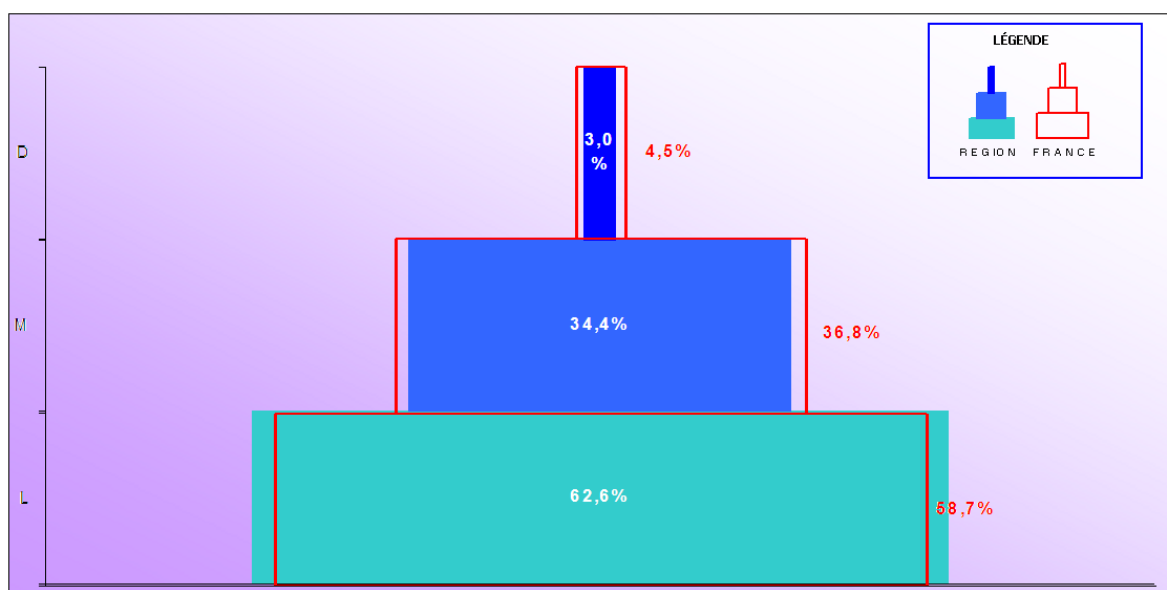


Tableau 5 – Région Lorraine : évolution 2005-2009 des effectifs étudiants inscrits en université, hors INP, par cursus (source SIES)

Cursus	L	M	D	Total effectifs
Effectifs	30 386	16 708	1 440	48 534
Évolution régionale	- 10 %	20,2 %	-14,6 %	-1,6 %
Évolution France métropolitaine	-5,5 %	18 %	-4,7 %	2 %

- **Une baisse sensible aux niveaux L et D**

Entre 2005 et 2009, la diminution des effectifs universitaires (hors INP) est de 1,6 % avec des différences marquées selon les cursus alors que la tendance nationale est à la hausse.

Au niveau M, les effectifs augmentent notamment avec l'intégration des IUFM dans les universités.

- **La répartition des effectifs des universités par discipline privilégie les formations sciences et ingénieurs**

Tableau 6 – Région Lorraine : répartition des étudiants inscrits en université, hors INP, par grandes disciplines en 2009-2010 (source SIES)

Grandes disciplines	Droit, sc éco AES	LLSH	Santé	Sciences	Ingénieurs universités	STAPS	Total	Rappel effectifs INP
Effectifs	12 582	15 353	7 677	10 823	1 238	861	48 534	3 638
Proportion	25,9%	31,6 %	15,8 %	22,3%	2,6 %	1,8 %	100 %	
Proportion France métropolitaine	29,7 %	32,2 %	14 %	20,3 %	1,4 %	2,4 %	100 %	

La répartition des effectifs en université se caractérise par la proportion importante d'inscrits en sciences et formations d'ingénieurs. En outre, en intégrant les effectifs INP la proportion des effectifs inscrits en formation d'ingénieurs passe à 9%.

A l'INP, on note non seulement l'existence d'étudiants en formations d'ingénieurs, mais également d'étudiants inscrits en licence professionnelle, en master et en doctorat.

► **Un nombre de diplômés de master en légère augmentation**

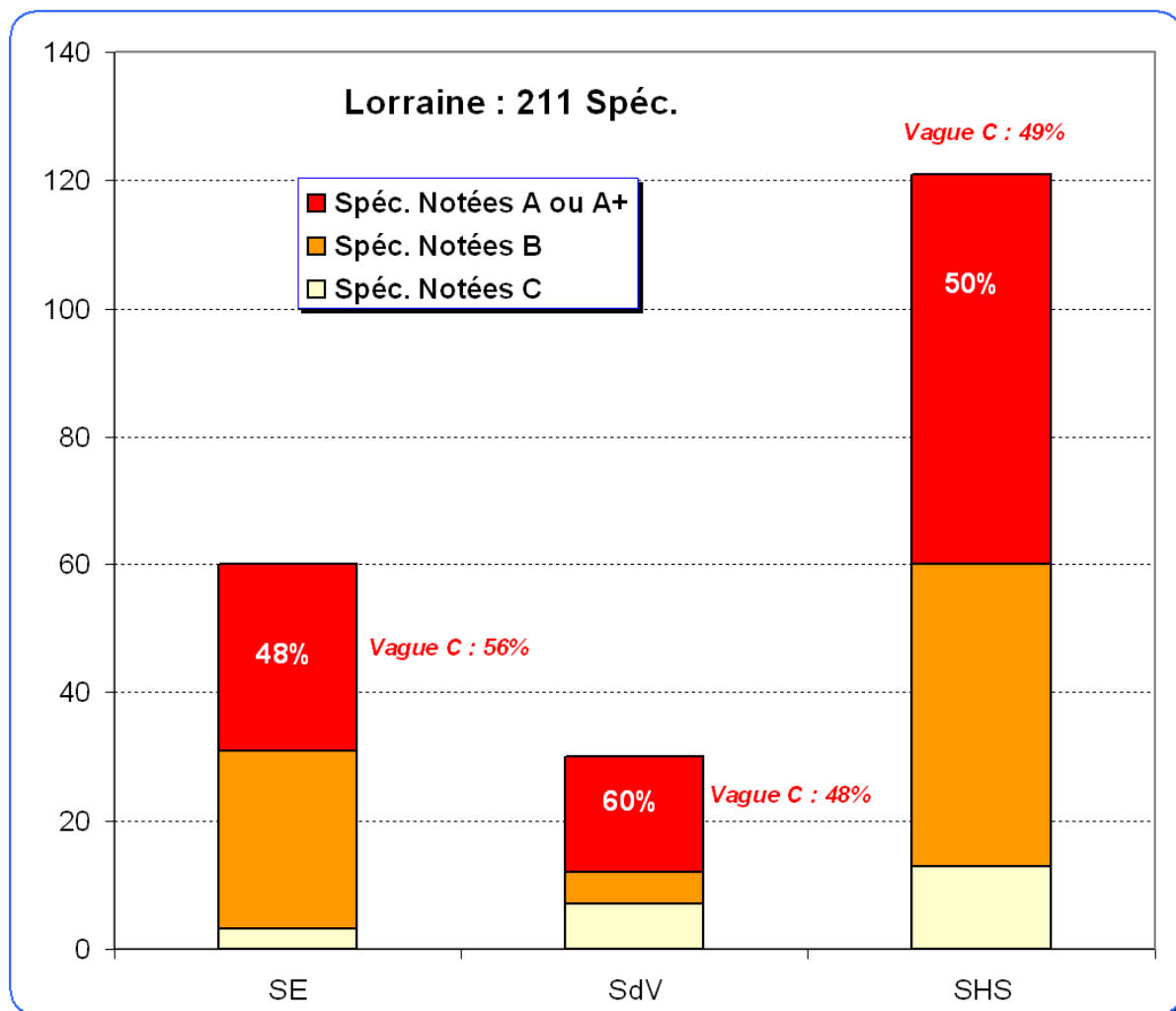
Les universités ont délivré 3 165 diplômes de master en 2009 ; la Lorraine se situe au 11^e rang national (derrière l'Alsace). L'évolution des effectifs de 16 % entre 2005 et 2009, supérieure à la moyenne nationale (14,6 %) repose sur la forte progression des diplômés dans les disciplines droit, sciences économiques, AES et LLSH.

Tableau 7 – Région Lorraine : répartition des diplômés de master par grandes disciplines en 2009 (source SIES)

Grandes disciplines	Droit sciences éco, AES	LLSH	Sciences sciences de l'ingénieur et STAPS	Total
Effectifs	1 339	830	996	3 165
Proportion	42,3 %	26,2 %	31,5 %	100 %
Proportion France métropolitaine	45,9 %	26,9 %	27,2 %	100 %

- *En Sciences de la Vie, un pourcentage de spécialités de masters notées A et A+ supérieur à la moyenne de la vague C*

Graphique 3 – Région Lorraine : évaluation des 211 spécialités de master par grands domaines scientifiques et par notes obtenues en 2008. En ordonnées, le nombre de spécialités évaluées (source Aeres)

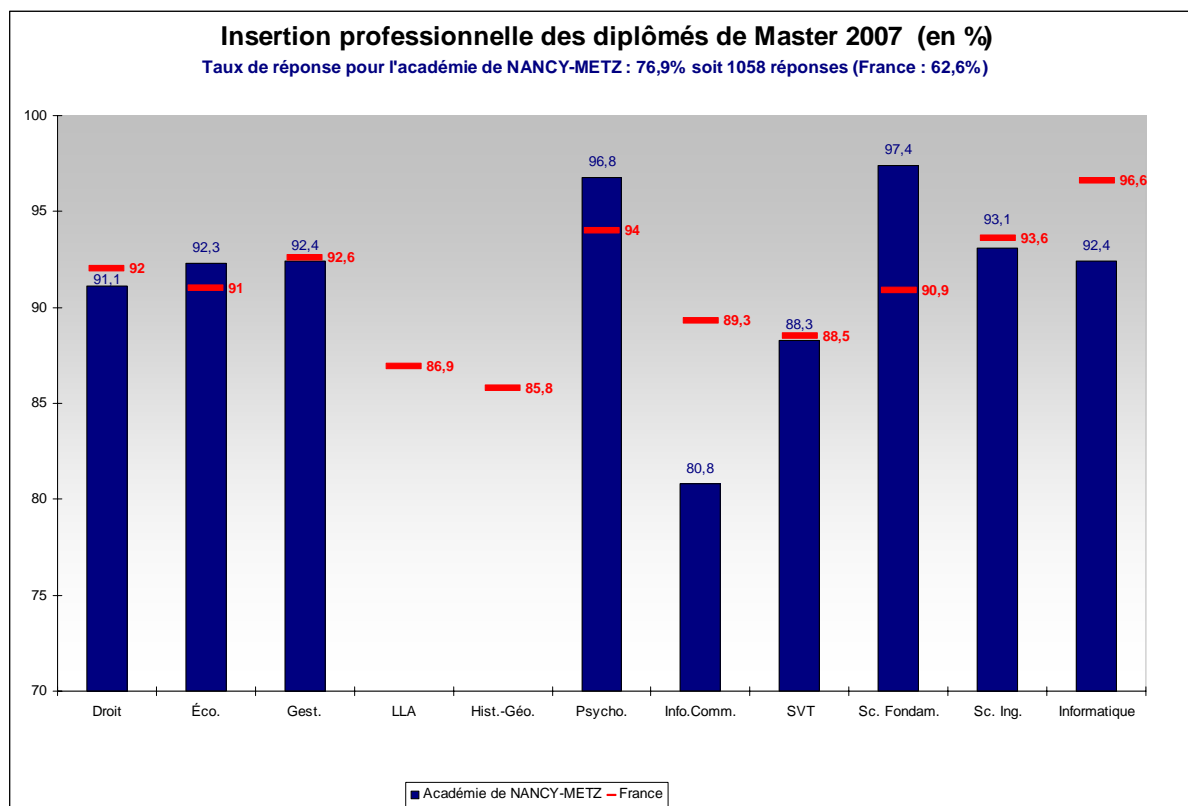


En Lorraine, le pourcentage des spécialités de master qui ont obtenu en 2008 une note A+ et A par l'Aeres est de :

- 48% en sciences exactes, moins que l'ensemble des spécialités des établissements de la vague C (55,9%)
- 60% en sciences de la vie, au dessus de l'ensemble des spécialités des établissements de la vague C (47,8%)
- 50% en sciences humaines et sociales, légèrement supérieur à l'ensemble des spécialités des établissements de la vague C (49,2%)

- **Un taux d'insertion professionnelle quasi identique à la moyenne nationale**

Graphique 4 – Région Lorraine : insertion professionnelle des diplômés de master 2007, enquête 2010, 30 mois après l'obtention du diplôme (source SIES)



Selon l'enquête nationale réalisée en 2010, le taux d'insertion professionnelle des diplômés de master, 30 mois après l'obtention du diplôme, pour un taux de réponse de 76,9 % dans l'académie de Nancy-Metz supérieur au niveau national (France 62,6%), correspond à la moyenne française dans presque toutes les disciplines. Cependant, l'information et la communication (80,8%), l'informatique (92,4%) et les Sciences fondamentales (97,4%), ont des taux d'insertion des diplômés de master nettement inférieurs ou supérieurs au niveau national.

► La formation doctorale

- **Une forte progression des diplômés de doctorat ; la Lorraine au 8^e rang national pour le nombre de diplômés de doctorat en sciences et santé**

Avec près de 410 diplômés de docteurs en 2009, la Lorraine se situe à la 9^e place nationale. Plus particulièrement, elle se situe au 8^e rang national pour les diplômés délivrés en sciences et santé qui représentent 76,4 % des diplômés de doctorats délivrés en Lorraine.

Entre 2005 et 2009, le nombre de docteurs a augmenté de 45 %, ce qui est largement supérieur à la moyenne nationale (23 %). Le nombre de diplômés de doctorat délivrés en lettres, langues et sciences humaines augmente régulièrement. La plus forte augmentation concerne les Sciences, STAPS et santé.

- **Des effectifs en baisse dans toutes les disciplines, y compris en sciences et ingénieurs**

Les effectifs de doctorants sont en diminution de 14,5 % par rapport à 2005, diminution significative en comparaison de la baisse de 5,8% observée au niveau national et de la croissance de 8 % en Alsace.

Les plus fortes baisses se manifestent en droit et sciences économiques (-25 %, moyenne nationale : -11%) ainsi qu'en lettres langues et sciences humaines (-19 %, moyenne nationale : - 11%).

Les effectifs de doctorants sont également en baisse dans la discipline majoritaire : sciences et santé

(-10,6 %), alors qu'on constate une croissance au plan national (1,4 %).

Tableau 8 – Région Lorraine : répartition des effectifs de docteurs par grandes disciplines 2009 (source SIES)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco	LLSH	Sciences et Santé	Total
Effectifs	25	71	311	407
Poids national	1,7%	2,6%	4,2%	3,5%
Proportion	6 %	17,4 %	76,4 %	100 %
Proportion France métropolitaine	12,8 %	23,7 %	63,4 %	100 %

- **8 écoles doctorales regroupant 1 800 doctorants**

Les universités comptent 8 écoles doctorales, dont une école transfrontalière et 7 écoles co-accréditées entre les 4 établissements :

Tableau 9 – Région Lorraine : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur accrédités ou associés (source DGESIP)

Écoles doctorales	Établissements accrédités ou co-accrédités	Etablissements associés
BIOSE (Biologie, Santé, Environnement)	Nancy Université, Metz	
EMMA (Energétique, Mécanique, Matériaux°)	Nancy Université, Metz	ENI Metz, ENSAM, SUPELEC
IAEM (Informatique, Automatique, Electronique et Electrotechnique, Mathématiques)	Nancy Université, Metz	
PIEMES (Perspectives interculturelles : Ecrits, Médias, Espace, Société)	Metz	
RP2E (Sciences et Ingénierie des Ressources, Procédés, Produits, Environnement)	Nancy Université	Metz, AGROPARISTECH
SESAMES (Synthèse, Expériences, Simulations, Applications de la Molécule aux Edifices Supramoléculaires)	Nancy Université, Metz	
LTS (Langage, Temps, Société)	Nancy Université, Metz	
SJPEG (Science Juridiques, Politiques, Economiques, et de Gestion)	Nancy Université, Metz	

Le comité régional des écoles doctorales (CRED) assure la coordination entre les écoles doctorales qui accueillent 1 757 doctorants ce qui place la région en 11^e position au plan national.

Le poids du secteur sciences et sciences de l'ingénieur est prépondérant : il représente près de 65 % des doctorants (moyenne nationale : 45 % ; Alsace : 51 %). La Lorraine est une des régions où la part de doctorants dans cette discipline est la plus élevée.

6. LE POTENTIEL DE RECHERCHE

i Les nomenclatures disciplinaires ou scientifiques ne recouvrent pas toujours les mêmes périmètres.

Pour caractériser la production scientifique d'une région, le diagnostic s'appuie sur des données issues de deux sources différentes, l'Aeres et l'OST.

Les évaluations de l'Aeres permettent de connaître le nombre d'enseignants-chercheurs et de chercheurs « produisant » et proposent une notation des unités de recherche englobant l'ensemble des éléments d'appréciation de la recherche sur la base de quatre critères :

- la qualité scientifique et la production ;
- le rayonnement et l'attractivité du laboratoire ou de l'équipe ;
- la stratégie ;
- l'appréciation du projet.

Les indicateurs de l'OST élaborés à partir de données Thomson Reuters se rapportent aux publications scientifiques hors SHS :

- part nationale de publication ;
- indice de spécialisation scientifique ;
- indice d'impact ;
- part d'articles en co-publications.

Ces informations sont complétées par une analyse des financements de l'ANR, des lauréats de l'IUF et des bourses ERC.

Le potentiel de recherche de la Lorraine se caractérise par :

- le poids de la recherche publique dans laquelle les organismes ont une part relativement importante,

- une implication encore insuffisante du secteur industriel régional dans la recherche du fait du faible poids des industries de haute technologie et d'une spécialisation sectorielle dans des secteurs à faible intensité technologique,

- une forte compétence en ingénierie associant sciences exactes, technologie et sciences humaines et sociales,

- un nombre important d'enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A qui la placent au 4^e rang national en sciences pour l'ingénieur, au 6^e rang en sciences et technologies de l'information et de la communication et au 7^e rang en chimie,

- une stratégie de développement s'appuyant sur une dynamique de structuration scientifique :

. une organisation en grands secteurs scientifiques, impliquant les universités et les organismes : CNRS, Inra, Inria, Inserm

. 1 projet fort autour des matériaux, soutenu par le CPER : l'institut Jean Lamour,

. 3 projets retenus dans l'opération « campus » : un pôle science technologie et management à Metz ; un pôle biologie-santé et un pôle gestion-management à Nancy.

Sur la période 2003-2008, malgré des gains d'impact remarquables, la visibilité des productions scientifiques reste encore faible à l'exception de la biologie appliquée-écologie et des sciences pour l'ingénieur.

Le PRES de l'université de Lorraine est impliqué dans la coordination de la recherche au niveau de la région.

Le projet UGR (Université de la Grande Région) dont la Lorraine est partie prenante inclut un important module "recherche et études doctorales" avec les universités de Trèves, Sabrück, Kaiserslautern, Luxembourg, Liège.

► Une recherche publique prépondérante

• Un effort de recherche porté par le secteur public

En consacrant seulement 1,2 % de son PIB aux dépenses de recherche et développement, la Lorraine est en deçà de la moyenne française (2,1%). Elle est :

- la 14^e région, en 2008, pour la dépense intérieure de recherche et de développement (DIRD) qui atteint 673 M€ (1,7 % de la DIRD nationale),
- la 10^e région (derrière le Nord Pas de Calais) pour la DIRD de la recherche publique (DIRDA : 363 M€),
- la 16^e région pour la dépense de R&D exécutée par les entreprises (DIRDE : 310 M€), derrière le Nord Pas de Calais et devant la Basse Normandie.

Cette position est à comparer à la place qu'occupe la région dans l'économie nationale : 3 % du PIB, (11^e rang national).

La part de la recherche des entreprises dans la dépense intérieure de R&D (46,1 % ; moyenne nationale de 65 %) place la Lorraine en 20^e position, derrière le Nord Pas de Calais.

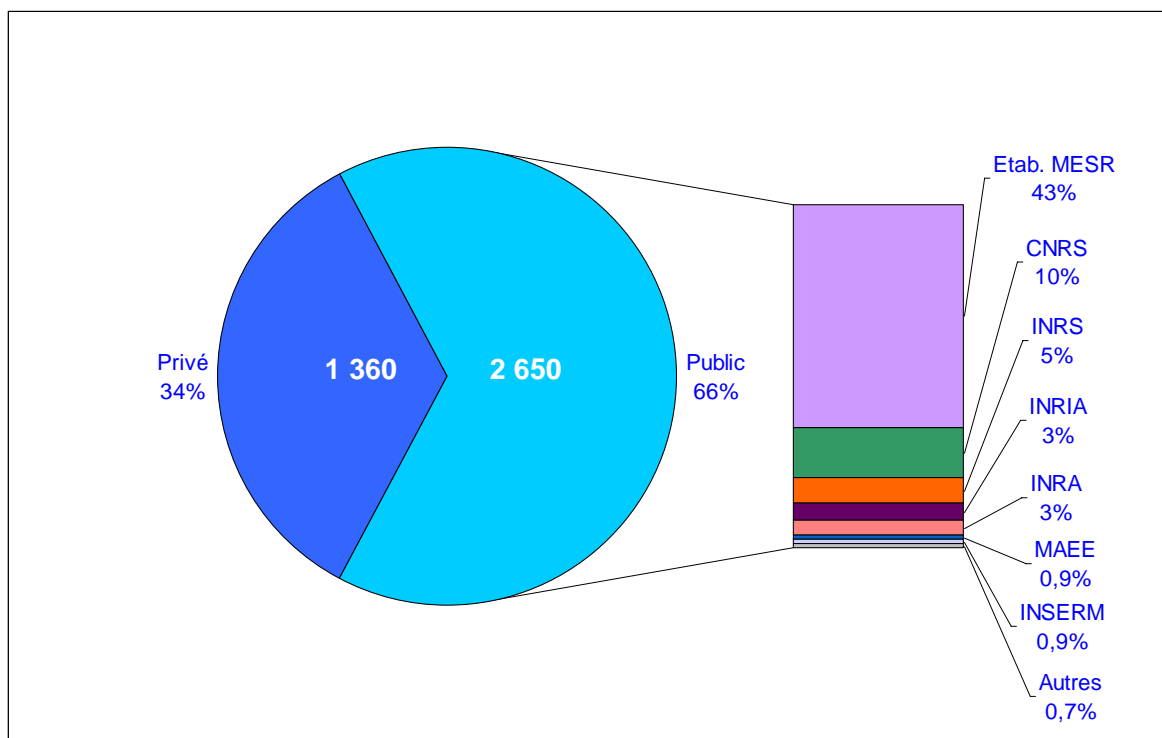
• Le crédit impôt recherche

La région arrive en 14^e position pour le montant du crédit d'impôt obtenu dans le cadre du Crédit impôt recherche en 2008 (36M€). Ce montant est la moitié de celui de l'Alsace.

• En Lorraine, plus de chercheurs du secteur public que du secteur privé

En 2008, la Lorraine compte 7 379 personnels de recherche et développement (12^e rang national, derrière l'Alsace et le Nord Pas de Calais) parmi lesquels 4 010 chercheurs (soit 1,8 % des effectifs nationaux de recherche).

Graphique 5 – Région Lorraine : répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2008 (source SIES)



Seuls 34 % des effectifs de chercheurs relèvent du secteur privé, ce qui est très inférieur à la moyenne nationale (57 %) et à la situation alsacienne (45 %).

Les effectifs de chercheurs du secteur public (2 650) et du secteur privé (1 360) placent la région :
 au 11^e rang national, pour les effectifs de recherche publique,
 au 16^e rang national pour la recherche privée, en progression (elle était au 18^{ème} rang en 2003),

66% des chercheurs de la région dépendent de la recherche publique.

Entre 2004 et 2008, les effectifs de chercheurs en entreprise ont diminué de - 11,8% alors que la moyenne nationale était en progression de + 19,4%.

- **Plus du tiers des effectifs de chercheurs de la recherche publique relèvent des organismes**

Les effectifs de chercheurs des implantations ou centres lorrains du CNRS, de l'Inrs (Institut national de la sécurité), de l'Inria (Institut national de recherche en informatique et automatique), de l'Inra (Institut national de la recherche agronomique), et de l'Inserm représentent plus de 30 % des effectifs de la recherche publique.

Le reste des effectifs se répartit entre d'autres établissements publics comme les universités, le CEA, l'IFP, l'Ineris, le BRGM, l'Anses, l'Andra, l'Ademe et l'Inrs.

Tableau 10 – Région Lorraine : ETP chercheurs des principaux opérateurs de la recherche publique en 2008 (source SIES , traitement Service de la coordination stratégique et des territoires)

Principaux opérateurs publics	Effectifs	Poids national des effectifs régionaux	Répartition régionale
Établissements d'enseignement supérieur sous tutelle MESR	1 671	3,7%	63,2 %
CNRS	383	2,1%	14,5 %
Inrs	183	100 %	6,9 %
Inria	134	8,3 %	5,1 %
Inra	108	3,3 %	4,1 %
Doctorants MAEE	35	2,9%	1,3%
Inserm	34	0,9%	1,3%
Andra	26	21,1%	1%
Ademe	21	8,1%	0,8%
CHU/CHR	13	1,1%	0,5%
Anses	10	4,7%	0,4%
Autres organismes (Mines/Albi,Lrpc,Brgm,...)	26	4,8%	1 %
Total	2 644	2,8 %	100 %

► Un large spectre disciplinaire de recherche, avec une compétence forte en ingénierie

- *Une forte dynamique d'interactions entre les laboratoires de recherche lorrains*

Les universités de Lorraine se caractérisent par l'importance, la diversité et la multidisciplinarité de leurs structures de recherche, fonctionnant pour la majorité en cotutelle avec les organismes (CNRS, Inserm, Inra, Inria), avec des écoles (ENIM, Agro Paris Tech, Supélec) ou des universités (Strasbourg, Paris V, Aix Marseille1).

Le comité de coordination et d'orientation stratégique de Lorraine (CCOSL), assure la concertation entre les principaux acteurs de la recherche publique en région : les 4 universités de Lorraine, les 4 EPST (CNRS, Inra, Inria, Inserm) et le CHU de Nancy.

Le contrat de site de Nancy, premier contrat de ce type signé par le CNRS, a été conclu avec les trois universités nancéiennes pour la période 2005-2008 afin de promouvoir une politique scientifique coordonnée et positionner Nancy au plan international en tant que site de recherche scientifique de haut niveau. Elargi à l'université Paul Verlaine de Metz et à d'autres organismes que le CNRS, il est en cours de renouvellement.

Les équipes lorraines du CNRS interviennent dans quatre domaines principaux : les sciences et technologies de l'information et de la communication et de l'ingénierie ; les mathématiques, physique, planète et univers ; la chimie ; les sciences humaines et sociales.

Néanmoins, le laboratoire de recherche d'Analyse et traitement informatique de la langue française (ATILF - UMR CNRS) contribue au Centre national de ressources textuelles et lexicales (CNRTL), l'un des cinq centres numériques du TGE ADONIS

Le centre de recherche de l'INRS est implanté en Lorraine. Le programme d'étude et de recherche de ce centre porte sur les risques professionnels, leurs conséquences sur la santé de l'homme au travail et les moyens de prévention.

Les activités du Centre de recherche de l'Inra en Lorraine sont organisées autour de trois thématiques : les forêts ; la sécurité et la qualité de la chaîne alimentaire ; l'agriculture économe et autonome pour le développement durable des territoires.

Le Centre de recherche de l'Inra entretient des partenariats de recherche avec les universités et l'ENGREF et a établi des collaborations scientifiques privilégiées en Europe et dans le monde. Depuis 2006, les sites de Nancy, Freiburg et Zurich sont associés et constituent un pôle européen de recherche, NFZ.forestnet, réunissant 700 scientifiques au service des forêts. En 2010, l'observatoire européen des forêts à Nancy a été créé.

Le centre de recherche de l'Inria en Lorraine mène, en partenariat avec les universités lorraines et le CNRS, des recherches dans le secteur des sciences et techniques de l'information, incluant les mathématiques appliquées, l'automatique et les thématiques pluridisciplinaires situées à la confluence des STIC et d'autres secteurs scientifiques, notamment les sciences du vivant, la physique et les sciences humaines et sociales.

Le GIS **Fabelor**, pôle de compétence, ayant pour objectif de développer la formation, la recherche et le transfert notamment dans les domaines des forêts et bois, associe plusieurs laboratoires de recherche publique relevant de divers établissements du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche dont l'Inra, l'INPL, le CNRS....

- *De nouvelles perspectives en sciences humaines et sociales avec la MSH Lorraine*

La mise en place récente de la MSH, sa labellisation « USR » CNRS, contribuent à la structuration de l'ensemble des recherches en sciences humaines et sociales en Lorraine et à l'élaboration de projets pluridisciplinaires. Elle permet d'envisager un développement nouveau des laboratoires de recherche dans ce domaine. La MSH compte par ailleurs développer son identité scientifique en s'appuyant sur les axes forts de la recherche en Lorraine, les sciences dures, en développant l'interdisciplinarité au-delà des SHS.

- **En santé, la Lorraine reconnue internationalement**

Cette reconnaissance est liée au Biopôle de Nancy (biologie; bio ingénierie), à la composante lorraine du Cancéropôle Grand Est (thématiques couvertes : indicateurs de santé et évaluation des pratiques en cancérologie) ; à la recherche clinique et les technologies de la santé, en particulier dans le domaine de l'imagerie, des biomarqueurs et de la médecine nucléaire. La robotique chirurgicale est un point fort en formation, seul diplôme européen à Nancy (école de chirurgie),

- **Une plateforme européenne en ingénierie des matériaux : l'Institut Jean Lamour**

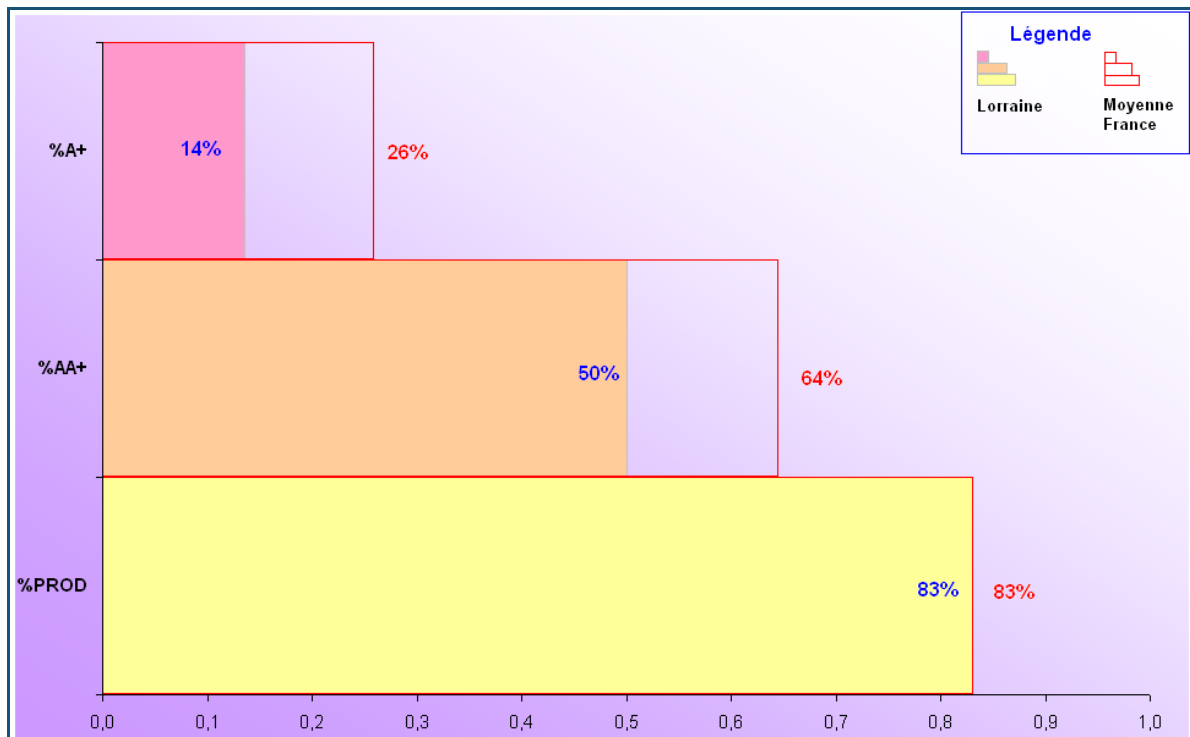
L'Institut Jean Lamour, créé en janvier 2009, fédère 5 unités mixtes de recherche CNRS-INPL-universités autour de grandes thématiques de recherche : nanosciences ; nanotechniques ; métallurgie ; sciences et techniques des plasmas chauds. Il participe au pôle de compétitivité Materialia, abrite un centre de ressources technologiques, le CRITT Metal 2T et aura un espace de transfert et d'accueil d'entreprises.

- **Un projet dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs**

En 2007, le Ministère et l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) ont lancé une réflexion prospective sur l'avenir du laboratoire souterrain de Meuse/Haute Marne (LSMHM) implanté sur la commune de Bure et sur l'opportunité de le transformer en très grand instrument de recherche à l'horizon 2015.

► **Une recherche de qualité en sciences pour l'ingénieur, chimie, STIC**

Graphique 6 – Région Lorraine : proportion d'enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs, rapportés aux effectifs déclarés par les établissements dans leurs unités de recherche en 2008 (sources Aeres)



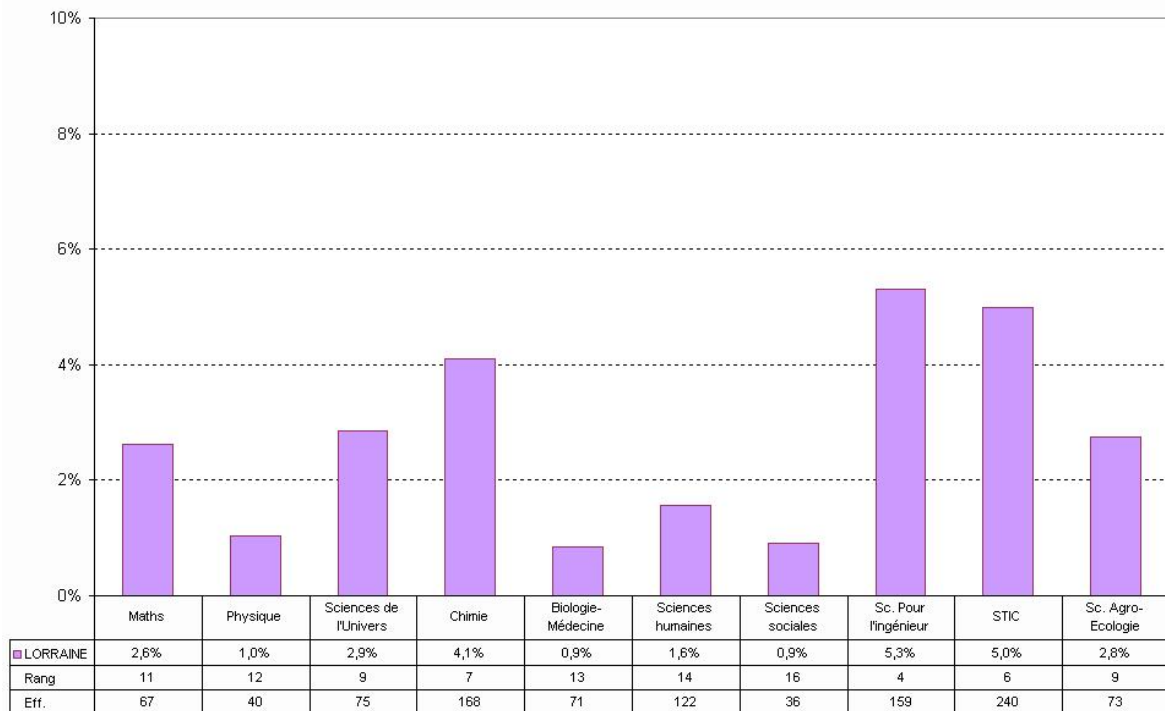
Selon les données 2008 de l'Aeres, la région compte 2 099 enseignants-chercheurs et chercheurs (effectifs déclarés par les établissements dans leurs unités de recherche) :

- 1 742 sont producteurs, soit 83% des enseignants-chercheurs et chercheurs de la région. Ce taux, identique à la moyenne nationale (France 83%), et à la moyenne de l'ensemble des régions dont les établissements ont été évalués par l'Aeres en 2008 (vague B 83,8%) ;

- 1 051 sont producteurs dans des unités de recherche notées A+ et A, soit 50% des effectifs déclarés dans les unités de recherche des établissements de la région (moyenne de la vague B 62%) ;
- 285 producteurs sont dans les UR A+ (13,5% des déclarés, vague B 13,1%).

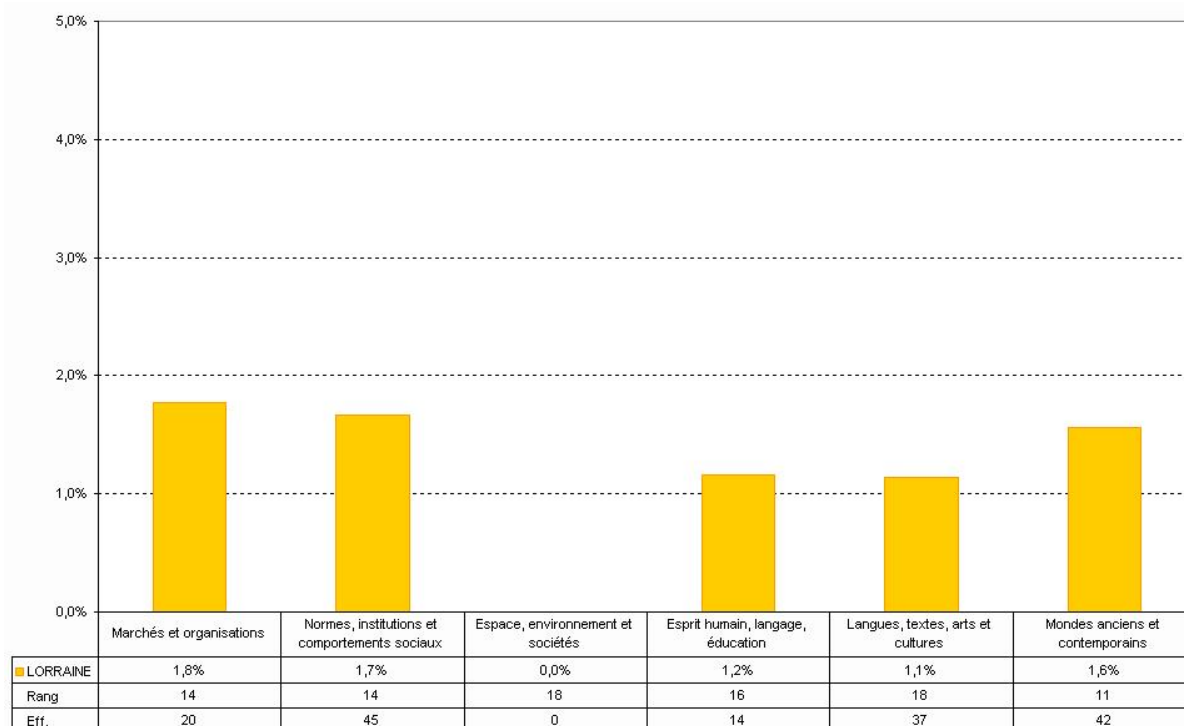
Les 1 051 enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A représentent 2,4% du poids national et positionnent la région au 10^e rang national.

Graphique 7 – Région Lorraine : part nationale des producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A par l'Aeres, par discipline en 2008 (source Aeres)



Cinq secteurs disciplinaires sont particulièrement productifs en matière de recherche : les sciences pour l'ingénieur (4^e rang national), les STIC (la Lorraine dispose d'un potentiel de recherche de haut niveau dans ce secteur avec la fédération de recherche Charles Hermite et le centre de recherche de l'Inria-Nancy Grand Est), la chimie (secteur où les laboratoires sont regroupés au sein de la fédération Jean Barriol) ; les sciences de l'univers (avec notamment la fédération de recherche « EST », Eau, Sol, Terre et l'observatoire des sciences de l'univers OTELo (observatoire Terre et Environnement de Lorraine)) et le secteur agro-écologie.

Graphique 8 – Région Lorraine : part nationale pour les disciplines SHS de producteurs dans les unités de recherche notées A+et A par l'Aeres en 2008) (source Aeres)



► **Les résultats de l'évaluation par l'Aeres sont en dessous du potentiel Lorrain à l'exception de la discipline « Mondes anciens et contemporains ».**

- **Des chercheurs dont la qualité est reconnue**

La première médaille Fields française a été attribuée en 1950 à Laurent Schwartz, alors enseignant à Nancy. Le prix Cognacq-Jay de l'Académie des sciences a été attribué en 1966 aux mathématiciens Jean Dieudonné et Jean Delsarte, avec les fondateurs du groupe Bourbaki.

Sur la période 2006-2010, 13 enseignants chercheurs sont devenus membres de l'IUF : 8, en sciences exactes, 3 en lettres, sciences humaines sociales et 2 en sciences du vivant.

Entre 2007 et 2010, 4 bourses de l'ERC « starting grants » ont été délivrées dont une en Sciences humaines et sociales (2008).

Deux bourses « advanced grants » de l'ERC ont été attribuées en 2008 en Sciences physiques et en Sciences de l'univers. En 2010, une autre bourse de ce type a été allouée en Sciences de la terre.

- **Un soutien de l'ANR conséquent**

La Lorraine occupait en 2009 le 12^e rang national pour les soutiens obtenus par l'ANR dans le cadre des appels à projet : 10,5 M€ (1,7 % du budget de l'ANR).

Les projets soutenus relèvent principalement des domaines de l'énergie durable et de l'environnement, de l'ingénierie, des procédés et de la sécurité, des sciences et technologies de l'information.

Tableau 11 – Région Lorraine : répartition des dotations ANR par axe thématique en 2009 (source ANR, traitement SIES)

Départements scientifiques	Montant en K€	Lorraine	France	Poids national
Programmes non-thématiques	4 939	47 %	33 %	2,4%
Énergie durable et environnement	1 941	18 %	13 %	2,3%
STIC	1 127	11 %	18 %	1%
Écosystèmes et développement durable	754	7 %	9 %	1,4%
Biologie et Santé	450	4 %	18 %	0,4%
Sciences humaines et sociales	110	1 %	2 %	1%
Ingénierie, procédés et sécurité	1 249	12 %	7 %	2,8 %
Total	10 570	100 %	100 %	3,6 %

Dans le domaine des sciences humaines et sociales, la MSH a favorisé la constitution des projets : six sont en cours et trois ont été déposés en 2008. Dans le cadre de l'un de ces 6 projets, une chaire d'excellence senior a été attribuée au laboratoire Archives Poincaré de Nancy Université en partenariat avec le Collège de France et l'université Paris 7.

- ***L'université Nancy 1 présente dans le classement de Shanghai***

L'université de Nancy 1 figure au classement de Shanghai, dans le groupe entre la 301^{ème} et 400^{ème} place.

► La Lorraine au 6e rang national pour la production scientifique en sciences pour l'ingénieur

- Une production scientifique en adéquation avec les domaines d'excellence de la région

Graphique 9 – Région Lorraine, publications scientifiques : part nationale 2008 et évolution de 2003 à 2008 (source OST)

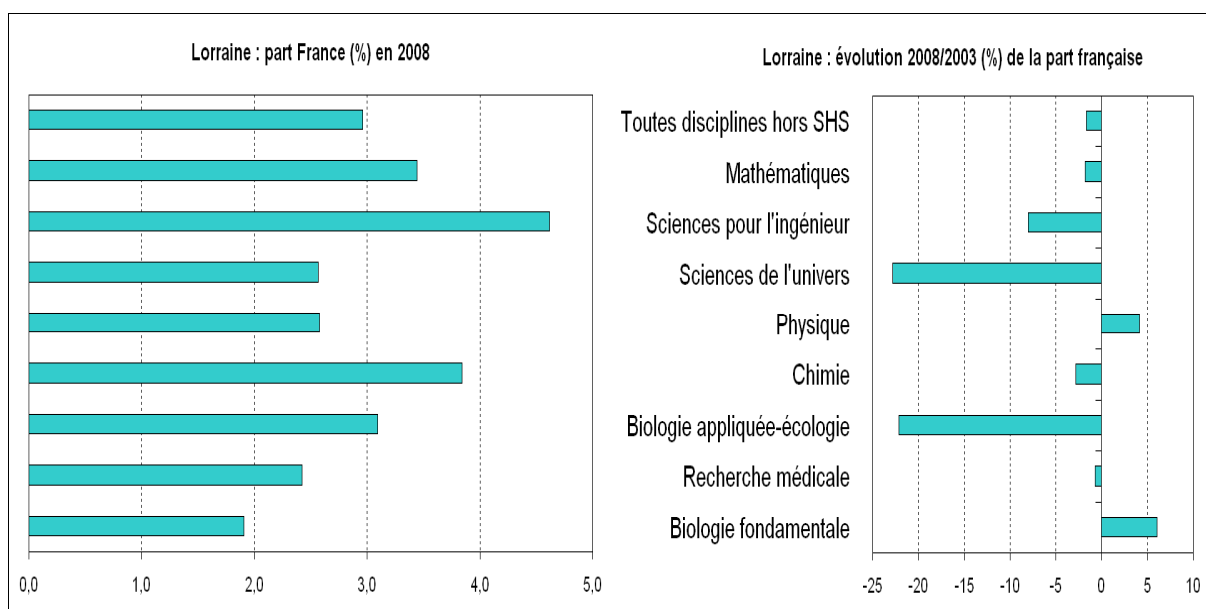


Tableau 12 – Région Lorraine, publications scientifiques : part nationale en 2008 et rang de la région par discipline en 2008 (source OST)

Disciplines	biologie appliquée-écologie	biologie fondamentale	recherche médicale	sciences de l'univers	chimie	Sciences pour l'ingénieur	maths	physique
Part nationale	3,1%	1,9%	2,4%	2,6%	3,8%	4,6%	3,4%	2,6%
Rang	11 ^e	12 ^e	11 ^e	10 ^e	9 ^e	6 ^e	8 ^e	8 ^e

La part de la production scientifique (toutes disciplines confondues, hors SHS) de la Lorraine représente 3 % de la production nationale. La région occupe le 11^e rang national des publications. C'est en sciences pour l'ingénieur que la contribution de la Lorraine à la production nationale est la plus élevée en 2008, avec une part nationale de publication de 4,6 %, suivie par la chimie, les mathématiques puis la biologie appliquée-écologie.

Dans les sous disciplines, la région se positionne au 4^e rang national pour la part de production nationale en matériaux, polymères et au 5^e rang national pour la part de production nationale en bioingénierie, en physique du solide et en énergie, génie-chimique et industriel.

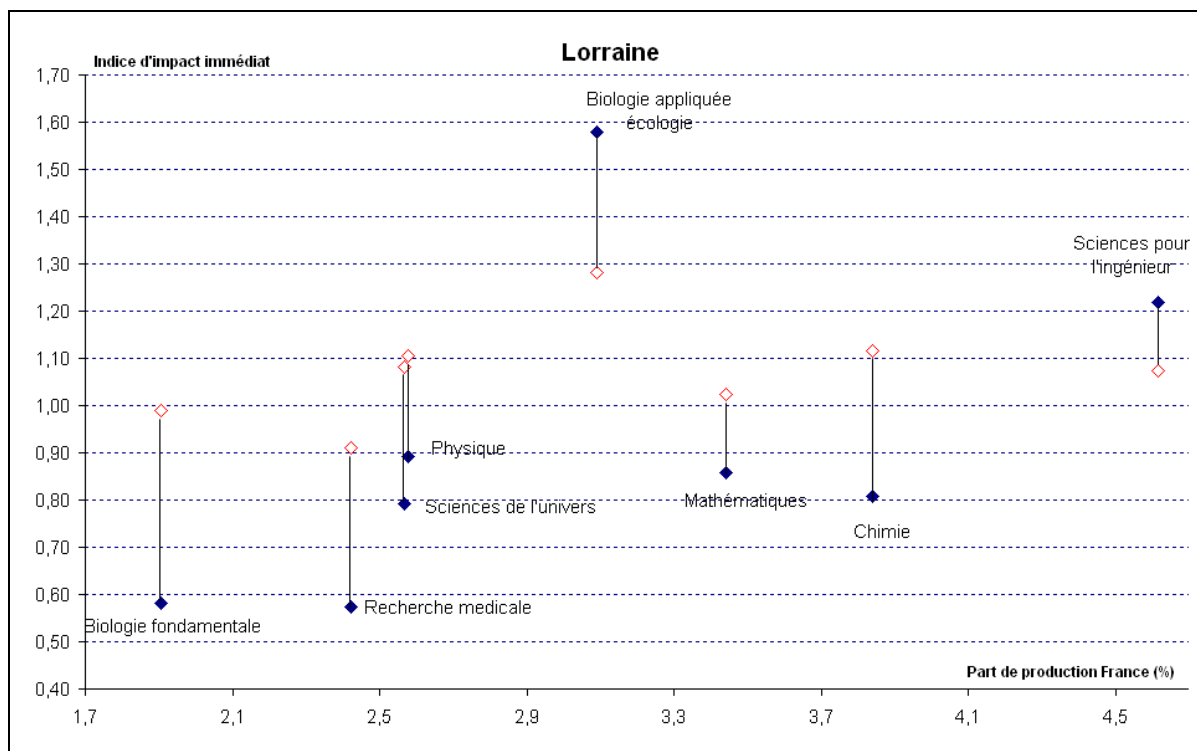
La contribution de la Lorraine à la production nationale reste quasi identique entre 2003 et 2008 (-2%). Mais on constate une diminution en sciences pour l'ingénieur (-8 % ; niveau national : +11%), une diminution importante de la production dans 2 disciplines, en biologie appliquée-écologie (-22 % ; niveau national : -3%) et en sciences de l'univers (-23 % ; niveau national : +6%).

La physique et la biologie fondamentale enregistrent une légère augmentation.

- **Malgré des gains d'impact remarquables, la visibilité des productions scientifiques reste encore faible à l'exception de la biologie-appliquée écologie et des sciences pour l'ingénieur**

La visibilité des productions scientifiques augmente entre 2003 et 2008 : l'amélioration de l'indice d'impact est particulièrement remarquable en biologie appliquée-écologie (progression de 63 %) et en physique (progression de 47 %). Cependant, la Lorraine reste classée dans le dernier quart des régions françaises en termes de visibilité (19^e rang), avec un indice d'impact relatif immédiat plus faible que la moyenne nationale.

Graphique 10 – Région Lorraine : publications scientifiques : part nationale et indice d'impact par discipline scientifique en 2008 – le symbole \diamond marque les indices d'impact de la France (source OST)



La visibilité des productions scientifiques est supérieure à celle de la France dans deux disciplines : la biologie appliquée-écologie et les sciences pour l'ingénieur, deux domaines pour lesquels, cependant, la part de la Lorraine dans la production nationale est en diminution depuis 2003.

La dynamique de la production scientifique en physique s'accompagne d'une amélioration remarquable de l'indice d'impact (évolution de 47 % entre 2003 et 2008).

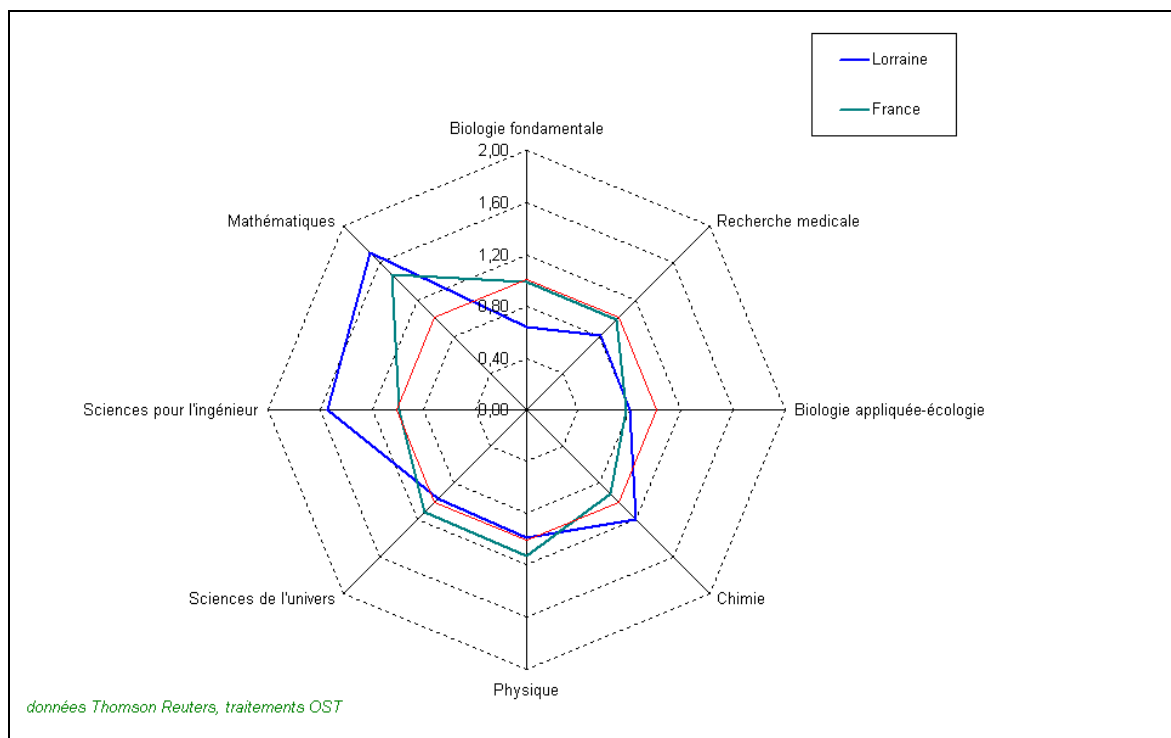
On relève par ailleurs

- une évolution remarquable de la visibilité de la sous discipline « physique des particules et nucléaire » (+50 %),
- une forte progression de l'indice d'impact des sous-disciplines physique du solide (+31 %) géosciences (+29 %) et cardiologie-pneumologie (+33 %).

- **Une spécialisation marquée en sciences pour l'ingénieur**

La région Lorraine se caractérise par une très forte spécialisation en sciences pour l'ingénieur (1,54), en mathématiques (1,71) et en chimie (1,19). C'est la région française la plus spécialisée en sciences pour l'ingénieur, confirmant ainsi la place de cette discipline en Lorraine.

Graphique 11 – Région Lorraine : publications scientifiques : indice de spécialisation en référence mondiale par discipline scientifique en 2008 (source OST)



- **A l'exception des sciences pour l'ingénieur, peu de copublications internationales malgré une réelle progression**

La part de copublications internationales de la Lorraine (toutes disciplines hors SHS) a progressé de 11 % entre 2003 et 2008, croissance supérieure à celle de la France (8 %). Toutefois la part de copublications internationales (37,9 %) reste largement inférieure à la moyenne nationale (44,6 %), à l'exception des publications en sciences pour l'ingénieur. Dans quatre disciplines : biologie-appliquée, écologie ; chimie, sciences de l'univers et mathématiques, l'évolution de la part de copublications internationales est plus élevée que la moyenne nationale.

En 2008, les deux premiers pays partenaires de la Lorraine sont, comme pour la France : les Etats Unis et l'Allemagne. La Belgique est devenue en 2008 le troisième pays partenaire de la Lorraine.

La région de Bruxelles est la première région européenne partenaire de la Lorraine. Des copublications européennes nouvelles se sont développées entre 2003 et 2008 avec la Catalogne et le Luxembourg.

► **Des doctorants appréciés des entreprises, mais une demande insuffisante en Lorraine**

La recherche partenariale des laboratoires universitaires de Lorraine essaime au-delà de la région. En effet, entre 2005 et 2009, ces laboratoires ont accueilli par an, en moyenne, 166 doctorants bénéficiant de la convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE), ce qui place la Lorraine au 10^e rang national en 2009, devant le Centre, les entreprises en accueillant 93 pendant la même période. Cela révèle à la fois la difficulté des doctorants de trouver des entreprises régionales pouvant les accueillir et la notoriété de la recherche des laboratoires universitaires lorrains appréciés des entreprises en dehors de la région.

7. LE POTENTIEL D'INNOVATION

i Les informations présentées ci-après sont pour l'essentiel issues des stratégies régionales de l'innovation (SRI) élaborées à l'initiative de l'Union européenne dans le cadre d'une démarche partenariale entre les services déconcentrés de l'Etat et les Conseils régionaux.

Comme le souligne la stratégie régionale d'innovation (SRI), la valorisation de la recherche lorraine a été historiquement et principalement centrée sur la gestion des contrats industriels, tirée en cela par la forte présence et la tradition de coopération industrielle des écoles d'ingénieurs.

La Lorraine dispose d'un ensemble d'interfaces de valorisation et de transfert technologique à la fois riche et complexe qui souffre d'un déficit de partenariats avec les laboratoires de recherche publique.

Pour son développement technologique, la Lorraine doit tenir compte de la faiblesse des moyens humains et financiers consacrés à la R&D des entreprises du fait de sa spécialisation sectorielle dans des secteurs à faible intensité technologique.

Un effort de structuration et de mutualisation des activités de valorisation et de transfert de technologie est en cours dans la recherche publique, déjà amorcé avec Nancy Université, élargi dans le cadre du PRES.

Une synergie forte en matière d'innovation avec les régions françaises voisines de Grand Est est en cours avec les 3 pôles de compétitivité inter régionaux, Materialia, Fibres Grand Est et HYDREOS.

► Une concertation structurée entre les différents acteurs de l'innovation

Le Fonds Régional pour l'Innovation en Lorraine (FRIL), fruit du partenariat entre la région Lorraine et Oséo, finance et accompagne les PME dans leur accès à cette politique d'innovation. Deux dispositifs d'intelligence économique (DECiLOR et RELIE, Réseau Lorrain d'Intelligence Economique), une cellule d'accompagnement (DILA, Dispositif Lorrain d'Accompagnement) concourent également à la performance de la Lorraine en matière d'innovation.

La création par la région en 2009 de l'Agence de mobilisation économique (AME) devrait améliorer l'efficacité du dispositif d'intelligence économique et d'aide à l'innovation.

► Des partenariats de recherche avec les grands groupes industriels

La Lorraine compte plusieurs centres de recherche d'entreprise qui ont développé des liens de partenariat étroits avec les laboratoires universitaires :

- Sécurité : centre de recherche de Lorraine de l'Ineris, Institut national de recherche et de sécurité,
- Matériaux : plusieurs centres de recherche dont celui d'Arcelor Mittal (Arsa, anciennement l'IRSID) ; les centres de recherche de Saint Gobain-Pont à Mousson, d'Ascométal-Cresa,
- Eau : centre de recherche de Nestlé sur les eaux minérales et embouteillage à Vittel,
- IFBM, Institut Français des Boissons et de la Malterie,
- Génomique-biologie et pharmacie : centre de recherche de Solvay ; recherches menées par quelques PME en liaison avec le cancéropôle Nord-Est,
- Chimie : plateforme de pétrochimie de Total à Saint-Avold, centre de recherche d'Arkema de Carling ; centre de recherche Novacarb.

► Des PME en capacité d'innover, mais éloignées des laboratoires de recherche publique

Une enquête du Fril (Fonds régional d'innovation en Lorraine) auprès de 243 entreprises bénéficiaires de ce fonds sur la période 2006-2008 confirme la volonté d'innovation de nombreuses entreprises lorraines et notamment de PME et le caractère incitatif des dispositifs d'aides à l'innovation. Cette enquête révèle cependant le faible recours des entreprises aux ressources universitaires pour conduire leur innovation.

► Des infrastructures de valorisation et de transfert diversifiées

• Une dynamique de coopération universitaire structurante avec le PRES

La valorisation de la recherche est l'un des axes forts du PRES «Université de Lorraine » qui a piloté, avec le soutien de l'ANR et de la région, l'organisation de la mutualisation et de coordination de la valorisation de la recherche entre le « Service Valorisation Innovation Transfert (SVIT) des universités nancéiennes et le service de l'université de Metz. Ce projet a abouti à la création d'un service commun aux quatre universités, avec l'appui des EPST locaux.

• 3 pôles de compétitivité inter régionaux

• Materialia

Ce pôle interrégional impliquant les régions Champagne-Ardenne et Lorraine est issu de la fusion du pôle de compétitivité lorrain MIPI (Matériaux innovants et produits intelligents) et de l'association champardennaise P2MI (Procédés de mise en œuvre de matériaux innovants).

Ce pôle, dont l'action s'articule autour de 5 thématiques principales (Métallurgie, Nanomatériaux, Composites, Nouveaux procédés de mise en œuvre, Développement durable) a pour objectif de se positionner comme un pôle leader dans le domaine des « Matériaux structurants ». Il est principalement axé sur quatre marchés : l'énergie, l'aéronautique, l'automobile et le médical.

• Pôle Fibres Grand Est (PFGE)

Le pôle Fibres Grand Est mise sur l'innovation pour faire émerger une industrie moderne des fibres (bois, papier, textiles et composites) fondée sur des activités nouvelles à forte valeur ajoutée, aux plans technologique et environnemental. Soutenu par l'Inra et plusieurs syndicats professionnels de l'Est, il s'inscrit dans l'un des principaux axes français de recherche sur les fibres. Il rassemble plus de 200 membres actifs parmi lesquels 88 entreprises dont 56 PME, 23 centres de recherche. Il est soutenu par les deux régions Alsace et Lorraine.

Le pôle FGE a été classé dans la catégorie des pôles n'ayant atteint que partiellement leurs objectifs, lors de l'évaluation conduite en 2007.

• Pôle HYDREOS

Ce nouveau pôle labellisé par le CIADT du 11 mai 2010, est spécialisé dans la gestion du cycle de l'eau : qualité, santé, écosystèmes et maîtrise des polluants. Le pôle est partagé avec la région Alsace et devra se coordonner avec le nouveau pôle à vocation mondiale EAU du Languedoc-Roussillon, PACA et Midi-Pyrénées et le pôle DREAM de la région Centre.

Tableau 13 – Région Lorraine, pôles de compétitivité : données 2009 (source DGCIS, recensement auprès des pôles – Insee)

Pôles de compétitivité	FGE	Materialia	Gestion des eaux continentales
Nombre d'entreprises membres du pôle	178	74	350
Nombre de salariés	16 096	16 087	n.d
Nombre de projets de R&D labellisés par le pôle	21	44	n.d
Nombre prévisionnel d'ETP chercheurs publics dans projets labellisés	12	n.d.	n.d
Nombre prévisionnel d'ETP chercheurs privés dans projets labellisés	180	n.d.	n.d
Nombre de brevets déposés dans le cadre de projets labellisés	n.d.	3	n.d
Nombre de projets financés par l'ANR suite à l'appel d'offres 2009	2	9	n.d
Soutien ANR 2009 en k€	1 130	5 100	n.d

- **1 pôle de compétence**

Le GIS **Fabelor**, pôle de compétence en « *sciences et technologies du Vivant et de l'Environnement* » est un consortium d'une cinquantaine de laboratoires de recherche publique de Lorraine relevant de l'Inra, d'AgroParisTech-ENGREF, de l'INPL, de l'Université Henri Poincaré, de l'Université Paul Verlaine de Metz, du CNRS et de l'Anses (Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail).

Reconnu pôle de compétence par le Ministère chargée de l'agriculture, il a pour objectif de stimuler la création d'entreprises dans les domaines forêt et bois ; ingénierie et sécurité des aliments, eau sols et biodiversité.

- **3 Instituts Carnot :**

- un Institut Carnot régional, **ICEEL** « Institut Carnot énergie et environnement en Lorraine » rattaché au CNRS et au PRES de l'université de Lorraine.

Il s'appuie sur 2 fédérations de recherche : EST (Eau, Sol, Terre) et Institut Jacques Villermaux (mécanique, énergie et procédés), sur le laboratoire IJL (Institut Jean Lamour) ainsi que sur les CRT (centres de ressources technologiques) du secteur.

- les 2 autres sont des composantes lorraines de « Carnot en réseau » :

- **Arts** (actions de recherche pour la technologie et la santé), institut Carnot du réseau des centres d'enseignement et de recherche arts et métiers Paris-Tech auquel l'université Paul Verlaine de Metz est associée avec 3 axes de recherche (mécanique, matériaux et procédés ; fluide et systèmes énergétiques ; conception, industrialisation du risque),

- **C3S** (sciences des systèmes) rattaché à l'Ecole Centrale de Paris et à l'Ecole supérieure d'électricité (Supelec) auquel est associé un des laboratoires à travers son campus de Metz.

- **Des initiatives universitaires pour le transfert de technologie et l'appui au transfert de technologie**

- l'**ISEETECH** (Institut Supérieur Européen de l'Entreprise et de ses Techniques)

Cet institut fédère, sous l'égide du CG57, les établissements universitaires et les structures de transfert mosellans pour le développement économique du territoire. Il développe en particulier des plates-formes technologiques au service de la recherche et des entreprises.

- **NIT** : Centre de ressources « Noyau d'Innovation et de Technologie », espace d'impulsion pour la promotion et la dynamique des interactions recherche- entreprises- formation.

ISEETECH et NIT préparent leur rapprochement dans le cadre du PRES de l'université de Lorraine.

- **1 plateforme européenne en ingénierie des matériaux, à l'institut Jean Lamour** : l'institut Jean Lamour regroupe depuis 2009 5 unités mixtes de recherche CNRS/INPL/UHP.

- les universités et écoles s'engagent dans le développement et la modernisation du tissu économique en mettant leurs **plateaux techniques** à disposition des industriels et des centres de R&D, parmi lesquels : Cetelor (service de Nancy Université, dans le domaine du textile) ; IPROD (Ensic en partenariat avec Arkema ; chimie) ; plate-forme de La Bouzule (Ensaia ; exploitation agricole de demain)

- **1 dispositif de soutien aux projets européens** de coopération (**Pastel**), réseau associant notamment les universités, les collectivités, les chambres régionales consulaires

- **Un observatoire européen des forêts (OEF)**

De création récente (2009), cet observatoire, établissement de l'EFI (European Forest Institute, organisation internationale) est chargé de la collecte et de l'analyse des données européennes, de la production d'études, au service des porteurs d'enjeux du secteur forêt-bois en Europe. Il est un partenaire des établissements de recherche implantés en Lorraine.

- **Un tissu d'intermédiaires technologiques dense mais morcelé et détaché du monde universitaire**

6 CRT (centres de ressources technologiques) labellisés

CIRTES, prototypage rapide Lorraine à Saint Dié,
APOLLOR, plasturgie, matériaux, polymères à Lunéville,
CRITT Bois, nouveaux matériaux et procédés de la filière bois Lorraine, à Epinal,
CRITT METALL 2T, transformation et traitement des métaux et alliages Lorraine, à Nancy
CRITT Techniques Jet Fluide et Usinage découpe jet d'eau et usinage grande vitesse Lorraine, à Bar-le-Duc,
ICAR, Institut de la céramique à Lunéville,

1 CTI (centre Technique industriel)

Centre Technique Industriel du Soudage à Yutz

1 CDT (cellules de diffusion technologique)

AGRIA Lorraine (agriculture et agro-alimentaires, valorisations alimentaire et non alimentaire des produits agricoles)

1 PFT (Plate-forme technologique) labellisée

PLASTINNOV à Saint-Avold (plasturgie), labellisée en 2008

1 RDT (réseau de développement technologique)

- **Création d'entreprises**

- 1 incubateur public, commun aux quatre universités et aux quatre EPST ; le nombre de projets portés est faible vis-à-vis du potentiel des laboratoires. Avec 22 projets incubés entre 2004 et 2009 et 13 entreprises créées dans la même période, la Lorraine ne se place qu'au 17^e rang national.

- - **2 pépinières d'entreprises, labellisées CEEI (Centres européens d'entreprise et d'innovation)**

- Promotech Nancy
- Synergie Metz

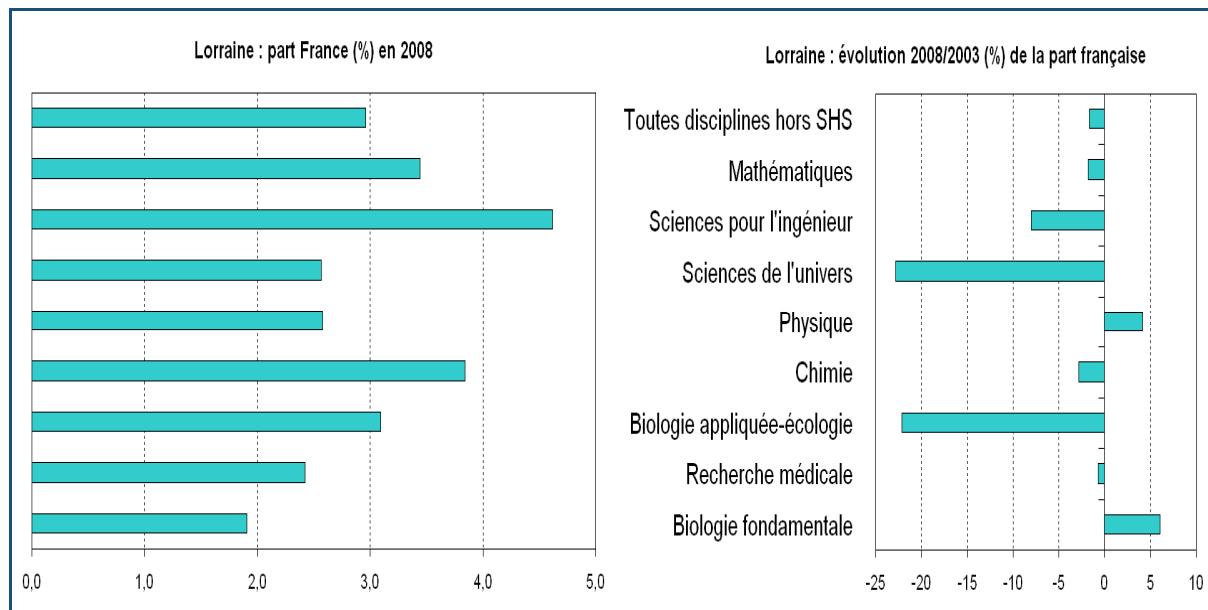
- Réseau CREAlliance

Réseau des acteurs de la Communauté urbaine du Grand Nancy, soutenant les créateurs d'entreprise.

La Lorraine se situe au 12^e rang pour le nombre d'entreprises issues du concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes entre 2004 et 2009.

► De très bon résultats de production technologique en machine-mécanique transports

Graphique 12 – Région Lorraine, demandes de brevet européen : part nationale en 2008 et évolution de 2003 à 2008 (source OST)



La région se situe au 12^e rang pour les demandes de brevets déposés auprès de l'OEB, tous domaines confondus. En 2008, avec 155 demandes de brevets (donnée en compte fractionnaire), la Lorraine ne représentait plus que 1,9 % de la production technologique nationale alors qu'elle représentait 2,2 % en 2003, soit une baisse de 13 %.

Le faible investissement des entreprises en matière de recherche conjugué à l'insuffisance des coopérations entre entreprises et chercheurs constitue sans doute un facteur explicatif de cette situation.

Cependant, le domaine « machine-mécanique-transports » dont la part nationale de la Lorraine est de 3,5 connaît une progression de 74 %.

La Lorraine est caractérisée par une spécialisation affirmée en procédés industriels (1,45) et par une très forte spécialisation en machines-mécanique-transports (2,62). Alors qu'en 2003 elle pouvait afficher un excellent indice de spécialisation en chimie-matériaux (1,6) et en consommation des ménage-BTP (3) ces résultats sont en baisse en 2008 (l'indice de spécialisation en chimie matériaux n'est plus que de 1,2 en 2008, domaine où la part nationale de demandes de brevets européens est également en diminution passant de 4,4 % en 2003 à 2,8 % en 2008).

8. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

 Les informations socio-économiques proviennent principalement de l'INSEE.

La Lorraine s'insère dans les dynamiques économiques de l'interrégion Grand Est et de la Grande Région Sarre-Lorraine-Luxembourg-Rhénanie-Palatinat-Wallonie. Avec ses trois frontières (belge, luxembourgeoise et allemande), elle est naturellement tournée vers ses voisins étrangers. Cette situation constitue un atout important pour la région. Attractive pour les implantations étrangères, la Lorraine l'est aussi pour bien des ressortissants frontaliers qui choisissent de venir résider du côté français. Par ailleurs, l'Allemagne et surtout le Luxembourg offrent des emplois à de nombreux Lorrains ; l'importance du travail frontalier avec le Luxembourg n'a pas d'équivalent dans les autres régions françaises.

La région est particulièrement touchée par la crise économique avec un taux de chômage de près de 10 % (fin 2009) supérieur à la moyenne. Les projections démographiques prévoient une baisse démographique avec un recul des jeunes de 15 à 25 % qui pourrait affecter les effectifs universitaires.

La région promeut avec les pays frontaliers le concept de Grande Région. Cet espace de 11,3 millions d'habitants au cœur de l'Europe est le cadre d'échanges et de flux importants, notamment de travailleurs frontaliers. Il compte 2,5 % de la population de l'Union et en produit 3 % du PIB.

La Lorraine compte plus de 21 % de l'emploi salarié régional dans l'industrie (moyenne nationale : 17,2 %). Elle emploie 4,3 % de l'effectif industriel français, se situant ainsi au huitième rang des régions industrielles françaises (données INSEE).

Le travail frontalier est particulièrement important : 1 actif lorrain sur dix tire ses revenus d'une activité en territoire voisin, principalement avec le Luxembourg.

► Une population en légère croissance, mais un recul attendu de la population active

Seule région française frontalière de 3 Etats membres de l'Union européenne, la Lorraine regroupe au sein de 4 départements (Meurthe et Moselle, Meuse, Moselle, Vosges) près de 4 % de la population française.

Tableau 14 – Région Lorraine : les grands chiffres (source Insee)

	Territoire en km ²	Population 1999	Population 2008	Évolution 2008/1999	Densité 2008	Taux de chômage*	PIB/emploi en euros**
Lorraine	23 547	2 310 376	2 346 361	1,6 %	100	10 %	67 952
France métropolitaine.	543 965	58 518 395	62 134 963	6,2 %	114	9,3 %	75 251

* : estimation provisoire 3^{ème} trimestre 2010

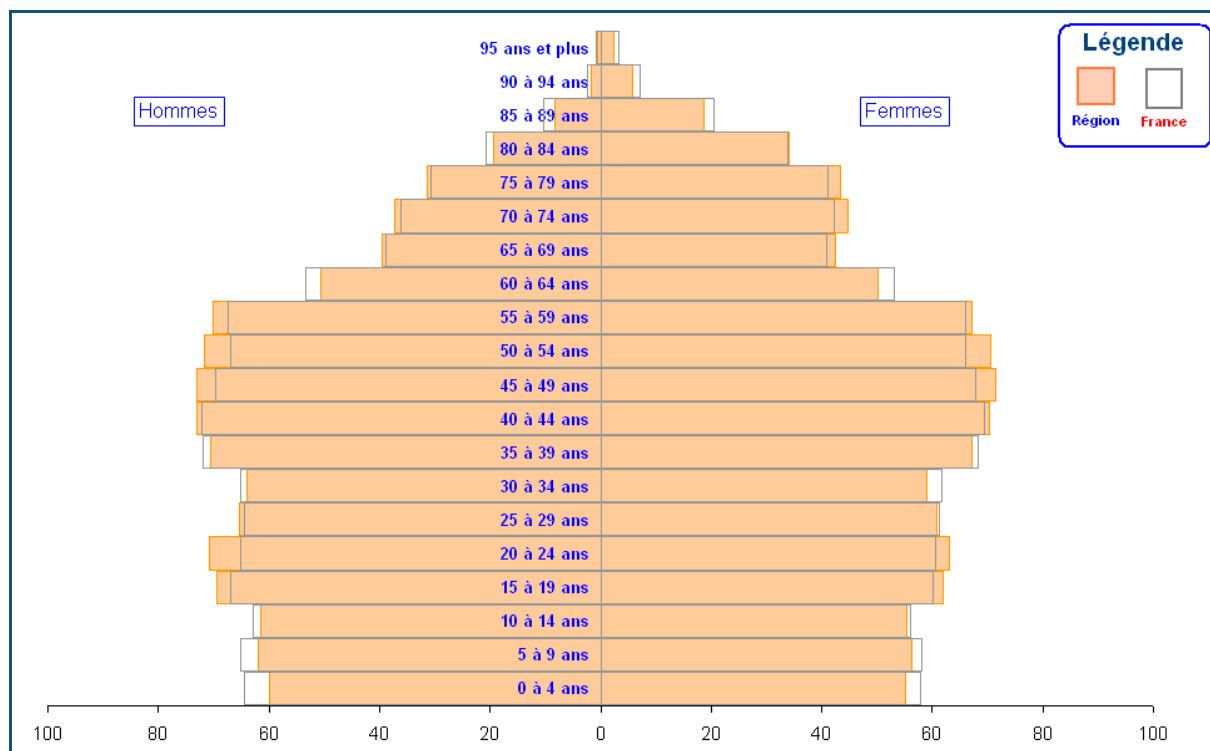
** : données provisoires 2009

Le solde naturel démographique est le principal facteur d'augmentation de la Région lorraine ; la croissance bénéficie surtout aux départements déjà les plus peuplés la Meurthe-et-Moselle et la Moselle. Entre 2002 et 2008, la population des jeunes de moins de 19 ans, plus particulièrement des très jeunes, a diminué de près de 5 %. Alors qu'en 2005 les jeunes de 15 à 29 ans représentent près d'un Lorrain sur cinq, ils ne devraient être que 16,8 % (contre 17,7 % au plan national) en 2030, selon les projections de l'INSEE. Le recul de la population active, engagé en 2006, devrait s'accroître.

Tableau 15 – Région Lorraine : répartition par tranches d'âge de la population 2008 (source Insee)

Tranches d'âge	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et +
Lorraine	24,1%	25,9%	28,4%	13,2%	8,4%
France	24,7 %	26 %	27,4 %	13,3 %	8,6 %

Graphique 13 – Région Lorraine : pyramides des âges en 2008 (source Insee, traitement Service de la coordination stratégique et des territoires)



► Des jeunes qui entrent tôt dans le marché du travail (source INSEE)

En 2005 les jeunes de 15 à 29 ans représentent près d'un Lorrain sur cinq. La vie étudiante concerne 37 % des jeunes lorrains issus de cette classe d'âge.

Les jeunes lorrains entrent en moyenne plus tôt dans la vie active que les jeunes métropolitains ; les taux d'activité des 20-24 ans sont de 2,5 points supérieurs à la moyenne nationale ; ils concordent la moindre présence des jeunes lorrains dans l'enseignement supérieur (aux niveaux M et D).

► Un contexte marqué par les restructurations industrielles et l'essor du travail transfrontalier

• Des restructurations industrielles fortement accompagnées

Au cours des vingt dernières années, le paysage économique régional s'est profondément transformé, avec la disparition des mines de fer et la suppression totale des houillères en 2005. La métallurgie ne représente plus que 3,9 % des emplois salariés en 2005, contre 6,6 % en 1989. Les emplois dans le textile-habillement ne représentent plus que 0,7 % des emplois salariés (2,8 % en 1989). De nouvelles industries sont apparues comme l'industrie automobile, la construction électrique et électronique et la plasturgie. Ce redéploiement a notamment été permis par les nombreuses implantations étrangères,

la Lorraine se situant parmi les toutes premières régions françaises quant au nombre d'emplois ainsi créés.

Depuis 2001, l'emploi industriel a cependant fortement reculé. Le tertiaire a profité du dynamisme des secteurs de la santé et de l'action sociale ; il occupe actuellement 71,6 % des emplois salariés.

- ***Une situation de l'emploi préoccupante***

Le niveau de chômage en Lorraine est supérieur à la moyenne nationale métropolitaine, alors qu'il était globalement inférieur avant 2005. L'importance du travail frontalier, les préretraités et le départ de nombreux jeunes actifs ont longtemps permis à la Lorraine de se situer, au plan du chômage, dans une situation un peu plus favorable que l'ensemble des régions françaises. Cependant, depuis 2001, le chômage, notamment celui des femmes et des jeunes de moins de 25 ans, augmente plus rapidement en Lorraine et l'écart se creuse avec la moyenne nationale.

Le taux d'activité féminin demeure moins élevé en Lorraine qu'au niveau national (20^e rang des régions françaises) malgré la croissance des emplois tertiaires très féminisés. La féminisation des emplois d'ingénieurs et de techniciens de la Lorraine est également en retrait par rapport aux autres régions.

- ***Un contexte industriel en évolution***

La dégradation de l'emploi salarié industriel affecte plus fortement les secteurs d'activité liés aux industries traditionnelles (textile, automobile, papeterie). Néanmoins, les industries de biens d'équipement se renforcent, en particulier dans le domaine de la métallurgie, avec des mutations d'entreprises et l'émergence d'une filière innovante de récupération (déchets et recyclage).

L'industrie lorraine se caractérise par une chimie en restructuration avec l'émergence de la chimie verte, une forte industrie du bois et du papier, celle du bois se restructurant au travers du pôle Fibres Grand Est (FGE) et de nombreux clusters relevant de l'éco-construction, une industrie agro-alimentaire développée.

Le tissu industriel lorrain est aussi caractérisé par de trop petites PME et peu d'ETI (entreprises de taille intermédiaire). Toutefois, de nombreux clusters de PME se structurent depuis deux ans.

De nombreuses PME sont nées depuis 10 ans de la recherche, mais sont restées bloquées à une taille sous-critique sauf certaines dans le domaine des biotechnologies en plein développement.

- ***Le travail frontalier : une caractéristique de l'emploi qui concerne 10 % des actifs lorrains***

Le travail frontalier, en direction du Luxembourg notamment, est en forte expansion. Le nombre de travailleurs frontaliers est estimé à près de 100 000 pour l'année 2008 dont plus des trois quarts occupent un emploi au Grand-Duché du Luxembourg. Près de 10 % des actifs tirent leurs revenus d'une activité en territoire frontalier voisin.

- ***Une région exportatrice***

Les résultats de la Lorraine en matière d'exportation (7^e région française) sont le fait de quelques filières (automobiles, sidérurgie) et de grands groupes et non de PME.

- ***Un potentiel forestier et agricole***

Plus du tiers de la Lorraine est couvert de forêts. Avec 800 000 ha, la forêt et ses industries de transformation représentent un atout de la Lorraine au plan économique, territorial et environnemental.

► Poids des emplois tertiaires et de l'automobile dans l'industrie régionale

- ***Un secteur industriel encore important et une montée en puissance des emplois tertiaires***

Le fléchissement des emplois industriels amène une tertiarisation de l'économie lorraine. Ces mutations s'accompagnent d'une montée en qualification des emplois offerts et de la prédominance progressive des employés sur les ouvriers.

- *Des emplois industriels dominés par le secteur automobile*

Tableau 16 – Région Lorraine : les 5 principaux secteurs économiques de la région selon les effectifs employés en 2007 (source : ministère en charge de l'industrie)

Secteurs économiques (NES 114)	Poids dans l'industrie régionale	Poids national des secteurs identifiés
Industries agricoles et alimentaires	10,5 %	3,3 %
Sidérurgie et première transformation de l'acier	8,3 %	20,3 %
Services industriels du travail des métaux	5,8 %	5,3 %
Fabrication d'équipements automobiles	6,5 %	9,6 %
Construction automobile	7,3 %	6,4 %

L'industrie représente 17 % de la valeur ajoutée régionale et la Lorraine se classe au 7^e rang des régions industrielles françaises (hors agro-alimentaire) en termes d'emploi salarié (données INSEE 2007).

Les établissements industriels sont de taille plus élevée que la moyenne nationale avec une petite centaine d'établissements de plus de 250 salariés représentant à eux seuls près de la moitié de l'emploi industriel régional. Le tissu industriel se caractérise par (source SRI) :

- une forte présence des industries de biens intermédiaires et en particulier de l'industrie métallurgique, avec des mutations de ses entreprises, mais avec l'émergence d'une filière récupération,
- un secteur automobile très représenté (5^e région automobile française par la valeur ajoutée) avec l'ensemble de la filière mais en contraction profonde au niveau de l'emploi,
- le textile-habillement subsiste dans des entreprises dynamiques,
- un secteur caoutchouc-plastique fortement diversifié dans ses activités, mais tributaire de l'industrie automobile,
- une forte industrie du bois et papier (la Lorraine est la première région française dans l'industrie du papier-carton : 14 % de la production nationale),
- l'agroalimentaire développé dans la filière laitière, l'industrie des viandes et les eaux minérales.

Le poids de grands établissements de la région est important dans le secteur de l'automobile et de la métallurgie ; les entreprises de transport occupent également une part élevée.

Tableau 17 – Région Lorraine : les 18 premiers établissements de la région selon leurs effectifs en 2008 (source Insee)

Établissement	Tranche d'effectif	Secteur d'activité
CTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIV NANCY	5000 à 7499 salariés	Activités pour la santé humaine
CTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIV NANCY	4000 à 4999 salariés	Activités pour la santé humaine
PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILE SA	3000 à 3999 salariés	Fabrication de matériels de transport
REGION DE LORRAINE	3000 à 3999 salariés	Administration publique
ARCELORMITTAL ATLANTIQUE ET LORRAINE	2000 à 2999 salariés	Métallurgie et fabrication de produits métalliques
SOCIETE VEHICULES AUTOMOBILES BATILLY	2000 à 2999 salariés	Fabrication de matériels de transport
DEPARTEMENT DE LA MOSELLE	2000 à 2999 salariés	Administration publique
DEPARTEMENT DE MEURTHE ET MOSELLE	2000 à 2999 salariés	Administration publique
CENTRE HOSPITAL REGION METZ THIONVILLE	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILE SA	2000 à 2999 salariés	Fabrication de matériels de transport
COMMUNE DE NANCY	2000 à 2999 salariés	Administration publique
CENTRE HOSPITAL REGION METZ THIONVILLE	1500 à 1999 salariés	Activités pour la santé humaine
SOC NAT DES CHEMINS DE FER FRANCAIS	1500 à 1999 salariés	Transports et entreposage
CENTRE HOSPITALIER GENERAL ST NICOLAS	1500 à 1999 salariés	Activités pour la santé humaine
DEPARTEMENT DES VOSGES	1500 à 1999 salariés	Administration publique
SOC NAT DES CHEMINS DE FER FRANCAIS	1500 à 1999 salariés	Transports et entreposage
CENTRE PSYCHOTHERAPIQUE DE NANCY	1500 à 1999 salariés	Activités pour la santé humaine
COMMUNE DE METZ	1500 à 1999 salariés	Administration publique

C. ANNEXES

LEXIQUE

Aides d'urgence annuelles

L'aide d'urgence annuelle doit permettre de répondre à certaines situations pérennes d'étudiants ne pouvant donner lieu au versement d'une bourse d'enseignement supérieur en raison de la non-satisfaction d'au moins une des conditions imposées par la réglementation des bourses d'enseignement supérieur sur critères sociaux.

Apprentissage

L'apprentissage (Code du Travail - 6ème partie - Livre II) est une forme d'éducation alternée qui a pour but de donner à des jeunes de 16 à 25 ans une formation générale, théorique et pratique en vue de l'obtention d'une qualification professionnelle sanctionnée par un diplôme ou un titre à finalité professionnelle enregistré au répertoire national des certifications professionnelles.

Le contrat d'apprentissage est un contrat de travail de type particulier, à durée déterminée, conclu entre l'apprenti et l'employeur.

Bourses Erasmus

Les bourses Erasmus sont ouvertes aux étudiants qui ont achevé une première année d'études dans un établissement d'enseignement supérieur délivrant un diplôme national et qui choisissent d'étudier pendant trois mois et jusqu'à un an dans un établissement partenaire à l'étranger. Durant sa mobilité, l'étudiant reste inscrit dans son établissement d'origine en France. Elles ne sont pas les seules aides à la mobilité des étudiants inscrits dans un établissement français mais constituent un indicateur de la mobilité sortante permettant des comparaisons entre territoires.

Bourses sur critères sociaux

Les bourses sur critères sociaux sont calculées en tenant compte des ressources et des charges des familles d'étudiants. Elles comprennent 7 échelons (de 0 à 6), l'échelon 0 correspondant à l'exonération des droits universitaires dans l'enseignement supérieur public et de la cotisation à la Sécurité sociale étudiante et les échelons 5 et 6 aux situations les plus défavorisées.

Chercheurs : voir personnels de recherche

CIFRE

Le dispositif CIFRE (Conventions Industrielles de Formation par la Recherche) subventionne toute entreprise de droit français qui embauche un doctorant pour le placer au cœur d'une collaboration de recherche avec un laboratoire public. Les travaux aboutiront à la soutenance d'une thèse en trois ans.

Crédit d'impôt recherche

Le crédit impôt recherche (CIR) est une mesure fiscale créée en 1983, pérennisée et améliorée par la loi de finances 2004 et à nouveau modifiée par la loi de finances 2008. Depuis le 1er janvier 2008, il consiste pour les entreprises industrielles, commerciales et agricoles en un crédit d'impôt de 30 % des dépenses de R&D jusqu'à 100 millions d'euros et 5% au-delà de ce montant. Les entreprises entrant pour la première fois dans le dispositif bénéficient d'un taux de 50 % la première année puis de 40 % la deuxième année.

Il constitue un bon indicateur de l'effort de recherche-développement des entreprises.

CRT, CDT, PFT

La labellisation des structures de transfert et de diffusion de technologies à destination des PME, mise en place au cours de l'année 2007, permet aux délégués régionaux à la recherche et à la technologie (DRRT) d'apporter un soutien financier à 3 types de structures :

- le label «centre de ressources technologiques» (CRT) pour les centres prestataires ;
- le label «cellule de diffusion technologique» (CDT) pour les centres interface ;

- le label «plate-forme technologique» (PFT).

Cursus LMD

Les formations prises en compte dans le cursus L (licence) sont les DUT, les licences, les licences professionnelles, les PCEM1 et PCEP1 (première année des premiers cycles des études médicales ou pharmaceutiques).

Les formations prises en compte dans le cursus M (master) sont les masters proprement dit, les formations d'ingénieurs y compris les préparations intégrées, les DE en médecine, odontologie et pharmacie.

Les formations du cursus D (doctorat) comprennent le doctorat et l'habilitation à diriger les recherches.

Déclarés

Le nombre d'enseignants-chercheurs et chercheurs déclarés correspond aux listes fournies par chaque établissement lors de la procédure d'évaluation des unités de recherche par l'Aeres, corrigées pour ne retenir que les enseignants-chercheurs affectés aux établissements concernés.

Demandes de brevets européens (OST)

Les indicateurs sur les brevets sont considérés comme une bonne approche pour mesurer la capacité et la position technologiques des régions. L'Office européen des brevets (OEB) établit un système unifié de dépôt et de délivrance de brevets pour les pays européens signataires de la convention de Munich, produisant dans chaque État désigné par le déposant les mêmes effets qu'un brevet national déposé dans plusieurs pays. Toute demande européenne est automatiquement publiée dix-huit mois après son premier dépôt, la délivrance du brevet ne pouvant intervenir qu'ultérieurement. Ce système est entré en vigueur en 1978 et plus de 150 000 demandes de dépôts sont faites chaque année.

Nomenclature "OST-Inpi-FhG-ISI" des domaines technologiques

L'OST et l'Inpi, en collaboration avec l'Institut Fraunhofer de Karlsruhe en Allemagne (FhG-ISI), ont construit dans les années 1990, à partir des 628 sous-classes, une nomenclature technologique constituée de 7 domaines et 30 sous-domaines (nomenclature "OST-Inpi-FhG-ISI").

<i>Domaines technologiques</i>	<i>Sous-domaines technologiques</i>	
1. Électronique-électricité	1. Composants électriques 3. Télécommunications 5. Semi-conducteurs	2. Audiovisuel 4. Informatique
2. Instrumentation	6. Optique 8. Ingénierie médicale	7. Analyse-mesure-contrôle 9. Techniques nucléaires
3. Chimie-matériaux	10. Chimie organique 12. Chimie de base 14. Matériaux-métallurgie	11. Chimie macromoléculaire 13. Traitements surface
4. Pharmacie-biotechnologies	15. Biotechnologies 17. Produits agricoles et alimentaires	16. Pharmacie-cosmétiques
5. Procédés industriels	18. Procédés techniques 20. Travail matériaux 22. Appareils agricoles et alimentation	19. Manutention-imprimerie 21. Environnement-pollution
6. Machines-mécanique-transports	23. Machines-outils 25. Procédés thermiques 27. Transports	24. Moteurs-pompes-turbines 26. Composants mécaniques 28. Spatial-armement
7. Consommation des ménages-BTP	29. Consommation des ménages	30. BTP

DIRD, DIRDA, DIRDE (Insee)

La dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) correspond aux travaux de recherche et développement (R&D) exécutés sur le territoire national quelle que soit l'origine des fonds. Une partie est exécutée par les administrations (DIRDA), l'autre par les entreprises (DIRDE). Elle comprend les dépenses courantes (masse salariale des personnels de R&D et dépenses de fonctionnement) et les dépenses en capital (achats d'équipements nécessaires à la réalisation des travaux internes à la R&D et opérations immobilières réalisées dans l'année).

Dispositifs mutualisés de valorisation

Un appel à projets du MESR destiné à soutenir des dispositifs mutualisés de valorisation a retenu en 2006 14 projets de structures territoriales avec une taille critique suffisante pour être au plus proche des chercheurs tout en disposant de ressources suffisantes et d'équipes professionnelles.

Écoles doctorales

Les établissements d'enseignement supérieur peuvent être accrédités ou co-accrédités au titre d'une école doctorale par le ministère chargé de l'enseignement supérieur s'ils participent « de façon significative à son animation scientifique et pédagogique » et disposent « de capacités de recherche et d'un potentiel d'encadrement doctoral suffisant » dans la thématique de l'école.

Des établissements d'enseignement supérieur peuvent « participer à une école doctorale avec la qualité d'établissement associé en accueillant des doctorants de cette école au sein d'unités ou d'équipes de recherche reconnues à la suite d'une évaluation nationale ».

La situation prise en compte dans le tableau est celle correspondant aux décisions du MESR au 31 décembre 2010.

Endorecrutement

Se dit d'un maître de conférences ayant obtenu son doctorat dans l'établissement qui le recrute ou d'un professeur des universités exerçant, immédiatement avant sa promotion à ce grade, des fonctions de maître de conférences dans le même établissement.

Enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs

Le graphique donne en référence la moyenne française. Il faut cependant se garder de toute conclusion hâtive. La vague B a été notée par l'ex MSTP en 2007 et les critères de notation pris en compte ensuite par les comités de visite de l'Aeres ont évolué depuis sa création. On peut ainsi considérer que la notation de la vague C a été plus sévère que celle de la vague A, la vague D étant dans une situation intermédiaire.

De ce fait, il convient d'être plus attentif aux comparaisons au sein d'une même vague contractuelle qu'aux comparaisons nationales.

ERC

L'ERC (Conseil Européen de la Recherche) octroie des bourses de recherche à des scientifiques en début de carrière ("ERC starting grants") ou à des scientifiques expérimentés reconnus dans leur domaine ("ERC advanced grants").

Établissement (d'après l'Insee)

Un établissement est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante d'une entreprise ou d'un établissement public. Un établissement produit des biens ou des services : ce peut être une usine, un commerce, un centre hospitalier, un centre administratif, un centre de recherche ou de formation, etc.

L'établissement, unité de production, constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie : la population des établissements étant relativement stable dans le temps elle est moins affectée par les mouvements de restructuration juridique et financière que celle des entreprises.

Étudiants étrangers

Sont considérés comme étudiants étrangers les étudiants de nationalités étrangères titulaires d'un baccalauréat international ou d'un diplôme étranger admis en équivalence pour s'inscrire dans un établissement d'enseignement supérieur. Cette notion permet de distinguer les étudiants de nationalité étrangère des étudiants de nationalité étrangère issus de systèmes éducatifs étrangers et donc d'approcher la capacité des établissements à attirer des étudiants.

Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur

Correspond aux effectifs d'étudiants inscrits dans les établissements et les formations de l'enseignement supérieur, recensés dans les systèmes d'information et enquêtes du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, du ministère de l'éducation nationale, des ministères en

charge de l'agriculture, de la pêche, de la santé et des sports. Le regroupement des sources peut entraîner, à la marge, la présence de doubles comptes car certains étudiants peuvent s'inscrire à plusieurs formations sans être repérés du fait de l'absence d'identifiant unique.

Évaluation des spécialités de master

L'Aeres évalue dans chaque mention de master les différents parcours de spécialités proposés par les établissements. 4 critères sont appliqués : (1) adossement du master à la recherche, (2) organisation pédagogique des cursus, (3) aspect professionnalisant des diplômes et (4) modalités de partenariat sur le plan international.

Cette évaluation s'est mise en place avec la vague B de contractualisation en 2007 et les critères d'évaluation se sont progressivement affinés. Les premières notations de l'Aeres comprenaient 3 notes (A, B et C). A partir de la vague D (2009), les notes utilisées sont A+, A, B et C. Pour ces raisons, seules les comparaisons au sein d'une même vague de contractualisation ont réellement du sens.

Formation continue

La formation continue s'adresse (1) aux personnes (salariés, demandeurs d'emploi, professions libérales, etc.) ayant interrompu leurs études et désireuses d'acquérir ou de développer une qualification, de valoriser leur expérience professionnelle ; (2) aux employeurs (privés ou publics) souhaitant développer les compétences de leurs salariés.

Les données présentées concernent les universités (y compris les IUT et écoles internes), les écoles d'ingénieurs rattachées et indépendantes (UT, INP, INSA, ENI, écoles centrales, ENSAM) et les autres établissements (IEP Paris, INALCO, EPHE, ENS, ENS Lumière et ENSATT). Les formations proposées par le Cnam sont comptabilisées séparément.

Incubateurs d'entreprises

La spécificité des incubateurs soutenus par le ministère chargé de la recherche est que ces incubateurs accueillent en priorité des projets d'entreprise innovante issus ou liés à la recherche publique, et qu'ils sont situés dans ou à proximité d'un site scientifique afin de maintenir des relations étroites avec les laboratoires. Ils ont été créés principalement par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche (EPSCP et EPST) dans le cadre des dispositions de la loi sur l'innovation et la recherche de 1999.

Indice d'impact (OST)

Il s'agit de l'indice d'impact relatif immédiat (à 2 ans) en référence mondiale. Pour une fenêtre de temps de 2 ans incluant l'année de publication, l'indicateur « indice d'impact » est défini par la part de citations reçues en 2 ans par les publications de l'acteur (le territoire) publiées la première année en référence monde, rapportée à la part de ces mêmes publications dans la même référence.

Par construction, l'indice d'impact relatif est égal à 1 pour la référence considérée (le monde). Lorsque l'indice est supérieur (respectivement inférieur) à 1, les publications de l'acteur ont une meilleure (respectivement moins bonne) visibilité que la visibilité moyenne des publications de la référence.

Indice de spécialisation (OST)

Pour une année **P** de publication, l'indicateur "indice de spécialisation scientifique" est défini par la part de publications de l'acteur (le territoire) publiées l'année **P** dans une discipline et une référence données (la France), rapportée à sa part de publications publiées la même année toutes disciplines confondues dans la même référence.

Lorsque l'indice de spécialisation est significativement supérieur (respectivement inférieur) à 1, l'acteur est "spécialisé" (respectivement "sous-spécialisé") par rapport à la référence, dans la discipline considérée.

Insertion professionnelle des diplômés de master

Le taux d'insertion des diplômés de Master est défini comme étant la part des diplômés occupant un emploi, quel qu'il soit, sur l'ensemble des diplômés qui sont sur le marché du travail (on exclut donc de l'analyse ceux qui sont encore en études et ceux qui sont sans emploi mais déclarent ne pas en chercher). Ce taux est mesuré 30 mois après l'obtention du diplôme de Master.

Les résultats présentés sont basés sur les données collectées dans le cadre de la première opération nationale de collecte de données sur l'insertion professionnelle des diplômés 2007 de Master. Cette enquête a été menée en décembre 2009, 30 mois après l'obtention de leur diplôme, auprès de 43 000 diplômés de Master de la session 2007 vérifiant les conditions suivantes : être de nationalité française, avoir obtenu le diplôme en formation initiale et n'avoir pas poursuivi ou repris des études dans les deux années suivant l'obtention du Master.

L'enquête a été menée par les universités, selon un tronc commun de questions destinées à garantir la comparabilité des résultats entre les établissements. La coordination d'ensemble et l'exploitation de l'enquête ont été prises en charge par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Instituts Carnot

Créé en 2006, le dispositif Carnot vise à constituer, au sein de la recherche publique, un réseau de « champions » du partenariat industriel. 33 instituts ont ainsi obtenu le label Carnot pour une première période quadriennale.

IUF

L'IUF (Institut universitaire de France) sélectionne chaque année des enseignants-chercheurs, juniors ou seniors, pour une durée de 5 ans, dans le respect d'un équilibre entre les disciplines scientifiques et médicales d'une part et les lettres, sciences humaines et sociales d'autre part. Par ailleurs, deux tiers au moins des membres de l'IUF doivent appartenir à des universités de province. Les promotions annuelles ont augmenté de 40 à la création de l'IUF à 150 en 2010.

Les données prises en compte correspondent aux membres de l'IUF « en activité », soit les promotions 2006 à 2010.

Nomenclature OST des disciplines pour les publications

Les disciplines scientifiques prises en compte lors du calcul des indicateurs sont définies comme des agrégats des 170 spécialités scientifiques implémentées par Thomson Reuters pour les sciences de la matière et de la vie dans le Web of Science®. Le tableau suivant fournit la correspondance entre une discipline et les spécialités scientifiques qu'elle englobe.

BIOLOGIE FONDAMENTALE	Anatomie – morphologie, Biochimie, biologie moléculaire, Bioingénierie, Biologie computationnelle, Biologie du développement, Biologie moléculaire et cellulaire, Biomatériaux, Biométhodes, Biophysique, Biotechnologie et microbiologie appliquée, Embryologie, Génétique – hérédité, Génie biomédical, Microbiologie, Microscopie, Neuro-imagerie, Neurosciences, Nutrition, diététique, Parasitologie, Physiologie, Psychologie, Sciences comportementales, Systèmes reproducteurs, Techniques du laboratoire, Virologie
RECHERCHE MEDICALE	Allergologie, Andrologie, Anesthésiologie, Cancérologie, Chimie clinique et médecine, Chirurgie, Dermatologie, vénérologie, Endocrinologie, Ethique médicale, Gastroentérologie, Gériatrie, gynécologie, obstétrique, Hématologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Médecine cardiovasculaire, Médecine de la dépendance, Médecine du sport, Médecine d'urgence, Médecine expérimentale, Médecine intégrative et complément, Médecine interne générale, Médecine tropicale, Médecine vétérinaire, Neurologie clinique, Odontologie, Ophtalmologie, Orthopédie, Otorhinolaryngologie, Pathologie, Pédiatrie, Pharmacologie – pharmacie, Pneumologie, Psychiatrie, Radiologie, médecine nucléaire, Réhabilitation, Rhumatologie, Santé publique, Soins infirmiers, Soins intensifs, Toxicologie, Transplantations, Urologie - néphrologie
BIOLOGIE APPLIQUÉE-ÉCOLOGIE	Agriculture, Agriculture multidisciplinaire, Agronomie générale, Biodiversité, conservation, Biologie générale, Biologie autres, Bois et textiles, Botanique, biologie végétale, Ecologie, Entomologie, Génie agricole, Horticulture, Mycologie, Ornithologie, Politique et économie agricole,, Sciences des productions animales, Sciences et techniques agro-alimentaires, Sciences et techniques des pêches, Sylviculture, Zoologie générale
CHIMIE	Chimie analytique, Chimie appliquée, Chimie générale, Chimie minérale et nucléaire, Chimie organique, Chimie physique, Cristallographie, Electrochimie, Matériaux composites, Matériaux/analyse, Science des matériaux, Science des matériaux - bois, papier, Science des matériaux – céramiques, Science des polymères, Traitements de surface

PHYSIQUE	Acoustique, Instrumentation, Optique, Physico-chimie, Physique appliquée, Physique des fluides et plasmas, Physique des particules, Physique du solide, Physique générale, Physique mathématique, Physique nucléaire, Spectroscopie
SCIENCE DE L'UNIVERS	Astronomie et astrophysique, Biologie marine – hydrobiologie, Div. géophysique-géochimie, Géographie, Géographie physique, Géologie,, Géosciences, Géotechnique, Limnologie, Météorologie, Minéralogie, Océanographie, Paléontologie, Ressources en eau, Sciences de l'environnement, Technologies de l'environnement
SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR	Biocybernétique, Composants, Contrôle, Energie et carburants, Génie aérospatial, Génie chimique, Génie chimique et thermodynamique,, Génie civil, Génie de la construction, Génie électrique et électronique, Génie industriel, Génie maritime, Génie mécanique, Génie minier, Génie pétrolier, Informatique/imagerie, Informatique/applications, Informatique/divers, Informatique/théorie et systèmes, Ingénierie/systèmes, Intelligence artificielle, Mécanique, Métallurgie, Photographie, imagerie, Recherche opérationnelle, Robotique, Science - technologie nucléaire, Science - technologies nucléaires, Sciences de l'information, Sciences et techniques des transports, Systémique, Technologies marines, Télécommunications, Télédétection et télécontrôle
MATHÉMATIQUES	Mathématiques, Mathématiques appliquées, Statistique et probabilités

Part de copublications

Nombre de publications du territoire cosignées avec une référence donnée (autre région, Etat, etc.) rapporté au nombre total de publications du territoire.

Personnels de recherche

La catégorie des personnels de recherche comprend les chercheurs et personnels de soutien de R&D décomptés en ETP recherche.

Les chercheurs sont des spécialistes travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes et de systèmes nouveaux et à la gestion de projets de recherche. Dans le cas français, la catégorie des chercheurs comprend les maîtres de conférence et professeurs des universités et assimilés des établissements d'enseignement supérieur (par convention 0,5 ETP), les chargés, ingénieurs et directeurs de recherche des EPST, les ingénieurs et administratifs de haut niveau effectuant des travaux de R&D dans les EPIC et les entreprises ainsi que les doctorants. Seuls les personnels rémunérés au titre de leur activité de R&D sont comptabilisés. Ainsi, un doctorant ne bénéficiant d'aucun soutien au titre de son activité de recherche n'est pas comptabilisé comme « chercheur ».

Les personnels de soutien participent à la R&D en exécutant des tâches scientifiques, techniques ou administratives participant à l'exécution des travaux de R&D.

La part non régionalisée des effectifs de recherche est intégrée à la référence nationale.

PIB (Insee)

Le produit intérieur brut (PIB) est une mesure de l'activité économique exprimée en euros. Il est défini comme la valeur de tous les biens et services produits - moins la valeur des biens et services utilisés dans leur création.

Pôle de compétitivité

Un pôle de compétitivité est le regroupement, reconnu par l'État, sur un même territoire d'entreprises, d'établissements d'enseignement supérieur et d'organismes de recherche publics ou privés qui ont vocation à travailler en synergie pour mettre en œuvre des projets de développement économique pour l'innovation.

Parmi les pôles qu'il reconnaît, l'État distingue les pôles « mondiaux », les pôles « à vocation mondiale » et les pôles « nationaux ».

Potentiel d'enseignants-chercheurs et de chercheurs du territoire

Le potentiel de recherche est approché en additionnant le nombre d'enseignants-chercheurs affectés dans les établissements MESR de la région et le nombre de chercheurs affectés dans des unités de recherche présentes dans ces établissements.

Population (Insee)

Est constituée par la population dite légale, qui regroupe pour chaque commune sa population municipale, sa population comptée à part et sa population totale qui est la somme des deux précédentes. Les populations légales sont définies par le décret n°2003-485 publié au Journal officiel du 8 juin 2003, relatif au recensement de la population.

Production scientifique (OST)

Elle est mesurée en % par le nombre de publications de l'acteur (le territoire concerné) publiées au cours de l'année, rapporté au nombre de l'ensemble des publications publiées la même année par la référence nationale.

Les articles scientifiques étant souvent cosignés par plusieurs auteurs et plusieurs institutions, chaque article est fractionné au prorata du nombre d'adresses différentes indiquées par ses auteurs, de manière à ce que la somme des adresses soit de 100 %. Ce type de compte est dit "fractionnaire".

Les disciplines scientifiques prises en compte lors du calcul sont définies comme des agrégats des 170 spécialités scientifiques implémentées par Thomson Reuters pour les sciences de la matière et de la vie dans le Web of Science®.

Production technologique (OST)

Elle est mesurée en % par le nombre de demandes de brevet européen (Office européen de brevets) de l'acteur (le territoire concerné) au cours de l'année, rapporté à l'ensemble des demandes faites la même année par la référence nationale auprès du même Office de brevets.

Produisant (Aeres)

Est considéré comme chercheur ou enseignant-chercheur "produisant en recherche et valorisation", celui qui, dans le cadre d'un contrat quadriennal, satisfait à un nombre minimal de « publications ». Ce nombre est à pondérer en fonction du contexte défini par sa situation dans la carrière et son engagement dans des tâches d'intérêt collectif pour la recherche. La mesure chiffrée de cette production est complétée par d'autres indicateurs tels que : le rayonnement, la participation active à des réseaux et programmes nationaux et internationaux, la prise de risque dans la recherche (notamment aux interfaces disciplinaires), l'ouverture vers le monde de la demande sociale, les responsabilités dans la gestion de la recherche (nationales, internationales) ou dans la publication de revues (rédacteur en chef) ou de collections internationales (directeur), l'investissement dans la diffusion de la culture scientifique, la recherche appliquée ou l'expertise.

Concernant les enseignants-chercheurs, ne sont pris en compte que ceux qui sont affectés dans les établissements de la région ou du territoire concerné.

NB : ce décompte n'est possible que si les unités de recherche ont fait l'objet d'une évaluation par l'Aeres et que si les documents remplis par les unités de recherche permettent ce décompte. Ce n'est pas toujours le cas, notamment pour certaines unités propres d'organismes ou certains organismes.

SAIC

Un SAIC (service d'activités industrielles et commerciales) est une structure que les universités (EPSCP) peuvent créer depuis 1999 en leur sein, dédiée à la promotion et à la valorisation de leurs activités industrielles et commerciales.

Secteurs économiques NES 114 (Insee)

La nomenclature économique de synthèse (NES114) est un regroupement de la nomenclature d'activités française (NAF) en 114 postes pour l'ensemble des activités : 61 postes concernent l'industrie manufacturière.

SHS : nouvelle nomenclature des disciplines

Le graphique est construit à partir d'une nouvelle nomenclature des disciplines de recherche en sciences humaines et sociales, adoptée en 2010 par le MESR.

	Groupes	Mots clés
SHS1	Marchés et organisations	Économie, finance, management

	Groupes	Mots clés
SHS2	Normes, institutions et comportements sociaux	Droit, science politique, sociologie, anthropologie, ethnologie, démographie, information et communication
SHS3	Espace, environnement et sociétés	Études environnementales, géographie physique, géographie sociale, géographie urbaine et régionale, aménagement du territoire
SHS4	Esprit humain, langage, éducation	Sciences cognitives, sciences du langage, psychologie, sciences de l'éducation, STAPS
SHS5	Langues, textes, arts et cultures	Langues, littérature, arts, philosophie, religion, histoire des idées
SHS6	Mondes anciens et contemporains	Préhistoire, archéologie, histoire, histoire de l'art

STS et assimilés

Les Sections de Techniciens Supérieurs et assimilés rassemblent les élèves en formations post-baccalauréat assimilées au STS (STS, DMA, DCESF, classes de mise au niveau au BTS), dans les établissements publics ou privés du ministère en charge de l'éducation nationale et des autres ministères.

Unité urbaine

Ensemble de communes abritant au moins 2 000 habitants dont aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres. Zonage établi à partir du recensement de la population par l'Insee en 1999.

VAE

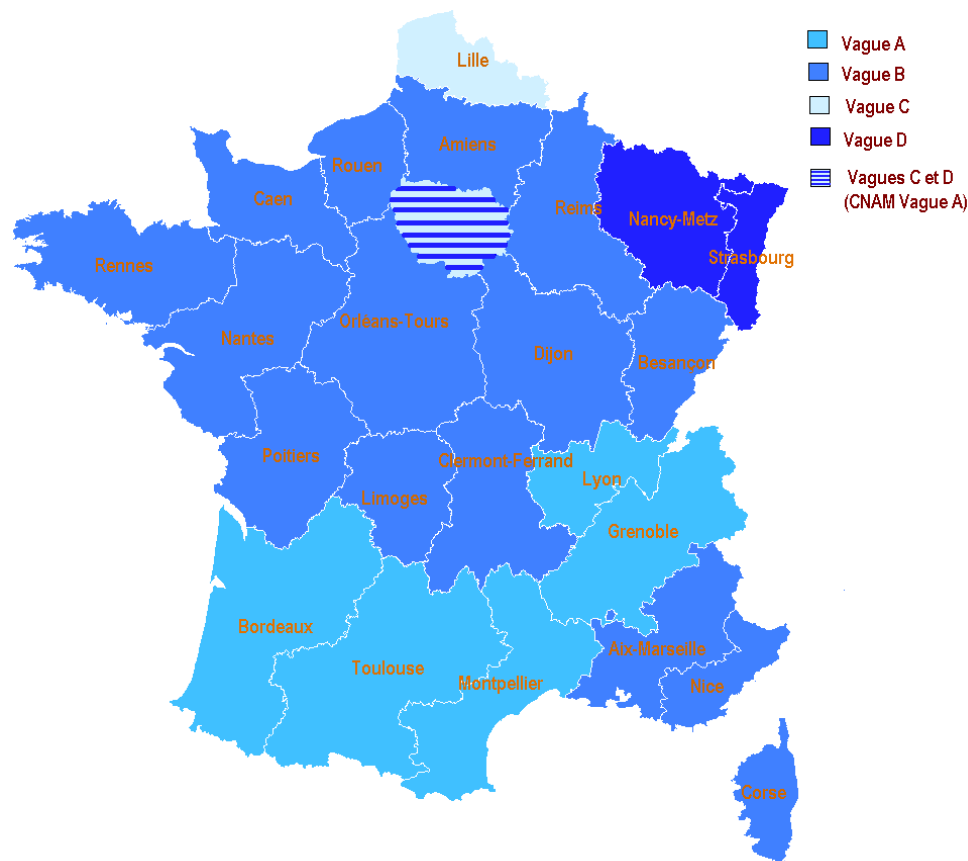
La validation des acquis de l'expérience (VAE) dans l'enseignement supérieur permet de valider des compétences acquises en dehors du système universitaire mais aussi de tout système de formation. Deux dispositifs distincts permettent d'accéder soit à un niveau de l'enseignement supérieur pour poursuivre des études, soit d'obtenir tout ou partie d'un diplôme de l'enseignement supérieur. Les données présentées concernent ce dernier dispositif.

Vague

L'AERES évalue chaque année un quart des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, et 4 à 5 organismes de recherche.

L'AERES a défini le cycle de ses campagnes d'évaluation en 4 zones géographiques calquées sur celles utilisées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, dans le cadre de ses relations contractuelles avec les établissements (voir la carte des vagues A, B, C et D de l'enseignement supérieur et de la recherche). Ces campagnes sont appelées « vagues ». A compter de janvier 2011, les contrats des établissements passent à 5 ans et font donc l'objet d'une nouvelle répartition en 5 vagues (A, B, C, D et E).

Carte des vagues A, B, C et D de l'enseignement supérieur et de la recherche (source Aeres)



Créteil	Paris	Versailles
<p>Vague C :</p> <p>Université Paris VIII Université Paris XII Université Paris XIII ISMCM Saint-Ouen</p> <p>Vague D :</p> <p>ENS Cachan ENST Louis Lumière Université Marne-la-Vallée Polytechnicum</p>	<p>Vague A :</p> <p>CNAM</p> <p>Vague C :</p> <p>Université Paris II Université Paris III Université Paris VI Université Paris VII Université Paris IX (Paris Sud) ENS Chimie de Paris Institut de Physique du Globe de Paris</p> <p>Vague D :</p> <p>Université Paris I Université Paris IV + CELSA Université Paris V INALCO École nationale des chartes Cité internationale universitaire IAE de Paris EHES ENS de Paris ENSAM Paris et Province EPHE Maison des sciences de l'homme Observatoire de Paris ESTP</p>	<p>Vague C :</p> <p>Université Paris X</p> <p>Vague D :</p> <p>Université Paris XI Université de Cergy-Pontoise Université d'Evry Val d'Essonne Université de Versailles-Saint-Quentin ENSEA de Cergy École centrale de Châtenay Malabry SUPELEC IOTA École nationale supérieure d'informatique d'entreprise d'Evry</p>

SIGLES ET ABBREVIATIONS

A

AES	Administration économique et sociale
Aeres	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
AME	Agence de mobilisation économique
ANDRA	Agence pour la gestion des déchets radioactifs
ANR	Agence nationale pour la recherche
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail
ARS	Agence régionale de santé

B

BEP	Brevet d'études professionnelles
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTS	Brevet de technicien supérieur

C

CCOSL	Comité consultatif d'orientation scientifique de Lorraine
CCOSS	Comité consultatif d'orientation scientifique de site
CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
CDT	Centre de développement technologique
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CER	Centre d'enseignement et de recherche
CHU / CHR	Centre hospitalier universitaire / centre hospitalier régional
Ciadt	Comité interministériel pour l'aménagement et le développement du territoire
Cifre	Convention industrielle de formation pour la recherche en entreprise
CIR	Crédit d'impôt recherche
CIRAM	Centre d'innovation et de recherche associé de Metz
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
Cnam	Conservatoire National des Arts et Métiers
CNES	Centre national d'études spatiales
CNRS	Centre national de recherche scientifique
CNRT	Centre national de recherche technologique
CPER	Contrat de projet État-région
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CRED	Comité régional des écoles doctorales
CRT	Centre de ressources technologiques

D

DECILOR	Décider en Lorraine
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle
DGRI	Direction générale de la recherche et de l'innovation
DIRD	Dépenses intérieures de recherche et développement
DIRDA	Dépenses intérieures de recherche et développement des administrations
DIRDE	Dépenses intérieures de recherche et développement des entreprises
DUT	Diplôme universitaire de technologie

E

EC	Enseignant-chercheur
----	----------------------

ENIM	École nationale d'ingénieurs de metz
Ensam	École nationale supérieure d'arts et métiers
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCS	Établissement public de coopération scientifique
Epic	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPSCP	Établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERC	European research council
ETP	Équivalent temps plein
Eurostat	Office statistique des communautés européennes

F

FABELOR	Fôret, agroalimentaire, biotechnologie, environnement en Lorraine
Feder	Fonds européen de développement régional
FNGE	Fibres naturelles Grand Est
FRIL	Fonds régional pour l'innovation en Lorraine

G

Gip	Groupement d'intérêt public
-----	-----------------------------

I

IAE	Institut d'administration des entreprises
IDF	Île-de-France
IFP	Institut français du pétrole
INPL	Institut national polytechnique de Lorraine
Ineris	Institut national de l'environnement industriel et des risques
Inra	Institut national de la recherche agronomique
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
Ipag	Institut de préparation à l'administration générale
ISEETECH	Institut supérieur européen de l'entreprise et de ses techniques
IUF	Institut universitaire de France
IUFM	Institut universitaire de formation des maîtres
IUT	Institut universitaire de technologie

L

LLSH	Lettres, langues, sciences humaines
LMD	Licence, Master, Doctorat

M

MAEE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MCF	Maître de conférences
MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
MEPP	Matériaux, énergie, procédés, produits
Mipi	Matériaux innovants et produits intelligents
MSHS	Maison des Sciences de l'homme et de la société

N

N.D.	Non-déterminé
NES	Nomenclature économique de synthèse

NIT	Nancy Ingénierie Technologie
O	
OEB	Office européen des brevets
ONF	Office national des Forêts
OST	Observatoire des sciences et techniques
P	
PFT	Plate-forme technologique
PIB	Produit intérieur brut
PME/PMI	Petites et moyennes entreprises/ Petites et moyennes industries
PR	Professeur d'université
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
PRST	Pôle de recherche scientifique et technologique
R	
RELIE	Réseau Lorrain d'intelligence économique
RDT	Réseau de développement technologique
R&D	Recherche et développement
R&T	Recherche et technologie
S	
SDV	Sciences de la vie
SGE	Sciences et génie de l'environnement
SHS	Sciences humaines et sociales
Sies	Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques
SRI	Stratégie régionale de l'innovation
ST	Sciences et techniques
Staps	Sciences et techniques des activités physiques et sportives
Stic	Sciences et technologies de l'information et de la communication
STS	Section de technicien supérieur
T	
TGIR	Très grandes infrastructures
TIC	Technologies de l'information et de la communication
U	
UE	Union européenne
UFR	Unité de formation et de recherche
UMR	Unité mixte de recherche
UPV- M	Université Henri Poincaré
UR	Unité de recherche
V	
VAE	Validation des acquis de l'expérience
VIT	Valorisation innovation transferts

Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
Service de la coordination stratégique et des territoires
DGESIP/DGRI
1, rue Descartes - 75231 Paris cedex 05
www.enseignementsup-recherche.gouv.fr