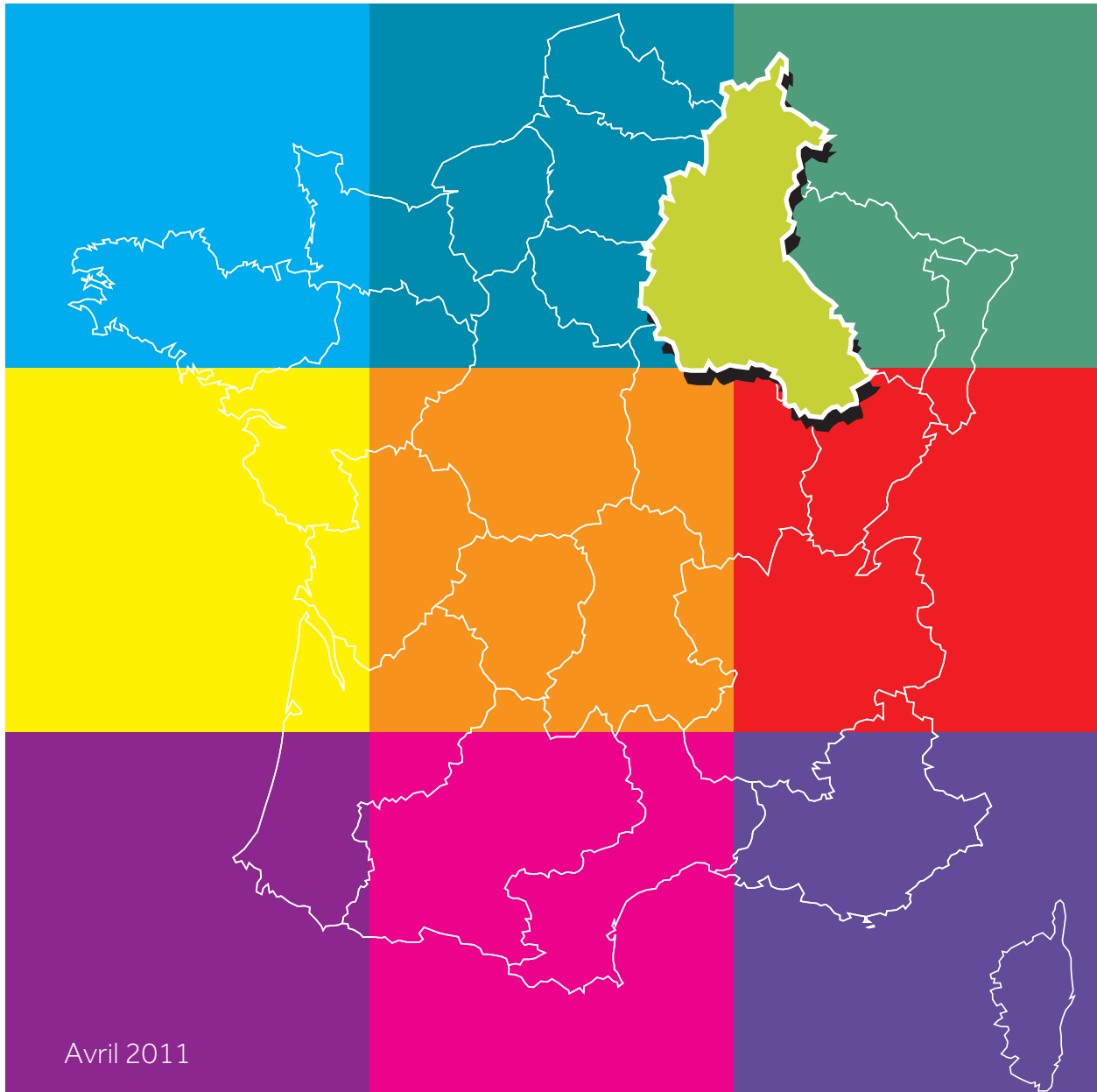


STRATER

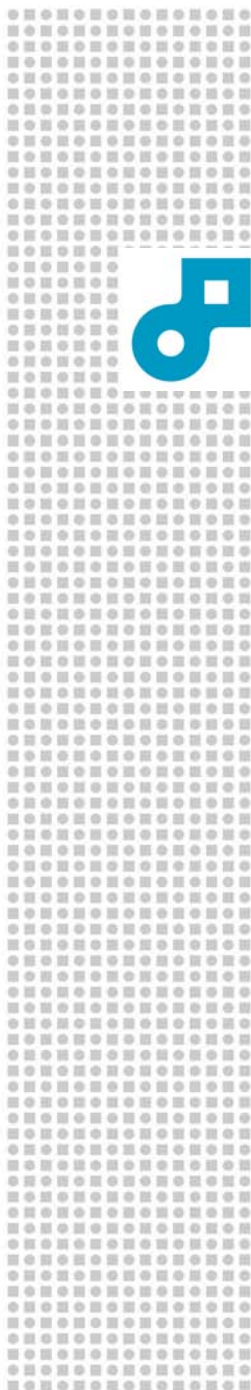
diagnostic Champagne-Ardenne



Enseignement supérieur - Recherche - Innovation



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



STRATER ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

Champagne-Ardenne

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.

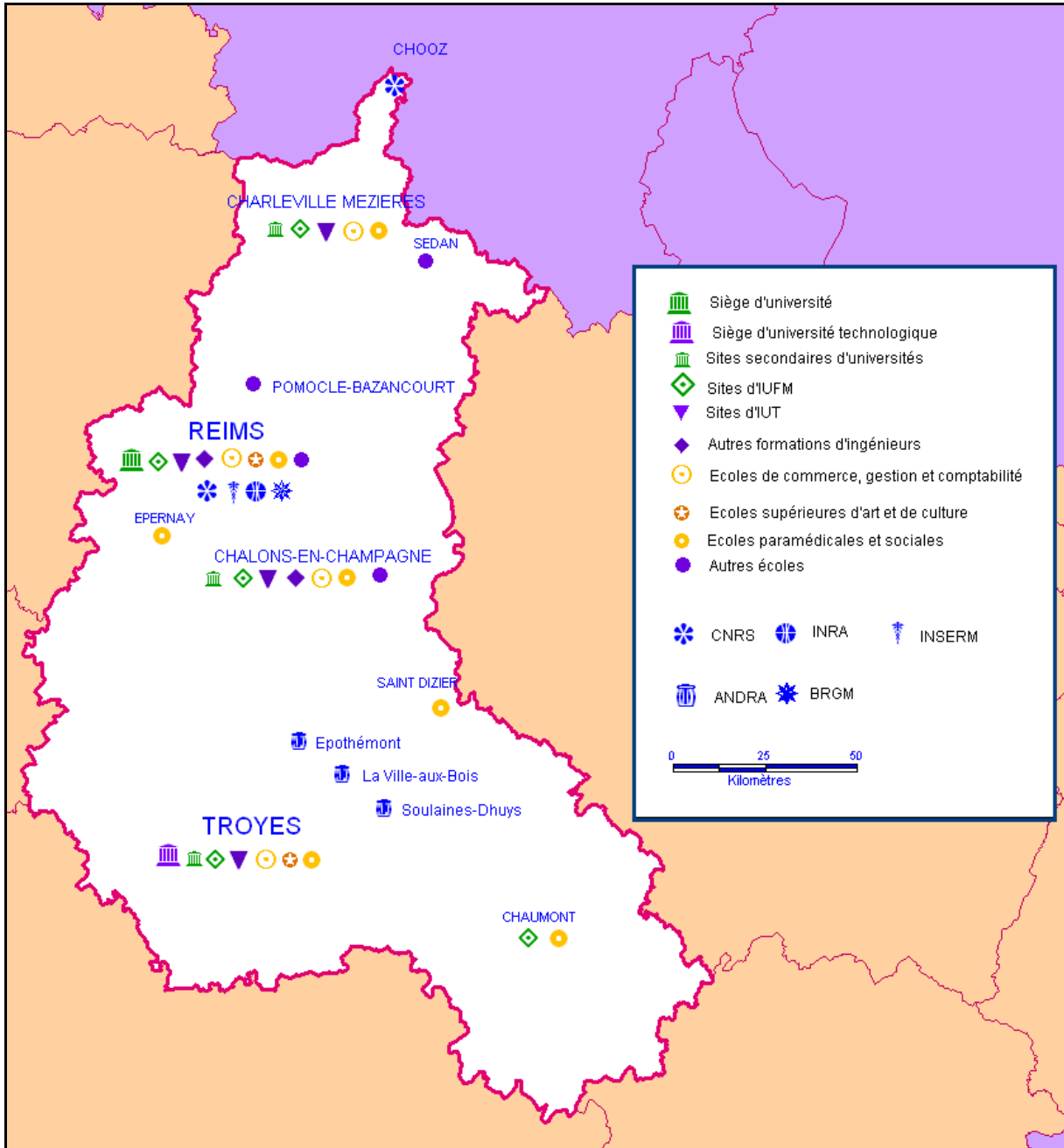
Sommaire

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	17
3. Le potentiel de recherche.....	27
4. Le potentiel d'innovation.....	37
5. Les données socio-économiques.....	43
C. Annexes	47
Lexique	47
Sigles et abréviations	57

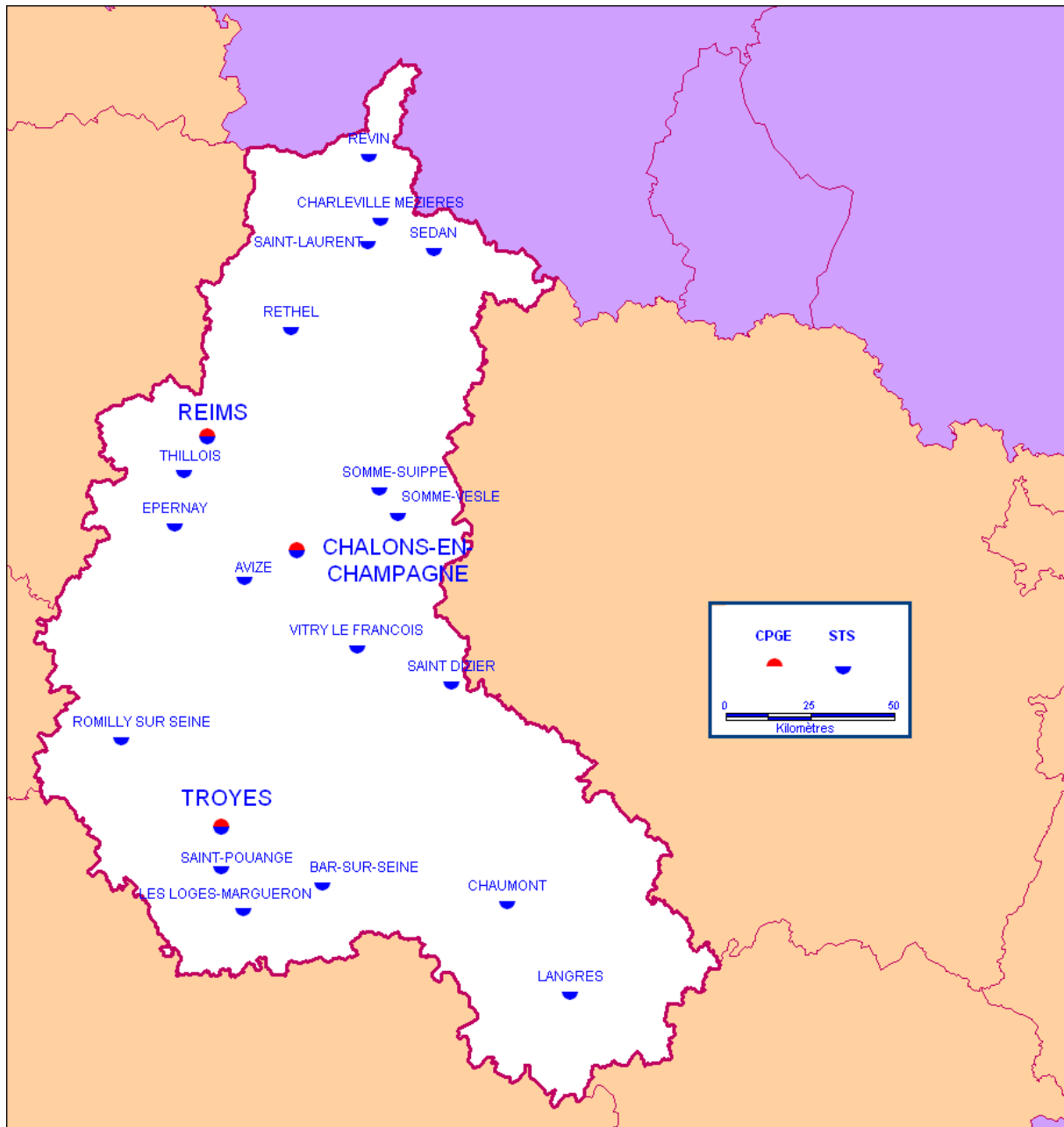
A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

Carte 1 – Région Champagne-Ardenne : carte des implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche



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



2. LES CHIFFRES-CLES

	Poids national	Rang national
Population en 2008 : 1 338 000 habitants	2,2%	19^e
PIB en 2009 (donnée provisoire) : 35 779 M€	1,9%	17^e
39 800 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2009/2010 <i>dont 55 % inscrits à l'université de Reims Champagne-Ardenne</i>	1,7%	18^e
3 200 personnels de recherche en 2008 (ETP)	0,8%	20^e
1 760 chercheurs en 2008 (ETP)	0,8%	20^e
◦ 670 chercheurs de la recherche publique dont 70 relèvent d'organismes (10% des effectifs de la recherche publique)	0,7%	20^e
◦ 1 090 chercheurs dans les entreprises	0,8%	19^e
135 enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A sur un total de 500 producteurs <i>(données Aeres 2007)</i>	0,3%	21^e
Production scientifique (hors SHS) en 2008 <i>(source OST)</i>	0,8%	20^e
Production technologique (demandes de brevet européen) en 2008 <i>(source OST)</i>	1%	20^e
1 020 diplômés de master en 2009	1%	19^e
130 docteurs en 2009	1,1%	20^e
DIRD : 289 M€ en 2008	0,7%	20^e
◦ DIRDA : 71 M€	0,5%	20^e
◦ DIRDE : 218 M€	0,8%	19^e
<p>En 2009, 13% des effectifs de la région sont inscrits dans les écoles de commerce (France 5,5%) et 14% dans les STS (France 10%)</p> <p>Une bonne visibilité mondiale en 2008, supérieure à 1, de la production scientifique de la région en Chimie (1,23% de la production nationale) et en Sciences pour l'ingénieur (1,10%)</p>		

Source MESR-Sies (sauf indication spécifique)

3. LES PRINCIPAUX ENJEUX

La région Champagne-Ardenne est classée pour un certain nombre d'indicateurs socio-économiques parmi les dernières régions métropolitaines en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation. On ne peut donc aborder l'analyse de la région sans avoir à l'esprit les contraintes de son environnement.

► Les particularités de la région

- ***Une géographie complexe***

La région Champagne-Ardenne est marquée par sa géographie complexe : composée de départements hétérogènes, sans interrelations fortes entre quatre centres urbains de taille relativement modeste et d'inégale importance (Reims, Troyes, Châlons-en-Champagne et Charleville-Mézières) ; incluse dans la grande couronne parisienne, à la fois trop près et trop loin de la capitale ; limitrophe à plusieurs régions et transfrontalière, n'entretenant que peu de relations avec la Franche-Comté et la Bourgogne.

Tournée vers le bassin parisien et le grand Est de la France par les infrastructures de transport, elle a le rôle difficile d'une région à la recherche d'un positionnement stratégique.

- ***Un environnement économique qui connaît des difficultés***

L'économie de la région est caractérisée par un secteur agricole très développé dont la composante viticole connaît un fort dynamisme mais génère peu d'emplois qualifiés et peu d'innovation ; des industries traditionnelles (textile, métallurgie) fragilisées par les mutations en cours, un secteur tertiaire sous représenté et constitué majoritairement d'activités de services à faible valeur ajoutée.

La région Champagne-Ardenne connaît une faible qualification de la main-d'œuvre. Les courbes de l'emploi et de la croissance sont inférieures à la moyenne nationale. Le tissu économique n'a pas bénéficié d'implantations de centres de décision ; il est constitué de PME/PMI qui font peu appel à la recherche et à l'innovation.

- ***Un contexte démographique peu favorable qui perdure***

La région Champagne-Ardenne subit depuis les années 80 un déclin démographique préoccupant. Le déficit migratoire se poursuit et le vieillissement de la population s'accélère. La région continue à perdre ses habitants, notamment dans la tranche d'âge des 20-24 ans, ce qui entraîne une baisse des effectifs étudiants.

► Les caractéristiques de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

- ***Des établissements majoritairement de création récente***

Les établissements d'enseignement supérieur de la région ont des histoires et des profils qui les différencient plus qu'ils ne les rassemblent.

L'Université de Reims Champagne-Ardenne (Urca 22 000 étudiants, plus de la moitié des effectifs étudiants de la région), université pluridisciplinaire avec santé, multi-sites, existe sous sa forme actuelle depuis moins de 30 ans. Elle a été créée en réponse aux exigences de développement universitaire du bassin parisien. Université de proximité, elle est amenée à couvrir l'ensemble des champs disciplinaires. Un effort important de structuration et de fédération de ses forces scientifiques est en cours. Elle a enrayer la chute spectaculaire des effectifs à laquelle elle avait été confrontée. Les effectifs en licence sont prédominants mais la part du master et du doctorat progresse.

Composante de l'Urca, l'Institut de formation technique supérieur (IFTS), implanté à Charleville au milieu des années 80, offre des formations d'enseignement supérieur à finalité professionnelle notamment afin de répondre aux besoins en techniciens supérieurs du bassin d'emploi.

L'Université de technologie de Troyes (UTT 2 400 étudiants) créée en 1994 avec pour objectif d'établir des liens privilégiés avec le tissu économique pour vitaliser la région, est aujourd'hui davantage tournée vers des partenariats nationaux et internationaux que régionaux. Elle est reconnue, sur son créneau, pour la qualité de ses formations et de sa recherche, ainsi que pour ses capacités d'innovation. Elle forme des ingénieurs mais propose aussi des masters et des doctorats.

Créé en 1806, le Centre d'enseignement et de recherche Arts & métiers Paris-Tech à Châlons-en-Champagne accueille environ 400 élèves-ingénieurs dont près d'une centaine en formation par alternance ou en apprentissage, en partenariat avec l'Institut des techniques des ingénieurs de l'industrie (ITII), l'Urca et l'IFTS.

Malgré une évolution positive du taux d'inscription des nouveaux bacheliers, notamment des bacheliers professionnels et technologiques, les effectifs inscrits dans l'enseignement supérieur demeurent inférieurs à la moyenne nationale. Les étudiants sont socialement plus fragiles et s'engagent moins facilement dans des études universitaires longues, d'où la priorité donnée aux filières courtes et professionnelles.

Que ce soit dans un souci d'aménagement du territoire ou en réponse à des besoins conjoncturels, la création des institutions de formation a répondu avant tout à des logiques de proximité. Face à une situation démographique peu favorable et à une économie en mutation, les établissements d'enseignement supérieur et de recherche doivent maintenant repenser leur attractivité. Cela suppose notamment d'adapter une partie de l'offre à un public qui privilégie les formations courtes, d'élaborer des masters pertinents pour retenir les étudiants au-delà du premier cycle, de coordonner les politiques de développement et de mutualiser les ressources entre les établissements.

Une politique concertée de l'ensemble des acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation intégrant les différents sites d'implantation reste à construire en Champagne-Ardenne. L'enjeu est de déboucher sur une stratégie partagée, en vue de structurer le paysage champardennais.

- **Un potentiel de recherche à concentrer pour gagner en visibilité**

Le potentiel de la recherche en Champagne-Ardenne, relativement faible, est en rapport avec le poids de la population. La recherche privée est deux fois plus importante que la recherche publique qui se concentre essentiellement dans 3 établissements : Urca, UTT, Arts et Métiers Paris Tech. Les organismes sont faiblement impliqués.

La recherche couvre l'ensemble des domaines et enregistre plus particulièrement en Chimie et en Sciences pour l'ingénieur une progression de sa visibilité. Elle privilégie les thématiques porteuses (agro-ressources, nanotechnologies, TIC...) et se concentre sur ces niches à forte visibilité internationale.

- **Un dispositif d'innovation en construction**

Dans ce domaine, la région manque de ressources humaines suffisamment qualifiées et d'implantations de grands groupes. L'innovation est essentiellement une innovation de produits ou de procédés. On note cependant l'émergence de quelques projets innovants (TIC, services aux entreprises...).

La présence de 2 pôles de compétitivité interrégionaux (IAR, Industries et agro-ressources, pôle à vocation mondiale et Materalia, pôle de l'innovation collaborative en matériaux et procédés) atteste le dynamisme scientifique et industriel de la région. Cependant, il n'existe pas de dispositif mutualisé de valorisation qui optimiserait les relations entre le secteur public et le secteur privé

► **Une stratégie régionale à définir**

L'environnement géographique, le contexte économique et les données démographiques rendent difficile un positionnement stratégique clair. En outre, les logiques qui ont prévalu lors de la création des établissements d'enseignement supérieur n'ont pas favorisé une politique régionale globale en matière de formation et de recherche.

Des politiques partenariales, développant d'une part des coopérations entre les établissements de la région et, d'autre part des collaborations interrégionales, permettraient aux acteurs de renforcer l'attractivité et de définir des orientations et des projets stratégiques cohérents entre eux. À ce titre, on peut citer le projet de PRES interrégional Champagne-Ardenne-Picardie avec pour membres fondateurs l'Urca et l'université de Picardie Jules Verne.

Les universités technologiques de Troyes et de Belfort-Montbéliard sont membres associés au PRES Bourgogne Franche-Comté. L'UTT et l'UTBM préparent la constitution d'un établissement unique baptisé pour l'instant « Université technologique de France » (UTF).

4. LES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES ET MENACES

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Le positionnement d'une partie des activités de recherche sur des domaines porteurs et innovants (valorisation des agro-ressources, nanotechnologies, TIC : sécurité et imagerie...) • L'existence de 2 pôles de compétitivité interrégionaux : IAR (Industries et agro-ressources, pôle à vocation mondiale) et Materialia (matériaux innovants et procédés) • Le développement d'activités de recherche en relation avec le tissu économique en reconversion (ex : coutellerie et industrie orthopédique) ou les secteurs de pointe (ex : sécurité et TIC) • La qualité des résultats de recherche et leur valorisation (brevet et transfert) au regard du potentiel scientifique existant • Le développement de partenariats publics/privés, en particulier sur des sites géographiques propices à fédérer des activités de recherche (Pomacle-Bazancourt...) 	<ul style="list-style-type: none"> • La faible présence des grands organismes de recherche nationaux • Le nombre de chercheurs par thématique trop faible pour atteindre une forte visibilité • La dégradation du solde démographique • La difficulté d'attirer ou de créer des entreprises innovantes (la culture d'entrepreneuriat est peu développée) • Le déficit de ressources humaines qualifiées, le taux d'encadrement plutôt faible dans les PME et l'absence de centre de décision de grands groupes en région • Le nombre encore insuffisant d'actions de transfert technologique vers l'industrie • L'effort de structuration de l'écosystème de l'innovation encore insuffisant
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • La renommée internationale de Reims et de sa région pour sa production de champagne • Le développement des filières utilisant le potentiel des agro-ressources (matériaux, énergies, écotechnologies...) • La possibilité d'attirer des compétences complémentaires grâce à l'implantation de nouveaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche (École centrale de Paris, Sciences-Po...) • La volonté des acteurs des SHS de se restructurer et de se recentrer sur la professionnalisation • La ligne à grande vitesse susceptible de favoriser de nouvelles activités et de nouvelles implantations, la présence de l'aéroport de Vatry (près de Châlons en Champagne) et de sa zone logistique (4^e aéroport de fret français) • L'émergence de thématiques nouvelles à fort potentiel de développement (Maîtrise de risques : TIC + SHS ; Longévité et vieillissement : Santé + SHS + TIC ; Imagerie : Nanotech + TIC + Géoscience + Biologie...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Le manque de concertation entre les principaux acteurs académiques (Urca, UTT, RMS, ESC Troyes) qui ont engagé des démarches en ordre dispersé, menées essentiellement dans le cadre de contacts bilatéraux, et dont l'aboutissement reste à ce jour incertain • La difficulté à construire des projets en commun et à trouver des partenariats extérieurs (relations avec l'Île-de-France, PRES...) • Le risque d'intégration difficile des établissements d'enseignement supérieur et de recherche nouvellement installés • L'attractivité de la région parisienne renforcée par la mise en place de la ligne à grande vitesse

B. APPROCHE QUANTITATIVE

1. LES INSTITUTIONS ET RESSOURCES HUMAINES

Actuellement, la région ne dispose d'aucun outil de coopération de type PRES, RTRA, CTRS. Les acteurs régionaux, restés à ce jour à l'écart, s'intègrent peu à peu dans le mouvement national de structuration de la recherche et de l'enseignement supérieur.

Le PRES interrégional, réunissant l'université de Reims Champagne-Ardenne et l'université de Picardie, est en projet.

Les organismes de recherche sont faiblement impliqués dans le dispositif régional de la recherche.

L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

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

- **1 université pluridisciplinaire et 1 université technologique**

Université de Reims Champagne-Ardenne (Urca), université pluridisciplinaire avec santé

- 8 UFR
 - UFR de Médecine
 - UFR de Pharmacie
 - UFR d'Odontologie
 - UFR Droit et science politique
 - UFR Sciences exactes et naturelles
 - UFR Lettres et sciences humaines
 - UFR Sciences économiques et gestion
 - UFR STAPS
- 2 IUT (Reims et Troyes)
- IUT de Reims
- IUT de Troyes
- 1 IUFM de Champagne-Ardenne à Reims
- Institut de formation technique supérieur (IFTS) à Charleville-Mézières
- Institut de préparation à l'administration générale (Ipag)
- École supérieure d'ingénieurs en emballage et conditionnement (Esiec) à Reims

Université de technologie de Troyes (UTT)

- **Les organismes de recherche**

- 3 EPST
 - CNRS
 - Inra
 - Inserm

- 3 Epic
 - Andra
 - BRGM
 - CEA
- **Les écoles d'ingénieurs**
 - Centre d'enseignement et de recherche Arts & métiers Paris-Tech à Châlons-en-Champagne
 - Antenne de l'École centrale Paris : à Pomacle-Bazancourt, création en septembre 2010 d'un centre d'enseignement et de recherche spécialisé dans les biotechnologies blanches
 - École supérieure d'art et de design, placée sous la tutelle pédagogique du ministère de la culture
 - École polytechnique féminine (EPF) : ouverture à la rentrée 2010 d'un nouveau campus à Troyes sur le site de l'UTT dans le cadre d'un accord de coopération stratégique entre les 2 établissements (établissement privé)
- **Les autres écoles ou instituts**
 - Institut d'études judiciaires (IEJ) de Reims
 - Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) et ses instituts
 - Institut d'ingénieurs des techniques du bâtiment et des travaux publics (IIT BTP)
 - Institut national des techniques économiques et comptables (Intec)
 - École supérieure d'arts appliqués (Esaa) de Troyes (consulaire)
 - École des métiers artistiques (Ema) de Reims (établissement privé)
 - École supérieure d'informatique (Exia) : école d'ingénieurs du Centre d'études supérieures industrielles (Cesi)
 - Campus euro-américain de Sciences-Po ouvert depuis la rentrée 2010
- **Les écoles supérieures de commerce**
 - Reims management school (RMS) incluant le Centre d'études supérieures européennes de management (Cesem) accrédité Equis (établissement consulaire)
 - École supérieure de commerce de Troyes (groupe ESC, établissement consulaire)
 - Institut de formation commerciale de Reims (IFC, établissement consulaire)
 - École de gestion et de commerce à Charleville-Mézières (EGC, établissement consulaire)
 - École pratique de vente et de marketing formation à Reims ((EPVM, établissement privé)
- **Le CHU de Reims et le CLCC Jean Godinot (Centre de lutte contre le cancer)**

Le CHU de Reims fait partie du Cancéropôle Grand-Est avec l'institut Jean Godinot, l'Urca et l'entreprise Astra Zeneca
- **1 établissement de culture scientifique et technique**

Muséum d'histoire naturelle de Troyes

► Les structures de coopération

- **2 pôles de compétitivité interrégionaux dont 1 à vocation mondiale**
 - IAR (Industries et agro-ressources) : pôle à vocation mondiale et interrégional avec la Champagne-Ardenne et Picardie
 - Materalis (Matériaux innovants et procédés) : pôle interrégional Champagne-Ardenne et Lorraine

LES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

► 5^e rang pour le plus fort taux d'enseignants-chercheurs de nationalité étrangère

En 2009-2010, la région compte 956 enseignants-chercheurs, soit 1,7% du poids national (20^e rang national) : 317 professeurs des universités et 639 maîtres de conférences.

10% des enseignants-chercheurs sont de nationalité étrangère (France 8%). La région Champagne-Ardenne est la 5^e région entre la Picardie et la Lorraine à recruter le plus fort taux d'EC de nationalité étrangère.

L'âge moyen des enseignants-chercheurs est de 46 ans et six mois (inférieur à celui de la France 47 ans et 5 mois). La région Champagne-Ardenne est l'une des plus jeunes régions pour ses enseignants-chercheurs (4^e rang national entre Le Nord-Pas-de-Calais et le Poitou-Charente).

► Un endorecrutement des professeurs des universités marqué

Tableau 1 – Région Champagne-Ardenne : l'endorecrutement à l'Urca et à l'UTT 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
Urca	145	29%	66	56,1%
UTT	28	32,1%	7	57,1%
France métropolitaine	9 785	28,7%	4 057	52,2%

Entre 2004 et 2009, le taux d'endorecrutement des professeurs d'université (57%) et des maîtres de conférences (32%) de l'UTT est supérieur à la moyenne nationale (respectivement 52% et 29%). À l'Urca, seul le taux d'endorecrutement des professeurs d'université (56%) est plus élevé que la moyenne nationale.

2. LE POTENTIEL DE FORMATION

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

La région Champagne-Ardenne est la seule région de France qui enregistre une baisse démographique avec notamment une perte de ses habitants dans la tranche d'âge des 17-25 ans.

Plus du quart des bacheliers quitte la région pour débiter des études supérieures. Néanmoins, il existe une dynamique des inscriptions dans l'enseignement supérieur plus favorable que sur l'ensemble du territoire avec un taux d'inscription des nouveaux bacheliers technologiques supérieur à la moyenne nationale.

Socialement plus fragile, la population étudiante se caractérise par un taux de boursiers sur critères sociaux élevé et un taux de réussite au baccalauréat plus faible que la moyenne nationale.

La région Champagne-Ardenne est dotée d'une offre de formations supérieures relativement variée portée par une université pluridisciplinaire avec santé, une université de technologie, plusieurs écoles d'ingénieurs (dont une unique en Europe dans le domaine de l'emballage et du conditionnement) et des écoles de management.

La ville de Reims concentre les deux-tiers des effectifs étudiants de la région.

L'offre de formation d'ingénieur est exclusivement proposée par des établissements publics, principalement l'université de technologie de Troyes.

Un pourcentage important d'étudiants, de 7 points au dessus de la moyenne nationale, s'inscrit dans les filières courtes professionnalisantes (STS et IUT). Dans les écoles de commerce, le taux est 2 fois et demi plus élevé que le niveau national.

Le poids du L est de 7 points supérieur au poids national. Le poids du M reste en dessous de la moyenne nationale, bien que la région enregistre entre 2005 et 2009 une forte progression de ses effectifs. Le poids du D est très faible.

► Un taux de poursuite d'études dans l'enseignement supérieur identique au taux national pour un taux de réussite au baccalauréat plus faible que la moyenne nationale

En 2009, même si le taux de réussite au bac (85%) et la proportion de bacheliers dans une génération (63%) sont légèrement inférieurs à la moyenne nationale (France respectivement 86% et 66%), le taux d'inscription des bacheliers dans l'enseignement supérieur est identique au taux national (74%).

Tableau 2 – Région Champagne-Ardenne : répartition des nouveaux bacheliers inscrits en université par type de baccalauréat en 2009-2010 (source Sies)

Type de baccalauréat	Général	Technologique	Professionnel	Total
Effectifs	2 889	806	179	3 874
Proportion	74,6%	20,8%	4,6%	100%
Proportion France métropolitaine	80,4%	15,8%	3,8%	100%

La région compte une proportion de nouveaux bacheliers technologiques inscrits à l'université plus importante que la moyenne nationale.

► Une augmentation des effectifs étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur malgré une baisse démographique des 17-25 ans

• 39 800 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur

En 2009-2010, 39 800 étudiants sont inscrits dans l'enseignement supérieur en Champagne-Ardenne. Le poids des effectifs inscrits dans l'enseignement supérieur (moins de 2% du poids national) place la région au 18^e rang national (entre la Bourgogne et la Basse-Normandie).

Bien que la région enregistre une baisse démographique des 17-25 ans (- 1,4% entre 2005 et 2008, France + 0,8%), les effectifs de Champagne-Ardenne inscrits dans l'enseignement supérieur augmentent cependant de + 0,6% entre 2005 et 2009 (France + 1,4%).

• Reims concentre les 2/3 des inscrits dans l'enseignement supérieur de la région

En 2009-2010, l'agglomération de Reims (près de 26 430 étudiants) concentre 66% des effectifs inscrits dans l'enseignement supérieur de la région.

Troyes, siège de l'UTT, compte 7 440 étudiants (environ 20% des effectifs de la région). Il existe deux autres sites de plus de 1 500 étudiants, Châlons-en-Champagne (1 900 étudiants) et Charleville-Mézières (1 600 étudiants).

► Les caractéristiques de la population étudiante

• Près d'1/4 des étudiants proviennent d'une autre région ou de l'étranger

En 2009-2010, 24% des étudiants inscrits à l'université, tous cursus confondus, proviennent d'une autre région ou de l'étranger (France 23%). Ce taux avoisine les 39% au niveau D (France 33%), soit 156 étudiants.

• Un taux d'étudiants étrangers inférieur à la moyenne nationale

En 2009, tous cursus confondus, le taux d'étudiants de nationalité étrangère et issus d'un système éducatif étranger (8%) est inférieur à la moyenne nationale (12%). Entre 2005 et 2009, on note une diminution, sensiblement équivalente à celle observée en France métropolitaine, de la proportion d'étudiants étrangers en L et en M. En D, l'évolution positive (+ 4 points) est cependant nettement moins marquée qu'au niveau national (+ 7 points).

• Une population étudiante socialement plus fragile

En 2009-2010, la région Champagne-Ardenne compte 8 067 étudiants aidés, soit 33,4% de sa population étudiante inscrite à l'URCA et à l'UTT (France 28%) :

- 7 922 étudiants boursiers sur critères sociaux (33% de la population étudiante régionale, France 27%), dont 35% aux échelons 5 et 6 (taux identique à la France) ;
- 145 étudiants bénéficiant d'une aide d'urgence annuelle.

Champagne-Ardenne est la 8^e région pour le plus fort taux d'étudiants aidés.

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

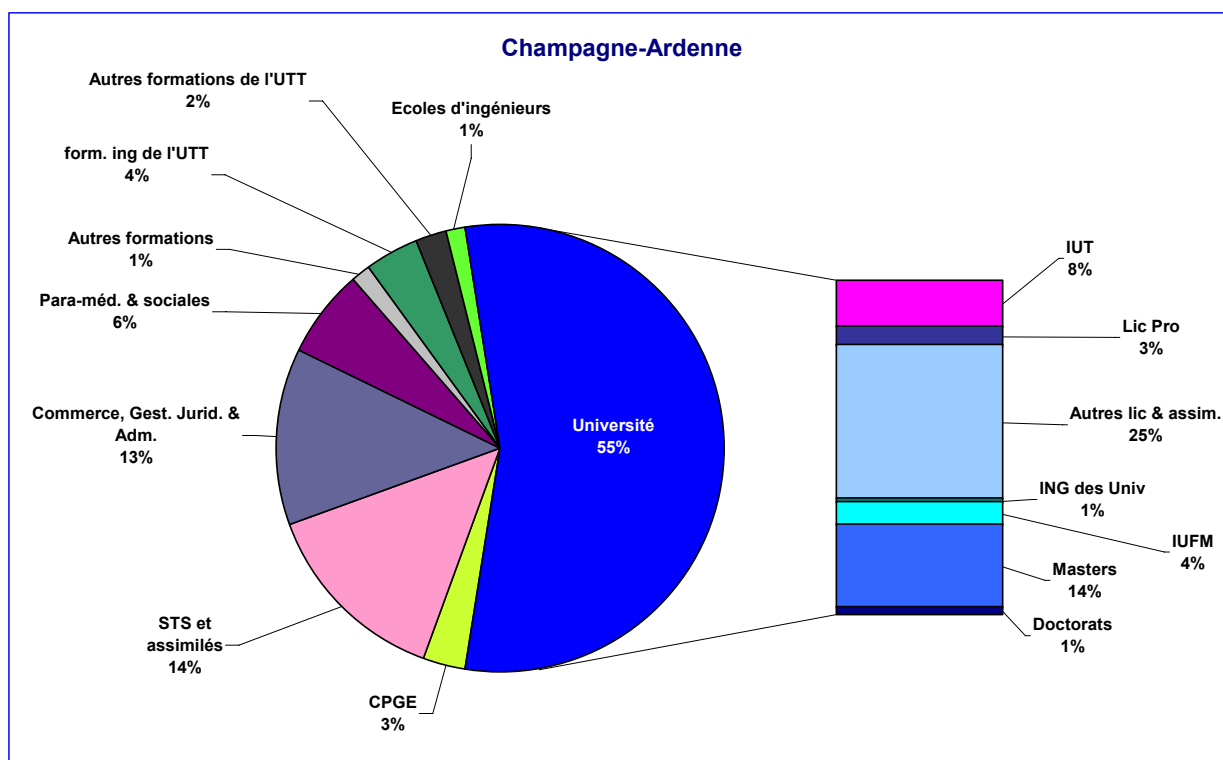
En 2008-2009, 300 étudiants de la région Champagne-Ardenne ont bénéficié d'une mobilité d'études dans le cadre du programme Erasmus. Avec un poids national de 2% la région se situe au 18^e rang national.

Tableau 3 – Région Champagne-Ardenne : les étudiants Erasmus – mobilité sortante des universités en 2008-2009 (source Dreic)

Étudiants Erasmus	Effectifs	Poids national
Région	300	2,1%
France métropolitaine	14 365	

► **Un poids important des effectifs dans les filières courtes et dans les écoles de commerce**

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



1 220 étudiants sont inscrits en CPGE. Le poids régional (3%) se situe dans la moyenne nationale (3,5%). Champagne-Ardenne est la seule région qui enregistre une forte diminution de ses effectifs entre 2005 et 2009 (- 5%, France + 8,4%).

- **Le poids prépondérant des formations courtes technologiques et professionnelles**

En 2009-2010, 5 500 étudiants sont inscrits en STS et 3 125 en IUT. Bien qu'entre 2005 et 2009, on observe une légère diminution des effectifs en STS (- 1%, France + 4%) et en IUT (- 0,1%, France + 4,7), le poids des effectifs en formation dans les STS (14%) est de 4 points supérieur à celui de la France métropolitaine (10%), celui des IUT (8%) est de 3 points au-dessus de la moyenne nationale (5%).

Les formations courtes accueillent 22% des effectifs régionaux inscrits dans l'enseignement supérieur (France 15%), les STS représentent les 2/3 des effectifs inscrits dans les filières courtes professionnalisées.

En outre, 2 520 étudiants sont inscrits dans des écoles paramédicales et sociales, poids (6%) conforme à la moyenne nationale.

- **Une offre de formation d'ingénieurs concentrée principalement à l'université de technologie de Troyes**

L'offre de formation d'ingénieurs en Champagne-Ardenne est jeune et exclusivement proposée par des établissements publics, dont le principal (l'UTT) est de création récente (1994).

Tableau 4 – Région Champagne-Ardenne : répartition des effectifs d'élèves ingénieurs en 2009-2010 (source Sies)

Type d'établissement	Universités		Autres établissements MESR	Établissements autres ministères	Établissements privés	Total
	Urca	UTT				
Effectifs	230	1 543	591			2 364
Proportion	9,7%	65,3%	25%			100 %
Proportion France métropolitaine	16,5%	41,2%		14,2%	28,1%	100%

En 2009, la région compte 2 360 étudiants inscrits dans les formations d'ingénieurs, dont 65% sont à l'UTT (1 540 étudiants). Elle se situe au 16^e rang national, entre le Centre et l'Auvergne. Conforme à la moyenne nationale, le poids des formations d'ingénieurs représente 6% des inscrits dans l'enseignement supérieur de la région. Entre 2005 et 2009, l'évolution de plus de 18% est supérieure à celle observée en France métropolitaine (+ 13%).

En 2009, 520 diplômés d'ingénieur ont été délivrés par les établissements de la région dont 80% par l'UTT, soit 410 diplômés.

- **Un 7^e rang pour le poids national des écoles de commerce**

En Champagne-Ardenne en 2009, 13% des étudiants (5 140) inscrits dans l'enseignement supérieur sont dans les écoles de commerce (France 5,5%), principalement Reims Management School (RMS) et le groupe ESC de Troyes. La région occupe le 7^e rang, entre les Pays de la Loire (5 410) et la région Midi-Pyrénées (4 870).

- **Un nombre d'apprentis de niveau I (Bac + 5) supérieur à la moyenne nationale**

En 2009-2010, la région compte 1 370 apprentis dans l'enseignement supérieur (1,3% des effectifs nationaux) dont 56% de niveau III (Bac + 2) ; 12% de niveau II (Bac + 3), 32% de niveau I (Bac + 5). On note un pourcentage d'apprentis de niveau I plus important que la moyenne nationale (26%).

- **Le poids de la formation continue**

En 2009, 6 083 stagiaires en formation continue sont inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur publics, hors Cnam. Pour un chiffre d'affaires de 4,318 M€ (1,8% du poids national) généré par 1 208 957 heures stagiaires, la région se situe au 13^e rang national.

Par ailleurs, 1 817 stagiaires sont inscrits au Cnam pour 189 361 heures stagiaires et 2,154 M€ de chiffre d'affaires (2,1% du poids national, 11^e rang).

En 2009, l'Urca et l'UTT ont délivré 737 diplômes nationaux dans le cadre de la formation continue, dont près de 40% de diplômes de niveau II (Bac + 3) et 32 diplômes au titre de la validation des acquis de l'expérience (VAE), positionnant la région respectivement au 12^e et 16^e rang national.

- **Un niveau L très élevé, un niveau M en forte progression et un niveau D très faible**

Graphique 2 – Région Champagne-Ardenne : répartition des effectifs étudiants inscrits à l'université Reims Champagne-Ardenne dans les cursus L, M et D en 2009-2010 (source Sies)

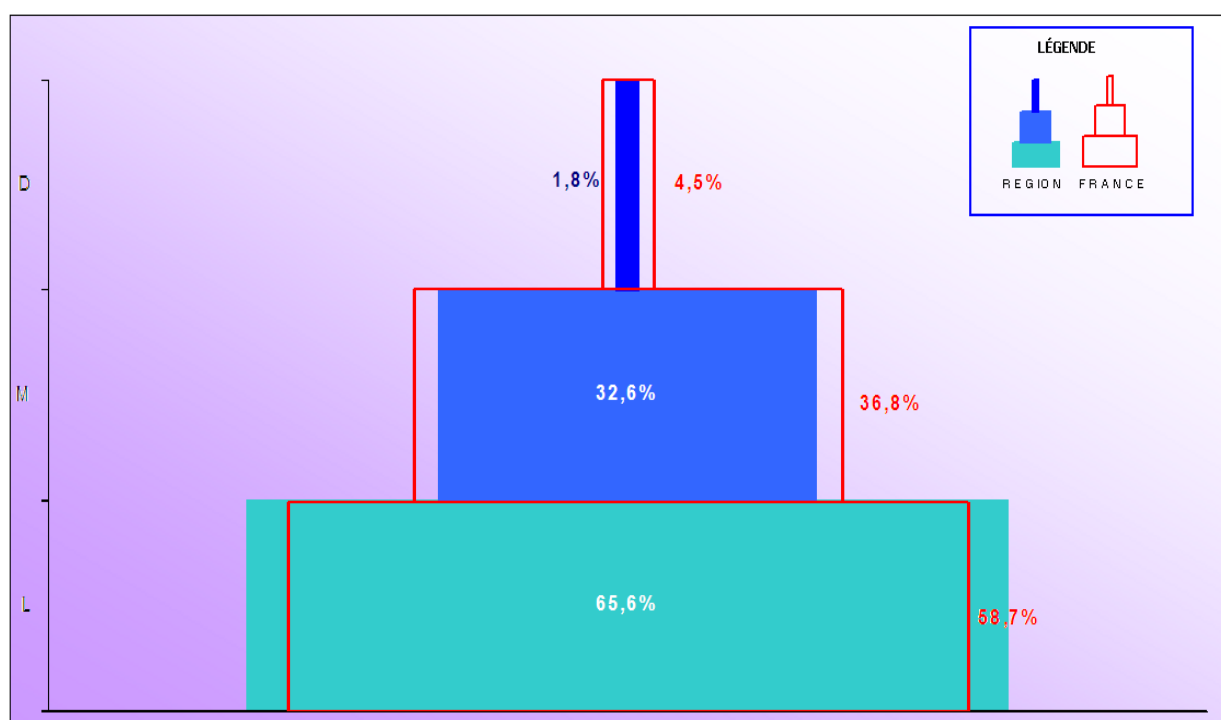


Tableau 5 – Région Champagne-Ardenne : évolution 2005-2009 des effectifs étudiants inscrits à l'Urca, par cursus (source Sies)

Cursus	L	M	D	Total
Effectifs Urca	14 346	7 124	403	21 873
Évolution régionale	- 7,5%	+ 28,7%	- 15,9%	+ 1,6%
Évolution France métropolitaine	- 5,5%	+ 18%	- 4,7%	+ 2%

En 2009-2010, 21 900 étudiants sont inscrits à l'université Reims Champagne-Ardenne (55% des inscrits dans l'enseignement supérieur de la région). Le poids des effectifs inscrits à l'université (1,5% du poids national) place la région au 19^e rang national. On note :

- un poids du L (66%) de 7 points supérieur au poids national et une baisse des effectifs (- 7,5%), entre 2005 et 2009, légèrement supérieure à la moyenne nationale (- 5,5%) ;
- une répartition des étudiants en M (33%) inférieure de 4 points à la moyenne nationale mais une hausse des effectifs, entre 2005 et 2009, de près de 11 points supérieure à celle observée au niveau national (+ 29%, France + 18%) ;
- un niveau D faible (1,8%, France 4,5%) en forte diminution (- 16%, France - 5%).

Tableau 5 bis – Région Champagne-Ardenne : évolution 2005-2009 des effectifs étudiants inscrits à l'UTT par cursus (source Sies)

Cursus	L	M	D	Total	Rappel effectifs ingénieurs
Effectifs UTT	21	2 260	121	2 402	1 543
Évolution régionale	- 71,6%	+ 12,4%	+ 13,1%	+ 9,6%	
Évolution France métropolitaine	- 5,5%	+ 18%	- 4,7%	+ 2%	

Si on compte l'UTT, ce sont 24 275 étudiants qui sont inscrits dans les cursus L, M et D.

► Un poids disciplinaire important en Droit, Sciences économiques et AES

Tableau 6 – Région Champagne-Ardenne : répartition des étudiants inscrits à l'Urca par grande discipline en 2009-2010 (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco, AES	LLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	Staps	Total	Rappel effectifs UTT
Effectifs	7 152	5 451	4 132	4 367	230	541	21 873	2 402
Proportion régionale	32,7%	24,9%	18,9%	20%	1,1%	2,4%	100 %	-
Proportion France métropolitaine	29,7%	32,2%	14%	20,3%	1,4%	2,4%	100 %	-

Tous cursus confondus, la répartition des étudiants par discipline montre un poids plus faible des LLSH que la moyenne nationale (- 7 points) mais un poids plus important de la Santé (+ 5 points) et du Droit, sciences économiques et AES (+ 3 points).

A noter : sur les 2 400 étudiants inscrits à l'UTT, 140 sont en LLSH et 2 263 en Sciences, sciences de l'ingénieur et Staps.

► Un 14^e rang pour les étudiants inscrits en licence professionnelle

En 2009, en Champagne-Ardenne, la proportion relativement importante des étudiants inscrits en licence professionnelle (1 200 étudiants représentant 2,5% des effectifs nationaux) place la région au 14^e rang national.

► Une proportion de diplômés de master en Sciences et Sciences de l'ingénieur supérieure à la moyenne nationale

Tableau 7 – Région Champagne-Ardenne : répartition des diplômés de master de l'Urca par grande discipline en 2009 (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco, AES	LLSH	Santé	Sciences et sciences de l'ingénieur	Staps	Total
Effectifs	438	234	-	329	20	1 021
Proportion	42,9%	22,9%	-	32,2%	2%	100%
Proportion France métropolitaine	45,9%	26,9%	1,3%	24,6%	1,3%	100%

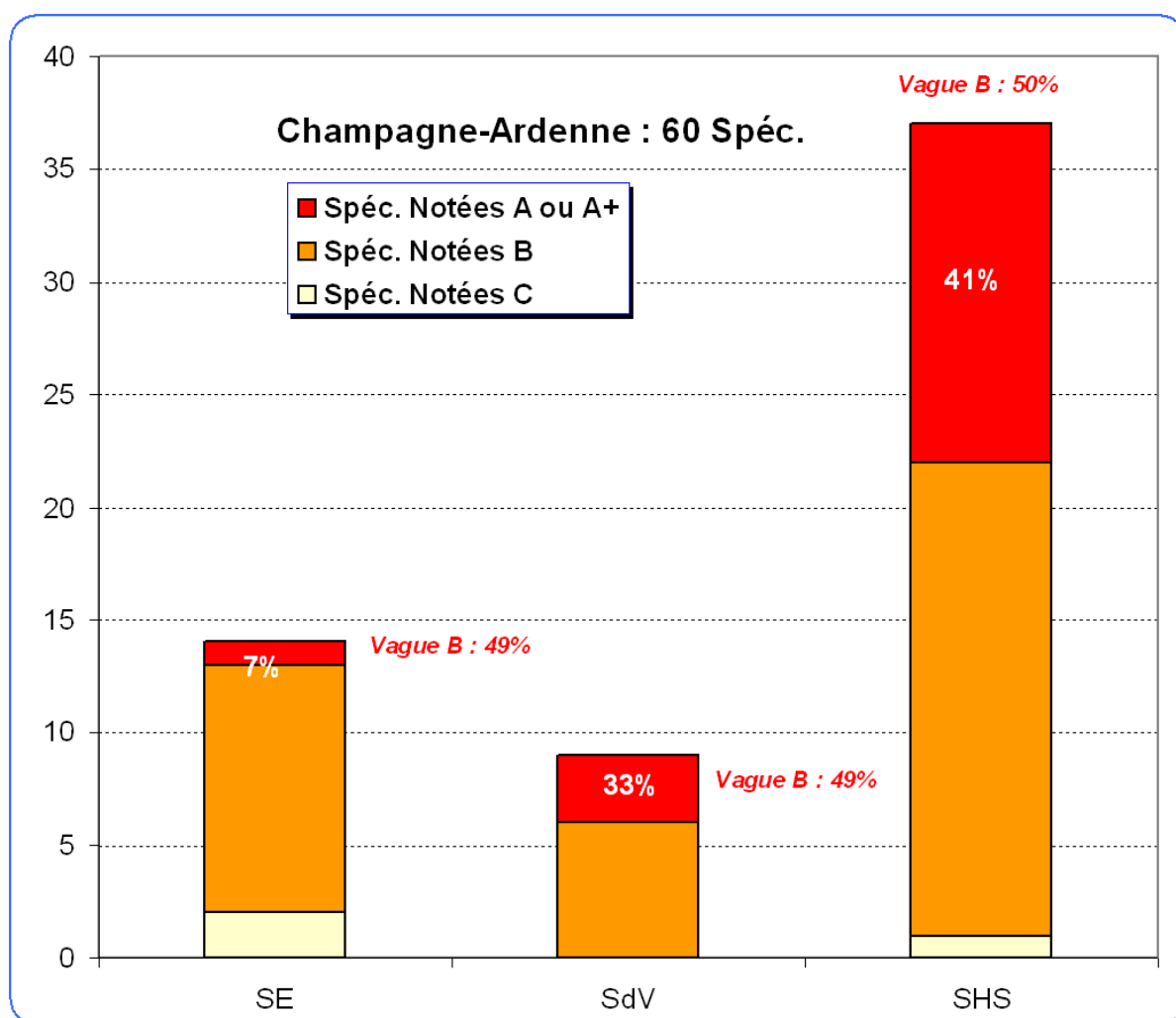
En Champagne-Ardenne, 1 020 diplômes de master, dont 125 par l'UTT, ont été délivrés en 2009 représentant 1% du poids national, ce qui place la région au 19^e rang national entre la Picardie et la Franche-Comté.

On observe une part de diplômés en LLSH (23%) inférieure à la moyenne nationale (27%) et une part de diplômés en Sciences et ingénieurs (32%) supérieure à la moyenne nationale (25%).

L'évolution positive du nombre de diplômés de master entre 2005 et 2009 est inférieure de 4 points à la tendance nationale (+ 10,3%, France + 14,6%).

- **L'évaluation des masters par l'Aeres**

Graphique 3 – Région Champagne-Ardenne : évaluation des 60 spécialités de master par grand domaine scientifique et par note obtenue en 2007. En ordonnée, le nombre de spécialités évaluées (source Aeres)

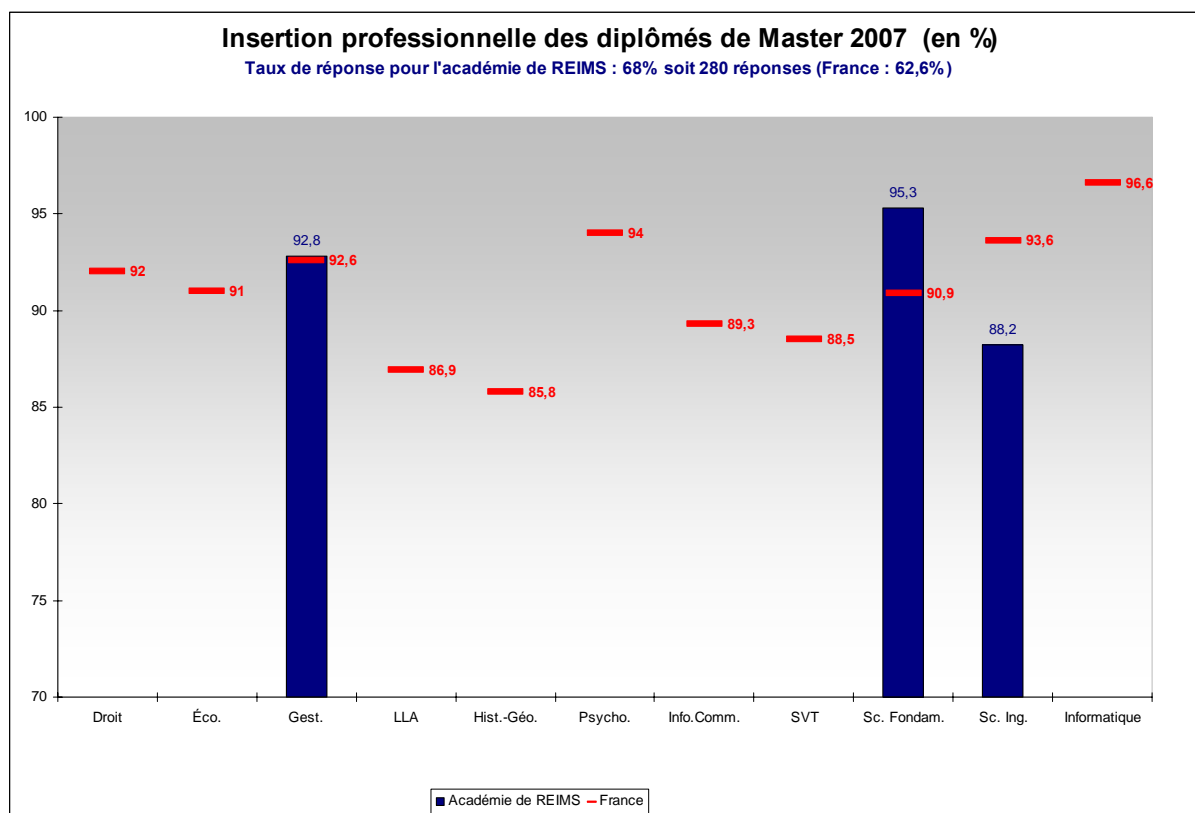


L'évaluation des spécialités de master effectuée par l'Aeres en 2007 montre qu'en Champagne-Ardenne :

- 7% des spécialités de master en Sciences exactes ont été notées A+ et A (48,9% des spécialités de master en Sciences exactes de l'ensemble des établissements de la vague B ont obtenu une note A+ ou A) ;
- 33% en Sciences du vivant (49% pour la moyenne de l'ensemble des établissements de la vague B) ;
- 41% en Sciences humaines et sociales (50,4% pour l'ensemble des établissements de la vague B).

- **Une bonne insertion professionnelle des diplômés de master en Sciences fondamentales**

Graphique 4 – Région Champagne-Ardenne : insertion professionnelle des diplômés de master 2007, enquête 2010, 30 mois après l’obtention du diplôme (source Sies)



Remarque : dans cette région, un regroupement des disciplines a été effectué afin que les résultats de l’enquête soient exploitables.

Dans l’académie de Reims, pour un taux de réponses supérieur à la moyenne nationale (68%, France 63%), l’enquête nationale effectuée en 2010 auprès de l’université Reims Champagne-Ardenne montre un taux d’insertion professionnelle des diplômés de master, 30 mois après l’obtention du diplôme, tous domaines confondus, légèrement supérieur à celui des diplômés de l’ensemble des académies (92%, France 91%). Ce taux est :

- supérieur de 4 points à la moyenne française en Sciences fondamentales ;
- proche de la moyenne nationale en gestion ;
- inférieur de plus de 5 points en Sciences de l’ingénieur.

► La formation doctorale

- **Une augmentation significative du nombre de docteurs en Sciences et santé**

En 2009, toutes disciplines confondues, 128 doctorats ont été délivrés par les établissements publics d’enseignement supérieur, dont 36 doctorats par l’UTT, classant la région au 20^e rang national (entre la Haute-Normandie et le Limousin).

80% des docteurs de l’Urca et 97% des diplômés de l’UTT sont en Sciences et santé (France 64%). La part des docteurs en LLSH (Urca 5,5%, UTT 2,8%) est nettement inférieure à la moyenne nationale (24%).

Entre 2005 et 2009, le nombre de docteurs a augmenté de + 36% (France 23%), particulièrement en Sciences et santé (+ 59%, France + 22%). En LLSH, les effectifs ont diminué de 20 points au dessous de la moyenne nationale (- 42%, France - 22%).

Tableau 8 – Région Champagne-Ardenne : répartition des effectifs de docteurs par grande discipline en 2009 (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences économiques	LLSH	Sciences et santé	Total
Effectifs	19	7	102	128
Poids national	1,3%	0,3%	1,4%	1,1%
Proportion	14,8%	5,5%	79,7%	100 %
Proportion France métropolitaine	12,8%	23,7%	63,5%	100 %

- **3 écoles doctorales**

La région Champagne-Ardenne compte 3 écoles doctorales (2 à l'Urca, 1 à l'UTT) :

- Sciences, technologies, santé (Urca) ;
- Sciences de l'homme et de la société (Urca) ;
- Sciences des systèmes technologiques et organisationnels (UTT).

En 2008, aucun des deux établissements n'a demandé de co-accréditation. L'école doctorale de l'UTT est le lieu d'une coopération entre l'Institut Charles Delaunay (ICD), regroupant l'ensemble des équipes de recherche de l'UTT, et le laboratoire de mécanique et procédés de fabrication du Centre d'enseignement et de recherche Arts et métiers ParisTech.

515 étudiants sont inscrits en doctorat (Urca et UTT) dans la région en 2009 (21^e rang national) dont près des 2/3 en Sciences, sciences pour l'ingénieur et santé. Entre 2005 et 2009, le nombre de doctorants diminue de - 11% (France - 6%). Cette baisse est importante en Droit, sciences économiques, AES (- 39%, France - 11%).

3. 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 producteurs 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 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 scientifique en Champagne-Ardenne est faible mais en rapport avec son poids économique et démographique. La région se situe au 20^e rang pour ses effectifs en ETP de chercheurs.

La recherche publique en Champagne-Ardenne est essentiellement concentrée sur les trois établissements d'enseignement supérieur que sont l'Urca, l'UTT et le Centre d'enseignement et de recherche Arts et métiers Paris Tech (90% des chercheurs).

Les organismes de recherche sont faiblement impliqués dans le dispositif régional de recherche.

Le poids des chercheurs du privé (62%) est supérieur de 4 points à celui de la moyenne nationale (58%).

La DIRD reflète les moyens en présence :

- faible poids de la dépense publique dû en partie à la faible présence des organismes ;
- implication encore insuffisante du secteur industriel régional dans le domaine de la recherche en raison d'un potentiel d'industries traditionnelles peu tournées vers la R&D (textiles, métallurgie, industries agricoles et agro-alimentaires).

En 2008, la faible part nationale de publications scientifiques, hors SHS, situe la région Champagne-Ardenne au 20^e rang.

La région se caractérise par une forte spécialisation :

- en Chimie, avec un bon indice d'impact, qui la positionne au 4^e rang national ;
- en Sciences pour l'ingénieur (6^e rang national) avec une forte progression de la visibilité et de la spécialisation.

Sur la période 2003-2008, malgré une production et une visibilité qui demeurent faibles, on note une forte implication en Recherche médicale et en Biologie fondamentale.

► Un effort de recherche faible

• Une DIRDE en augmentation

Avec une dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) qui atteint 289 M€ en 2008 (0,7% de la DIRD française), la région Champagne-Ardenne se situe au 20^e rang national. Cette position est à comparer à la place qu'occupe la région dans l'économie nationale (1,9% du PIB français, 17^e rang) et la population française (2,2%, 19^e rang).

L'effort de recherche reste relativement faible malgré une progression plus forte que la moyenne nationale entre 2004 et 2008 (+ 26%, France + 16%). Cette évolution s'explique plus par l'augmentation relative de l'effort de recherche dans les entreprises (+ 29%, France + 14%) que par l'évolution de l'effort de la recherche publique (+ 18%, France + 20%).

Cette faiblesse de l'effort de R&D s'exprime également en termes d'intensité de la R&D. En 2008, la DIRD rapportée au PIB (0,8%, France 2,1%) place La région Champagne-Ardenne au 20^e rang des régions françaises.

Les dépenses R&D des entreprises champardennoises (DIRDE) s'élèvent à 218 M€ (19^e rang national), ce qui représente 75% de la DIRD de la région (France 65%).

Les dépenses publiques (DIRDA) qui s'élèvent à 71 M€ représentent moins d'un quart du total régional (24,5% de la DIRD), soit une part nettement plus faible qu'au niveau national (35%).

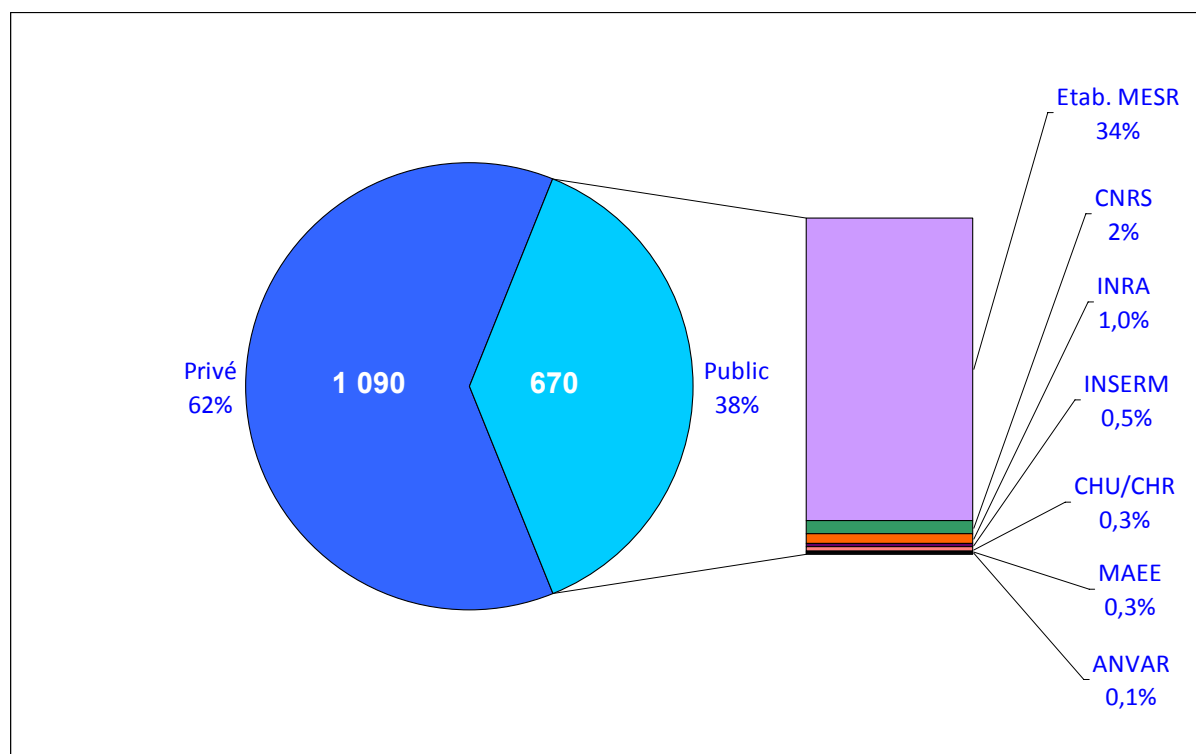
• Un recours au crédit impôt recherche faible

En 2008, les 21 M€ obtenus dans le cadre du Crédit impôt recherche (CIR) par les 109 entreprises de Champagne-Ardenne situent la région au 18^e rang national et représentent 0,5% du CIR national.

► Une prépondérance des chercheurs dans la recherche privée

• Des effectifs en recherche faibles

Graphique 5 – Région Champagne-Ardenne : répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2008 (source Sies)



En 2008, la région compte 3 200 emplois ETP en recherche et développement dont environ les 2/3 sont dans la recherche privée (soit 2 220 emplois ETP en recherche et développement dans les entreprises pour 980 emplois ETP dans la recherche publique).

Parmi ces 3 200 emplois R&D, on dénombre 1 760 chercheurs en ETP qui représentent moins d'1% du poids national (20^e rang après Poitou-Charentes) et qui se répartissent comme suit :

- 1 090 chercheurs ETP en entreprises (0,8% du poids national, 19^e rang entre la Basse-Normandie et le Poitou-Charentes). Ainsi, ce sont 62% des chercheurs de la région qui sont dans les entreprises, soit 4 points de plus que la moyenne nationale (58%) ;
 - 670 chercheurs ETP dans les établissements publics (0,7% du poids national, 20^e rang entre la Franche-Comté et le Limousin) dont 600 en établissements du MESR.
- **Une faible présence des organismes de recherche dans la région**

Tableau 9 – Région Champagne-Ardenne : 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 MESR	599	1,3%	89,5%
CNRS	27	0,1%	4%
Inra	18	0,5%	2,7%
Inserm	8	0,2%	1,2%
CHU/CHR	6	0,5%	0,9%
MAEE*	5	0,4%	0,7%
Oseo/Anvar	2	3,3%	0,3%
Ademe (Epic)	2	0,8%	0,3%
CNES (Epic)	2	0,1%	0,3%
CLCC	1	0,3%	0,1%
Total	670	0,7%	100%

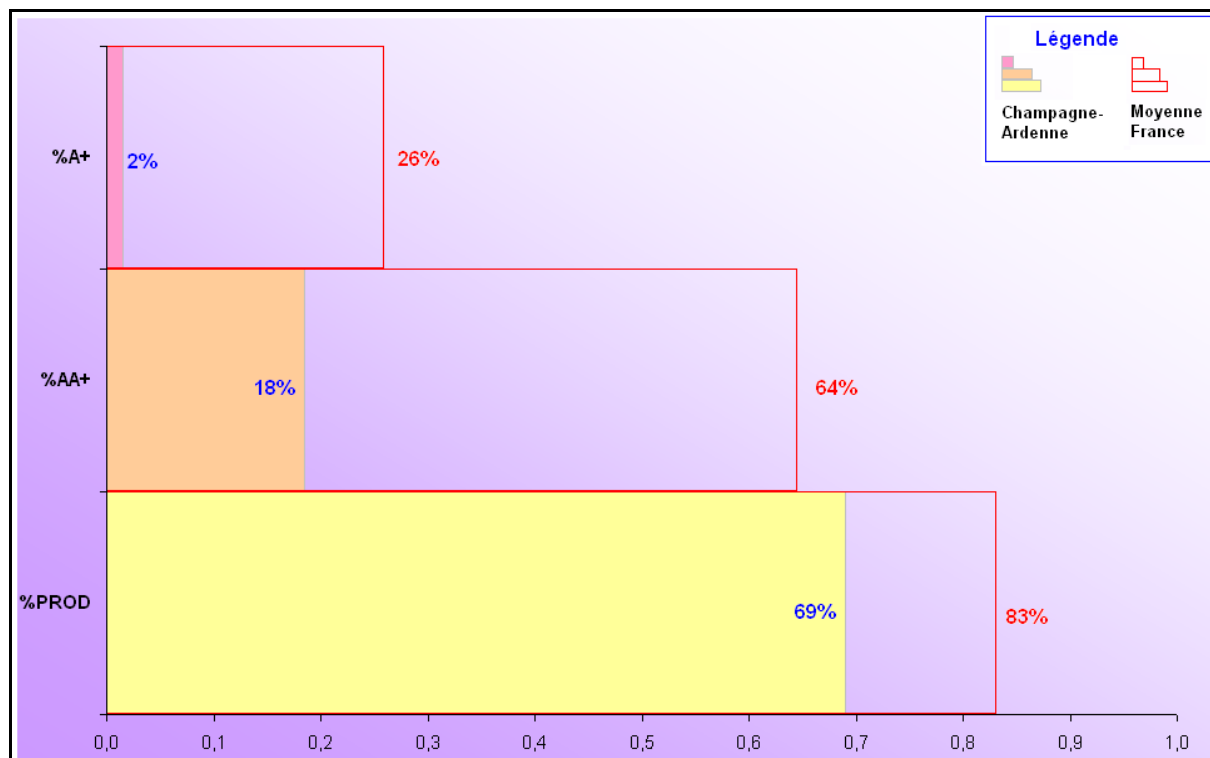
* Doctorants bénéficiant d'un financement du Ministère des affaires étrangères et européennes

Près de 90% des chercheurs de la recherche publique sont dans des établissements d'enseignement supérieur sous tutelle du MESR. En Champagne-Ardenne, le poids des organismes de recherche est faible. Le CNRS, organisme le plus présent dans la région, ne compte qu'une trentaine de chercheurs (ETP).

► La qualité de la recherche

• Les enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs

Graphique 6 – Région Champagne-Ardenne : proportion d'enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs rapportés aux effectifs déclarés par les établissements dans leurs unités de recherche en 2007 (source Aeres)



Selon les données 2007 de l'Aeres, la région Champagne-Ardenne compte 732 enseignants-chercheurs et chercheurs (effectifs déclarés par les établissements dans leurs unités de recherche) :

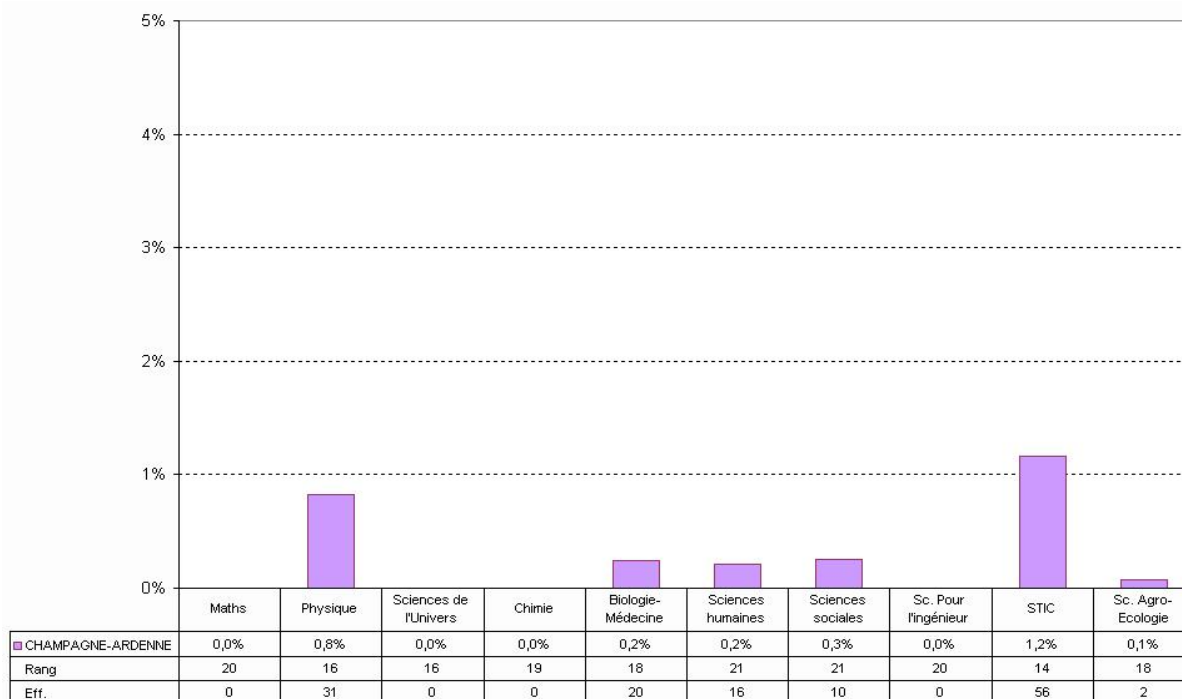
- 505 sont producteurs, soit 69% des enseignants-chercheurs et chercheurs de la région. Ce taux, inférieur à la moyenne nationale (France 83%), est plus faible que la moyenne de l'ensemble des régions dont les établissements ont été évalués par l'Aeres en 2007 (vague B 75,7%) ;
- 135 sont producteurs dans des unités de recherche notées A+ et A, soit 18% des effectifs déclarés dans les unités de recherche des établissements de la région (moyenne de la vague B 50,3%) ;
- 11 producteurs sont dans les UR A+ (2% des déclarés, vague B 13,1%).

Les 135 enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A représentent 0,3% du poids national et positionnent la région au 21^e rang national.

• **Un 14^e rang pour le nombre de producteurs dans les unités de recherche A+ et A en Sciences et technologies de l'information et de la communication (Stic)**

L'ensemble des disciplines situe la région Champagne-Ardenne entre le 14^e et le 21^e rang. On constate une bonne performance de la région en Stic (14^e rang national), qui peut s'expliquer par l'existence de l'institut Charles Delaunay de l'UTT, et en Physique (16^e rang national).

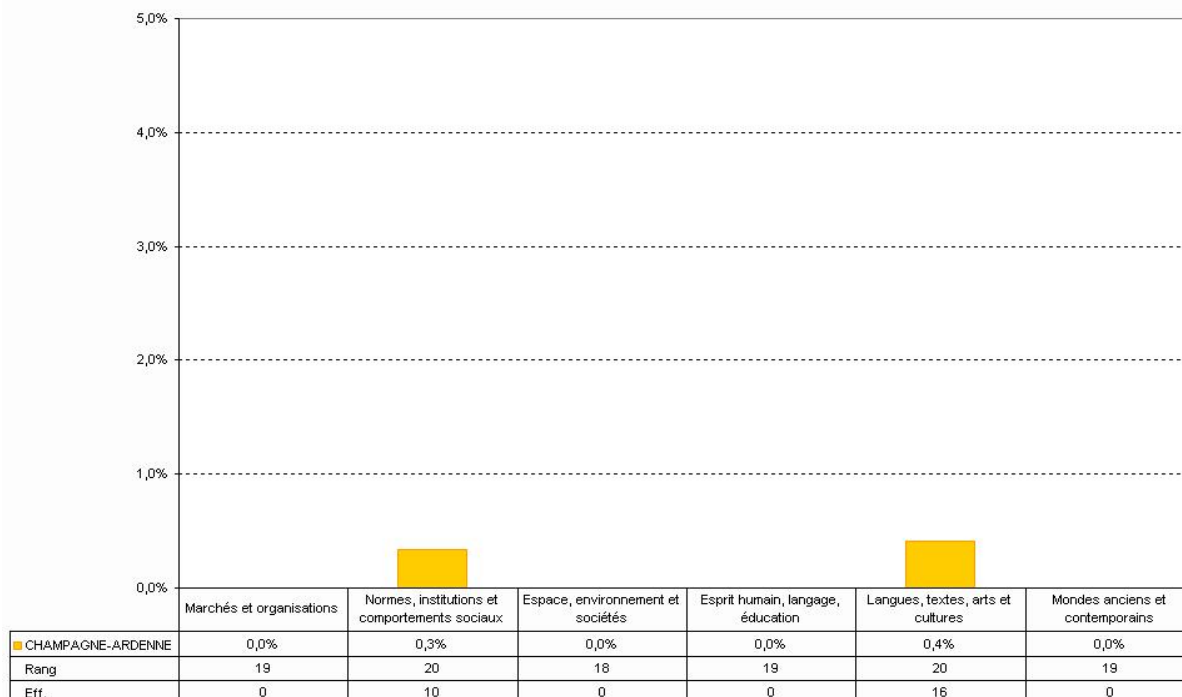
Graphique 7 – Région Champagne-Ardenne : part nationale de producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A par l'Aeres, par discipline en 2007 (source Aeres)



• **Les producteurs en SHS**

En SHS, les effectifs de producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A par l'Aeres sont extrêmement faible et positionnent la région au 20^e rang national.

Graphique 8 – Région Champagne-Ardenne : part nationale pour les disciplines SHS de producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A par l'Aeres en 2007 (source Aeres)



- **5 enseignants-chercheurs membres de l'IUF**

Sur la période 2006-2010, 5 enseignants-chercheurs, dont 4 en SHS, sont membres de l'IUF.

- **Les crédits ANR obtenus**

Tableau 10 – Région Champagne-Ardenne : répartition des dotations ANR par axe thématique en 2009 (source ANR, traitement Sies)

Départements scientifiques	Montant en €	Répartition régionale	Répartition pour la France métropolitaine	Poids national
Programmes non-thématiques	958 424	29,4%	33,2%	0,5%
Énergie durable et environnement	910 584	27,9%	13,6%	1,1%
Sciences et technologies de l'information et de la communication	0	0,0%	17,9%	0,0%
Écosystèmes et développement durable	180 676	5,5%	8,7%	0,3%
Biologie et Santé	486 831	14,9%	17,7%	0,4%
Sciences humaines et sociales	93 726	2,9%	1,9%	0,8%
Ingénierie, procédés et sécurité	630 932	19,3%	7,0%	1,4%
Total soutiens obtenus auprès de l'ANR	3 261 173	100,0%	100,0%	0,5%

En 2009, La région Champagne-Ardenne a obtenu 0,5% de la part nationale des soutiens de l'ANR, ce qui place la région au 19^e rang entre la Franche-Comté et le Limousin. Si une part plus importante que la moyenne nationale a été attribuée en Énergie durable et environnement (28%, France 14%), on note qu'aucun soutien n'a été obtenu en Stic.

► **Une faible production scientifique en Sciences exactes et en Sciences du vivant (hors SHS) qui place la région au 20^e rang national**

- **Un 17^e rang en Chimie et en Sciences pour l'ingénieur**

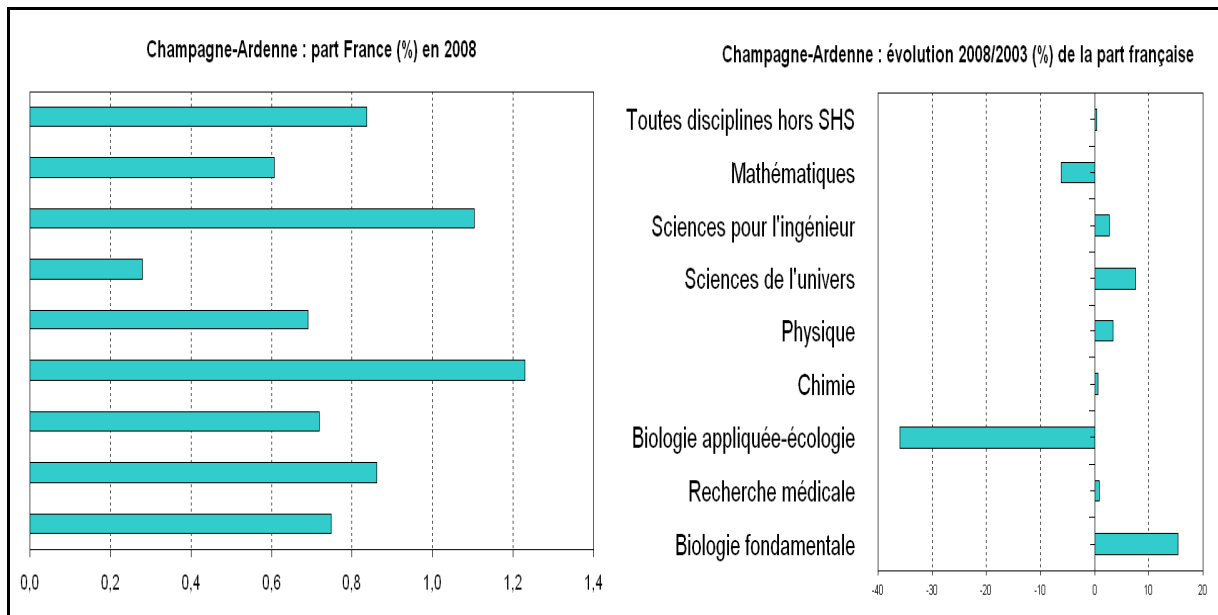
Tableau 11 – Région Champagne-Ardenne, publications scientifiques : part nationale et rang de la région par discipline en 2008 (source OST)

Discipline	Biologie fondamentale	Recherche médicale	Biologie appliquée-écologie	Chimie	Physique	Sciences de l'univers	Sciences pour l'ingénieur	Mathématiques
Part nationale	0,75%	0,86%	0,72%	1,23%	0,69%	0,28%	1,10%	0,61%
Rang	18 ^e	20 ^e	18 ^e	17 ^e	19 ^e	22 ^e	17 ^e	21 ^e

L'analyse des indicateurs de l'OST ne porte que sur certaines disciplines en raison d'un nombre de publications trop faible pour être significatif. Seules la Recherche médicale, la Chimie et les Sciences pour l'ingénieur ont un nombre de publications égal ou supérieur à 40.

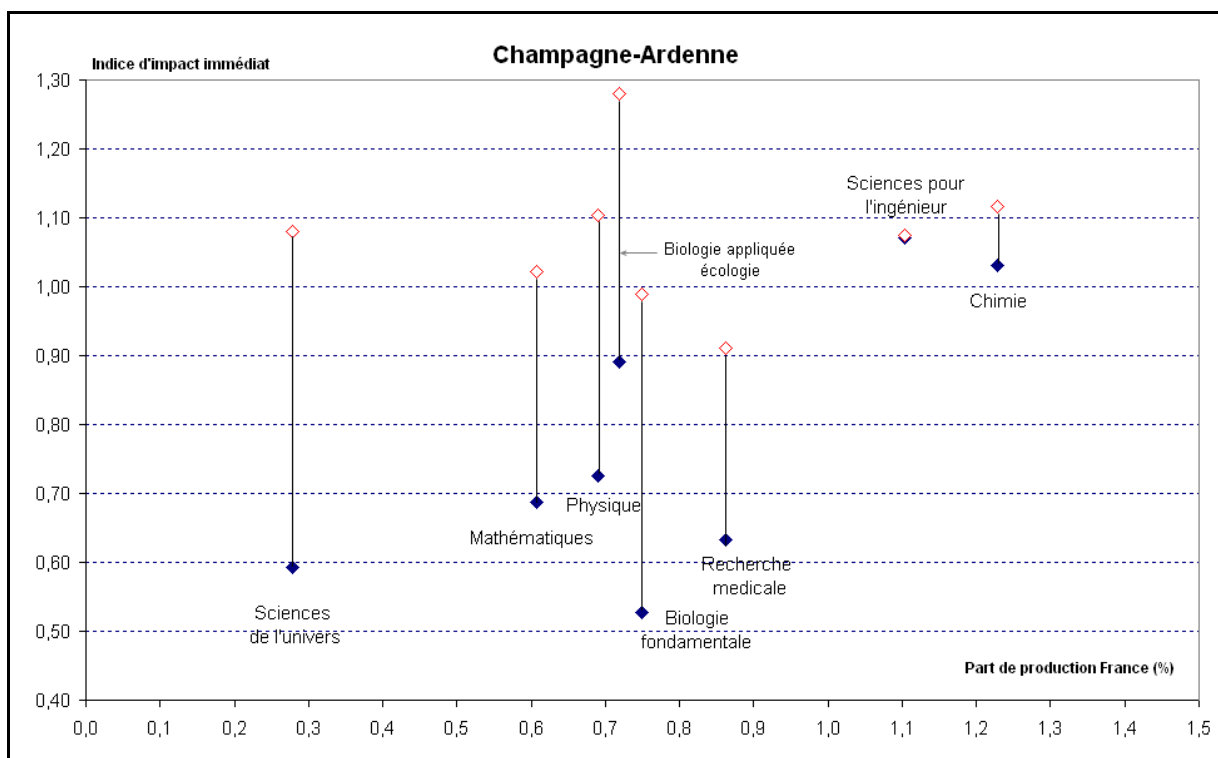
Sans évolution entre 2003 et 2008, la part de production toutes disciplines confondues (hors SHS) de La région Champagne-Ardenne représente moins de 1% de la production nationale et classe la région au 20^e rang. Cependant, on note un 17^e rang en Chimie et en Sciences pour l'ingénieur.

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



- Une bonne visibilité en Sciences pour l'ingénieur et en Chimie et une bonne dynamique (surtout en Sciences pour l'ingénieur et en Recherche médicale)

Graphique 10 – Région Champagne-Ardenne, publications scientifiques : part nationale et indice d'impact en 2008 (source OST) – le symbole \diamond marque les indices d'impact de la France



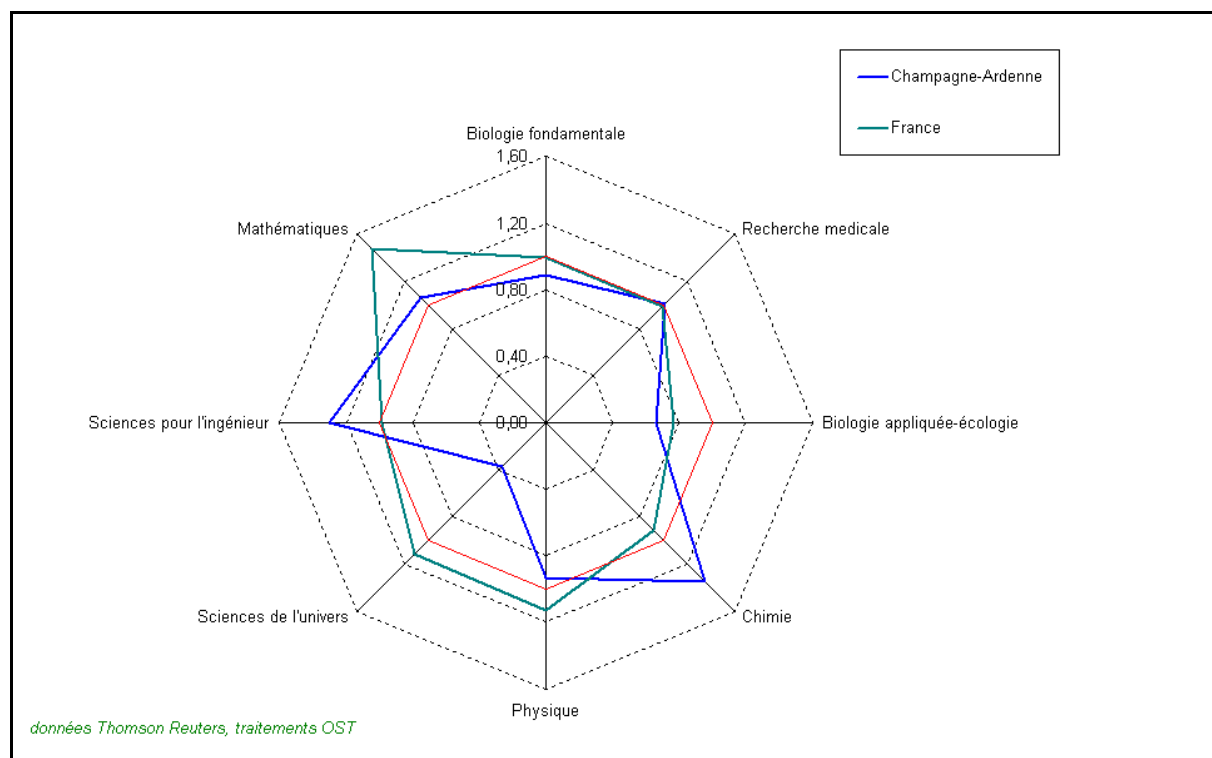
En 2008, l'indice d'impact de la région Champagne-Ardenne, toutes disciplines confondues hors SHS, est de 0,71. Plus faible que la moyenne mondiale, qui est de 1, il est également plus faible que celui de la France (1,01) et positionne la région au 18^e rang national.

Néanmoins, la région obtient en Chimie et en Sciences pour l'ingénieur une visibilité qui la place respectivement au 9^e et 12^e rang.

Entre 2003 et 2008, la dynamique de la région, très positive (+ 17%) toutes disciplines confondues, se traduit par des gains d'impact dans la plupart des disciplines :

- + 33% en Sciences pour l'ingénieur et + 11% en Chimie, avec une bonne visibilité ;
 - + 23% en Recherche médicale et + 26% en Biologie fondamentale, bien que dans ces domaines la visibilité internationale soit encore faible.
- **Une forte spécialisation en Chimie et en Sciences pour l'ingénieur et dans une moindre mesure en Recherche médicale**

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



En 2008, la région se caractérise par une forte spécialisation en Chimie (1,35). Entre 2003 et 2008, on note un léger recul de la spécialisation, similaire à celui de la France (- 7%).

Bien spécialisée également en Sciences pour l'ingénieur, on observe une forte progression de la spécialisation avec une bonne visibilité.

En Recherche médicale, la spécialisation de la région est légèrement supérieure (1,01) à celle de la France (0,98).

• **Les compétences scientifiques de Champagne-Ardenne au sein du bassin parisien**

Les cinq compétences scientifiques de Champagne-Ardenne, identifiées par la DATAR comme les plus compétitives au sein du bassin parisien, sont les suivantes :

- Génie industriel : GIS « Surveillance, sûreté et sécurité des grands systèmes ». Les acteurs du groupement sont des laboratoires de recherche publique des régions Nord-Pas-de-Calais, Champagne-Ardenne et Lorraine, et des laboratoires d'EDF-R&D et du CEA, qui mettent en commun leurs compétences scientifiques et techniques ;
- Génie mécanique et de la construction : Laboratoire de mécanique et procédés de fabrication (LMPF) du Centre d'enseignement et de recherche Arts & Métiers Paris-Tech. Les activités de recherche reposent sur deux thèmes : « Ingénierie et physique des procédés » et « Identification des lois de comportement à partir de mesures optiques de champs » ;

- Composants électroniques et génie électronique : Laboratoire de microscopies et d'étude de nanostructures (LMEN) de l'université de Reims Champagne-Ardenne. Forte spécialisation en matière d'électronique organique, impression jet d'encre, caractérisation et modélisation des transistors organiques, étude de la luminescence de matériaux semi-conducteurs, élaboration et caractérisation de nanomatériaux électrodéposés ;
- Sciences des matériaux : Institut Charles Delaunay (ICD) de l'université technologique de Troyes. Les compétences scientifiques de l'ICD s'articulent autour de la thématique « Sciences et technologies pour la maîtrise des risques ».
- Optique et imagerie : Laboratoire de nanotechnologie et d'instrumentation optique (LNIO) de l'institut Charles Delaunay.
- On peut noter également les compétences scientifiques sur la thématique des agro-ressources à travers les champs « Biologie végétale et animale », « Biotechnologie » et « Chimie ».
- Concernant, les compétences « Physique appliquée, Sciences et technologies de la terre », on retrouve l'expérience Double CHOOZ dans le département des Ardennes. Il s'agit d'un programme de recherche fondamentale portant sur les neutrinos. Ce projet de recherche est co-piloté par le CNRS et le CEA, associant des équipes de recherche internationales (Angleterre, Allemagne, Espagne, Japon, USA...) et quelques compétences scientifiques régionales.

- ***Un certain dynamisme en termes de collaborations scientifiques européennes et internationales***

La région Champagne-Ardenne fait preuve d'un certain dynamisme en termes de collaborations scientifiques aux niveaux européen et international : le taux des copublications internationales, toutes disciplines confondues, représentent 1/3 de la production, celui des copublications européennes 1/6. On observe que la progression des parts de copublications internationales (+ 14%) et européennes (+ 18%) de la région Champagne-Ardenne entre 2003 et 2008 est supérieure à celle de la France (respectivement + 8%, + 8%).

En 2008, les parts de copublications internationales et européennes de la région sont les plus élevées en Chimie (respectivement 36,9% et 20%), Biologie fondamentale (33,8% et 16,3%) et Recherche médicale (25,8% et 16,2%).

Hormis les Etats-Unis, partenaire privilégié compte tenu de sa taille, c'est essentiellement avec les pays européens (Royaume-Uni, Belgique et Allemagne) que l'on trouve le plus fort taux de copublications.

Après l'Île-de-France, les copublications scientifiques de la région Champagne-Ardenne se font surtout avec les régions Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, PACA et Pays de la Loire.

La Chine est le premier pays émergent à figurer parmi les 15 premiers partenaires participant à des copublications avec la région Champagne-Ardenne.

► **Les Cifre**

En 2009, les laboratoires de recherche comme les entreprises de la région ont accueilli chacun 17 nouveaux doctorants bénéficiant de la convention industrielle de formation par la recherche (Cifre), ce qui place Champagne-Ardenne au 16e rang national pour les laboratoires d'accueil et au 13e rang national pour les entreprises.

4. 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'État et les Conseils régionaux.

La région dispose de 2 pôles de compétitivité, IAR (Industries et agro-ressources) et Materalia (Matériaux et procédés) qui, bien qu'interrégionaux, respectivement avec la Picardie et la Lorraine, affichent très largement leur ancrage en Champagne-Ardenne.

Sur le plan de la recherche collaborative, les deux labellisations Carnot marquent le dynamisme de l'UTT et du Centre d'enseignement et de recherche Arts & métiers.

Cependant, la SRI note l'absence d'un dispositif mutualisé de valorisation permettant de développer les relations entre le secteur public et le secteur privé : les deux établissements universitaires (Urca et UTT) disposent chacun de leur cellule de valorisation.

La position délicate de la région en matière d'innovation s'explique par :

- une industrie de type traditionnel ;
- un déficit des ressources humaines qualifiées dans les PME ;
- la quasi absence d'implantations de grands groupes ;
- un faible niveau d'entrepreneuriat.

Pour les grandes filières industrielles de la région (mécanique ou automobile) l'innovation est avant tout une innovation de produit ou de procédé. Toutefois, on constate l'émergence de projets innovants dans le secteur des TIC et des services aux entreprises, activités encore sous-représentées dans la région.

Malgré une faible production technologique (1% de la part nationale de demandes de brevet européen, 20^e rang national), la région est caractérisée par des spécialisations assez nettes en Machines-mécanique-transports et en Procédés industriels.

► 2 pôles de compétitivité interrégionaux dont 1 à vocation mondiale

L'évaluation des pôles de compétitivité réalisée en 2008, classe le pôle à vocation mondiale « Industrie et agro-ressources » parmi ceux qui ont atteint les objectifs de la politique des pôles de compétitivité. Le pôle « Materalia », quant à lui, n'a atteint que partiellement les objectifs et doit travailler à l'amélioration de certaines dimensions de son action.

• **IAR (Industrie et agro-ressources) pôle de compétitivité interrégional à vocation mondiale**

Le pôle IAR associe La région Champagne-Ardenne et la Picardie, ainsi que la Wallonie et le Nord-Pas-de-Calais qui sont intégrés au titre de membres associés. Le projet a pour thème central la valorisation entière du végétal, ou bio raffinerie, les bioénergies, les biomatériaux, les biomolécules et les coproduits alimentaires. Des thèmes transversaux tels que le développement durable, l'analyse des risques, l'analyse des cycles de vie font également l'objet de travaux d'études.

Les régions Champagne-Ardenne et Picardie présentent à elles deux une forte puissance de production tant agricole qu'agro-industrielle. Cumulées, les valeurs ajoutées des deux branches Agriculture et Industries agro-alimentaires font de l'ensemble Champagne-Ardenne et Picardie le premier pôle agro-industriel de France. La présence de grands groupes industriels dans les domaines du sucre, de l'amidonnerie et des biocarburants : Cristal Union, Robbe, Tereos, Tate&Lyle...renforce cette image.

La recherche publique et privée est néanmoins relativement faible par rapport aux autres pôles à vocation mondiale : environ 2 000 chercheurs travaillant sur des thématiques proches du pôle, répartis à parité entre le public et le privé.

- **Materialia (pôle de l'innovation collaborative en matériaux et procédés)**

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 du pôle champardennais 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) déclinées de manière transversale à l'Urca, l'UTT et au CER Arts & métiers Paris-Tech, a pour objectif de se positionner comme un pôle leader dans le domaine des « Matériaux structurants ».

Materialia est :

- le 1^{er} pôle français de fonderie, de forge et d'estampage ;
- le 1^{er} pôle français pour la fabrication d'équipements automobiles ;
- le 2^e pôle français pour les services industriels du travail des métaux ;
- le 1^{er} pôle français pour la recherche collaborative sur les matériaux.

Tableau 12 – Région Champagne-Ardenne, pôles de compétitivité : données 2009 (sources DGCI, recensement auprès des pôles – Insee)

Pôles de compétitivité	IAR (Picardie)	Materialia (Lorraine)
Mondial/à vocation mondiale	A vocation mondiale	
Nombre d'entreprises membres du pôle	81	74
Nombre de salariés	12 247	16 087
Nombre de projets R&D labellisés par le pôle	24	44
Nombre prévisionnel d'ETP chercheurs publics impliqués dans des projets labellisés	n.d.	n.d.
Nombre prévisionnel d'ETP chercheurs privés impliqués dans des projets labellisés	n.d.	n.d.
Nombre de brevets déposés dans le cadre de projets labellisés	5	n.d.

► Un dispositif d'innovation en construction

- **Les 2 instituts Carnot dont 1 en réseau**

- Arts (Actions de recherche pour la technologie et la société) : institut Carnot du réseau des centres de d'enseignement et de recherche arts et métiers Paris-Tech dont le centre de Châlons-en-Champagne est partie prenante ;
- UT : institut Carnot des universités de technologie de Compiègne et de Troyes.

- **Les 2 cellules de valorisation universitaires**

- Saic de l'Urca ;
- Service de valorisation de l'UTT.

- **L'incubateur régional (Icar)**

Icar participe au soutien et au développement de l'emploi lié aux nouvelles technologies. Depuis sa création en 2001, l'incubateur a accompagné la création de 28 entreprises. Entre 2006 et 2008, il a contribué à la création de 14 entreprises (13^e rang ex aequo avec la Lorraine). Cependant, l'incubateur doit encore progresser pour susciter, en partenariat avec les services de valorisation des établissements, l'émergence d'entreprises à partir de la recherche universitaire.

- **La Cellule de diffusion technologique (CDT) en instance de labellisation**

L'agence régionale pour la recherche et l'innovation Carinna créée en 2007 a vocation à devenir une CDT. Cette structure abrite l'incubateur ICAR. Elle a permis d'établir des coopérations fortes entre Reims, Compiègne et Amiens en Biologie végétale notamment.

- **Le Réseau régional de développement technologique (RDT) « Champagne-Ardenne Technologie »**

Abrité par l'agence Carinna, il a pour mission de faciliter l'accès des PME de moins de 50 emplois aux compétences nécessaires à la conduite d'un projet de développement technologique. Le RDT travaille en partenariat étroit avec les départements sectoriels de l'agence et de l'incubateur.

- **Les 2 Centres de ressources technologiques (CRT)**

- le Critt-MDTS (Centre régional d'innovation et de transfert de technologies-Matériaux, dépôts et traitements de surface), label renouvelé début 2008 ;
- l'IFTH (Institut français du textile et de l'habillement, label renouvelé en 2009).

- **Le pôle technologique de Haute-Champagne**

A noter également l'implantation à Nogent du Pôle technologique de Haute-Champagne, infrastructure d'innovation et de transfert de technologies née du projet d'extension des activités du Critt, en partenariat avec l'UTT. Depuis 2006, il est labellisé Pôle d'excellence rurale par la Diact.

- **Les 2 Plateformes technologiques (PFT) « Bois Chaumont » et « Génie industriel Mise en œuvre des matériaux »**

- **Le Centre de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI)**

L'agence Accustica (Acteurs de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle en Champagne-Ardenne) assure depuis 2005 les missions de CCSTI à l'échelle de la Région Champagne-Ardenne et anime la fête de la science. A noter par ailleurs que l'Urca et le Rectorat organisent tout au long de l'année des rencontres entre les lycéens et les chercheurs sur des semaines complètes dans le cadre du projet Collèges des sciences (un camion des sciences est en projet).

► Une culture de l'innovation et de l'entrepreneuriat qui se développe

De 2003 à 2009 inclus, l'incubateur régional a accompagné la création de 31 entreprises (14^e rang ex aequo avec le Limousin). Depuis l'origine, 27% des projets accompagnés par l'incubateur régional sont issus de la recherche publique, contre en moyenne 43% au niveau national.

Sur la même période, la région se place au 16^e rang pour le nombre d'entreprises lauréates du concours national d'aide à la création d'entreprises (10 créations entre 2004 et 2009).

► Les grappes d'entreprises

Un cluster de la région est lauréat de la sélection nationale des grappes d'entreprises 2010. Nogentech est une association regroupant 65 entreprises du bassin de Nogent représentant plus de

1 800 emplois et offrant un ensemble de compétences et de moyens industriels de production performants et innovants dans le secteur de la Mécanique (automobile, outillage, chirurgie, orthopédie.

En 2009, sur le bassin de Chaumont, Pro+Med (Prothesis et Medical Devices) créé par Nogentech est le seul cluster médical français spécialisé dans les dispositifs médicaux. Il regroupe 35 entreprises de prothèses et d'instruments de chirurgie situées entre Chaumont et Nogent et a pour objectifs de développer et d'améliorer la compétitivité de l'industrie haute-marnaise de la prothèse orthopédique, de l'ancillaire et de l'instrumentation chirurgicale, tout en explorant les voies de développement de cette filière, par la recherche, l'innovation et la formation.

► Des domaines de compétence technologique de Champagne-Ardenne au sein du bassin parisien

Les cinq compétences technologiques identifiées par la Datar comme les plus compétitives en Champagne-Ardenne, sont les suivantes :

- Transports terrestres et équipements ;
- Textiles et traitements ;
- Composants d'interconnexion et d'interface ;
- Climatisation ;
- Matériaux-métallurgie.

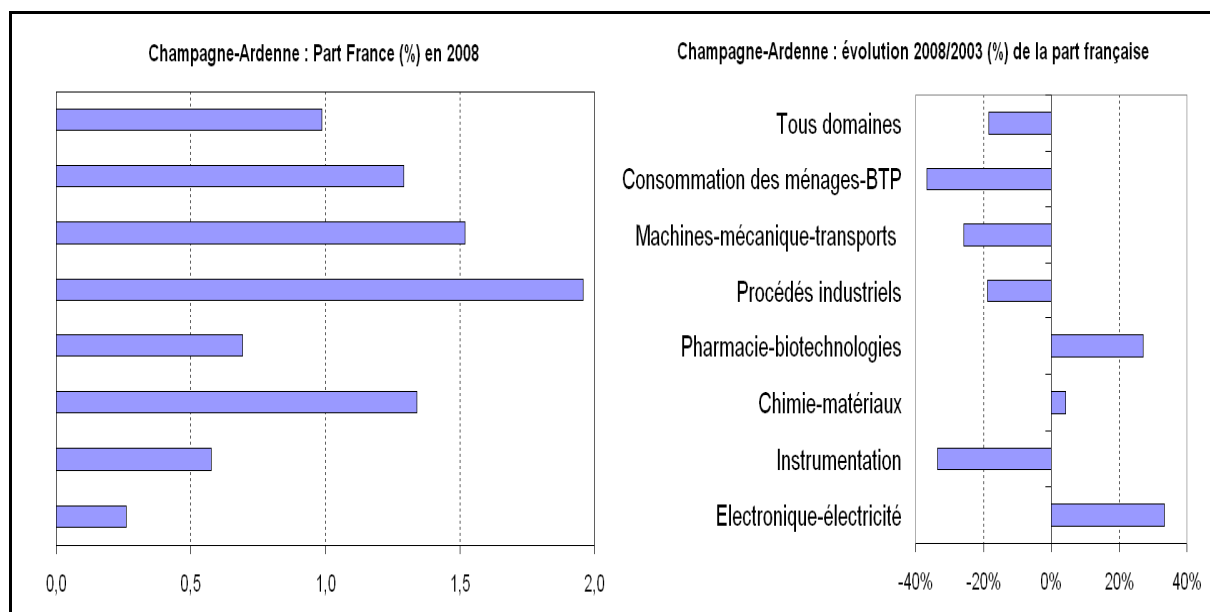
De manière générale, les compétences technologiques : « Transports terrestres et équipements », « Climatisation », « Matériaux – métallurgie » correspondent en région aux savoir-faire qui relèvent de la filière automobile. Cette dernière est une des filières stratégiques de la région sur laquelle repose une part significative de l'activité économique. La filière est composée à la fois d'équipementiers automobiles et de sous-traitants, de grands groupes industriels et de PME/PMI.

Parmi les forces en présence, on retrouve : Arcellor-Mittal, Valeo, Faurecia, Trèves, Delphi, Visteon, la fonderie PSA, THYSSENKRUPP, La foulerie, NPL.

Les industriels sont présents sur l'ensemble du territoire régional avec une concentration dans les départements des Ardennes et de la Haute-Marne.

► Une forte spécialisation en Machines-mécanique-transports et en Procédés industriels malgré une faible production technologique

Graphique 12 – Région Champagne-Ardenne, demandes de brevet européen : part nationale en 2008 (%) et évolution 2003-2008 (source OST)



En 2008, avec une part de production nationale de 1%, la région Champagne-Ardenne se situe au 20^e rang pour les demandes de brevet européen déposées auprès de l'OEB.

Pour les domaines technologiques tels que les Procédés industriels, les Machines-mécanique-transports et Chimie-matériaux, ses contributions à la production technologique française en demandes de brevet européen sont supérieures à 1,3% dans chacun de ces domaines, la plaçant dans le dernier quart du classement national.

Son profil de spécialisation technologique est très affirmé en Machines-mécanique-transports avec un indice de spécialisation de 2,18 et en Procédés industriels avec un indice de 2, domaines où elle est respectivement au 5^e et 3^e rang des régions françaises.

► Une grande disparité dans les secteurs économiques du point de vue de la dynamique et de l'innovation

Selon la SRI, « à côté des secteurs de la mécanique (incluant l'automobile) et des agroressources (bien que plus récente), on constate quelques filières régionales « orphelines », du fait d'un manque de structuration ou de l'insuffisance d'appui technique en région :

- le secteur des industries agro-alimentaires souffre d'appuis techniques limités en région ; la filière du vin de Champagne, qui bénéficie pour sa part du Comité interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC), est, par nature, faiblement tournée vers l'innovation, au regard de son poids dans l'économie régionale (l'innovation technologique est en grande partie orientée vers les activités connexes à la vinification : transport, packaging...)
- les TIC sont un secteur peu structuré et disparate, en partie orienté vers les services aux entreprises. Un ensemble de projets prometteurs émerge. Cette filière peut bénéficier d'un mode de développement en partie exogène ;
- la filière énergie voit se côtoyer le nucléaire et plusieurs activités émergentes : biocarburants, valorisation de la biomasse forestière, équipementiers... ;
- la filière environnement est en progression régulière, tirée notamment par les besoins de l'industrie et de la filière agro-alimentaire ;
- la filière santé-médical est en fait la juxtaposition de 3 composantes qui interagissent peu : l'instrumentation biomédicale, autour de la grappe d'entreprises Nogentech, la recherche biomédicale à l'Urca et le secteur pharmaceutique.

► L'implication des entreprises

L'activité de recherche en entreprises relève :

- d'entreprises du secteur des agro-ressources : l'ARD (Agro-industrie recherche et développement) est un centre de recherche sur les agro ressources autour de la bio raffinerie qui a bénéficié de l'implantation d'un laboratoire de Centrale Paris et de celle d'un centre de chimie moléculaire d'Agro Paris-Tech. Deux projets de produits de biocarburants de deuxième génération sont en cours, à partir du CEA implanté sur la zone de Pomacle-Bazancourt. ;
- des grandes maisons de Champagne (Moët & Chandon, Perrier, Taittinger...)
- de quelques grands groupes de l'industrie agro-alimentaire (Chamtor, Cristal Union, Soufflet...)
- de certaines entreprises du domaine de la mécanique (Forges de Bologne, Vistéon, Faurecia...)
- de quelques grands groupes pharmaceutiques (Astra Zeneca par exemple) ;
- de quelques entreprises innovantes du secteur des TIC (PI3C, Ultras RS, AEC RTS).

Ces entreprises entretiennent une activité de recherche en région qui n'est pas toujours en synergie avec la recherche publique.

5. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

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

La région, marquée par de grandes disparités selon les départements, se caractérise par :

- une faible densité de population ;
- une baisse démographique et un déficit migratoire qui s'accélère ;
- un poids de l'agriculture qui demeure élevé avec un fort dynamisme de la viticulture ;
- un 6^e rang pour le PIB par emploi ;
- un rythme de croissance économique moins soutenu que les autres régions françaises ;
- une faible qualification de la main-d'œuvre régionale.

► Malgré un contexte démographique peu favorable à la région, Reims a réussi à devenir attractive pour les jeunes de 18 à 24 ans

Tableau 13 – Région Champagne-Ardenne : 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**
Champagne-Ardenne	25 606	1 342 363	1 338 004	- 0,3%	52	9,4%	69 482
France métropolitaine	543 965	58 518 395	62 134 963	+ 6,2%	114	9,3%	75 251

* : estimation provisoire 3^e trimestre 2010

** : données provisoires 2009

La région Champagne-Ardenne couvre 4,7% du territoire de la France métropolitaine mais ses 1,338 millions d'habitants en 2008 ne représentent que 2,2% de la population du pays. La densité est deux fois plus faible que celle de la France, l'espace urbain morcelé et l'espace rural peu dense.

Tableau 14 – Région Champagne-Ardenne : répartition par tranche 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 +
Champagne-Ardenne	24,7%	25,3%	27,9%	13,3%	8,7%
France	24,7%	26%	27,4%	13,3%	8,6%

Perdante au jeu des migrations depuis quarante ans, La région Champagne-Ardenne continue de subir des mouvements de population défavorables à tous les âges, en particulier ceux des études ou de l'entrée dans la vie active. Malgré un excédent des naissances sur les décès, son déclin démographique entamé au cours des années quatre-vingt se poursuit et son vieillissement s'accélère. La région est la seule de France à perdre des habitants depuis 1999.

En 2006, Reims était la 10^e ville, après Toulouse, pour la densité de sa population étudiante âgée de 18 à 24 ans (6,5%). Par contre, elle a perdu en 5 ans plus de jeunes adultes de 25 à 29 ans qu'elle n'en accueille.

- **Une situation économique et sociale en décalage avec la richesse créée**

En 2009, avec un PIB qui atteint 35 780 M€ (données provisoires), soit 2% du PIB national, la région Champagne-Ardenne se classe au 17^e rang des 22 régions métropolitaines françaises. Cependant, en rapportant le PIB à sa population, la région se place au 5^e rang, juste devant Midi-Pyrénées. Bien que la croissance de la valeur ajoutée du PIB soit l'une des plus faibles, les performances de la viticulture et de la champagnisation, participent largement à la création de richesses. Néanmoins, c'est la baisse démographique qui contribue le plus au maintien du PIB par habitant à un niveau élevé.

Cet indicateur de richesse est en décalage avec d'autres indicateurs économiques et sociaux plutôt défavorables à la région. Ainsi, le revenu disponible brut par habitant place la région au 19^e rang des régions métropolitaines françaises. La part des moins de 65 ans percevant un bas revenu et celle des bénéficiaires de la CMU sont plus élevées que la moyenne de la France métropolitaine hors IDF. Le taux d'encadrement des salariés est inférieur au niveau national, reflet d'une faible qualification de la main-d'œuvre régionale.

- **Au 6^e rang pour son PIB par emploi**

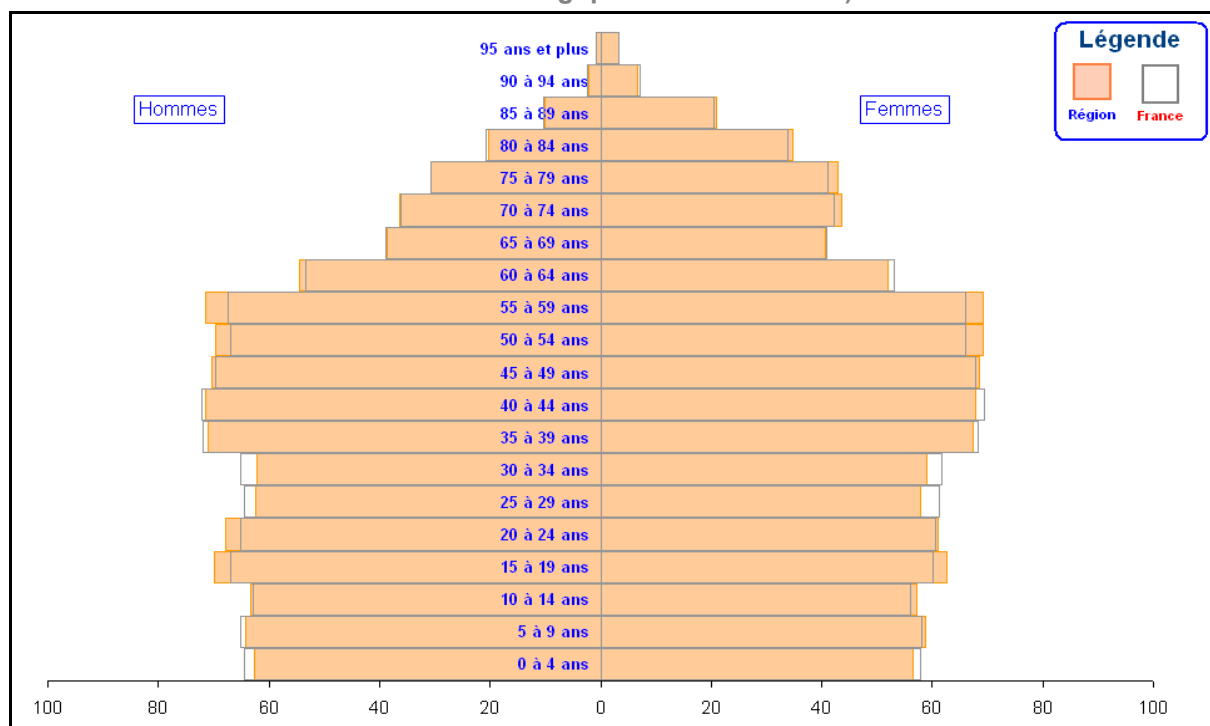
Avec un PIB par emploi de 69 500 € en 2009, La région Champagne-Ardenne se classe en 6^e position, derrière l'Alsace. Ce bon positionnement s'explique par la spécialisation de l'économie régionale dans les industries agro-alimentaires et dans une moindre mesure, dans les activités de la métallurgie-transformation des métaux et du textile qui demeurent surreprésentées dans la région.

- **Un taux de chômage des jeunes faible**

Le taux de chômage des jeunes est relativement faible car La région Champagne-Ardenne compte une part de titulaires de CAP et de BEP supérieure à la moyenne nationale et une faible proportion de jeunes faisant des études supérieures longues. L'industrie, relativement présente, offre donc des débouchés professionnels aux jeunes diplômés de l'enseignement technique court.

Selon l'enquête Génération 2004 du CEREQ, le taux de chômage des diplômés du supérieur au bout de 3 ans de vie active (5%) est inférieur à la moyenne nationale (7%) et le taux de travail à temps partiel de ces mêmes jeunes de 13,8%, identique à la moyenne nationale.

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



► Les activités économiques

Tableau 15 – Région Champagne-Ardenne : les 5 principaux secteurs économiques selon les effectifs employés en 2007 (source ministère en charge de l'industrie)

Secteurs économiques Nes114	Poids du secteur dans l'industrie régionale	Poids national de l'industrie régionale
Industries agricoles et alimentaires	16,5%	3,5%
Fonderie	7,6%	19,6%
Services industriels du travail des métaux	7,5%	4,7%
Transformation des matières plastiques	5,9%	3,4%
Fabrication d'équipements automobiles	5,2%	5,3%

La région Champagne-Ardenne est la :

- 1^{ère} région française pour la production de fonte ;
- 2^e région agro-alimentaire avec un produit de renom international : le champagne ;
- 3^e région métallurgique française ;
- 3^e région en matière de sous-traitance ;
- 3^e région pour le pôle emballage et conditionnement ;
- 5^e région en termes d'effectifs salariés dans le textile.

Tableau 16 – Région Champagne-Ardenne : les établissements de plus de 1000 salariés en 2008 (source Insee)

Rang	Etablissement	Tranche d'effectifs	Secteur d'activité
1	CHU Reims	5 000 à 7 499 salariés	Activités pour la santé humaine
2	Centre hospitalier de Troyes	2 000 à 2 999 salariés	Activités pour la santé humaine
3	Centre hospitalier de Charleville-Mézières	2 000 à 2 999 salariés	Activités pour la santé humaine
4	Peugeot Citroen Automobile SA	2 000 à 2 999 salariés	Métallurgie et fabrication de produits métalliques
5	Région Champagne-Ardenne	1 500 à 1 999 salariés	Administration publique
6	Commune de Reims	1 500 à 1 999 salariés	Administration publique
7	Département des Ardennes	1 500 à 1 999 salariés	Administration publique
8	Champagne Moet et Chandon	1 500 à 1 999 salariés	Fabrication de denrées alimentaires, boissons...
9	Centre hospitalier de Chalons	1 000 à 1 499 salariés	Activités pour la santé humaine
10	Commune de Charleville-Mézières	1 000 à 1 499 salariés	Administration publique

Rang	Etablissement	Tranche d'effectifs	Secteur d'activité
11	Commune de Troyes	1 000 à 1 499 salariés	Administration publique
12	SNCF	1 000 à 1 499 salariés	Transports et entreposage
13	Département de l'Aube	1 000 à 1 499 salariés	Administration publique
14	Centre hospitalier de Chaumont	1 000 à 1 499 salariés	Activités pour la santé humaine

Ce sont dans les secteurs de la Santé, de la Métallurgie et transformation des métaux et des Industries agricoles et alimentaires que l'on trouve le plus grand nombre d'actifs.

L'avenir de la région se construit notamment avec le développement d'infrastructures tel l'Aéroport International de Vatry (seul aéroport dédié au fret d'Europe), et le TGV Est.

- **L'agriculture conserve un poids prépondérant**

En 2007, l'agriculture représentait 10% de la valeur ajoutée (France : 3%) et situait La région Champagne-Ardenne en 1^{ère} position, loin devant la Bourgogne (5%). Depuis 1990, le poids du secteur agricole est en très léger recul, contrairement à la tendance observée en France, où il se contracte nettement.

60% du territoire sont occupés par près de 25 000 exploitations agricoles et viticoles. Les espaces ruraux sont mis en valeur par un vignoble de renommée (champagne) que côtoient de grandes cultures industrielles (betterave, pomme de terre), céréalières (blé, orge) et oléo-protéagineuses (colza). La région occupe les 3 premiers rangs nationaux pour la production d'orge, de luzerne, de betteraves sucrières, d'oignons, blé, colza...

26% du territoire régional sont recouverts de forêts (4^e rang national en volume de production, toutes espèces confondues).

- **Un héritage économique à redynamiser**

La région Champagne-Ardenne est encore très marquée par la présence d'industries traditionnelles fragilisées par les mutations en cours (textile, habillement, métallurgie et travail des métaux). Les services marchands, déjà peu présents en 1999, connaissent depuis un rythme de croissance inférieur à celui de la métropole, en particulier pour les services aux entreprises. Globalement, entre 1999 et 2006, La région Champagne-Ardenne est la région métropolitaine où l'emploi progresse le moins.

Le taux de chômage au troisième trimestre 2010 (9,4%) est identique au taux national. Les territoires d'industries en reconversion, tels que la zone d'emploi de la Vallée de la Meuse, sont très touchés par le chômage, en particulier par le chômage de longue durée. Pour d'autres zones d'emploi, comme celles situées en Haute Vallée de la Marne, le taux de chômage moins élevé est souvent à mettre en relation avec les départs massifs de jeunes adultes à la recherche d'un emploi.

Par sa position géographique et les activités de ses habitants, la région tournée à la fois vers le bassin parisien et le grand est de la France, est devenue une région de transit.

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").

Domaines technologiques	Sous-domaines technologiques	
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 diplômés 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, Gérontologie, 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 légale, 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 - technologie nucléaires, Sciences de l'information, Sciences et techniques des transports, Systémique, Technologies marines, Télécommunications, Télédéttection 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
SHS2	Normes, institutions et comportements sociaux	Droit, science politique, sociologie, anthropologie, ethnologie, démographie, information et communication

	Groupes	Mots clés
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

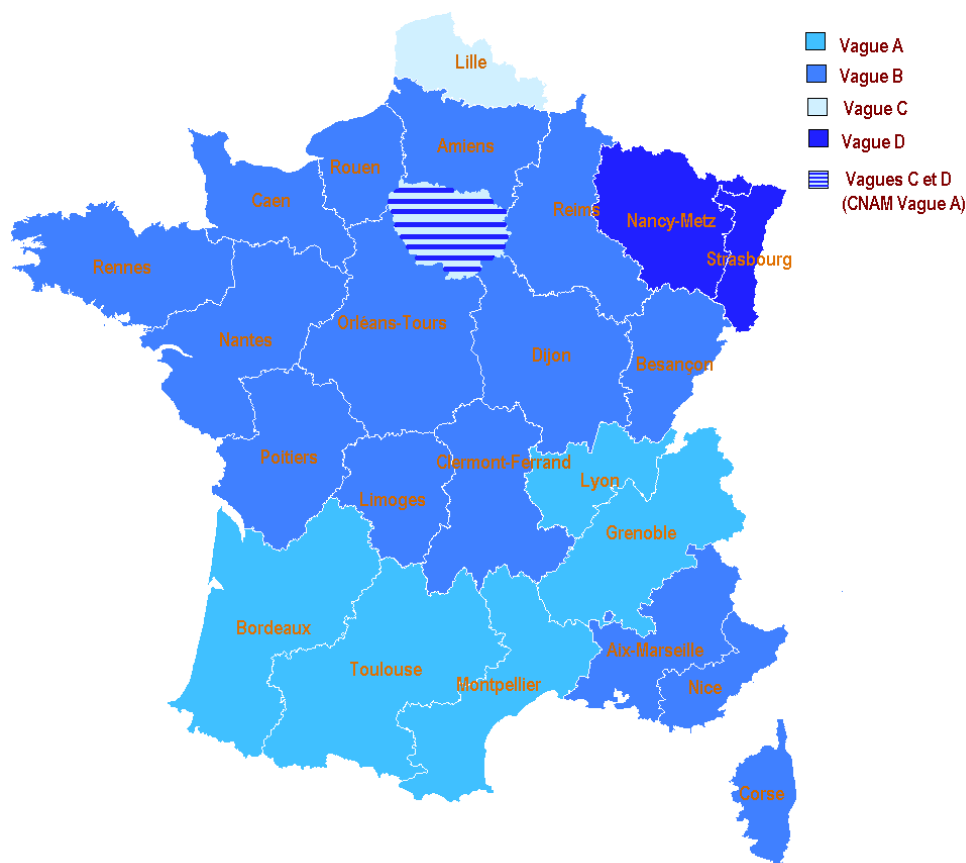
La validation des acquis de l'expérience (VAE) dans l'enseignement supérieur permet de valider des compétences acquises en dehors du système universitaire mais aussi de tout système de formation. Deux dispositifs distincts permettent d'accéder soit à un niveau de l'enseignement supérieur pour poursuivre 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</p> <p>Université Paris XII</p> <p>Université Paris XIII</p> <p>ISMCM Saint-Ouen</p> <p>Vague D :</p> <p>ENS Cachan</p> <p>ENST Louis Lumière</p> <p>Université Marne-la-Vallée</p> <p>Polytechnicum</p>	<p>Vague A :</p> <p>CNAM</p> <p>Vague C :</p> <p>Université Paris II</p> <p>Université Paris III</p> <p>Université Paris VI</p> <p>Université Paris VII</p> <p>Université Paris IX (Paris Sud)</p> <p>ENS Chimie de Paris</p> <p>Institut de Physique du Globe de Paris</p> <p>Vague D :</p> <p>Université Paris I</p> <p>Université Paris IV + CELSA</p> <p>Université Paris V</p> <p>INALCO</p> <p>École nationale des chartes</p> <p>Cité internationale universitaire</p> <p>IAE de Paris</p> <p>EHESS</p> <p>ENS de Paris</p> <p>ENSAM Paris et Province</p> <p>EPHE</p> <p>Maison des sciences de l'homme</p> <p>Observatoire de Paris</p> <p>ESTP</p>	<p>Vague C :</p> <p>Université Paris X</p> <p>Vague D :</p> <p>Université Paris XI</p> <p>Université de Cergy-Pontoise</p> <p>Université d'Evry Val d'Essonne</p> <p>Université de Versailles-Saint-Quentin</p> <p>ENSEA de Cergy</p> <p>École centrale de Châtenay Malabry</p> <p>SUPELEC</p> <p>IOTA</p> <p>École nationale supérieure d'informatique d'entreprise d'Evry</p>

SIGLES ET ABBREVIATIONS

A

Accustica	Acteurs de la Culture Scientifique, Technique et Industrielle en Champagne-Ardenne
Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AES	Administration économique et sociale
Aeres	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
Andra	Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs
ANR	Agence nationale pour la recherche
ANRT	Association nationale de la recherche et de la technologie
Anvar/Oseo	Agence nationale de valorisation de la recherche
ARD	Agro-industrie recherche et développement
Arts	Actions de recherche pour la technologie et la société

B

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

C

CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CA	Champagne-Ardenne
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
Carinna	Agence pour la recherche et l'innovation en Champagne Ardenne
CDT	Centre de développement technologique
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
Cemagref	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts
CER	Centre d'enseignement et de recherche
Cereq	Centre d'études et de recherche sur l'emploi et les qualifications
Cesem	Centre d'études supérieures européennes de management
Cesi	Centre d'études supérieures industrielles
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
Cirad	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CIVC	Comité interprofessionnel du vin de Champagne
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
CMU	Couverture maladie universelle
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
Critt-MDTS	Centre régional d'innovation et de transfert de technologies-Matériaux, dépôts et traitements de surface
CRT	Centre de ressources technologiques

CSTB	Centre scientifique et technique du bâtiment
CTRS	Centres thématiques de recherche et de soins

D

Datar	Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale
DGCIS	Direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle
DGRI	Direction générale de la recherche et de l'innovation
Diact	Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires
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
ECO	European cluster observatory
ECP	École centrale Paris
EGC	École de gestion et de commerce
EHES	École des hautes études en sciences sociales
EMA	École des métiers artistiques
Ensam	École nationale supérieure d'arts et métiers
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCS	Établissement public de coopération scientifique
EPF	École polytechnique féminine
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
EPVM	École pratique de vente et de marketing formation
Equis	European Quality Improvement System
ERC	European research council
ESAA	École supérieure d'arts appliqués
Esad	École supérieure d'art et de design
ESC	École supérieure de commerce
Esiec	École supérieure d'ingénieurs en emballage conditionnement
ETP	Équivalent temps plein
Eurostat	Office statistique des communautés européennes

F

Feder	Fonds européen de développement régional
FRE	Formation de recherche en évolution
FRT	Fond de la recherche technologique

G

Gip	Groupement d'intérêt public
Gis	Groupement d'intérêt scientifique

I

IAR	Industries et agro-ressources
-----	-------------------------------

Icar	Incubateur de Champagne-Ardenne
ICD	Institut Charles Delaunay
IDF	Île-de-France
IEJ	Institut d'études judiciaires
IFC	Institut de formation commerciale
IFTH	Institut français du textile et de l'habillement
IFTS	Institut de formation technique supérieur
IGN	Institut géographique national
IIT BTP	Institut d'ingénieurs des techniques du bâtiment et des travaux publics
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
Intec	Institut national des techniques économiques et comptables
Ipag	Institut de préparation à l'administration générale
IRD	Institut de recherche pour le développement
ITII	Instituts des techniques d'ingénieur de l'industrie
IUF	Institut universitaire de France
IUFM	Institut universitaire de formation des maîtres
IUT	Institut universitaire de technologie
L	
Leti	Laboratoire d'électronique et de technologies de l'information
LLSH	Lettres, langues, sciences humaines
LMD	Licence, Master, Doctorat
LMEN	Laboratoire de microscopies et d'étude de nanostructures
LMPF	Laboratoire de mécanique et procédés de fabrication
LNIO	Laboratoire de nanotechnologie et d'instrumentation optique
LRC	Laboratoire de recherche conventionné
M	
MAEE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MCF	Maître de conférences
MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
M.I.N.E.S.	Méthodes innovantes pour l'entreprise et la société (Institut Carnot M.I.N.E.S.)
Mipi	Matériaux innovants et produits intelligents
MSHS	Maison des Sciences de l'homme et de la société
MSTP	Mission scientifique, technique et pédagogique
N	
N.D.	Non-déterminé
O	
OCDE	Organisation pour la coopération et le développement économique
OEB	Office européen des brevets
OFCE	Observatoire français des conjonctures économiques
Onera	Office national d'études et de recherches aérospatiales
Oseo	Agence française de l'innovation (Oseo Anvar : ex agence nationale de valorisation de la recherche)
OST	Observatoire des sciences et techniques
Osu	Observatoires des Sciences de l'univers

P

Paca	Provence-Alpes-Côte d'Azur
PCRD	Programme cadre de recherche et développement
PCRD T	Programme cadre de recherche et développement technologique
PFT	Plate-forme technologique
PIB	Produit intérieur brut
PME/PMI	Petites et moyennes entreprises/ Petites et moyennes industries
P2MI	Procédés de mise en œuvre de matériaux innovants
PR	Professeur d'université
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

R

RDT	Réseau de développement technologique
R&D	Recherche et développement
R&T	Recherche et technologie
RMS	Reims management school
RTRA	Réseaux thématiques de recherche avancée

S

Saic	Service d'activités industrielles et commerciales
SDV	Sciences de la vie
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
TGV	Train à grande vitesse

U

UE	Union européenne
UFR	Unité de formation et de recherche
UMR	Unité mixte de recherche
UR	Unité de recherche
Urca	Université de Reims Champagne-Ardenne
UT	Université technologique
UTBM	Université technologique de Belfort-Montbéliard
UTF	Université technologique de France
UTT	Université technologique de Troyes

V

VAE	Validation des acquis de l'expérience
-----	---------------------------------------

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