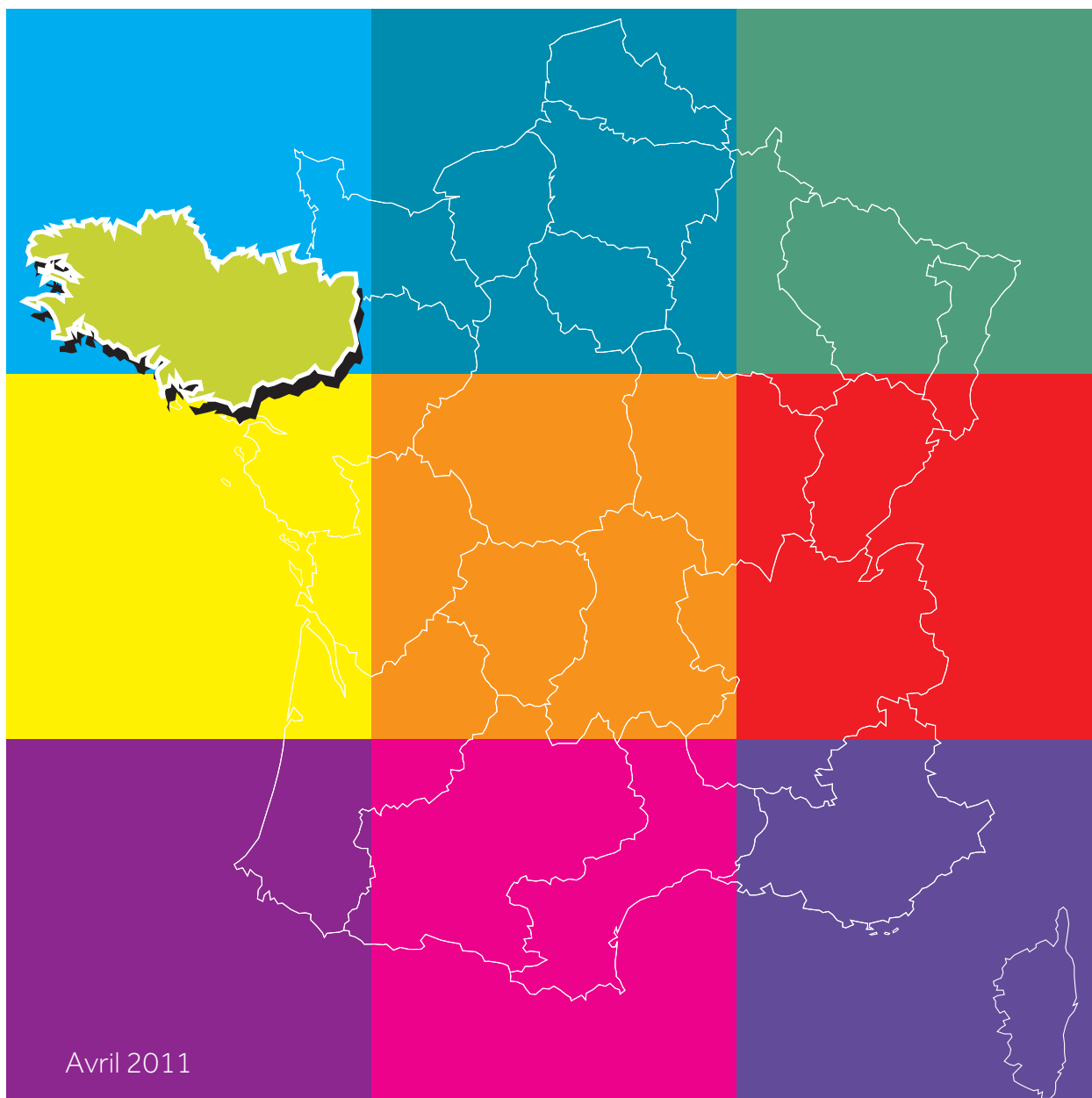


STRATER

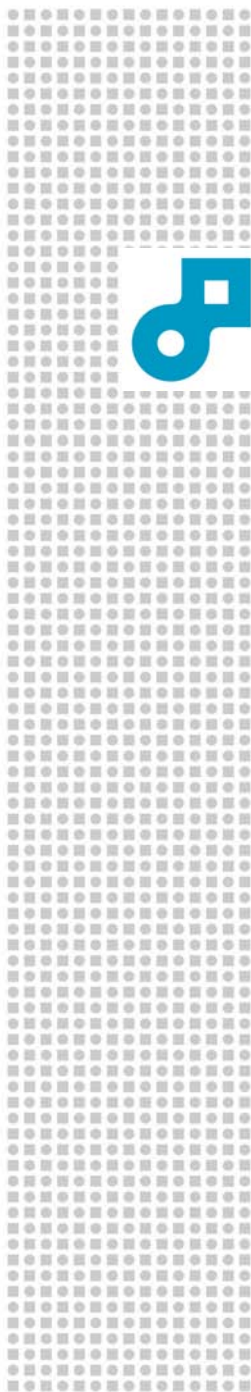
diagnostic Bretagne



Enseignement supérieur - Recherche - Innovation



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE



STRATER ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC

Bretagne

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

Préface

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

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

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

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



Valérie Pécresse

Ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

Note liminaire

Introduction

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

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

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

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

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

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

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

Les territoires considérés

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

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

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

Le programme « Investissements d'avenir »

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

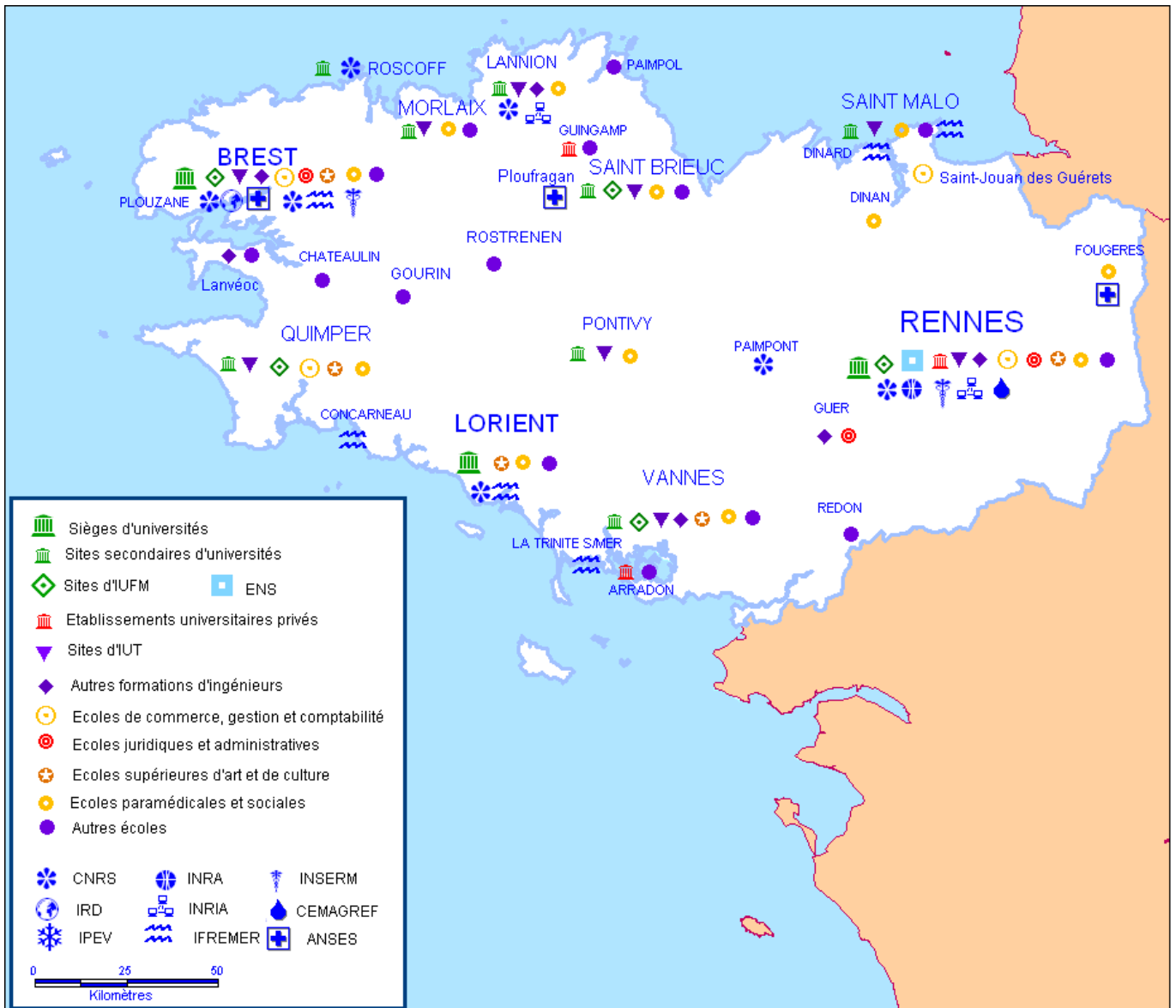
SOMMAIRE

A. Vision synthétique : contribution pour un diagnostic	6
1. Les principales implantations géographiques	6
2. Les chiffres-clés	8
3. Les principaux enjeux.....	9
4. Les forces, faiblesses, opportunités et menaces	11
B. Approche quantitative	13
1. Les institutions et ressources humaines.....	13
2. Le potentiel de formation	19
3. Le potentiel de recherche.....	29
4. Le potentiel d'innovation.....	41
5. Les données socio-économiques.....	45
C. Annexes	49
Lexique	49
Sigles et abréviations	58

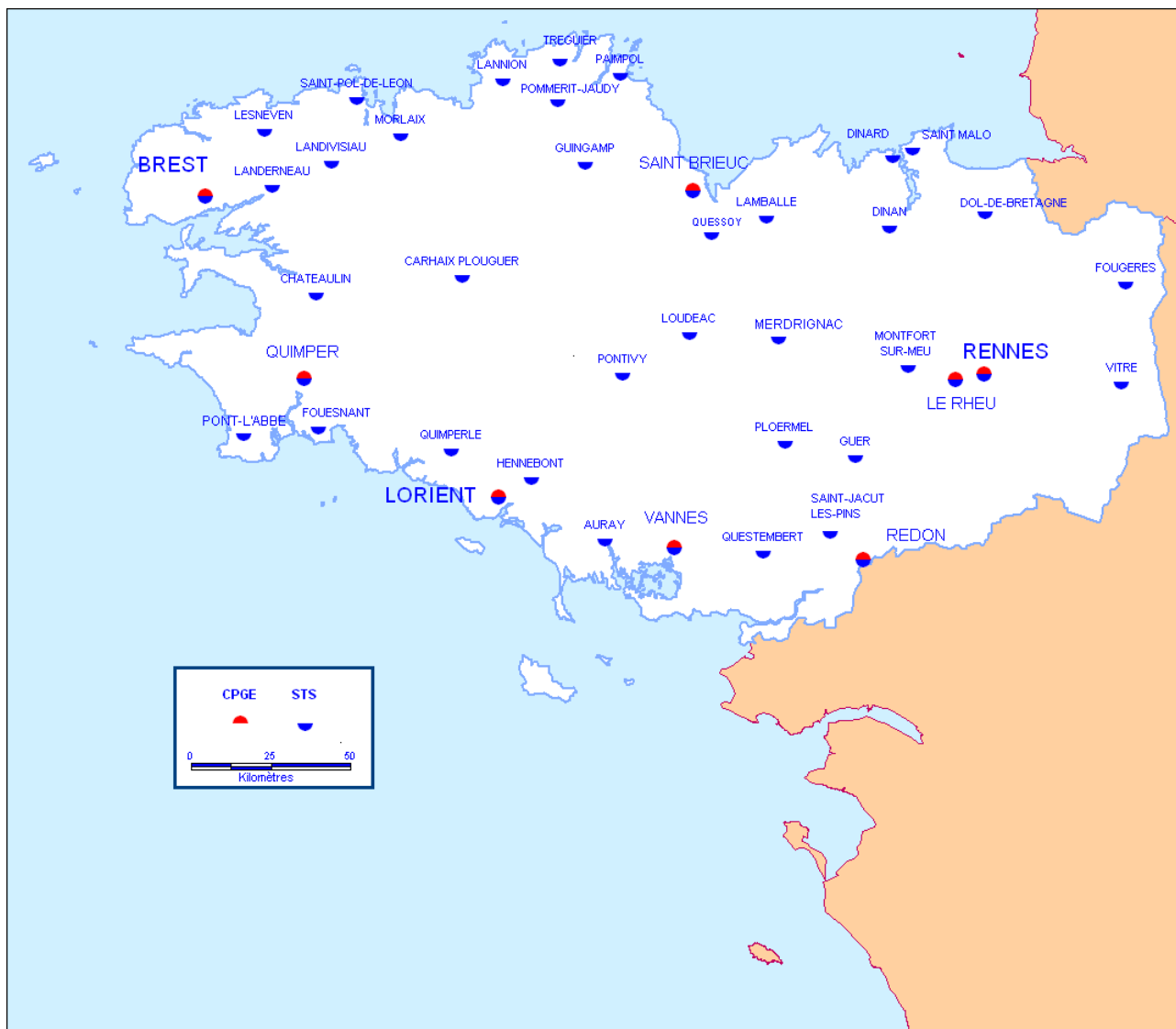
A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

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



Carte 2 – Région Bretagne : 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 : 3 149 701 habitants	5,1 %	7 ^e
PIB en 2009 (donnée provisoire) : 81 632 M€	4,2 %	5 ^e
109 802 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2009/2010,	4,8 %	7 ^e
15 900 personnels de recherche en 2008 (ETP)	4 %	5 ^e
10 010 chercheurs en 2008 (ETP) :	4,4%	5 ^e
- 3 980 chercheurs de la recherche publique <i>dont 1 931 relèvent des organismes (48% des effectifs de la recherche publique)</i>	4,2 %	6 ^e
- 6 030 chercheurs dans les entreprises	4,6 %	5 ^e
1 470 enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans des unités de recherche notées A ou A+ sur un total de 1 880 producteurs (données Aeres 2007)	3,4 %	8 ^e
Production scientifique (hors SHS) en 2008 (source : OST)	4,1 %	6 ^e
Production technologique (demande de brevets européens) en 2008 (source : OST)	4,6 %	4 ^e
4 304 diplômés de master en 2009	4,4 %	7 ^e
472 docteurs en 2009	4 %	7 ^e
DIRD : 1 412 M€ en 2008	3,6 %	6 ^e
- DIRDA : 510 M€	3,7 %	6 ^e
- DIRDE : 902 M€	3,5 %	5 ^e

La Bretagne est au 3^e rang national en 2008 (source OST) pour :

- la production scientifique en STIC (électronique ainsi qu'informatique et télécommunications), en Agro-alimentaire et en Ecologie-biologie marine ;
- la demande de brevets européens en Electronique-électricité.

En Mathématiques, l'université Rennes 1 est le 8^e établissement français à apparaître dans le top 100 du classement de Shanghai 2010 par discipline (classé entre le 77^e et le 100^e rang).

Source : MESR-SIES (sauf indication spécifique)

3. LES PRINCIPAUX ENJEUX

La Bretagne, première région française en matière de production agricole, a développé une activité industrielle et tertiaire performante : elle occupe le cinquième rang des régions industrielles. Elle se caractérise par un taux de chômage moins élevé que la moyenne nationale et un bon niveau de qualification des jeunes (l'un des meilleurs taux de réussite au baccalauréat).

L'identité régionale, très marquée vue de l'extérieur, est portée par une large diversité d'organisations et de structures, réparties sur un grand nombre de sites dans la péninsule. La variété des institutions dépendant de tutelles différentes et les contraintes de territoires (distances) sont compensées par une réelle pratique de mutualisation et de travail en réseaux. Les logiques de coopération sont appuyées par le développement de réseaux informatiques puissants. Elles ont conduit à une structuration du paysage scientifique breton et à l'émergence progressive du PRES dans un objectif de renforcement du positionnement européen et international de la recherche et de la valorisation en Bretagne.

► Le PRES, un outil pour renforcer les stratégies d'alliance

Les réseaux de coopération se sont constitués à la fois dans le cadre d'initiatives régionales, rencontrant le soutien des collectivités (Europôle Mer, MSH Bretagne, SISCom-Bretagne...) ainsi que dans le cadre de pôles d'excellence de dimension interrégionale associant les universités de l'ouest et les organismes de recherche dans le domaine de la santé (Biogenouest, Cancéropole) ou de l'agroalimentaire.

Les distances géographiques entre les différentes implantations des établissements et laboratoires de recherche ne sont pas des obstacles à la coopération inter-sites, les pratiques et savoir-faire pouvant tout autant faciliter les coopérations interrégionales, notamment avec les Pays de la Loire et les 2 régions normandes.

La création en 2007 du PRES UEB « Université européenne de Bretagne » marque la volonté de renforcer la cohésion et l'organisation des établissements et des réseaux de coopération dans une dimension régionale.

Ce PRES regroupe 23 établissements, universités et écoles relevant de plusieurs tutelles ministérielles. Outre son action efficace dans le domaine de la valorisation, il mène un certain nombre de projets visant à insérer la recherche dans les réseaux européens : création du Collège doctoral international (CDI) ; création de chaires d'excellence pour l'accueil de 51 scientifiques étrangers dans 13 établissements, avec le soutien de programmes de recherche européens et du FEDER. Il est porteur du projet Campus numérique régional et international, UEB C@mpus, labellisé « campus prometteur », projet d'université numérique multisites en réseau, alimenté en amont par une recherche pluridisciplinaire.

Ces projets sont l'amorce d'un développement ambitieux du PRES qui doit cependant trouver sa place dans le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche en Bretagne tout en consolidant sa gouvernance.

Il appartient désormais aux membres du PRES de définir et de mettre en œuvre une politique d'avenir permettant aux équipes et organismes de recherche de s'inscrire dans une stratégie régionale, tout en prenant en compte l'intérêt de coopérations interrégionales dans le cadre d'alliances thématiques.

► Une organisation de la recherche en réseaux permettant d'atteindre une masse critique

La Bretagne se place au 5^e rang des régions pour ses effectifs de recherche, avec un fort potentiel en recherche privée (62 % des effectifs de chercheurs) et une présence importante des organismes. La recherche et l'innovation se caractérisent par une localisation multipolaire et par une organisation en réseaux constituant une réponse efficace à l'éclatement du territoire.

La recherche privée est concentrée dans les secteurs de l'électronique et des télécommunications, tant au sein d'entreprises de dimension internationale que dans des start-up de haute technologie, ainsi que dans le secteur des industries liées à la mer (de la construction navale aux biotechnologies).

La recherche publique est reconnue au niveau international dans plusieurs secteurs d'excellence : les sciences et technologies de l'information et de la communication ; les sciences et technologies de la mer ; les mathématiques et statistiques. Elle se développe également autour de l'agro-alimentaire (en

lien avec le secteur privé), dans le domaine des technologies de la santé, dans celui de la chimie et des matériaux ainsi que dans le domaine des sciences humaines et sociales. Le potentiel des géosciences fonde le développement du secteur des milieux naturels et de l'environnement : trois observatoires des sciences de l'univers (OSU) sont présents en Bretagne.

Cependant, certains domaines forts de la recherche ne correspondent pas à des points forts de l'économie ; ainsi on ne note pas de grands groupes industriels dans les domaines de la chimie et des matériaux. Cette difficulté est accentuée car les intérêts régionaux ne sont pas forcément pris en compte par les grands groupes dont leur siège n'est pas en Bretagne.

Par ailleurs, l'atteinte de la masse critique repose la plupart du temps sur des coopérations multisites et pluri-établissements, structurées en réseaux. Un effort soutenu de mobilisation de ces réseaux, dans le cadre d'une politique intégrant ce contexte régional, doit contribuer à développer les synergies et renforcer le positionnement national de la région.

► Une offre de formation diversifiée, pouvant gagner en cohérence

Avec 4 universités, un enseignement privé très présent, 22 grandes écoles, la Bretagne est la 7^e région française pour ses effectifs de l'enseignement supérieur. Ils sont répartis sur une cinquantaine de sites localisés pour la plupart en périphérie de la péninsule. Deux villes, Rennes et Brest, concentrent plus de 75 % des effectifs étudiants.

Cette organisation favorise une offre de formation de proximité. Cependant, on peut s'interroger pour un certain nombre de sites sur la question de l'amélioration de la rationalisation de leur offre de formation au regard de l'adossement à la recherche et de la possibilité de passerelles entre filières. Cette réflexion pourrait prendre également en compte le renforcement des liens entre la formation et les pôles de compétitivité.

Les complémentarités entre universités et écoles favorisent le développement de projets interdisciplinaires. Cependant, la diversité des structures et leur rattachement à plusieurs ministères de tutelle, ne facilitent sans doute pas l'émergence de projets de regroupements des écoles, si ce n'est, pour la plupart d'entre elles, leur présence dans le PRES régional. Une telle démarche renforcerait la cohérence et l'efficacité du dispositif breton et donnerait une dimension nouvelle aux relations universités-écoles.

La situation géographique de la Bretagne, à l'écart des principaux flux européens, peut expliquer par ailleurs, parfois pour des raisons historiques, la faible ouverture internationale de la région dans l'accueil d'enseignants-chercheurs étrangers.

► Un dispositif d'innovation riche et performant

Le conseil régional et les autres collectivités territoriales mènent une politique forte de soutien au transfert de technologie et à l'innovation. La Bretagne est la 6^e région pour le crédit Impôt recherche.

Les secteurs phares de la recherche sont couverts par les 2 pôles de compétitivité à vocation mondiale : « PMB » (pôle mer Bretagne) et « Images et réseaux » (pôle interrégional avec les Pays de la Loire). Le pôle de compétitivité « Valorial, l'aliment de demain », est en lien avec une grande partie de la recherche de la filière industrielle agro-alimentaire.

Le système breton de soutien à l'innovation repose sur un nombre important et une diversité d'acteurs de terrain, déployés sur l'ensemble du territoire et associés dans une démarche de mutualisation et de réseau. L'analyse des acteurs du système d'innovation et de leurs relations, effectuée dans le cadre du Schéma régional de l'innovation (SRI), confirme cette caractéristique.

Le service mutualisé « Bretagne Valorisation[®] » structure intégrée au PRES, assure la valorisation des activités de recherche des 4 universités et de 4 grandes écoles. Ce service constitue un interlocuteur unique pour les entreprises et contribue ainsi à une meilleure lisibilité du dispositif régional de valorisation. Il est aussi le premier déposant régional de brevets, résultat d'une politique efficace en matière de propriété intellectuelle. La Bretagne se place ainsi au 4^e rang national pour le dépôt de brevets. Une implication plus forte des organismes de recherche rendrait le dispositif plus performant.

4. LES FORCES, FAIBLESSES, OPPORTUNITES ET MENACES

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • La croissance démographique et le niveau de qualification des jeunes ; le faible taux de chômage • Le maillage d'établissements d'enseignement et de recherche sur toute la péninsule permettant une offre de formation de proximité • Des partenariats développés entre la recherche publique et la recherche des entreprises • Des domaines de renommée internationale : STIC ; sciences de la mer ; agro-alimentaire ; mathématiques/statistiques • 2 pôles de compétitivité à vocation mondiale, dans les domaines d'excellence de la recherche : pôle « mer-Bretagne » et « images et réseaux » • Une stratégie de réseaux, au niveau régional et inter-régional, établie, forte et mobilisatrice • La cohérence entre les domaines d'excellence de la recherche et les principaux secteurs régionaux de l'innovation • Un dispositif régional de valorisation mutualisé au sein du PRES • La Bretagne, 4^e déposant national de brevets • Une forte implication des collectivités territoriales 	<ul style="list-style-type: none"> • Les difficultés des établissements à parfois identifier des priorités dans l'arbitrage entre une politique de sites et une politique de réseaux • Des liens insuffisants entre les établissements d'enseignement supérieur et les pôles de compétitivité dans le champ de la formation • Le manque de passerelles entre les différentes filières malgré le fort maillage des établissements sur le territoire et la richesse de l'offre de formations • La difficulté de mener une activité de recherche de haut niveau dans certains sites universitaires délocalisés • La visibilité insuffisante des publications (indice d'impact) • Le manque d'ouverture internationale : peu d'enseignants-chercheurs étrangers ; faiblesse des co-publications • Le siège social en dehors de la région pour la plupart des grandes entreprises présentes en Bretagne
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Le potentiel de regroupement des écoles et de coopérations renforcées avec le PRES UEB, (Université Européenne de Bretagne) • L'organisation de la recherche en réseaux permet tant d'atteindre une masse critique • La capacité des acteurs à mobiliser les technologies numériques pour mettre en place de nouvelles pratiques de formation et de recherche en réseau (UEB c@mpus, campus numérique régional, labellisé campus prometteur) • Les partenariats avec les régions limitrophes (Pays de la Loire, Basse Normandie) • Valorial : un pôle de compétitivité en plein essor dans un secteur de forte activité bretonne (agro-alimentaire) • Le renforcement des liens entre Bretagne Valorisation et les organismes de recherche pour une meilleure lisibilité du dispositif de valorisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Des secteurs industriels fragilisés (automobile, construction navale...) • L'éloignement géographique des sites et la diversité des acteurs • Le risque de fragilisation des formations dans certains sites lié à une insuffisance de l'adossement à la recherche et à des possibilités limitées de passerelles entre les formations

B. APPROCHE QUANTITATIVE

1. LES INSTITUTIONS ET RESSOURCES HUMAINES

La création en 2007 du PRES UEB, Université européenne de Bretagne, s'appuie sur une longue pratique de partenariats et de réseaux et sur une politique de sites ayant conduit à l'implantation d'universités, d'écoles et d'organismes dans les principales villes du territoire breton. La région se caractérise en effet par la multipolarité de ses infrastructures de formation et de recherche. 4 pôles sont répartis sur le territoire : Rennes, Brest-Quimper-Roscoff, Lorient-Vannes, Saint-Brieuc-Lannion. Sur ces sites sont implantés pratiquement tous les organismes nationaux [CNRS ; Ifremer ; Inra ; Inria ; Inserm ; Anses ; Cemagref ; BRGM ; Météo-France ; Institut polaire français Paul Emile Victor (IPEV)], IRD, 4 universités et plus de 20 écoles.

Ces structures développent des partenariats avec les régions voisines, notamment dans le cadre du réseau de coopération interuniversitaire RUOA et de réseaux de coopération de recherche.

Le projet « UEB numérique », action phare du PRES, a été retenu dans le cadre de l'opération campus, avec le label « campus prometteur ».

3 pôles de compétitivité, dont 2 à vocation mondiale, ont leur siège en Bretagne.

L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

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

• Les universités

Université de Bretagne Occidentale, sciences, technologie, santé

- 6 UFR

- Médecine
- Odontologie
- Droit et sciences économiques
- Lettres et sciences humaines
- Sciences et techniques
- Sport et éducation physique

- 2 IUT (Brest, Quimper)

- 1 IUFM

- IAE et 2 autres instituts

- Institut de préparation à l'administration générale
- Observatoire des Sciences de l'Univers- Institut universitaire européen de la mer

- Ecole supérieure de microbiologie et sécurité alimentaire de Brest

Université de Bretagne-Sud, pluridisciplinaire hors santé

- 3 UFR

- Droit, sciences économiques et gestion
- Lettres, sciences humaines et sociales
- Sciences et sciences de l'ingénieur

- 2 IUT (Lorient, Vannes)
- École nationale supérieure d'ingénieurs de Bretagne Sud

Université de Rennes 1, sciences, technologie, santé

- 9 UFR
 - o Médecine
 - o Pharmacie
 - o Odontologie
 - o Mathématiques
 - o Philosophie
 - o Sciences économiques et économie appliquée
 - o Sciences juridiques
 - o Sciences de la vie, de la Terre et de l'environnement
 - o Structure et propriétés de la matière
- 4 IUT (Lannion, Rennes, Saint –Brieuc, Saint-Malo)
- 3 instituts
 - o Institut de gestion
 - o Institut de préparation à l'administration générale
 - o Institut de recherches et technologies appliquées
 - o Observatoire des sciences de l'univers
- 2 écoles d'ingénieurs internes
 - o École nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie
 - o École supérieure d'ingénieurs de Rennes

Université de Rennes 2, Haute Bretagne, tertiaire, dominante lettres sciences humaines

- 5 UFR
 - o Arts, lettres et communication
 - o Langues et cultures étrangères et régionales
 - o Sciences humaines
 - o Sciences sociales
 - o STAPS
- Institut des sciences sociales du travail
- **1 antenne** de l'université Paris 6 : station biologique de Roscoff
- **2 instituts catholiques**
 - Icr, Institut catholique de Rennes
 - Uco, Université catholique de l'ouest (campus d'Arradon et de Guingamp)

• **Les organismes de recherche**

- 6 EPST :
- Cemagref
 - CNRS
 - Inra
 - Inria
 - Inserm
 - IRD

- 2 EPIC
- BRGM
 - Ifremer

Autres

- Anses, (Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail) (EPA)
- Celar, (Centre électronique de l'armement)
- Centres de recherche du Muséum national d'histoire naturelle (Cresco, Centre de recherche et d'enseignement sur les systèmes côtiers (partenariat avec l'Ifremer) ; Station de biologie marine de Concarneau)
- Ipev, Institut polaire français Paul Emile Victor (GIP)
- Météo-France (EPA)

• **Les écoles d'ingénieurs**

Ecoles sous tutelle du MESR

L'École des hautes études en santé publique (EHESP) : co-tutelle MESR et ministère de la santé et des sports

L'École nationale supérieure de chimie de Rennes (ENSCR) : rattachée à l'université Rennes 1

L'École nationale d'ingénieurs de Brest (Enib) : rattachée à l'université de Bretagne occidentale

L'Institut national des sciences appliquées (Insa) de Rennes

L'École supérieure d'électricité (Supélec - campus de Rennes) : co-tutelle MESR et ministère de l'économie et des finances

Ecoles sous tutelle d'un autre ministère

L'Institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage (Agrocampus Ouest) : Ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche

L'École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information (Ensa) : ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi

L'École navale et groupe des écoles de Poulmic (EN) : ministère de la défense

L'École de maistrance (EM) : ministère de la défense

L'École spéciale militaire de Saint-Cyr Coëtquidan (Esm) : ministère de la défense

L'École militaire du corps technique et administratif (EMCTA) : ministère de la défense

L'École militaire interarmes (Emia) : ministère de la défense

L'École nationale supérieure des techniques avancées (ENSTA Bretagne) : ministère de la défense

L'École supérieure et d'applications des transmissions (Esat) : ministère de la défense

TELECOM Bretagne : ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi

Ecoles d'ingénieurs ou instituts consulaires ou privés

L'École d'ingénieurs Louis de Broglie (groupe Ecam)

L'École des métiers de l'environnement (EME)

L'Institut catholique des arts et métiers de Bretagne (Icam)

L'Institut supérieur de l'électronique et du numérique (Isen - antenne de l'Isen Lille)

• **Les autres écoles et instituts**

L'École normale supérieure (ENS) de Cachan - antenne de Ker Lann

L'Institut d'études politiques (IEP) de Rennes

L'École nationale supérieure d'architecture (Ensa) de Bretagne : ministère de la culture et de la communication

4 Écoles des beaux-arts (Eba Bretagne) : ministère de la culture et de la communication

Centre d'enseignement du Cnam en Bretagne

- **Les écoles supérieures de commerce**

L'École supérieure de commerce de Rennes (ESC - Rennes School of Business)

L'École supérieure de commerce de Bretagne (ESC Bretagne - Brest)

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

2 CHU (Brest, Rennes 1) et un Centre régional de lutte contre le cancer [Centre Eugène Marquis en convention avec le CHU de Rennes]

- **Les principaux établissements de culture scientifique et technique**

3 centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) labellisés par le MESR :

Maison de la Mer (Lorient)

ABRET [Association Bretonne pour la Recherche Et la Technologie (Lannion ; antennes à Brest et Ploufragan)]

Espace des Sciences (Rennes)

1 centre de culture scientifique et technique non labellisé [Oceanopolis (Brest)]

► Les structures de coopération

- **Le PRES UEB, Université européenne de Bretagne**

Le PRES Université européenne de Bretagne (UEB), a été créé en mars 2007. Ce PRES régional est un EPCS fédérant 23 établissements d'enseignement supérieur et de recherche : universités, grandes écoles, organismes de recherche et centres hospitaliers. Il comporte 9 membres fondateurs : les 4 universités situées en Bretagne et 5 écoles (Agrocampus Ouest, l'École nationale supérieure de chimie de Rennes, l'École normale supérieure de Cachan - antenne de Bretagne, l'Institut national des sciences appliquées (Insa) de Rennes, TELECOM Bretagne)

Il est organisé pour piloter des activités décentralisées menées en commun dans les champs de la recherche, des formations doctorales, de l'ingénierie de la valorisation, de l'international, de la formation tout au long de la vie (FTLV) et du numérique, avec le projet « campus numérique » proposé dans le cadre de l'appel à projets « campus » du Ministère.

- **Le RUOA, Réseau des Universités d'Ouest-Atlantique**

Réseau de coopération interuniversitaire associant les 10 universités de 4 régions : Bretagne, Pays de la Loire, Limousin et Poitou-Charentes

- **Implantation du Cancéropôle Grand Ouest, qui couvre 4 régions : Bretagne, Pays de la Loire, Centre et Poitou-Charentes)**

- **5 Pôles de compétitivité, dont 2 à vocation mondiale**

3 pôles ont leur siège en Bretagne :

PMB, Pôle Mer Bretagne (vocation mondiale)

Images et Réseaux » (vocation mondiale)

Valorial – aliment de demain (interrégional : Pays de la Loire ; Basse Normandie)

La Bretagne a des partenariats dans 2 pôles nationaux, interrégionaux :

iDforCAR, véhicules-automobile (centré sur les Pays de la Loire, avec Poitou-Charentes)

EMC², Ensembles métalliques et composites complexes (centré sur les Pays de la Loire)

• *Biogenouest*

Anciennement OUEST-génopôle, réseau des plates-formes en sciences du vivant du Grand Ouest (Bretagne, Pays de la Loire) : il associe les grands organismes de recherche (Anses, CNRS, Ifremer, Inra, Inria, Inserm), 5 universités, les CHU et des grandes écoles.

LES ENSEIGNANTS-CHERCHEURS

► Une proportion d'enseignants chercheurs étrangers faible

En 2009/2010, les universités de Bretagne comptent 2 644 enseignants-chercheurs (847 professeurs et 1 797 maîtres de conférences), soit 4,7 % des effectifs nationaux (7^e rang national, avec des effectifs semblables à ceux des universités d'Aquitaine).

L'âge moyen (46 ans 9 mois) est inférieur à la moyenne nationale (47 ans 5 mois). Cependant, la population féminine, est fortement sous représentée, tant chez les maîtres de conférence (moyenne nationale : 42,2 % ; Bretagne, 39,4 %) que chez les professeurs (moyenne nationale : 20,1 % ; Bretagne 17,4 %).

Le poids des enseignants chercheurs de nationalité étrangère (6,7 %) est nettement moins élevé que la moyenne nationale (8,4 %), plaçant la Bretagne au 18^e rang national.

► Des politiques de recrutement variables selon les établissements

Entre 2004 et 2009, on constate un taux d'endorecrutement des maîtres de conférences :

- supérieur à la moyenne nationale (28,7 %) pour les universités de Bretagne Occidentale (36,9 %) et Rennes 1 (30,7 %),
- inférieur à la moyenne nationale pour les universités de Bretagne Sud (18,9 %) et de Rennes 2 (23,1 %).

S'agissant des professeurs, le taux d'endorecrutement est :

- supérieur à la moyenne nationale (52,2 %) pour les universités de Bretagne Occidentale (56,5 %), de Bretagne Sud (71,4 %) et de Rennes 2 (59,1 %),
- inférieur à la moyenne nationale pour l'université Rennes 1 (45,3 %).

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

Universités	Maîtres de conférences		Professeurs des universités	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
Université Bretagne Occidentale	122	36,9%	62	56,5%
Université Bretagne Sud	53	18,9%	21	71,4%
Université Rennes 1	137	30,7%	64	45,3%
Université Rennes 2	143	23,1%	44	59,1%
France métropolitaine	9 785	28,7%	4 057	52,2%

2. LE POTENTIEL DE FORMATION

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

Le développement industriel de la Bretagne depuis une trentaine d'années a eu des conséquences importantes pour la formation des jeunes : fort taux d'accès au baccalauréat, croissance des effectifs d'étudiants conduisant au développement de structures universitaires, à Rennes ainsi qu'à Brest et plus récemment à Lorient et Vannes.

La région affiche un taux de réussite au baccalauréat exceptionnel et le pourcentage de bacheliers dans une génération est largement supérieur à la moyenne nationale. Cependant, le taux d'inscription des jeunes bacheliers à l'université est dans la moyenne nationale.

La Bretagne se situe au 7^e rang national pour le nombre d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur : ils représentent 5 % des effectifs nationaux. L'offre de formation est répartie sur l'ensemble de la région, avec deux pôles principaux : la métropole rennaise, concentrant la moitié des effectifs et Brest. Les écoles d'ingénieur publiques et privées maillent le territoire breton.

La part des étudiants du cursus de niveau L est supérieure à la moyenne nationale, alors qu'elle est inférieure pour les niveaux M et D.

Malgré une évolution positive, les étudiants étrangers sont peu nombreux en Bretagne.

► Des résultats au baccalauréat exceptionnels avec un taux d'inscription des bacheliers dans l'enseignement supérieur du niveau de la moyenne nationale

La Bretagne se caractérise par :

- un taux de réussite au baccalauréat excellent (90,8% en 2009 ; France : 86,3 %),
- un pourcentage de bacheliers dans une génération (67,6%) supérieur à la moyenne nationale (65,8%)
- des pourcentages de bacheliers de la filière technologique et professionnelle (84,6 % et 91,6%) supérieurs à la moyenne nationale (80,1% et 87,4%)
- un taux d'inscription des bacheliers dans l'enseignement supérieur dans la moyenne nationale (75,6 %).

Les nouveaux bacheliers titulaires d'un baccalauréat professionnel qui poursuivent leurs études à l'université en 2009-2010 sont en proportion moins nombreux en Bretagne (2%) qu'au niveau national (3,8 %)

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

Type de baccalauréat	Général	Technologique	Professionnel	Total
Effectifs	9 963	1 800	236	11 999
Proportion	83 %	15 %	2 %	100 %
Proportion France métropolitaine	80,4 %	15,8 %	3,8 %	100 %

► La Bretagne au 7^e rang national pour ses effectifs d'étudiants,

En 2009, les 109 800 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en Bretagne représentent 5 % des effectifs nationaux et placent la Bretagne au 7^e rang national. Ces effectifs sont très proches de ceux des Pays de la Loire. Néanmoins, ils sont en baisse significative en Bretagne (- 0,4 % ; moyenne nationale : 1,4 %).

Les étudiants inscrits dans les universités, au nombre de 68 360, représentent 62 % des effectifs de l'enseignement supérieur (France : 62 %).

► Dans les universités, des effectifs stables entre 2005 et 2009

Sur la période 2005-2009, les effectifs des étudiants inscrits à l'université sont en baisse (- 0,5 % ; moyenne nationale : 2 %).

Cette baisse des effectifs est particulièrement sensible au niveau L (- 8,2 % entre 2005 et 2009 ; moyenne nationale : - 5,5 %).

On constate par ailleurs une très légère croissance des effectifs de niveau D (+ 0,2 %) alors qu'ils sont en baisse au niveau national (- 4,7 %).

► Une offre de formation répartie dans toute la péninsule, avec cependant une concentration des étudiants dans la métropole rennaise

Les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur sont accueillis dans 49 sites répartis sur l'ensemble du territoire breton, dont 11 sites accueillant une ou plusieurs universités. L'aire urbaine de Rennes concentre plus de la moitié des étudiants de l'enseignement supérieur (55 000) ; celle de Brest accueille près de 20 % des étudiants ; le poids du sud de la Bretagne est moindre, les effectifs étudiants de Vannes et Lorient étant pour chacune de ces villes de l'ordre de 6 000 étudiants.

Les campus, sites secondaires et antennes des 4 universités et de leurs 8 IUT maillent le territoire :

- implantations à Lannion, Rennes, Saint-Brieuc, Saint-Malo, Dinard, Fougères pour les deux universités de Rennes,
- implantations à Quimper, à Morlaix et à Brest pour l'université de Bretagne Occidentale,
- une double localisation, Vannes et Lorient avec une petite extension à Pontivy, pour l'université de Bretagne Sud.

Les écoles renforcent significativement la population étudiante de Rennes et de Brest.

► Les caractéristiques de la population étudiante

• Une région attractive pour les étudiants, aux niveaux M et D

En 2009, tous cycles confondus, 23 % des étudiants proviennent d'une autre région ou de l'étranger, ce qui correspond à la moyenne nationale. Ce taux, plus faible au niveau L, devient supérieur à la moyenne nationale aux niveaux M et surtout D (41,4 % ; France : 33,3 %).

• Un taux d'étudiants étrangers faible, malgré une progression des effectifs

Dans les universités bretonnes, le taux d'étudiants de nationalité étrangères issus d'un système éducatif étranger est faible (8,5 % des inscrits ; France : 11,6 %). On constate néanmoins une forte progression des effectifs accueillis entre 2005 et 2009 (+ 30 %) supérieure à l'augmentation constatée au niveau national (+ 8,2 %). Cette progression est particulièrement remarquable au niveau D (+ 53 % ; France : + 19 %).

• Proportion moindre d'étudiants boursiers sur critères sociaux aux échelons les plus élevés qu'au niveau national

La Bretagne se positionne au 13^{ème} rang des régions françaises pour le nombre d'étudiants boursiers dans l'enseignement supérieur (21 561 soit 31,5 % des étudiants ; moyenne nationale 27,4 %). Le taux

de boursiers aux échelons 5 et 6 (situation sociale la plus défavorisée) est inférieur au taux national (26 % ; France : 35,2 %). Cette situation est analogue à celle constatée dans la région des Pays de la Loire.

Avec 282 aides d'urgence annuelles la proportion d'étudiants aidés passe à 32 % (France 27,9%) et place la région au 13^e rang national.

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

En 2008-2009, 944 étudiants ont bénéficié d'une mobilité d'études dans le cadre du programme Erasmus, positionnant la région au 4^e rang national.

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

Etudiants Erasmus	Effectifs	Poids national
Bretagne	944	6,6%
France métropolitaine	14 365	100 %

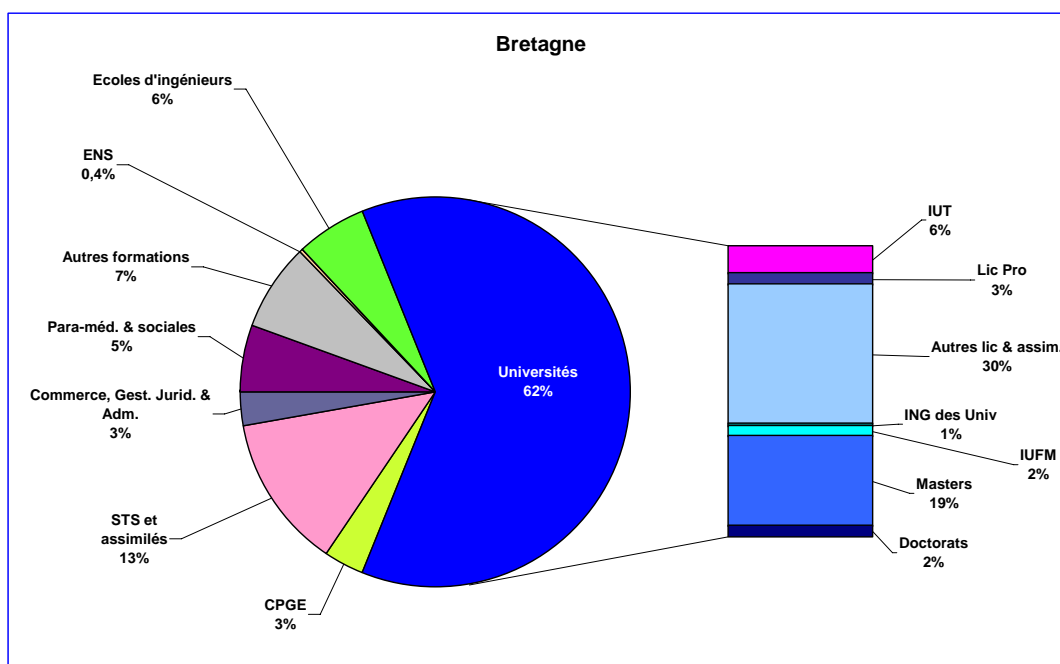
► **Un poids important des formations courtes technologiques et professionnelles ; la Bretagne au 6^e rang pour ses effectifs d'étudiants en IUT**

L'enseignement supérieur en Bretagne présente quelques caractéristiques significatives :

- des étudiants plus nombreux qu'en moyenne nationale en STS (14 000 en 2009, soit 13 % des effectifs de l'enseignement supérieur ; moyenne nationale : 10 %) ; des sections de technicien supérieur sont proposées dans une cinquantaine d'établissements répartis sur tout le territoire breton,
- des effectifs importants (6 603) en IUT (6 %; moyenne nationale : 5 %), même si depuis 2005 les effectifs des IUT restent stables alors qu'on note une croissance nationale de 5 %,

La Bretagne est au 6^e rang national pour ses effectifs d'étudiants en IUT et en STS.

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



En CPGE, on constate une croissance des étudiants de 11,5 % depuis 2005, supérieure à la moyenne nationale (8,4 %). Le poids des CPGE est cependant du même ordre que le niveau national (3,5%).

Les effectifs en école de commerce et de gestion connaissent également une augmentation depuis 2005 (+26%) mais inférieure à la variation nationale (+32,7%). Le poids des effectifs inscrits en école de commerce et de gestion en Bretagne (2,8%) est également en dessous du poids national (5,5%).

• **La Bretagne au 6^e rang des régions pour les formations d'ingénieurs**

La Bretagne est au 6^e rang national pour ses effectifs d'étudiants inscrits dans les formations d'ingénieurs (6 937 étudiants), (Pays de la Loire : 5^e rang ; 8 459 étudiants).

Ces effectifs sont en forte croissance depuis 2005 (+ 8,7 %), croissance inférieure cependant à la moyenne nationale (+ 12,9 %).

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

Type d'établissement	Universités	Autres Etablissements MESR	Etablissements autres ministères	Établissements privés	Total
Effectifs	673	2 361	2 664	1 239	6 937
Proportion	9,7 %	34 %	38,4 %	17,9 %	100 %
Proportion France métropolitaine	16 ,5 %	41,2%	14,2 %	28	100 %

Les 4 écoles internes aux universités sont implantées sur les sites de Lannion, Plouzané, Lorient et Rennes :

- l'École nationale supérieure de sciences appliquées et de technologie (Enssat, université Rennes 1),
- l'École supérieure de microbiologie et de sécurité alimentaire de Brest (Esmisab, université de Bretagne Occidentale),
- l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Bretagne Sud (Ensibs, université de Bretagne Sud),
- l'École supérieure d'ingénieurs de Rennes (Esir, rattachée à l'université Rennes 1) créée en mars 2010 et fait suite à l'Institut de formation supérieure en informatique et communication (Ifsic).

Les étudiants formés dans des établissements publics sous tutelle d'autres ministères que le MESR représentent plus de 38,4 % des effectifs d'élèves-ingénieurs, taux supérieur à la moyenne nationale (14,2 %). Ces établissements relèvent principalement du ministère de l'économie, de l'industrie et de l'emploi, ainsi que du ministère de la défense et du ministère de l'agriculture.

• **11^{ème} rang national pour le nombre d'apprentis inscrits dans l'enseignement supérieur avec une forte proportion de niveau III (bac + 2)**

En 2009-2010, plus de 3 000 apprentis en alternance sont inscrits dans l'enseignement supérieur (3 % des effectifs régionaux ; France : 4 %).

• **Un poids important de la formation continue**

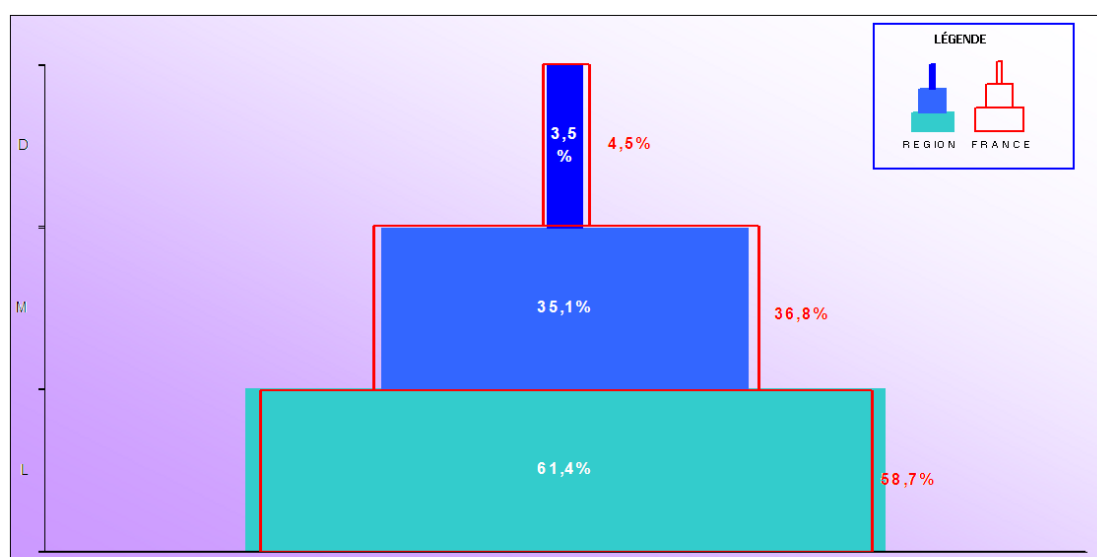
En 2009, les universités ont accueilli plus de 14 010 stagiaires pour 1 838 530 heures stagiaires et ont généré un chiffre d'affaires de 10,1 M€. Les services de la formation continue des universités placent la Bretagne parmi les régions les plus dynamiques (6^{ème} rang national). Par ailleurs, le Cnam a réalisé un chiffre d'affaires de 2 M€, situant la région au 13^e rang national.

S'agissant du nombre de diplômes nationaux délivrés (1 988), la région se positionne au 5^{ème} rang national, devant l'Aquitaine. Plus de la moitié des diplômes sont de niveau II (bac+3).

En 2009, avec 189 diplômes délivrés au titre de la validation des acquis de l'expérience, la région se positionne au 5^e rang national.

• **Une part importante des effectifs de niveau L**

Graphique 2 – Région Bretagne : répartition des effectifs étudiants inscrits en université dans les cursus L, M et D en 2009-2010 (source SIES)



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

Le poids du cursus licence est particulièrement élevé pour les universités Rennes 2 (69 %) et de Bretagne Sud, où il atteint 79 % (données 2009-2010), alors qu'il n'est que de 58 % à l'université de Brest et de 52 % à l'université Rennes 1.

Tableau 6 – Région Bretagne : évolution 2005-2009 des effectifs étudiants inscrits en université par cursus (source SIES)

Cursus	L	M	D	Total
Effectifs	41 940	24 003	2 414	68 357
Evolution régionale	- 8,2 %	+ 16,3 %	+ 0,2 %	- 0,5 %
Evolution France métropolitaine	- 5,5 %	+ 18 %	- 4,7 %	2 %

Sur la période 2005-2009, tous cursus confondus, les effectifs reculent, à l'exception des masters (+16,3%).

Néanmoins, on constate une progression des effectifs de 3,7 % entre 2008 et 2009, renouvelée de 2009 à 2010 et supérieure à la reprise constatée en France métropolitaine (+ 2,8 %).

► Une répartition disciplinaire des étudiants en université semblable à la moyenne nationale

Les effectifs universitaires (68 360 étudiants) placent la région au 7^e rang national (4,8 % des effectifs universitaires en France). La répartition des étudiants par discipline est globalement proche de la répartition au niveau national, avec cependant une part plus importante des formations en Sciences qui représentent le quart des effectifs.

Tableau 5 — Région Bretagne : répartition des étudiants inscrits en université par grandes disciplines en 2009-2010 (source SIES)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco, AES	LLSH	Santé	Sciences	Ingénieurs	STAPS	Total
Effectifs Bretagne	18 774	23 434	7 791	15 925	673	1 760	68 357
Proportion régionale	27,5 %	34,3 %	11,4 %	23,3 %	1 %	2,6 %	100 %
Proportion France métropolitaine	29,7 %	32,2 %	14 %	20,3 %	1,4 %	2,4 %	100 %

► Un 5^e rang pour les étudiants inscrits en licence professionnelle

En 2009, les 2 750 étudiants de licences professionnelles représentent 5,7% des effectifs nationaux et placent la région au 5^e rang national.

► Une forte augmentation des diplômes de master, notamment en Lettres, langues, sciences humaines et sociales

Le nombre de diplômés de master a progressé significativement entre 2005 et 2009 (+ 18,5 % ; France : + 14,6 %). La Bretagne se situe au :

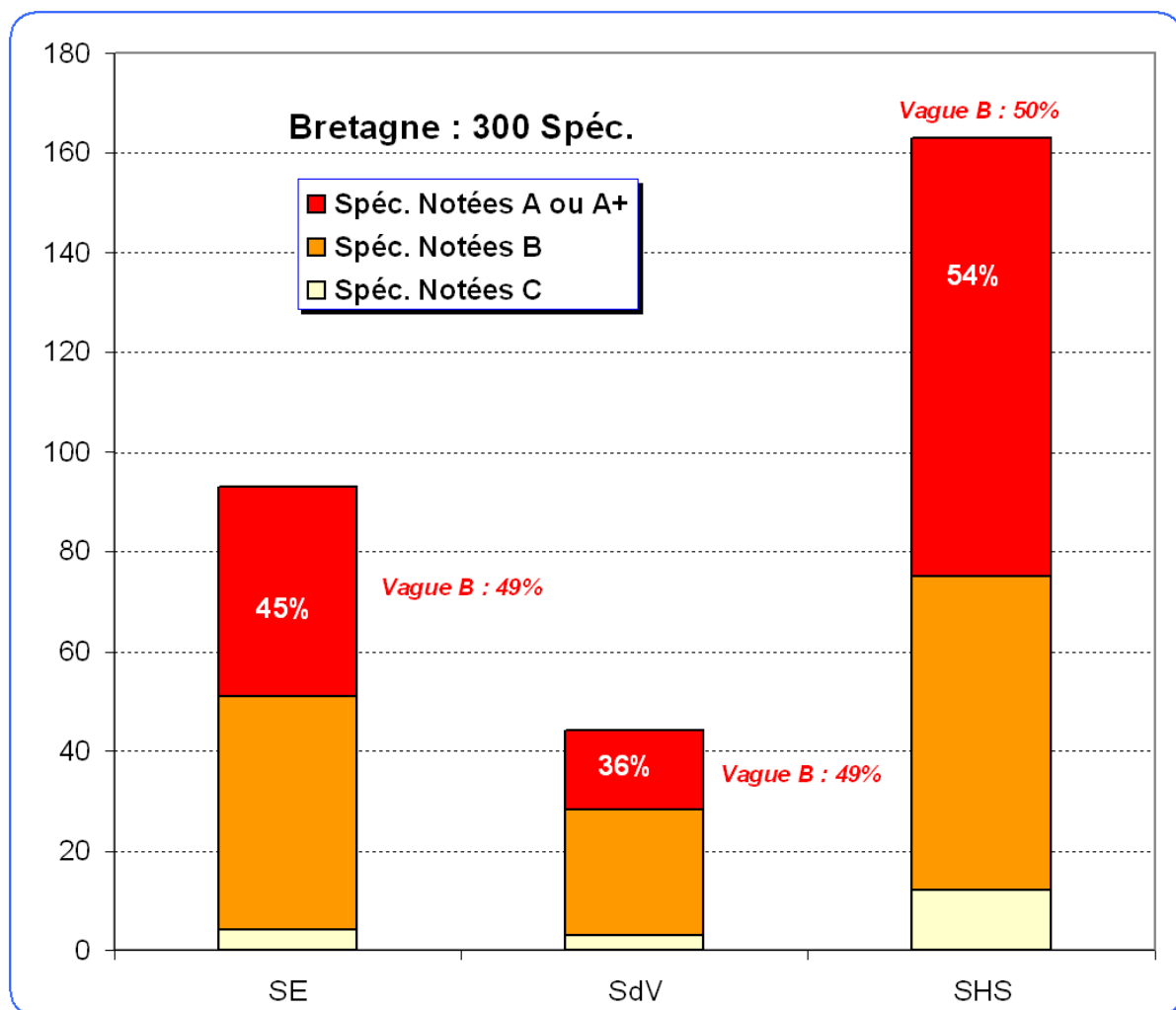
- 7^e rang national pour le nombre de diplômes délivrés en 2009 (4 300 diplômes)
- le nombre de diplômes en Lettres langues et sciences humaines et sociales, présente une forte augmentation des résultats entre 2005 et 2009 (+ 32,4 % ; France : + 18,3 %)
- de même en Sciences et Sciences de l'ingénieur (+ 20,8 % entre 2005 et 2009 ; France : +3,1 %)
- moindre en Droit et sciences économiques (+ 7,4 %, France : + 19,5 %).

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

Grandes disciplines	Droit, sc éco, AES	LLHS	Santé	Sciences et sciences de l'ingénieur	STAPS	Total
Effectifs	1 762	1 241	6	1 245	50	4 304
Répartition régionale	41 %	28,8 %	0,1	29 %	1,1 %	100 %
Répartition France métropolitaine	45 %	27 %	1 %	26 %	1 %	100 %

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

Graphique 3 – Région Bretagne : évaluation des 300 spécialités de master par grands domaines scientifiques et par notes obtenues en 2007. En ordonnée, le nombre de spécialités évaluées (source Aeres)



En Bretagne, le pourcentage des spécialités de master qui ont obtenu en 2010 une note A+ et A par l'Aeres est

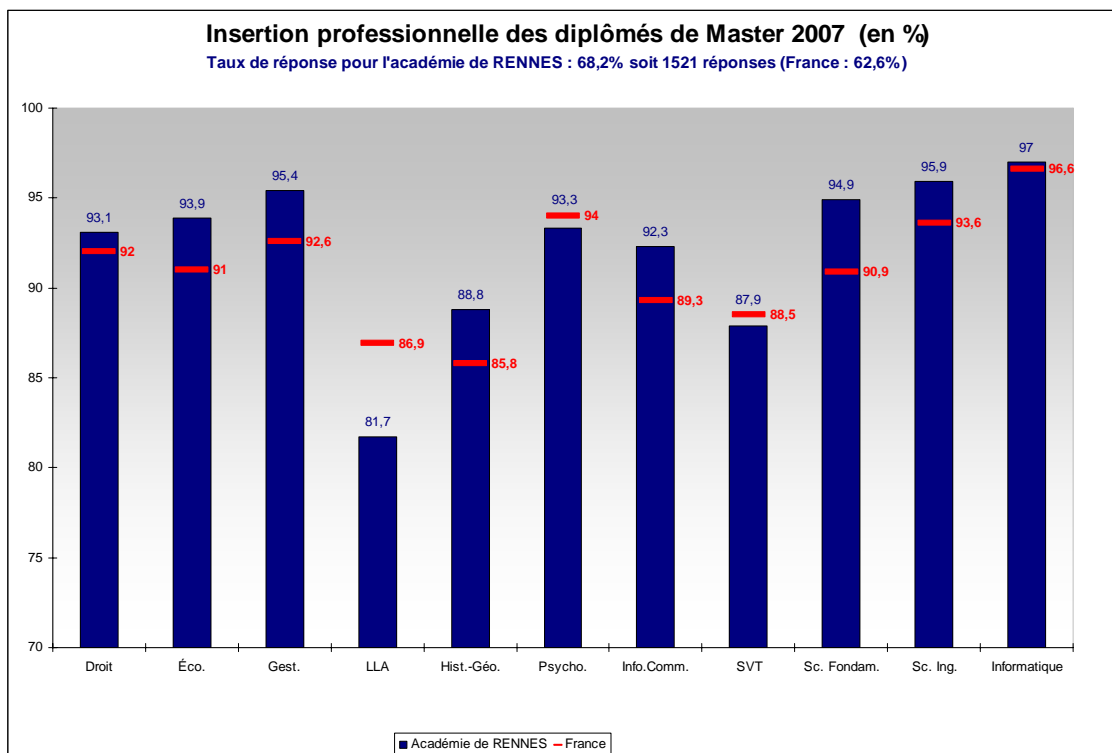
de :

- 45% en sciences exactes, moins que l'ensemble des établissements de la vague B (48,9%)
- 36% en sciences de la vie, largement en dessous (- 13 points) de l'ensemble des établissements de la vague B (49%)
- 54% en sciences humaines et sociales, proportion supérieure à celle de l'ensemble des établissements de la vague B (50,4%)

• **Une insertion professionnelle des diplômés de master supérieure au niveau national**

Selon l'enquête nationale réalisée en 2010, le taux d'insertion professionnelle des diplômés de master, 30 mois après l'obtention du diplôme, pour un taux de réponse de 68,2 % dans l'académie de Rennes, supérieur au niveau national (France 62,6%), est légèrement au dessus du niveau national dans presque toutes les disciplines à l'exception des Langues, Lettres et Arts (81,7%), de la Psychologie (93,3%) et en Sciences de la vie et de la terre (87,9%) où ils s'insèrent toutefois moins bien qu'au niveau national.

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



► La formation doctorale

• La Bretagne, 7^e rang national pour ses diplômés de doctorat

La Bretagne se situe au 7^e rang national pour le nombre de diplômés de docteur délivrés en 2009 (470). Ces effectifs ne prennent pas en compte les doctorats délivrés aux étudiants de l'antenne de Paris 6, de l'École navale et de l'ENSIETA.

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

Grandes discipline	Droit, sc éco	LLHS	Sciences et santé	Total
Effectifs	41	109	322	472
Poids national	2,7%	3,9%	4,3%	4%
Proportion	8,7 %	23,1 %	68,2%	100 %
Proportion France métropolitaine	12,8%	23,7%	63,4%	100 %

Entre 2005 et 2009, la progression du nombre de diplômés de doctorat (22,9 %) est du même ordre que le niveau national (23 %). En effet, alors que les résultats sont en progression supérieure à la

moyenne nationale en droit, sciences économiques ainsi qu'en Lettres, langues humaine et sociales, le nombre de diplômés est stable en Sciences, technologie et santé, domaine où l'on constate une croissance de 22,3 % au niveau national.

Selon l'enquête conduite en 2008 par l'Observatoire régional des enseignements supérieurs de Bretagne sur les 385 docteurs ayant soutenu une thèse en Bretagne au cours de l'année 2005 :

- 93 % des docteurs exercent un emploi, 3 ans après le doctorat, dont 40 % dans le secteur Education ; 22,5 % en R&D en sciences physiques et naturelles (dont 28 % dans le secteur privé) ; 12 % en activités informatiques et 5 % en R&D en sciences humaines et sociales
- 30 % des diplômés travaillent en Bretagne et 21 % à l'étranger.

•8 écoles doctorales en Bretagne

Les écoles doctorales ont accueilli 2 342 doctorants en 2009 ce qui place la Bretagne au 8^e rang national devant le Nord Pas de Calais (9^e rang) et les Pays de la Loire (10^e rang).

Les étudiants étrangers inscrits en doctorat ont progressé de manière plus importante qu'en moyenne nationale : ils ont augmenté de plus de 52 % entre 2005 et 2009 (croissance nationale 18,7 %). Néanmoins, en 2009 le taux de doctorants étrangers (32,90 %) reste inférieur à la moyenne nationale (36 %).

Le Collège doctoral international (CDI) du PRES mutualise et coordonne les actions internationales de la formation proposée par les 8 écoles doctorales :

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

Ecoles doctorales	Etablissements accrédités ou co-accrédités	Etablissements associés
ALL (Arts, lettres, langues)	Rennes 2, UBO, Bretagne - Sud	
MATISSE (Mathématiques, télécommunications, informatique, signal et systèmes électroniques)	ENS Cachan, ENST Bretagne, Insar, Rennes 1, Rennes 2	Supélec, Agrocampus Ouest
EDSM (Ecole doctorale sciences de la mer)	UBO	
SDLM (Sciences de la matière)	ENSCR, Insa, Rennes1, Rennes 2	Agrocampus Ouest
SHOS (Sciences de l'homme, des organisations et de la société)	Rennes 1, UBO, Bretagne- Sud	Agrocampus Ouest, ENS Cachan
SHS (Sciences humaines et sociales)	Rennes 2, UBO, Bretagne - Sud	
SICMA (Santé, information, communication, matière et mathématiques)	Brest, Bretagne Sud, ENS Télécom Brest	ENI Brest
VAS (Vie, Agro,santé)	Rennes 1, Agrocampus Ouest, Rennes 2	

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 « produisant » et proposent une notation des unités de recherche englobant l'ensemble des éléments d'appréciation de la recherche sur la base de quatre critères :

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

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

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

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

La Bretagne accueille 4 % de l'effectif national des personnels de recherche et se place au 5^e rang des régions, avec une croissance supérieure à la moyenne française, notamment au sein de la recherche privée. Celle-ci représente plus de 60 % des effectifs de chercheurs.

La dépense intérieure de recherche et de développement place la Bretagne au 6^e rang national.

La recherche se caractérise par une forte ouverture, dans le cadre de réseaux inter-établissements régionaux et inter régionaux de recherche et par des interactions renforcées avec les entreprises.

Les mathématiques sont l'un des secteurs d'excellence de la Bretagne. Cette discipline s'affiche en bonne position dans le classement de Shanghai.

Les STIC, l'écologie-biologie marine, l'agroalimentaire, la chimie organique minérale-nucléaire et les géosciences occupent une place privilégiée et reconnue internationalement.

Le PRES Université européenne de Bretagne renforce la coopération scientifique entre les établissements membres à travers plusieurs opérations transversales mutualisées : écoles doctorales partagées, groupements d'intérêt scientifique, unités de recherche communes, coopérations internationales.

► Une recherche publique et privée plaçant la Bretagne au sixième rang national

En 2008, la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) de la Bretagne s'élève à 1 412 M€, soit 3,6 % du montant national (6^e rang). Néanmoins, la part de la R&D dans le PIB est inférieure en 2008 (1,7 %, 7^e rang) à la moyenne nationale (2,1 %) alors qu'elle lui était supérieure jusqu'en 2004.

La dépense intérieure de R&D de la recherche publique (DIRDA) est de 510 M€ (6^e rang), derrière Midi-Pyrénées (837 M€). Les Pays de la Loire se situent au 11^e rang national (304 M€).

La dépense intérieure de R&D des entreprises (DIRDE) est de 902 M€. La Bretagne se positionne au 5^e rang national, derrière PACA (1 562 M€). Les Pays de la Loire se situent au 9^e rang national (634 M€).

La dépense intérieure de R&D des entreprises dans les secteurs de haute et moyenne technologie (456 M€) place la Bretagne en 6^e position.

Entre 2004 et 2008, la DIRD augmente plus en Bretagne (+ 25,7 %) qu'en France (+ 16,4 %). C'est essentiellement l'évolution de la DIRDE (+ 25,3 %, France : + 14,4 %) qui contribue à cette progression durant cette période, la DIRDA (+ 26,4 %) est toutefois au dessus de l'évolution nationale (+ 20,4 %).

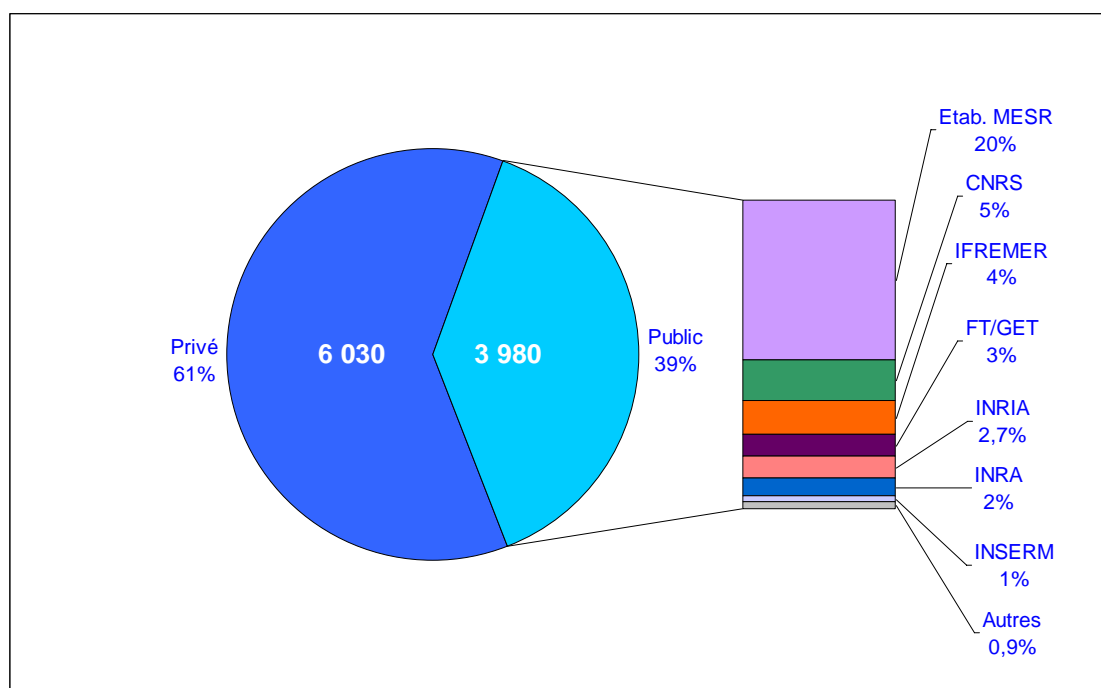
La Bretagne arrive en 6^e position, devant l'Aquitaine, pour le nombre d'institutions bénéficiant du crédit impôt recherche en 2008 (402) et en 6^e position, après les Pays de la Loire, pour le montant du crédit d'impôt obtenu (69 M€).

► Prépondérance des effectifs de chercheurs dans les entreprises (la Bretagne, 5^e rang national) ; progression des effectifs de la recherche publique

En 2008, la Bretagne compte plus de 15 900 personnels (ETP) de R&D dont plus de 10 000 chercheurs, soit 4,4 % du total national (5^e rang national) :

- 6 030 chercheurs dans les entreprises ; 5^e rang national,
- 3 980 chercheurs dans les administrations ; 6^e rang national.

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



► La recherche des entreprises concentre 60 % des effectifs de chercheurs

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

Principaux opérateurs de recherche publique	Effectifs	Poids national des effectifs régionaux	Répartition régionale
Etablissements d'enseignement supérieur sous tutelle MESR	1 968	4,3 %	49,5 %
CNRS	491	2,7 %	12,4 %
Ifremer	421	56,8 %	10,6 %
FT/GET	270	35,5%	6,8 %
Inria	263	16,2 %	6,6 %
Inra	221	6,7 %	5,6 %
Inserm	68	1,9 %	1,7 %
Anses	64	29,9 %	1,6 %
CHU/CHR	48	4,2%	1,2 %
Doctorants MAEE	41	3,4%	1 %
Ensar	32	100%	0,8%
Cemagref	25	6,5%	0,6 %
IRD	19	1,4%	0,5 %
Autres organismes (Ademe, Crest,...)	43	-	1,1 %
TOTAL	3 974	4,1 %	100 %

La recherche en entreprise est focalisée principalement sur les domaines couverts par les pôles de compétitivité bretons : STIC et électronique, industries liées à la mer (de la construction navale aux biotechnologies), industries de l'agroalimentaire et automobile.

L'industrie des équipements électriques et électroniques et les activités de télécommunication rassemblent à elles seules 21 % des effectifs de R&D bretons en 2000. L'industrie agroalimentaire est le deuxième employeur de R&D en Bretagne.

- ***Dans la recherche publique, 49 % des effectifs relèvent des établissements d'enseignement supérieur***

On constate que plus de la moitié des effectifs de recherche de l'Ifremer sont localisés en Bretagne (421, France : 774).

Un accord de partenariat a été établi entre le PRES breton UEB et le CNRS qui compte en Bretagne 29 unités mixtes de recherche (UMR), 2 fédérations de recherche, un institut fédératif de recherche (IFR).

► Les groupements d'intérêt scientifique (GIS), éléments de structuration d'une organisation en réseaux

Les réseaux caractérisent l'organisation de la recherche en Bretagne. La force des Groupements d'Intérêt Scientifique (GIS), issus des CPER, repose sur une organisation de projets multi-sites et pluri-établissements. Plusieurs domaines sont reconnus au niveau international :

• *Les sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC)*

Ce secteur a tissé un réseau dense de relations entre les centres de recherche de dimension nationale et internationale des entreprises (Thomson, France Telecom, Alcatel, ...), les 4 universités, l'Inria, le CNRS et les grandes écoles (Télécom Bretagne, Supélec, Insa, Ensietia, ENS de Cachan antenne de Ker Lann...).

En 2008, dix établissements publics de recherche réunis ont ainsi créé « **SISCom-Bretagne** », GIS dédié aux Sciences de l'information et de la communication au service des télécommunications et de leurs applications.

• *Les sciences et technologies de la mer*

La Bretagne accueille de nombreux instituts, universités et écoles d'ingénieurs de recherche en sciences et technologies marines, implantés pour l'essentiel à Brest, Roscoff et en Bretagne Sud. Quinze d'entre eux sont fédérés autour d'objectifs communs au sein du GIS **Europôle mer**.

• *L'agriculture et l'agroalimentaire*

La recherche autour des productions agricoles animales et végétales, de la sécurité alimentaire, de la génomique et des biotechnologies mobilise de nombreuses équipes travaillant en réseaux. Issues des centres de l'Inra, de l'Anses, du Cemagref, d'Agrocampus Ouest, de l'Esmisab et des universités, elles travaillent en collaboration avec les entreprises du secteur et les centres techniques qui accompagnent la mise au point d'innovations.

L'Institut supérieur des sciences agronomiques, agro-alimentaires, horticoles et du paysage (Agrocampus Ouest) est un grand établissement né de la fusion d'Agrocampus Rennes et de l'Institut national d'horticulture d'Angers (INH). Agrocampus Ouest regroupe 1 650 étudiants et 135 enseignants-chercheurs.

• *Les sciences du vivant et les technologies de la santé*

La recherche biomédicale régionale s'appuie sur un pôle de compétence bipolaire (Rennes et Brest), qui se compose de 70 unités de recherche (9 unités sont labellisées par l'Inserm), ainsi que 3 centres d'investigation clinique.

L'imagerie médicale fait partie des axes de recherche du GIS Europa, Europôle en imagerie analytique et fonctionnelle.

Le GIP **Cancéropôle** Grand ouest associe enseignants-chercheurs, chercheurs et cliniciens des 3 régions de l'Ouest et de la région Centre autour des thématiques : thérapie cellulaire ; génomique, génétique, protéomique – vectorisation tumorale ; valorisation des produits de la mer en cancérologie ; cancer et sciences de l'homme.

Le GIS **Biogenouest**, réseau bi-régional (Bretagne et Pays de la Loire), est spécialisé en génomique. Il associe des grands organismes de recherche (Anses, CNRS, Ifremer, Inra, Inria, Inserm), les équipes de recherche en santé des universités de l'Ouest, ainsi que les CHU, des grandes écoles.... Il comporte plus de 50 unités de recherche dans les domaines de la santé, de la mer, de l'agroalimentaire et de la bio-informatique. Plusieurs plateformes sont labellisées IbiSA. Biogenouest est porteur du projet européen InterReg « ShareBiotech ».

• *Les sciences humaines et sociales*

La maison des sciences de l'homme en Bretagne (**MSHB**), unité mixte de service du CNRS, fédère l'ensemble des structures de recherche en Arts, Lettres, Langues, Sciences Humaines et Sociales (ALLSHS). Outre le CNRS, les quatre universités de Bretagne, la Haute École en Santé Publique (Rennes) et Télécom Bretagne (Brest) en sont les membres fondateurs. Son programme scientifique s'articule autour de 4 pôles thématiques : Sociétés et santé ; TIC : réseaux, usages, stratégies, territoires ; Mondes armoricains et atlantiques ; Gouvernance. Les GIS Marsouin et Loustic font le lien entre société et STIC.

Le Centre d'excellence **Jean Monnet** de Rennes, plateforme de compétences scientifiques sur les questions européennes, reconnue par la Commission européenne, réunit :

- 72 enseignants et chercheurs des universités de Rennes 1 et de Rennes 2 Haute Bretagne, de l'ENS-Cachan-antenne de Bretagne, dans les disciplines du Droit, de l'Économie, de la Géographie et de l'Histoire,
- six Chaires Jean Monnet.

• *L'environnement*

La Bretagne dispose d'un pôle de recherche développé autour de plusieurs disciplines sur l'évolution des ressources naturelles soumises à des contraintes anthropiques (en particulier sur l'eau, les sols et sous-sols, les paysages, la biodiversité et les systèmes agricoles). Les compétences se sont structurées au sein du Centre armoricain de recherche en environnement (CAREN).

• *La chimie du vivant aux interfaces avec la biologie, la santé et la physique*

Ces disciplines rassemblent notamment des équipes du site rennais, de l'UBO et de l'UBS, dans le cadre de programmes de recherche et de 2 réseaux interrégionaux organisés sous forme de GIS :

- Biologie physique du grand ouest (BPGO)
- Bretagne réseau matériaux (Bresmat)

► **Deux très grandes infrastructures de recherche (TGIR) en Bretagne**

• *Une implantation en Bretagne d'un « réseau d'installation de haute sécurité, niveau 3 » (RIEHS-A3) : TGIR en Biologie-Santé*

Ce réseau coordonne 14 installations de haute sécurité, destinées à l'expérimentation animale, végétale et microbienne.

• *La TGIR « flotte océanographique civile française »*

Cette flotte s'appuie notamment sur l'Ifremer et l'IPEV (Institut polaire français Paul-Emile Victor).

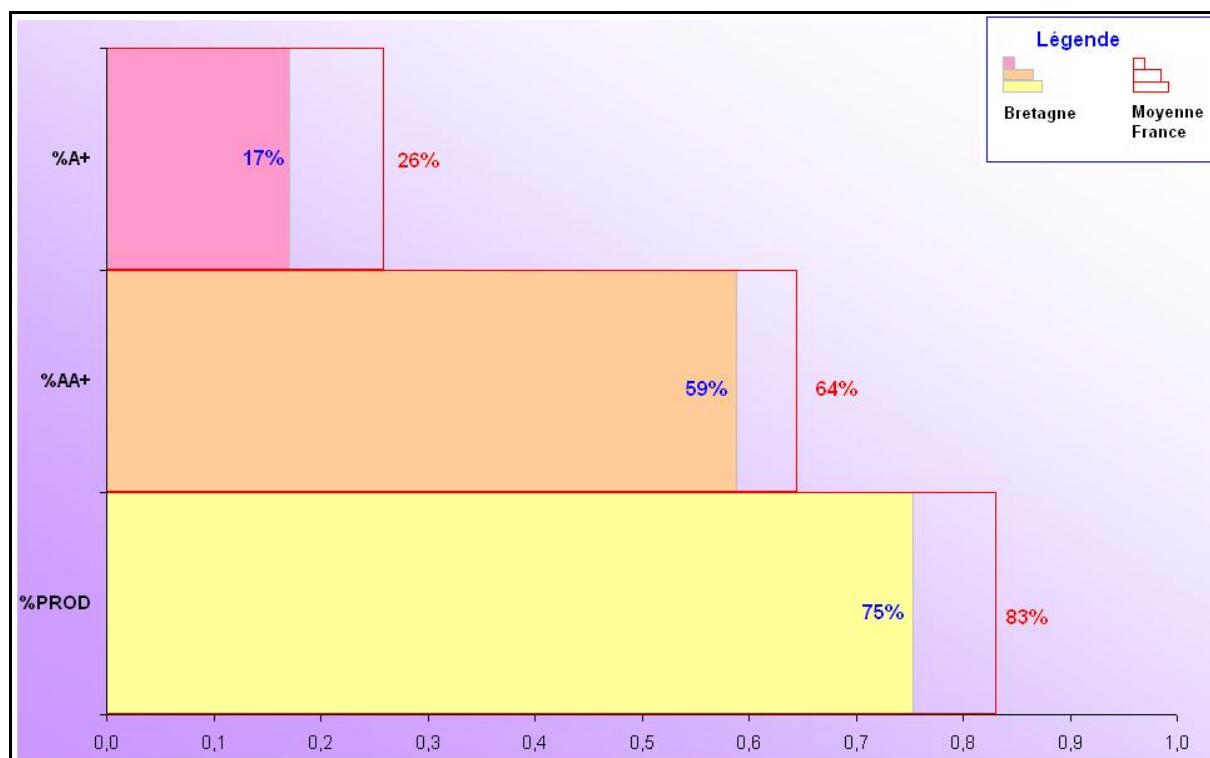
• *3 observatoires des sciences de l'univers (OSU) en Bretagne*

- l'Observatoire des sciences de l'univers de Rennes (OSUR),
- l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM),
- la station biologique de Roscoff de l'université Paris 6, cette dernière est inscrite sur la feuille de route ESFRI (*European strategy forum on research infrastructures*) du projet European marine biological resource center (EMBRC).

► Une qualité de la recherche reconnue

• Les enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs

Graphique 6 – Région Bretagne : les effectifs d'enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs, de producteurs dans des unités de recherche notées A et A+ et notées A+ par l'Aeres, rapportés aux effectifs potentiels en 2007 (source Aeres)



Selon les données 2007 de l'Aeres, la région Bretagne compte 2 496 enseignants-chercheurs et chercheurs (effectifs déclarés par les établissements dans leurs unités de recherche) :

- 1 880 sont producteurs, soit 75% des enseignants-chercheurs et chercheurs de la région. Ce taux, inférieur à la moyenne nationale (France 83%), est identique à la moyenne de l'ensemble des régions dont les établissements ont été évalués par l'Aeres en 2007 (vague B 75,7%) ;
- 1 468 sont producteurs dans des unités de recherche notées A+ et A, soit 59% des effectifs déclarés dans les unités de recherche des établissements de la région (moyenne de la vague B 50,3%) ;
- 426 producteurs sont dans les UR A+ (17% des déclarés, vague B 13,1%).

Les 1 468 enseignants-chercheurs et chercheurs producteurs dans les unités de recherche notées A+ et A représentent 3,4% du poids national et positionnent la région au 8^e rang national.

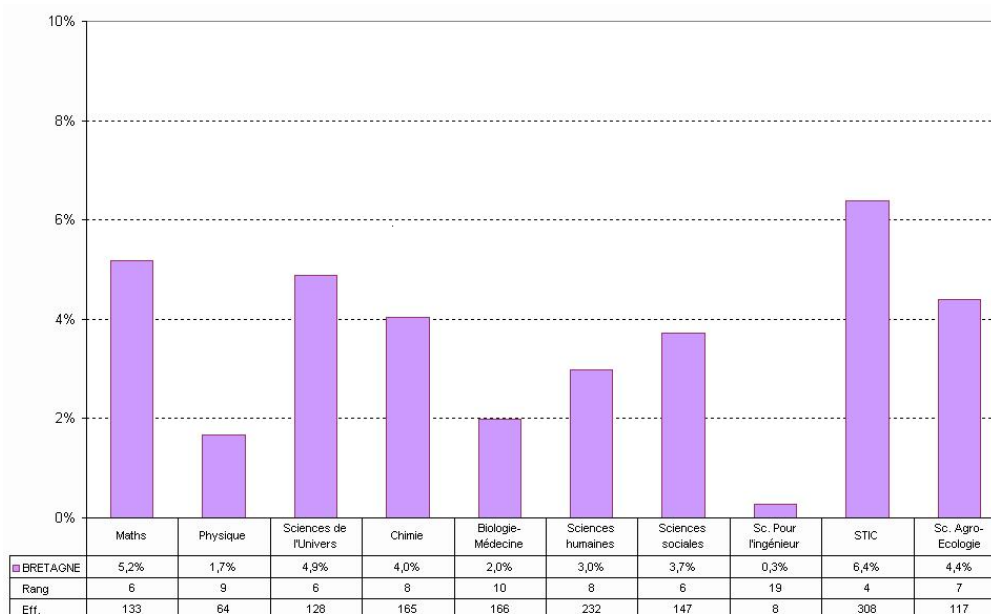
• Des équipes de recherche publiques dynamiques dans les domaines des STIC, des mathématiques, des sciences de la terre et de l'univers

Les Sciences pour l'ingénieur constituent le domaine le moins productif (19^e rang).

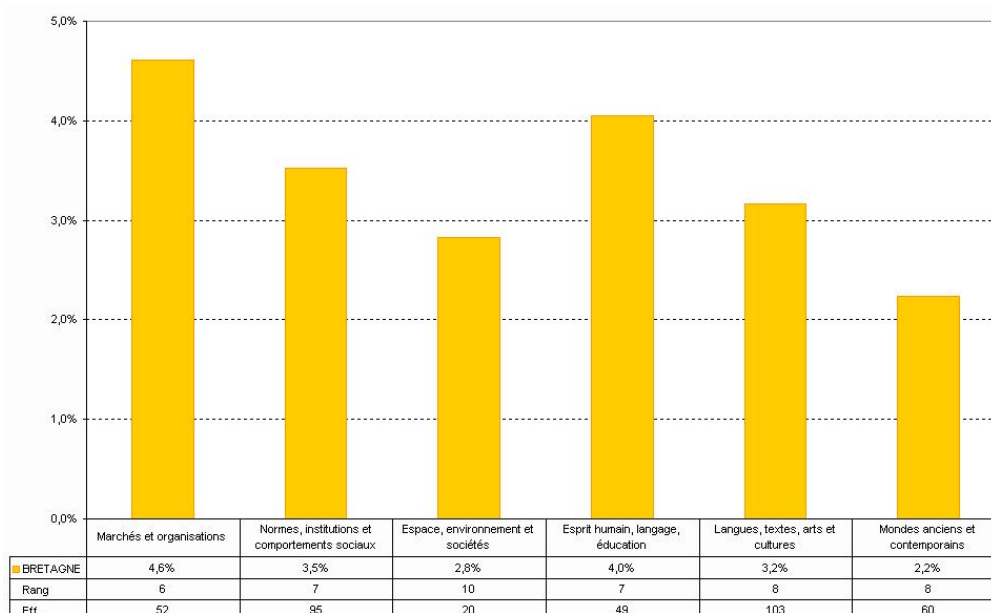
Les Mathématiques, les Sciences de la terre et de l'univers, les SHS, la Chimie et l'Agro-écologie sont des secteurs de production actifs : son activité de production dans ces secteurs place la région entre le 6^e et le 8^e rang des régions françaises.

Les STIC représentent le secteur le plus actif de la région (4^e rang).

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



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



En SHS, elle se situe globalement dans les 10 premiers rangs. Le secteur « marchés et organisations » positionne la Bretagne au 6^e rang.

• Des chercheurs remarquables

Pendant la période 2006-2010, on recense 17 nominations à l'Institut universitaire de France (IUF). 13 en Sciences exactes, 1 en Sciences du vivant et 3 en Lettres, sciences humaines et sociales.

Dans la même période, 2 bourses « starting grant » ERC ont été financées en Sciences physiques et ingénierie et 1 bourse « advanced grant » en Informatique.

• **Un soutien de l'ANR important**

La Bretagne occupait en 2009 la 7^e place pour le montant des financements accordés par l'Agence nationale de la recherche dans le cadre des appels à projet (22,7 M€, montant à peine supérieur à celui de l'Alsace, placé en 8^e position). La part importante des financements dans l'axe thématique STIC confirme l'engagement des équipes de recherche bretonne dans ce domaine.

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

Départements scientifiques	Montant en K€	Répartition régionale	Répartition pour la France métropolitaine	Poids national
Programmes non-thématiques	6 744	30 %	33 %	3,2%
Énergie durable et environnement	2 357	10 %	13 %	2,7%
STIC	6 300	28 %	18 %	5,6%
Écosystèmes et développement durable	4 033	18 %	9 %	7,4%
Biologie et Santé	2 027	9 %	18 %	1,8%
Sciences humaines et sociales	288	1 %	2 %	2,4%
Ingénierie, procédés et sécurité	963	4 %	7 %	2,2 %
Total soutiens obtenus auprès de l'ANR	22 712	100 %	100 %	3,6 %

• **L'université Rennes 1 présente dans le classement de Shanghai**

L'université Rennes 1 se situe dans le top 500 des universités mondiales, à la 169^e place ex-aequo des universités européennes et à la 19^e place ex-æquo des établissements français (universités et grandes écoles).

L'excellence des Mathématiques à Rennes 1 ressort de la nouvelle présentation par grand champ disciplinaire : elle se situe entre la 77^e et la 100^e place mondiale en Mathématiques, soit à la 8^e position en France, juste derrière l'université de Provence (Aix-Marseille 1).

► **Les productions scientifiques placent la Bretagne au 6^e rang national, hors SHS**

L'analyse des productions scientifiques réalisée par l'OST dans le domaine des sciences exactes et sciences de la vie place la Bretagne au 6^e rang national pour l'ensemble de ces disciplines, avec 4,1 % de la production nationale.

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

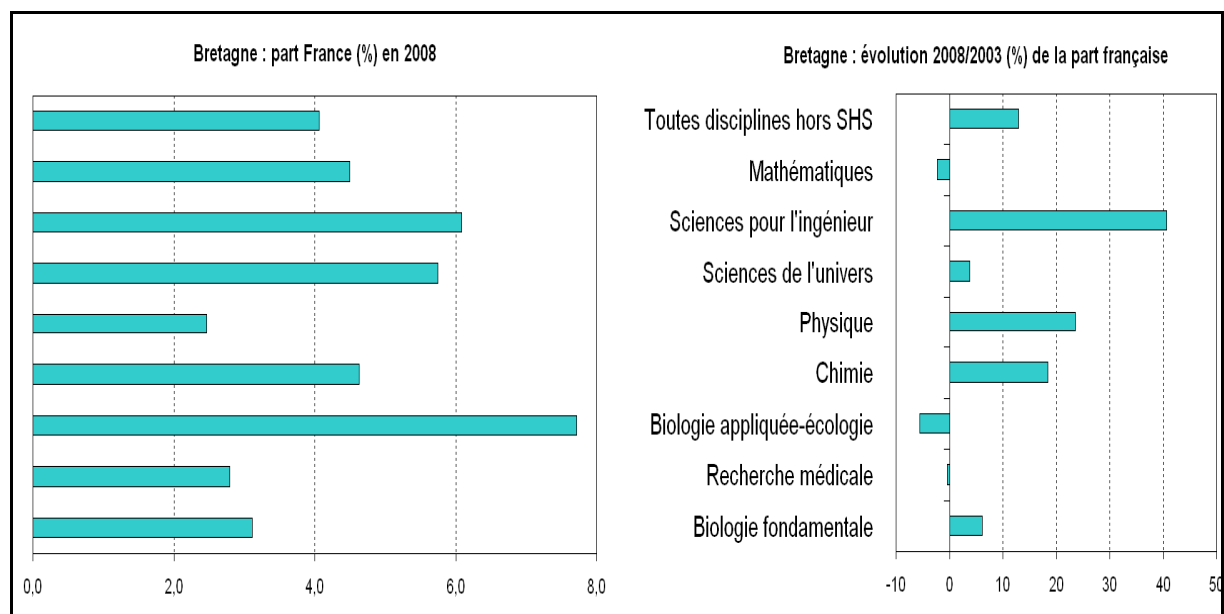


Tableau 12 – Région Bretagne, publications scientifiques : part nationale et rang de la région par discipline en 2008 (source OST)

Discipline	Biologie fondamentale	Recherche médicale	Biologie appliquée-écologie	Chimie	Physique	Sciences de l'univers	Sciences de l'ingénieur	Maths	Toutes disciplines
Part nationale	3,1 %	2,8 %	7,7 %	4,6 %	2,5 %	5,7 %	6,1 %	4,5 %	4 %
Rang	8 ^e	10 ^e	3 ^e	8 ^e	10 ^e	5 ^e	5 ^e	5 ^e	6 ^e

• **Des secteurs d'excellence : Biologie-appliquée, Sciences de l'univers, Sciences de l'ingénieur, Mathématiques**

Avec une part de 7,7 %, c'est en Biologie appliquée-écologie que la Bretagne atteint son meilleur rang national (3^e rang national), avec une contribution significative en écologie, biologie marine et en agro-alimentaire.

La Bretagne se situe au 5^e rang national, pour les Sciences de l'univers, les Sciences de l'ingénieur, les Mathématiques.

La région se positionne au 3^e rang national pour la part de production en STIC-électronique et en STIC- informatique et télécommunications dans les sous-disciplines des Sciences de l'ingénieur.

La production en Géosciences place la Bretagne au 5^e rang national.

La région est également très présente en Chimie organique, minérale, nucléaire (4^e rang national), en Chimie générale (6^e rang national) et en Cardiologie-pneumologie (6^e rang national).

• **Une dynamique de publications qui se traduit par une part plus importante dans les productions nationales et un gain de visibilité**

La contribution de la Bretagne à la production nationale augmente de 13 % entre 2003 et 2008 avec des écarts importants entre disciplines :

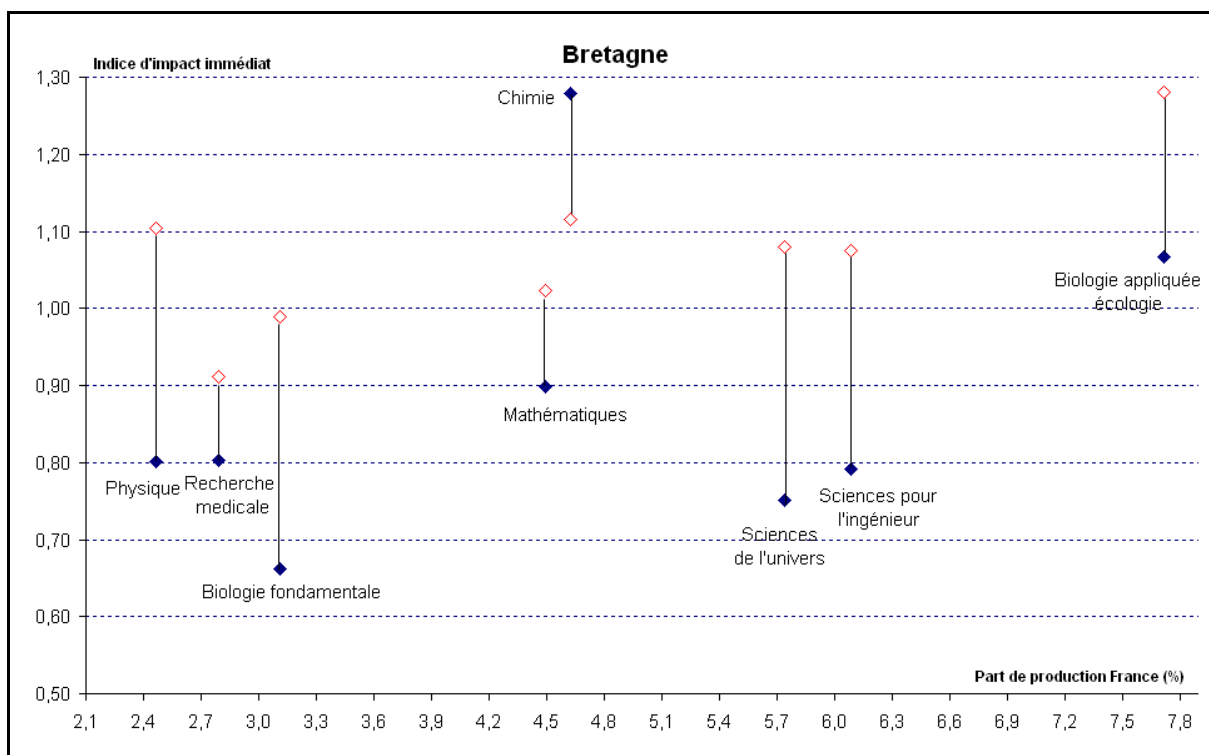
- une progression importante des publications en Sciences pour l'ingénieur (+ 41 %), en Physique (+ 24 %) et en Chimie (+ 18 %), avec une forte croissance des sous-disciplines STIC-RO/IA (Recherche Opérationnelle/Intelligence Artificielle) (+ 60 %), énergie, Génie chimique et industriel (+ 56 %) et Bio-ingénierie (+ 62 %),
- une baisse de la part de production en Biologie appliquée - écologie, discipline où la Bretagne est fortement spécialisée.

• **Seule la Chimie bénéficie d'une bonne visibilité des publications**

Malgré une amélioration de la visibilité des publications entre 2003 et 2008, particulièrement remarquable en Physique (+ 40 %), celle-ci reste inférieure à la moyenne nationale. Toutes disciplines confondues, la Bretagne est au 13^e rang national, avec un indice d'impact de 0,78 en 2008 (France : 1,01).

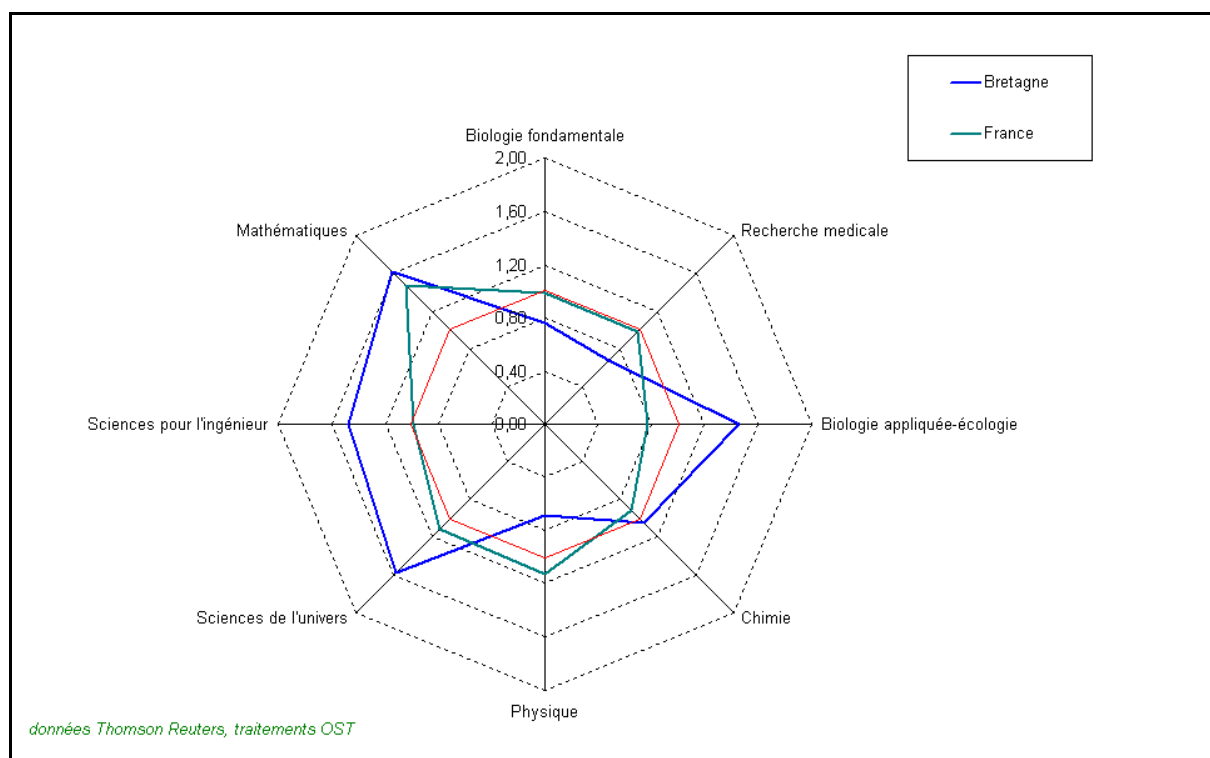
La Chimie fait exception. Avec un indice d'impact de 1,28, la visibilité de la production scientifique de la Bretagne dans cette discipline est supérieure à celle de la France (1,12) et place la région au 3^e rang national.

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



• **Une forte spécialisation en Sciences de l'univers, en Sciences de l'ingénieur et en Biologie appliquée-écologie**

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



En 2008, la Bretagne est particulièrement spécialisée en :

- Sciences de la terre et de l'univers (1,58) et plus particulièrement en Géosciences,
- Sciences de l'ingénieur (1,48), et plus particulièrement en STIC infocom et STIC électronique,
- Biologie appliquée - écologie (1,46).

• **Un manque de dynamisme pour les co-publications internationales**

Bien qu'en progression de 8 % sur la période 2003 -2008, égale à l'évolution moyenne en France, les parts de co-publications internationales (37,4 %, France : 44,6 %) et européennes (20 %, France : 25,3 %) de la Bretagne sont significativement plus faibles que celles de la France, quelle que soit la discipline.

Tout en ayant un taux de copublication inférieur à celui constaté en moyenne nationale, c'est en Sciences de l'univers que la Bretagne co-publie le plus au niveau international (presque 50 % des publications) et européen. Les copublications internationales sont également importantes en Chimie et en Physique.

Toutes disciplines confondues, en 2008 comme en 2003, les premiers pays partenaires de la Bretagne sont les Etats-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie et le Canada.

La part de co-publications de la Bretagne avec d'autres régions européennes ne dépasse que rarement 5 % de ses publications. Le renforcement des collaborations avec les régions espagnoles de Catalogne (6,7 % en 2008 ; 3,7 % en 2003) et de Madrid s'accompagne d'une baisse des collaborations avec les régions de Londres (5,9 % en 2003 ; 4,1 en 2008) et de Cambridge (42 % en 2003 ; 3,6 % en 2008).

► Les Cifre

En 2009, le nombre de conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) signées par les entreprises (41) place la région au 6^e rang.

La même année, les laboratoires de recherche publique accueillent 68 doctorants bénéficiant de la convention CIFRE, plaçant la Bretagne au 5^e rang des régions. Cela révèle la notoriété de la recherche des laboratoires bretons, appréciés des entreprises au delà de la région.

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'Etat et les conseils régionaux

Les caractéristiques du système de soutien à l'innovation identifiées dans le cadre de l'élaboration du SRI (Schéma régional d'innovation) font ressortir :

Une organisation en réseau forte, notamment sur les aspects technologiques, avec :

- un nombre important et une diversité d'acteurs de terrain
- un soutien de proximité et un bon maillage territorial
- une démarche de réseau et de mutualisation
- une coordination régionale assumée par « Bretagne innovation » (agence nationale de promotion de l'innovation dédiée aux PME/PMI bretonnes)
- un service mutualisé au sein du PRES : « Bretagne valorisation »

La Bretagne est :

- la 5^e région française pour la création d'entreprises innovantes
- la 4^e région pour le dépôt de brevets
- la 3^e région pour le dépôt de brevets en électronique-électricité : 11,8 % de la production nationale

5 pôles de compétitivité sont présents dans la région dont 2 pôles à vocation mondiale.

► Les pôles de compétitivité

• 3 pôles ont leur siège en Bretagne

▪ **PMB, Pôle Mer Bretagne (vocation mondiale)**

Le pôle intervient sur différentes thématiques dans le domaine de la mer (construction navale, biotechnologies bleues, cosmétologie, environnement, énergie, plaisance) qui présentent un fort potentiel de développement pour la région. Au sein du « cluster mer » de Bretagne, en lien avec le Pôle Mer PACA, il mutualise les compétences de ses membres dans des projets collaboratifs afin de répondre aux besoins croissants de sécurité, sûreté maritime et de développement durable. D'après l'évaluation réalisée en 2008, ce pôle a atteint les objectifs de la politique des pôles de compétitivité.

▪ « Images et réseaux » (vocation mondiale, interrégional avec les Pays de la Loire)

Le pôle a pour principale mission de mettre en synergie les compétences et les savoir-faire des industriels et des chercheurs du domaine Images & Réseaux (technologies de l'information et de l'audiovisuel) afin de donner un élan supplémentaire à l'innovation. Axé sur les usages, les services et les contenus liés aux TIC, le pôle est impulsé par les grands groupes présents en Bretagne. D'après l'évaluation réalisée en 2008, ce pôle a atteint les objectifs de la politique des pôles de compétitivité.

▪ **Valorial – aliment de demain (interrégional : Pays de la Loire ; Basse-Normandie)**

Le pôle englobe une grande partie de la filière industrielle agro-alimentaire, en incluant des thématiques sectorielles autour de produits (œuf, viande, lait) et des thématiques transversales telles

que nutrition santé, sécurité sanitaire, nouveaux ingrédients. La stratégie du pôle a évolué pour intégrer la totalité des activités liées à la filière avec la création d'une commission thématique « Emballage et process ». D'après l'évaluation réalisée en 2008, ce pôle a atteint les objectifs de la politique des pôles de compétitivité.

- **La Bretagne a développé des partenariats dans 2 pôles nationaux interrégionaux**

- **iDforCAR** (interrégional : Bretagne, Pays de la Loire et Poitou-Charentes)

Le pôle soutient l'innovation dans l'ensemble de la filière Véhicules. Encouragé par les constructeurs, iDforCAR répond aux attentes et aux besoins de tous les acteurs du territoire et particulièrement des PME/PMI engagées sur la voie des automobiles petite série et des véhicules spécifiques. Les thématiques du pôle (systèmes embarqués, sensoriel, process) sont très liées à celles du Pôle Images et Réseaux, en particulier pour ce qui concerne les systèmes embarqués. D'après l'évaluation réalisée en 2008, ce pôle a atteint partiellement ses objectifs et doit travailler à l'amélioration de certaines dimensions de ses actions.

- **EMC²**, Ensembles métalliques et composites complexes (interrégional, centré sur les Pays de la Loire)

Ce pôle a pour ambition de conforter des positions de leaders mondiaux dans la réalisation de grands ensembles métalliques et composites complexes sur les marchés de la plaisance, de l'aéronautique, de l'automobile, de la construction navale et militaire et du nautisme de plaisance. D'après l'évaluation réalisée en 2008, ce pôle a atteint les objectifs de la politique des pôles de compétitivité.

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

Pôles de compétitivité	PMB	Images et réseaux	Valorial	IDforCAR	EMC ²
Mondial/à vocation mondiale	A vocation mondiale	A vocation mondiale			
Nombre d'entreprises membres du pôle	219	177	173	73	208
Nombre de salariés	15 469	14 683	18 451	18 155	32 180
Nombre de projets de R&D validés par le pôle	24	68	31	14	27
Nombre prévisionnel d'ETP chercheurs publics dans projets labellisés	206	285	67	n.d	n.d
Nombre prévisionnel d'ETP chercheurs privés dans projets labellisés	130	311	45	n.d	n.d
Nombre de brevets déposés dans le cadre de projets labellisés	n.d	n.d	3	n.d	n.d

► Les structures et dispositifs de soutien à la diffusion technologique

Le système de soutien à l'innovation breton se caractérise par un nombre important et une diversité d'acteurs de terrain, principalement spécialisés par secteurs et technologies, un bon maillage territorial, soutenu par une démarche de réseaux.

Le diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du schéma régional de l'innovation (SRI) met en évidence la richesse de ce dispositif, la qualité d'un soutien de proximité mais souligne une complexité dont le manque de lisibilité peut être critiqué par les entreprises.

- **Instituts Carnot**

Il n'y a pas de structure Carnot strictement bretonne. Cependant, quatre Instituts Carnot sont présents en Bretagne avec un périmètre interrégional : Télécom Bretagne, l'Ifremer, le Cemagref et SUPELEC.

- **Bretagne valorisation**

Bretagne Valorisation®, structure intégrée au PRES UEB, constitue un service mutualisé de valorisation de la recherche pour les quatre universités bretonnes, l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, l'INSA de Rennes, l'ENS Cachan - antenne de Bretagne et Agrocampus-Ouest.

C'est l'une des 14 structures labellisées DMTT (Dispositifs Mutualisés de Transfert de Technologie), suite à l'appel d'offres de l'ANR en 2005.

- **Un incubateur multisectoriel régional Emergys performant**

Regroupant 22 établissements d'enseignement supérieur et de recherche et organismes publics, il s'appuie sur le réseau des 7 technopôles de Bretagne membres de l'incubateur.

D'autres incubateurs portés par des établissements d'enseignement supérieur sont également présents au côté de cet incubateur régional : l'incubateur « Telecom Bretagne », l'incubateur "PRODUIT" porté par l'Ecole Supérieure de commerce de Brest...

- **1 réseau de développement technologique :**

RBI (réseau breton d'innovation) regroupant différents acteurs du développement des PME-PMI en région, pour la diffusion et l'accompagnement de l'innovation. Il est animé par Bretagne Innovation, agence régionale de promotion de l'innovation dédiée aux PME/PMI bretonnes.

- **5 CRT (centres de ressources technologiques) labellisés par le MESR**

ADRIA Développement, structure labellisée « Institut Technique Agro-industriel », situé à Quimper (Finistère) ;

ARCHIMEX, spécialisé dans les procédés d'extraction et de purification pour l'agro-alimentaire, situé à Vannes (Morbihan) ;

BBV, Bretagne biotechnologies végétales, situé à Saint Pol de Léon (Finistère) ;

ZOOPOLE Développement (production et santé animale), situé à Ploufragan (Côtes-d'Armor) ;

Institut Maupertuis (mécatronique et productique), situé à Bruz (Ille et Vilaine).

- **3 CDT (cellules de diffusion technologique)**

CBB développement (biotechnologies, chimie fine, environnement, pollution) ;

CRITT SANTE Bretagne (ingénierie médicale ; biotechnologies ; produits agroalimentaires) ;

MEITO (Mission pour l'Electronique, l'Informatique, et les Télécommunications de l'Ouest).

- **2 PFT (plates-formes technologiques)**

PRODABIO (agro-alimentaire) à Pontivy (Morbihan), labellisée PFT depuis 2009 ;

SYRTEF, Synergie ressources technologiques du Finistère (Brest), labellisée PFT depuis 2010.

- **1 plateforme reconnue dans le cadre du CPER**

Usinage à Grande vitesse (UGV), GIS porté par l'ENS de Cachan

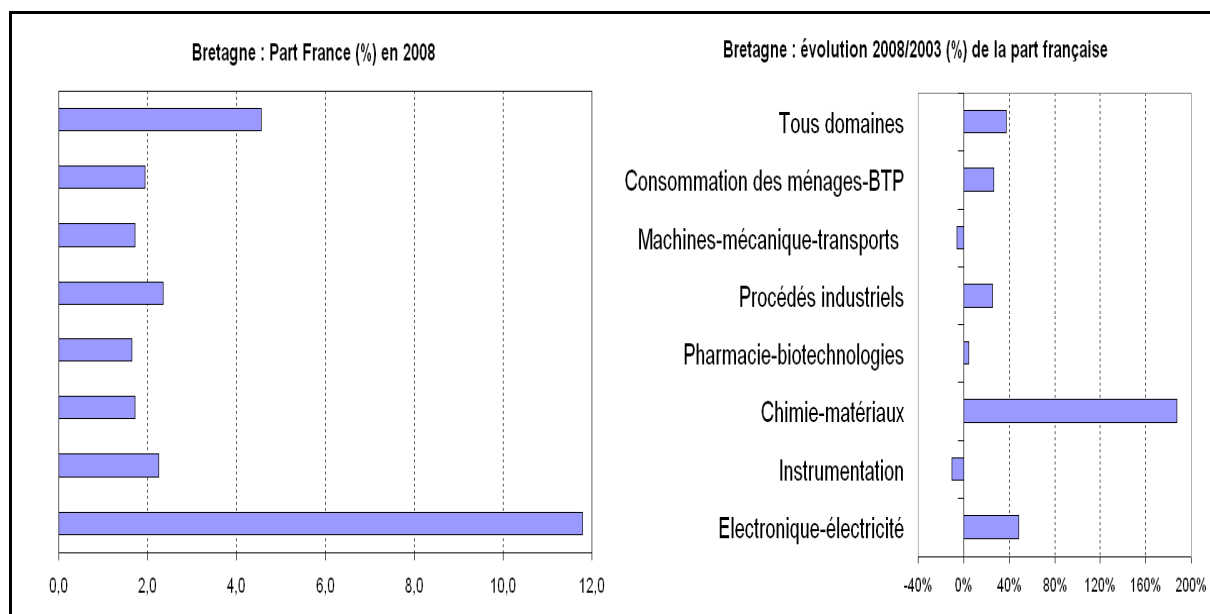
- **La Bretagne bien positionnée au concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes (6^e rang national)**

En 2008, 8 lauréats ont été primés en Bretagne, tous incubés au moment du dépôt du dossier de candidature.

Durant la période 2004-2009, 26 entreprises ont été créées par des lauréats du concours national d'aide à la création d'entreprises innovantes (6^e rang national).

► **3^e région nationale des demandes de brevet en électronique-électricité**

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



La Bretagne représente 4,6 % des demandes nationales de brevets européens. Avec 376 demandes en 2008 (source : OST), la région se situe au 4^e rang national. Le nombre de demandes a augmenté de 37 % entre 2003 et 2008 (France : - 5 %). C'est dans le domaine de l'électronique-électricité que cette augmentation est plus importante : 260 demandes en 2008 contre 138 demandes en 2003. Dans ce domaine, la Bretagne se place au 3^e rang national avec 11,8 % des demandes nationales. La mise en place en 2005 du pôle de compétitivité à vocation mondiale « Images et réseaux » peut expliquer cette progression.

5. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

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

La Bretagne est une région à la fois rurale et maritime. La croissance de sa population tirée par un solde migratoire positif et le bon niveau de qualification des jeunes sont ses premiers atouts. Après avoir été longtemps une terre d'immigration, la Bretagne est une région attractive pour les jeunes et pour les entreprises.

Première région agricole et agroalimentaire de France, elle se classe au 7^e rang des régions françaises pour le PIB.

Si les activités traditionnelles de l'agriculture et de la pêche restent importantes, la Bretagne a su développer des économies industrielle et tertiaire performantes. Cet essor s'est accompagné d'un développement significatif des villes, notamment Rennes et Brest.

La Bretagne est la première région française en effectifs salariés, en nombre d'entreprises pour les industries agro-alimentaires (IAA) et la deuxième pour la construction navale. Ces deux secteurs représentent près de 45 % de l'emploi de la région.

La Bretagne est la région où le taux de chômage reste le plus bas, avec une hausse similaire à la moyenne française.

► Forte dynamique de la population

Située au carrefour de l'Arc Atlantique européen, la Bretagne occupe 5 % du territoire métropolitain (10^e rang des régions) et abrite 5 % de la population (7^e rang). Région très typée, elle est à la fois rurale et maritime. Son littoral fractal représente le tiers du littoral métropolitain (2 700 km de côtes).

Deux aires urbaines principales, Rennes et Brest, concentrent une part importante de la population, de l'emploi, en particulier de l'emploi qualifié et de l'enseignement supérieur. Un maillage de villes moyennes, pratiquement toutes situées sur le littoral, complète la structuration du territoire.

Six agglomérations dépassent 100 000 habitants : Rennes, Brest, Lorient, Saint-Brieuc, Quimper, Vannes et regroupent 45 % de la population.

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

	Territoire en km ²	Population légale 1999	Population légale 2008	Évolution 2008/1999	Densité 2008	taux de chômage*	PIB/Emploi en euros**
Bretagne	27 208	2 906 197	3 149 701	8,4 %	116	7,8 %	65 451
France métropolitaine	543 965	58 518 395	62 134 963	6,2 %	114	9,3 %	75 251

* : estimation provisoire 3^{ème} trimestre 2010

** : données provisoires 2009

La population a augmenté en moyenne de 0,9 % par an depuis 1999, soit 25 000 habitants en moyenne par an. Cette croissance, deux fois plus élevée qu'entre 1990 et 1999, est supérieure à la moyenne nationale (+ 0,7 %). Elle est due au solde migratoire (+ 0,7 %) plus qu'au solde naturel (+ 0,2 %). La Bretagne est aujourd'hui l'une des régions les plus attractives de France (7^e). En revanche, le solde naturel dû aux naissances a suivi une évolution inverse depuis quarante ans (+ 8 000 par an depuis 1999), même si le taux de fécondité manifeste une légère tendance au redressement depuis deux ans.

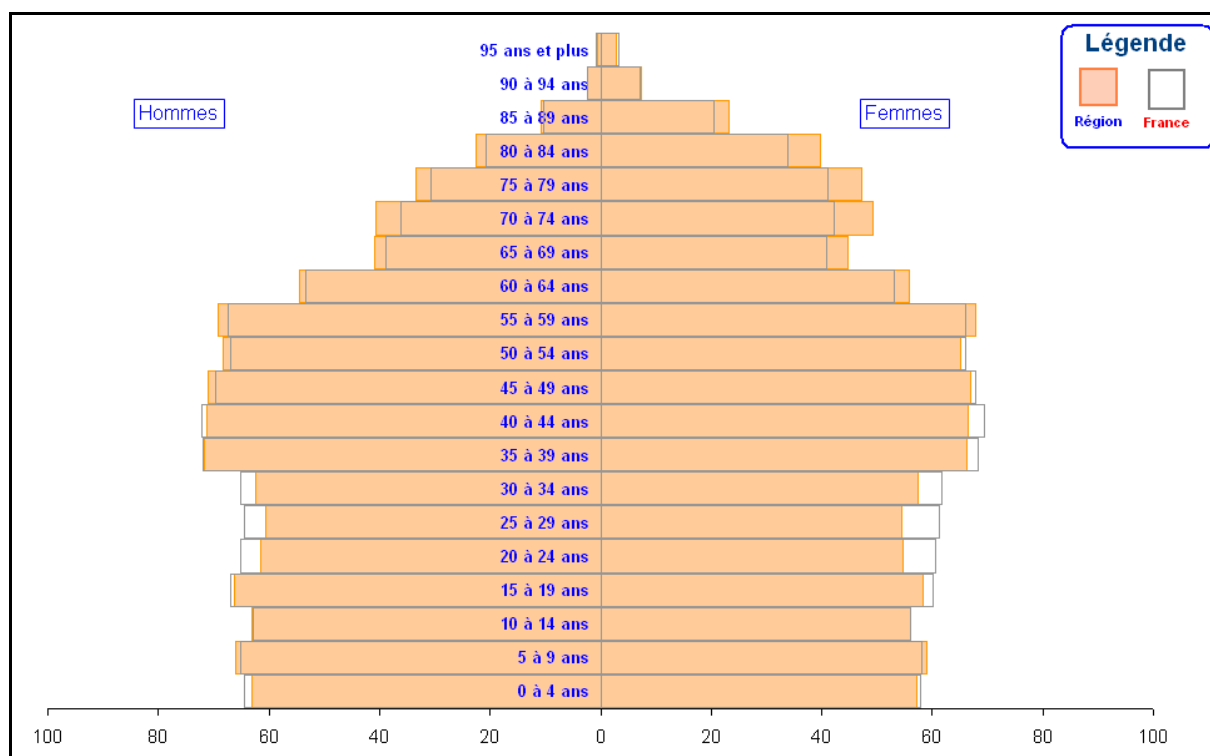
Les personnes arrivant dans la région ou la quittant sont en moyenne plus diplômées que les sédentaires et celles qui la quittent sont, toujours en moyenne, plus diplômées que celles qui arrivent.

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

Tranches d'âge	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et +
Bretagne	24,4 %	24,4 %	27,3 %	14,3 %	9,6 %
France	24,7 %	26 %	27,4 %	13,3 %	8,6 %

La pyramide des âges montre qu'en moyenne la population bretonne est plus âgée que la population française. Le déficit net pour la tranche 0-19 ans s'accroît très significativement pour la tranche 20-39 ans (-1,6 %) puis avoisine 0 pour la tranche 40-59 ans avant de reprendre à partir de 60 ans avec un excédent de 1 %.

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



• **Le plus faible taux de chômage en 2010**

Même si les jeunes de 16 à 30 ans ayant terminé leurs études sans avoir de diplôme sont peu nombreux en Bretagne (1 sur 12 contre 1 sur 7 en France), les deux-tiers des jeunes Bretons travaillent comme ouvriers ou employés, les emplois qualifiés étant moins fréquents.

• **Une forte émigration des jeunes pour leur premier emploi**

On observe une forte émigration des jeunes pour leur premier emploi, constat concernant tous les niveaux de formation, y compris les nouveaux docteurs : 3 ans après l'obtention du doctorat, 30 % seulement exercent leur emploi en Bretagne (source : enquête de l'Observatoire régional des enseignements supérieurs en Bretagne de l'UEB).

► Une économie diversifiée

La Bretagne est la première région française en termes de production agricole.

Les activités traditionnelles de l'agriculture et de la pêche occupent 5 % des actifs :

- l'agriculture est essentiellement tournée vers l'élevage (elle fournit 20 % du lait, 38 % des volailles, 45 % des œufs frais et plus de 50 % des porcs) et vers la polyculture (céréales et production légumière où la Bretagne se situe au 1^{er} rang national),
- la Bretagne est également la 1^{ère} région française pour la pêche en mer.

Le secteur tertiaire (commerce et service) regroupe désormais 70 % de l'emploi, soit 3 points de plus qu'en 1999.

La Bretagne se situe à la 4^e place des régions pour l'accueil des touristes français et la 5^e place pour celui des touristes étrangers. L'activité touristique explique le taux élevé d'emplois intérimaires et de CDD dans l'emploi régional (16 % ; 4^e rang des régions françaises).

L'activité industrielle occupe quant à elle 25 % des actifs; la Bretagne se positionne au 5^e rang des régions industrielles.

• Une industrie développée autour de quelques secteurs phares

La Bretagne a connu un essor relativement récent et original de son industrie. Elle a su capter des industries nouvelles, de transformation (automobile), électroniques (télécommunications) en même temps que se multipliait et se modifiait l'activité agro-alimentaire. Entre 1989 et 2000, les emplois industriels ont progressé de plus de 10 % (création de 19 600 emplois) alors que, dans la même période, la France se désindustrialisait avec une perte d'emploi (- 11 %). Après avoir connu un sommet en 2000, l'emploi industriel a depuis reculé en Bretagne (- 5,5 %), mais résiste cependant bien mieux qu'au niveau national où la décreue s'élève à 11 %.

L'activité industrielle s'est développée autour de quelques secteurs phares comme l'agroalimentaire, les télécommunications, l'automobile et plus traditionnellement la construction navale :

- l'agroalimentaire est de loin le premier secteur industriel breton avec près de 45 % des entreprises et plus du tiers des emplois industriels (13,4 % dans le reste de la France),
- l'industrie automobile a développé un important réseau d'équipementiers et de sous-traitants. La Bretagne est aujourd'hui la 5^e région en termes d'effectifs salariés dans ce secteur,
- la filière des TIC en Bretagne est un secteur de pointe reconnu internationalement ; la Bretagne constitue le deuxième pôle national pour les télécommunications, derrière l'Île-de-France, le cinquième pour l'électronique. Cette filière s'appuie sur des grandes entreprises mondialement connues doublées d'un tissu important de PME innovantes et d'un tissu de sous-traitance électronique développé (des centres de recherche et de grands groupes industriels français et étrangers se sont implantés à Rennes, Lannion et Brest),
- la construction navale représente le 4^e secteur industriel en Bretagne et la première place nationale pour les chantiers de réparation et de construction navale. La filière se concentre autour de Brest et Lorient.

Avec seulement 3,58 % de l'emploi dans les secteurs de haute technologie, la Bretagne accuse un retard certain par rapport aux moyennes française (5 %) et européenne (4,39 %) (Source : diagnostic SRI Bretagne).

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

Secteurs économiques	Poids dans l'industrie régionale (% selon l'effectif)	Poids du secteur au niveau national
Industries agricoles et alimentaires	37,9 %	13,4 %
Construction automobile	6,4 %	4,8 %
Transformation des matières plastiques	5,0 %	5 %
Construction navale	4,3 %	1 %
Edition, imprimerie, reproduction	6,0 %	4,1 %

Tableau 17 – Région Bretagne : les 18 premiers établissements selon leurs effectifs en 2008 (source Insee)

Établissement	Tranche d'effectifs	Secteur d'activité
PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILE SA	7500 à 9999 salariés	Fabrication de matériels de transport
CTRE HOSPITALIER UNIVERS PONTCHAILLOU	5000 à 7499 salariés	Activités pour la santé humaine
REGION DE BRETAGNE	3000 à 3999 salariés	Administration publique
CENTRE HOSPITALIER BRETAGNE ATLANTIQUE	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
DCNS	2000 à 2999 salariés	Autres industries manufacturières ; réparation et installa
SOC NAT DES CHEMINS DE FER FRANCAIS	2000 à 2999 salariés	Transports et entreposage
CENTRE HOSPITALIER YVES LE FOLL	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
CTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BREST	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
CTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BREST	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL DE CORN	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
CENTRE HOSPITALIER DE BRETAGNE SUD	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
CENTRE HOSPITALIER DES PAYS DE MORLAIX	2000 à 2999 salariés	Activités pour la santé humaine
DCNS	1500 à 1999 salariés	Fabrication de matériels de transport
CENTRE HOSPITALIER BROUSSAIS	1500 à 1999 salariés	Activités pour la santé humaine
KERMENE	1500 à 1999 salariés	Fabric. denrées alimentaires, boissons et prdts à base de
CENTRE HOSPITALIER GUILLAUME REGNIER	1500 à 1999 salariés	Activités pour la santé humaine
FRANCE TELECOM	1500 à 1999 salariés	Télécommunications

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 diplômes et (4) modalités de partenariat sur le plan international.

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

Formation continue

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

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

Incubateurs d'entreprises

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

Indice d'impact (OST)

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

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

Indice de spécialisation (OST)

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

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

Insertion professionnelle des diplômés de master

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

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

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

Instituts Carnot

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

IUF

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

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

Nomenclature OST des disciplines pour les publications

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

BIOLOGIE FONDAMENTALE	Anatomie – morphologie, Biochimie, biologie moléculaire, Bioingénierie, Biologie computationnelle, Biologie du développement, Biologie moléculaire et cellulaire, Biomatériaux, Biométhodes, Biophysique, Biotechnologie et microbiologie appliquée, Embryologie, Génétique – hérédité, Génie biomédical, Microbiologie, Microscopie, Neuro-imagerie, Neurosciences, Nutrition, diététique, Parasitologie, Physiologie, Psychologie, Sciences comportementales, Systèmes reproducteurs, Techniques du laboratoire, Virologie
RECHERCHE MEDICALE	Allergologie, Andrologie, Anesthésiologie, Cancérologie, Chimie clinique et médecine, Chirurgie, Dermatologie, vénérologie, Endocrinologie, Ethique médicale, Gastroentérologie, Gériatrie, Gynécologie, obstétrique, Hématologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Médecine cardiovasculaire, Médecine de la dépendance, Médecine du sport, Médecine d'urgence, Médecine expérimentale, Médecine intégrative et complément, Médecine interne générale, Médecine 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, Télédétection et télécontrôle
MATHÉMATIQUES	Mathématiques, Mathématiques appliquées, Statistique et probabilités

Part de copublications

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

Personnels de recherche

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

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

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

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

PIB (Insee)

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

Pôle de compétitivité

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

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

Potentiel d'enseignants-chercheurs et de chercheurs du territoire

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

Population (Insee)

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

Production scientifique (OST)

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

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

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

Production technologique (OST)

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

Produisant (Aeres)

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

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

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

SAIC

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

Secteurs économiques NES 114 (Insee)

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

SHS : nouvelle nomenclature des disciplines

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

	Groupes	Mots clés
SHS1	Marchés et organisations	Économie, finance, management
SHS2	Normes, institutions et comportements sociaux	Droit, science politique, sociologie, anthropologie, ethnologie, démographie, information et communication
SHS3	Espace, environnement et sociétés	Études environnementales, géographie physique, géographie sociale, géographie urbaine et régionale, aménagement du territoire
SHS4	Esprit humain, langage, éducation	Sciences cognitives, sciences du langage, psychologie, sciences de l'éducation, STAPS
SHS5	Langues, textes, arts et cultures	Langues, littérature, arts, philosophie, religion, histoire des idées
SHS6	Mondes anciens et contemporains	Préhistoire, archéologie, histoire, histoire de l'art

STS et assimilés

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

Unité urbaine

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

VAE

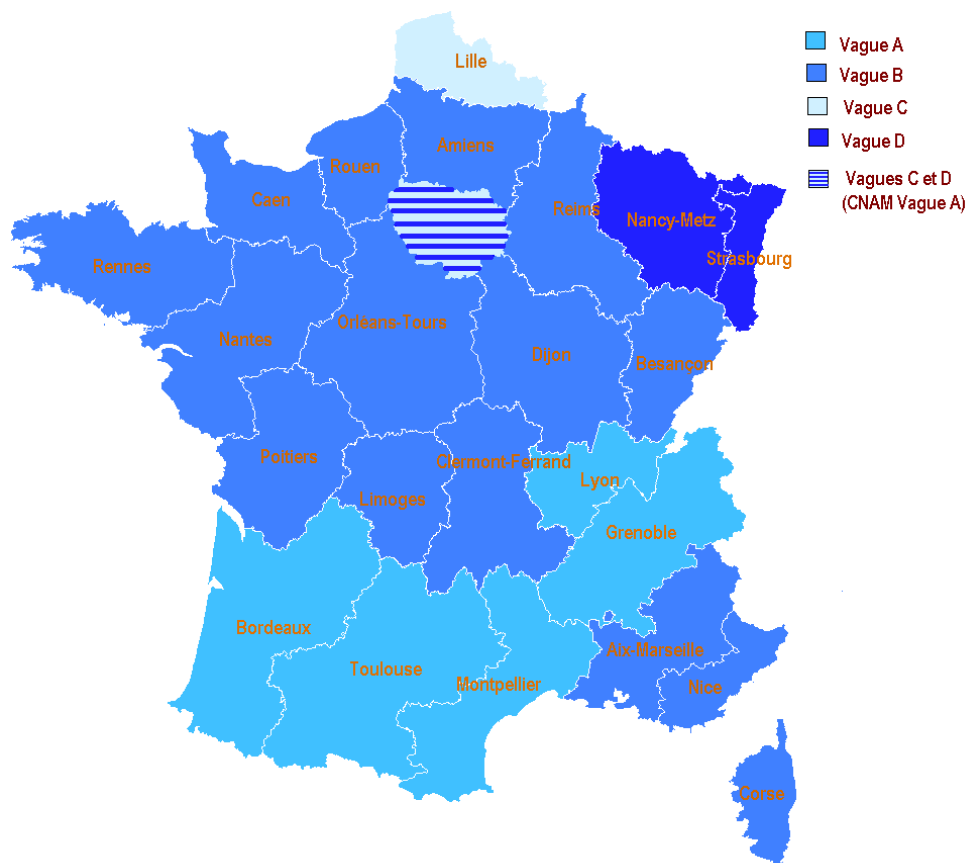
La validation des acquis de l'expérience (VAE) dans l'enseignement supérieur permet de valider des compétences acquises en dehors du système universitaire mais aussi de tout système de formation. Deux dispositifs distincts permettent d'accéder soit à un niveau de l'enseignement supérieur pour poursuivre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

Vague

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

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

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



Créteil	Paris	Versailles
<p>Vague C :</p> <p>Université Paris VIII</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

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
ANR	Agence nationale pour la recherche
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail

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
CAREN	Centre armoricain de recherche en environnement
CAP	Certificat d'aptitude professionnelle
CDI	Collège doctoral international
CDT	Centre de développement technologique
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
Cemagref	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts
CER	Centre d'enseignement et de recherche
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
Cnam	Conservatoire National des Arts et Métiers
CNES	Centre national d'études spatiales
CNRS	Centre national de recherche scientifique
CPER	Contrat de projet État-région
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CRT	Centre de ressources technologiques

D

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

E

EHESP	Ecole des hautes études en santé publique
EC	Enseignant-chercheur
ENIB	Ecole nationale d'ingénieurs de Brest
ENSCR	École nationale supérieure de chimie de Rennes

EPA	Établissement public à caractère administratif
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERC	European research council
ETP	Équivalent temps plein
Eurostat	Office statistique des communautés européennes
F	
Feder	Fonds européen de développement régional
G	
Gis	Groupement d'intérêt scientifique
I	
IDF	Île-de-France
IFR	Institut fédératif de recherche
Ifremer	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
Inra	Institut national de la recherche agronomique
Inria	Institut national de recherche en informatique et en automatique
Insa	Institut national des sciences appliquées
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
Ipaq	Institut de préparation à l'administration générale
IRD	Institut de recherche pour le développement
IUEM	Institut universitaire européen de la mer
IUF	Institut universitaire de France
IUFM	Institut universitaire de formation des maîtres
IUT	Institut universitaire de technologie
L	
LLSH	Lettres, langues, sciences humaines
LMD	Licence, Master, Doctorat
M	
MAEE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MCF	Maître de conférences
MESR	Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
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
OST	Observatoire des sciences et techniques

P

PFT	Plate-forme technologique
PIB	Produit intérieur brut
PME/PMI	Petites et moyennes entreprises/ Petites et moyennes industries
PR	Professeur d'université
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

R

RDT	Réseau de développement technologique
R&D	Recherche et développement
R&T	Recherche et technologie
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

U

UE	Union européenne
UFR	Unité de formation et de recherche
UMR	Unité mixte de recherche
UR	Unité de recherche
UT	Université technologique
UTF	Université technologique de France

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