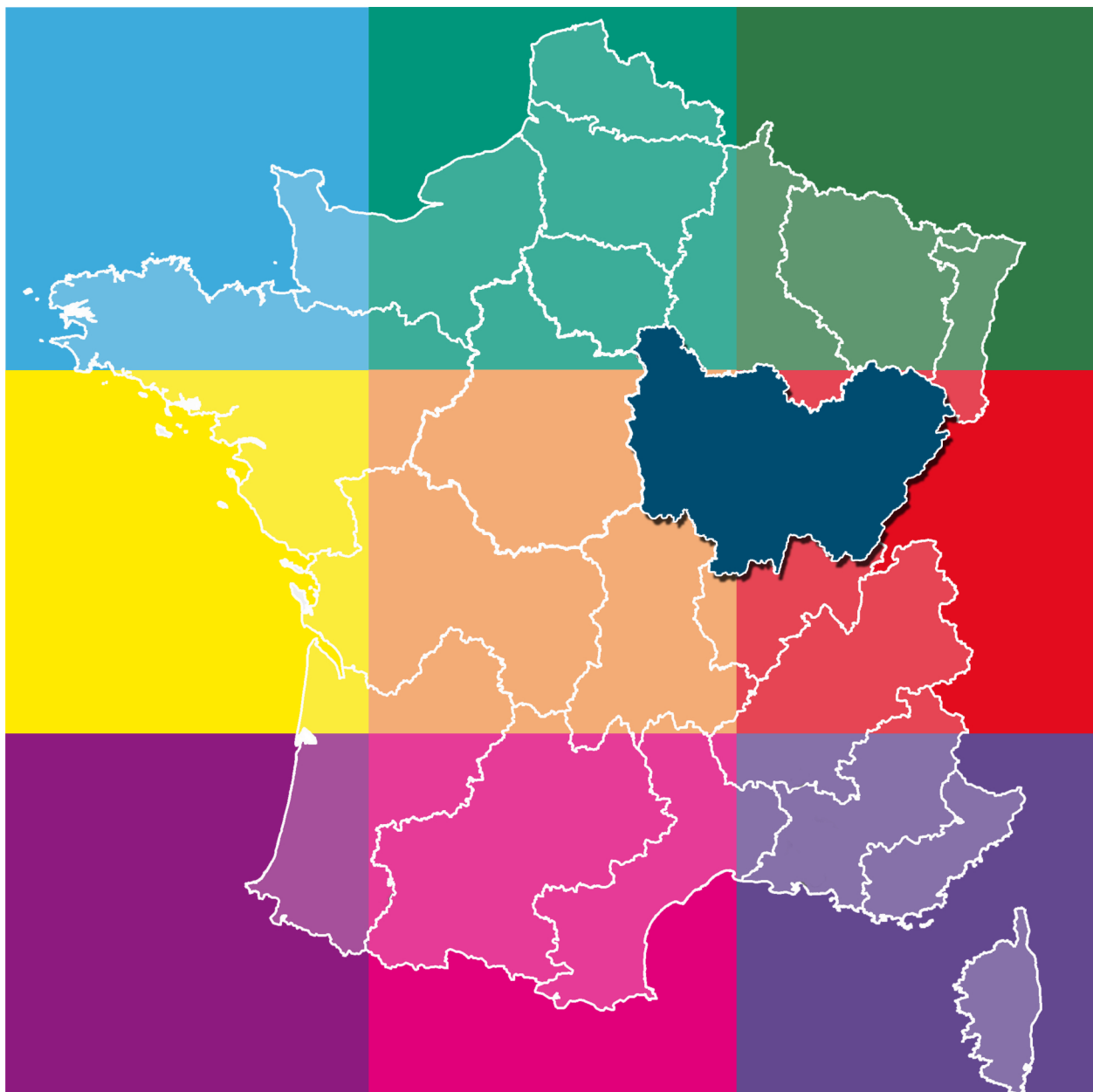


# STRATER

## Diagnostic territorial

Université de Bourgogne Franche Comté

Juin 2018



Service de la coordination des stratégies  
de l'enseignement supérieur et de la recherche

Département des investissements d'avenir  
et des diagnostics territoriaux

**Ministère de l'enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation**

1 rue Descartes  
75231 Paris cedex 05

## Note liminaire

L'objectif des diagnostics territoriaux « Strater » est de proposer, sous l'angle d'une vision globale des sites, un état des lieux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation par une présentation des grands chiffres, des tendances, et de la structuration des acteurs.

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

Ils font, préalablement à leur publication, l'objet d'échanges avec les établissements d'enseignement supérieur et de recherche concernés.

### Les territoires considérés

Le diagnostic territorial a été construit à l'échelle académique ou inter-académique, selon l'organisation territoriale choisie par le regroupement, conformément aux dispositions de la loi relative à l'enseignement supérieur et à la recherche du 22 juillet 2013. En conséquence, les données présentées portent sur le périmètre académique (ou-inter-académique) dans lequel s'inscrit le regroupement. Lorsqu'elles ne sont pas disponibles à cette échelle, le périmètre retenu peut être celui de l'établissement en charge de la coordination territoriale. Pour l'Île-de-France, ont été pris en compte les établissements membres des communautés d'universités et d'établissements (COMUE) et leurs partenaires associés en fonction des données recueillies.

26 sites de regroupement ont été analysés, correspondant aux territoires de 7 associations et de 19 COMUE constituées. Le diagnostic relatif à la Corse a également été mis à jour ainsi que ceux concernant les territoires d'Outre-mer (StraTOM).

Les regroupements d'établissements en application de la loi du 22 juillet 2013 :

Aix Marseille Provence Méditerranée (Association)	Etablissements du site champenois (Association)*	HESAM Université (COMUE)
Université Clermont Auvergne (Association)	Université Côte d'Azur (COMUE)	Université de recherche Paris Sciences et Lettres (COMUE)
COMUE d'Aquitaine	Université fédérale de Toulouse Midi Pyrénées (COMUE)	Université Sorbonne Paris Cité (COMUE)
Languedoc Roussillon Universités (COMUE)	Communauté Université Grenoble Alpes (COMUE)	Sorbonne Université (Association)**
COMUE Lille Nord de France	COMUE Centre Val de Loire (COMUE)	Université Paris Est (COMUE)
Normandie Université (COMUE)	Université confédérale Léonard de Vinci (COMUE)	Université Paris Lumières (COMUE)
Picardie Universités (Association)	Université de Lorraine (Association)	Université Paris Seine (COMUE)
Université de Bourgogne Franche Comté (COMUE)	Université de Lyon (COMUE)	Université Paris Saclay (COMUE)
Université Bretagne Loire (COMUE)	Université de Strasbourg (Association)	

\* au 1<sup>er</sup> janvier 2018, préalablement COMUE

\*\* Association créée par le décret n°2018-265 du 11 avril 2018

**Avertissement concernant la date de publication et précisions concernant les données et leur interprétation, ainsi que les termes employés**

Ce document est publié en l'état des informations et des analyses disponibles au 1<sup>er</sup> mai 2018.

Compte tenu des caractéristiques de chaque site, des spécificités des regroupements créés par les acteurs territoriaux et de la disparité des périmètres retenus, le choix a été fait de ne pas établir de comparaison entre les différents territoires observés. Les éléments fournis ne constituent pas une finalité en soi et ont pour seul but de permettre aux acteurs d'en disposer et de les analyser au vu de leur contexte propre.

Les sources des cartes et des chiffres sont mentionnées.

Il y a lieu d'être particulièrement attentif aux dates de recueil des données et d'en tenir compte dans leur interprétation.

Il conviendra plus généralement, si l'on veut analyser correctement les données fournies, de se référer aux définitions précises données dans le lexique.

Enfin, les nomenclatures disciplinaires ou scientifiques ne recouvrent pas toujours les mêmes périmètres.

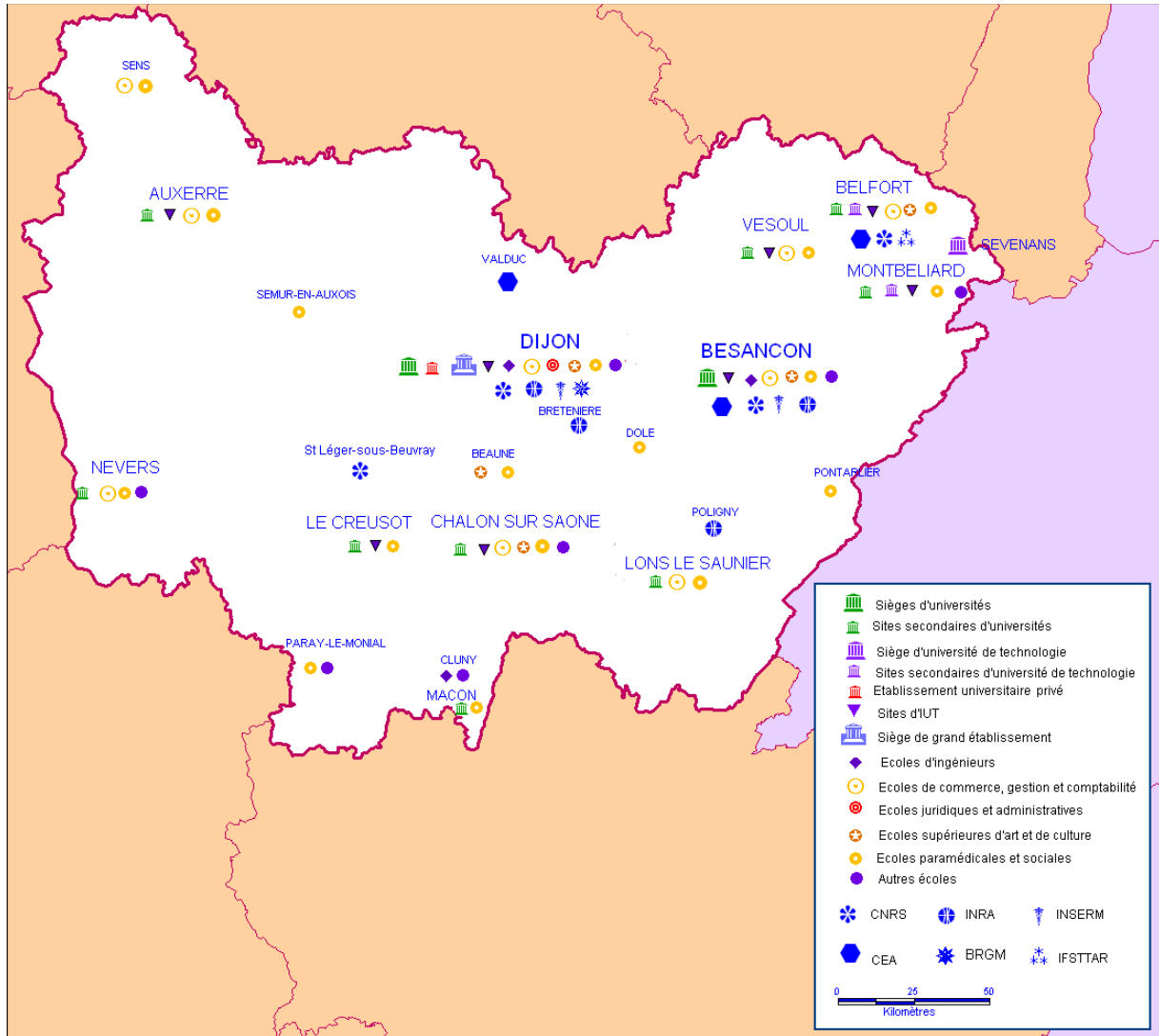
## SOMMAIRE

<b>A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC.....</b>	<b>4</b>
1. Les principales implantations géographiques.....	4
2. Les caractéristiques socio-économiques du site.....	8
3. Les chiffres-clés.....	9
4. Les Investissements d’avenir .....	10
<b>B. APPROCHE QUANTITATIVE.....</b>	<b>12</b>
1. Les institutions, les ressources humaines et l’offre documentaire .....	12
2. Le potentiel de formation .....	23
3. Le potentiel de recherche.....	43
4. Le potentiel d’innovation.....	61
5. Les données socio-économiques .....	69
<b>C. ANNEXES .....</b>	<b>75</b>
Lexique .....	75
Sigles et abréviations.....	94

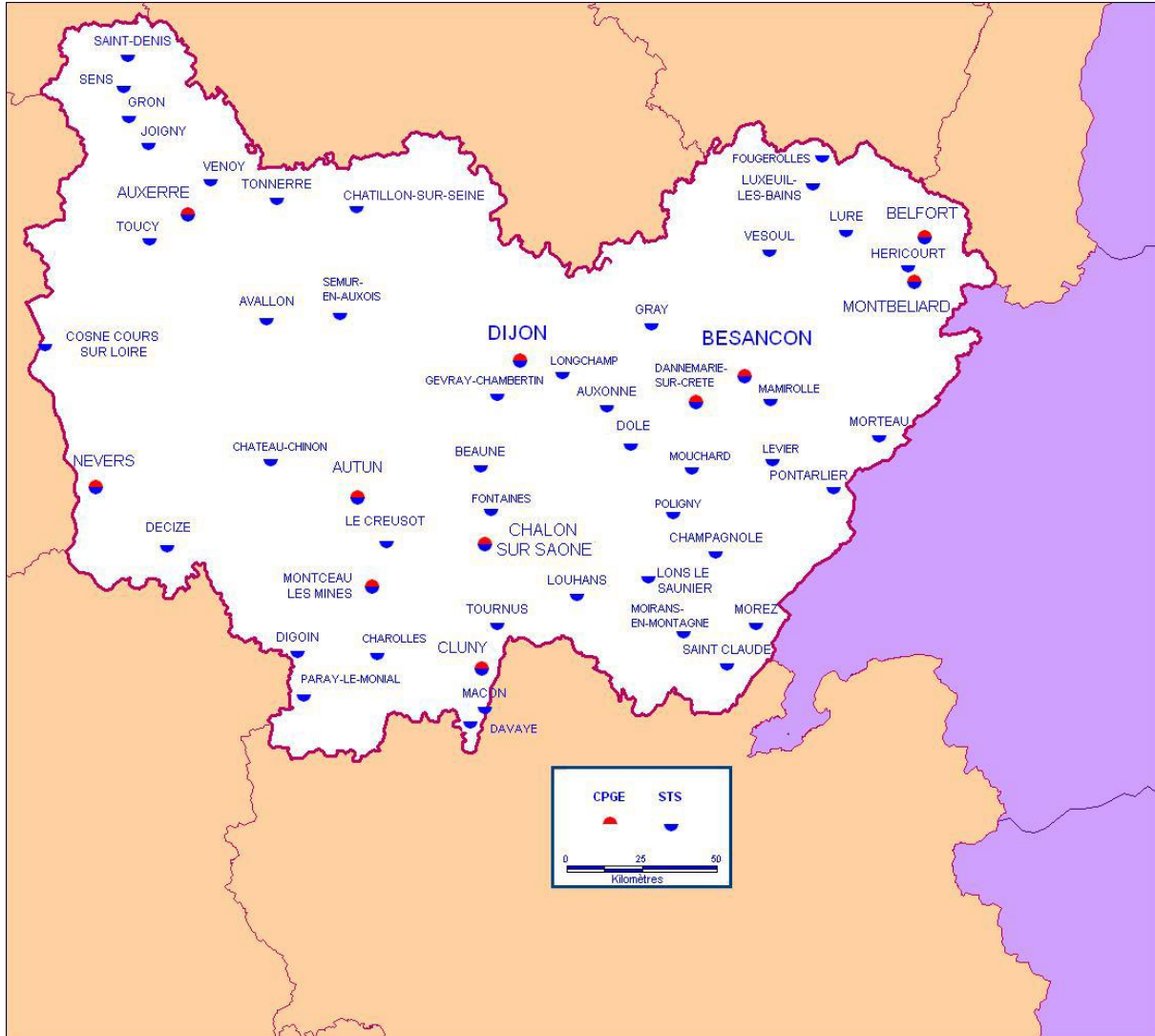
# A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

## 1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

Carte 1 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la carte des implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche



Carte 2 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la carte des implantations des sections de techniciens supérieurs (STS) et classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)



► La recherche dans les sites universitaires en France métropolitaine

Regroupements	Résultats PIA			IUF nominations 2013-2017	Docteurs 2014	ERC nominations 2009-2018	CNRS Médailles Or et Argent 2001-2017	Effectifs d'enseignants-chercheurs et chercheurs en 2014
	Iindex / I-Site	Labex	Equipex et autres projets de rech. <sup>1</sup>					
Aix-Marseille Provence Méditerranée	A*Midex	23	44	39	719	58	14	4 607
Université Clermont Auvergne et associés	I-Site CAP 20-25	8	23	8	198	7	1	1 518
ComUE d'Aquitaine	IdEx Bordeaux I-SITE E2S	12	36	32	646	29	11	3 902 <sup>2</sup>
Languedoc-Roussillon Universités	I-Site MUSE	27	37	21	572	32	13	5 954
Lille Nord de France	I-Site ULNE	7	29	26	524	14	1	3 601
Normandie Université	-	5	12	17	338	3	4	2 325
Picardie Universités	-	3	12	6	146	2	-	1 073
Université Bourgogne-Franche-Comté	I-SITE UBFC	3	20	13	381	7	4	2 000
Université Bretagne Loire	I-SITE NEXT	15	54	39	959	33	5	7 292
Etablissements du site champenois	-	1	4	3	137	-	-	735
Université Côte d'Azur	Iindex Jedi	8	21	13	301	31	6	1 802
Université fédérale Toulouse Midi-Pyrénées	-	17	46	43	798	40	16	6 810
Communauté Université Grenoble Alpes	Iindex UGA : université de l'innovation	22	43	39	708	70	29	5 733 <sup>2</sup>
COMUE Centre-Val de Loire	-	8	18	11	228	6	3	1 929
Université Confédérale Léonard de Vinci	-	2	7	5	304	2	2	1 935
Université de Lorraine	I-SITE LUE ISTE <sup>4</sup>	6	12	8	421	8	3	2 641



Regroupements	Résultats PIA			IUF nominations 2013-2017	Docteurs 2014	ERC nominations 2009-2018	CNRS Médailles Or et Argent 2001-2017	Effectifs d'enseignants-chercheurs et chercheurs en 2014
	Idex / I-Site	Labex	Equipex et autres projets de rech. <sup>1</sup>					
Université de Lyon	IDEXLYON	22	45	61	1 043	61	23	6 696 <sup>2</sup>
Université de Strasbourg	UNISTRA	18	28	30	450	45	14	3 029
Hésam Université		8	4	-	66	2	-	555 <sup>2</sup>
Paris Sciences et Lettres	PSL	46	34	20	407	159	62	3 270 <sup>2</sup>
Sorbonne Paris Cité	USPC 2020	33	35	91	1 001	114	25	5 964 <sup>2</sup>
Sorbonne Universités	Super	34	39	62	1 196	84	36	4 806 <sup>2</sup>
Université Paris Est	I-Site FUTURE	17	24	14	242	8	3	1 972 <sup>2</sup>
Université Paris Lumières	-	7	4	29	326	-	3	1 922 <sup>3</sup>
Université Paris Seine	I-Site PSI	7	5	3	78	2	1	626 <sup>2</sup>
Université Paris-Saclay	Université Paris Saclay	40	90	47	974	165	68	8 001 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sont pris en compte les actions labellisées : Equipex, IHU, IHU B, Phuc, RHU, les actions Bioinformatiques, Biotechnologies-Bioressources, Démonstrateurs, Cohortes, Infrastructures, Nanobiotechnologies, Carnot, ITE, IRT, Instituts convergence, Ecoles universitaires de recherche.

<sup>2</sup> Décompte des chercheurs.

ComUE d'Aquitaine : la donnée indiquée de 3 902 pour les effectifs d'enseignants-chercheurs et chercheurs en 2014, issue de l'enquête R&D du MESRI pour l'ancienne région Aquitaine, ne comprend donc pas les effectifs de l'Université de La Rochelle.

Comue UGA et Université de Lyon : Estimation d'après l'effectif de 12 429 chercheurs (en ETP) pour l'ancienne région Rhône-Alpes.

Comue franciliennes : Source HCERES : effectifs prévisionnels au 01/01/14 (Vague D) et au 01/01/15 (Vague E) des chercheurs et enseignants-chercheurs déclarés dans les unités de recherche évaluées. L'ensemble des personnels de l'unité de recherche est comptabilisé même s'ils ont un employeur différent (titulaires et non-titulaires).

<sup>3</sup> Source Comue

<sup>4</sup> Initiative d'excellence de l'information scientifique et technique.

## 2. LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DU SITE

La région Bourgogne-Franche-Comté s'étend sur 47 784 km<sup>2</sup> (5<sup>ème</sup> rang des nouvelles régions) et compte 2,8 millions d'habitants en 2015 (11<sup>ème</sup> rang). Elle réunit les départements de la Côte-d'Or, du Doubs, de la Haute-Saône, du Jura, de la Nièvre, de la Saône-et-Loire, du Territoire de Belfort et de l'Yonne. La distance entre Dijon et Besançon, qui accueillent les sièges des deux universités pluridisciplinaires de la région, est d'une centaine de kilomètres. D'est en ouest, 350 km séparent Nevers et Belfort, Quatre unités urbaines dépassent les 100 000 habitants : Dijon, Besançon, Montbéliard, Belfort et les 26 communes comptant plus de 10 000 habitants concentrent 27% de sa population (France : 48%). Les formations de l'enseignement supérieur sont réparties sur 13 sites universitaires et une soixantaine de sites académiques au total.

La Bourgogne-Franche-Comté occupe une situation privilégiée au cœur de l'Europe. La région est un passage obligé des flux à la fois humains et économiques entre le Nord et le Sud de l'Europe, notamment avec l'Allemagne et la Suisse. Son réseau routier est très développé mais la desserte de la région n'est pas homogène : les liaisons routières est-ouest sont plus difficiles, 4h de route séparent les sites de Nevers et Belfort. La région est traversée par la LGV Rhin-Rhône qui passe par les principales villes universitaires Dijon, Besançon et Belfort-Montbéliard.

### Une évolution démographique contrastée entre l'est et l'ouest de la région

La région se caractérise par une dynamique démographique globale assez faible mais la croissance démographique est plus forte à l'est de la région et sur la zone frontalière franco-suisse. Le vieillissement de la population est plus marqué à l'ouest de la région. Une progression du nombre de personnes âgées devrait entraîner une croissance des personnes dépendantes et un besoin en emplois d'aide à la personne. D'après les projections de l'INSEE, la population des + 75 ans augmenterait de 87% d'ici en 2050 et représenteraient 19 % de la population (France : 16 %). En 2014-2015, la part des étudiants inscrits dans les formations paramédicales et sociales est bien supérieure à la moyenne nationale (7,4%, France : 5,5%).

L'évolution des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur suit la structure démographique de la région avec une hausse des effectifs moins forte qu'au niveau national entre 2010 et 2014 (+4,8%, France : +6,4%).

La région a un solde migratoire légèrement déficitaire avec les autres régions métropolitaines (-0,1% par an entre 2009 et 2016). Plus du quart des entrants dans la région a entre 18 et 24 ans. Parmi eux, un peu moins de la moitié sont étudiants. Attirés par l'offre de formation supérieure des grands centres urbains, près de 60 % s'installent en Côte-d'Or ou dans le Doubs. La Bourgogne-Franche-Comté fait partie des cinq régions à accueillir une majorité de non-étudiants parmi les jeunes entrants.

### Les conditions d'accès à l'enseignement supérieur

En 2014, le taux de scolarisation des 18-24 ans était plus faible qu'au niveau national (46,8%, France : 52,4%). La proportion des diplômés de l'enseignement supérieur est également inférieure à la moyenne nationale (22,3% - France : 27,8%). La région compte également un des plus fort taux de boursiers de métropole (31%, France : 26%).

### Une région industrielle et agricole

La part des emplois industriels (17%) place la région au 1<sup>er</sup> rang national selon ce critère. L'enseignement supérieur de la région forme plus de techniciens que la moyenne nationale : la proportion d'étudiants inscrits dans les formations courtes de l'enseignement supérieur est de 29,6% en 2014-2015 (France : 22,5%).

La région est confrontée à l'attractivité des régions géographiquement proches (Île-de-France, Rhône-Alpes, Grand-Est) mais également de la Suisse. Du fait de sa proximité géographique et des traditions industrielles similaires, le nombre de francs-comtois qui exercent une activité en Suisse en tant que travailleurs frontaliers (34 300) augmente régulièrement même si 2016 marque un ralentissement. Depuis 2006 les effectifs des travailleurs frontaliers ont doublé.

Des filières industrielles sont structurées autour de pôles de compétitivité dans le domaine des transports, du nucléaire, des microtechniques et de l'agroalimentaire. Le nombre de chercheurs travaillant dans le secteur privé est 2 fois plus important que ceux travaillant dans le secteur public.

Des formations professionnelles spécifiques sont développées dans la région et répondent aux caractéristiques économiques de la région : agroalimentaire, mécanique et microtechnique. Les filières optique et bois sont plus spécifiques à la Franche-Comté, et les filières communication, tourisme et services à la personne à la Bourgogne.

### 3. LES CHIFFRES-CLES

	Poids national
Population au 1 <sup>er</sup> janvier 2015 2 821 042 habitants	4,4%
PIB : 73 068 M€ en 2014 (semi-définitif)	3,5%
76 158 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015 dont 48 136 inscrits à l'université	3,1% 3,2%
3 172 diplômés de master en 2014	2,5%
381 docteurs en 2014	2,9%
11 586 personnels de recherche (ETP) en 2014	2,8%
6 240 chercheurs (ETP) en 2014 2 004 chercheurs de la recherche publique dont 20 % relèvent des organismes de recherche publique 4 235 chercheurs en entreprises	2,4% 2,0% 2,6%
Production scientifique en 2013-15 (source OST-HCERES)	2,5%
Production technologique (demandes de brevets européens) en 2013-2015 (source OST-HCERES)	3,0%
DIRD : 1 312 M€ en 2014 DIRDA : 270 M€ en 2014 DIRDE : 1 042 M€ en 2014	2,8% 1,7% 3,3%

## 4. LES INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Tableau 1 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la présentation synthétique des investissements d'avenir

	Types d'actions	Actions coordonnées par un établissement du site	Nombre de projets dont un ou plusieurs établissements du site sont partenaires	Total IA Bourgogne Franche-Comté
Soutien de l'enseignement supérieur et de la recherche	I-SITE	1		1
	EUR	1		1
	EQUIPEX	2	4	6
	IDEFI	1	3	4
	LABEX	2	1	3
	NCU	1	1	2
Santé et biotechnologies	Biotechnologies-Bioressources	1		1
	Cohortes		5	5
	Infrastructures		6	6
	IRT		1	1
	SATT	1		1
<b>Total</b>		<b>10</b>	<b>21</b>	<b>31</b>

### L'I-SITE «UNIVERSITE BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE »

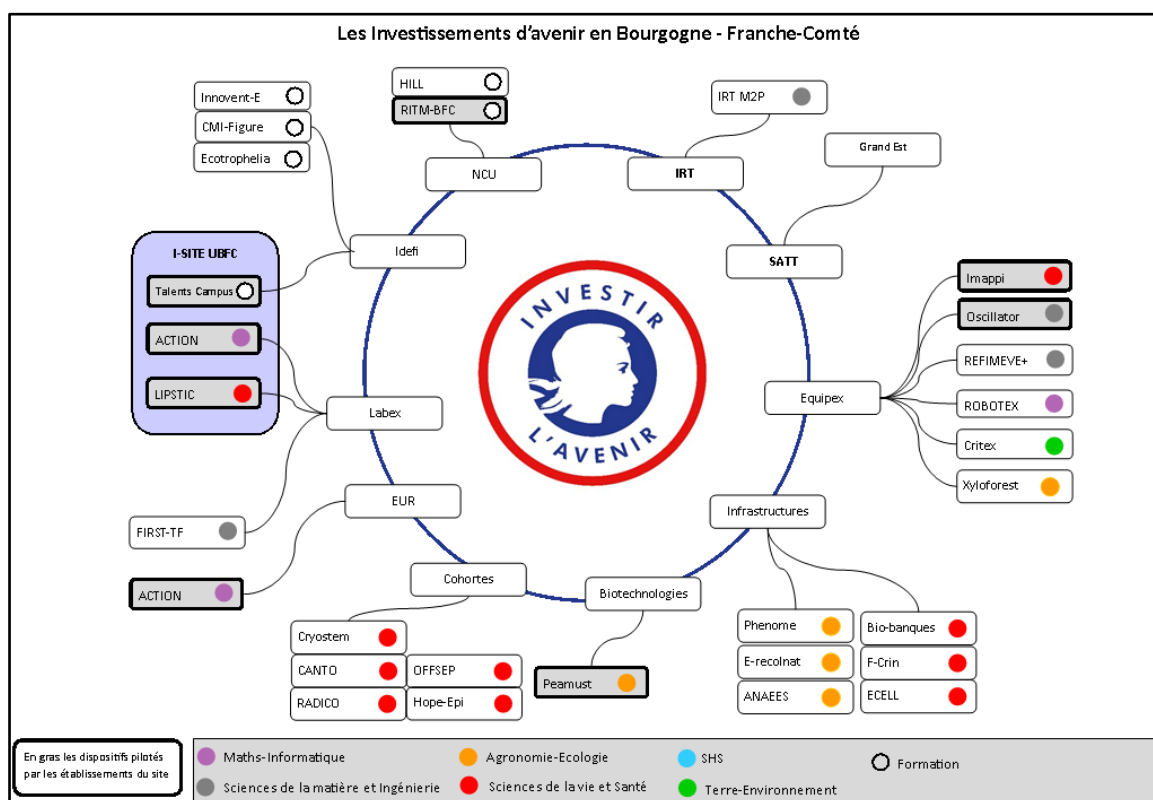
L'initiative est portée par la Comue Université Bourgogne-Franche-Comté. Son ambition est de devenir une référence internationale dans 3 domaines d'excellence : Matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents ; Territoires, Environnement, Aliments-Alimentation ; Soins individualisés et intégrés.

En formation, le projet s'appuie sur l'expérience de l'Idéfi TALENT CAMPUS pour diffuser des pratiques pédagogiques innovantes. Il va développer des outils pédagogiques innovants dans le but de relier ces nouvelles ressources de formation (MOOC, SPOC) et les cours mixtes de soutien à la formation continue dans les 3 domaines prioritaires retenus. Le programme scientifique prévoit des « projets interdisciplinaires » destinés à promouvoir « l'émergence de l'excellence de demain », à laquelle chaque discipline pourra contribuer par ses travaux originaux dans le panorama académique international.

L'initiative souhaite accompagner les industries locales vers des compétences à haute valeur technologique en construisant ensemble des masters et des diplômes d'ingénieurs adaptés ou en impliquant les entreprises dans la définition des objectifs de recherche.

Le modèle d'un établissement multi-campus, de type fédéral devrait permettre d'améliorer la visibilité internationale du site. L'I-SITE comprend 2 Labex et 1 Idéfi et bénéficie d'une dotation non consommable de 330 M€ qui vont permettre aux acteurs de recevoir une dotation annuelle d'environ 10 M€.

Graphique 1 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA



A ces projets s'ajoutent :

- 1 action pour le développement de l'alternance (opérateur : Caisse des dépôts) : la **Cité de l'alternance** portée par l'université de Bourgogne.
- 4 actions pour le développement de la culture scientifique et l'égalité des chances, dont l'Agence nationale de rénovation urbaine (ANRU) est l'opérateur :
  - **Estim – École de la médiation** dont l'Office de coopération et d'informations muséales (OCIM), service de l'université de Bourgogne est partenaire a pour objectif de professionnaliser la transmission des savoirs scientifiques et techniques.
  - **Experimentarium** propose des rencontres avec des jeunes chercheurs autour d'expériences ou d'objets insolites. Le chercheur raconte son quotidien, invite au questionnement et entraîne le visiteur au cœur de sa recherche. C'est un programme de l'Université de Bourgogne unique en Europe, présent dans 5 régions en France, évalué par l'intermédiaire de l'OCIM.
  - **Territoires de la CSTI** a pour objectif de développer la culture scientifique, technique et industrielle dans les territoires à dominante rurale. Les publics ciblés sont les populations de ces territoires. Le Pavillon des sciences de Montbéliard est un des 6 centres participant à ce réseau.
  - **Tous In'dustries** vise à rapprocher le secteur de l'industrie de celui de la culture scientifique, technique et industrielle pour susciter un intérêt des jeunes et de leurs familles. Le Pavillon des sciences et l'UFC, l'UTBM et l'ENSMM sont partenaires de ce projet.
- 2 actions de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) opérées par BPI France :
  - **Open Food System** a pour ambition de construire un écosystème de référence permettant de faciliter la préparation des repas grâce à la mise à disposition de contenus, d'appareils et de services innovants. Dans ce projet le LE2I - Informatique, Électronique, Vision développe des capteurs de volume et d'analyse spectrale, le FEMTO-ST développe des biocapteurs d'analyse optique et thermique des cuissons, participent également les pôles de compétitivité Vitagora et Microtechniques et le Groupe SEB.
  - **Hytrac** a pour objectif de développer une solution globale de chaîne de traction hydrogène pour les véhicules lourds. FCellSys, centre de ressources technologiques porté par l'UTBM, le CEA et INÉVA-CNRT participe à cette action.

## B. APPROCHE QUANTITATIVE

### 1. LES INSTITUTIONS, LES RESSOURCES HUMAINES ET L'OFFRE DOCUMENTAIRE

La Comue Université Bourgogne-Franche-Comté regroupe 2 universités, 1 université de technologie, 1 grand établissement, 3 écoles d'ingénieur et 1 école de commerce ; elle a été créée par décret en mars 2015. Elle porte le projet I-SITE Université Bourgogne-Franche-Comté qui repose sur le modèle d'un établissement multi-campus de type fédéral.

En 2015-2016, la population enseignante se caractérise par une part des enseignants du second degré plus forte qu'au niveau national (18,5%, France : 12,6%) et par le plus faible taux de féminisation de France (34,4%, France : 38,6%).

L'offre documentaire de la ComUE Bourgogne Franche-Comté est satisfaisante avec un nombre de places de travail, une disponibilité de ces places et une offre de documents supérieurs à la moyenne nationale.

### L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

#### ► Les regroupements d'établissements et structures de coopération

##### • *La Comue Université de Bourgogne-Franche-Comté*

La Comue (décret n° 2015-280 du 11 mars 2015) a été créée le 1<sup>er</sup> avril 2015. Elle regroupe l'Université de Bourgogne, l'Université de Franche-Comté, l'Université de technologie de Belfort-Montbéliard, l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques de Besançon ENSMM, l'école des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement AgroSup Dijon et l'EESC École supérieure de commerce Dijon – Bourgogne (BSB). La Comue est coordinatrice de l'I-SITE Bourgogne-Franche-Comté obtenue en 2016.

L'ENSAM et, notamment, le campus de Cluny et l'Institut de Chalon-sur-Saône, est associée à cette communauté depuis 2018 (décret n°2018-100 du 14 février 2018) en tant que membre fondateur.

##### • *La fondation de coopération scientifique (FCS) - Bourgogne - Franche-Comté*

La FCS « ESTH-Innovation Université » est adossée à l'Université de Bourgogne, l'Université de Franche-Comté, l'université de technologie de Belfort-Montbéliard le CHU de Besançon, le CHU de Dijon, l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques de Besançon (ENSMM), AgroSup Dijon, l'Établissement français du sang et le Centre de lutte contre le cancer de Bourgogne Georges-François Leclerc. La fondation a pour objet la création d'un grand pôle européen de recherche, d'innovation et d'enseignement supérieur trouvant sa place dans le réseau Rhin-Rhône au cœur d'une relation transfrontalière avec les universités suisses. Elle porte jusqu'en 2020 les actions PIA pour le compte de l'Université Bourgogne Franche-Comté. Elle va désormais se réorienter vers une activité de « fundraising ».

##### • *Le Polytechnicum de Bourgogne - Franche-Comté*

Il constitue un outil de coopération entre les formations d'ingénieurs et de managers des deux universités, de l'UTBM et des écoles et instituts (ESIREM, ISAT et IAE de l'Université de Bourgogne, ISIFC de l'Université de Franche-Comté, ENSMM, BSB, AgroSup Dijon, Arts et Métiers Paris Tech centre de Cluny, ITII Bourgogne et de Franche-Comté) dans le but de renforcer l'attractivité et la compétitivité des établissements et des territoires. Désormais son action se poursuit au sein de l'Université Bourgogne-Franche-Comté sous la forme d'un pôle d'ingénierie et de management, comme stipulé dans les statuts de l'UBFC, dénommé Polytechnicum de Bourgogne Franche-Comté.

- **Le Cancéropôle Grand Est**

Le Cancéropôle du Grand-Est fédère autour de projets de recherche collaboratifs plus de 900 chercheurs et cliniciens appartenant à plus de 150 équipes de recherche en Bourgogne-Franche-Comté et en Grand-Est. Le cancéropôle regroupe au sein de ces régions les collectivités territoriales, les universités, le CNRS, l'INSERM, les CHU, les centres de lutte contre le cancer, des associations caritatives et des industriels autour de projets ayant trait à l'épidémiologie, à la santé publique et à la biologie.

- **Pôles de compétence et autres structures fédératives**

- **Pôle de Pharmaco-imagerie GIS PHARM'IMAGE**

En 2016, l'université de Bourgogne, le CHU de Dijon, le CEA et le Centre régional de lutte contre le cancer Georges-François Leclerc et les membres du GIE Pharm'Image se sont réunis autour d'un groupement d'intérêt scientifique (GIS). Ce projet transversal (à côté des équipes de recherches cliniques, interviennent les laboratoires de chimie moléculaire - ICMUB et de chimie physique - ICB) est axé sur l'utilisation, la mise au point de traceurs et la détermination de biomarqueurs capables de permettre le suivi de l'efficacité des traitements et la sélection de molécules plus actives. Cette plateforme de pharmaco-imagerie (équipex IMAPPI), qui couvre toute la chaîne depuis la recherche fondamentale jusqu'à la recherche clinique et le traitement des patients, est unique en France.

- **Pôle de gérontologie et d'innovation – PGI Bourgogne-Franche-Comté**

Le pôle est dédié à l'amélioration de la qualité de vie aux différentes étapes de l'avancée en âge. Une des missions du groupement est d'anticiper et d'accompagner le vieillissement démographique et ses impacts en s'appuyant sur valorisation industrielle de la recherche et en favorisant l'innovation autour de la gérontologie. Les CHU de Dijon et de Besançon ainsi que les universités de Bourgogne et de Franche-Comté participent à ce pôle. En 2017, le MESRI a demandé à l'UBFC d'assurer la coordination d'un GDR national sur la fin de vie.

- **GIS GIMI – Genomic and immunotherapy Medical Institute**

Créé en 2016 par les CHU de Dijon Bourgogne, CHRU de Besançon, le Centre Georges François Leclerc et l'Établissement Français du Sang Bourgogne Franche Comté, son objectif est de faire de la médecine génomique une réalité clinique pour les patients atteints de cancer, de maladies rares et de maladies communes.

- **GIS AGRALE – Groupement d'intérêt scientifique Agriculture, Alimentation, Environnement**

La création du pôle de compétences du GIS AGRALE, par le ministère en charge de l'agriculture, est une opération significative car il n'existe que 6 autres pôles de ce type en France. Constitué en Groupement d'intérêt scientifique, le pôle fédère sur un même lieu l'ensemble des recherches du campus dijonnais (Université de Bourgogne, INRA et AgroSup Dijon) structurée autour de trois thématiques de recherche : bio-géosciences et agro-environnement, qualité des aliments et sensorialité, territoire et développement. Ce pôle de compétences favorise également les liens entre les axes Agroécologie, Territoires et développement et les unités SHS de la Maison des Sciences de l'Homme de l'Université de Bourgogne.

- **Collegium Smyle**

Signée le 10 octobre 2013, la convention franco-suisse associe, du côté français le CNRS, l'UFC, l'ENSMM et l'UTBM (tutelles du laboratoire FEMTO-ST) et du côté suisse l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Grâce à la proximité scientifique, thématique et géographique, entre l'institut FEMTO-ST et la Faculté STI de l'EPFL, la création du Collegium SMYLE a permis d'établir un partenariat à long-terme associant la recherche, la formation et l'innovation dans le domaine des sciences pour l'ingénieur. La convention doit être reconduite en 2018.

- **Pôle Bourgogne Vigne et Vin**

Le pôle, créé en juillet 2015 sous forme de GIP, regroupe l'ensemble des acteurs régionaux de la recherche, de la formation et du transfert du secteur stratégique de la viti-viniculture. Il est hébergé au sein de l'Institut du vin et de la vigne de l'université de Bourgogne. Il regroupe l'université, Agrosup Dijon, BSB, l'INRA, le pôle de compétitivité Vitagora, les collectivités territoriales, le ministère de l'agriculture, les chambres consulaires.

- **Communauté du savoir - CdS**

L'ENSMM, l'UFC et l'UTBM ont signé le 1er décembre 2016 une convention cadre avec quatre établissements partenaires suisses, avec lesquels ils ont constitué en 2012 une "communauté du savoir" qui couvre l'arc jurassien : la Haute École Arc, la Haute École d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud, l'Université de Neuchâtel et la Haute École pédagogique des cantons de Berne, Jura et Neuchâtel. Cette convention formalise les engagements pris par les sept établissements : mise en réseau des bibliothèques, financement au démarrage des projets de recherche commun et la création de formations franco-suisses.

- **5 pôles de compétitivité dont un commun à la Bourgogne et à la Franche-Comté**

- **Vitagora** : pôle interrégional Bourgogne-Franche-Comté et Île-de-France dans le domaine agroalimentaire ayant pour objectif de faire de l'innovation un levier de croissance pour adresser des marchés alimentaires à haute valeur ajoutée, à Dijon
- **Pôle des Microtechniques** : pôle de compétitivité français centré sur les microtechniques avec des applications visant les marchés de la santé, de l'aéronautique, de l'énergie, du luxe (horlogerie, lunetterie ...), à Besançon
- **Pôle de l'industrie Nucléaire – Nuclear Valley** : pôle interrégional Bourgogne-Franche-Comté et Auvergne-Rhône-Alpes dans les domaines de l'éco-réalisation et durabilité des composants nucléaires, des contrôles pour composants hautes performances, de la maintenance et démantèlement en milieu hostile, et des bétons nucléaires, génie civil & bâtiment sensible, à Chalon-sur-Saône
- **Véhicule du futur** : pôle interrégional dans le domaine des transports, initialement ancré sur les territoires d'Alsace et de Franche-Comté, vise en priorité à anticiper les besoins du marché de la mobilité, tout en répondant aux besoins actuels de la filière automobile, à Etupes et Mulhouse
- **Plastipolis** : pôle interrégional Franche-Comté et Rhône-Alpes dans le domaine des matériaux, à Yonnax et Besançon

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

- **Université de Bourgogne - UB**

L'université, pluridisciplinaire avec santé, a son siège à Dijon et est implantée sur 6 campus : Dijon, Auxerre, Chalon-sur-Saône, Le Creusot, Mâcon et Nevers. L'université se compose de :

- **8 UFR** : Droit, sciences économique et politique ; Langues et communication ; Lettres et philosophie ; Sciences de santé ; Sciences du sport (STAPS) ; Sciences et techniques ; Sciences humaines ; Sciences vie, terre et environnement
- **3 IUT**
  - IUT Dijon-Auxerre (Génie biologique, Génie mécanique, Gestion administrative et commerciale, Gestion des administrations et des entreprises, Information-Communication, Informatique, Multimédia et internet à Dijon ; Génie civil, Réseaux et télécommunications et Techniques de commercialisation à Auxerre),
  - IUT de Chalon-sur-Saône (Génie des matériaux, Génie industriel, Génie logistique),
  - IUT Le Creusot (Génie mécanique, Mesures physiques, Génie électrique et informatique industrielle, Techniques de commercialisation).
- **École supérieure du professorat et de l'éducation** à Dijon
- **2 écoles d'ingénieurs**
  - École supérieure d'ingénieurs de recherche en matériaux (Esirem) à Dijon : la formation d'ingénieurs est axée sur les matériaux et l'informatique-électronique.
  - Institut supérieur de l'automobile et des transports (Isat) à Nevers – Magny-Cours : l'école est spécialisée dans le domaine de l'automobile, l'aéronautique et la mécanique.



- **2 instituts**

- Institut d'administration des entreprises (IAE) de Dijon est une école universitaire de management qui propose 2 licences, 13 spécialités de master et la préparation au doctorat en Sciences de gestion.
- Institut universitaire de la vigne et du vin Jules Guyot (IUVV), composante de l'université, forme les étudiants dans les domaines scientifiques de la viticulture, de l'œnologie, de la commercialisation des produits vinicoles, et de l'œnotourisme et conduit des recherches en sciences de la vigne et en œnologie.

- **Université de Franche-Comté**

L'université, pluridisciplinaire avec santé, a son siège à Besançon et est présente sur 5 communes : Besançon, Belfort, Montbéliard, Lons-le-Saulnier et Vesoul. L'université se compose de :

- **6 UFR** : Sciences du langage, de l'homme et de la société ; Sciences et techniques ; Sciences juridiques, économiques, politiques et de gestion ; Sciences médicales et pharmaceutiques, santé ; Sciences, techniques et gestion de l'industrie ; Unité de promotion - formation - recherche des sports

L'IAE et l'IPAG sont deux départements de l'UFR Sciences juridiques, économiques, politiques et de gestion :

- IAE de Franche-Comté : l'institut d'administration des entreprises a pour vocation de former le personnel d'encadrement dans les domaines du management et de la gestion.
- Institut de préparation à l'administration générale (IPAG) est une classe préparatoire ouverte à toute personne désireuse de préparer les concours administratifs externes et internes de recrutement de fonctionnaires de catégorie A et B des fonctions publiques d'État, territoriale et hospitalière.

- **2 IUT** :

- IUT Belfort-Montbéliard (Génie civil, Génie électrique et informatique industrielle, Génie thermique et énergie, Informatique, Carrières sociales, Techniques de commercialisation à Belfort ; Mesures physiques, Réseaux et télécommunications Multimédia et internet, Gestion administrative et commerciale à Montbéliard),
- IUT Besançon-Vesoul (Chimie, Génie mécanique, Information-Communication, Gestion des administrations et des entreprises à Besançon ; Génie industriel, Hygiène et sécurité environnement, Génie logistique à Vesoul),

- **Institut supérieur d'ingénieurs de Franche-Comté (ISIFC)** à Besançon : cette école d'ingénieurs forme des cadres spécialistes des dispositifs médicaux, qui possèdent une triple culture originale : technique, réglementaire et médicale.

- **École supérieure du professorat et de l'éducation** : elle est présente à Belfort, Besançon, Lons-le-Saulnier et Vesoul.

- **2 centres d'enseignements**

- Centre de linguistique appliquée (CLA) : premier centre universitaire au niveau national avec un fort rayonnement international, il assure des formations en FLE et langues étrangères et développe des recherches en langues et linguistique.
- Centre de télé-enseignement universitaire

- **Université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM)**

Elle est présente sur 3 campus : Belfort, Montbéliard et Sévenans. Elle se compose de 6 départements : Informatique, Génie mécanique et conception, Ingénierie et management des services industriels, Énergie, Ergonomie, design et ingénierie mécanique, Humanités. Elle est membre du réseau national des universités de technologie.

L'UTBM accueille les bacheliers généraux scientifiques et technologiques (STI2/STL) pour les préparer au diplôme d'ingénieurs en 5 ans. L'université accueille également des étudiants dans 6 Masters (Génie mécanique, Informatique, Systèmes embarqués, Énergie, Ingénierie de la santé et Management).

- **6 organismes de recherche**

- **CNRS**

Les laboratoires du regroupement sont administrés par la délégation Centre-Est, sise à Nancy. La convention mise en place entre l'organisme et les acteurs du regroupement (universités de Bourgogne et Franche-Comté, l'université de technologie de Belfort-Montbéliard et l'ENSMM) vise à consolider les domaines prioritaires identifiés en commun : Mathématiques, Sciences de la matière, Sciences pour l'ingénieur et l'énergie, Sciences de l'univers, de la Terre et de l'environnement, Sciences de l'ingénierie du vivant et Territoires, patrimoine et société.

- **INRA**

Le Centre de recherche de Dijon Bourgogne Franche-Comté est l'un des 17 centres régionaux de l'Institut National de la Recherche Agronomique. Ses recherches sont axées sur les territoires, l'agroécologie, le goût et l'alimentation qui sont au cœur des préoccupations de la société et des enjeux de demain. Des unités de recherche et des domaines expérimentaux sont installées à Dijon, Besançon, Bretenières et Poligny.

- **INSERM**

Les structures de recherche de l'INSERM, gérées par la délégation régionale Grand-Est, sise à Strasbourg sont rattachées aux universités de Bourgogne et de Franche-Comté, aux CHU de Dijon et de Besançon ainsi qu'à l'EFS à Besançon.

- **CEA**

Le Centre de Valduc est un pôle de recherche et de développement sur les matériaux métalliques. Il constitue un maillon essentiel de la mission de défense nationale consistant à garantir la force de dissuasion française. Des projets de recherche sont développés en Science des matériaux, Procédés, Chimie, Mesures des rayonnements et analyses environnementales. Le centre collabore avec les universités de Bourgogne et de Franche-Comté.

- **IFSTTAR**

L'institut est présent à Belfort où il participe à la fédération de recherche du CNRS qui est consacrée aux systèmes pile à combustible FCLAB.

- **BRGM**

La direction régionale Bourgogne-Franche-Comté, située à Dijon, intervient dans les domaines comme la ressource en eau, les risques naturels, l'impact du changement climatique ou encore le potentiel géothermique du sous-sol français...

- **Les écoles d'ingénieurs**

- **École nationale supérieure de mécanique et de microtechniques – ENSMM**

Elle est située à Besançon et dispense une formation d'ingénieurs pluridisciplinaires, fortement axée sur les systèmes mécatroniques et les microsystèmes. Elle fait partie du réseau Polyméca (SupMéca de Paris, Ensiame de Valenciennes, ISAE-ENSMA de Poitiers, ENSTA Bretagne, ENSCI de Limoges, ENSEIRB-MATMECA de Bordeaux et SeaTech de Toulon). L'école propose également des formations en Master en Mécanique, Mécatronique et génie industriel dont certaines en co-habilitation avec l'UFC ou l'UTBM.

La préparation du doctorat est organisée au sein de l'école doctorale Sciences physiques pour l'ingénieur et microtechnique (SPIM). L'école a recentré sa formation autour de 4 secteurs d'activité : Santé, Aéronautique, Luxe et Microsystème. Les doctorants sont accueillis à l'institut de recherche FEMTO-ST.

- **Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement - AgroSup Dijon**

Il est issu de la fusion de l'ENESAD et l'ENSBANA (sous la double tutelle du MESRI et du ministère en charge de l'agriculture). Agrosup Dijon est installé sur 3 sites : Dijon (école d'ingénieur et centre Eduter), Clermont-Ferrand-Marmilhat (centre dédié à la formation à distance), Pouilly-en-Auxois-Créancey (centre d'expérimentation). Il abrite EDUTER qui est un institut de recherche et d'appui à l'enseignement technique agricole.

AgroSup propose des formations d'ingénieurs dans les domaines de l'agroalimentaire et de l'agronomie à partir du bac. Il offre également des formations en licence professionnelle, master et doctorat. AgroSup propose des formations d'ingénieurs dans les domaines de l'agroalimentaire et de l'agronomie sur concours après les classes préparatoires BCPST, une licence, un DUT ou un BTS. Il offre également des formations en licence professionnelle, master et doctorat. La recherche se développe autour de 5 UMR et une unité propre en sciences de l'éducation.

- **ESEO**

L'école d'ingénieurs ESEO ouvrira à la rentrée 2020 un Campus Grande École à Dijon et pourra ainsi proposer l'ensemble de ses formations : la prépa intégrée, le cycle ingénieur et le Bachelor Solutions Numériques Connectées.

- **Les antennes des institutions parisiennes**

- **L'École Nationale Supérieure des Arts et Métiers - ParisTech - ENSAM**

L'école a pour mission principale la formation initiale d'ingénieurs généralistes aux disciplines du génie mécanique, du génie énergétique et du génie industriel. Son siège est situé à Paris et elle dispose d'un réseau de 8 campus et 3 instituts en province.

Le campus de Cluny a forgé sa réputation sur trois domaines d'expertise : l'usinage à grande vitesse, l'industrie du bois, la maquette numérique et l'imagerie virtuelle. Le centre de Cluny délivre 3 masters. Les activités de recherche sont rattachées aux laboratoires : LaBoMaP (Laboratoire Bourguignon des Matériaux et Procédés) et LE2I (Institut Image de Chalon-sur-Saône).

L'Institut Image de Chalon est un service du centre de Cluny d'Arts et Métier ParisTech. Il est intégré dans le tissu chalonnais par des liens privilégiés avec l'IUT de Chalon.

- **Le Collège universitaire de Sciences Po (Campus Europe centrale et orientale)**

Accessible à partir du baccalauréat, le Collège universitaire de Sciences Po est une formation de premier cycle qui se déroule en trois ans, sur l'un des sept campus de l'établissement.

Le campus européen de Sciences Po à Dijon propose de suivre la formation d'excellence en sciences sociales du Collège universitaire de Sciences Po articulée autour d'une ouverture particulière sur l'Europe centrale et orientale, sur les défis des élargissements passés et à venir de l'Union européenne, ainsi que sur la question de ses frontières.

- **Les écoles de commerce**

- **L'école supérieure de commerce de Dijon – Bourgogne**

L'école de commerce et de management (Burgundy School of Business) est un établissement d'enseignement supérieur consulaire organisé autour de 6 départements : Gestion, droit, finance ; Langues et cultures ; Management des organisations et entrepreneuriat ; Marketing ; Wine management et Développement personnel. La recherche de l'école se développe autour du Centre de recherche de l'entreprise (CEREN). Installée à Dijon, elle a également des sites secondaires à Lyon et Beaune. Elle est membre de la Conférence des Grandes Écoles.

- **L'École supérieure des technologies et des affaires - ESTA**

L'ESTA est un établissement consulaire qui dispose de 2 campus à Belfort et Lyon. Elle offre aux étudiants des formations supérieures en 5 ans dans les domaines associant les technologies et l'ingénierie d'affaires, en développant les compétences à la fois technologiques et commerciales.

- **Les écoles d'art, d'architecture (sous co-tutelle du ministère en charge de la culture et de la communication)**

- **École nationale supérieure d'art – ENSA Dijon**

Elle propose un enseignement en art et en design (1er et 2e cycles universitaires : DNA et DNSEP, grade Master). La recherche en art et design repose sur trois axes : Peinture et couleur (en partenariat avec la MSH de l'UB) ; Art et société ; Mutations urbaines.

- **Institut supérieur des Beaux-Arts de Besançon - ISBA**

Cet institut propose la préparation du diplôme national d'arts plastiques (DNAP) et du diplôme national supérieur d'expression plastique (DNSEP, grade Master). L'ISBA est liée par convention à l'École d'Art Jacot, qui permet à ses élèves d'intégrer sous contrôle continu et sans concours l'établissement de Besançon. L'institut concentre ses recherches selon trois principaux pôles : Corps de l'artiste, Contrat social et Imprimer, en association avec des laboratoires de recherche au sein d'universités.

- **Les instituts ou écoles de formation professionnelle**

- **L'École nationale des greffes - ENG à Dijon**

L'école, sous tutelle du ministère en charge de la justice, est chargée de proposer les formations professionnelles des directeurs des services de greffe judiciaires, des greffiers, des secrétaires administratifs, d'adjoints administratifs.

- **L'Institut régional supérieur du travail éducatif et social de Bourgogne – IRTESS**

L'institut est présent sur 4 sites en Bourgogne : Dijon, Chalon-sur-Saône, Château-Chinon et Sens. Il assure la formation des travailleurs sociaux tout au long de leur parcours professionnel et dispense des formations adaptées aux évolutions de la société. L'institut mène une politique active de recherche dans le champ éducatif, social et médico-social.

- **L'Institut régional du travail social de Franche-Comté – IRTS**

L'institut est présent sur 3 sites en Franche-Comté : Besançon, Belfort-Montbéliard et Héricourt. Il assure les formations en travail éducatif, social et médico-social en Franche-Comté. L'institut mène une politique de développement de la recherche en lien à la fois avec les problématiques de l'intervention sociale et le contexte régional.

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

- **Le centre hospitalier universitaire de Dijon**

Le CHU de Dijon abrite un centre d'investigation clinique, développe ses recherches en collaboration avec les laboratoires de l'université de Bourgogne et contribue à des actions investissements d'avenir en santé. Au-delà de ses activités de formation des professionnels de santé, le CHU de Dijon développe une recherche selon six axes en lien avec ceux de l'université de Bourgogne et du projet I-SITE-BFC : Lipides, inflammation, diabète, risque vasculaire ; Prévention, traitement du cancer ; Imagerie fonctionnelle et moléculaire ; Génétique des anomalies du développement ; Incapacités sensorielles, motrices, cognitives ; Patients-santé-société-territoires. Il héberge un Centre d'Investigation Clinique et un Centre de Ressources Biologiques.

- **Le centre hospitalier régional universitaire de Besançon**

Le CHRU de Besançon se mobilise pour développer une recherche d'excellence, notamment dans ses trois axes de recherche prioritaires : Biothérapies, ProMES – progrès médical et évolution sociétale. Le CHRU de Besançon abrite un centre d'investigation clinique, développe ses recherches en collaboration avec les laboratoires de l'université de Franche-Comté et contribue à des actions investissements d'avenir en santé.

- **Le Centre de lutte contre le cancer Georges-François Leclerc à Dijon**

Le CGFL contribue à l'enseignement universitaire et post-universitaire des médecins et spécialistes des disciplines intervenant en cancérologie. Il héberge plusieurs unités mixtes de recherche, en lien avec l'Université de Bourgogne, le CNRS et l'Inserm et participe à des recherches cliniques et épidémiologiques. Le CGFL est le 3<sup>ème</sup> centre anti-cancer de France pour le nombre de patients inclus dans une étude biomédicale. C'est ainsi, plus d'1 patient sur 5 qui peut accéder de façon précoce, aux médicaments les plus récents et aux thérapies innovantes. Selon le rapport rendu en octobre 2016 par l'HCERES, il est le centre de référence pour l'innovation thérapeutique et la recherche en cancérologie pour l'ensemble de la région Bourgogne Franche-Comté.

- **L'Établissement français du sang Bourgogne-Franche-Comté à Besançon**

En marge de ses activités de transfusion sanguine, l'EFS Bourgogne-Franche-Comté s'implique également dans d'autres activités comme la recherche et l'enseignement et la production de médicaments de thérapie innovante. Il est impliqué dans une unité de recherche mixte qui regroupe 5

disciplines biologiques : cytologie hématologique, hémostase, immunologie cellulaire et humorale, onco-hématologie moléculaire, et immunogénétique.

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

La Bourgogne-Franche-Comté est une région à vocation industrielle marquée par un attachement à la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle.

- Muséums d'histoire naturelle d'Autun, d'Auxerre, de Besançon et de Dijon
- Pavillon des sciences à Montbéliard (CCSTI-BFC)
- Office de coopération et d'information muséographiques à Dijon (Université de Bourgogne)

## LES PERSONNELS

Tableau 2 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	Enseignants	BIATSS	Total	% enseignants	% BIATSS
<b>Bourgogne Franche-Comté</b>	3 157	2 927	6 084	51,9%	48,1%
<b>France métropolitaine</b>	95 311	91 895	187 206	50,9%	49,1%

### ► Les personnels enseignants

Graphique 2 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs d'enseignants titulaires par grande discipline en 2015-2016 (source DGRH-A1-1)

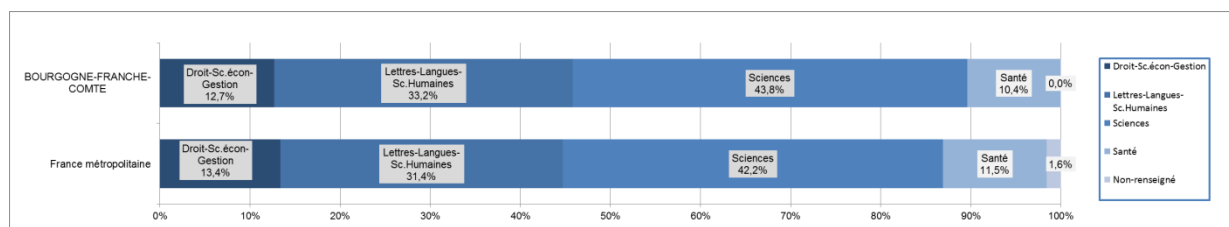


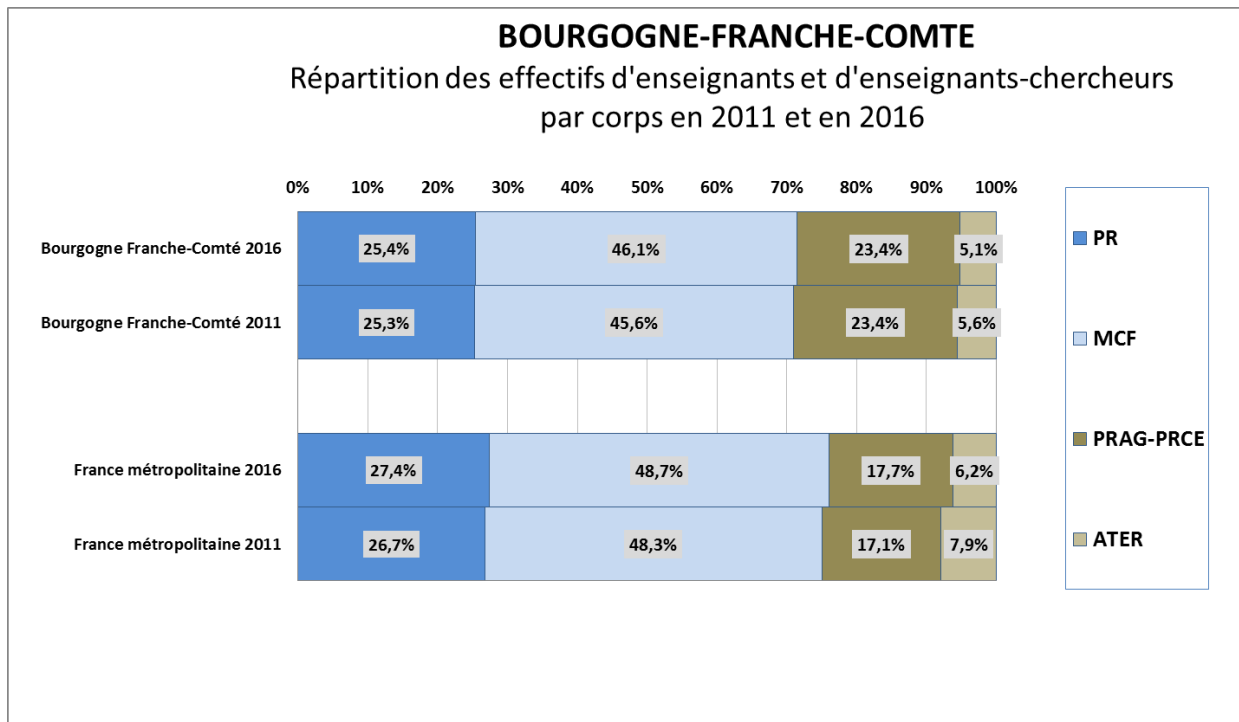
Tableau 3 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'enseignants par corps en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	PR	MCF	2 <sup>nd</sup> degré	Doctorants contractuels	ATER	Autres	Total
<b>Bourgogne Franche-Comté</b>	672	1 219	618	321	136	191	3 157
<b>France métropolitaine</b>	20 040	35 595	12 931	14 916	4 560	7 269	95 311

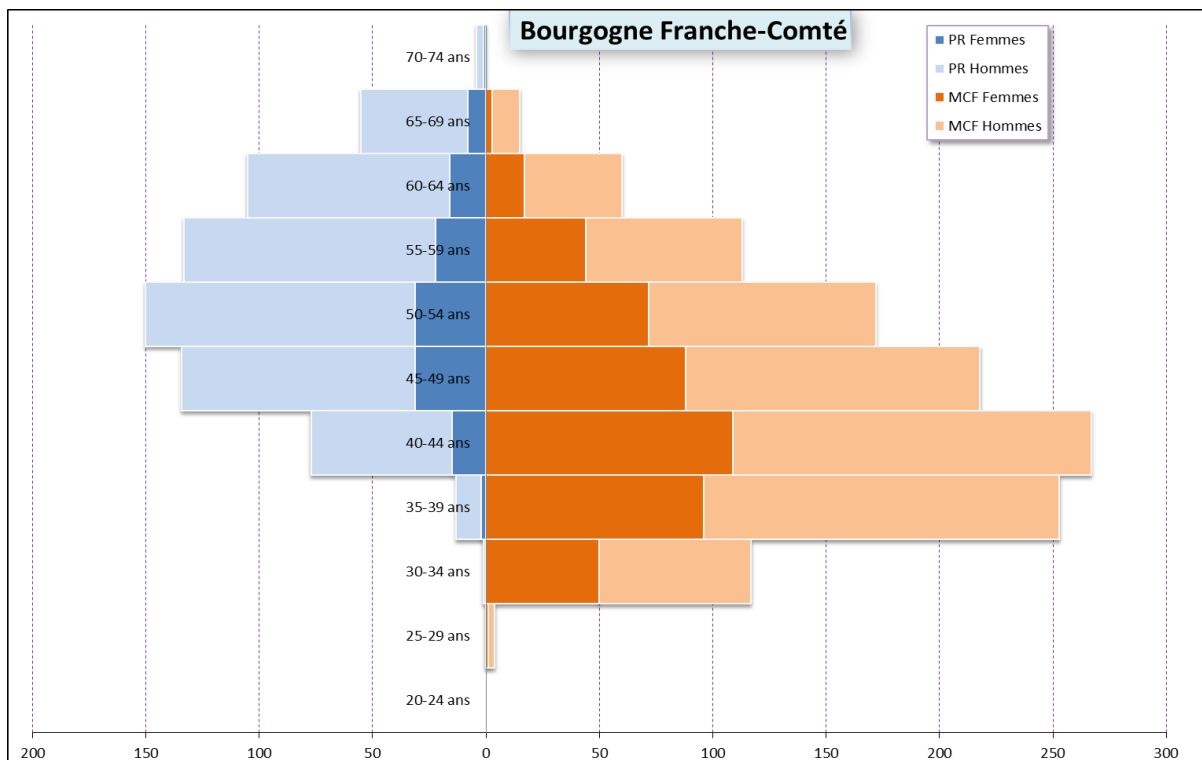
La part régionale des enseignants du second degré est plus forte que la part nationale (BFC : 18,5% ; France : 12,6%).

En 2015-2016, le site compte 181 PU-PH et 79 MCU-PH ce qui correspond à 13,7% de l'ensemble des enseignants-chercheurs titulaires (France : 14,2%).

Graphique 3 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution de 2011 à 2016 des effectifs enseignants par corps (source DGRH A1-1)



Graphique 4 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la population des enseignants-chercheurs : la pyramide des âges et parité en 2015-2016 (source DGRH A1-1)



En 2015-2016, la population des enseignants-chercheurs est significativement moins féminisée en Bourgogne-Franche-Comté (34,4%) qu'au niveau national (France : 38,6%). C'est le taux de féminisation le plus faible de France.

Avec un âge moyen de 48 ans et 4 mois, la population des enseignants-chercheurs en Bourgogne-Franche-Comté est plus jeune de 5 mois qu'au niveau national.

Tableau 4 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'endorecrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2011 et 2016 (source DGRH A1-1)

Établissements	Maîtres de conférences		Professeurs des universités	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
Université de Bourgogne	160	21,3%	63	49,2%
Université de Franche-Comté	139	19,4%	52	53,8%
UTBM	14	42,9%	3	66,7%
France métropolitaine	8 965	21,0%	4 605	44,0%

Ne figurent pas dans le tableau les établissements ayant recruté moins de 10 enseignants-chercheurs entre 2011 et 2016 ainsi que les recrutements réalisés par les autres tutelles des établissements.

En 2015-2016, 171 enseignants-chercheurs étrangers exercent dans les établissements de la région. La part des étrangers est légèrement inférieure au niveau national (9% - France : 9,4%). La moitié des étrangers est d'origine européenne et près de 40% provient d'Afrique.

### ► Les personnels BIATSS

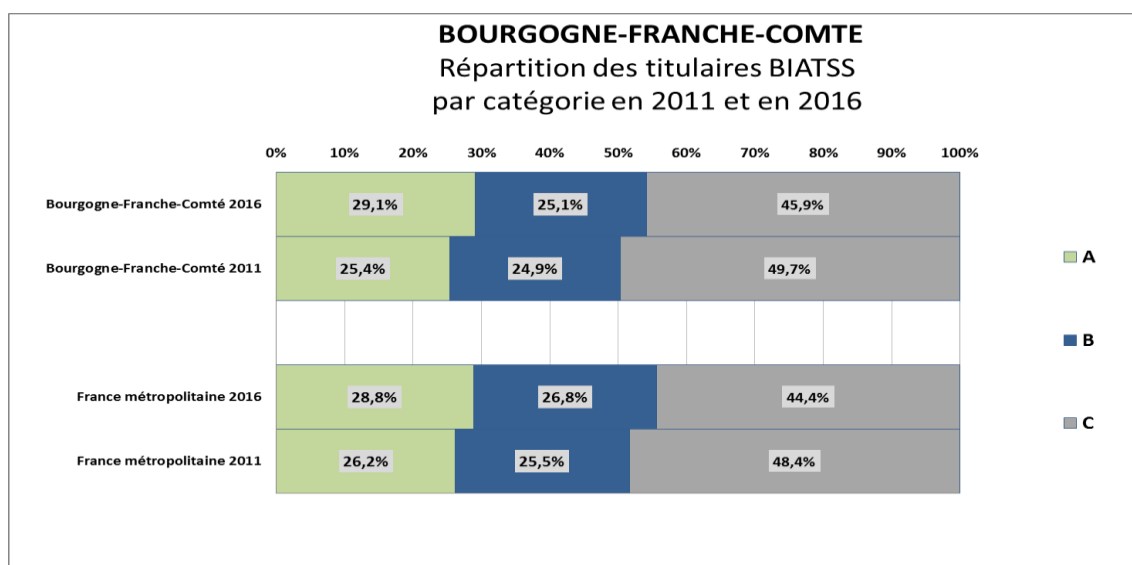
Tableau 5 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels BIATSS par filière en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	Administrative	Sociale et santé	Ouvrière	ITRF	Bibliothèque	Total
Bourgogne Franche-Comté	702	36	21	1 985	183	2 927
France métropolitaine	14 068	951	159	71 513	5 204	91 895

Tableau 6 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie sur la période 2011-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs BIATSS	2010-2011				2015-2016			
	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total
Bourgogne Franche-Comté	440	431	862	1 773	515	444	813	1 772
France métropolitaine	13 986	13 616	25 866	53 468	15 912	14 797	24 500	55 209

Graphique 5 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution des effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie sur la période 2011-2016 (source DGRH A1-1)



## L'OFFRE DOCUMENTAIRE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Tableau 7 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'offre documentaire globale en 2014 (source Enquête statistique des bibliothèques universitaires - ESGBU)

Offre globale	Bourgogne Franche-Comté	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Nombre de places de travail	5 247	4 747	14 007	168
Nombre d'entrées	2 224 192	2 276 804	7 150 774	75 895
Disponibilité des places de travail	257 h	232 h	635 h	109 h
Nombre de prêts	1 631 661	3 395 836	10 094 515	15 111
Offre de documents (en mètres linéaires)	60 110	50 862	130 384	3 444

L'accueil des usagers et l'offre de services documentaires en Bourgogne-Franche-Comté sont en train d'être repensés, puisque plusieurs projets immobiliers sont en cours : la construction de deux Learning Centers est prévue par les CPER 2015-2020 de la Bourgogne et de la Franche-Comté. Ces nouvelles bibliothèques seront largement axées sur les technologies du numérique et travailleront ensemble. De plus, le Service Commun de Documentation de Franche-Comté étudie actuellement la possibilité de créer une bibliothèque d'agglomération et Universitaire en partenariat avec la ville de Besançon.

L'offre documentaire globale de la ComUE Bourgogne Franche-Comté est satisfaisante : l'offre de documents, le nombre de places de travail offertes ainsi que la disponibilité d'une place assise par étudiant sont supérieurs à la moyenne nationale. Le nombre d'entrées est également satisfaisant au regard du nombre d'étudiants, avec une moyenne de plus de 47 visites en bibliothèques par étudiant au cours de l'année 2014. En revanche, les chiffres d'usage des ressources documentaires mises à disposition sont plutôt modestes, avec un total de 1,6M de prêts. Cependant, les prêts de documents sur support représentent près d'un tiers du total des prêts, et sur ce point, on atteint une moyenne tout à fait satisfaisante d'environ 11 prêts par étudiant et par an.

Les établissements membres de la ComUE et les CROUS ont mis en place en septembre 2015 une carte multiservice, le Pass'UBFC, qui permet d'effectuer diverses démarches et notamment d'emprunter des livres dans les bibliothèques du site.



## 2. LE POTENTIEL DE FORMATION

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

Le taux de réussite régional au bac (88,7%) est, en 2016, équivalent à la moyenne nationale. Il est légèrement supérieur à la moyenne nationale pour le bac général et le bac technologique.

La proportion de bacheliers professionnels (29,6%) est supérieure à la moyenne nationale (28,3%).

La Bourgogne-Franche-Comté compte plus de 76 158 étudiants ; les principaux sites : Dijon, Besançon et Belfort-Montbéliard accueillent 80% de la population étudiante.

Les effectifs universitaires, hors université de technologie, ont progressé de +5,3% entre 2010 et 2014, moins fortement qu'au niveau national (+6,2%). Ils ont progressé de +10,3% à l'UTBM.

En 2014-2015, la part des étudiants inscrits à l'université en Droit, sciences économiques et AES est la plus faible au niveau national (21,7%, France : 29%) ; les inscriptions sont plus nombreuses en STAPS et Santé.

Entre 2010 et 2014, les effectifs en Master baissent de près de -6% dans les universités du site alors que la tendance est inversée au niveau national (+3,8%).

Le Collège doctoral est organisé au niveau de la Comue qui supporte depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 l'ensemble des 6 écoles doctorales du site.

La proportion d'étudiants inscrits dans les formations courtes est plus élevée qu'au niveau national (29,6%, France : 23,2%).

Une forte proportion d'apprentis préparent un diplôme de niveau bac+2 en 2015-2016 (70%, France : 51%).

La région compte une proportion importante d'étudiants boursiers dans l'enseignement supérieur en 2015-2016 (31%, France : 27%).

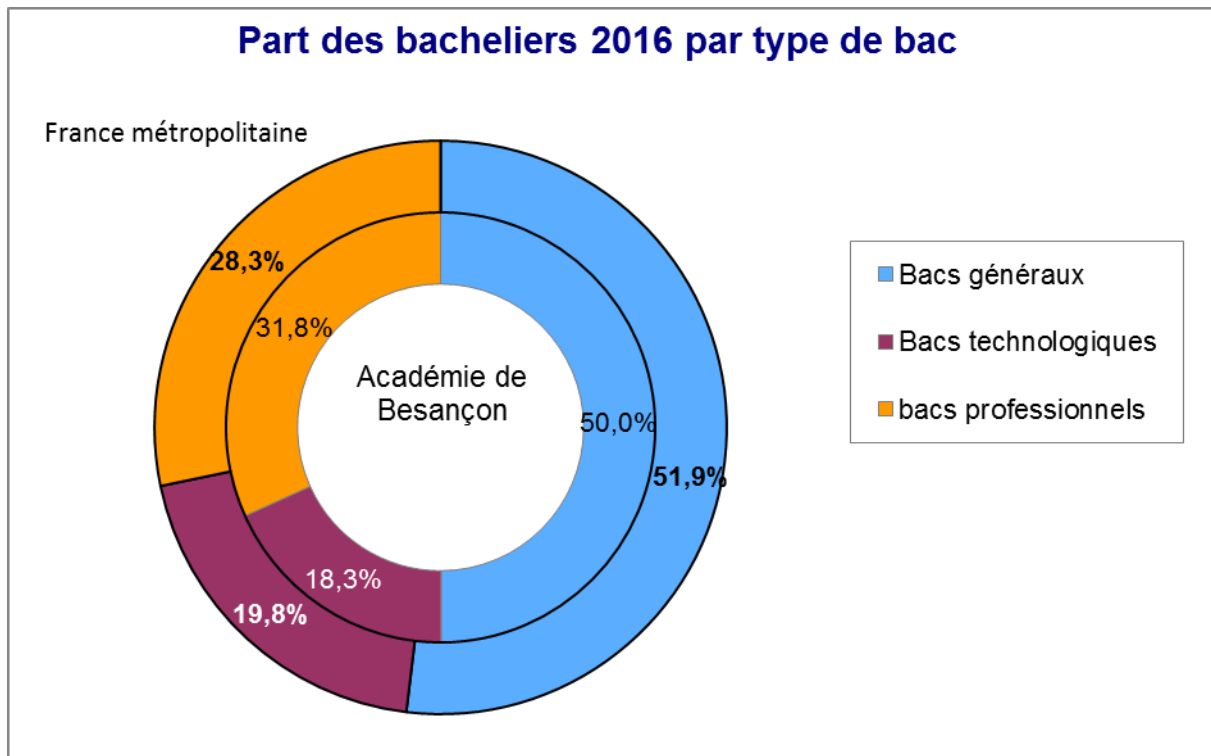
### LES RESULTATS DU BAC ET LA POURSUITE D'ETUDES DES NEO-BACHELIERS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

#### ► Les résultats du baccalauréat

Tableau 8 – Université Bourgogne-Franche-Comté : le nombre de candidats admis et le taux de réussite par type de bac, session 2016 (source DEPP)

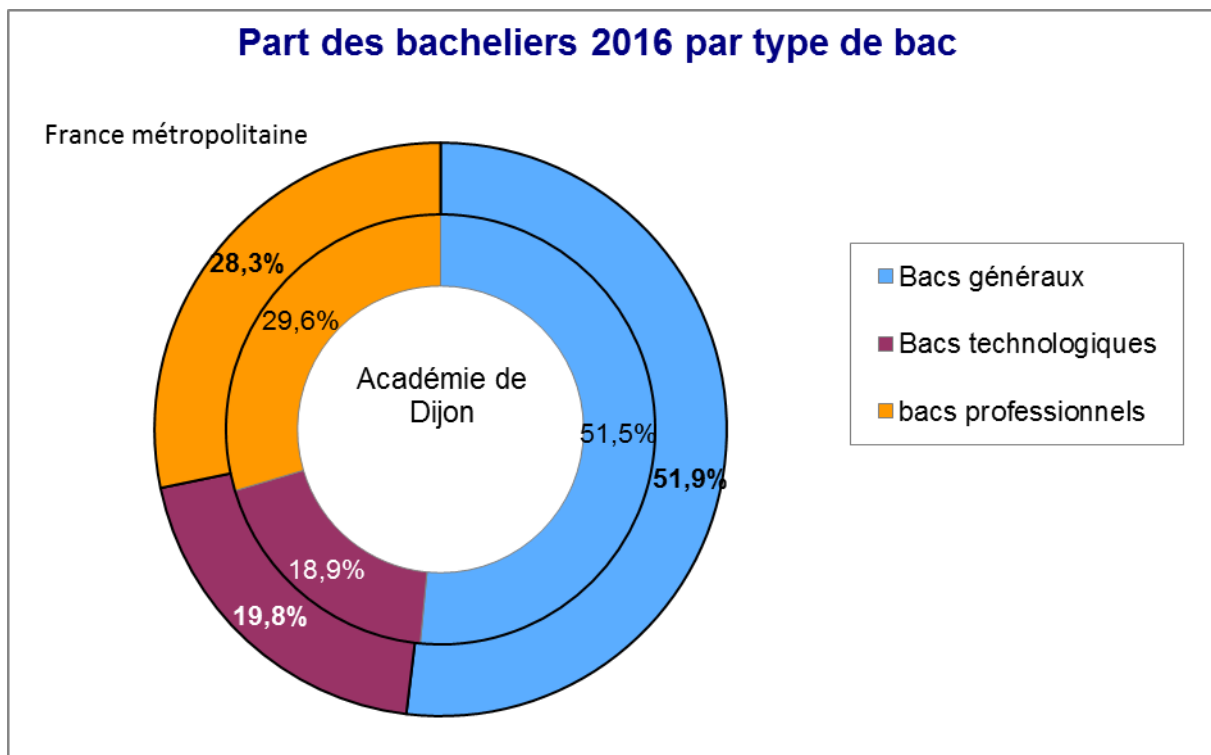
	Bac général		Bac technologique		Bac professionnel		Total	
	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite
Académie de Besançon	5 436	92,1%	1 990	91,5%	3 455	82,6%	10 881	88,7%
Académie de Dijon	7 583	91,4%	2 779	90,1%	4 358	83,7%	14 720	88,7%
France métropolitaine	316 156	91,5%	120 621	91,0%	172 194	82,7%	608 971	88,8%

Graphique 6 – Académie de Besançon : la répartition des admis 2016 par type de baccalauréat (source Sies)



Depuis 2012, l'augmentation de la part des bacheliers généraux (+4,5 points) est supérieure à la progression nationale (France : +3,4 points).

Graphique 6bis – Académie de Dijon : la répartition des admis 2016 par type de baccalauréat (source Sies)



En 5 ans, l'évolution de la part des bacheliers généraux est équivalente à la situation nationale (+3,2 points).

## ► La poursuite des néo-bacheliers dans l'enseignement supérieur

Tableau 9 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des nouveaux bacheliers inscrits en université par type de baccalauréat en 2014-2015 (source Sies)

Type de baccalauréat	Général	Technologique	Professionnel	Total
Effectifs Bourgogne - Franche-Comté	7 026	1 475	545	9 046
Proportion Bourgogne - Franche-Comté	77,7%	16,3%	6,0%	100%
Proportion France métropolitaine	78,3%	15,8%	5,9%	100%

Le taux de poursuite dans l'enseignement supérieur des bacheliers 2014 des académies de Dijon (70%) et Besançon (68%) sont assez proches et restent moins élevés qu'en France métropolitaine (72%). Au niveau de la région le taux de poursuite est de 69%.

## LA POPULATION ETUDIANTE ET SON EVOLUTION

### ► Une évolution de la population étudiante moins dynamique qu'au niveau national

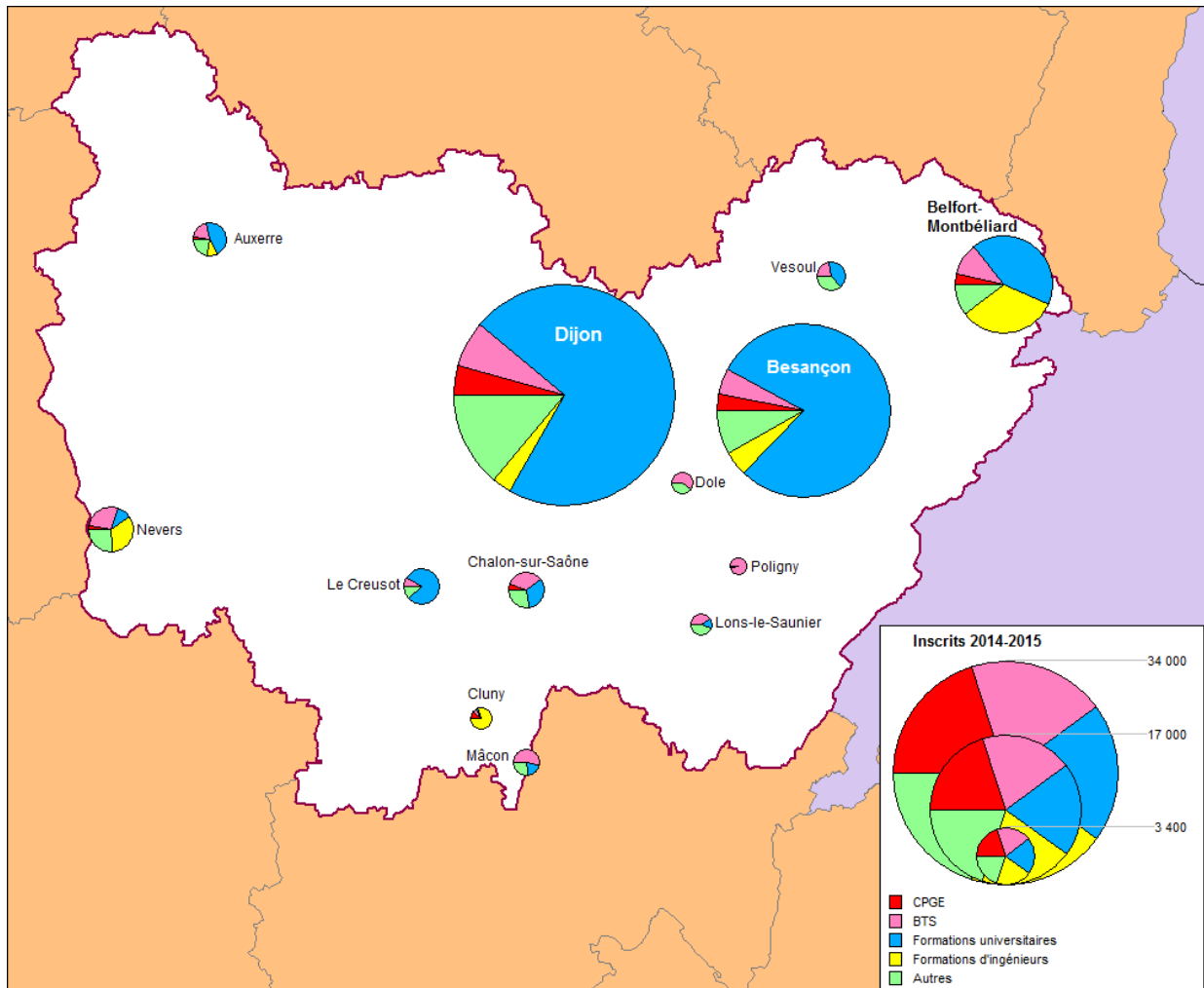
Tableau 10 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur et à l'université en 2014-2015 (source Sies)

	Inscrits dans l'enseignement supérieur			Inscrits à l'université		
	Effectifs	Évolution 2010-2014	Poids	Effectifs	Évolution 2010-2014	Poids
Bourgogne - Franche-Comté	76 158	+4,8%	3,1%	48 136	+5,3%	3,2%
France métropolitaine	2 429 277	+6,4%	-	1 504 017	+6,2%	-

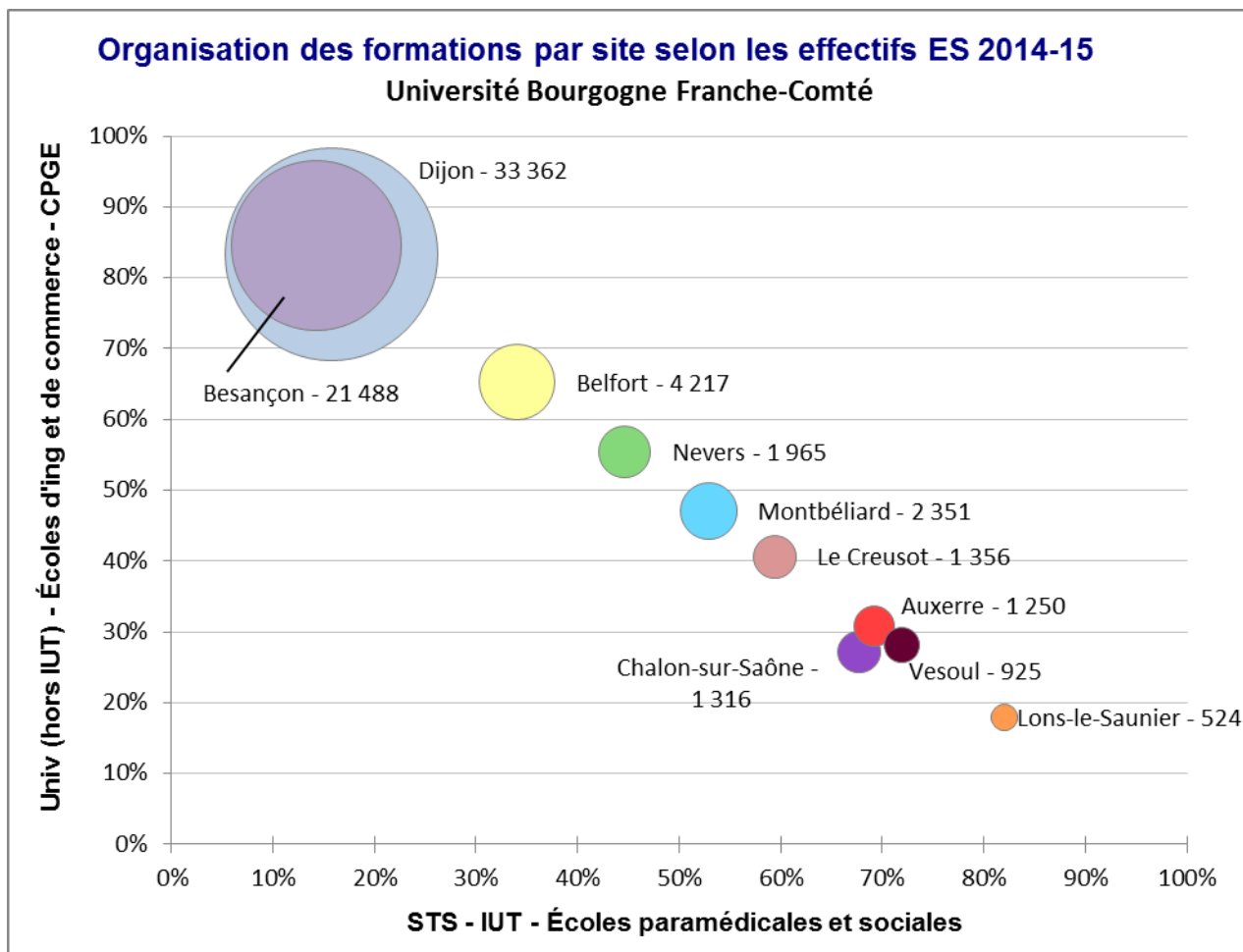
Les effectifs à l'université de technologie ont augmenté de +10,3% entre 2010 et 2014 et dépassent en 2014 les 2 800 étudiants.

## ► Une concentration des étudiants dans les capitales régionales

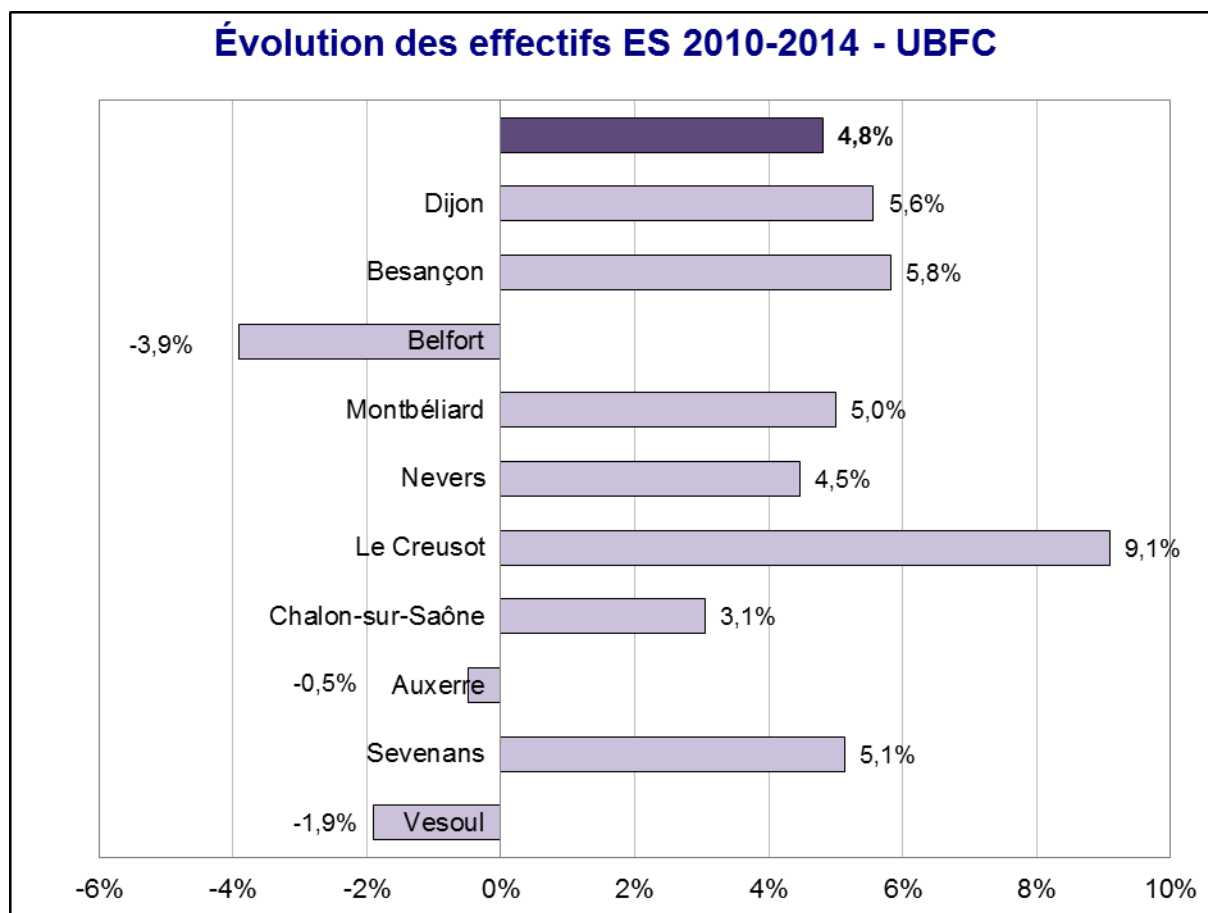
Carte 3 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur sur les principaux sites par grand type de formation en 2014-2015 (source Sies)



Graphique 7 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015 selon les sites (source Sies)



Graphique 8 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de 2010 à 2014 par site (source Sies)

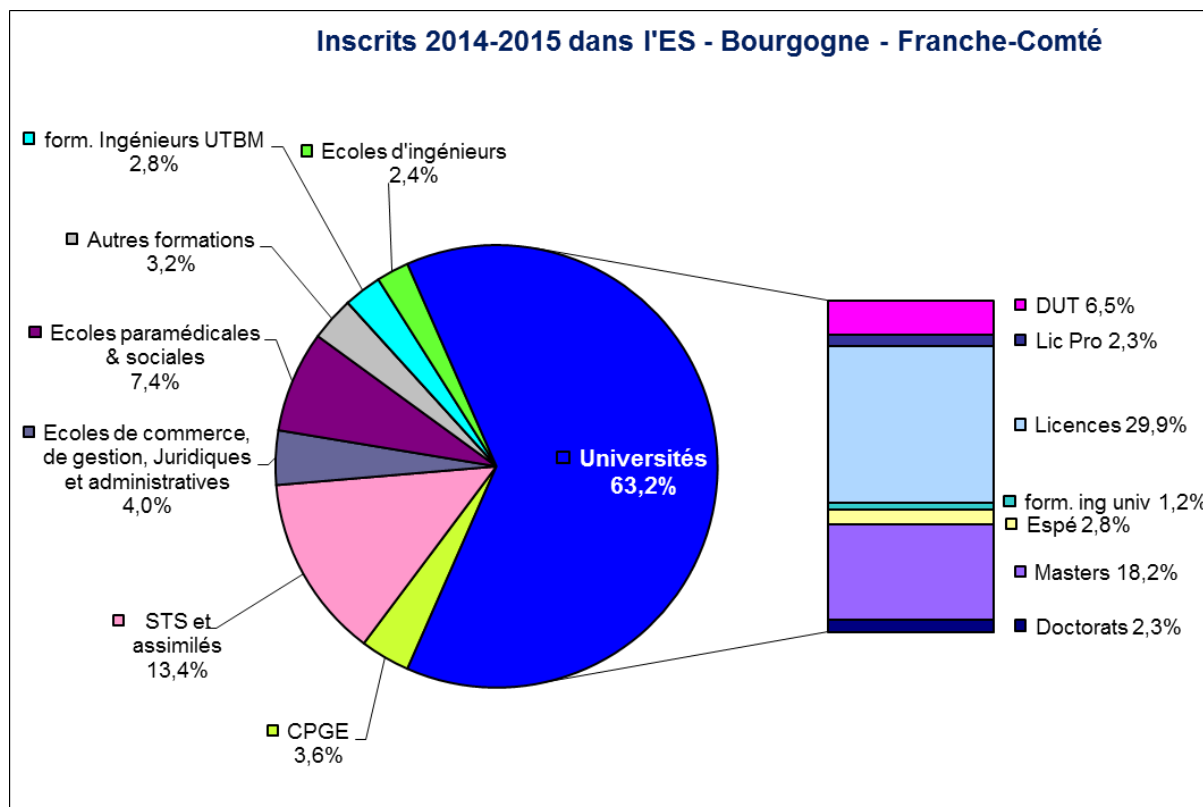


Les 10 principaux sites de la région accueillent 91% des effectifs de l'enseignement supérieur (Dijon : 44%, Besançon : 28% et Belfort-Montbéliard : 9%).

La progression des effectifs au Creusot et à Besançon est portée par la croissance des effectifs universitaires (+10% au Creusot et +9,4% à Besançon). Les effectifs de Dijon ont particulièrement augmenté dans les écoles de commerce et de gestion (+28%).

## ► Un poids important des étudiants inscrits dans les filières courtes

Graphique 9 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition de l'ensemble des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur en 2014-2015 (source Sies)



## ► L'enseignement privé

Tableau 11- Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs étudiants dans les établissements privés en 2014-2015 (Source Sies)

	nombre d'inscrits dans les établissements privés										% du privé sur total eff. site
	CPGE	STS	form. univ.	Écoles ing.*	Com-merce	Art et archi	Param. & soc	Divers	Autres	total	
<b>Bourgogne - Franche-Comté</b>	31	2 262	164	24	2 543	167	2 198	53	465	7 907	10,4%
<b>France métropolitaine</b>	14 233	81 406	24 269	46 754	123 096	22 884	62 643	7 495	52 536	435 316	17,9%

\*intègre les effectifs des formations d'ingénieurs, des cycles préparatoires au concours des écoles d'ingénieurs et des masters ingénieurs.

Près de 90% des étudiants inscrits dans les établissements privés d'enseignement supérieur suivent des formations dans les écoles de commerce, les STS ou les écoles paramédicales et sociales.

## LA REPARTITION DES EFFECTIFS ETUDIANTS

### ► Les effectifs universitaires par grande discipline

Tableau 12 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants inscrits en université\* par grande discipline en 2014-2015 (source Sies)

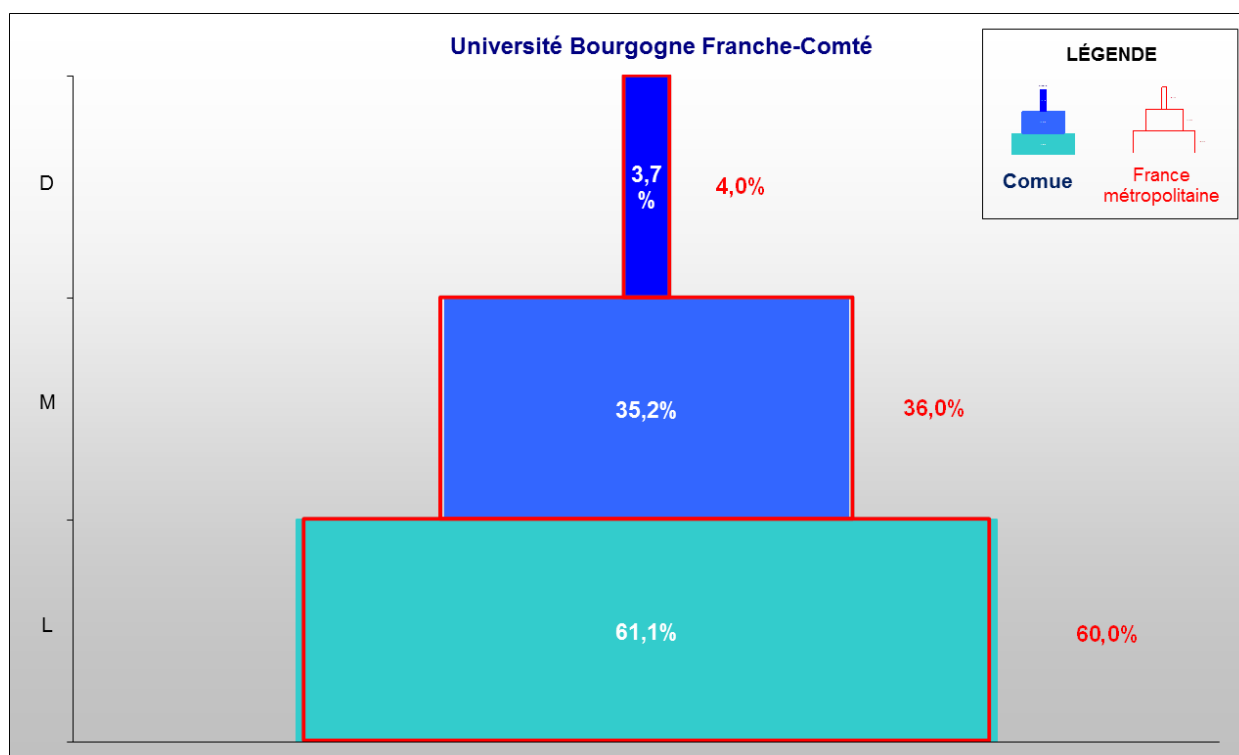
Grandes disciplines	Droit Sciences éco AES	LLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Total	Rappel effectif total UTBM
Effectifs	10 463	14 663	9 052	10 387	944	2 627	48 136	2 806
Proportion	21,7%	30,5%	18,8%	21,6%	2,0%	5,5%	100%	-
Proportion France métropolitaine	29,0%	31,5%	14,4%	20,1%	1,8%	3,3%	100%	-

\*Université de Bourgogne, Université de Franche-Comté

La proportion d'étudiants inscrits en STAPS (+5,5%) est bien supérieure à la moyenne nationale (+3,3%), contrairement à la proportion d'étudiants inscrits en Droit, sciences économiques et AES en Bourgogne-Franche-Comté (21,7%) qui est bien inférieure à la moyenne française (29%).

### ► Les effectifs universitaires

Graphique 10 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs étudiants inscrits en université\* dans les cursus L, M, D en 2014-2015 (source Sies)



\*Université de Bourgogne, Université de Franche-Comté



## ► L'évolution des effectifs universitaires

Tableau 13 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution entre 2010 et 2014 des effectifs étudiants inscrits en université par cursus, hors université de technologie (source Sies)

Cursus	L	M	D	Total effectifs
Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	29 443	16 926	1 767	48 136
Effectifs France métropolitaine	901 737	542 251	60 029	1 504 017
Évolution 2010-2014 Bourgogne-Franche-Comté	+5,8%	+5,6%	-4,9%	+5,3%
Évolution 2010-2014 France métropolitaine	+6,6%	+7,0%	-6,3%	+6,2%

## ► Une évolution contrastée des effectifs en licence générale et professionnelle

- *En licence générale, une progression des effectifs plus forte qu'au niveau national*

Tableau 14 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants inscrits en licence en 2014-2015, par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines		Droit Sc. politique - Sc. éco. Gestion - AES	Lettres Arts- Langues- Sc. humaines et sociales	Sciences	STAPS	Total
Inscrits en Licence générale	Bourgogne-Franche-Comté	5 083	7 408	3 925	1 874	18 290
	Proportion Bourgogne - Franche-Comté	27,8%	40,5%	21,5%	10,2%	100,0%
	Proportion France métropolitaine	31,6%	42,1%	20,0%	6,3%	100,0%

Dans l'ensemble, les formations universitaires de niveau L voient leurs effectifs progresser entre 2010 et 2014 (+9,6%) mais moins fortement qu'au niveau national (+8,4%),

Tableau 15 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants inscrits en licence professionnelle en 2014-2015, par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines		Droit Sc. politique - Sc. éco. Gestion - AES	Lettres Arts- Langues- Sc. humaines et sociales	Sciences, STAPS et Santé	Total
Inscrits en Licence professionnelle	Bourgogne-Franche-Comté	581	331	826	1 738
	Proportion Bourgogne - Franche-Comté	33,4%	19,0%	47,5%	100,0%
	Proportion France métró	45,0%	12,7%	42,3%	100,0%

Entre 2010 et 2014, la variation des effectifs est opposée à l'évolution française (-3,4% ; France : +6,2%).

## ► Une forte représentation des masters en Sciences et sciences de l'ingénieur

Tableau 16 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs et des diplômés de master en universités et établissements assimilés par grandes discipline en 2014 (source Sies)

Grandes disciplines		Droit- Sc. Éco AES	ALLSH	Santé	Sciences et sciences de l'ingénieur	STAPS	Total Université	Rappel effectif master UTBM
Inscrits en Masters	Bourgogne - Franche- Comté	1 996	3 868	90	2 113	358	8 425	115
	Proportion Bourgogne - Franche- Comté	23,7%	45,9%	1,1%	25,1%	4,2%	100,0%	-
	Proportion France métropolitaine	34,8%	42,4%	1,0%	19,5%	2,3%	100,0%	-

Durant la période 2010-2014, le nombre d'étudiants en master baisse de -5,9% alors qu'au niveau national les effectifs augmentent de +3,8%.

À noter une proportion de diplômés de master en filière Droit sciences économiques AES inférieure de plus de 14 points à la moyenne nationale.

L'Université Bourgogne-Franche-Comté est accréditée à délivrer 5 mentions de masters : Intelligence économique, Biologie de la conservation, Automatique, robotique, Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement, Physique fondamentale et applications.

## ► La formation doctorale

### • Une forte proportion de docteurs en Sciences et santé

Tableau 17 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs de doctorants en universités et établissements assimilés en 2014, par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines	Droit sciences économiques	LLSH	Sciences, STAPS et santé	Total	Rappel effectif Doctorant UTBM
Effectifs	227	640	853	1 720	102
Proportion	13,2%	37,2%	49,6%	100%	-
Proportion France métropolitaine	18,0%	33,9%	48,1%	100%	-

Entre 2010 et 2014, le nombre de doctorants a baissé de -6% (France : -8%).

- **L'organisation de la formation doctorale**

Tableau 18 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les écoles doctorales en 2017 (source DGESIP)

Écoles doctorales	Établissement accrédité
Carnot-Pasteur (Chimie, mathématiques, mécanique, physique)	Université Bourgogne-Franche-Comté
Sciences physiques pour l'ingénieur et microtechniques - SPIM	Université Bourgogne-Franche-Comté
Environnement Santé - ES	Université Bourgogne-Franche-Comté
Lettres, Communication, Langues, Arts - LECLA	Université Bourgogne-Franche-Comté
Sociétés, Espaces, Pratiques, Temps - SEPT	Université Bourgogne-Franche-Comté
Droit - Gestion – Sciences économiques et politiques - DGEP	Université Bourgogne-Franche-Comté

La gestion de l'activité doctorale a été transférée à l'Université Bourgogne-Franche-Comté qui délivre également la HDR depuis la rentrée universitaire 2017.

Le Collège Doctoral d'UBFC est chargé de définir la politique doctorale en Bourgogne-Franche-Comté et d'en garantir la qualité. Il a également comme missions de coordonner, harmoniser et fédérer les activités des écoles doctorales d'UBFC, dont les formations et les procédures administratives, et est garant de l'application de la Charte des Thèses.

► **Les diplômés de l'enseignement supérieur**

Tableau 19 - Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des diplômés en 2014 dans l'enseignement supérieur pour les principaux diplômes (source Sies)

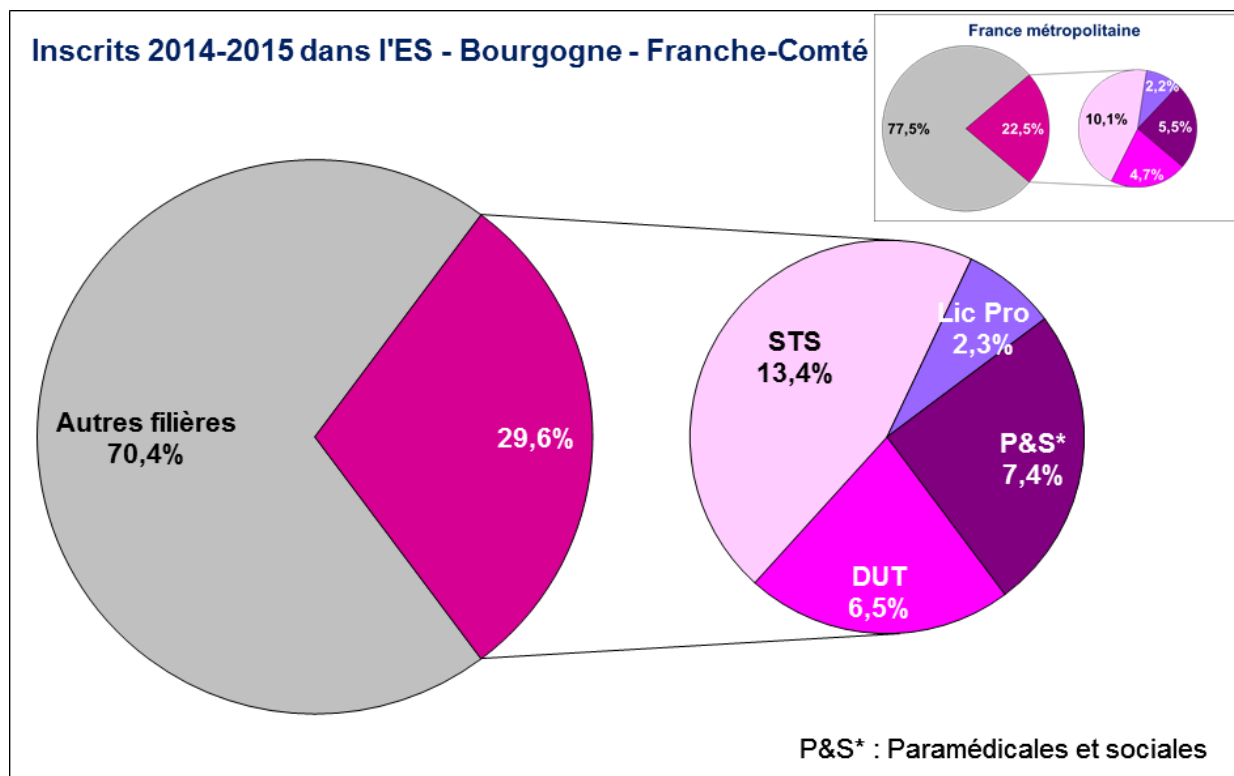
Type de diplôme	Licence générale	Licence professionnelle	Masters	Doctorat
Bourgogne-Franche-Comté	3 372	1 580	3 172	381
dont UTBM	-	-	42	32
Diplômés en France métropolitaine	125 086	47 538	126 360	13 296
Poids national Bourgogne-Franche-Comté	2,7%	3,3%	2,5%	2,9%

Entre 2010 et 2014, le nombre de diplômes délivrés en licences générales a fortement baissé en Bourgogne-Franche-Comté contrairement à la tendance nationale (-6% ; France ; +7,4%),

Entre 2010 et 2014, la hausse du nombre de doctorats (+16,2%) est 3 fois plus forte qu'au niveau national +5,6%).

## ► Les formations courtes attirent une forte proportion d'étudiants

Graphique 11 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur entre les formations générales et les formations professionnalisantes en 2014-2015 (source Sies)



En 2014-2015, en région Bourgogne-Franche-Comté, les formations courtes attirent beaucoup plus d'étudiants qu'au niveau national (29,6%, France : 22,5%).

La proportion d'étudiants de la région inscrits en IUT (6,5%) est supérieure à la moyenne nationale (4,7%). 8 sites forment des étudiants en IUT : Dijon (1 470 inscrits), Besançon (880), Belfort (841), Le Creusot (516), Montbéliard (501), Auxerre (350), Chalon-sur-Saône (260) et Vesoul (250).

Le poids des formations en STS (13,4%) est bien supérieur à la moyenne nationale (10,1%).

## ► Les CPGE

En 2014-2015, les classes préparatoires aux grandes écoles sont présentes sur 11 sites en Bourgogne-Franche-Comté et accueillent 2 772 étudiants. 2 étudiants sur 3 sont inscrits dans un établissement de l'académie de Dijon.

## ► Les écoles de commerce et les écoles juridiques et administratives

En 2014-2015, 3 018 étudiants sont inscrits en écoles de commerce ou en écoles juridiques et administratives sur 9 sites ; 85 % des effectifs sont inscrits dans l'académie de Dijon.

## ► Les formations d'ingénieurs

Tableau 20 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs d'élèves ingénieurs\* en 2014-2015 (source Sies)

Type d'établissement	Universités	UT/INP/IP	Autres établissements MESR	Autres établissements d'autres ministères	Établissements Privés	Total
Effectifs	944	2 103	1 251	561	-	4 859
Proportion	19,4%	43,3%	25,7%	11,5	-	100 %
Proportion France métropolitaine	18,7%	10,8%	27,9%	13,8%	28,8%	100%

\*Université de Bourgogne, Université de Franche-Comté, UTBM, AgroSup Dijon, ENSMM, ENSAM

La part des étudiants inscrits en formations d'ingénieurs est supérieure au niveau national (6,4% ; France : 5,8%). En 2014-2015, la Bourgogne-Franche-Comté compte près de 4 860 élèves-ingénieurs, soit 3,4% des effectifs nationaux. Près de 2/3 des élèves-ingénieurs sont inscrits dans les établissements de l'académie de Besançon. Entre 2010 et 2014, le nombre d'élèves-ingénieurs augmente moins vite (+3,3%) qu'au niveau national (+12,3%).

43% des ingénieurs sont formés sur le site de Belfort-Montbéliard (UTBM), 19% à Besançon (ISIFC, ENSMM), 17% à Dijon (Esirem et AgroSup Dijon), 9% à Nevers (ISAT) et 9% à Cluny (ENSAM).

## ► Les formations de santé

Tableau 21 - Université Bourgogne-Franche-Comté : les études de santé en 2014-2015 (source Sies)

	PACES	Étudiants de PACES autorisés à poursuivre leurs études en médecine, odontologie, sage-femme, ou pharmacie (fixés par arrêtés du 29 décembre 2014)				
		Médecine	Odontologie	Pharmacie	Sage-femme	Total
Effectifs	2 736	390	54	153	53	650
Poids	4,8%	5,4%	4,6%	5,0%	5,6%	5,2%
France métropolitaine	56 574	7 287	1 170	3 081	948	12 486

Tableau 22 - Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans d'autres formations aux professions de santé en 2014 (source DREES - Ministère des affaires sociales et de la santé)

Formations	Effectifs d'inscrits	Poids national	Effectifs de diplômés	Poids national	Total inscrits France métropolitaine	Total diplômés France métropolitaine
Sages-Femmes	199	5,0%	47	5,1%	3 837	881
Infirmiers DE	4 055	4,5%	1 191	4,7%	89 350	25 133
Masseurs Kinésithérapeutes	408	5,1%	141	6,2%	7 895	2 233

Tableau 23 - Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans les formations aux professions sociales en 2014 (source DREES - Ministère des affaires sociales et de la santé).

Formations	Effectifs d'inscrits	Poids national	Effectifs de diplômés	Poids national	Total inscrits France métropolitaine	Total diplômés France métropolitaine
Diplôme d'État d'assistant de service social	302	3,9%	93	4,4%	7 666	2 124
Diplôme d'État d'éducateur spécialisé	381	2,8%	109	2,6%	13 801	4 169
Diplôme d'État d'éducateur de jeunes enfants	200	3,8%	54	3,4%	5 195	1 593
Diplôme d'État d'éducateur technique spécialisé	79	11,4%	28	13,2%	690	212
Diplôme d'État de médiateur familial	12	3,7%	5	7,0%	321	71
Diplôme d'État d'ingénierie sociale	37	7,5%	7	5,6%	483	124

En 2014, les formations paramédicales et sociales sont plus représentées dans l'enseignement supérieur en Bourgogne-Franche-Comté (7,4%) qu'au niveau national (France : 5,5%).

## ► L'apprentissage et la formation tout au long de la vie

### • 70% des apprentis du supérieur préparent un diplôme de niveau bac+2

En 2015-2016, la Bourgogne-Franche-Comté compte 5 130 apprentis dans l'enseignement supérieur, ils représentent 3,6% des effectifs nationaux. Une forte proportion d'apprentis suit une formation de niveau Bac+2 (70%), ce qui est nettement supérieur à la moyenne nationale (51%). Les apprentis du supérieur représentent 28% des apprentis de la région (France : 36%).

Le CFA du Supérieur associe en Bourgogne le monde socio-économique et le monde universitaire ; les formations sont assurées par l'Université de Bourgogne et BSB. L'université de Bourgogne propose, dans le cadre du projet « Cité de l'alternance », de créer des passerelles entre le CFA et l'université pour permettre aux jeunes de se réorienter vers les métiers de l'artisanat.

En Franche-Comté, l'apprentissage dans l'enseignement supérieur est proposé, depuis 2008, par le CFA Sup FC dont les formations sont assurées par l'université de Franche-Comté et par le centre CNAM.

### • La formation continue

En 2014, 12 392 stagiaires se sont inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur de la région pour 3 M d'heures stagiaires et un chiffre d'affaires de 12,6 M€. 80% des stagiaires sont inscrits dans les établissements bourguignons.

En 2014, 1 800 étudiants de la région ont été diplômés en formation continue, dont 41% de niveau I (France : 33,5%). Cela représente 3,7% du total des apprentis diplômés dans le supérieur.

- **La validation des acquis de l'expérience**

Avec 75 demandes de validation déposées au titre de la validation des acquis de l'expérience dans les universités en 2015, le site représente 2,1% des demandes nationales. 90% des demandes ont reçu un accueil favorable et 70% des demandes ont abouti à la validation complète du diplôme présenté.

► **L'offre documentaire à destination des étudiants**

Graphique 12 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les dépenses documentaires de formation (en €) par étudiant en 2014 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

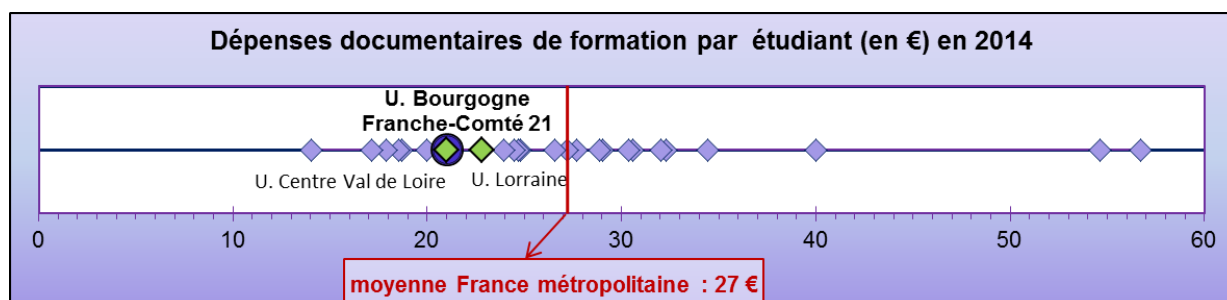


Tableau 24 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les dépenses documentaires pour la formation et le pourcentage d'étudiants formés en documentation dans les cursus en 2014 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

	Bourgogne Franche Comté	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Dépenses d'acquisition de documentation pour la formation (€)	986 415	1 276 870	2 989 062	201 321
Part des dépenses d'acquisition consacrées à la formation	40,5%	41,0%	83,0%	16,4%
Dépenses documentaires de formation / étudiant (€)	21	27	57	14
Nombre d'étudiants formés à la documentation dans les cursus	8 780	8 429	26 310	500
Part des étudiants formés à la documentation dans les cursus	18,8	16,6%	42,8%	3,9%

Le montant des dépenses d'acquisitions consacrées à la formation est modeste, par rapport à l'ensemble des sites, avec notamment 21€ dépensés par étudiant et par an. En revanche, si l'on considère l'équilibre entre dépenses de recherche et de formation, on remarque que la part des dépenses consacrées à la formation (40,5%) correspond à la moyenne nationale. L'accent est mis sur les acquisitions de niveau recherche, sans toutefois que l'aspect formation soit négligé. On note par ailleurs un taux tout à fait satisfaisant d'étudiants formés à la méthodologie documentaire dans les cursus (18,8%).

## L'ATTRACTIVITE DU SITE

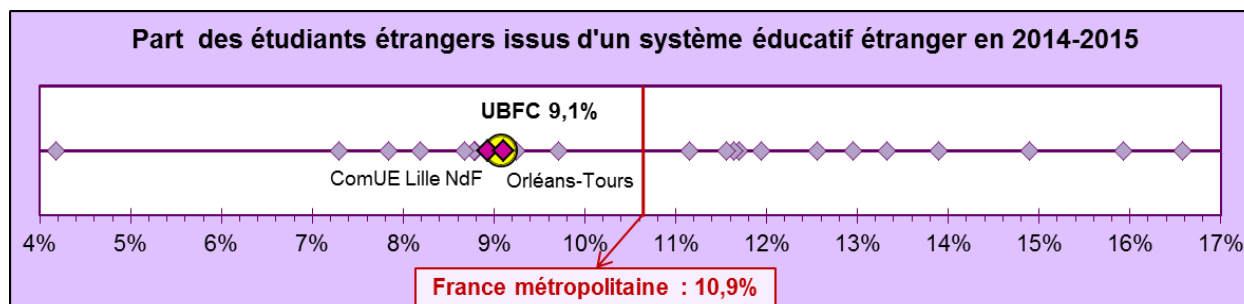
### ► La mobilité géographique

Tableau 25 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants en université selon leur origine géographique, en fonction de l'académie d'obtention du baccalauréat, en 2014-2015 (Source SIES)

Répartition des effectifs étudiants	issus de la même académie	provenant d'une autre académie de la même région	provenant d'une autre région	Bacs obtenus à l'étranger	Académie d'origine non déterminée	Total	Effectif total
Académie de Besançon	66,3%	3,2%	18,1%	1,2%	11,2%	100,0%	20 728
Académie de Dijon	59,1%	5,1%	24,7%	0,8%	10,3%	100,0%	27 408
Bourgogne-Franche-Comté	62,2%	4,3%	21,8%	1,0%	10,7%	100,0%	48 136
France métropolitaine	51,9%	10,4%	22,3%	1,8%	13,5%	100,0%	1 504 017

### ► Une représentation des étudiants étrangers plus faible qu'au niveau national

Graphique 13 - Université Bourgogne-Franche-Comté : le pourcentage d'étudiants d'origine étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 (Source Sies)



En 2014-2015, l'ensemble des universités du site accueille 4 373 étudiants étrangers, tous cursus confondus.



Graphique 14 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition régionale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 (Source Sies)

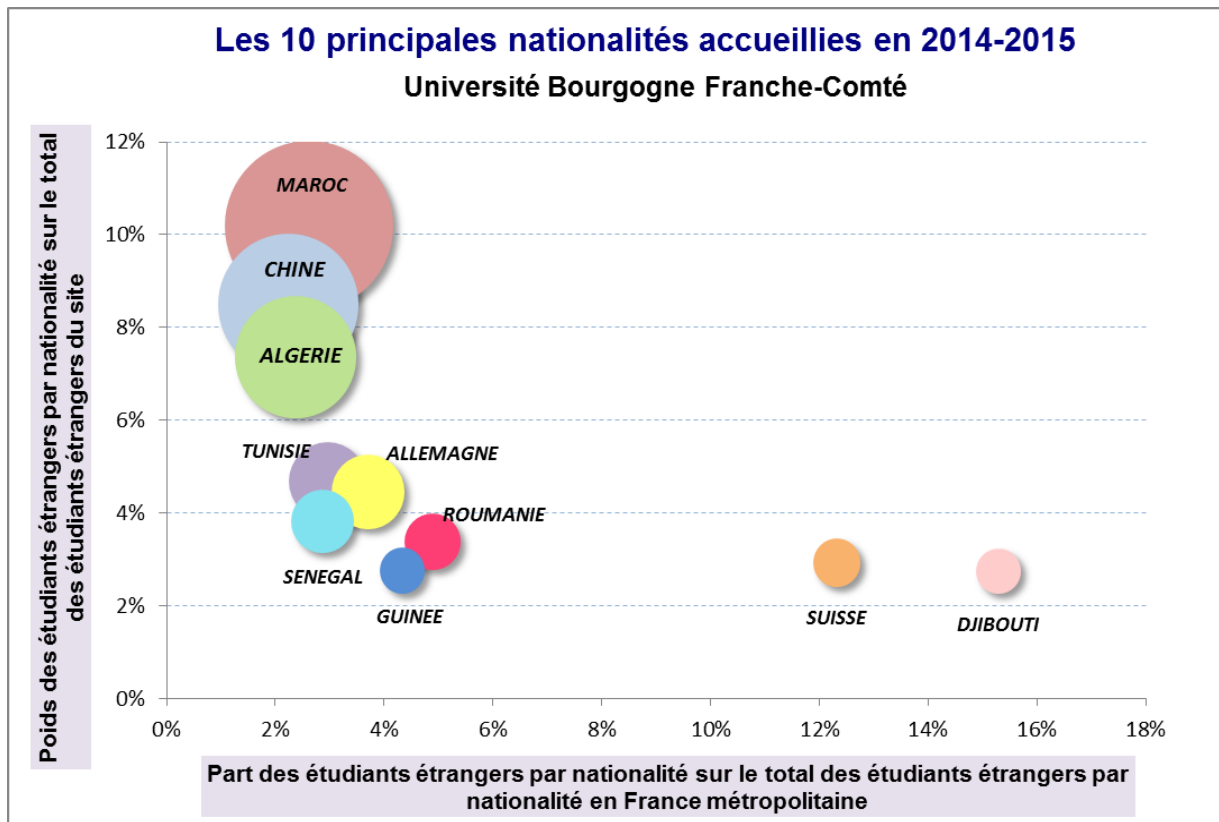


Tableau 26 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les 10 premiers pays d'origine des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 (Source Sies)

Pays d'origine des étudiants étrangers accueillis en Bourgogne-Franche-Comté	Nombre d'étudiants	Poids au regard du nombre total d'étudiants étrangers accueillis dans la région	Rappel du rang national
MAROC	446	10,2%	1
CHINE	372	8,5%	2
ALGERIE	322	7,4%	3
TUNISIE	205	4,7%	4
ALLEMAGNE	195	4,5%	7
SENEGAL	167	3,8%	6
ROUMANIE	148	3,4%	12
SUISSE	128	2,9%	39
GUINEE	121	2,8%	16
DJIBOUTI	120	2,7%	46

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

Tableau 27 – Université Bourgogne - Franche-Comté, les étudiants Erasmus : la mobilité sortante des étudiants Erasmus+ en 2013-2014 (source Erasmus ++ France)

Étudiants Erasmus	Effectif d'étudiants en mobilité d'études	Effectif d'étudiants en mobilité de stages	Effectifs totaux 2013-2014	Poids national	Évolution 2010-2014
Bourgogne-Franche-Comté	766	330	1 096	3,0%	+22,7%
France métropolitaine	26 819	9 625	36 444	-	+15,5%

## LA VIE ETUDIANTE

### ► Les étudiants boursiers

En 2015-2016, près d'un tiers des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur (31%, soit 24 330 étudiants) bénéficient d'une bourse sur critères sociaux, ce qui est bien supérieur à la proportion observée au niveau métropolitain (France : 26%).

En revanche, la proportion de boursiers relevant des échelons 5, 6 et 7, correspondant à la situation sociale la plus fragile, est inférieure au niveau national : 26,8% pour la nouvelle région (France : 30,7%).

De plus, on compte 209 aides d'urgence annuelles apportées aux étudiants.

## ► La restauration et le logement

Les restaurants universitaires proposent, en 2015-2016, 7 106 places aux étudiants bourguignons et francs-comtois. L'offre de places par étudiant est supérieure au niveau national : 9 places/100 étudiants (France : 7 places/100 étudiants). 4 restaurants sont implantés sur l'académie de Dijon, sur les sites de Dijon (3) et Le Creusot, et 8 restaurants sur l'académie de Besançon, à Besançon (4), Belfort-Sévenans (2), Montbéliard et Vesoul.

En 2014, les résidences CROUS de la région Bourgogne-Franche-Comté offrent 7 591 places, soit 12 places pour 100 étudiants (France : 7 places/100 étudiants). Les offres de logement universitaire se situent à Dijon, Besançon, Belfort, Montbéliard mais aussi au Creusot, à Auxerre et à Héricourt.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2019, les CROUS de Bourgogne et de Franche-Comté fusionneront au sein d'un CROUS unique qui aura son siège à Besançon.

## ► Les étudiants handicapés

Tableau 28 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition (en %) des étudiants handicapés par filière dans les établissements publics d'enseignement supérieur et les lycées sous tutelle MESRI en 2014-2015 (source MESRI)

Étudiants handicapés	CPGE	STS	Niveau L	Niveau M	École d'ingénieurs	Autres	Effectif total
Bourgogne-Franche-Comté	0,3%	3,9%	62,3%	17,4%	4,7%	11,4%	791
France métropolitaine	0,3%	3,9%	65,6%	17,5%	2,1%	10,6%	19 864

Tableau 29 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition (en %) des étudiants handicapés à l'université par grand domaine disciplinaire en 2014-2015 (source MENESR)

Étudiants handicapés	Droit Sciences éco AES	ALLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Effectif total
Bourgogne-Franche-Comté	21,2%	38,7%	12,6%	18,5%	1,9%	7,1%	21,2%
France métropolitaine	24,7%	40,0%	10,7%	19,5%	1,6%	3,5%	15 838

## DES FORMATIONS INNOVANTES OUVERTES A UN PUBLIC ELARGI

Dans son projet I-SITE BFC, l'Université Bourgogne-Franche-Comté a choisi de développer des partenariats académiques internationaux avec la mise en place de doubles diplômes ou la délivrance de masters en anglais. En septembre 2017, 4 mentions de masters internationaux (correspondant à 5 parcours), dont les cours sont dispensés essentiellement en anglais, ont été ouverts par l'UBFC. 3 parcours de masters supplémentaires ouvriront en septembre 2018.

Le projet va s'appuyer sur l'expérience de l'Idéfi **TalentCampus** pour diffuser des pratiques pédagogiques innovantes. Dans le cadre du projet I-SITE-BFC, il développera des outils pédagogiques innovants dans le but de relier ces nouvelles ressources de formation (MOOC, SPOC) et les cours mixtes de soutien à la formation continue dans les 3 domaines prioritaires retenus.

## ► Les écoles universitaires de recherche - EUR

Les laboratoires FEMTO-ST et ICB développent une formation **EIPHI** qui s'appuie sur l'axe prioritaire « Matériaux avancés, Ondes et Systèmes Intelligents » du projet I-SITE-BFC. Cette formation orientée à l'international de type « graduate school » capitalise sur des masters dispensés en anglais soutenus par des fonds du projet I-SITE-BFC et adossés aux laboratoires FEMTO-ST, ICB, IMB et UTINAM. L'école universitaire de recherche EIPHI intègre le labex ACTION.

## ► Les nouveaux cursus à l'université - NCU

Le projet **RITM-BFC**, associé à l'I-SITE BFC, s'appuie sur des valeurs et leviers de transformation singuliers : l'utilisateur est au centre du dispositif avec un accompagnement personnalisé de l'étudiant ; la reconnaissance et la valorisation de l'engagement étudiant et enseignant ; la recherche comme moteur de réussite et de changement ; l'adaptation et l'agilité des étudiants et enseignants comme enjeux ; le développement de tous les talents sous toutes les formes ; la coopération et le décloisonnement comme principes d'action.

AgroSup Dijon participe à l'action **Hybrid-Innovative-Learning-LAB - HILL**. Appliqué aux domaines de l'innovation alimentaire, le projet combine dans un dispositif intégré : les apprentissages par projet et par problème ; la conduite de projets dans un réseau établi de Fab-LAB ainsi qu'en réalité virtuelle ; une pédagogie entre présentiel, tutoriel et ressources accessibles à distance ; la modularité des parcours pour la formation initiale et la formation professionnelle.

## ► Les IDEFI

Porté par l'université de Bourgogne, le projet **TalentCampus** associé à l'I-Site UBFC, est destiné à développer et capitaliser les talents de tous les publics tout au long de la vie. Les sessions organisées sur les sites de Dijon et Besançon sont ouvertes aux lycéens, étudiants, salariés et demandeurs d'emplois. Depuis 2012, 20 000 apprenants ont bénéficié du processus de développement de compétences sociales mis en place dans le cadre de ce projet.

L'université de Franche-Comté participe au projet **CMI-Figure** qui vise à mettre en place une filière de formation d'ingénierie ouverte aux étudiants de licence et de master dans les universités. 8 formations, soutenues par les laboratoires de l'université de Franche-Comté, participent à ce réseau et développent des cursus Master Ingénierie dans les domaines des Sciences de la Terre-Environnement, Informatique, Mécanique et Physique, Électronique, Automatique...

L'UTBM participe au projet en réseau **INNOVENT-E** dont l'objectif est de créer un institut français de formations ouvertes à tous les publics et à distance pour soutenir le développement et la création de PME et PMI à l'export.

AgroSup Dijon participe au réseau **ECOTROPHELIA** qui vise à renforcer la compétitivité des entreprises agro-alimentaires en améliorant le processus d'innovation dans le domaine agroalimentaire. Le consortium organise notamment un concours sur l'innovation alimentaire pour les étudiants en relation avec des partenaires privés.

## ► Les Campus des métiers et des qualifications

**Mobicampus**, labellisé par le Ministère de l'Éducation nationale en 2016, est le campus des métiers et des qualifications de l'Automobile et des mobilités du futur dans le Nord Franche-Comté. Présenté conjointement par l'académie de Besançon et la Région Franche-Comté, le projet s'appuie sur les compétences développées dans le territoire dans le domaine du design, de la fabrication, de l'énergie, des matériaux, des technologies numériques et des services liés aux mobilités de demain.

En 2017, 5 nouveaux campus ont été labellisés sur les thèmes : Microtechniques et systèmes intelligents, Industrie technologique, innovante et performante, Territoire intelligent, Alimentation, goût, tourisme, Maroquinerie et métiers d'art

### 3. LE POTENTIEL DE RECHERCHE

Le poids des dépenses de la recherche privée dans les dépenses R&D (DIRDE) est plus important qu'au niveau national (79% des dépenses totales, France : 66%).

La région compte un nombre de chercheurs relevant des organismes de recherche relativement modeste (6% des chercheurs ; 20% de la recherche publique).

La structuration de la recherche s'appuie sur les axes prioritaires définis dans le projet I-SITE-BFC : Matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents ; Territoires, Environnement, Aliments-Alimentation ; Soins individualisés et intégrés.

En 2014-2016, les parts de production scientifique les plus élevées concernent la Biologie appliquée-écologie et la Recherche médicale.

En 2015, la production scientifique de la Bourgogne-Franche-Comté se caractérise par une bonne visibilité en Biologie appliquée-Écologie, Sciences pour l'ingénieur et Physique, notamment dans la spécialité Optique.

La spécialisation en Mathématiques, Recherche médicale et Biologie-appliquée-Écologie est plus marquée qu'au niveau national.

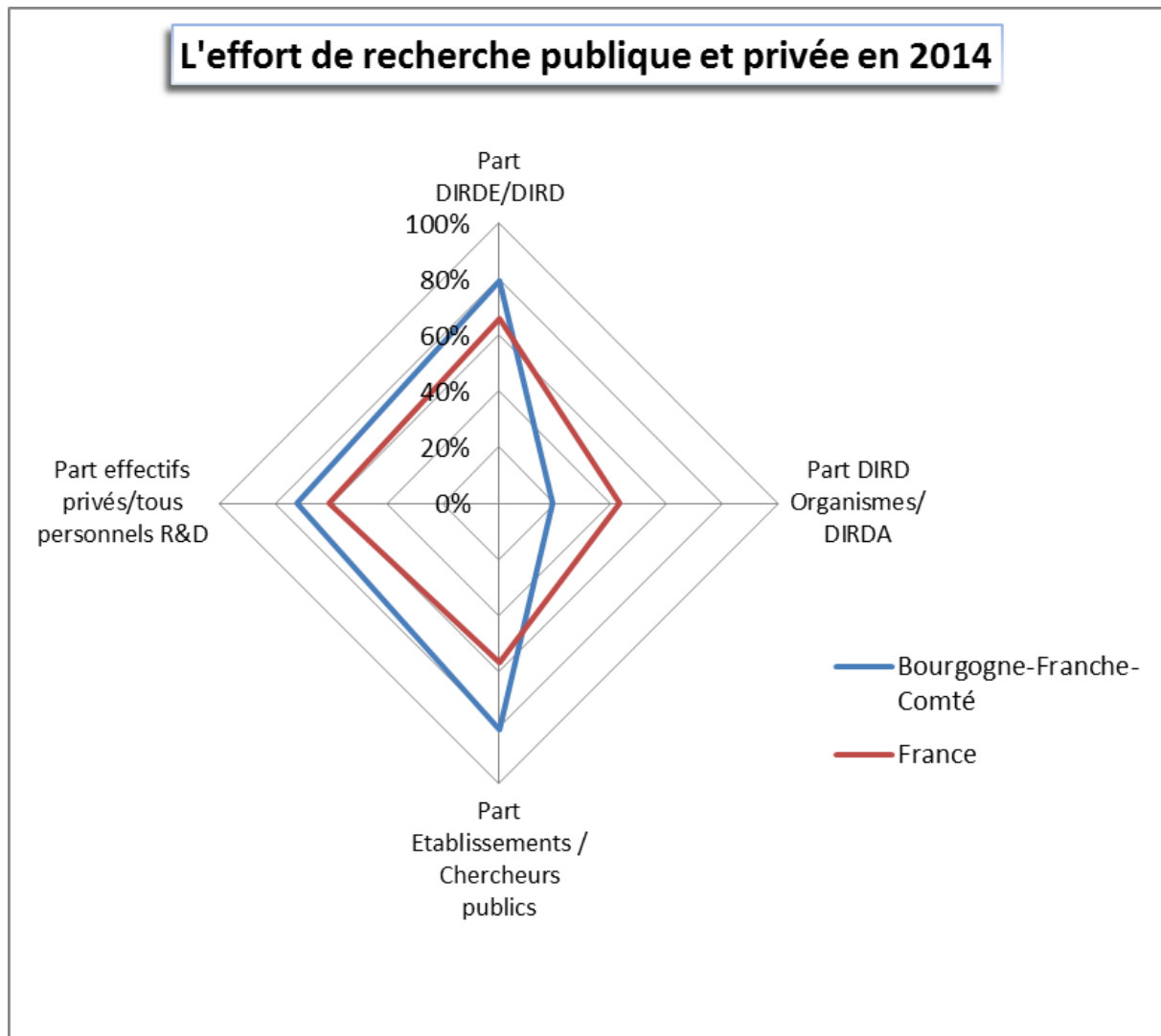
#### LES DEPENSES DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT ET LES PERSONNELS DE RECHERCHE

Tableau 30 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs et les dépenses en recherche et développement (R&D) en 2008 et 2014 (Source : SIES)

Bourgogne-Franche-Comté	2008	2014	Poids national 2014	Évolution 2008-2014	Évolution France métropolitaine 2008-2014
Dépense intérieure en R&D (M€)	1 161	1 312	2,8%	13,0%	19,1%
dont entreprises (M€)	913	1 042	3,3%	14,2%	20,8%
dont administrations (M€)	248	270	1,7%	8,6%	16%
Effectif total de R&D	11 741	11 586	2,8%	-1,3%	9,0%
dont entreprises	8 634	8 381	3,4%	-2,9%	12,7%
dont administrations	3 107	3 204	2,0%	3,1%	3,6%
Chercheurs	6 023	6 235	2,4%	3,5%	17,4%
dont entreprises	4 142	4 235	2,6%	2,2%	26,0%
dont administrations	1 880	1 999	2,0%	6,3%	5,9%
Personnels de soutien	5 718	5 351	3,6%	-6,4%	-3,5%
dont entreprises	4 492	4 146	4,8%	-7,7%	-5,9%
dont administrations	1 226	1 205	2,0%	-1,7%	0,2%

## ► Le poids prépondérant de la recherche privée

Graphique 15 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les caractéristiques des dépenses de R&D en 2014 (source Sies)



En Bourgogne-Franche-Comté, les dépenses de R&D du secteur privé sont 4 fois plus importantes que la DIRDA et représentent 79% de la DIRD (France : 65,9%). C'est la région où le poids de la recherche privée est le plus important par rapport à la recherche publique.

En 2014, la DIRD de la Bourgogne-Franche-Comté atteint 1 312 M€, soit 2,8% du poids national. L'évolution des dépenses de recherche entre 2008 et 2014 est inférieure à l'évolution nationale (+11,8% ; France : +19,1%) et devient une des moins dynamique du territoire métropolitain.

En 2014, la Bourgogne-Franche-Comté consacre 1,8% de son PIB à la R&D alors que le taux moyen en France métropolitaine atteint 2,2.

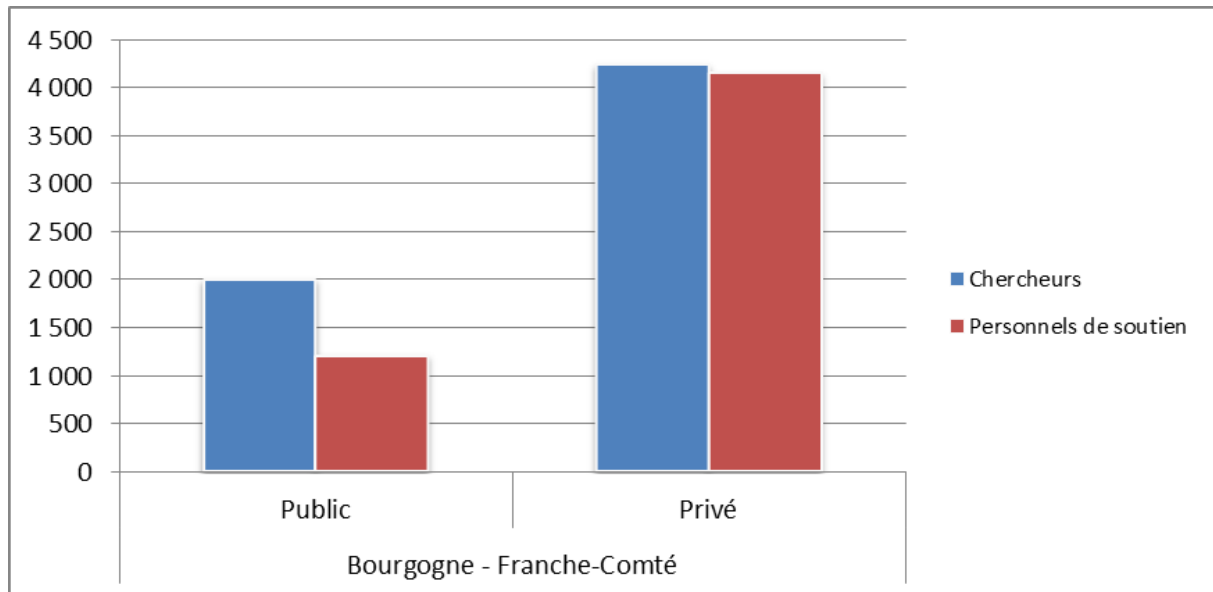
## ► Le crédit impôt recherche

En 2014, le montant du crédit d'impôt recherche s'élève à 218 M€ en Bourgogne-Franche-Comté, ce qui représente globalement 1,1% du montant national.

En 2014, on décompte 558 institutions bénéficiaires du CIR en Bourgogne-Franche-Comté, ce qui représente 3,6 % des entreprises bénéficiaires au niveau national.

## ► Une forte présence de la recherche privée

Graphique 16 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les personnels de recherche en 2014 (source SIES)



En 2014, 68% des chercheurs travaillent dans le secteur privé, les 2/3 d'entre eux sont localisés dans la partie franc-comtoise du site. La Bourgogne-Franche-Comté rassemble 6 235 chercheurs, représentant 2,4% du poids national.

## ► La recherche publique est essentiellement portée par les établissements d'enseignement supérieur

Graphique 17 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2014 (source Sies)

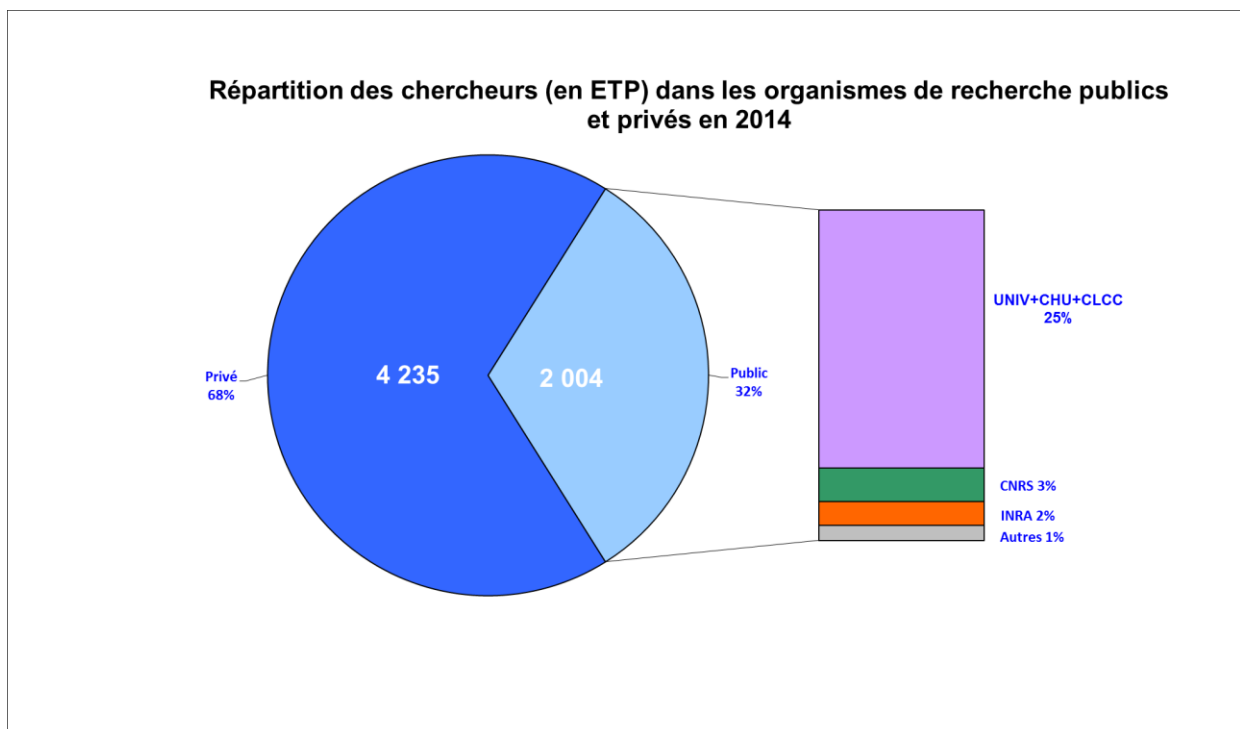


Tableau 31 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les ETP chercheurs des principaux opérateurs de la recherche publique en 2014 (source Sies)

Principaux opérateurs publics	Effectifs	Poids nationaux des effectifs régionaux	Répartition régionale
Université + CHU + CLCC	1 564	3,1%	78,2%
CNRS	203	1,1%	10,1%
Inra	143	4,0%	7,2%
AgroSup Dijon	46	100%	2,3%
Inserm	31	1,4%	1,5%
Autres	17	0,4%	0,9%
<b>TOTAL</b>	<b>2 004</b>	<b>2,5%</b>	<b>100%</b>

### ► L'offre documentaire à destination des chercheurs

Graphique 18 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les dépenses documentaires de recherche (en €) par enseignant-chercheur en 2014 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

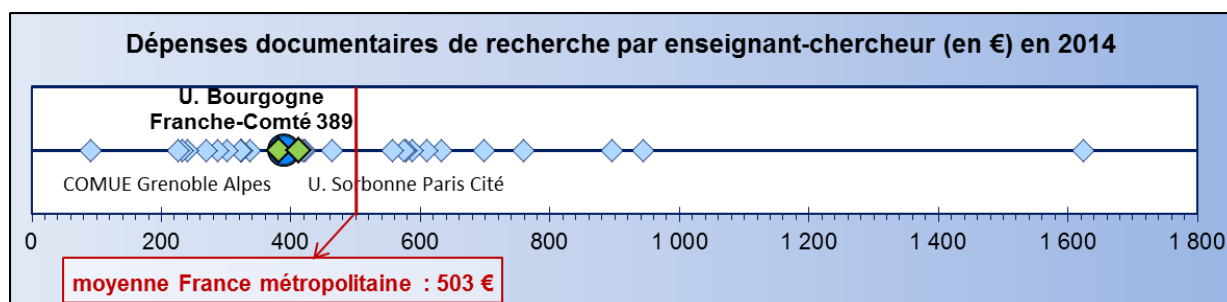


Tableau 32 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les dépenses d'acquisition de documentation pour la recherche en 2014 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

	Bourgogne Franche Comté	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Dépenses d'acquisition de documentation pour la recherche (€)	1 449 782	1 838 842	4 751 750	203 740
Part des dépenses d'acquisition consacrées à la recherche	59,5%	59,0%	83,6%	17,0%
Dépenses documentaires de recherche / enseignant-chercheur (€)	389	503	1 623	91

La part des dépenses d'acquisition consacrées à la recherche se situe dans la moyenne des sites, cependant les montants dépensés sont modestes, notamment si on les rapporte au nombre d'enseignants-chercheurs qui en bénéficient (389€ par enseignant-chercheur, soit environ 100€ de moins que la moyenne nationale).



Par ailleurs, on peut noter que la ComUE Bourgogne Franche-Comté a mis en place des outils pour valoriser la production scientifique de ses universités, notamment la plateforme d'archives ouvertes ARTUR-BFC, permettant le dépôt des thèses de doctorat soutenues dans les universités de Bourgogne et de Franche-Comté.

## LA STRUCTURATION DE LA RECHERCHE SUR LE SITE

### ► Les actions et équipements structurants de la recherche

La carte d'identité scientifique d'UBFC fait apparaître 6 domaines de recherche qui intègrent l'ensemble des équipes du site : Territoires, environnement, aliment ; Matériaux avancés, microtechniques, systèmes intelligents intégrés ; Transports, véhicules, énergie ; Santé (health), ingénierie moléculaire, ingénierie cellulaire ; Apprentissage, santé (care) ; Patrimoine, sociétés et dynamiques territoriales.

L'I-SITE-BFC, quant à lui, permet à UBFC d'accroître sa notoriété internationale à travers trois domaines d'excellence stratégique « Matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents », « Territoires, Environnement, Aliments », « Soins individualisés et intégrés » qui correspondent à ses points forts actuels : physique/chimie, micro/nanotechnologies, robotique, biologie appliquée, sciences agroalimentaires et environnementales, recherche médicale, psychologie cognitive, sciences du mouvement, avec des contributions notables en sciences humaines et sociales.

Le projet I-SITE-BFC induit ainsi un effet de structuration des recherches sur le site. Une coordination régionale s'est progressivement mise en place en 2017, notamment avec la nomination d'un coordinateur pour chacun de ces 3 axes : un des objectifs de cette coordination à l'échelle du site est d'articuler les différents outils financés au travers du PIA.

Une réflexion menée par les deux MSH, a débuté en 2017 afin de définir également des axes prioritaires en SHS.

#### • *Matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents*

Précurseur de cet axe de l'I-SITE-BFC, le labex **ACTION** – Systèmes intelligents intégrés au cœur de la matière, est dédié aux propriétés des matériaux et aux avancées dans le domaine du traitement de l'information issue de signaux complexes. Dans le domaine de l'ingénierie des systèmes, de nouvelles architectures sont attendues résultant d'une synergie entre la science des matériaux et la science du numérique. Depuis 2011, ce labex, porté par la FCS Bourgogne Franche-Comté, permet au laboratoire FEMTO-ST et au laboratoire ICB de travailler sur des projets communs tant sur le plan scientifique que sur celui de la formation (EUR EIPHI). Le labex ACTION sert d'adossement à des formations de l'IDEFI CMI-figure développées en ex-Franche-Comté.

Cet axe du projet I-SITE-BFC s'appuie sur des plateformes techniques de haut niveau :

- La centrale de nanotechnologies et nanosciences **MIMENTO** (Microfabrication pour la MEcanique, les Nanotechnologies, la Thermique et l'Optique), située à l'Institut FEMTO-ST, est une infrastructure de recherche (IR) rattachée au réseau national Renatech. La participation à ce réseau de nanofabrication confirme le positionnement de la Bourgogne-Franche-Comté dans le domaine de la micromécanique en s'appuyant sur des compétences qui ont fait sa renommée, telles que l'optique, le temps-fréquence, les matériaux piézo-électriques et leur usinage.
- La plateforme **ARCEN** (Applications Recherches Caractérisations à l'Echelle Nanométrique) située au laboratoire ICB offre des outils de haute performance pour caractériser les matériaux, les dispositifs résultant de procédés de micro- et de nano-fabrication et les dispositifs à fibres optiques. Cette plateforme est complétée par des capacités de nanofabrication, de fabrication additive, d'impression 3D et de frittage flash.
- La plateforme **PACSMUB** (Plateforme d'Applications de Chimie Structurale et Moléculaire de l'Université de Bourgogne) située au laboratoire ICMUB est dotée d'appareils de RMN à très hauts champs (> 11 Tesla) et de spectromètres de masse pour caractériser les édifices moléculaires.

Le laboratoire FEMTO-ST participe également à la création d'un réseau national de plateforme robotique (équipex **ROBOTEX**). Avec le laboratoire UTINAM - Univers, Transport, Interfaces,

Nanostructures, Atmosphère et environnement, Molécules, il a obtenu la labellisation d'une plateforme de mesure de stabilité de fréquence à court terme (équipex **OSCILLATOR-IMP**). Ensemble, ils participent au labex en réseau **FIRST-TF** sur la recherche, l'innovation, la formation et le transfert en temps-fréquence ainsi qu'à la mise au point d'un nouvel équipement de métrologie (équipex **REFIMEVE+**).

- **Territoires, Environnement, Aliments-Alimentation**

Principal acteur de cet axe du projet I-SITE BFC, le centre INRA de Bourgogne-Franche-Comté est un centre pluridisciplinaire dont les recherches sont axées sur l'agroécologie, le goût et l'alimentation, et les territoires. Membre du consortium I-SITE-BFC, il dispose de plusieurs plateformes technologiques, parmi lesquelles :

- la plateforme **CHEMOSENS**, adossée au CSGA, est une plateforme nationale stratégique de l'INRA. Elle conduit des programmes de recherches pour développer des méthodes et des outils originaux servant à la caractérisation physico-chimique et organoleptique des aliments. Elle participe à des recherches avec des partenaires privés ou publics pour comprendre les mécanismes biologiques, physico-chimiques et psychophysiques de la perception sensorielle des aliments, et étudie les effets de cette perception des aliments sur les préférences des consommateurs et sur leur comportement alimentaire. Elle est par ailleurs membre du Labex LipSTIC.
- la plateforme de **Phénotypage Haut Débit** (PPHD) : dispositif permettant la caractérisation du végétal, avec une spécificité unique en son genre : les interactions plantes / micro-organismes. La PPHD offre des moyens d'étude jusqu'ici inégalés du comportement des plantes en situations contrôlées. Elle est, entre autres, impliquée dans les projets PIA Peamust et Phenome.
- la plateforme fédérative **DlmaCell** qui regroupe l'ensemble des plateaux d'imagerie du vivant de la région Bourgogne-Franche-Comté, constitue ainsi un pôle régional de microscopie électronique, imagerie biophotonique et cytométrie, structurant les compétences et savoir-faire dans ces disciplines, cohérent dans les complémentarités d'équipements et proposant des technologies incontournables pour l'exploration fonctionnelle du Vivant.

Le laboratoire Chrono-environnement de Besançon participe à l'équipex en réseau **CRITEX** qui a pour objectif de décrire le fonctionnement hydrologique, hydrogéologique et géochimique des bassins versants afin de mieux comprendre les effets du changement climatique sur l'avenir de la planète.

Les laboratoires Chrono-environnement et Biogéosciences sont associés au sein du **DIPEE** (Dispositif de partenariat en Ecologie et Environnement) coordonné par l'INEE CNRS.

L'Observatoire des sciences de l'univers (**OSU THETA** : Terre-Homme-Environnement-Temps-Astronomie) regroupe des laboratoires francs-comtois et bourguignons. Il est aujourd'hui sous co-tutelle CNRS, UFC, uB et ENSMM.

Le centre Arts et métiers de Cluny participe à la plateforme d'innovation équipex « Forêt-Bois-Fibre-Biomasse du futur » **XYLOFOREST** qui s'intéresse à la question des ressources forestières sous tous ses aspects, notamment génomique des arbres, écologie des plantations forestières, chimie du bois...

Le laboratoire Agroécologie (unité mixte de recherche INRA rattachée à l'université de Bourgogne et à AgroSup) est fortement impliqué dans les infrastructures PIA **ANAEEES** et **PHENOME** ainsi que dans le projet en Biotechnologies-Bioressources **PeaMUST**.

Le laboratoire Biogéosciences (unité mixte de recherche CNRS rattachée à l'université de Bourgogne et à l'EPHE) pilote un *workpackage* du PIA infrastructure **E-RECOLNAT**.

- **Soins individualisés et intégrés**

Le labex **LipSTIC** (Lipoprotéines et santé : prévention et traitement des maladies inflammatoires non vasculaires et du cancer) cherche à développer de nouveaux traitements anti-cancéreux et anti-inflammatoires plus efficaces et mieux tolérés grâce à une vectorisation de médicaments via les lipoprotéines. Porté par la FCS Bourgogne Franche-Comté, il regroupe des équipes des universités de Bourgogne et de Franche-Comté ainsi que les CHU de Dijon et Besançon, parmi lesquels Lipides, Nutrition, Cancer - LNC (Inserm, uB), le CSGA (CNRS, INRA, uB, AgroSup), et le laboratoire des Interactions hôte - greffon - tumeur et ingénierie cellulaire et génique (Inserm, UFC). Les participants au labex ont publié plus de deux cents articles et déposé près de dix brevets. Le labex a permis la création

d'un master international sur l'étude des lipoprotéines : *LipTherapl* qui a été mis en place à Besançon et Dijon.

L'objectif de l'équipex **IMAPPI**, piloté par la FCS Bourgogne Franche-Comté, est de développer une technologie émergente qui couple dans le même imageur à la fois les techniques d'IRM et de tomographie par émission de positons (TEP). Ce projet représente un défi technologique majeur puisqu'un tel équipement n'est aujourd'hui disponible sous forme de prototype que dans quelques sites seulement dans le monde, aucun n'étant disponible en France. Ce projet innovant est basé sur une forte collaboration public-privé, initiée par le GIE Pharm'image, pour développer un prototype d'IRM-TEP à Dijon. Il implique de nombreux laboratoires : l'ICMUB (CNRS, uB), le laboratoire ICB, l'Institut UTINAM (CNRS, UFC), le LE2I (CNRS, uB) le CHU de Dijon, le Centre de lutte contre le cancer Georges-François Leclerc ainsi que des PME : CheMatech, Oncodesign, NVH-Medicinal,

Des laboratoires participent à trois infrastructures nationales en biologie-santé (**Biobanques, F-CRIN, Ecell**). Les établissements de santé : CHU de Dijon et Belfort, EFS, CLCC-Centre Georges-François Leclerc ou le Centre de ressources biologiques Ferdinand Cabanne sont partenaires avec l'INSERM de 5 actions Cohortes :

- **CRYOSTEM** a pour objectif d'établir une collection de prélèvements biologiques après allogreffes de cellules souches hématopoïétiques pour l'étude de la maladie du greffon contre l'hôte ;
- **Hope-Epi** favorise les recherches sur les cancers pédiatriques ;
- **CANTO** a pour fin d'améliorer la qualité de vie des femmes traitées pour un cancer du sein localisé en prévenant les effets toxiques des traitements ;
- **OFSEP** suit les patients atteints de sclérose en plaques ou de maladies ou syndromes apparentés ;
- **RADICO** vise à constituer à des fins de recherche des cohortes d'envergure nationale et européenne de patients atteints de maladies rares.

## ► L'apport des organismes de recherche

Les organismes de recherche nationaux gèrent, conjointement avec les établissements d'UBFC, 26 des 60 laboratoires existants. Certains laboratoires sont dotés d'importants effectifs (plus de 700 personnels pour le FEMTO-ST) et de plateformes techniques en ingénierie, micro/nanotechnologie, temps/fréquence, photonique, traitement de l'image, sciences des matériaux, chimie, biologie et imagerie médicale et géomatique.

Ce partenariat a contribué à l'obtention d'un nombre significatif de contrats de recherche au niveau des sites d'UBFC (bourses ERC, contrats européens, projets collaboratifs nationaux). Les organismes de recherche contribuent également à la réputation d'UBFC au travers de la signature scientifique associant celle de l'université fédérale UBFC à celle du CNRS, de l'INRA ou de l'INSERM.

Le CNRS s'implique dans différents thèmes à l'échelle du site au travers différentes UMR : Mathématiques, Sciences de la matière, sciences pour l'ingénieur et énergie, Sciences de l'Univers, de la Terre et de l'Environnement, Sciences et ingénierie du vivant, de la santé et leurs interfaces, et Territoires, patrimoines et sociétés.

Le CNRS est impliqué dans deux MSH : la MSH de Dijon, et la MSHE de Besançon.

Le CNRS a créé la Fédération de Recherche « FCLAB (Fuel Cell Lab) : vers des systèmes Piles à combustible efficients » en 2012. Elle s'appuie sur 5 établissements de tutelle : le CNRS, l'UTBM, l'UFC, l'UB, l'ENSMM et l'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (Ifsttar). Cette structure est un opérateur majeur de la recherche nationale sur la thématique de l'intégration des systèmes pile à combustible dans leur environnement.

Le CNRS accompagne également des collaboration structurées avec différents centres de recherche étrangers : le laboratoire FEMTO-ST participe à une unité mixte internationale (UMI) entre Georgia Tech Atlanta, USA et au laboratoire franco-japonais LIMMS ; l'ICMUB participe au Laboratoire international associé (LIA) LAMREM avec Lomonosov Moscow State University ; le laboratoire ICB est engagé dans le Laboratoire international associé (LIA)IRMAS avec l'Arménie. D'autres laboratoires de grandes tailles et à forte visibilité internationale structurent également le site : ICB ou encore Chrono-environnement.

Le CEA est un des acteurs majeurs de la recherche en Bourgogne. La Direction des applications militaires (DAM) du centre de Valduc compte une centaine de personnes dédiées à la recherche

(chercheurs et techniciens) et une vingtaine de doctorants. Le centre de Valduc a mis en place des collaborations scientifiques avec l'université de Bourgogne (FR Science de la matière et Technologies) et l'université de Franche-Comté (UMR Laboratoire de micro-analyses nucléaires).

L'INRA mène conjointement avec l'Université de Bourgogne, AgroSup Dijon et le CNRS des travaux autour de trois thèmes majeurs relatifs au « goût, à l'alimentation et aux sensorialités », à « l'agroécologie de la parcelle cultivée » et au « territoire et au développement ». Les laboratoires emblématiques de ces thèmes sont les UMR Agroécologie et le CSGA. Associée au laboratoire de Chrono-environnement de l'Université de Franche-Comté, la station de recherche Inra de Poligny « technologies et analyses laitières » en Franche-Comté compte une vingtaine de collaborateurs. Il gère sur le territoire plus de 100 ha permettant des études agronomiques grandeur nature.

Outres ses collaborations dans les unités mixtes des universités de Bourgogne et de Franche-Comté, l'INSERM développe ses recherches au sein de 2 centres d'investigation clinique (CIC) situés dans les CHU de Besançon (en partenariat avec l'UFC et l'EFS) et Dijon (en partenariat avec l'UB).

## LA QUALITE DE LA RECHERCHE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

### ► Des chercheurs reconnus pour leur excellence

Sur la période 2013-2017, la Bourgogne-Franche-Comté compte 13 membres de l'IUF.

D'après les données cumulées 2009-2017, 7 chercheurs en Bourgogne-Franche-Comté ont bénéficié d'une bourse ERC (Conseil européen de la recherche). En 2017, le site a obtenu 1 financement Tremplin ERC.

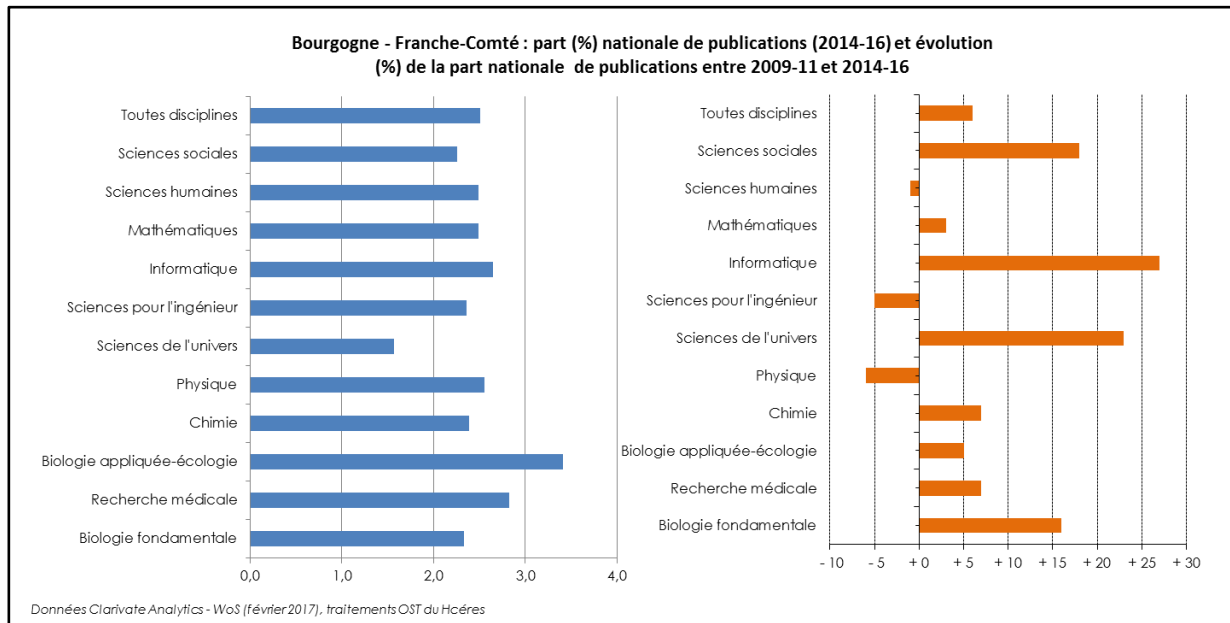
Entre 2001 et 2017, 4 chercheurs ont été médaillés d'argent par le CNRS.

### ► Une part importante des productions en Biologie appliquée-écologie et en Recherche médicale

Tableau 33 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale des publications scientifiques par discipline scientifique en 2014-2016 (source HCERES-OST)

Disciplines	Part nationale 2014-2016 (%)
Biologie fondamentale	2,3
Recherche médicale	2,8
Biologie appliquée- écologie	3,4
Chimie	2,4
Physique	2,6
Sciences de l'univers	1,6
Sciences pour l'ingénieur	2,4
Informatique	2,6
Mathématiques	2,5
Sciences humaines	2,5
Sciences sociales	2,3
Toutes disciplines	2,5

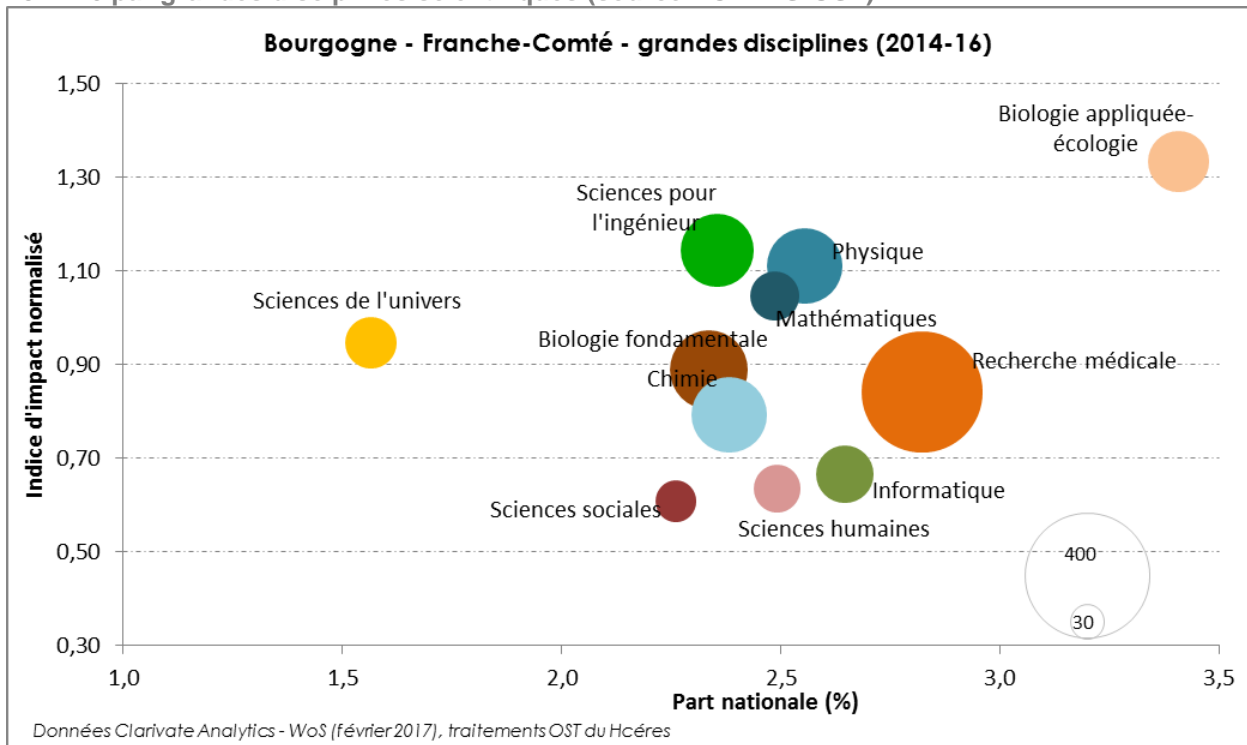
**Graphique 19 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale en 2014-16 et l'évolution de 2009-11 à 2014-16 par grande discipline scientifique (source HCERES-OST)**



La Bourgogne – Franche-Comté représente 8,3% de la production scientifique en Sciences et techniques agro-alimentaires, 5,7% en Optique et 3,5% en Cancérologie.

- **Une visibilité en Biologie appliquée-Écologie, Sciences pour l'ingénieur et Physique**

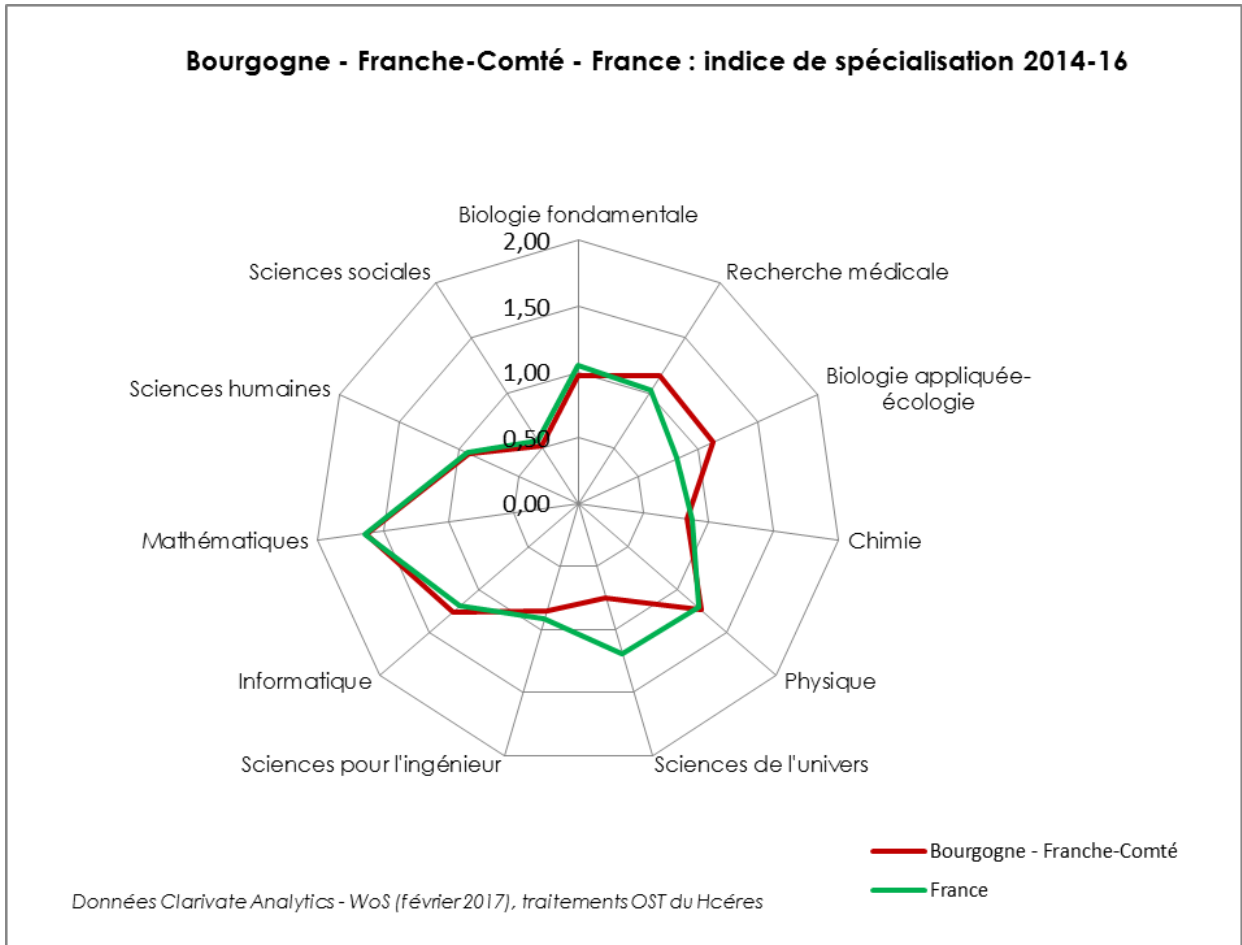
**Graphique 20 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale et l'indice d'impact en 2014-16 par grandes disciplines scientifiques (source HCERES-OST)**



La Bourgogne – Franche-Comté connaît un bon indice d'impact relatif à 2 ans des publications pour l'Optique (1,58), les Sciences et techniques agro-alimentaires (1,49) et les Mathématiques (1,20).

- **Une spécialisation en Mathématiques, Physique et Biologie-Santé**

Graphique 21 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'indice de spécialisation en référence mondiale par grandes disciplines scientifiques en 2014-16 comparé à la France (source HCERES-OST)



La Bourgogne-Franche-Comté est fortement spécialisée en Optique (2,36), Sciences et techniques agro-alimentaires (2,25), en Radiologie, médecine nucléaire (1,96) et Mathématiques (1,94).

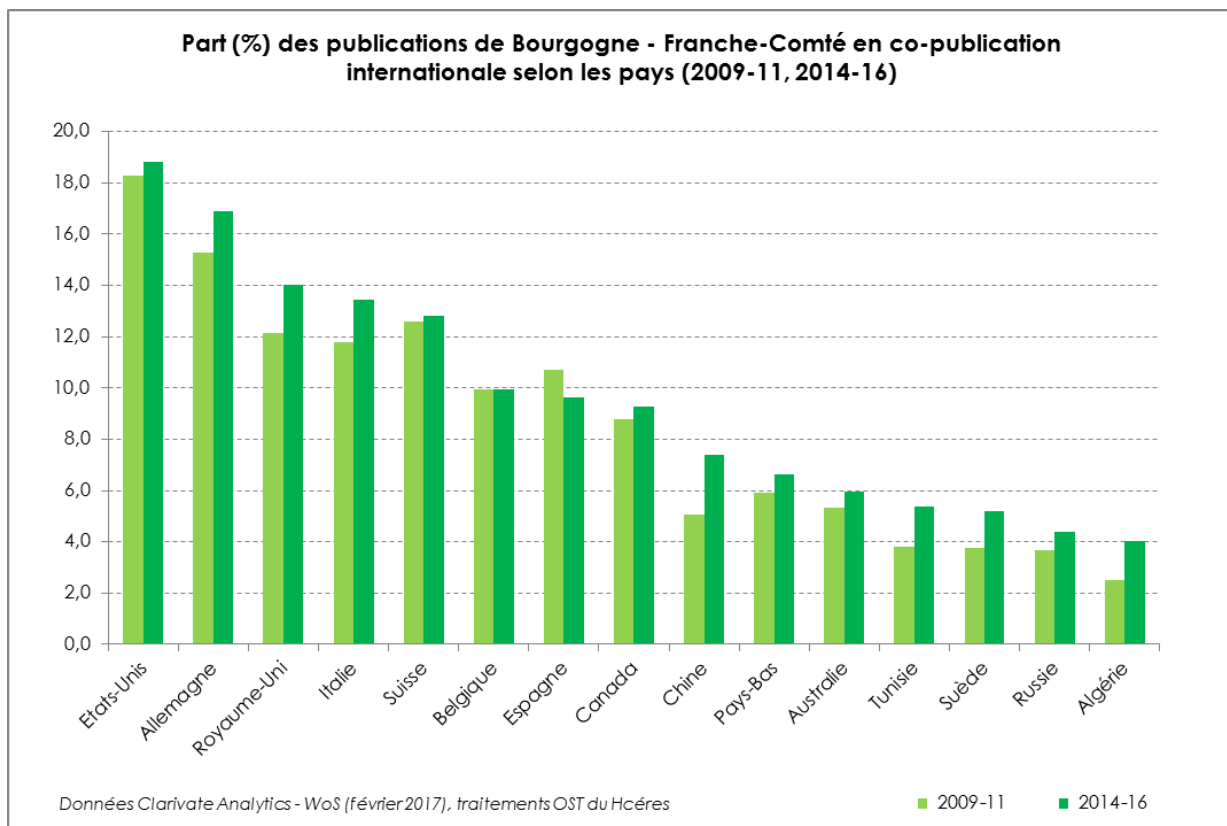
- **La part de co-publications internationales et européennes**

Tableau 34 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique internationale et européenne dans le total des publications du site en 2014-16 par grande discipline scientifique et l'évolution 2009-11-2014-16 (source OST)

Disciplines	Part du site collaboration internationale (%)	Évolution du site (%)	Part France (%)	Évolution France (%)	Part du site collaboration européenne (%)	Évolution du site (%)	Part France (%)	Évolution France (%)
Biologie fondamentale	46,8	+ 11	59,1	+ 15	31,6	+9	34,5	+16
Recherche médicale	34,3	+ 21	47,4	+ 25	24,1	+21	30,5	+32
Biologie appliquée - écologie	51,8	+ 2	66,7	+ 17	33,2	0	36,1	+22
Chimie	49,3	+ 15	58,5	+ 20	34,5	+32	30,2	+14
Physique	49,3	+ 13	63,5	+ 17	32,4	+24	38,4	+16
Sciences de l'univers	63,3	+ 5	73,5	+ 15	49,6	+9	46,2	+15
Sciences pour l'ingénieur	44,1	+ 59	51,6	+ 41	32,8	+87	24,0	+37
Informatique	39,7	+ 124	49,6	+ 92	30,9	+217	23,8	+99
Mathématiques	54,7	+ 16	55,5	+ 19	37,9	+29	26,7	+21
Sciences humaines	30,7	+ 31	35,7	+ 39	20,3	+20	21,1	+46
Sciences sociales	38,3	+ 24	54,0	+ 23	24,5	+29	31,6	+31
Toutes disciplines	44,3	+ 15	56,7	+ 22	31,2	+22	32,7	+23

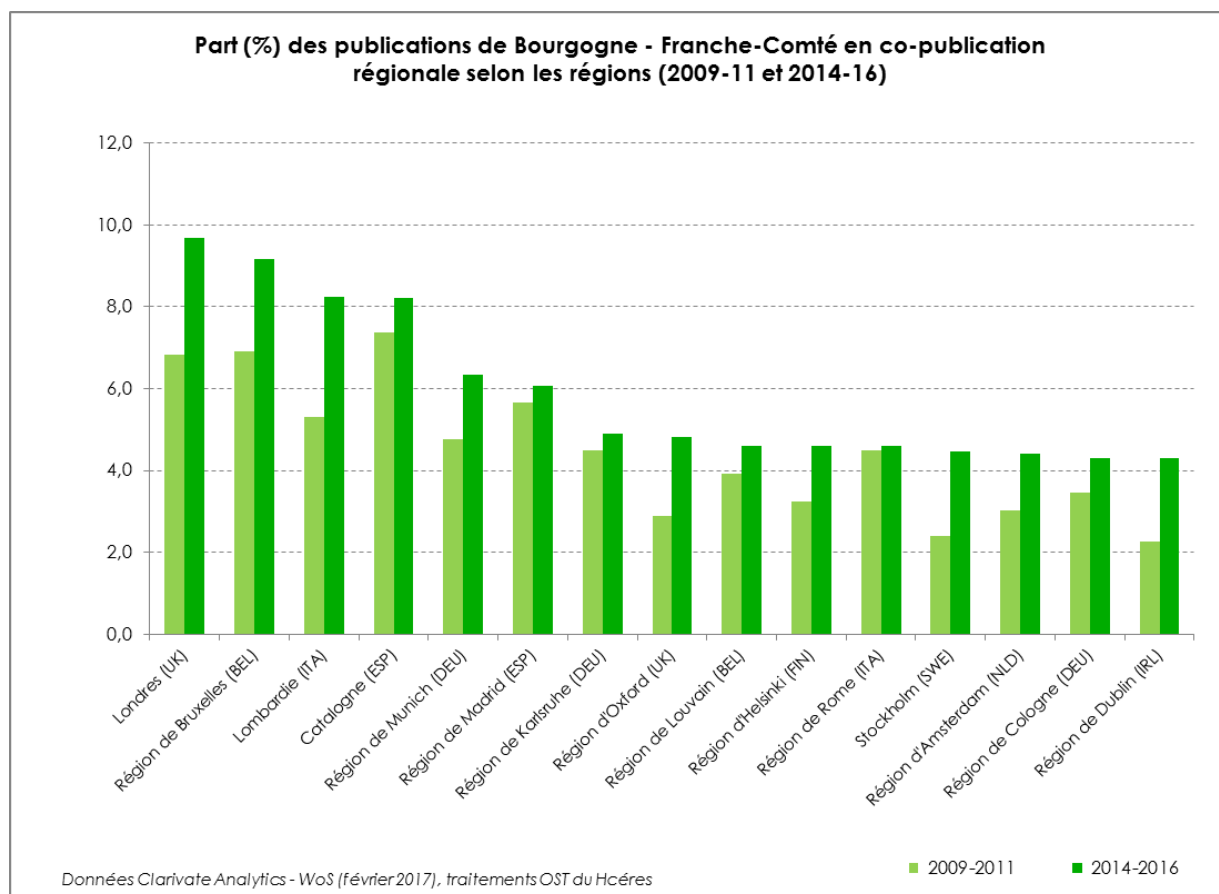
Il est à noter que la part des collaborations européennes est supérieure à la moyenne nationale en Informatique, Mathématiques, Sciences pour l'ingénieur et Chimie.

**Graphique 22 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la part des publications en collaboration scientifique internationale selon les 15 premiers pays partenaires en 2009-2011 et 2014-2016, toutes disciplines confondues (source HCERES-OST)**





Graphique 23 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique régionale en 2009-2011 et 2014-2016 selon les 15 premières régions partenaires, toutes disciplines confondues (source OST)



## LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

### ► Le soutien financier auprès de l'ANR

Tableau 35 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des dotations ANR en 2014-2015 (source : ANR)

REPARTITION DES CREDITS ALLOUES PAR L'ANR PAR REGION	2014	2015
Bourgogne-Franche-Comté	1,3%	1,8%
Total des crédits alloués France	414,4 M€	390,2 M€

Les crédits alloués par l'ANR se montent à 7,2 M€ en 2015.

### ► La coopération territoriale européenne - Interreg

Les membres de la Communauté des Savoirs bénéficient de financements européens Interreg, (500 K€ pour 2015-2018 pour les acteurs francs-comtois) qui leur permettent de dynamiser et développer les coopérations transfrontalières avec la Suisse dans les domaines de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

## ► La participation des établissements de Bourgogne et Franche-Comté à Horizon 2020

Tableau 36 – Académie de Besançon : le nombre et le taux de projets et de participations par domaine thématique (source OST)

Académie de Besançon	Projets		Participations		Coordinations	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé	2	0,62	2	0,05	0	0,00
Sciences et technologies de l'information et de la communication	4	0,49	5	0,08	0	0,00
Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs	2	0,56	2	0,05	0	0,00
Énergie	8	2,37	8	0,22	0	0,00
Environnement et urbanisme	1	0,57	1	0,03	0	0,00
Transports terrestres et intermodalités	1	0,55	1	0,04	0	0,00
Sciences humaines et sociales	1	0,33	1	0,03	0	0,00
Innovation et transfert technologique	2	0,10	2	0,07	0	0,00
Marie Curie	5	0,15	5	0,06	1	0,03
Transversal	1	0,44	1	0,11	0	0,00
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>0,25</b>	<b>28</b>	<b>0,06</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>

Tableau 36bis– Académie de Dijon : le nombre et le taux de projets et de participations par domaine thématique (source OST)

Académie de Dijon	Projets		Participations		Coordinations	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes	1	0,43	1	0,03	0	0,00
Sciences et technologies de l'information et de la communication	2	0,25	3	0,05	0	0,00
Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs	2	0,56	2	0,05	0	0,00
Aéronautique et espace	1	0,29	1	0,04	1	0,29
Environnement et urbanisme	1	0,57	1	0,03	0	0,00
Transports terrestres et intermodalités	2	1,10	2	0,08	0	0,00
Innovation et transfert technologique	6	0,31	6	0,21	4	0,21
Marie Curie	5	0,15	5	0,06	4	0,12
Transversal	1	0,44	1	0,11	0	0,00
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>0,19</b>	<b>22</b>	<b>0,04</b>	<b>9</b>	<b>0,08</b>

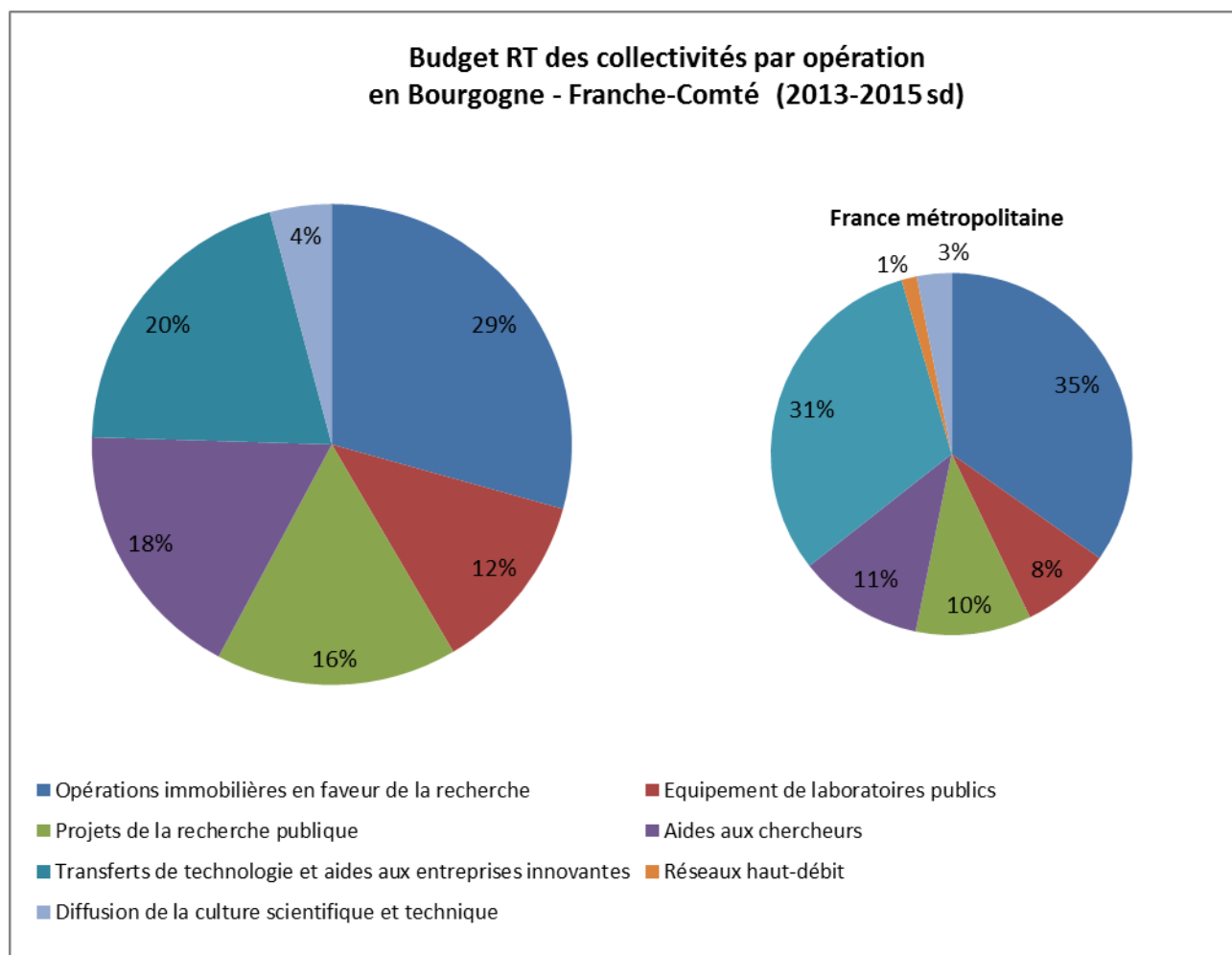
"Transversal" : contient des projets dont on ne connaît pas l'affectation thématique

## ► Le financement de la recherche et du transfert de technologie par les collectivités territoriales

Tableau 37 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution des financements R&T par niveau de collectivité de 2013 à 2015 (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR)

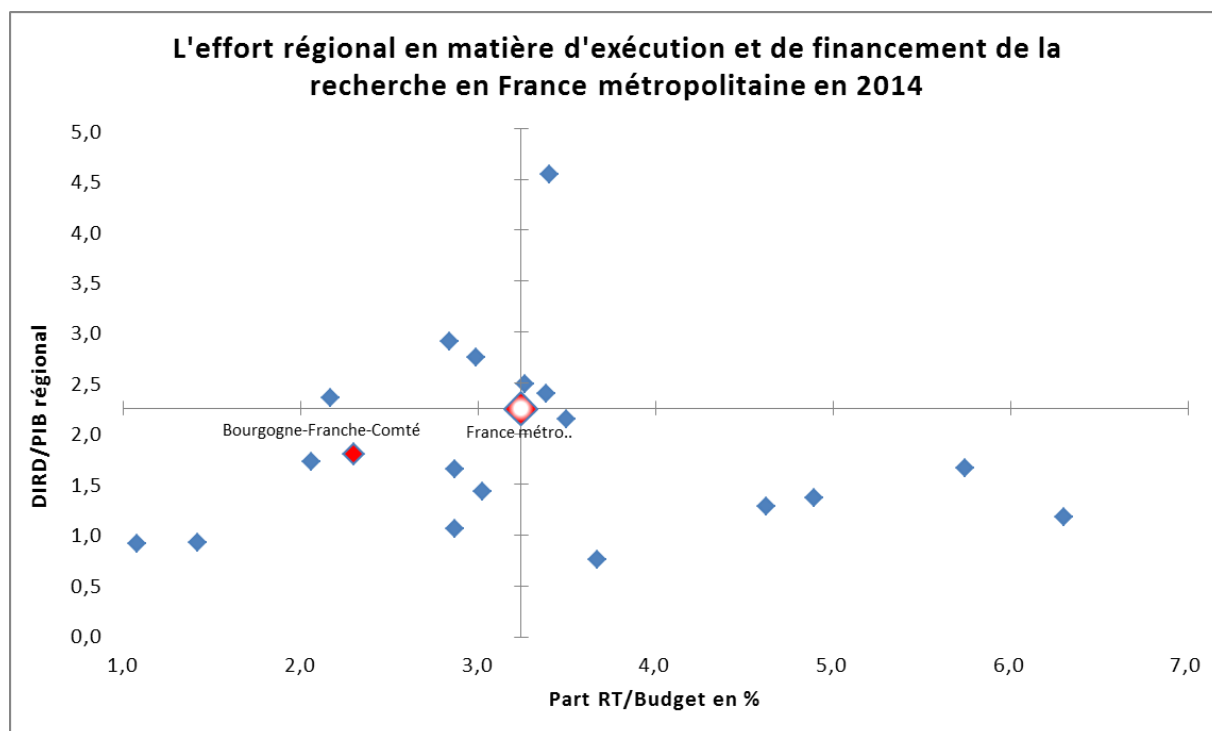
		En M€	2013	2014	2015	Total 2013-2015	Répartition 2013-2015
Bourgogne - Franche-Comté	Conseil régional		30,4	26,8	23,9	81,1	77,3%
	Conseils départementaux		2,8	2,8	1,3	6,8	6,5%
	Communes et EPCI		4,2	7,5	5,2	17	16,2%
	<b>Total</b>		<b>37,4</b>	<b>37,1</b>	<b>30,4</b>	<b>104,9</b>	<b>100%</b>

Graphique 24 – Bourgogne-Franche-Comté : les opérations R&T financées par les collectivités en 2013-2015 (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR 2016)



Comparées à la France, les collectivités territoriales ont privilégié, entre 2013 et 2015, les aides directes à la recherche (aides aux chercheurs, projets de recherche, Équipement de laboratoire) qui représentent 46% des budgets consacrés à la Recherche et technologie (France : 29%).

Graphique 25 – Université Bourgogne-Franche-Comté : l'effort budgétaire des conseils régionaux en faveur de la recherche et du transfert de technologie (RT) et la part de la DIRD dans le PIB régional en 2014 (source MESRI-SIES – Enquête COLLTERR 2016)



## ► Les Cifre

Tableau 38 – Université Bourgogne-Franche-Comté : le flux de nouvelles conventions CIFRE de 2014 à 2016 selon la localisation de l'entreprise ou du laboratoire d'accueil (source DGRI)

	Nombre de nouvelles conventions CIFRE							
	En entreprises d'accueil				En laboratoires d'accueil			
	2014	2015	2016	Poids national 2016	2014	2015	2016	Poids national 2016
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	19	22	16	1,2%	22	39	25	1,8%

De 2009 à 2016, 182 entreprises bourguignonnes et franc-comtoises ont accueilli des étudiants CIFRE et 217 étudiants bourguignons et francs-comtois préparent une thèse en entreprise.



## 4. LE POTENTIEL D'INNOVATION

Parmi les domaines de spécialisation développés en 2014 par les stratégies régionales de l'innovation, des thèmes sont partagés entre les deux sites : l'agro-alimentaire, les technologies innovantes en matière de transport, l'intégration de systèmes d'énergie et de construction durables, la santé.

De nombreux dispositifs de développement et de transfert technologique sont présents sur le territoire dans les domaines de l'agroalimentaire, les matériaux, la mécanique et les microtechniques.

Le schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation de la Bourgogne-Franche-Comté entend soutenir l'ensemble des acteurs du dispositif régional de valorisation et de transfert technologique pour rendre le dispositif de l'innovation plus efficace.

5 pôles de compétitivité dans les domaines de la mécanique, des microtechniques, des matériaux, des transports-mobilité, de l'énergie et de l'agroalimentaire sont présents sur le territoire.

Concernant les dépôts de brevets, l'indice de spécialisation montre une accentuation de la spécialisation dans les domaines de l'Instrumentation et Autres domaines.

### ► La stratégie régionale de l'innovation

#### • Bourgogne

- La stratégie de spécialisation intelligente « RIS3 » a développé 5 domaines de spécialisation :
  - qualité de l'environnement, des aliments et de l'alimentation au service du bien-être des consommateurs
  - matériaux et procédés avancés pour des applications sécurisées
  - intégration de solutions biomédicales pour la personne en termes de prévention, diagnostic et thérapeutique
  - écoconception, écoconstruction, matériaux bio-sourcés
  - technologies innovantes et alternatives pour la mobilité et le transport

#### • Franche-Comté

- La stratégie de spécialisation intelligente « RIS3 » a développé 7 domaines de spécialisation :
  - véhicules communicants et conduite automatisée et services de mobilité
  - véhicules économes en ressources
  - microtechniques et marchés du luxe
  - microsystèmes
  - produits alimentaires durables du terroir
  - intégration et efficacité des systèmes énergétiques
  - usage des technologies de l'information et de la communication en réponse aux enjeux sociétaux

### ► Le crédit impôt innovation

En 2014, le crédit impôt innovation a bénéficié à 129 bénéficiaires en Bourgogne-Franche-Comté (2,6% du poids national) pour un montant de 12,6 M€ (2,1% du poids national).

## ► Les structures de recherche partenariale et de transfert

Dès 2015, les deux conseils régionaux de Bourgogne et de Franche-Comté ont adopté un schéma régional commun de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation de la nouvelle région Bourgogne-Franche-Comté. Ce schéma entendait optimiser l'ensemble du futur dispositif régional de valorisation et de transfert technologique.

### • 4 instituts Carnot et 2 Tremplins Carnot

Le label Carnot a vocation à développer la recherche partenariale, c'est-à-dire la conduite de travaux de recherche menés par des laboratoires publics en partenariat avec des acteurs socio-économiques, principalement des entreprises. Les établissements de la Comue participent à plusieurs structures labellisées Carnot en 2016.

- **ARTS** (Actions de recherche pour la technologie et la société) auquel participent les laboratoires LaBoMap (ENSAM), LE2I (CNRS, ENSAM, UB) et ICB (CNRS, UB) développe des compétences scientifiques et des travaux de recherche technologique permettant d'adresser les problématiques de conception, d'industrialisation et de fabrication de produits manufacturés pluri-technologiques complexes et innovants..

- **QUALIMENT** (innovation agroalimentaire), auquel participent l'Inra, AgroSup Dijon, l'Université de Bourgogne (laboratoires PAM, CSGA) et Welience, accompagne les entreprises dans leurs projets d'amélioration et de développement de produits alimentaires.

- L'institut **Plant2Pro** propose une offre intégrée et pluridisciplinaire « du laboratoire au champ » dédiée aux productions végétales agricoles afin de stimuler l'innovation et le transfert dans les domaines de l'innovation variétale, de la protection des cultures et du biocontrôle, de l'agronomie, des systèmes de cultures et de l'agriculture de précision. Agrosup Dijon participe à cet institut.

- Femto Engineering, la fondation partenariale accrochée à FEMTO-ST, participe à l'institut **Télécom et société numérique** qui propose une recherche de pointe et des solutions intégrées à des problématiques technologiques complexes induites par les transformations numérique, énergétique-écologique et industrielle du tissu productif français.

- Le Tremplin Carnot **Cerema Effi-sciences** a pour ambition de satisfaire les besoins des territoires pour assurer leur transition écologique et développe des expertises en matière de risques, environnement, mobilité et aménagement. Le laboratoire d'Autun développe les recherches sur les matériaux.

- L'Université de Bourgogne participe au Tremplin **Cognition** (Laboratoire d'Etude de l'Apprentissage et du Développement LEAD) qui développe les technologies qui engagent les fonctions cognitives dans le cadre du développement de la cognition humaine et sociétale, auprès des acteurs du monde socio-économique.

### • Les dispositifs labellisés de développement technologique

- 5 Centres de ressources technologiques (CRT)

La région compte 4 CRT dont trois abrités gérés dans le cadre du dispositif Welience (Dijon), structure commune aux établissements actionnaires de la SATT Grand-Est :

**Welience 2ABI** : Agro-Alimentaire et Bio Industriel

**Welience Agro-environnement**

**Welience MT** - Matériaux et Technologie

**ALUTECH** (Association Lunetière technologique), à Morez

**ABAQSYS** - Simulation numérique, calcul de structures, numérisation 3D et métrologie, à Auxerre

- 1 Centre de diffusion technologique (CDT)

**ARIATT** (Association Régionale de l'Industrie Agroalimentaire et de Transfert Technologique) à Besançon.

- 8 plates-formes technologiques (PFT)

**PLATEFORM3D** - Conception et Réalisation de Formes Tridimensionnelles, au Creusot,



**O3PI** - Optimisation des Processus de Production et des Produits Industriels, à Auxerre

**Microtechniques - Prototypage**, à Morteau,

**Interact 3D** - création et exploitation de maquettes numériques interactives, à Chalon sur Saône

**IASP** - Ingénierie et Automatisation des Systèmes de Production, à Dijon, Nevers, Chenôve et Tournus

**DISO** - Optique industrielle et vision au service des entreprises / Développement et intégration de solutions optiques, à Morez

**Innov@lim** : Innovation alimentaire et culinaire, à Mamirolle et Poligny

**UGV** – Usinage grande vitesse et métrologie 3D, à Vesoul et Besançon

**TECBOIS**, à Mouchard et Moirans-en-Montagne

## ► Les partenariats publics privés

### • *Projets conjoints I-SITE-BFC / Industries*

Par le financement de programmes de R&D, le projet I-SITE-BFC a initié 10 partenariats public-privé avec des entreprises de la région Bourgogne-Franche-Comté.

#### • *GIS iD-Motion*

Le laboratoire ID-MOTION est une structure de recherche portée par Welience (SATT Grand Est), de type mixte publique-privée entre le laboratoire DRIVE de l'ISAT (l'Institut Supérieur de l'Automobile et des Transports) dépendant de l'Université de Bourgogne et de la société Danielson Engineering (société spécialisée dans l'étude et la réalisation complète et rapide de démonstrateurs technologiques pour l'automobile et l'aéronautique). Ces projets combinent la recherche de hautes performances énergétiques couplées à de très faibles émissions polluantes. Le laboratoire compte 12 chercheurs et ingénieurs.

#### • *SENSEOR*

L'institut FEMTO-ST et la société SENSEOR ont créé, fin 2015, un laboratoire commun de recherche, nommé "Physical Acoustics, Sensors and Embedded Systems" ou "PhASES". Ce projet est ancré dans la physique et les technologies microacoustiques, domaine d'expertise reconnu du laboratoire et fondement de la transduction utilisée par les capteurs passifs (sans énergie embarquée) et interrogeables à distance.

#### • *GIS Dynawel*

Issu de la collaboration entre ANVIS et le laboratoire DRIVE de l'ISAT et porté par la SATT (Welience), le laboratoire commun DYNAWEL développe différentes innovations autour du confort et de la sécurité vibratoire des véhicules.

#### • *NanoSense*

L'université de Bourgogne et la société ARDPI (Dijon) ont créé, fin 2015, un laboratoire commun de recherche, nommé "NanoSense". Ce projet est ancré dans la nanotechnologie, domaine d'expertise reconnu du laboratoire ICB. Le projet vise au développement d'un prototype de senseur permettant le contrôle non destructif de pièces métalliques sur des chaînes de fabrication.

#### • *Pharm'Image*

Le groupement dispose d'un ensemble de technologies d'imagerie fonctionnelle et moléculaire (IRM, PET, SPECT, CT), aussi bien à l'échelle du petit animal pour les expérimentations précliniques qu'à l'échelle humaine pour les phases cliniques. Un cyclotron et un laboratoire de radiochimie sont associés aux plateformes d'imagerie nucléaire, permettant de proposer diverses techniques de radiomarquage des petites molécules, peptides ou anticorps. De nombreux projets de recherche issus des universités ou de l'industrie utilisent la structure sous forme de collaborations scientifiques ou d'activité de services.

## ► Des structures de valorisation et de transfert de technologie en mutation

### • **Satt Grand Est**

La Satt Grand-Est associe les membres de la Comue Bourgogne-Franche-Comté ainsi que l'université de Lorraine et l'université de technologie de Troyes, le CNRS et l'Inserm. Elle permet de renforcer la professionnalisation du transfert de technologie au niveau interrégional. Elle a été créée sur les acquis et la structure d'UB Filiale, elle organise la maturation des projets de résultat de la recherche pour un transfert efficace vers les entreprises et organise la gestion de la propriété intellectuelle.

### • **IRT M2P**

Dans le cadre de l'appel à projets Institut de recherche technologique, les établissements francs-comtois participent au projet IRT M2P (Métallurgie, Matériaux et Procédés). Cet institut de recherche technologique est dédié à la production et à la transformation des matériaux dans des secteurs applicatifs de l'énergie, des transports et de l'industrie. Les équipes de chercheurs publics et privés sont répartis sur quatre sites : Metz, Belfort-Montbéliard, Besançon et Troyes. L'IRT travaille en collaboration avec les établissements de l'université de Bourgogne-Franche-Comté.

### • **1 incubateur lié à la recherche publique**

Un nouveau dispositif d'entrepreneuriat académique, baptisé **DECA-BFC**, a pris le relais, début 2018, des incubateurs historiques implantés à Besançon, à Dijon et dans la plupart des sites universitaires. L'implication forte de tous les acteurs-clé de l'entrepreneuriat régional devrait permettre la mise en place d'un continuum allant de la sensibilisation et formation des étudiants à l'entrepreneuriat jusqu'à l'accompagnement des nouveaux entrepreneurs par des parrains du monde socioéconomique.

### • **Temis technopole**

Temis Technopole à Besançon réunit un campus universitaire et un parc d'activités technologiques dans le domaine des microtechniques et de la santé. Le campus universitaire est composé d'un site centré sur les microtechniques et les sciences de l'ingénieur sur le campus universitaire du Bouloie et d'un site axé sur la santé et les dispositifs médicaux sur le campus du CHRU de Besançon.

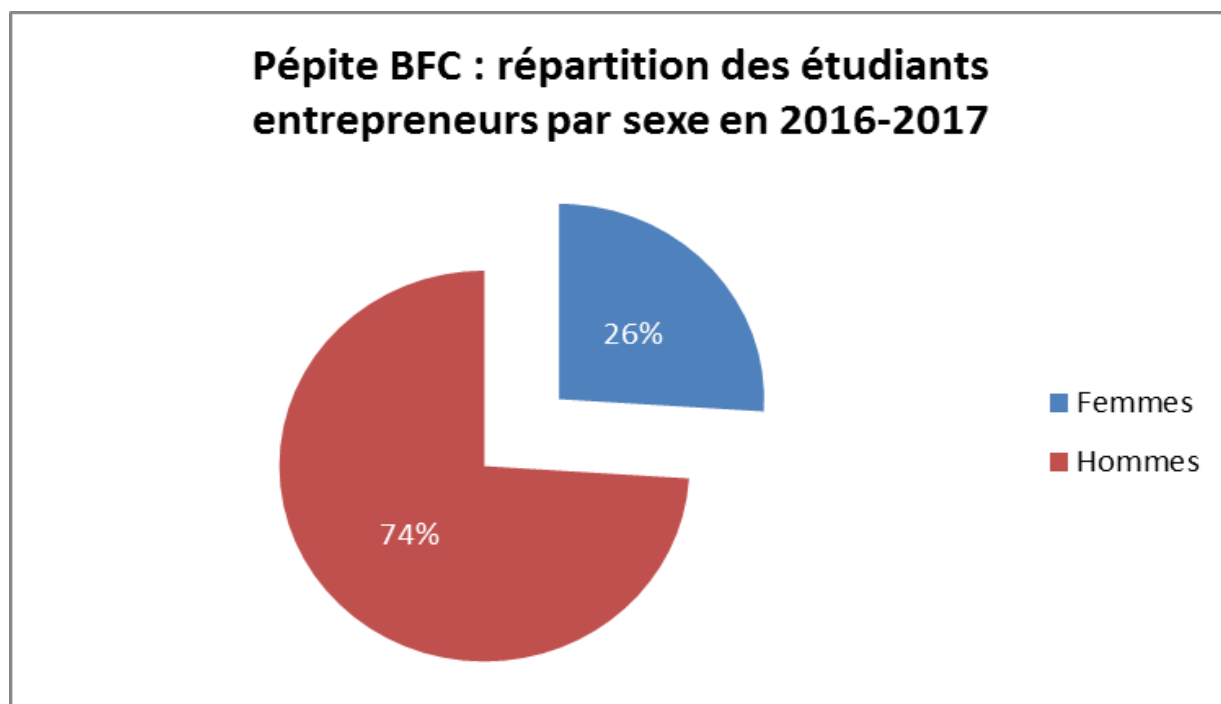
### • **L'agence économique régionale de Bourgogne – Franche-Comté - AER**

L'agence économique régionale a pour mission la promotion et l'accompagnement de l'innovation. Située à Dijon, elle sera la structure référente pour les CIFRE dans la région.

### • **Le Pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat (PEPITE) Bourgogne-Franche-Comté**

Il regroupe 7 établissements d'enseignement supérieur des deux régions dans le cadre de la Comue Bourgogne Franche-Comté : les universités de Bourgogne et de Franche Comté, l'ENSMM, l'UTBM, AgroSup Dijon, BSB et l'ENSAM Cluny. Il s'appuie sur l'ensemble des partenaires régionaux de l'écosystème de la création et de l'innovation. Il a pour but d'informer et sensibiliser les étudiants à l'innovation et l'entrepreneuriat. En Bourgogne-Franche-Comté, 50 étudiants, dont 26 % de femmes, ont accédé au statut d'étudiant-entrepreneur en 2016-2017.

Graphique 26 – Université Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants entrepreneurs par sexe en 2016-2017 (Source DGESIP)



### ► 5 pôles de compétitivité

**Vitagora** est un pôle, associant les acteurs de Bourgogne-Franche-Comté (en partenariat avec l’Ile-de-France). Il regroupe l’ensemble des acteurs (start-ups, PME, grandes entreprises, laboratoires de recherche privés, universités et grandes écoles) sur les thèmes du goût, du sensoriel et des préférences alimentaires (blé/panification, vigne et vin, condiments, eau de ville, santé et nutrition, fromages, cuisson des aliments).

**Le pôle des Microtechniques**, en Franche-Comté, vise à la consolidation des secteurs industriels régionaux axés sur les micro-technologies et les nanotechnologies, qu’il s’agisse de secteurs traditionnels comme l’instrumentation, la métrologie, l’horlogerie ou la lunetterie ou des secteurs plus récents comme la santé, l’aéronautique. Le pôle a ainsi développé un cluster Santé : Innov’Health ainsi qu’un cluster Aéronautique, spatial et défense : AEROpTECH.

**Nuclear Valley** a pour objectif de fédérer l’expertise dans le domaine du nucléaire, de la développer et de l’appliquer aux problématiques des industriels de la filière. Le pôle est sorti du « tout nucléaire » pour exploiter les synergies avec notamment les transports, qui sont aussi une industrie forte dans la région.

**Le pôle Véhicule du futur** (en partenariat avec l’Alsace) a pour ambition de devenir le premier champ d’expérimentation concernant les transports automobiles dits intelligents en Europe. Il travaille sur des thèmes aussi variés que le traitement de surface, la pile à combustible et l’interface homme véhicule. Le pôle véhicule du futur, qui a intégré en 2017 le pôle de la performance de Nevers Magny-Cours, initie des partenariats avec le pôle de compétitivité Automobile Haut de Gamme (Bretagne) et Mov’éo.

**Plastipolis** (en partenariat avec Rhône-Alpes), en lien avec le bassin d’emploi d’Oyonnax frontalier du Jura, est spécialisé dans la plasturgie. Il regroupe un millier d’entreprises dont quelques grandes ainsi qu’une dizaine de centres de recherche et de formation. La mise au point de nouveaux matériaux, la maîtrise du processus de production et les emballages biodégradables constituent ses thèmes prioritaires.

Tableau 39 – Université Bourgogne-Franche-Comté : les pôles de compétitivité présents en 2013 (source DGCIS, recensement auprès des pôles - Insee)

Pôles de compétitivité	Territoires des pôles	Domaines	Nombre d'établissements d'entreprises membres du pôle	Nombre de salariés	Montants des financements publics projets de R&D en 2013		Dont financement ANR 2013	
					en k€	Nb de projets	en k€	Nb de projets
Vitagora	Bourgogne-Franche-Comté Île-de-France	Agriculture Agroalimentaire	193	20 984	4 236	10	1 700	2
Microtechniques	Bourgogne-Franche-Comté	Microtechnique Mécanique	99	5 166	2 680	31	1 430	2
Nuclear Valley	Bourgogne-Franche-Comté	Énergie Microtechnique Mécanique	133	13 636	3 638	4	-	-
Véhicule du futur	Bourgogne-Franche-Comté Grand Est	Transports	212	59 810	13 416	6	1 680	2
Plastipolis	Bourgogne-Franche-Comté Auvergne-Rhône-Alpes	Matériaux	242	17 701	18 347	13	970	1

### ► Les grappes d'entreprises

10 grappes d'entreprises dont 5 avaient été labellisées\* par le Commissariat général à l'égalité des territoires - CGET en 2011 dans différents domaines :

- Transports – Mécanique : **Pôle de performance Mecateam\***, au Creusot
- Plasturgie et des agro-ressources : **Agro Composites Entreprises\***, à Dijon
- Éco-construction : **Éco-chantiers\***, à Besançon
- Énergie : **Wind for future\***, à Dijon et **Vallée de l'énergie** à Belfort
- Santé : **Pôle BFCare** à Dijon, **Innov'Health** à Besançon et **Technologies innovantes de la santé** à Belfort-Montbéliard
- Multimédias : **Franche-Comté Interactive\***, à Montbéliard
- Technologies du luxe : **Luxe et Tech**, à Morteau

### ► Les résultats

#### • *Le concours d'aide à la création d'entreprise innovante*

Le concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes a pour objectif de détecter et de soutenir les meilleurs projets de création d'entreprises innovantes, en offrant une aide financière et un accompagnement adapté. De 2010 à 2017, le concours a récompensé 59 lauréats de Bourgogne-Franche-Comté.

#### • *L'initiative French Tech en Bourgogne-Franche-Comté*

L'initiative French Tech se donne un objectif transversal : renforcer la lisibilité et la cohérence des actions publiques en faveur des startups. En Bourgogne-Franche-Comté, les acteurs du système

recherche et innovation et les acteurs économiques, soutenus par les collectivités participent à des réseaux thématiques French Tech.

À Dijon, les acteurs de l'écosystème agroalimentaire ont rejoint le réseau thématique **FoodTech** (Agriculture, Alimentation) et souhaitent favoriser la création de startups autour des enjeux : santé et bien-être, goût et plaisir et environnement. Un premier salon « Food use Tech » a déjà été organisé à Dijon en 2017, réunissant de nombreux partenaires nationaux et internationaux.

Appuyé par le pôle Santé de la technopole TEMIS, à Besançon, les acteurs socio-économiques ont intégré le réseau thématique FrenchTech consacré à la Santé : **HealthTech** – Biotech, MedTech, e-santé.

Le pôle d'ingénierie numérique image et son, Nicéphore Cité à Chalon-sur-Saône a intégré le réseau FrenchTech sur la thématique **IoT, Manufacturing** (Internet des objets, Production). Il a pour mission de sensibiliser et d'accompagner les entreprises à la transition numérique.

À Dijon, les acteurs de l'écosystème agroalimentaire ont rejoint le réseau thématique **FoodTech** (Agriculture, Alimentation) et souhaitent favoriser la création de startups autour des enjeux : santé et bien-être, goût et plaisir et environnement.

- **Le succès du projet ENRgHy**

L'appel à projet **Territoire hydrogène**, lancé par le ministère chargé du développement durable, récompense le territoire qui a décidé de développer une économie autour de l'hydrogène. Le projet ENRgHy soutenu par la région Bourgogne-Franche-Comté permet le développement de cette filière innovante sur 3 sites : dans l'Yonne, à Auxerre et Saint-Florentin (transport de l'énergie), sur le territoire du Grand Dole (valorisation et stockage du gaz) et sur Belfort-Montbéliard (pile à combustible).

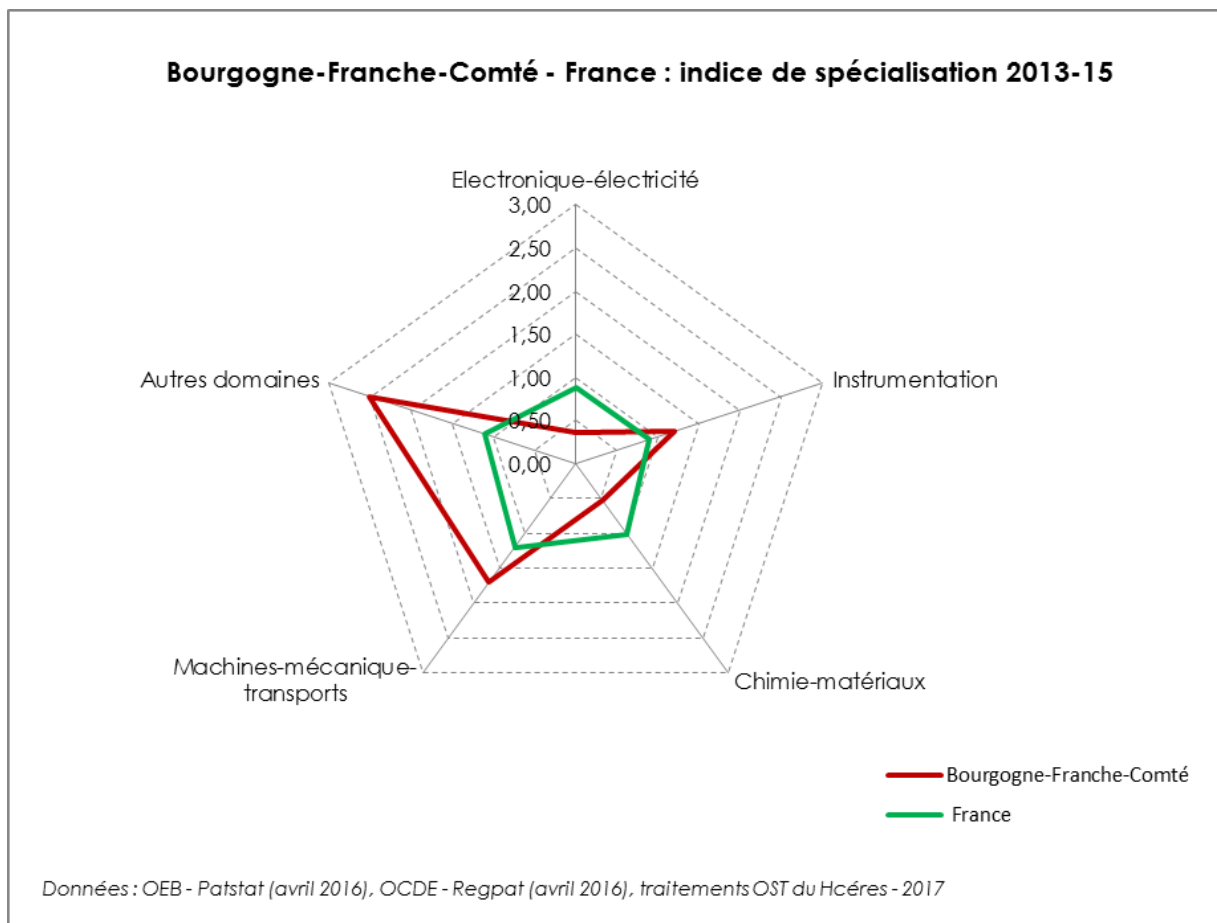
- **La production technologique**

Tableau 40 – Bourgogne-Franche-Comté : les demandes de brevet à l'office européen, la part mondiale et la part nationale en 2013-2015 et l'évolution entre 2008-2010 et 2013-2015 par domaine technologique (source OST)

Domaines	Part nationale 2008-2010	Part nationale 2013-2015	Évolution entre 2008-2010 et 2013-2015
Électronique-électricité	1,6%	1,3%	-22%
Instrumentation	3,6%	4,1%	+12%
Chimie-matériaux	1,3%	1,6%	+22%
Machines-mécanique-transports	4,5%	4,3%	-4%
Autres	5,5%	6,9%	+25%
Tous domaines	3,0%	3,0%	+3%

Données OEB - Patstat (avril 2016), OCDE – Regpat (avril 2016) Traitement OST du HCERES – 2017

Graphique 27 – Bourgogne-Franche-Comté : les demandes de brevet à l’office européen, l’indice de spécialisation en référence mondiale en 2013-2015 par domaine technologique en comparaison avec la France (source OST)



Entre 2009 et 2014, la spécialisation dans le domaine de l’Instrumentation et des Autres domaines s’est encore accrue ; l’indice a augmenté respectivement de +27% et +23%.

## 5. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

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

**Les données socio-économiques révèlent :**

- un essoufflement de la croissance démographique
- une présence moins importante qu'au niveau national du secteur tertiaire
- un taux de chômage inférieur au niveau national
- un taux de scolarisation plus faible chez les 18-24 ans (47%) qu'au niveau national (52%)
- la faible part de diplômés de l'enseignement supérieur dans la population (22%, France ; 28%)
- une région rurale de tradition industrielle.

### ► Une dynamique démographique qui s'essouffle

Tableau 41 – Bourgogne-Franche-Comté : les grands chiffres (source Insee)

Région	Territoire en km <sup>2</sup>	Population 2015	Évolution 2006-2015	Densité	Taux de chômage*	PIB/habitant en euros **
Bourgogne -Franche-Comté	47 784	2 821 042	+ 1,5%	59	8,8%	25 914
France métropolitaine	543 965	64 277 242	+ 4,7%	118	9,7%	27 836

\* : 4<sup>ème</sup> trimestre 2016 et \*\* : Moyenne régions hors Île-de-France (données 2014)

La Bourgogne-Franche-Comté couvre 8,8% du territoire métropolitain. Peuplée par 2,8 millions d'habitants, elle représente 4,4 % de la population française.

Tableau 42 – Bourgogne-Franche-Comté : les variations annuelles moyennes de la population sur la période 2009-2016 et les soldes (source Insee)

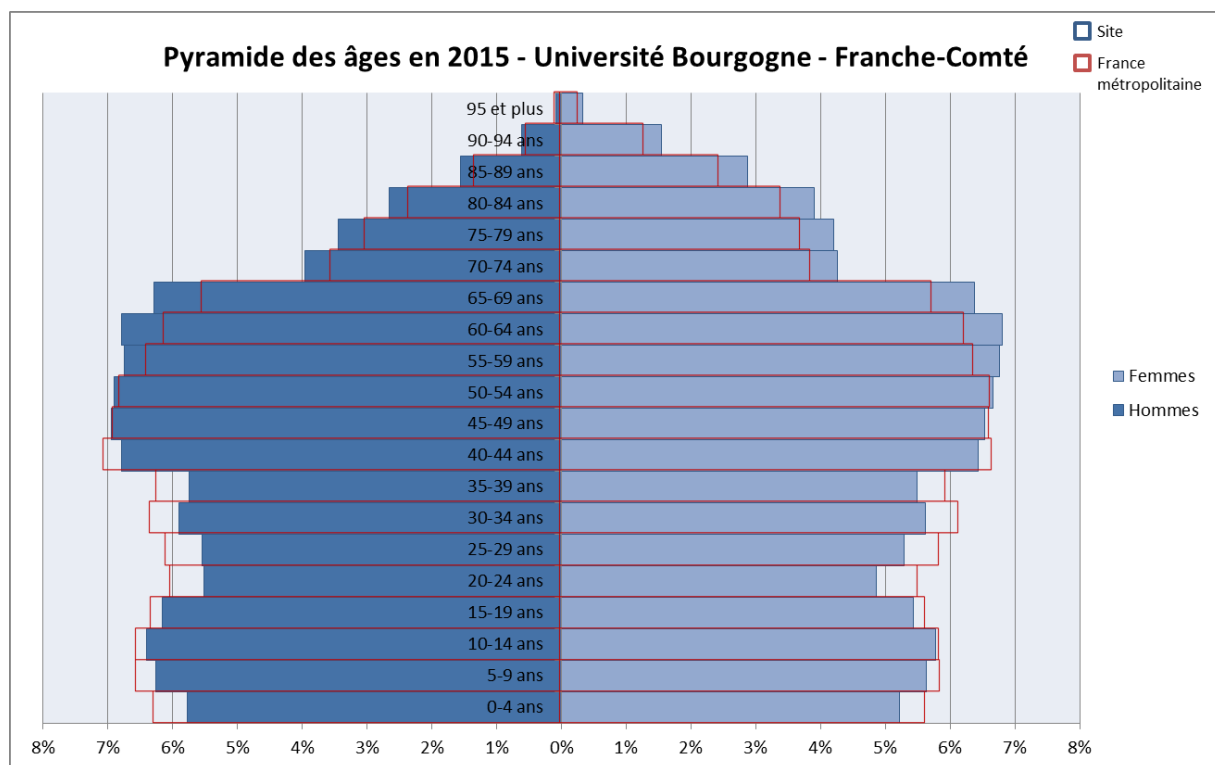
	Estimation de la population au 1 <sup>er</sup> janvier 2016	Variation annuelle moyenne 2009-2016 (%)		
		totale	due au solde naturel	due au solde apparent des entrées et des sorties
Bourgogne-Franche-Comté	2 820 150	0,0%	0,1%	-0,1%
France métropolitaine	64 604 599	0,5%	0,4%	0,1%

### • Une population plus âgée

Tableau 43 – Bourgogne-Franche-Comté : la répartition par tranche d'âge de la population en 2015 (source Insee)

Tranches d'âge	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et +
Bourgogne-Franche-Comté	23,3%	22,0%	26,8%	17,2%	10,7%
France métropolitaine	24,3%	24,1%	26,8%	15,5%	9,3%

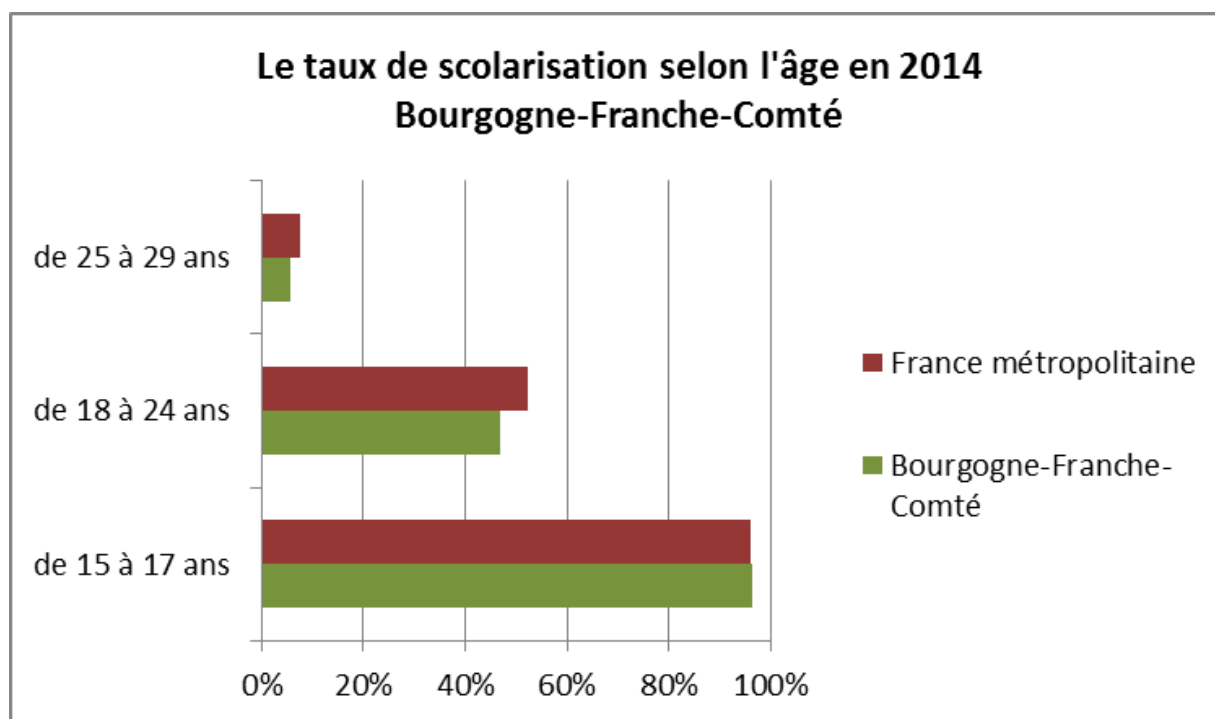
Graphique 28 – Bourgogne-Franche-Comté : la pyramide des âges en 2015 (source Insee, traitement Service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche)



► **La scolarisation des jeunes et les diplômés de la population**

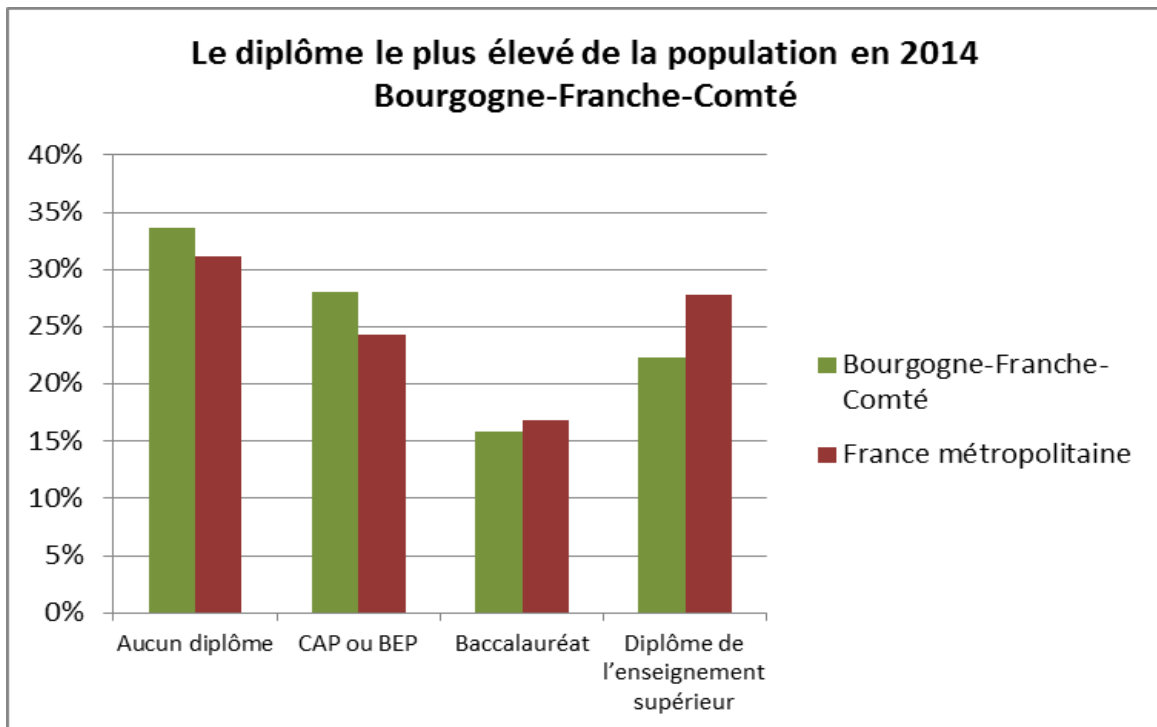
- **Le taux de scolarisation**

Graphique 29 - Bourgogne-Franche-Comté : le taux de scolarisation selon l'âge en 2014 (source Insee)





Graphique 30 - Bourgogne-Franche-Comté : le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2014 (source Insee)

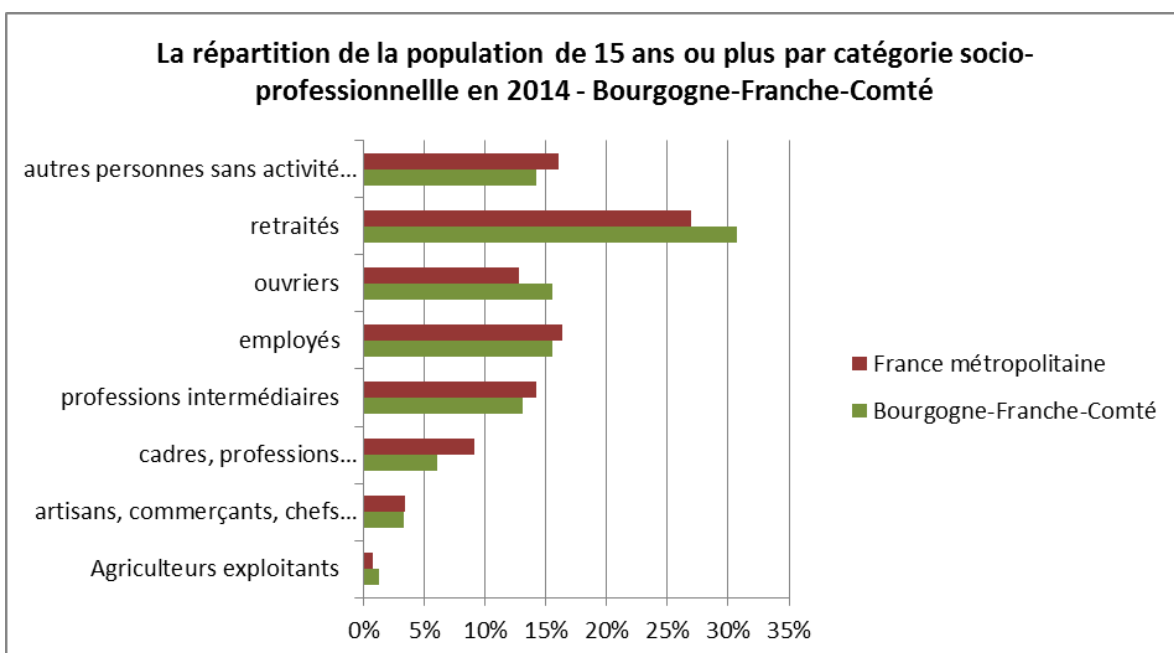


En Bourgogne-Franche-Comté, quel que soit l'âge, les migrations des diplômés s'exercent en défaveur de la région. De ce fait, la région compte peu de diplômés du supérieur et d'étudiants dans sa population. Cela tient en partie à la structure de l'appareil productif, plus industriel et surtout moins tertiaire. Aussi, les étudiants privilégient plutôt des études courtes et préfèrent s'orienter plus vers l'enseignement professionnel.

► **La situation économique du site**

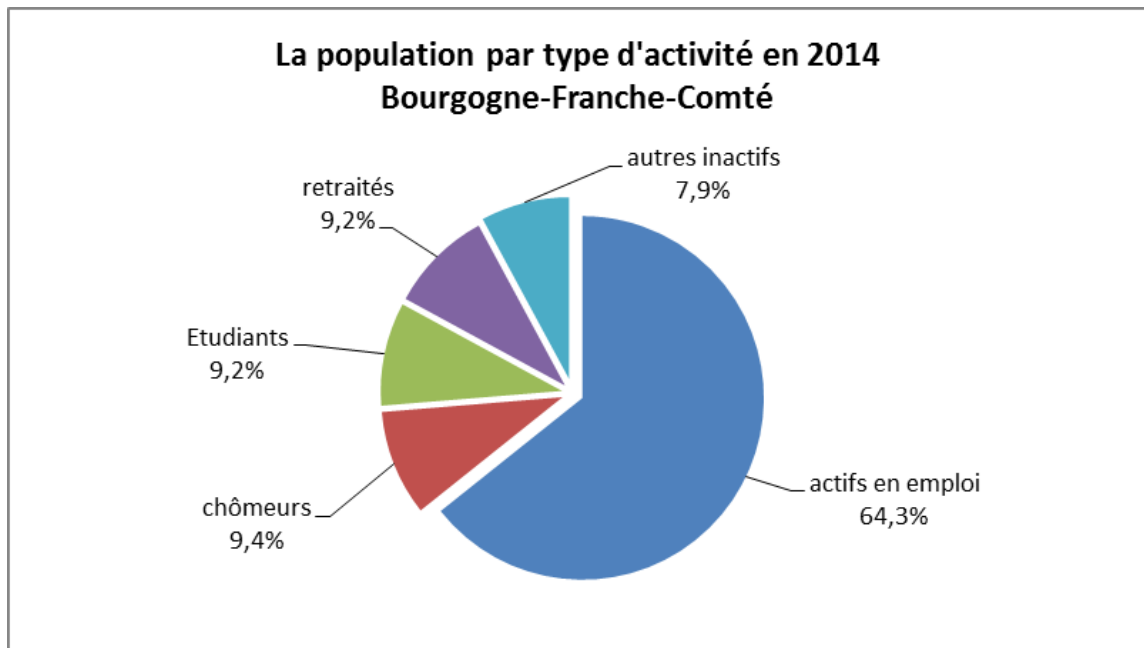
- **Le profil socio-professionnel de la population**

Graphique 31 – Bourgogne-Franche-Comté : la population selon la catégorie socioprofessionnelle en 2014 (source Insee)



- **La population active**

Graphique 32 – Bourgogne-Franche-Comté : la population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 (source Insee)



Comparée à la France métropolitaine, la population étudiante est inférieure à la moyenne nationale (10,3%) et la population de retraités plus importante (France : 7,7%). La part des actifs en emploi est supérieure dans la région (France : 63,7%).

► **Les secteurs d'activité**

Graphique 33 – Bourgogne-Franche-Comté : la valeur ajoutée par branche d'activité en 2014 (source Insee)

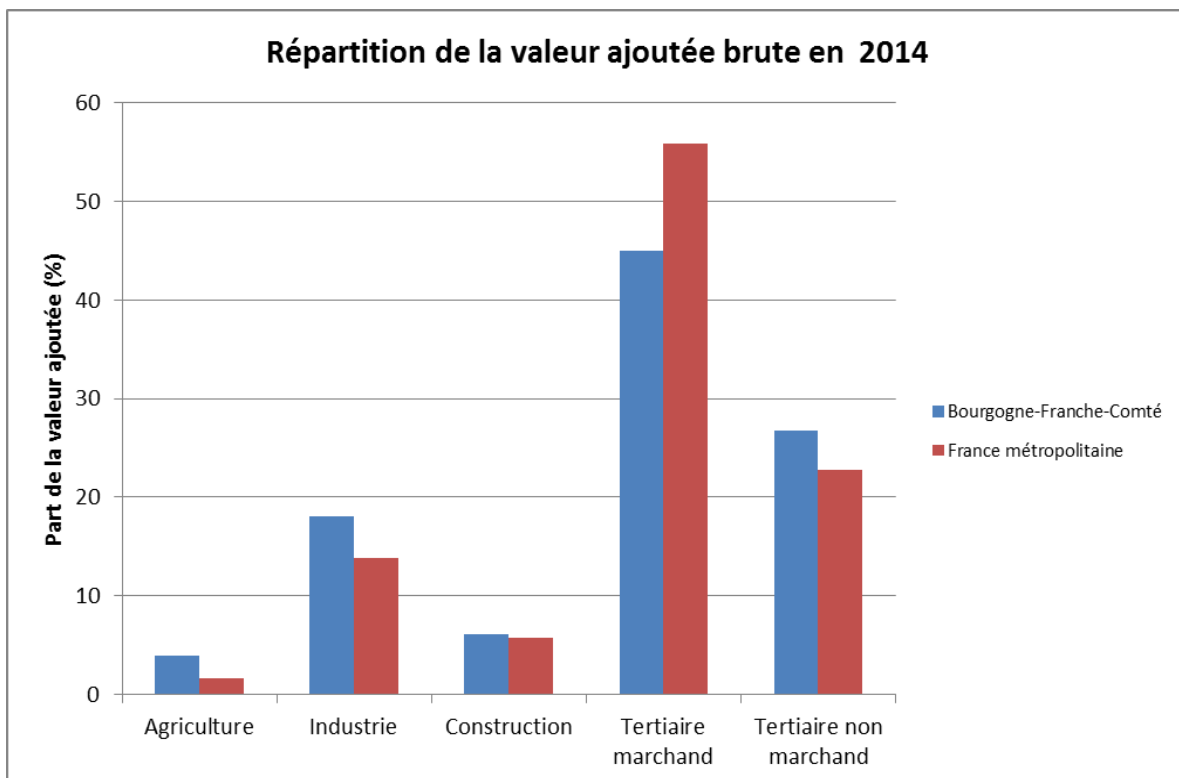


Tableau 44 – Bourgogne-Franche-Comté : l'emploi par grand secteur d'activité au 31 décembre 2014 (source Insee)

Secteurs d'activités	Tertiaire marchand	Tertiaire non marchand	Industrie	Construction	Agriculture
Nombre d'emplois salariés	427 339	359 085	185 391	66 710	42 934
France métropolitaine	12 732 425	8 277 042	3 303 444	1 668 377	647 899

### ► L'importance de l'industrie caractérise la région

Plus de la moitié des emplois industriels sont concentrés dans la métallurgie et la fabrication de produits métalliques (General Electric, Vallourec, Industeel, SEB...), la fabrication de matériels de transport (PSA Peugeot-Citroën, Faurecia, Alstom, IVECO, Fiat Powertrain...), l'industrie agro-alimentaire (industries laitières et filière viande) et la fabrication de produits en plastique et autres produits non métalliques (Michelin, Woco, Solvay,..). La structuration industrielle de la région est semblable à celle de la région voisine du Grand-Est.

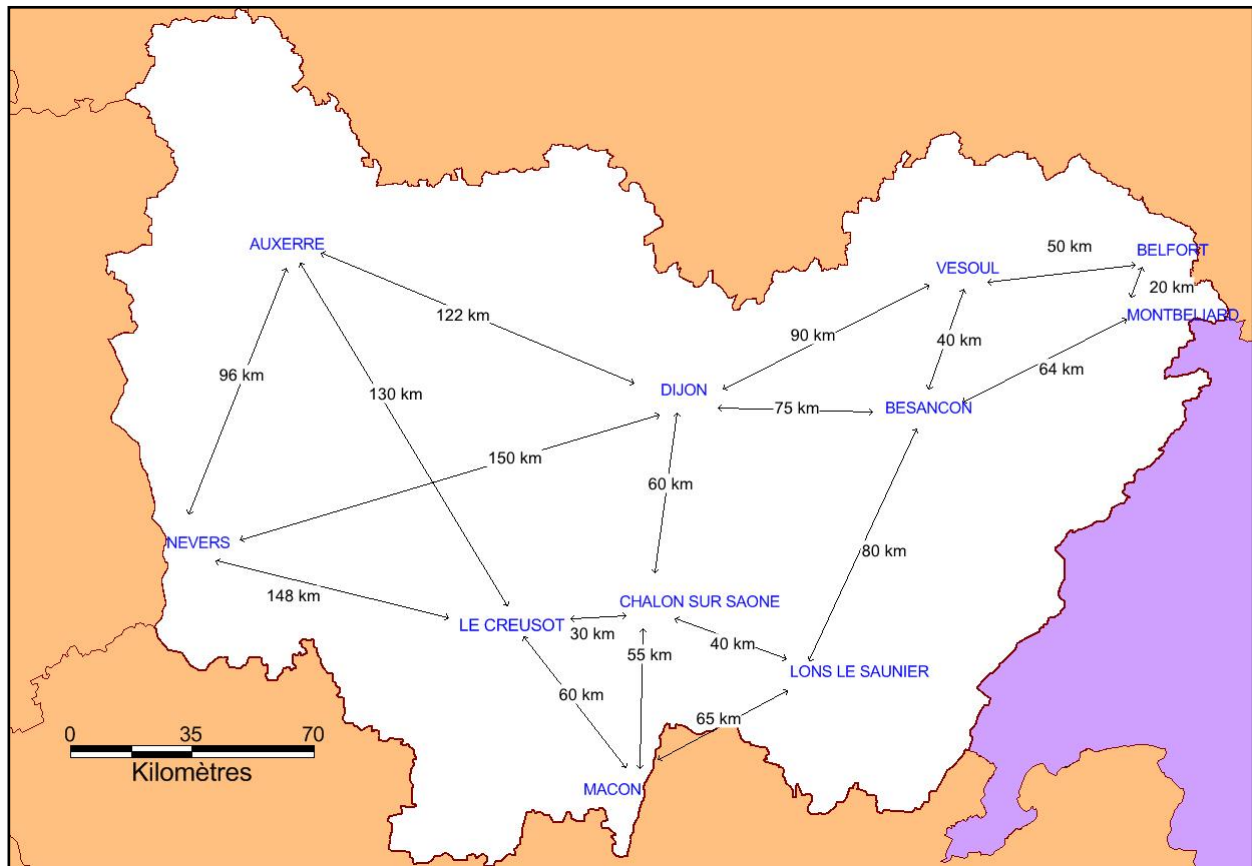
Un quart des emplois de la sphère productive se concentre dans les entreprises d'au moins 250 salariés. Nombre d'entre elles se concentre autour de Belfort-Montbéliard et en Saône-et-Loire.

La Bourgogne-Franche-Comté, qui se situe au 4<sup>ème</sup> rang des régions agricoles (4% des emplois de la région) se caractérise par une agriculture principalement orientée vers l'élevage bovin (10% du cheptel national) et la vigne. Les forêts bourguignonnes et franc-comtoises représentent 10,5% des surfaces boisées nationales.

La Bourgogne-Franche-Comté produit un excédent commercial en 2016 de 3,4 Md€. Les principales activités exportatrices sont les produits industriels (33%), les équipements mécaniques et électroniques (25%) et le matériel de transport (25%). En 2016, les principaux clients sont les pays de l'UE dont principalement l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne, puis viennent les pays d'Asie et les pays d'Europe hors UE.

## ► Les distances géographiques

Carte 4 – Bourgogne-Franche-Comté : les distances entre les principales villes



La liaison TGV relie Dijon à Besançon en 30 mn et Besançon à Belfort-Montbéliard en 20 mn. Il faut prévoir un trajet en voiture de 4h00 entre Nevers et Belfort.

## C. ANNEXES

### LEXIQUE

#### Aides à la mobilité internationale

L'aide à la mobilité internationale du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation s'adresse à l'étudiant qui souhaite suivre une formation supérieure à l'étranger dans le cadre d'un programme d'échanges ou effectuer un stage international. Elle est accordée aux boursiers sur critères sociaux ou aux bénéficiaires d'une aide d'urgence annuelle qui prépare un diplôme national relevant du MESRI. La durée du séjour à l'étranger aidé doit être d'au moins 2 mois (consécutifs). Il ne peut pas dépasser 9 mois consécutifs.

#### Aides spécifiques en faveur des étudiants

Dans le souci de répondre au mieux aux situations particulières de certains étudiants, des aides spécifiques peuvent être allouées. Ces aides peuvent revêtir deux formes : soit une allocation annuelle accordée à l'étudiant qui se trouve en situation d'autonomie avérée ou qui rencontre des difficultés pérennes, soit une aide ponctuelle en faveur de l'étudiant qui rencontre momentanément de graves difficultés et qui constitue un outil privilégié permettant d'apporter rapidement une aide financière personnalisée.

Pour pouvoir bénéficier d'une aide spécifique, l'étudiant doit être âgé de moins de 35 ans au 1<sup>er</sup> septembre de l'année de formation supérieure pour laquelle l'aide est demandée. Cette limite d'âge n'est pas opposable aux étudiants atteints d'un handicap reconnu par la commission des droits et de l'autonomie des personnes handicapées.

L'étudiant doit faire la demande d'aide auprès du CROUS de son académie. C'est le directeur du CROUS qui décide, sur la base de critères nationaux, de l'attribution et du montant de l'aide d'urgence après avis d'une commission.

#### Apprentissage

L'apprentissage (Code du Travail - 6<sup>e</sup> 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.

#### BIATSS

Les personnels de la filière ouvrière des BIATSS des établissements d'enseignement supérieur ont été pour une majeure partie décentralisés et leur gestion transférée aux conseils régionaux, tandis qu'une autre partie a glissé dans le corps des ITRF (catégories B et C). Cela peut expliquer leur nombre aussi faible dans les établissements d'enseignement supérieur

#### 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. Les mobilités étudiantes peuvent aussi s'effectuer sous la forme d'un stage dans une entreprise dans un autre pays européen. Les bourses Erasmus 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 9 échelons (de 0 à 7), l'échelon 0 donnait jusqu'en 2015-2016 uniquement droit à l'exonération des droits d'inscription et de sécurité sociale alors qu'une aide financière était accordée aux boursiers à l'échelon suivant 0bis. En 2016-2017, les deux échelons ont fusionné. Les données sont celles du CNOUS.

## Campus des métiers et des qualifications

Les campus des métiers et des qualifications sont des réseaux d'établissements d'enseignement secondaire et d'enseignement supérieur. Ils sont construits autour d'un secteur d'activité d'excellence correspondant à un enjeu économique national ou régional soutenu par la collectivité et les entreprises. Créés par la loi du 8 juillet 2013 d'orientation et de programmation pour la refondation de l'école de la République, ils associent un ensemble d'acteurs (rectorat, région, organismes de recherche, acteurs économiques et pôles de compétitivité locaux, etc.) dans le but de valoriser l'enseignement professionnel et de faciliter l'insertion des jeunes dans un secteur d'emplois. Il s'agit d'adapter l'offre de formation professionnelle aux besoins des territoires en proposant une gamme de formations générales, technologiques et professionnelles à un public varié (scolaire, étudiant, apprenti, en formation continue). Les projets de campus font l'objet d'une labellisation pour une durée de quatre ans, renouvelable. Trois appels à projets ont été organisés dont les résultats font l'objet d'une publication au journal officiel (arrêté et décision du 9 mars 2015, arrêté du 28 janvier 2016, arrêté du 9 février 2017).

## Centre de formation d'apprentis

Les centres de formation d'apprentis (CFA) dispensent une formation générale, technologique et pratique. En contact étroit avec le monde professionnel, ils sont le lieu privilégié d'une pédagogie spécifique à l'apprentissage de chaque métier.

## Chercheurs : voir personnels de recherche et opérateurs de la recherche publique

### 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 et crédit d'impôt innovation

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. Il s'agit d'une aide publique qui permet de soutenir l'effort des entreprises en matière de R&D (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental) et en matière d'innovation (dépenses de réalisation de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits).

Depuis le 1<sup>er</sup> 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. Concernant les activités d'innovation des PME, les dépenses entrent dans la base de calcul du CIR dans la limite globale de 400 000 euros par an. Le taux du crédit d'impôt est de 20%.

## CRT, CDT, PFT

La labellisation des structures de transfert et de diffusion de technologies à destination des PME 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 ; les CRT peuvent réaliser pour les PME des prestations technologiques de routine (analyses, essais, caractérisations...) ou sur mesure (recherche, études de faisabilité, aide à la conception, études de modélisation, mise en place d'une technologie, étude de préindustrialisation, prototypage, développement expérimental) ;
- le label « cellule de diffusion technologique » (CDT) pour les centres interface ; les CDT ont essentiellement des activités de diagnostic et de conseil ;
- le label « Plate-forme technologique » (PFT) ; les PFT regroupent des établissements d'enseignement (lycées d'enseignement général et technologique, lycées professionnels, établissements d'enseignement supérieur) et des structures publiques ou privées disposant de plateaux techniques identifiés autour d'une thématique commune afin de proposer des prestations techniques et/ou technologiques.

## Cursus LMD

Pour la présentation des effectifs d'inscrits en universités par cursus, les formations prises en compte dans le cursus L (licence) sont les DUT, les licences, les licences professionnelles, la PACES (première année commune aux études de santé), la plupart des formations paramédicales, les DAEU et la

capacité en droit, les DEUST, le DCG (diplôme de comptabilité et de gestion) ainsi que les préparations aux concours et DU de niveau 3 ou 4.

Pour le cursus M (master), sont regroupés les masters (y compris enseignement), les formations d'ingénieurs (y compris les préparations intégrées), les formations de santé, les diplômes d'IEP, d'œnologie, de commerce, le DSCG (diplôme supérieur de comptabilité et de gestion) ainsi que les préparations aux concours et DU de niveau 1 ou 2

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

### **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 près de 150 000 demandes de dépôts sont faites chaque année.

Le brevet permet de mesurer, soit l'activité d'invention, soit la propriété de l'invention. La distinction se fait en s'intéressant, soit à l'inventeur, soit au déposant qui revendique la propriété. Les indicateurs construits à partir des informations relatives à l'inventeur sont utilisés comme un signal de la capacité inventive d'un acteur (pays, région, entreprise, institution de recherche...). Les indicateurs construits à partir des informations relatives au déposant sont utilisés comme un signal de la propriété, ou du contrôle, de l'invention par l'acteur. Pour Strater a été retenue la méthode qui consiste à recenser les demandes déposées par les inventeurs au niveau européen.

#### *Nomenclature "OST-Inpi-Fhg-ISI" des domaines technologiques*

L'OST utilise une nomenclature technologique constituée de 5 domaines et 35 sous-domaines proposée par le Fraunhofer *Institute for Systems and Innovation Research* allemand (Fhg-ISI) à la demande de l'organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI).

<i>Domaines technologiques</i>	<i>Sous-domaines technologiques</i>	
1. Électronique-électricité	1. Énergie – machines électriques 3. Télécommunications  5. Circuits électroniques fondamentaux 7. Méthodes de traitement de données pour le management	2. Audiovisuel 4. Transmission d'informations numériques 6. Informatique 8. Semi-conducteurs
2. Instrumentation	9. Optique 11. Analyse biologique 13. Technologies médicales	10. Mesure 12. Contrôle
3. Chimie-matériaux	14. Chimie organique fine 16. Pharmacie 18. Produits agricoles et alimentaires 20. Matériaux, métallurgie 22. Nanotechnologies et microstructures 24. Technologies de l'environnement	15. Biotechnologies 17. Chimie macromoléculaire 19. Chimie de base 21. Traitement de surface 23. Ingénierie chimique
4. Machines-mécanique-transports	25. Outillage 27. Moteurs-pompes-turbines  29. Autres machines spécialisées 31. Composants mécaniques	26. Machines-Outils 28. Machines pour textile et papeterie 30. Procédés thermiques 32. Transports
5. Autres	33. Ameublement, jeux  35. BTP	34. Autres biens de consommation

L'indice de spécialisation technologique en référence mondiale exprime l'importance relative d'un domaine technologique dans le « portefeuille technologique » du site en comparaison de celui du

monde. Il est défini par la part mondiale de demandes de brevet à l'OEB du site dans un domaine normalisé par le même ratio pour le monde.

La valeur neutre de l'indice de spécialisation est 1. Lorsque l'indice est significativement supérieur à 1, le site est spécialisé dans le domaine par rapport au monde. Il est non spécialisé pour les domaines dans lesquels cette même valeur est significativement inférieure à 1.

Le compte fractionnaire est utilisé pour les deux dimensions : géographique et technologique.

Pour atténuer les fluctuations annuelles non significatives de la mesure, les indicateurs sont construits sur la moyenne des demandes de brevet de 3 années. Dans Strater, ils sont fournis pour 2008-2010 et 2013-2015 ainsi que leur évolution entre ces deux années lissées.

### **Diplômés**

Le périmètre retenu pour les diplômés est le plus complet possible (enseignement supérieur) avec une part significative d'établissements publics relevant du MEN et du MESRI (remontée Sise principalement).

### **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).

Les résultats sont issus des enquêtes réalisées par le SIES auprès des entreprises (privées ou publiques) et des administrations.

L'enquête DIRDE est réalisée auprès d'environ 11 000 entreprises exécutant des travaux de R&D sur le territoire français. Elle est exhaustive pour les entreprises ayant des dépenses de R&D supérieures à 0,4 M€ et échantillonnée pour une partie des petites et moyennes entreprises.

Les chercheurs pris en compte sont les chercheurs et ingénieurs de R&D travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux. Sont inclus les doctorants financés (dont les bénéficiaires d'une convention Cifre) et les personnels de haut niveau ayant des responsabilités d'animation des équipes de chercheurs.

Les données présentées dans le document correspondent aux chiffres semi-définitifs 2014 qui diffèrent sensiblement des données définitives. Une meilleure prise en compte des personnels de R&D des CHU et CHRU (centres hospitaliers universitaires et centres hospitaliers régionaux universitaires) a conduit à comptabiliser 7 500 personnels de R&D supplémentaires en équivalent temps plein par rapport aux données semi-définitives, entraînant une hausse des dépenses courantes (notamment des rémunérations). Ces personnels correspondent notamment aux personnels non exclusivement rémunérés par les hôpitaux ou n'effectuant pas exclusivement des travaux de R&D (professeurs d'université – praticiens hospitaliers, infirmiers...). Les dépenses intérieures de R&D des administrations (DIRDA) révisées augmentent ainsi de 0,9 Md€ pour atteindre 17,8 Md€ (16,8 Md€ avant révision). Les dépenses intérieures de R&D totales s'établissent alors à 48,9 Md€ (47,9 Md€ avant révision) et représentent 2,28% du PIB en 2014 (2,23% avant révision).

### **DREES (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques)**

La DREES est une direction de l'administration centrale des ministères sociaux (affaires sociales, santé, droits des femmes, travail, emploi, formation professionnelle et dialogue social).

La DREES fait partie du service statistique public. Sa vocation est de fournir aux décideurs publics, aux citoyens, et aux responsables économiques et sociaux des informations fiables et des analyses sur les populations et les politiques sanitaires et sociales.

### **Développement d'universités numériques expérimentales (DUNE)**

Lancé en octobre 2016 et doté de 8 M€, l'appel à projets « développement d'universités numériques expérimentales (DUNE) » s'inscrit dans la lignée de la démarche proposée par le Conseil national du numérique, sur laquelle il prend appui. Il répond au double objectif d'inciter les établissements à se saisir du numérique comme levier stratégique de changement et à accélérer la fédération d'un réseau d'initiatives et d'innovateurs.



Les projets lauréats ont été retenus par un jury indépendant à l'issue d'un processus comprenant une phase de présélection sur dossier (8 projets présélectionnés sur 24 déposés) et une phase d'audition des porteurs, ayant permis la sélection finale de 5 projets. La durée des projets est de deux à trois ans.

Conformément à l'esprit visé par l'appel, ces projets ont vocation à mobiliser le numérique au service d'une transformation des cursus et de la pédagogie, mais comportent aussi un potentiel d'impact sur les autres dimensions identifiées par le CNNum : gouvernance, lieux d'apprentissage, recherche sur l'éducation, services numériques et modèles économiques.

### Écoles doctorales

Les établissements d'enseignement supérieur en capacité de délivrer des diplômes nationaux peuvent être **accrédités** dans le cadre d'une école doctorale reconnue 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 les champs scientifiques couverts par l'école doctorale.

Plusieurs établissements peuvent s'accorder pour porter, ensemble, une école doctorale, auquel cas ils bénéficient, de la part du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation, d'une **co-accréditation**. Chacun d'entre eux peut, dans ce cadre, inscrire des doctorants et délivrer, seul, le diplôme de doctorat. On parle alors de **délivrance partagée** entre les établissements co-accrédités.

Des établissements d'enseignement supérieur peuvent participer à une école doctorale en accueillant des doctorants de cette école au sein d'unités ou d'équipes de recherche reconnues à la suite d'une évaluation nationale. Jusqu'en mai 2016, ces établissements ont la qualité « **d'établissements associés** ». Certains établissements associés, si leurs statuts le prévoient, ont la possibilité de délivrer le diplôme de doctorat conjointement avec un établissement accrédité.

À compter de mai 2016\*, cette catégorie d'« établissements associés » est scindée en deux catégories : d'une part, les établissements **accrédités en délivrance conjointe** qui peuvent inscrire des doctorants et délivrer le diplôme conjointement avec un établissement accrédité ou co-accrédité en délivrance partagée ; d'autre part, les **établissements partenaires** qui n'inscrivent pas de doctorants et ne délivrent pas le doctorat.

*\*La nouvelle classification en 3 catégories a été initiée en cours de vague A (Lyon, Grenoble) et se poursuit au fil des vagues.*

Avant mai 2016	Établissement accrédité ou Établissements co-accrédités en délivrance partagée	Établissement(s) associé(s)	
A partir de mai 2016	Établissement accrédité ou Établissements co-accrédités en délivrance partagée	Établissement(s) accrédité(s) en délivrance conjointe	Établissement(s) partenaire(s)

### E-FRAN

L'appel à projets e-FRAN a été lancé dans le cadre du PIA afin de mobiliser les acteurs de terrain dans le développement d'une culture partagée autour des enjeux de l'éducation à la société numérique. Il s'agit non seulement de qualifier et de valider des pratiques d'enseignement et d'apprentissage avec le numérique, mais aussi de poser les problèmes que pose la transition numérique de l'École, dans des termes tels qu'ils puissent être scientifiquement traités. L'action e-FRAN vise, dans ce contexte, à identifier et définir les conditions d'une utilisation efficace du numérique dans « l'enseigner » et « l'apprendre », au service de la réussite scolaire de tous les élèves. La démarche suivie permet de valoriser des initiatives de terrain, en encourageant, sur une zone déterminée, des innovations significatives introduites par les enseignants avec leurs élèves, les inspecteurs, et les chefs d'établissement, en partenariat avec les collectivités territoriales, les entreprises du numérique et tous ceux qui s'engagent dans des évolutions et innovations pédagogiques adossées au numérique.

## Endorecrutement

Se dit d'un maître de conférences (MCF) ayant obtenu son doctorat dans l'établissement qui le recrute ou d'un professeur des universités (PR) exerçant, immédiatement avant sa promotion à ce grade, des fonctions de maître de conférences dans le même établissement. Les données intègrent les détachements et les mutations et portent sur la période 2011-2016. Cette méthode était celle qui avait été retenue pour le Strater 2014 (recrutements 2007-2011) alors que les données du Strater 2011 portaient uniquement sur les PR et MCF nouvellement recrutés (n'intégraient pas les détachements et les mutations) et la période de référence était 2004-2010.

## ERC

L'ERC (conseil européen de la recherche) octroie des bourses de recherche pour une durée de 5 ans à des chercheurs. Les critères de sélection sont l'excellence scientifique du projet et du chercheur qui le porte. Le programme ERC propose quatre types de bourses individuelles : les bourses « **Starting grants** » s'adressent à de jeunes chercheurs (2 à 7 ans après la thèse), les « **Advanced grants** » ouvertes à des scientifiques reconnus dans leur domaine pour financer des projets de recherche exploratoire, les « **Consolidator grants** » s'adressent à des chercheurs ayant un parcours scientifique prometteur et qui souhaitent consolider leur équipe de recherche et les « **Proof of Concept grants** » sont destinées aux chercheurs lauréats d'une bourse ERC pour financer l'innovation issue de leur recherche. Sont comptabilisées les bourses obtenues au titre des appels à projets lancés entre 2009 et 2017.

Une même bourse a pu être comptabilisée dans plusieurs regroupements si l'enseignant-chercheur ou le chercheur distingué exerce son activité dans une unité mixte de recherche rattachée à des établissements qui relèvent de regroupements différents appartenant ou pas à une même région

## Espé

Créées par la loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013, les Écoles supérieures du professorat et de l'éducation (ESPE) forment les conseillers principaux d'éducation (CPE) et les futurs enseignants de la maternelle au supérieur à compter de la rentrée 2013, remplaçant les instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM). Ces écoles organisent les formations du master MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation) dédié aux métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation qui préparent aux concours de recrutement.

## 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.

Certains établissements peuvent donc apparaître plusieurs fois en fonction de leurs communes d'implantation.

## 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. Le graphique « Répartition régionale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger » précise le poids des étudiants de 10 premières nationalités au regard du nombre total d'étudiants étrangers accueillis dans les universités de la région et du nombre total d'étrangers de la nationalité accueillis en France métropolitaine.

## Étudiants en situation de handicap

Dans les établissements d'enseignement supérieur, sont recensés les étudiants qui se sont déclarés en situation de handicap et dans les lycées (STS, CPGE), les élèves qui bénéficient d'un projet personnalisé de scolarisation. Le choix a été fait de ne pas indiquer le nombre d'étudiants handicapés

en doctorat qui représente une très faible proportion d'étudiants même si elle est probablement sous-estimée. En effet, les doctorants en situation de handicap, sous contrat doctoral, qui relèvent des directions des ressources humaines ne sont pas systématiquement recensés par les services étudiants qui répondent à l'enquête annuelle réalisée par le ministère auprès des établissements d'enseignement supérieur et des rectorats. Ils ont été comptabilisés dans la rubrique « Autres » avec les diplômés d'université notamment.

### **Étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur et étudiants inscrits en université**

Les étudiants inscrits sont présentés selon 2 périmètres. L'un, le plus complet possible, dit « dans l'enseignement supérieur » correspond aux effectifs d'étudiants inscrits dans les établissements (et les formations) de l'enseignement supérieur, publics ou privés quel que soit leur ministère de tutelle. Ces effectifs sont recensés dans les systèmes d'information et enquêtes du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, du ministère de l'Éducation Nationale et des ministères en charge de l'Agriculture, de la Culture, de la Santé et des Sports.

L'autre, beaucoup plus restreint, dit « en universités » correspond aux inscriptions principales dans les universités (y compris l'université de Lorraine), les CUFR et les COMUE Paris-Est et Grenoble-Alpes ainsi que dans les Espé (Ecoles supérieures du professorat et de l'éducation) connues au travers de l'enquête SISE-Universités.

Il est à noter que les universités de technologie et les I(N)P ne sont pas compris dans ce périmètre sauf indications contraires ou tableaux spécifiques (dans ce cas on parlera d'établissements assimilés aux universités).

### **École universitaire de recherche (EUR)**

Cette action, dotée de 300 M€, vise à offrir aux sites universitaires la possibilité de renforcer l'impact et l'attractivité internationale de leur recherche et de leur formation dans un ou plusieurs domaine(s) scientifique(s) en rassemblant des formations de master et de doctorat adossées à un ou plusieurs laboratoires de recherche de haut niveau.

Il s'agit de promouvoir en France le modèle reconnu internationalement des *Graduate Schools*, associant pleinement les organismes de recherche, comportant une forte dimension internationale et entretenant dans la mesure du possible des liens étroits avec les acteurs économiques.

### **Formation tout au long de la vie**

La formation tout au long de la vie recouvre la formation par apprentissage, la formation continue et la validation des acquis de l'expérience.

### **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 associées et indépendantes (UT, INP, INSA, ENI, écoles centrales, ENSAM) et les autres établissements (CUFR Albi, Paris Dauphine, IEP Paris, INALCO, EPHE, ENS, ENS Lumière, ENSATT et ENSSIB). Les formations proposées par le Cnam sont comptabilisées séparément.

### **Formation des infirmiers**

La réforme de la formation des infirmiers engagée à partir de 2009 donne accès au grade de licence aux titulaires du diplôme d'infirmier formés selon la nouvelle réglementation. Les IFSI (instituts de formation en soins infirmiers) ou établissements de santé support des IFSI ont passé des conventions avec les universités et les régions, notamment pour déterminer la participation des universités aux instances pédagogiques et leurs contributions aux enseignements et aux jurys d'examen.

### **French Tech**

La « French Tech » désigne tous ceux qui travaillent dans ou pour les start-up françaises en France ou à l'étranger : les entrepreneurs en premier lieu, mais aussi les investisseurs, ingénieurs, designers, développeurs, grands groupes, associations, médias, opérateurs publics, instituts de recherche... qui s'engagent pour la croissance des start-up d'une part et leur rayonnement international d'autre part.

Le Gouvernement a créé l'Initiative French Tech fin 2013 en vue de favoriser en France l'émergence de start-up à succès pour générer de la valeur économique et des emplois. C'est une ambition partagée, impulsée par l'État mais portée et construite avec tous les acteurs.

Les financements de l'Initiative French Tech dédiés aux accélérateurs (200 M€) et à l'attractivité internationale (15 M€) s'inscrivent dans le programme d'investissements d'avenir. Dans ce cadre, l'opérateur est la Caisse des dépôts qui s'appuie sur Bpifrance pour l'investissement dans les accélérateurs et sur Business France pour les investissements internationaux pour la promotion internationale.

Localement, les métropoles French Tech fédèrent les acteurs pour permettre aux Startups d'accéder aux ressources dont elles ont besoin à proximité : accélérateur, Business angel, collaborateur, client...

### **Grappes d'entreprises (ou clusters)**

Un appel à projets pour le soutien à la dynamique des grappes d'entreprises a été lancé par la DATAR (devenue Commissariat général à l'égalité des territoires) en 2009 et 2010. Les 126 clusters reconnus par l'État ont été accompagnés financièrement pendant trois ans. 121 étaient toujours en activité en 2014. Les grappes d'entreprises sont des réseaux d'acteurs économiques, fortement ancrés territorialement, composés, selon les contextes, principalement de TPE/PME, de grandes entreprises et d'acteurs de la formation, de la recherche et de l'innovation. Elles sont un levier de structuration des écosystèmes territoriaux économiques à l'instar des autres types de « clusters ». Elles apportent des services concrets aux entreprises, en particulier pour les aider à asseoir leur stratégie sur leurs marchés et à améliorer leur compétitivité. Elles favorisent les coopérations avec les autres acteurs publics et privés, notamment de la formation, de la gestion de l'emploi et des compétences et de l'innovation.

### **Incubateurs publics**

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.

Vingt-quatre incubateurs de la recherche publique (dont deux abrités par une SATT) sont soutenus par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Deux sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) assurent une activité d'incubation en sur sein. Pulsalys à Lyon et Linksium à Grenoble.

Les incubateurs de la recherche publique sont pour la plupart multisectoriels, avec le plus souvent, deux ou trois secteurs dominants. Trois incubateurs interviennent dans des domaines spécialisés : Paris Biotech Santé à Paris, Eurasanté en Nord-Pas-de-Calais accompagnent des projets du secteur de la Santé ; Belle-de-Mai de Marseille quant à lui, est spécialisé dans l'incubation de projet du domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) et leurs usages.

### **Indicateurs de production scientifique**

La base de données utilisée est le Web of Science® (WoS) de Clarivate Analytics (ex. Thomson Reuters) qui est l'une des bases de référence pour la bibliométrie. Elle privilégie les publications académiques et recense les revues scientifiques et les actes de colloques les plus influents au niveau international. Elle est ainsi représentative pour les disciplines bien internationalisées. Sa représentativité est généralement moins bonne dans les disciplines appliquées, de « terrain », à forte tradition nationale, ou encore dont la taille de la communauté est faible. La base WoS est ainsi assez faiblement représentative pour différentes disciplines des sciences pour l'ingénieur et des sciences humaines et sociales. Néanmoins, la couverture de la base évolue et de nombreuses nouvelles revues y sont intégrées chaque année suivant le processus de sélection mis en place par Clarivate Analytics.

Le repérage des publications est effectué sur l'ensemble de la base WoS (SCIE-Science Citation Index Expanded, SSCI-Social Sciences Citation Index, A&HCI-Arts & Humanities Citation Index, CPCI-Conference Proceedings Citation Index (S et SS)) en retenant les types de documents suivants : articles originaux (y compris ceux issus des comptes rendus de conférences), lettres, articles de synthèse (Reviews)). Les documents pour lesquels manque une partie des informations (spécialités, code pays, clé de lien de citations...) ne sont pas pris en compte.

La classification en grandes disciplines a été établie par agrégation des spécialités scientifiques (environ 255) qui sont définies par Clarivate Analytics au niveau des revues. Les onze grandes disciplines et les spécialités qui les composent sont détaillées à la rubrique **Nomenclature OST des disciplines pour les publications**. L'informatique a été individualisée par regroupement de spécialités du WoS rattachées précédemment à d'autres grandes disciplines (voir la partie IV).

Pour atténuer les fluctuations annuelles non significatives de la mesure, les indicateurs sont en général moyennés (« lissés ») sur trois ans (moyenne triennale glissante) ; dans les tableaux, la dernière année du lissage peut être utilisée pour dater l'indicateur : 2016 pour la moyenne des années 2014 à 2016. L'année correspond à la date de publication des articles.

L'année de publication la plus récente disponible est 2016 pour laquelle les données sont incomplètes à 15/20% (actualisation février 2017). De ce fait, le nombre de publications pris en compte pour la dernière année peut être inférieur à celui des années précédentes et les indicateurs sont provisoires pour la période 2014-2016.

La part nationale de production exprime le poids de la production du site dans celle de la France.

### **Indice d'impact observé (OST)**

L'indice d'impact observé à 2 ans en référence mondiale est défini par la part mondiale de citations reçues par les publications du site, dans une discipline, rapportée à la part mondiale de ses publications dans cette discipline.

L'indice est normalisé par les spécialités composant les grandes disciplines afin de tenir compte de la structure par spécialité du site dans chaque discipline.

Un indice d'impact observé à 2 ans de 1 indique que l'impact moyen des publications de l'académie ou du site dans une discipline est égal à celui obtenu en moyenne par toutes les publications du monde dans cette discipline. Lorsque l'indice est supérieur à 1, les publications de l'établissement ont en moyenne un impact supérieur au monde. A contrario, un indice d'impact observé inférieur à 1 implique que les publications de l'établissement ont en moyenne un impact plus faible que la moyenne de celles de l'ensemble du monde.

### **Indice de spécialisation scientifique (OST)**

L'indice de spécialisation scientifique en référence mondiale exprime l'importance relative d'une grande discipline dans le « portefeuille disciplinaire » du site en comparaison de celui du monde.

Il est défini par la part mondiale de publications du site dans une discipline, normalisé par le même ratio dans le monde.

La valeur neutre de l'indice de spécialisation est 1 (normalisation). Lorsque l'indice est significativement supérieur à 1, le site est spécialisé dans la discipline par rapport au monde. Il est non spécialisé pour les disciplines dans lesquelles cette même valeur est significativement inférieure à 1.

### **Infrastructures de recherche**

Les infrastructures de recherche présentées dans ce diagnostic sont celles qui ont été retenues dans le cadre de la feuille de route nationale des Infrastructures de recherche. La feuille de route est un outil de pilotage stratégique du gouvernement qui est remis à jour tous les quatre ans selon un processus impliquant les alliances, organismes ou établissements tutelles, à l'issue duquel l'inscription peut être recommandée comme infrastructure ou comme projet. La feuille de route nationale 2016 a retenu 95 infrastructures, dont les formes et les contenus sont extrêmement variés. Elles ne se limitent pas aux seuls grands appareils implantés sur un seul site, mais prennent également des formes distribuées pour être au plus près des communautés scientifiques. Elles sont également, à des degrés divers, influencées par les nouvelles capacités issues des technologies de l'information et de la communication. Elles traduisent enfin des modes d'organisation fortement dépendantes des communautés thématiques et des techniques qu'elles partagent. Quatre formes peuvent être identifiées :

- sur un seul site : les infrastructures localisées, le plus souvent du fait d'une instrumentation de grande taille nécessitant un programme immobilier spécifique ;
- distribuée : les flottes, les réseaux de sites instrumentés ou de plateformes, les collections, archives et bibliothèques scientifiques ;
- dématérialisée : les infrastructures de recherche virtuelles, les bases de données ;
- les infrastructures à la base de réseaux humains (cohortes, experts, etc).

La feuille de route française a été construite autour de quatre catégories d'infrastructures de recherche, selon leur caractère national ou multinational, leur mode de gouvernance et leur soutien budgétaire : les Organisations Internationales (O.I.), les Très Grandes Infrastructures de Recherche (T.G.I.R.), les Infrastructures de Recherche (I.R.) et les projets.

### **Ingénieur de recherche**

Les effectifs d'ingénieurs de recherche mentionnés dans la rubrique « Personnels » sont issus de la base de données de la DGRH. Il s'agit des ingénieurs de recherche exerçant en 2015 dans un établissement sous tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Ces personnels relèvent de branches d'activités professionnelles (BAP) regroupant un ensemble de métiers sous une thématique commune. Ils sont regroupés dans 5 BAP scientifiques : Sciences du vivant ; Sciences chimiques sciences des matériaux ; Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique ; Sciences humaines et sociales ; Informatique, statistique et calcul scientifique.

### **Initiative d'excellence en formations innovantes numériques**

L'appel à projets IDEFI-N prolonge l'effort entrepris avec l'appel à projets « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI). Il a vocation à accélérer la création de MOOC (cours en ligne ouverts à tous) et de dispositifs de formation numérique de qualité, afin de développer l'attractivité internationale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche, de promouvoir des dispositifs pédagogiques innovants par le numérique et de conforter une dynamique de formations universitaires tout au long de la vie. Il vise également à favoriser les associations entre établissements d'enseignement supérieur et entreprises de l'économie numérique.

### **Instituts Carnot et Tremplin Carnot**

Créé en 2006, le dispositif Carnot vise à constituer, au sein de la recherche publique, un réseau de « champions » du partenariat industriel. 34 instituts ont obtenu le label Carnot 2 en 2011. Le dispositif a été consolidé dans le cadre du programme des investissements d'avenir réservé aux instituts nouvellement labellisés. C'est ainsi qu'ont été lancés, en mars 2011, 2 appels à projets destinés à renforcer les liens des instituts Carnot avec les PME et leur développement à l'international. Les quatre projets sélectionnés en février 2012 impliquent 13 instituts Carnot. Dans le cadre de l'appel à candidatures Carnot 3, une nouvelle catégorie, les « tremplins Carnot », a été créée. Elle est destinée aux unités de recherche désireuses d'accroître leurs compétences dans la construction de la relation contractuelle avec les entreprises, qui ne sont pas encore aguerries dans ce domaine, avec un objectif d'obtention du label Carnot à un horizon de 3 ans. Le réseau comprend, en 2017, 29 instituts Carnot et 9 Tremplin Carnot implantés dans toutes les régions.

### **Instituts Convergences**

L'ambition de l'action « Instituts Convergences » est d'initier une nouvelle démarche visant à structurer quelques centres rassemblant des forces scientifiques pluridisciplinaires de grande ampleur et de forte visibilité pour mieux répondre à des enjeux majeurs, à la croisée des défis sociétaux et économiques et des questionnements de la communauté scientifique.

### **IUF**

L'institut universitaire de France a pour mission de favoriser le développement de la recherche de haut niveau dans les universités et de renforcer l'interdisciplinarité.

Chaque année des enseignants-chercheurs, juniors ou seniors, sont nommés à l'IUF, pour une période de 5 ans, par le ministre chargé de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, sur proposition de deux jurys internationaux distincts. Les membres de l'IUF, ainsi nommés, continuent à exercer leur activité dans leur université d'appartenance, en bénéficiant d'un allègement de leur service d'enseignement et de crédits de recherche spécifiques.

Les données prises en compte correspondent aux membres de l'IUF « en activité » sur la période 2013 à 2017.

### **Médailles CNRS**

Pour l'Île-de-France, une même médaille CNRS a pu être comptabilisée dans plusieurs regroupements si l'enseignant-chercheur ou le chercheur distingué exerce son activité dans une unité mixte de recherche rattachée à des établissements qui relèvent de regroupements différents.

## Nomenclatures

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

### Nomenclature OST des disciplines pour les publications

Les 11 grandes disciplines scientifiques et les spécialités qui les composent sont détaillées dans le tableau qui suit.

BIOLOGIE FONDAMENTALE	Anatomie – morphologie, Biochimie, biologie moléculaire, Biologie computationnelle, Biologie du développement, Biologie moléculaire et cellulaire, Biomatériaux, Biométhodes, Biophysique, Biotechnologie et microbiologie appliquée, Embryologie, Génétique – hérédité, Génie biomédical, Génie cellulaire, Microbiologie, Microscopie, Neuro-imagerie, Neurosciences, Nutrition, diététique, Parasitologie, Physiologie, Psychologie, Sciences comportementales, Systèmes reproducteurs, Techniques du laboratoire, Virologie
RECHERCHE MEDICALE	Allergologie, Andrologie, Anesthésiologie, Audiologie et pathologie de la parole, Cancérologie, Chimie clinique et médecine, Chirurgie, Dermatologie, vénérologie, Endocrinologie, Ethique médicale, Gastroentérologie, Gériatrie et gérontologie, Gynécologie, obstétrique, Hématologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Médecine cardiovasculaire, Médecine de famille, 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 et environnement, Services et politiques de la 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, Economie rurale, Entomologie, Génie agricole, Horticulture, Mycologie, Ornithologie, 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, Nanosciences et nanotechnologie, 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 physique, Géologie, Géosciences, Géotechnique, Limnologie, Météorologie, Minéralogie, Océanographie, Paléontologie, Ressources en eau, Sciences de l'environnement, Technologies de l'environnement
SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR	Automatique et systèmes de contrôle, Composants, 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, Ingénierie/systèmes, Mécanique, Métallurgie, Science et technologie verte et durable, Photographie, imagerie, Recherche opérationnelle, Science - technologie nucléaires, Sciences et techniques des transports, Systémique, Technologies marines, Télédétection et télécontrôle
INFORMATIQUE	Intelligence artificielle, Biocybernétique, Informatique/applications, Informatique/imagerie, Informatique/matériels et infrastructures, Informatique/théorie et systèmes, Bioingénierie, Logique, Robotique, Sciences de l'information, Télécommunications
MATHÉMATIQUES	Mathématiques, Mathématiques appliquées, Mathématiques autres, Statistique et probabilités
SCIENCES HUMAINES	Anthropologie, Archéologie, Architecture, Art et traditions populaires, Biopsychologie, Cinéma et audiovisuel, Communication, Danse et chorégraphie, Démographie, Ethique, Etudes asiatiques, Etudes ethniques, Etudes géopolitiques, Expression artistique-Histoire de l'Art, Muséographie, Géographie, Histoire, Histoire des sciences sociales, Histoire du Moyen-Age et de la Renaissance, Histoire et philosophie des sciences, Histoire et sociologie des religions, Langage et linguistique, Linguistique, Littérature, Littérature africaine-australienne-canadienne, Littérature américaine, Littérature anglaise, Littérature antique, Littérature germanique-néerlandaise-scandinave, Littérature romane, Littérature slave, Méthodes mathématiques en psychologie, Musique et musicologie, Œuvres littéraires, Philosophie, Poésie, Psychanalyse, Psychiatrie, Psychologie appliquée, Psychologie clinique, Psychologie de l'éducation, Psychologie du développement, Psychologie expérimentale, Psychologie multidisciplinaire, Psychologie sociale et psychosociologie, Sciences

	humaines multidisciplinaires, Théâtre, Théorie et critique littéraire
SCIENCES SOCIALES	Administration publique, Assistance sociale, Commerce-Organisation-Management, Criminologie et sociologie du droit pénal, Cultural Studies, Développement : stratégie et conduite de projets, Droit, Economie, Education spécialisée, Ergonomie, Etudes environnementales, Etudes sur la femme, Finance, Gériatrie, Loisirs-Sports et tourisme, Management, Médecine de la dépendance, Méthodes mathématiques en sciences sociales, Problèmes sociétaux et études de genre, Réhabilitation, Relations internationales, Sciences de l'éducation, Sciences documentaires-Infométrie et scientométrie, Sciences politiques, Sciences sociales appliquées à la biomédecine, Sciences sociales appliquées à la famille, Sciences sociales interdisciplinaires, Services et politiques de la santé publique, Sociologie, Sociologie de la ville et urbanisme, Sociologie industrielle et sociologie du travail, Soins et santé, Soins infirmiers, Transport
CATÉGORIE MULTIDISCIPLINAIRE	Éducation, discipline scientifique multidisciplinaire

### Nouveaux Coursus à l'Université (NCU)

L'appel à projets « Nouveaux cursus à l'université », doté de 250 M€, a pour objectif de soutenir les universités, les écoles et les regroupements d'établissements qui souhaitent faire évoluer leur offre de formation afin de répondre aux enjeux auxquels est confronté le système français d'enseignement supérieur.

La création de ces nouveaux cursus vise en premier lieu à assurer une meilleure réussite des étudiants par une diversification et un décloisonnement des formations au sein du premier cycle des études supérieures.

L'appel à projets de la 1<sup>ère</sup> vague portait également sur la formation continue et l'adaptation de l'offre de formation universitaire aux besoins des personnes engagées dans la vie professionnelle et sur l'évolution des formations supérieures induite par la révolution numérique.

### Offre documentaire

Les indicateurs documentaires présentés dans les diagnostics Strater ont été élaborés à partir des données 2014 de l'enquête statistique générale des bibliothèques universitaires (ESGBU). Les données ESGBU utilisées concernent les bibliothèques des universités, des principales grandes écoles et des grands établissements. Quelques organismes de recherche ont été intégrés dans l'ESGBU mais leur participation n'est pas encore complète et il n'est pas possible de disposer du détail de leur activité au niveau régional : ces données n'ont donc pas pu être exploitées. De plus, il faut noter que les bibliothèques de laboratoires échappent généralement à ces statistiques.

Enfin, le fait que l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne soit sortie de la ComUE hésam, sans pour autant avoir rejoint à ce jour un autre regroupement, implique que les bibliothèques qui lui sont rattachées ne sont pas comptabilisées dans les statistiques présentées ici : cela concerne les bibliothèques relevant de son service commun de documentation, mais également les deux bibliothèques interuniversitaires qui lui sont rattachées administrativement, à savoir la Bibliothèque interuniversitaire de la Sorbonne (BIS) et la Bibliothèque interuniversitaire Cujas.

Seuls les étudiants et enseignants-chercheurs relevant des établissements considérés pour cette étude sont pris en compte. Les étudiants comprennent les inscrits en licence, master, IUT, écoles... Le terme « enseignants-chercheurs » englobe les enseignants-chercheurs et les doctorants.

Le choix des indicateurs a évolué. La partie relative à la documentation recherche n'est pas complète en raison de la collecte partielle des données concernant les organismes de recherche.

L'indicateur de disponibilité des places de travail, qui avait été supprimé dans le Strater 2015, a été réintroduit cette année mais avec un système de calcul légèrement différent. Le nombre de places assises de bibliothèques disponibles sur un site est multiplié par le nombre total d'heures d'ouvertures puis rapporté au nombre d'étudiants concernés. Seules les bibliothèques de plus de 100 places sont prises en compte dans le calcul de cet indicateur.

Dans les tableaux d'indicateurs, les colonnes relatives aux moyennes, maximums et minimums nationaux prennent en compte les 26 regroupements métropolitains ainsi que la Corse. Les tableaux concernant les départements et territoires d'outre-mer (DOM-TOM) mentionnent les chiffres métropolitains pour information et mise en perspective uniquement.



## Opérateurs de la recherche publique

Le service du ministère en charge des systèmes d'information et des études statistiques (SIES) a fait évoluer les catégories de répartition des ETP chercheurs des opérateurs de la recherche publique. Il est donc impossible de comparer les chiffres des années 2008 et 2009. Les chercheurs des universités, des CHU, des CLCC ainsi que les doctorants MAE sont présentés ensemble. La rubrique « Autres » comprend les effectifs des ministères (hors MAEE), d'OSEO, des organismes dont les effectifs régionaux sont inférieurs à 10.

## PACES

La première année commune aux études de santé (médecine, odontologie, pharmacie, sage-femme) remplace l'ancien système du P.C.E.M.1 et P.C.E.P.1 et a été mise en place à la rentrée 2010.

Les chiffres figurant dans le tableau, qui correspondent aux quotas alloués à chaque université comportant une UFR de médecine, d'odontologie, de pharmacie ou une structure de formation en maïeutique dépendant ou pas d'un CHU, ne tiennent pas compte des places supplémentaires (environ 600) offertes en application des arrêtés du 29 décembre 2014 relatifs respectivement au numerus clausus spécifique aux paramédicaux et aux procédures d'accès direct ouvertes en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année aux titulaires de certains diplômes (« passerelles »).

## Part de copublications en collaboration internationale

Les indicateurs de copublication d'un site sont calculés en compte de présence qui reflète la participation de l'acteur à la publication qu'il copublie avec d'autres acteurs.

Les parts des publications du site produites en copublication internationale permettent d'apprécier les collaborations du site avec différents espaces géographiques mondiaux. Sont présentés les parts de copublication européenne (uniquement UE28) et internationale (dont UE28). L'indicateur, exprimé en pourcentage, est défini par le nombre de publications du site copubliées avec au moins une structure de recherche d'un autre pays (copublications internationales) ou d'un autre pays européen (copublications européennes) rapporté au nombre total des publications du site. Ces définitions impliquent qu'une copublication avec une institution américaine et une institution allemande par exemple sera comptabilisée d'une part comme copublication internationale et d'autre part comme copublication européenne.

Les premiers pays partenaires scientifiques sont définis par la valeur décroissante de la part des copublications du site avec ces pays.

La part des publications d'un site produites en copublication avec un pays permet de mesurer les collaborations du site avec au moins une structure de recherche d'un autre pays. L'indicateur, exprimé en pourcentage, est défini par le nombre de publications du site copubliées avec au moins un laboratoire d'un autre pays, rapporté au nombre total des copublications internationales du site.

## PCRD

Les programmes cadres de recherche & développement (PCRD) sont utilisés par la Commission européenne pour développer la recherche européenne. Ils se déclinent en un certain nombre de programmes, sous-programmes, actions qui se traduisent par des appels d'offres spécifiques publiés au Journal officiel de la Commission européenne (CE).

Pour être soumis, un projet nécessite la constitution d'un consortium de partenaires provenant de plusieurs États membres ou associés et la désignation d'un coordinateur. Après la clôture de l'appel à propositions, débute la phase d'évaluation puis de sélection des propositions déposées. Chaque proposition est évaluée et notée par un panel d'experts indépendants. Le panel d'experts attribue une note à chaque proposition par rapport à une liste de critères. C'est sur cette base que les meilleures propositions sont sélectionnées en vue d'un financement.

Succédant au 7<sup>e</sup> PCRD (2007-2013), le 8<sup>e</sup> programme-cadre ou Horizon 2020 (H2020) a été mis en place en 2014 pour sept ans et est le programme phare du financement des activités de R&D en Europe. Doté de 79 milliards d'euros et fortement axé sur l'innovation, H2020 regroupe désormais tous les instruments de financement de la R&D mis en œuvre par la Commission européenne, ses agences et ses partenariats publics-privés. La participation à Horizon 2020 est ouverte aux chercheurs du monde entier.

H2020 est basé sur un programme, divisé en 3 piliers ou priorités, qui dépend des objectifs, de la portée et de la maturité de la recherche proposée. Ils sont définis de la façon suivante :

- l'« Excellence scientifique » : ce pilier concerne les activités destinées à soutenir la recherche fondamentale, fournir un meilleur accès aux infrastructures européennes et ouvrir de nouveaux champs d'innovation via les technologies futures et émergentes ;
- la « Primauté industrielle » : ce pilier est conçu pour soutenir l'innovation dans les secteurs des technologies TIC, biotechnologies, nanotechnologies..., les partenariats public-privé, ainsi que les PME innovantes et l'accès au financement à risque ;
- les "Défis sociétaux" : ce pilier favorise les projets interdisciplinaires auxquels l'Europe est confrontée via des programmes de travail de 2 ans avec des thèmes définis (santé, agriculture durable, climat, transports, énergies, etc.).

À ces trois priorités, s'ajoutent quatre programmes transverses :

- la diffusion de l'excellence et l'élargissement de la participation ;
- la science pour et avec la société ;
- l'Institut européen d'innovation et de technologie ;
- le centre commun de recherche.

Les données relatives à H2020 ont été récupérées, (jusqu'à l'actualisation de novembre 2016) à partir du site internet e-Corda d'accès restreint mis en place par la Commission européenne pour fournir aux États membres toutes les informations relatives au programme-cadre.

La base e-Corda est régionalisée par la Commission européenne à partir des ville/codes postaux indiqués par les participants. Au niveau régional, seules les adresses des sièges des participants sont disponibles et non les adresses des laboratoires, car dans cette version de la base, la Commission ne livre plus les adresses des laboratoires, contrairement au 7<sup>e</sup> PCRD. Seules les adresses des sièges sociaux des participants sont disponibles.

Pour comparer les participations aux différents PCRD, l'OST a effectué un travail de rationalisation et d'enrichissement, qui consiste notamment en un reclassement des programmes des PCRD et des thématiques de H2020 selon une nomenclature thématique des projets, commune à l'ensemble des programmes-cadres, qu'il construit à partir de la description thématique des appels à projets. Quelques différences doivent cependant être mentionnées par rapport aux données du 7<sup>e</sup> PCRD :

- la structure de H2020 est très différente de celle du 7<sup>e</sup> PCRD. L'OST a néanmoins tenté de garder la nomenclature en domaines thématiques, mais a dû la modifier à la marge. Les domaines: « ERC » et « transversal » ont été ajoutés, ils correspondent respectivement au domaine « Programme IDÉES (FP7) sans priorités thématiques définies » et aux « JTI ».
- la nouvelle structure implique également que des projets peuvent être classés dans plusieurs domaines ce qui n'était pas le cas lors du 7<sup>e</sup> PCRD.

Les domaines thématiques sont les suivants : Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé ; Agronomie, biotechnologies agro-alimentaires et ressources vivantes ; Sciences et technologies de l'information et de la communication ; Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs ; Aéronautique et espace ; Énergie ; Environnement et urbanisme ; Transports terrestres et intermodalités ; Sciences économiques, humaines et sociales ; Coopération internationale, accès aux infrastructures et coordination ; Nucléaire ; Innovation et transfert technologique ; ERC ; Marie Curie.

Le taux de participation exprimé en pourcentage (%), est défini par le nombre de participations de l'acteur (une institution, un pays...) rapporté au nombre total des participations aux projets du PCRI.

Le taux de projets exprimé en pourcentage (%), est défini par le nombre de projets de l'acteur (une institution, un pays...), rapporté au nombre total des projets du PCRI.

Le taux de coordination exprimé en pourcentage (%), est défini par le nombre de projets coordonnés par l'acteur (une institution, un pays...), rapporté au nombre total des projets du PCRI.

## PEPITE

Tout étudiant ou jeune diplômé souhaitant être formé à l'entrepreneuriat et à l'innovation est accompagné et aidé au sein d'un PEPITE. Ouverts sur leurs écosystèmes socio-économiques, ancrés sur le territoire, les PEPITE associent établissements d'enseignement supérieur (universités, écoles de commerce, écoles d'ingénieurs), acteurs économiques et réseaux associatifs. Les PEPITE travaillent en réseau pour s'inspirer les uns des autres, permettre aux bonnes idées de se diffuser.

Le PEPITE assure un accompagnement par un enseignant et un référent externe du réseau PEPITE (entrepreneur, réseaux d'accompagnement et de financement).

Le PEPITE donne accès au statut national d'étudiant-entrepreneur. Tout étudiant qui le souhaite peut co-construire au sein de son établissement le parcours qui le conduira à la réalisation de son projet, quelle que soit la démarche entrepreneuriale : individuelle ou collective, à finalité économique et/ou sociale, innovante ou non, technologique ou non, avec création d'activités ou reprise d'entreprise. L'étudiant porteur d'un projet de création d'entreprise au sein d'un PEPITE se voit reconnaître le statut d'étudiant-entrepreneur après instruction du dossier du candidat par le PEPITE. Suivant le projet et le profil du porteur, le comité d'engagement du PEPITE appréciera si l'inscription au diplôme d'établissement « étudiant-entrepreneur » (D2E) est indispensable ou non. Les jeunes diplômés souhaitant créer leur entreprise peuvent acquérir le statut d'étudiant entrepreneur. Pour cela, le jeune diplômé doit s'inscrire obligatoirement au diplôme d'étudiant entrepreneur (D2E). Ce dernier lui confère le statut d'étudiant avec la protection sociale qui lui est liée.

### **PFPE**

L'appel à projet « Partenariats pour la Formation professionnelle et l'Emploi » du PIA vise à soutenir des solutions innovantes et partenariales dans le domaine de la formation initiale et continue, en lien direct avec les entreprises et les collectivités. L'action PFPE répond à la problématique des emplois non pourvus et des métiers en évolution forte en favorisant notamment la mobilité au sein des filières par la formation continue. Il s'agit de favoriser la création de synergies entre actions pédagogiques et gestion des ressources humaines par le biais de partenariats durables entre entreprises (grandes, moyennes et petites) et organismes de formation (universités, écoles, lycées, CFA ou organismes privés) auxquels peuvent s'associer les organisations professionnelles et les collectivités territoriales. L'objectif est de permettre aux entreprises d'anticiper les évolutions économiques et aux salariés d'être acteur de leur développement professionnel et d'accroître leur employabilité.

### **Personnels DGRH**

Les données sont issues de l'annuaire AGORA, POPPEE ITARF et POPPEE BIB à la date du 1<sup>er</sup> février 2016 mais considérées pour l'année 2015.

Elles concernent les agents en position d'activité dont l'imputation relève du MESRI (hors CROUS et administration centrale). Les agents contractuels BIATSS proviennent de l'enquête ANT menée en 2016 qui recense le stock de contractuels au cours de l'année 2015. Certains établissements n'ont pas été pris en compte : Bibliothèque inter-universitaire des langues et civilisations (BIULAC).

Les données sont exprimées en personnes physiques.

### **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.

### **Petite et moyenne entreprise (PME)**

Elle occupe moins de 250 personnes et a un chiffre d'affaires n'excédant pas 50 M€ ou un bilan n'excédant pas 43 M€.

## 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. Sa variation d'une période à l'autre est censée mesurer le taux de croissance économique du territoire considéré. Le PIB par habitant est la valeur du PIB divisée par le nombre d'habitants d'un pays.

## 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 autour d'une thématique commune. Au niveau national et régional, l'État et les régions accompagnent le développement des pôles notamment en accordant des aides financières via les appels à projets du fonds unique interministériel et du PIA et des prêts aux PME ou ETI membres des pôles.

Le Label Gold Européen est décerné par l'Initiative européenne pour l'excellence des clusters (ECEI), émanant de la Direction Générale Entreprises et Industrie de la Commission Européenne. Ce label a pour but de mesurer le niveau de performance de la gouvernance des clusters européens, et récompense les clusters d'excellence tout en visant une meilleure reconnaissance internationale.

## 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 MESRI de la région et le nombre de chercheurs affectés dans des unités de recherche présentes dans ces établissements.

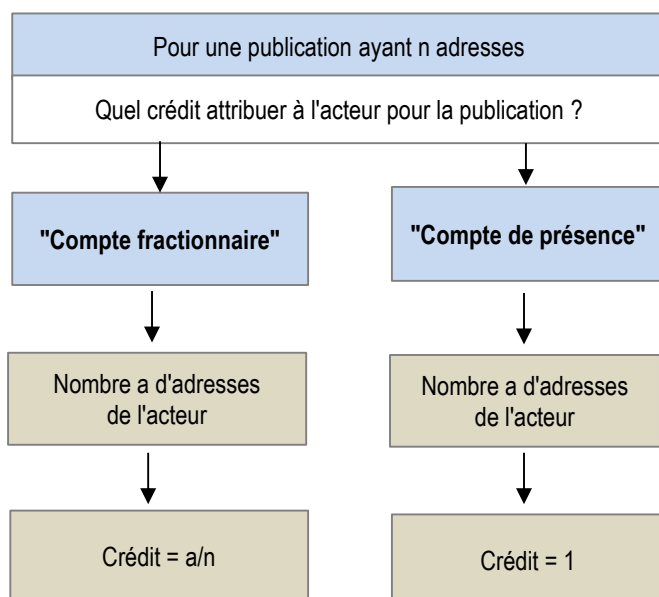
## Population (Insee)

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) et méthodes de décompte

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.

Le plus souvent, une publication scientifique comporte plusieurs lignes d'adresses de laboratoires signataires, car elle a été produite par collaboration entre chercheurs de laboratoires différents. Se pose donc la question du mode de prise en compte de la publication pour chacun des laboratoires ayant participé à sa production.

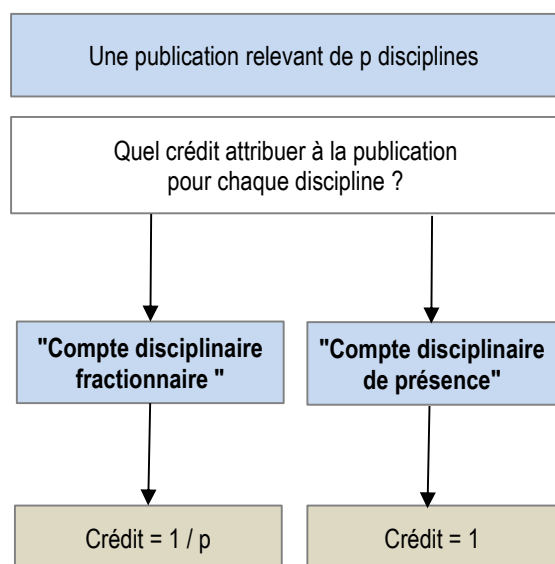


Deux logiques sont utilisées pour attribuer à un acteur (laboratoire, institution, territoire...) le décompte d'une publication dans laquelle on trouve son adresse : le compte de présence et le compte fractionnaire.

Le compte de présence est utilisé lorsque l'on s'intéresse à la participation d'un acteur à la production scientifique. On compte pour 1 chacune des publications dans laquelle l'adresse de cet acteur apparaît, sans tenir compte du nombre total d'adresses de laboratoires signataires.

Le compte fractionnaire est utilisé lorsque l'on s'intéresse à la contribution d'un acteur à la production scientifique, afin d'appréhender son poids scientifique. En ce cas, on prend en compte, pour chaque adresse de l'acteur, la fraction de compte que représente cette adresse dans le total des adresses de la publication.

De la même manière, les publications sont souvent rattachées à plusieurs disciplines, et deux logiques de décompte disciplinaire peuvent donc être utilisées.



Quand on utilise le compte disciplinaire de présence, une publication étiquetée avec p disciplines est comptée pour 1 dans chacune de ces disciplines, dans une logique de participation. Quand on utilise le compte disciplinaire fractionnaire, une publication étiquetée avec p disciplines est comptée 1/p pour chaque discipline, dans une logique de contribution.

Dans l'étude Strater, les indicateurs de production et d'impact pour les sites académiques ou interacadémiques sont calculés en compte fractionnaire sur les deux dimensions à l'exception des indicateurs de collaboration qui sont calculés en compte de présence sur les deux dimensions. Les indicateurs de production et d'impact pour les sites franciliens sont calculés en compte fractionnaire sur la dimension thématique et en compte de présence sur la dimension géographique (compte fractionnaire disciplinaire). Les indicateurs de collaboration sont calculés, comme pour les académies, en compte de présence sur les deux dimensions.

### Production technologique (OST)

Elle est mesurée en % par le nombre de demandes de brevet européen à l'office européen de brevets (OEB) 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.

### PSPC

Les projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité (PSPC) du PIA sont ouverts aux entreprises de toute taille et de tous secteurs économiques. Les projets de R&D structurants doivent viser notamment des retombées économiques et technologiques directes sous forme de nouveaux produits, services et technologies, et des retombées indirectes en termes de structuration durable de filières. Les retombées économiques attendues des projets et de ces structurations de filières doivent concerner tous les partenaires industriels et en particulier les petites et moyennes entreprises (PME). Leur réalisation peut comporter des phases de recherche industrielle ainsi que des phases plus aval de développement expérimental, préalables à la mise sur le marché.

Ces projets supposent une collaboration structurée permettant un effet diffusant et intégrateur au sein d'une filière plutôt que de simples relations autour d'un projet de R&D donné et limité dans le temps. Ils

peuvent contribuer à structurer des filières industrielles existantes ou émergentes en relation avec la recherche publique et renforcer les positions des industries et entreprises de services sur les marchés porteurs. L'objectif est également de contribuer à l'émergence de nouvelles filières, de manière que se conforte ou se constitue un tissu de relations industrielles collaboratives durables et pérennes entre grandes, moyennes et petites entreprises.

### Réseau de développement technologique (RDT)

L'État et les conseils régionaux soutiennent des réseaux de développement technologique (RDT) et d'autres centres de compétences qui proposent aux PME un ensemble d'interlocuteurs pour faire émerger leurs besoins technologiques.

### Secteurs économiques NA 2008 associée à la NAF révision 2 (Insee)

Depuis 2008, l'activité économique est déclinée selon la nomenclature agrégée NA 2008 associée à la nomenclature d'activités française (NAF) révision 2. Les deux objectifs de révision 2008 des nomenclatures sont leur modernisation, afin de mieux refléter les évolutions économiques de ces vingt dernières années et la recherche d'une meilleure comparabilité des grands systèmes de classification utilisés dans le monde, afin de favoriser les comparaisons internationales de données économiques.

### 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 MESRI.

	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 se préparant aux BTS, BTSA, DTS, DMA, DCEFS et en mise à niveau d'entrée en STS, dans les établissements publics ou privés du ministère en charge de l'éducation nationale et des autres ministères.

### Taux d'inscription des bacheliers dans l'enseignement supérieur

Il s'agit des bacheliers inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur l'année suivant l'obtention du baccalauréat. Un même étudiant pouvant s'inscrire dans plusieurs filières, les taux d'accès élémentaires par filière ne sont pas additifs. Les données présentées ici se rapportent non pas à des individus mais à des inscriptions de nouveaux bacheliers dans le supérieur. Les « doubles inscriptions CPGE – université » concernent les bacheliers généraux et constituent la majorité des doubles inscriptions.

Les statistiques présentées ici ne tiennent pas compte des inscriptions dans l'enseignement supérieur en alternance pour les bacs généraux et technologiques (apprentissage et contrat de

professionnalisation), ni des bacheliers étudiant dans l'enseignement supérieur à l'étranger, ni des étudiants issus des COM ou ayant obtenu un bac à l'étranger, ou ceux pour lesquels l'académie d'origine est inconnue. L'apprentissage est pris en compte sur le champ des bacheliers professionnels poursuivant en STS.

### 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 2010.

### Universités et établissements assimilés (au sens de l'enquête « SISE-Université »)

Se reporter au paragraphe relatif aux **Etudiants inscrits en université**.

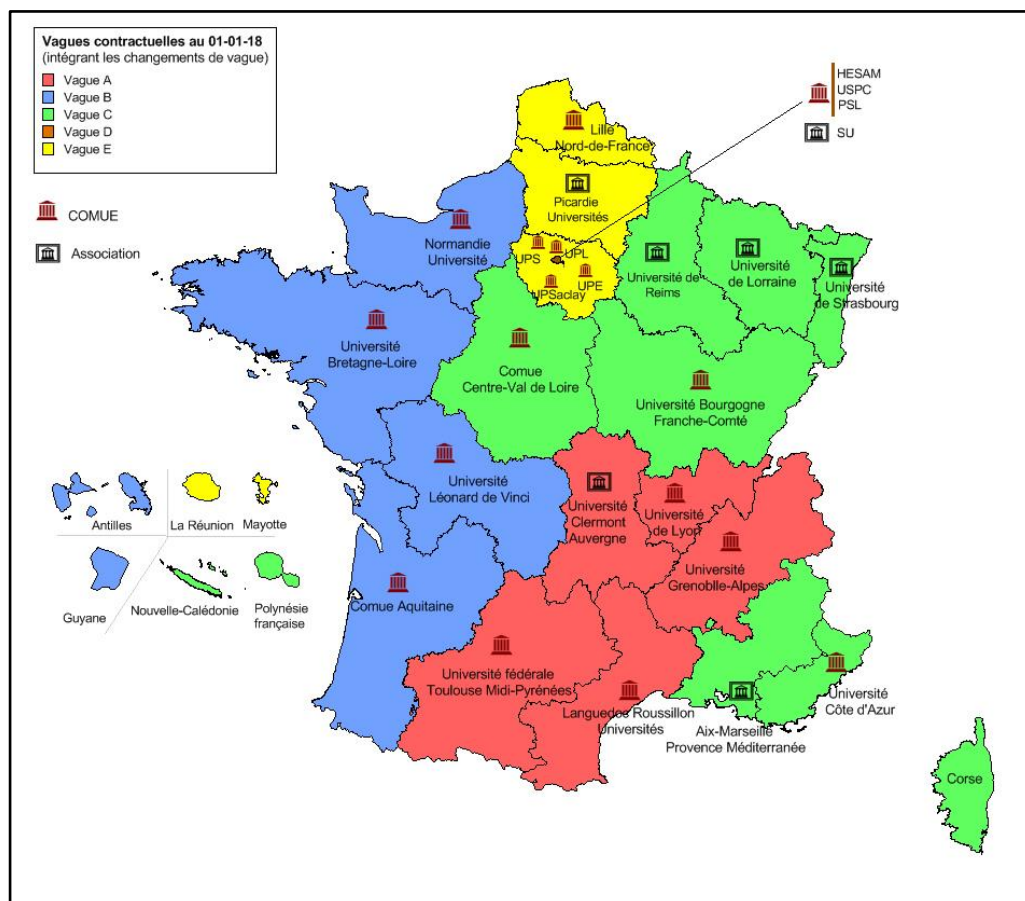
### VAE

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 contractuelle

L'HCERES évalue chaque année un cinquième des établissements d'enseignement supérieur et de recherche et 4 à 5 organismes de recherche.

L'HCERES a défini un cycle de campagnes d'évaluation calquées sur la répartition retenue par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, dans le cadre de ses relations contractuelles avec les établissements. Tous les ans, l'agence évalue les établissements d'une même vague, l'année précédant leur négociation contractuelle avec leur ministère de tutelle, de façon à offrir aux deux parties une base d'analyse et de dialogue partagée. Depuis janvier 2011, les contrats des établissements sont passés à 5 ans et font donc l'objet d'une répartition en 5 vagues (A, B, C, D et E).



## SIGLES ET ABREVIATIONS

### A

AES	Administration économique et sociale
ANR	Agence nationale pour la recherche
ATER	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche

### B

BIATSS	Bibliothèque, Ingénieurs, Administratifs, Techniciens, Social, Santé
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BSB	Burgundy School of Business - École supérieure de commerce de Dijon-Bourgogne

### C

CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CDT	Centre de développement technologique
CEA	Centre à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CEEI	Centre européen d'entreprise et d'innovation
CFA	Centre de formation d'apprentis
CHU	Centre hospitalier universitaire
CIFRE	Convention industrielle de formation pour la recherche en entreprise
CIR	Crédit d'impôt recherche
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNRS	Centre national de recherche scientifique
COMUE	Communauté d'universités et d'établissements
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CRT	Centre de ressources technologiques
CSGA	Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation

### D

DGCIS	Direction générale de la compétitivité de l'industrie et des services
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
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques du ministère des affaires sociales et de la santé
DUT	Diplôme universitaire de technologie



## E

ENSAM	École nationale supérieure d'arts et métiers – Arts et Métiers ParisTech
ENSBANA	École nationale supérieure de biologie appliquée à la nutrition et à l'alimentation (Dijon)
ENSCI	École nationale supérieure de céramique industrielle (Limoges)
ENSIAME	École nationale supérieure en informatique, automatique, mécanique, énergétique et électronique
ENSMa	École nationale supérieure de mécanique et d'aérotechnique (Poitiers)
ENSM	École nationale supérieure de mécanique et de microtechniques
EPCI	Établissement public de coopération intercommunale
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
EQUIPEX	Équipement d'excellence
ERC	European research council
ESGBU	Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires
ESIREM	École supérieure d'ingénieurs de recherche en matériaux
ETP	Équivalent temps plein

## F

FCS	Fondation de coopération scientifique
FEMTO-ST	Franche-Comté, Mécanique, Thermique et Optique - Sciences et Technologies

## G

GIE	Groupement d'intérêt économique
GIS	Groupement d'intérêt scientifique

## H

HCERES	Haut-conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
--------	---

## I

ICB	Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (Laboratoire)
ICMUB	Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne
IDEFI	Initiatives d'excellence en formations innovantes
IDEX	Initiative d'excellence
IEP	Institut d'études politiques
IFSTTAR	Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
IHU	Institut hospitalo-universitaire
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
INP/IP	Institut national polytechnique/ Institut polytechnique
IRT	Institut de recherche technologique
ISAT	Institut supérieur de l'automobile et des transports
ISIFC	Institut supérieur d'ingénieurs de Franche-Comté
I-SITE	Initiatives - Science - Innovation – Territoires – Économie

ITE	Institut pour la transition énergétique
ITII	Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie
IUF	Institut universitaire de France
IUT	Institut universitaire de technologie

## L

LABEX	Laboratoire d'excellence
LE2I	Laboratoire Electronique, Informatique et Image
LMD	Licence, master, doctorat
LLSH	Lettres, langues, sciences humaines

## M

MAEE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MCF	Maître de conférences
MCU-PH	Maître de conférences – Praticien hospitalier
MESRI	Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

## O

OEB	Office européen des brevets
OST	Observatoire des sciences et techniques
OSU	Observatoire des sciences de l'univers

## P

PACES	Première année commune aux études de santé
PAM	Procédés Alimentaires et Microbiologiques (Laboratoire)
PCRD	Programme cadre de recherche et développement
PFT	Plate-forme technologique
PHUC	Pôle de recherche hospitalo-universitaire en cancérologie
PIA	Programme des Investissements d'avenir
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PR	Professeur d'université
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
PU-PH	Professeur des universités-Praticien hospitalier

## R

R&D	Recherche et développement
RDT	Réseau de développement technologique
RHU	Recherche hospitalo-universitaire

## S

SATT	Société d'accélération de transfert de technologie
------	--

SHS	Sciences humaines et sociales
SIES	Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques
STAPS	Sciences et techniques des activités physiques et sportives
STS	Section de technicien supérieur

## T

TPE	Très petite entreprise
-----	------------------------

## U

UB	Université de Bourgogne
UBFC	Université de Bourgogne-Franche-Comté
UFC	Université de Franche-Comté
UFR	Unité de formation et de recherche.
UMR	Unité mixte de recherche
UT	Université de technologie
UTBM	Université de technologie de Belfort-Montbéliard
UTINAM	Univers, Temps-fréquence, Interfaces, Nanostructures, Atmosphère et environnement, Molécules (Institut)

## V

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







1, RUE DESCARTES  
75231 PARIS CEDEX 05