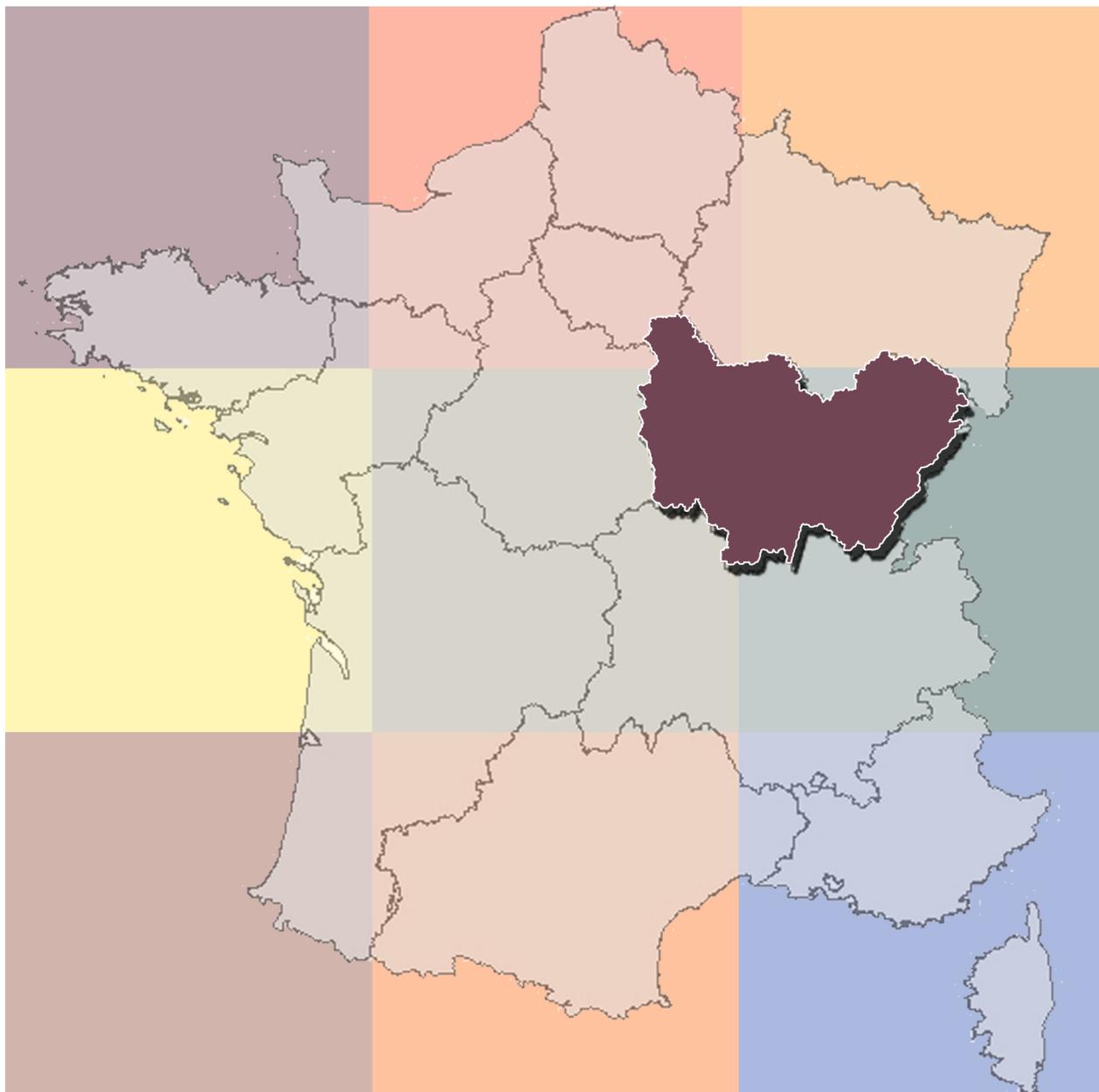


# STRATER

Diagnostic territorial

Bourgogne-Franche-Comté

Décembre 2020



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 est de présenter, sous l'angle d'une vision globale de site, un état des lieux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (grands chiffres, tendances, structuration des acteurs, forces et faiblesses).

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

### Les territoires considérés

Ces diagnostics ont été bâtis sur la base du découpage régional en vigueur. Ils présentent les caractéristiques de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation dans les 13 régions métropolitaines françaises et les territoires d'Outre-Mer.

Auvergne-Rhône-Alpes

Bourgogne-Franche-Comté

Bretagne

Centre-Val de Loire

Corse

Grand Est

Hauts-de-France

Île-de-France

Normandie

Nouvelle-Aquitaine

Occitanie

Pays de la Loire

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Territoires d'Outre-Mer : Antilles, Guyane, Nouvelle-Calédonie, Océan Indien, Polynésie Française.

### Précisions concernant les données et leur interprétation

Ce document est publié en l'état des informations et des analyses disponibles au 31 octobre 2021. Les sources des cartes et des chiffres sont mentionnées. Les éléments fournis permettent des comparaisons entre les territoires, qui ne constituent pas une finalité en soi et ont pour seul objet de permettre aux acteurs d'en disposer et de les analyser au vu de leur contexte propre. Les sources des présentations des actions PIA proviennent principalement des porteurs de projet (contenu des dossiers de candidature, communiqués de presse, site internet....).

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.



### **PARTIE 1 - VUE PANORAMIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION EN REGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE<sup>5</sup>**

A. Les grandes caractéristiques du dispositif d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation à l'échelle régionale .....6

B. Les dynamiques de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation au sein de la région ..... 19

### **PARTIE 2 - VUE APPROFONDIE DU POTENTIEL REGIONAL D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE RECHERCHE ET D'INNOVATION.....21**

A. Les principaux opérateurs de l'enseignement supérieur et de recherche.....22

B. Les conditions d'études, de réussite et d'insertion professionnelle des étudiants .....27

C. La production des connaissances scientifiques à l'échelle de la région .....53

D. Le transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique.....66

E. Les ressources financières et humaines .....76

### **PARTIE 3 - ANNEXES .....87**

A. Glossaire .....88

B. Sigles et abréviations .....107



## **Partie 1**

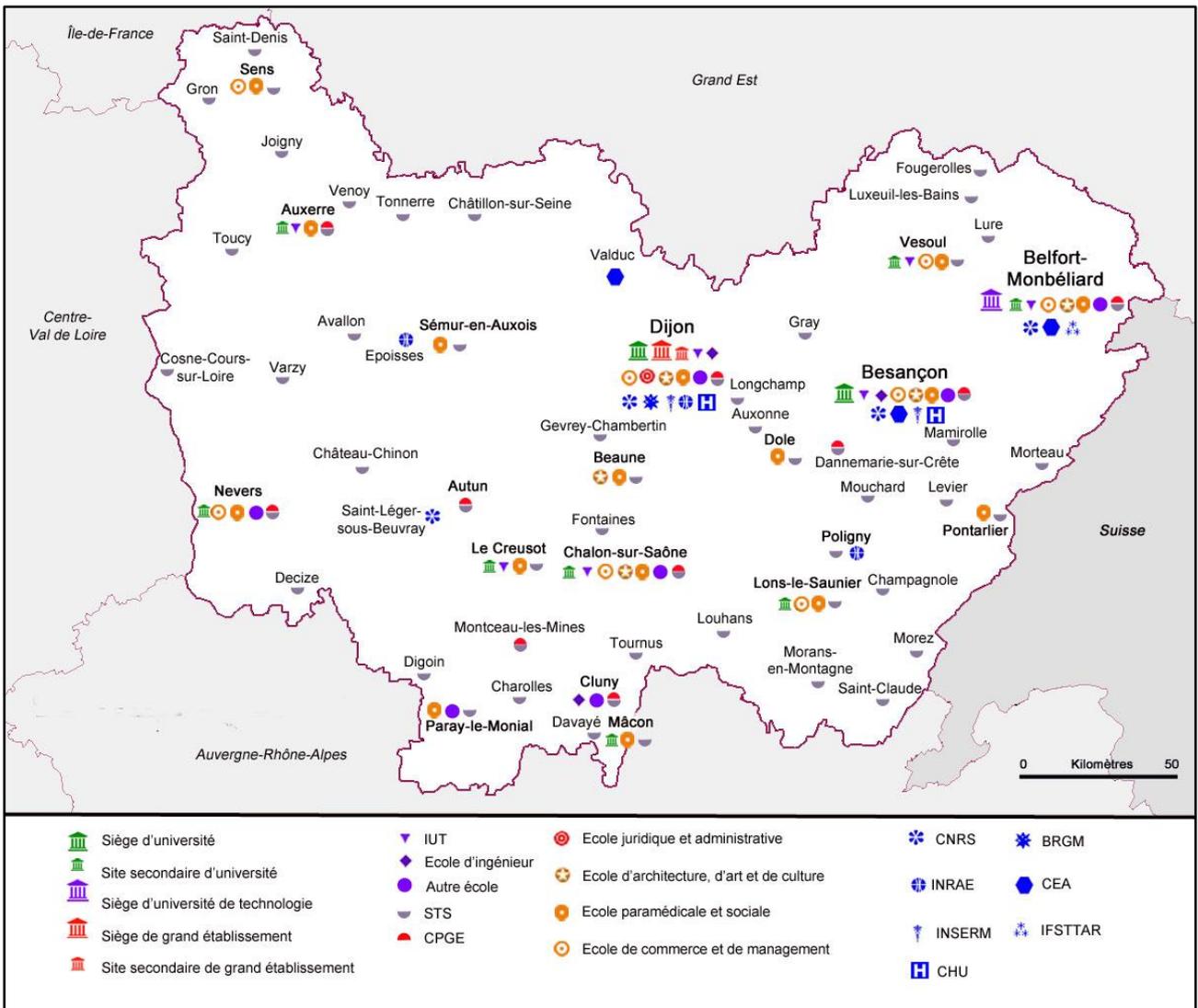
# **VUE PANORAMIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION EN REGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTE**

# A. Les grandes caractéristiques du dispositif d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation à l'échelle régionale

## A.1 Analyse qualitative

### A.1.1 Les principales implantations géographiques

Carte 1 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur, de recherche, et des formations de STS et de CPGE (Sources : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)





## A.1.2 Les enjeux du développement de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

### ► Une offre de formation multipolaire

En 2017-2018, la Bourgogne-Franche-Comté compte plus de 80 000 étudiants répartis sur une soixantaine de sites au sein des académies de Dijon et Besançon. Les trois pôles les plus importants, Dijon, Besançon et Belfort-Montbéliard, accueillent 83% des étudiants. Deux autres pôles sont constitués autour de Chalon-sur-Saône-Le Creusot et de Nevers lequel souhaite développer son offre de formation. Besançon est le siège de la région académique, de la COMUE Université Bourgogne-Franche-Comté et du CROUS régional.

La spécialisation de l'offre de formation des académies est marquée sur trois types d'établissement. L'académie de Dijon accueille 66% des étudiants en CPGE et 86% des étudiants en écoles de commerce alors que les établissements de l'académie de Besançon forment 62% des élèves-ingénieurs du site.

La région est confrontée à l'attractivité des régions géographiquement proches (Île-de-France, Auvergne-Rhône-Alpes, Grand-Est) mais également de la Suisse, du fait de sa proximité géographique et des traditions industrielles similaires. Cette situation frontalière permet de développer des coopérations scientifiques avec les partenaires suisses.

### ► Un poids important des effectifs dans les filières technologiques courtes

La région se caractérise par une dynamique démographique assez faible. L'évolution des effectifs de l'enseignement supérieur suit la faible dynamique démographique de la région malgré un taux de croissance supérieur au niveau national pour les effectifs universitaires qui comptent 52 000 étudiants en 2017-2018.

L'accès de la population à l'enseignement supérieur est plus difficile : le taux de scolarisation des 18-24 ans et la proportion des diplômés de l'enseignement supérieur sont inférieurs à la moyenne nationale. Le taux d'étudiants boursiers est un des plus importants de la métropole (32%, contre un niveau national de 26%).

Les académies de Besançon et Dijon comptent plus de 27 000 bacheliers en 2018 avec un taux de réussite de 88,4%, équivalent à la moyenne nationale, mais un taux de poursuite d'études dans l'enseignement supérieur plus faible qu'au niveau national (72%, contre 74%).

En 2017-2018, la proportion d'étudiants inscrits dans les formations professionnelles de l'enseignement supérieur est de 27% (niveau national de 21%), notamment dans les sections de technicien supérieur et les instituts universitaires de technologie qui accueillent 19% de la population étudiante régionale (France métropolitaine : 14%). La part des étudiants inscrits dans les formations paramédicales et sociales (6,5%) est également supérieure à la moyenne nationale (5%). Entre 2013 et 2017, la part des étudiants en CPGE a progressé de +4,7% contre +3,5% au niveau national.

Les deux-tiers des étudiants sont inscrits à l'université (moyenne nationale : 61%) où l'on constate une représentation particulièrement marquée des étudiants en formations d'ingénieurs ainsi que dans les disciplines de santé. La part des étudiants étrangers en mobilité s'établit à seulement 8%, contre 11% en moyenne nationale.

Les taux de réussite dans les diplômes universitaires sont en général supérieurs à la moyenne nationale, notamment en licence professionnelle à l'Université de Franche-Comté et en master à l'Université de Bourgogne. En général, le nombre de diplômés a augmenté de +3,3% entre 2013 et 2017, et notamment au niveau Bac+5 où celui-ci a augmenté de +12,9% contre +11,7% en moyenne nationale.

Parmi les 5 600 apprentis de l'enseignement supérieur, dont 58% sont inscrits dans l'académie de Besançon, une forte proportion d'entre eux prépare un diplôme de niveau bac+2 (68%, moyenne nationale : 49%).

La région compte 6 Campus des métiers et des qualifications auxquels participent l'ensemble des établissements (lycées, universités et écoles). Ces réseaux d'établissements sont en adéquation avec les secteurs industriels de la région : l'automobile et les transports, les systèmes intelligents et les procédés industriels, l'alimentation et le goût.

## ► Une structuration de la recherche et de l'innovation adaptée à son environnement socio-économique

En 2017, la production scientifique de la Bourgogne-Franche-Comté représente 2,3% de la production nationale. Les indices d'impact et d'activité des publications indiquent une bonne visibilité du site en biologie appliquée-écologie, sciences de l'univers, physique et mathématiques. Sur la période 2013-2016, les forces scientifiques les plus notables apparaissent dans les disciplines optique, mathématiques et génie électrique et électronique. Une spécialisation disciplinaire apparaît également en cancérologie, physique appliquée et science des matériaux.

Les dépenses de recherche et d'innovation (DIRD) dépassent les 1,2 Md€ en 2017 et représentent 1,6 % du PIB régional et sont en baisse par rapport à 2014. Le poids des dépenses de la recherche privée dans les dépenses en recherche et développement (DIRDE) est plus important qu'au niveau national (79%, contre 66%).

Ainsi, le nombre de chercheurs travaillant dans le secteur privé est 2,5 fois plus important que ceux travaillant dans le secteur public alors qu'il n'est que 1,5 fois plus important au niveau national. La région compte moins de 2 000 chercheurs du secteur public. Les effectifs de chercheurs publics sont en baisse de -7% entre 2014 et 2016 alors qu'ils augmentent au niveau national de +4%. La part de des chercheurs publics relevant des organismes de recherche est relativement modeste (7% des chercheurs ; 25% de la recherche publique).

Parmi les domaines de spécialisation développés en 2014 par les conseils régionaux dans leurs stratégies de l'innovation, des thèmes sont partagés par les deux anciennes régions. Le dispositif régional d'innovation s'est réorganisé et s'appuie sur des acteurs expérimentés (SATT, pôles de compétitivité, institut Carnot, incubateurs) autour des domaines stratégiques spécifiques : matériaux et procédés industriels ; microtechniques, systèmes intelligents et optique ; énergie, mobilités et transport ; agriculture et agroalimentaire ; industries de la santé ; technologies numériques.

Le nouveau schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation de la Bourgogne-Franche-Comté (2019-2021) soutient des dispositifs de développement et de transfert technologique répartis sur le territoire en adaptant leur organisation à la nouvelle configuration régionale. Sur la période 2015-2017, les dépenses des conseils régionaux en matière d'enseignement supérieur et les dépenses en matière de recherche étaient parmi les plus faibles au niveau national.

## ► Une confirmation de l'I-Site attendue pour valider une stratégie d'excellence

La sélection du projet I-Site porté par Université Bourgogne-Franche-Comté marque la reconnaissance de la capacité du site à construire un établissement de type fédéral. La confirmation de ce projet en décembre 2020 validera l'ambition d'UBFC d'accroître sa notoriété internationale sur trois axes prioritaires : matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents ; territoires, environnement, aliments ; soins individualisés et intégrés.

L'université fédérale met en place des formations de masters internationaux. Elle gère le collège doctoral et délivre le doctorat au nom de l'ensemble des établissements de la région. Les établissements d'UBFC, CNRS, INRAE et INSERM ont adopté une signature commune afin de mieux identifier la production scientifique du site.

### A.1.3 Les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une dynamique de coopération scientifique accélérée par l'initiative I-Site UBFC avec ses 3 axes thématiques bien identifiés et des projets structurants (FTLV, PIA, ANR, H2020, FEDER) portés par le regroupement</li> <li>• Une stratégie recherche à l'échelle de la région avec des axes différenciants pour une meilleure visibilité</li> <li>• Des formations professionnelles spécifiques dans le secteur de l'automobile et de l'énergie</li> <li>• Des formations technologiques attractives</li> <li>• Une hausse des diplômés de master et d'ingénieurs</li> <li>• La finalisation d'une convention entre le CNRS et UBFC (associée à une convention entre UBFC et les établissements membres) comme tutelle unique des laboratoires mixtes.</li> <li>• La participation de l'université de Bourgogne au projet d'université européenne Forthem</li> <li>• Une bonne connaissance mutuelle des acteurs de l'innovation (SATT, Incubateur, PEPITE, Pôles de compétitivité, Clusters, Accélérateurs, ...)</li> <li>• Une bonne adéquation entre les thématiques de recherche et les filières industrielles régionales : nucléaire civil, microtechniques, agro-alimentaire et agro-environnement et transports terrestres (RIS3, pôles compétitivité, ...)</li> <li>• La présence de 7 Instituts Carnot et 5 Pôles de compétitivité pour soutenir la recherche partenariale et l'innovation ouverte</li> <li>• Le plus fort taux national d'innovation technologique pour les sociétés de la région</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La difficulté de gouverner une université de type fédéral</li> <li>• Un manque de lien entre le projet ISITE et les opérateurs de l'innovation</li> <li>• Une baisse des effectifs et des diplômés de doctorat</li> <li>• Une visibilité scientifique globalement faible</li> <li>• La présence réduite des organismes de recherche</li> <li>• Une baisse de ses effectifs de chercheurs entre 2015 et 2017</li> <li>• La création d'une multiplicité de dispositifs d'innovation au détriment d'une stratégie de site affirmée</li> </ul>
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le soutien des collectivités territoriales à la politique de site</li> <li>• L'importance des investissements privés dans la recherche et développement</li> <li>• La confirmation potentielle du projet I-Site Université Bourgogne Franche-Comté par le jury en 2020</li> <li>• La création de trois campus connectés</li> <li>• Le développement de secteurs émergents dans le domaine de la santé et de l'énergie, nanotechnologies</li> <li>• Un positionnement géographique stratégique pour des partenariats transfrontaliers</li> <li>• La cohérence de la RIS3 avec les axes thématiques du regroupement offrant une opportunité en termes de fonds européens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une forte concurrence entre les deux principales agglomérations de la région</li> <li>• Une région caractérisée par le vieillissement de sa population</li> <li>• L'arrêt de l'I-Site par le jury en 2020</li> <li>• Des distances géographiques parfois importantes entre les différents acteurs du site</li> <li>• La forte attractivité des régions limitrophes (Ile-de-France, Grand-Est, Auvergne-Rhône-Alpes) et de la Suisse.</li> <li>• Une faible présence des centres de décision des entreprises</li> <li>• Une tertiarisation des activités économiques insuffisamment développée</li> <li>• Le positionnement de certaines filières (santé, nucléaire,...) peu propice à une approche régionale</li> </ul>

## A.1.4 Les documents d'orientations stratégiques

Tableau 1 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les documents d'orientation stratégique

Nature du document	Territoire concerné	Date de validité	Thématiques	Liens (éventuels)
Contrat de site	Région	2017-2022	Enseignement supérieur, Recherche	<a href="http://www.ubfc.fr/ubfc/gouvernance/documents-reference/">http://www.ubfc.fr/ubfc/gouvernance/documents-reference/</a>
Schéma régional de l'enseignement supérieur et de la recherche	Région	2019-2021	Enseignement supérieur, Recherche	<a href="https://www.bourgognefranche-comte.fr/sites/default/files/2019-10/1_SRESRI_VF2_1.pdf">https://www.bourgognefranche-comte.fr/sites/default/files/2019-10/1_SRESRI_VF2_1.pdf</a>
Stratégie de spécialisation intelligente – S3	Ex-Régions Bourgogne et Franche-Comté	2014-2020	Recherche, Innovation	<a href="http://lab-innovation.cget.gouv.fr/ressources">http://lab-innovation.cget.gouv.fr/ressources</a>
Contrat de plan État-Région	Région	2015-2020	Enseignement supérieur, Recherche, Innovation	<a href="http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid102784/l-essentiel-de-l-esri-en-region-bourgogne-franche-comte.html">http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid102784/l-essentiel-de-l-esri-en-region-bourgogne-franche-comte.html</a>
Stratégie Vie étudiante	Région	2017-2022	Vie étudiante	<a href="http://www.ubfc.fr/ubfc/gouvernance/documents-reference/">http://www.ubfc.fr/ubfc/gouvernance/documents-reference/</a>
Stratégie régionale de culture scientifique, technique et industrielle (CSTI)	Région	2018	Diffusion des savoirs scientifiques	<a href="http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid110838/culture-scientifique-technique-et-industrielle-en-bourgogne-franche-comte.html">http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid110838/culture-scientifique-technique-et-industrielle-en-bourgogne-franche-comte.html</a>

Les différents documents stratégiques prennent en compte l'opportunité que représente la mise en place du projet I-Site Université Bourgogne-Franche-Comté en période probatoire jusqu'en 2021. La cohérence des stratégies renforce un projet soutenu par le Conseil régional.

# Grands chiffres de la région Bourgogne-Franche-Comté

### Population & géographie

**2,8 millions** d'habitants en 2018  
11<sup>ème</sup> région française

**8 départements, 1 230 communes,**  
3 unités urbaines > 100 000 habitants

**59 habitants au km<sup>2</sup>,**  
la moitié de la moyenne française

**47 784 km<sup>2</sup>**  
230 km de frontière  
avec la Suisse

### Économie

**PIB** (2018) : **75,5 Mds €**,  
11<sup>ème</sup> région française  
**26 900 € par habitant**  
12<sup>ème</sup> région française

**154 200 entreprises,**  
dont **18 850 créations**, en 2018

Taux de chômage (2019) : **7,4 %**

**172 000 emplois industriels** (2016)  
18 % de l'emploi régional  
5,6 % de l'emploi industriel national

### Enseignement supérieur

**80 000 étudiants**,  
3% du poids national

**3 universités**  
**4 écoles d'ingénieurs**  
**60 sites d'enseignement supérieur**

**66%** des étudiants de  
l'enseignement supérieur sont  
inscrits en **universités**

**4 900 étudiants**  
en formation **d'ingénieurs**

**300 docteurs**

**4 480**  
diplômés de master

**1 I-SITE**

**14 projets labellisés PIA**  
coordonnés dans la région

**6 écoles doctorales**

**DIRD : 1,2 Mds €**  
Dépenses en recherche et développement en 2016

### Recherche et Innovation

**2,3 %** des publications scientifiques françaises

**6 400 chercheurs**  
publics et privés (en ETP, en 2017)

**3,2 %** des publications en **Biologie appliquée-écologie**

**2,5 %** des publications en **Recherche médicale**

**8 bourses ERC** de  
2007 à 2019

**2,5 %** des publications en **Mathématiques**

**1,5 %** des dépôts de **brevets** en France  
10<sup>ème</sup> région française

**5 pôles**  
de compétitivité

Sources : INSEE, SIES, OST-HCERES, Eurostat

## A.2.1 Les comparaisons européennes

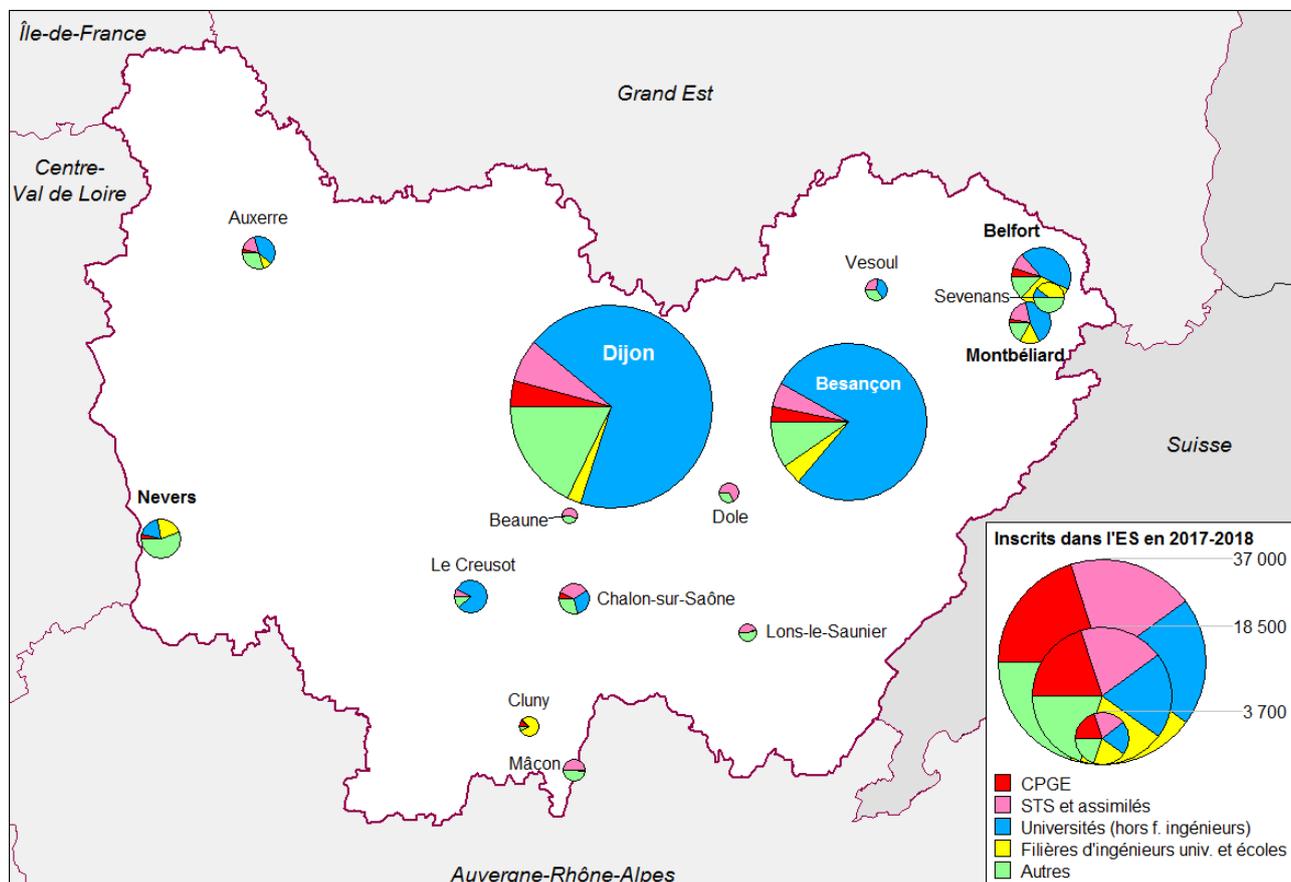
Tableau 2 - Région Bourgogne-Franche-Comté : indicateurs socio-économiques des régions européennes à volume de publications scientifiques comparables en 2017 (Sources : Eurostat 2015, 2016, OST-HCERES 2017)

Régions	Établissements présents dans les classements généraux ARWU, Leiden, THE, QS	Part publi. Europe (‰)	Nb rech. (publics/privés)	Chercheurs pour 1 000 hbt	DIRD/PIB (%)	PIB/habt (€)
Union européenne (UE 28)		-	1 843 528	3,6	2,04	29 300
Région de Sofia (BGR)	Univ. de Sofia "St. Kliment Ohridski"	2,75	9 562	4,5	1,52	10 900
Haut-Norrland (SWE)	Univ. d'Umea, Univ. Technologique del Luleå	2,73	2 574	5,0	2,70	42 000
Région de Murcie (ESP)	Univ. de Murcie	2,51	3 705	2,5	0,86	19 800
Bourgogne-Franche-Comté (FRA)	Univ. de Bourgogne, Univ. de Franche-Comté	2,51	6 786	2,4	1,80	26 200
Normandie (FRA)	Univ. de Rouen, Univ. de Caen Basse-Normandie	2,49	6 567	2,0	1,43	27 600
Région de Brême (DEU)	Univ. de Brême	2,39	4 419	6,7	2,77	47 700
Région de Wurtzbourg (DEU)	Univ. de Wurtzbourg	2,39	5 293	4,1	2,10	38 600

## A.2.2 Les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur et les personnels des établissements de la région

### ► La répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de la région

Carte 3 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur sur les principaux sites de la région en 2017-2018, par grand type de filière (Sources : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



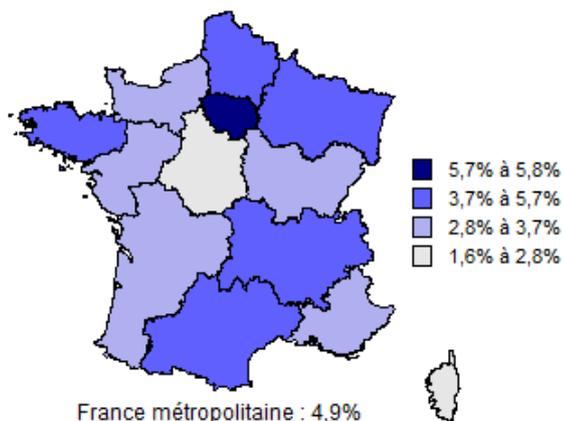
### ► Les personnels des établissements universitaires de la région

Tableau 3 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels des établissements publics MESRI en 2018 (Source : DGRH A1-1)

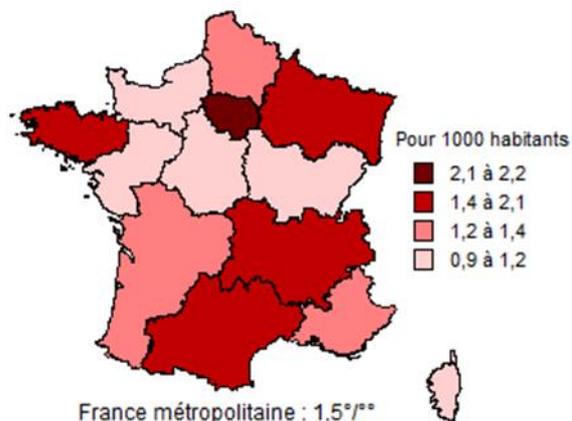
Effectifs	Enseignants et enseignants-chercheurs	BIATSS	Total	% enseignants et enseignants-chercheurs	% BIATSS
Bourgogne-Franche-Comté	3 083	3 125	6 208	50%	50%
France métropolitaine	95 228	92 287	187 515	51%	49%

## A.2.3 L'attractivité de la région pour les étudiants et les enseignants-chercheurs

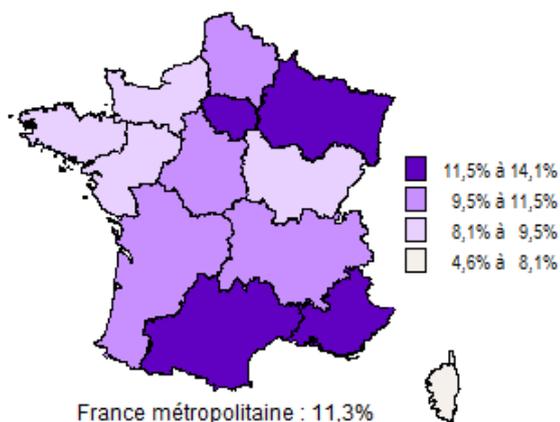
Carte 4 - la part des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2017-2018 parmi la population régionale estimée 2018 (sources : SIES, INSEE)



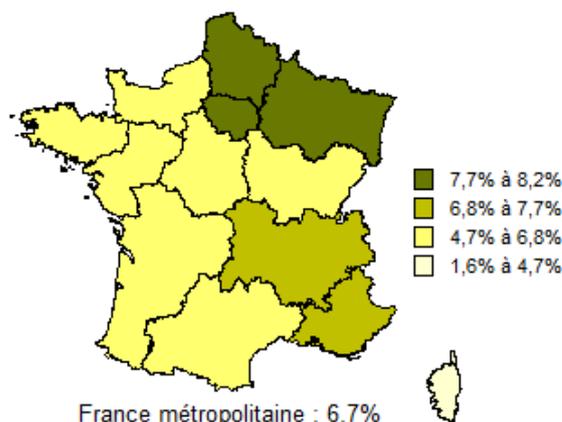
Carte 5 - la part des personnels enseignants en 2018 parmi la population régionale estimée 2018 (sources : DGRH, INSEE)



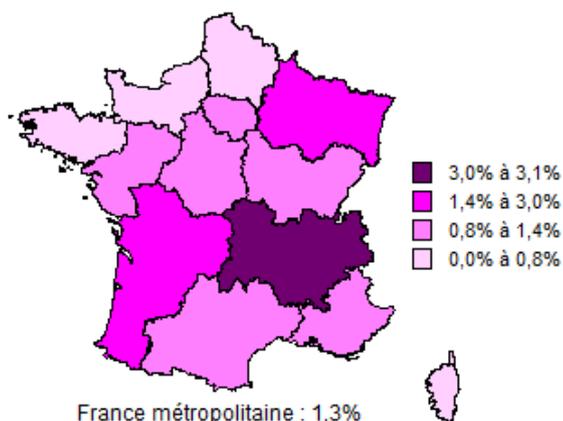
Carte 6 - la part des étudiants étrangers en mobilité entrante de diplôme parmi la population étudiante régionale en université en 2017-2018 (source SIES)



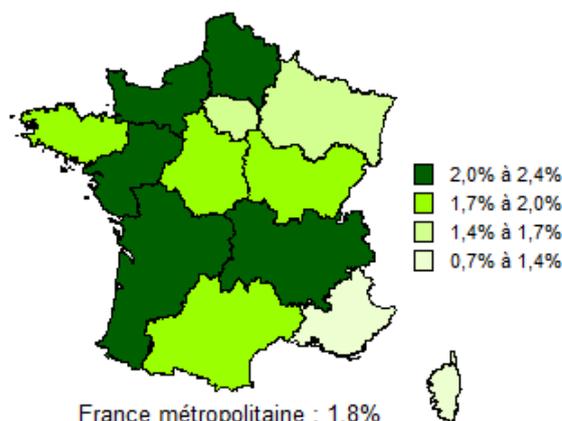
Carte 7 - la part des personnels enseignants étrangers parmi les effectifs régionaux de personnels enseignants sur poste de titulaires en 2018 (source DGRH)



Carte 8 - la part des étudiants étrangers en mobilité entrante d'échange (Erasmus+ et autres) parmi la population étudiante régionale en université en 2017-2018 (source SIES)



Carte 9 - la part des étudiants en mobilité sortante Erasmus parmi la population étudiante de l'enseignement supérieur en 2017-2018 (sources : Erasmus+, SIES)



L'ensemble des cartes a fait l'objet d'un traitement DGESIP-DGRI A1-1

## A.2.4 La recherche dans les sites universitaires des régions en France métropolitaine

Tableau 4 - La recherche dans les régions en France métropolitaine

Régions	Résultats IA			IUF nominations 1991-2019	Docteurs et HDR 2017	Chercheurs et enseignants-chercheurs 2017 en ETP(2)	ERC nominations 2007-2019	CNRS Médailles Or et Argent 2000-2020
	Index I-Site	Labex	Equipex et autres projets de recherche (1)					
Auvergne Rhône-Alpes	IDEX Grenoble I-SITE Clermont	29	59	414	2 010	15 721	193	62
Bourgogne Franche-Comté	I-SITE UBFC	2	6	40	340	1 972	9	5
Bretagne	-	3	14	85	660	4 492	26	8
Centre-Val de Loire	-	3	2	41	280	2 143	12	5
Corse	-	-	-	1	10	182	-	-
Grand Est	IDEX Strasbourg, I-SITE Lorraine	14	19	178	1 010	6 720	80	25
Hauts-de-France	I-SITE Lille	7	13	112	800	5 293	19	3
Île-de-France	4 IDEX 2 I-SITE	70	156	1 004	5 170	38 648	729	205
Normandie	-	2	9	45	410	2 571	4	5
Nouvelle Aquitaine	IDEX Bordeaux I-SITE Pau	7	18	119	1 030	6 268	51	19
Occitanie	I-SITE Montpellier	15	37	239	1 530	14 478	130	37
Pays de la Loire	-	2	14	57	450	3 657	14	3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	IDEX Aix-Marseille IDEX Nice	14	24	198	1 120	8 826	113	25

(1) Sont prises en compte les actions labellisées : Equipement d'Excellence, Institut Hospitalo-Universitaire, Institut Hospitalo-Universitaire 2, Pôle de recherche Hospitalo-Universitaire en Cancérologie, Projet de Recherche Hospitalo-Universitaire, les projets de Bioinformatiques, Biotechnologies-Bioressources, Démonstrateurs, Cohortes, Infrastructures, Nanobiotechnologies, Institut Carnot, Institut de Transition Énergétique, Institut de Recherche technologique, Instituts Convergences, Ecole universitaire de recherche, projets Make Our Planet Great Again, Institut Interdisciplinaire d'intelligence artificielle Projets Prioritaires de Recherche, Actions Espace et Recherche en Sécurité Nucléaire et Radioprotection, Programme Prioritaire de Recherche.

## A.2.5 La présentation synthétique des labellisations PIA à l'échelle de la région

Tableau 5 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les labellisations PIA

Type d'actions		Nombre de projets coordonnés par un établissement de la région	Nombre de projets dont un ou plusieurs établissements de la région sont partenaires	Total des projets labellisés de la région
Centres d'excellence	I-SITE	1		1
	GUR (SFRI, IDEES et Universités européennes)	3		3
	LABEX	2	1	3
	Institut Convergences			
	EQUIPEX	2	4	6
	PPR	2		2
	EUR	1		1
	IDEFI et IDEFI-N	1	4	5
	NCU	1	1	2
	DUNE			
	TIP (campus des métiers, campus connectés)	3		3
	e-FRAN	2		2
	DISRUPT CAMPUS			
	PFPE			
Santé et biotechnologies	IHU			
	PHUC			
	RHU			
	Démonstrateur			
	Bioinformatique			
	Biotechnologies-Bioressources	1		1
	Nanobiotechnologies			
	Cohortes		5	5
	Infrastructures		6	6
Valorisation	SATT		1	1
	IRT		1	1

Type d'actions		Nombre de projets coordonnés par un établissement de la région	Nombre de projets dont un ou plusieurs établissements de la région sont partenaires	Total des projets labellisés de la région
	ITE			
	Territoires d'innovation	2		2
	Démonstrateur de la transition écologique et énergétique			
	PFMI			
	PSPC			
Sûreté nucléaire	RSNR			
	Autres actions			
Actions espace				
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>23</b>	<b>44</b>

## A.2.6 L'offre documentaire dans les établissements d'enseignement supérieur

Tableau 6 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'offre documentaire globale en 2017 (Source DGESIP-DGRI A1-3 – Enquête statistique générale sur les bibliothèques universitaires - ESGBU)

	Offre de documents en mètres linéaires	Dépenses d'acquisition			Nombre d'entrées par an	Nombre de prêts par an	Surfaces allouées au public (m <sup>2</sup> )
		Total (€)	Part consacrée à la formation	Part consacrée à la recherche			
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	59 459	2 212 997	40,7%	59,3%	2 460 421	410 644	23 668

*Champ : bibliothèques intégrées des établissements d'enseignement supérieur, hors bibliothèques "associées" et hors organismes de recherche - source : MESRI - DD-A1-3 - ESGBU 2017*

La région comprend trois sites documentaires principaux : le service commun de documentation (SCD) de l'Université de Bourgogne comptant 8 BU ainsi que 3 bibliothèques associées réparties sur 6 campus, le SCD de l'Université de Franche-Comté regroupant 10 BU et une bibliothèque associée implantées sur 5 campus et le SCD de l'Université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM), qui gère 3 BU réparties sur 3 campus à Belfort, Sevenans et Montbéliard.

L'accueil des usagers et l'offre de services documentaires en Bourgogne-Franche-Comté sont en restructuration avec 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 Municipale et Universitaire en partenariat avec la ville de Besançon. Par ailleurs, la BU Belfort de l'UTBM devrait connaître une rénovation et une extension de ses espaces.

L'offre de documentation sur support physique est correcte au vu de la population étudiante à desservir. La fréquentation des BU est tout à fait satisfaisante, avec une moyenne de 45 visites en bibliothèque par étudiant et par an.

## B. Les dynamiques de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation au sein de la région

### B.1 Une université fédérale

Université Bourgogne-Franche-Comté (UBFC) est un regroupement de type fédéral qui a vocation à planifier les stratégies des acteurs de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation sur le territoire régional.

Constituée en 2015 sous forme de COMUE, elle regroupe 7 établissements du site régional concentrés sur la ligne Dijon-Besançon-Belfort-Montbéliard : Université de Bourgogne, Université de Franche-Comté, Université de technologie de Belfort-Montbéliard, École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques de Besançon ENSMM, École des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement AgroSup Dijon et Burgundy School of Busines. ENSAM - campus de Cluny, est devenu membre fondateur en 2018

### B.2 Les actions structurantes et les trajectoires de transformation

L'I-Site Université Bourgogne-Franche-Comté, obtenue en 2016, s'appuie sur deux Labex et un Idefi. Elle a pour ambition de devenir une référence internationale dans trois domaines d'excellence : Matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents ; Territoires, Environnement, Aliments ; Soins individualisés et intégrés.

En formation, le projet s'appuie sur l'expérience de l'Idefi Talent Campus pour développer des outils pédagogiques innovants dans le but de relier les nouvelles ressources de formation (MOOC, SPOC) aux cours de formation continue dans les trois 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 projet permet au site de bénéficier d'une dotation de 40 M€ jusqu'à la fin de la période probatoire en 2021.

L'université bénéficie également des financements de l'action Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence (SFRI) qui lui permettra de renforcer son attractivité internationale en rassemblant notamment des formations de master et de doctorat autour de ses laboratoires de recherche. Elle est également lauréate de l'action IDÉES qui lui permettra, lorsque l'initiative sera confirmée en fin de période probatoire, d'approfondir sa transformation.

En matière de politique internationale, l'Université de Bourgogne participe à l'alliance des universités européennes FORTHEM - Fostering Outreach within European Regions, Transnational Higher Education and Mobility avec Johannes Gutenberg University Mainz (Allemagne), University of Jyväskylä (Finlande), Université Opole (Pologne), Universidad de Valencia (Espagne), Università degli Studi di Palermo (Italie), Latvijas Universitāte (Lettonie).

La situation frontalière permet aux établissements de l'est de la région de développer des coopérations scientifiques avec les partenaires suisses : Collegium Smyle (EPF Lausanne, Suisse). En 2019, un accord de consortium entre les établissements français et suisses de l'Arc jurassien a été signé avec pour objectif de poursuivre et intensifier les coopérations au sein du réseau transfrontalier qui avaient été initiées par la Communauté des Savoirs. Depuis 2014, ce programme européen Interreg a permis la concrétisation de 166 projets, qui ont bénéficié à 5 000 étudiants, enseignants ou personnels administratifs.

## **B.3 Les territoires porteurs d'une politique d'excellence dans un domaine spécifique**

### **B.3.1 Immersion virtuelle et robotique au Sud de la région**

Au sud de la région, les sites de l'ENSAM à Cluny et Chalon-sur-Saône développent des recherches sur des systèmes dynamiques multi-physiques et virtuels pour l'Industrie du Futur. Un centre de recherche commun est développé avec Renault sur la réalité virtuelle.

L'IUT du Creusot met à la disposition des entreprises une plateforme technologique, Plateforme 3D sur le site universitaire afin de les accompagner dans leurs projets d'innovation dans le domaine de la conception et la réalisation de formes complexes.

En 2020, l'école d'ingénieurs ESIREM va ouvrir son troisième département en robotique au Creusot où seront déclinés un cursus en formation initiale et un cursus en formation continue.

Les acteurs du site participent au Campus des métiers et des qualifications Industrie technologique innovante et performante (CMQ ITIP).

### **B.3.2 Génie mécanique à Nevers**

Il existe une offre de formation en génie mécanique à Nevers autour de l'école d'ingénieurs et des sections de techniciens supérieurs dans le domaine mécanique.

Le laboratoire de l'ISAT développe des partenariats scientifiques avec des entreprises sur la recherche de hautes performances énergétiques couplées à de très faibles émissions polluantes (laboratoire. ID-MOTION avec la société Danielson Engineering) ou sur le confort et la sécurité vibratoire des véhicules (Laboratoire DYNAWEL avec ANVIS).

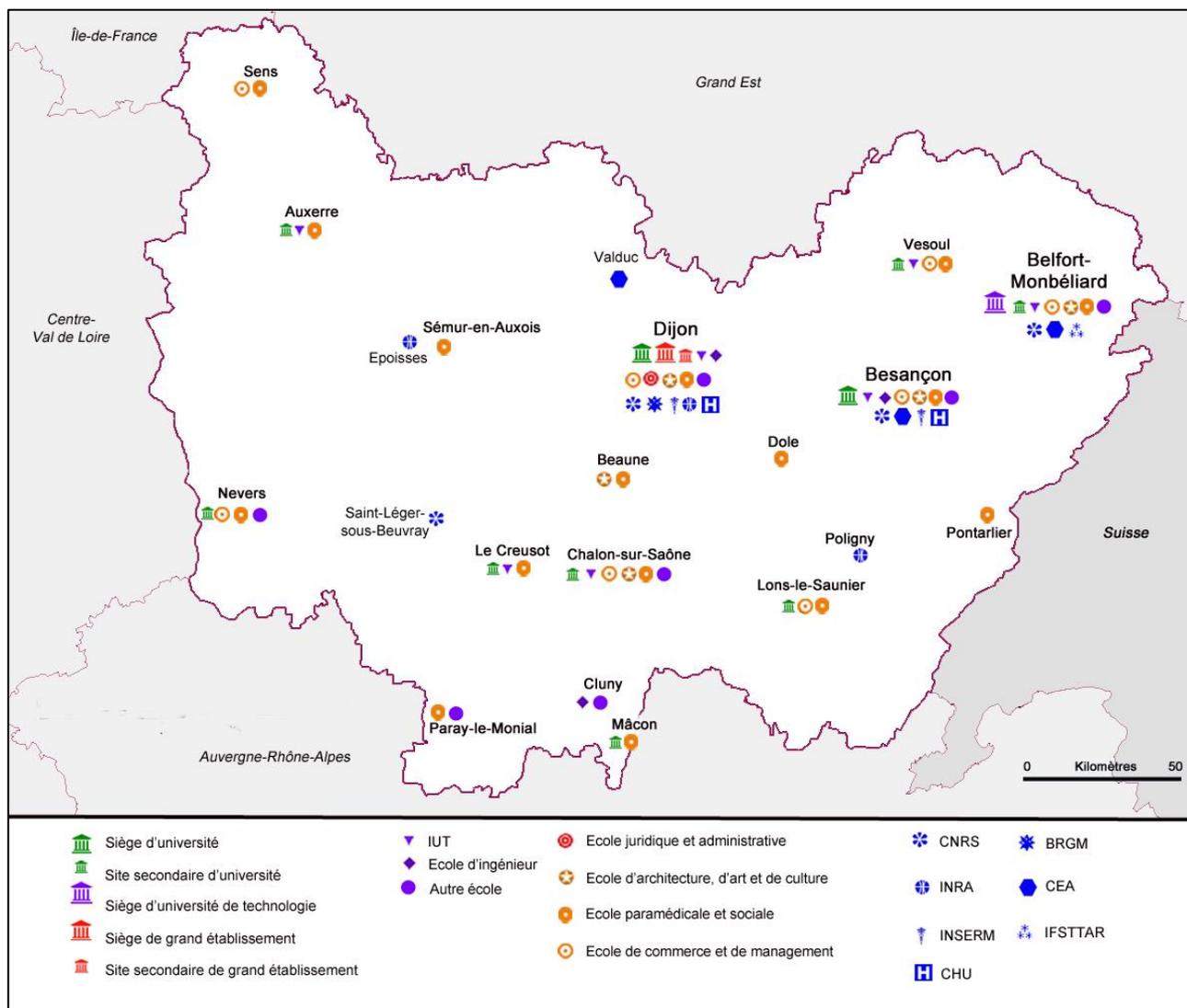
Les collectivités souhaitent développer la filière automobile en s'appuyant sur le pôle technologique de Magny-Cours et en soutenant les activités du pôle de compétitivité Véhicule du futur.

## **Partie 2**

### **VUE APPROFONDIE DU POTENTIEL REGIONAL D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE RECHERCHE ET D'INNOVATION**

## A. Les principaux opérateurs de l'enseignement supérieur et de recherche

Carte 10 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche (Sources : SIES, traitement DGSIP-DGRI A1-1)



### A.1 Les universités

#### ► Université de Bourgogne-Franche-Comté - UBFC

UBFC coordonne la stratégie de l'enseignement supérieur et de la recherche en Bourgogne-Franche-Comté, notamment par la mise en cohérence des formations en lien étroit avec les activités de recherche, pour favoriser le maintien de la pluridisciplinarité et le renforcement de l'excellence scientifique.

Depuis le 1er septembre 2018, la recherche et la formation au sein d'UBFC sont organisés en 7 pôles thématiques, conformément à ses statuts : Sciences fondamentales, Appliquées et Technologie ; Santé, Cognition, Sport ; Lettres, Langues et Communication ; Sciences de l'Homme et de la Société ; Droit, Gestion, Économie, Politique ; Sciences de la vie et de la terre, territoires, environnements, aliments ; Pôle d'ingénierie et de management – Polytechnicum BFC.

L'université propose aux étudiants 16 masters internationaux ainsi qu'un cursus international intégré master-doctorat (EUR EIPHI) répartis sur l'ensemble de ses sites. L'université gère également la formation doctorale de ses membres et délivre le doctorat dans le cadre de 6 écoles doctorales.

## ► Université de Bourgogne - UB

L'université 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), de l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation – **INSPE** de l'académie de Dijon, et de **3 IUT** (Dijon-Auxerre, Chalon-sur-Saône et Le Creusot).

Elle héberge également **2 écoles d'ingénieurs** et **2 instituts** :

- École supérieure d'ingénieurs de recherche en matériaux (Esirem) à Dijon et au Creusot (ouverture en 2020) : la formation d'ingénieurs est axée sur les matériaux, l'informatique-électronique et la robotique.
- Institut supérieur de l'automobile et des transports (Isat) à Nevers – Magny-Cours : l'école est spécialisée dans le domaine de l'automobile, de l'aéronautique et de la mécanique.
- Institut d'administration des entreprises (IAE) de Dijon propose des formations de management allant de la licence au doctorat.
- Institut universitaire de la vigne et du vin Jules Guyot (IUVV) 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 - UFC

L'université, dont le siège est à Besançon, présente sur 4 autres sites de l'académie : 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), de l'Institut national supérieur du professorat et de l'éducation – **INSPE** de l'académie de Besançon et de **2 IUT** (Belfort-Montbéliard et Besançon-Vesoul).

Elle héberge également **2 instituts** et **1 école d'ingénieurs** :

- Institut d'administration des entreprises (IAE) de Franche-Comté propose des formations de management allant de la licence au doctorat.
- Institut de préparation à l'administration générale (IPAG) offre des préparations aux concours administratifs
- Institut supérieur d'ingénieurs de Franche-Comté (ISIFC) à Besançon est une école d'ingénieurs qui forme des cadres spécialistes des dispositifs médicaux, qui possèdent une triple culture originale : technique, réglementaire et médicale.

## | A.2 Les écoles d'ingénieurs

### ► 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 (UT).

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 ses masters dans le domaine des sciences de l'ingénierie et du management.

### ► École nationale supérieure de mécanique et de microtechniques – ENSMM

Située à Besançon, elle 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 UFC ou UTBM. 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

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.

### ► École Nationale Supérieures des Arts et Métiers - 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.

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

### ► ESEO

L'école d'ingénieurs ESEO, déjà présente à Angers, Paris-Vélizy et Shanghai, s'installera à la rentrée 2021 sur le campus Grande École à Dijon. L'école forme des ingénieurs généralistes, spécialisés dans les objets et systèmes intelligents.

### ► ESTP Paris

L'école d'ingénieurs, spécialisée dans le génie civil et les travaux publics et dont le siège est à Paris a ouvert un campus à Dijon depuis 2019. Elle offre aux étudiants une formation d'ingénieur en travaux publics ainsi qu'en licence professionnelle et master. L'école développe son option Ville intelligente, avec la volonté de répondre aux enjeux du développement du numérique dans tous les usages du quotidien ; la prise en compte des évolutions sociétales et de la préservation de l'environnement par des constructions durables et équitables.

### ► ITII Bourgogne

Première formation créée à Auxerre pour former des ingénieurs par la voie de l'apprentissage et de la formation continue, l'ITII Bourgogne, situé au sein du Pôle Formation des Industries Technologiques 58-89, est né en 1990 d'un accord de partenariat entre les chambres syndicales de la métallurgie des quatre départements de Bourgogne et l'Université de Bourgogne.

## A.3 Les écoles de commerce

### ► Burgundy School of Business - BSB

Installée à Dijon, elle a également des sites secondaires à Lyon et Beaune. L'école de commerce et de management Burgundy School of Business est organisée autour de 6 départements : Gestion, droit, finance ; Langues et cultures ; Management des organisations et entrepreneuriat ; Marketing ; Wine management et Développement personnel.

### ► 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.

## A.4 Les écoles d'art, d'architecture

### ► École nationale supérieure d'art – ENSA Dijon

L'ENSA Dijon propose un enseignement en art et en design (DNA et DNSEP, grade Master). Elle développe une recherche en art et design reposant 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

L'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.

## A.5 Les autres établissements d'enseignement supérieur

### ► Le Campus Europe centrale et orientale du Collège universitaire de Sciences Po

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 répartis sur l'hexagone. Le campus de Dijon propose de suivre la formation 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.

### ► L'École nationale des greffes - ENG à Dijon

L'école 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 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.

## A.6 Les organismes de recherche présents sur le territoire

### ► CNRS

Les laboratoires de la région sont administrés par la délégation Centre-Est, située à Nancy. La convention mise en place entre l'organisme et l'Université Bourgogne-Franche-Comté 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.

### ► INRAE

Le centre de recherche de Dijon Bourgogne-Franche-Comté est l'un des 17 centres régionaux de l'Institut national de la recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. 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. Les sept unités de recherche, dont trois UMR, et les domaines expérimentaux sont installés 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 – Université Gustave Eiffel

L'institut, qui est intégré à l'Université Gustave Eiffel (Champs-sur-Marne) depuis janvier 2020, 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...

# A.7 Les établissements de santé

## ► Le centre hospitalier universitaire de Dijon

Le CHU de Dijon abrite un centre d'investigation clinique qui 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-UBFC : 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 également un Centre de Ressources Biologiques Ferdinand Cabanne dont il est membre avec le CLCC Georges-François Leclerc et l'EFS.

## ► 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 ; risques neuro-cardio-vasculaires, infectieux et environnementaux ; innovations technologiques. 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 ressources biologiques (CRB) comprend une filière microbiologique et une tumorothèque.

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

Le centre 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. Il est le 3<sup>ème</sup> centre anti-cancer de France pour le nombre de patients inclus dans une étude biomédicale. 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.

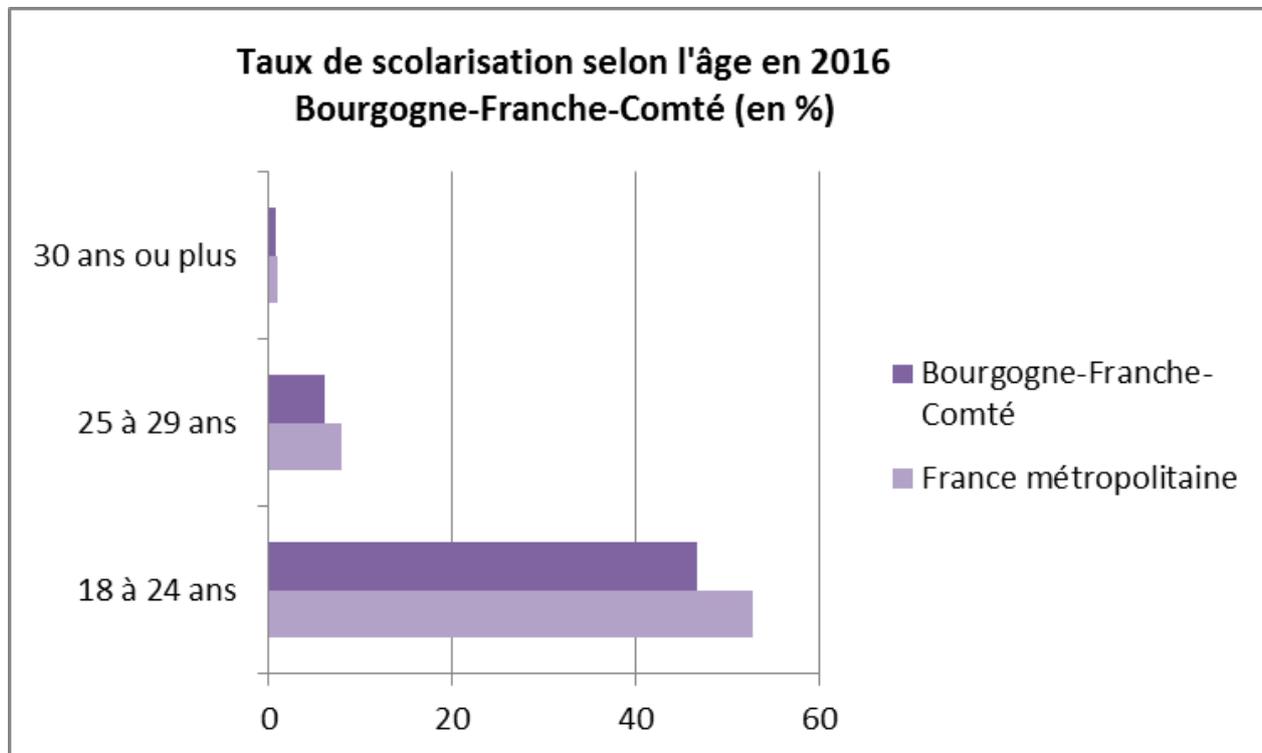
## ► L'Établissement français du sang Bourgogne-Franche-Comté à Besançon

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.

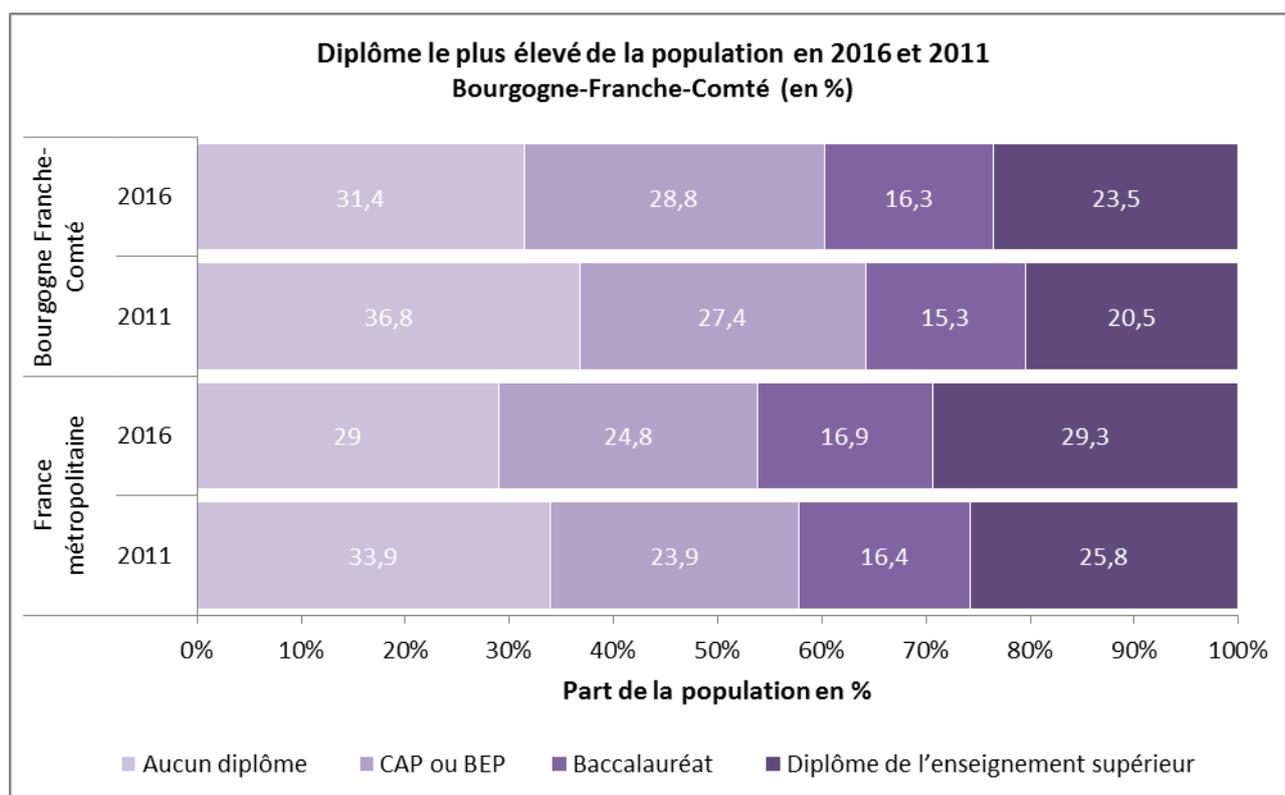
## B. Les conditions d'études, de réussite et d'insertion professionnelle des étudiants

### B.1 Le contexte socio-économique

Graphique 1 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de scolarisation des jeunes de 18 à 30 ans ou plus, selon l'âge en 2016 (Source : INSEE)



Graphique 2 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2011 et en 2016 (Source : INSEE)

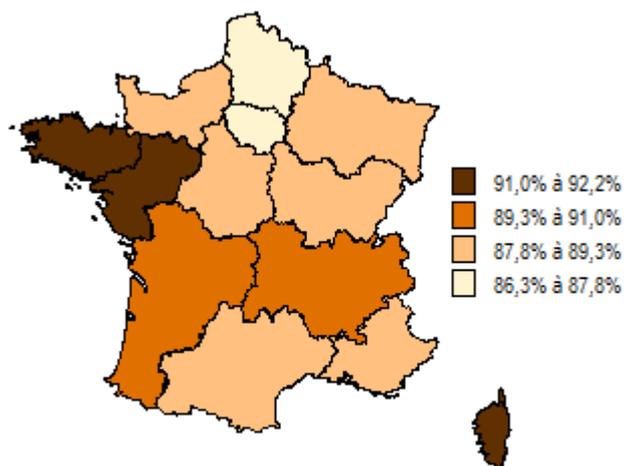


En 2016, le taux de scolarisation des 18-24 ans était plus faible qu'au niveau national (46,7%, France : 52,7%). La proportion des diplômés de l'enseignement supérieur est également inférieure à la moyenne nationale et l'écart avec le niveau national s'accroît (+9% entre 2011 et 2016). Cependant on note une réduction de 80% de l'écart sur la proportion de bacheliers entre 2011 et 2016.

## B.2 Les parcours d'accès à l'enseignement supérieur

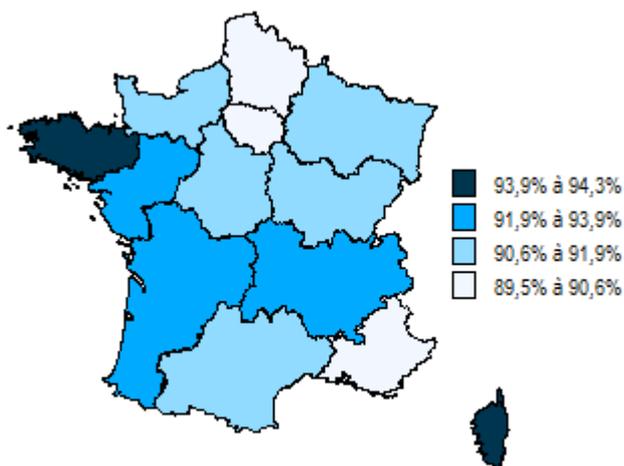
### B.2.1 La réussite au baccalauréat

Carte 11 - le taux de réussite au baccalauréat en France, en 2018



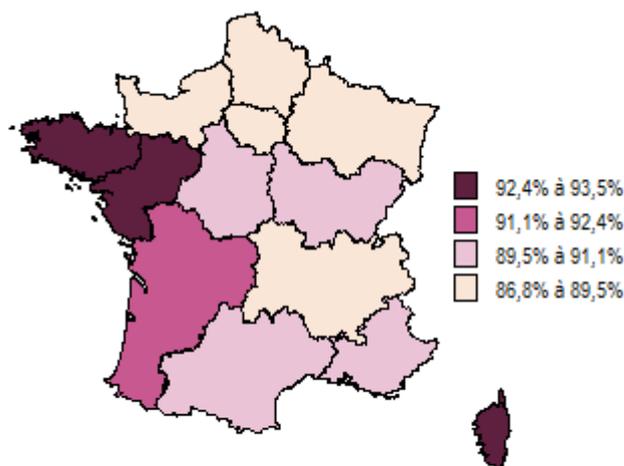
France métropolitaine : 88,4%

Carte 12 - le taux de réussite au baccalauréat général en France, en 2018



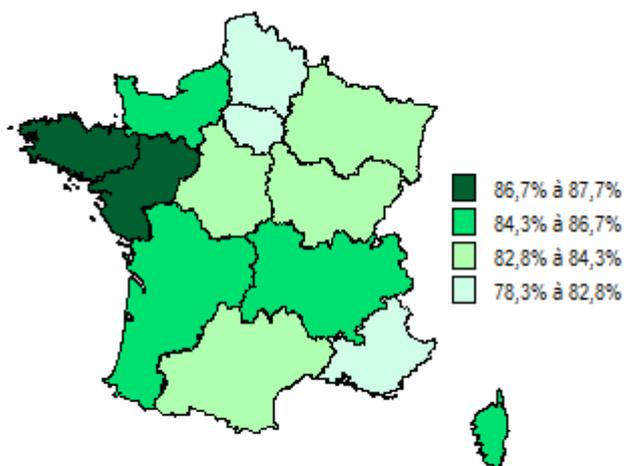
France métropolitaine : 91,1%

Carte 13 - le taux de réussite au baccalauréat technologique en France, en 2018



France métropolitaine : 89,2%

Carte 14 - le taux de réussite au baccalauréat professionnel en France, en 2018



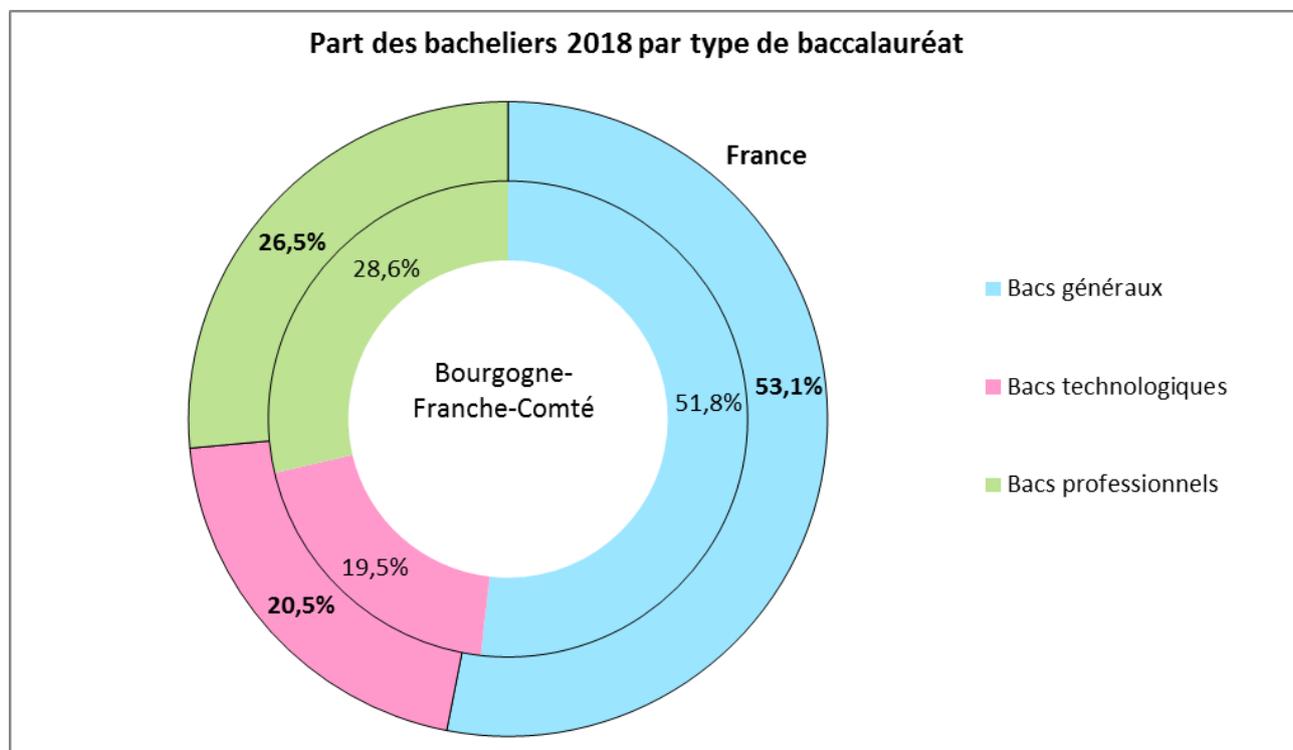
France métropolitaine : 82,9%

Sources : DEPP, traitement DGSIP-DGRI A1-1

Tableau 7 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le nombre de candidats admis et le taux de réussite par type de bac, session 2018 (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
Ac. Besançon	5 922	90,6%	2 332	89,6%	3 505	82,5%	11 759	87,8%
Ac. de Dijon	8 158	90,9%	2 976	89,5%	4 276	84,5%	15 410	88,8%
Bourgogne-Franche-Comté	14 080	90,8%	5 308	89,5%	7 781	83,6%	27 169	88,3%
France métropolitaine	347 321	91,1%	132 035	89,2%	171 120	82,9%	650 476	88,4%

Graphique 3 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des admis 2018 par type de baccalauréat (Source : DEPP)



Entre 2014 et 2018, le taux de réussite global au bac est stable et suit la courbe nationale. L'académie de Besançon a une des plus fortes parts de bacheliers inscrits en filières professionnelles (29,8%). L'académie de Dijon a vu sa part de bacheliers généraux augmenter de plus de 5 points entre 2014 et 2018.

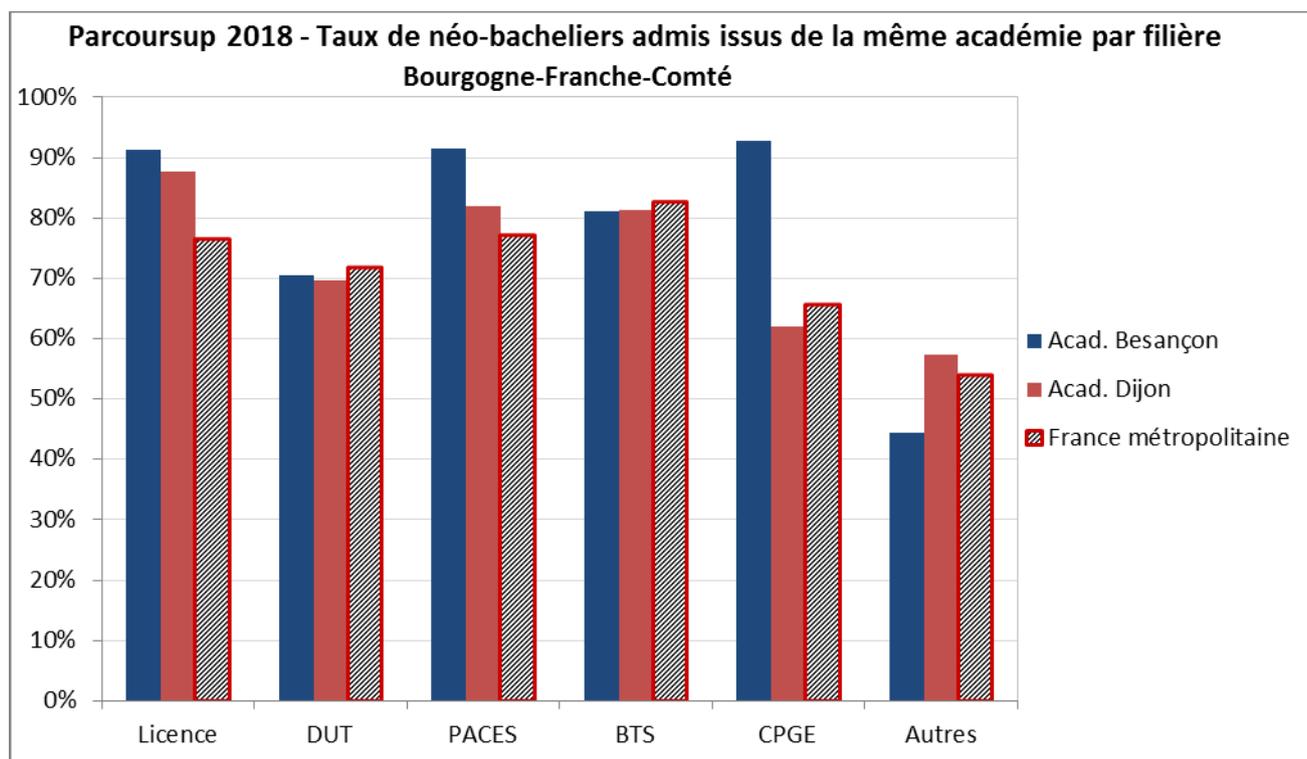
## B.2.2 L'accès à l'enseignement supérieur et l'orientation

### ► Les résultats du dispositif Parcoursup

Tableau 8 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les vœux et admissions dans le cadre de Parcoursup 2018 (Sources : Parcoursup/SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

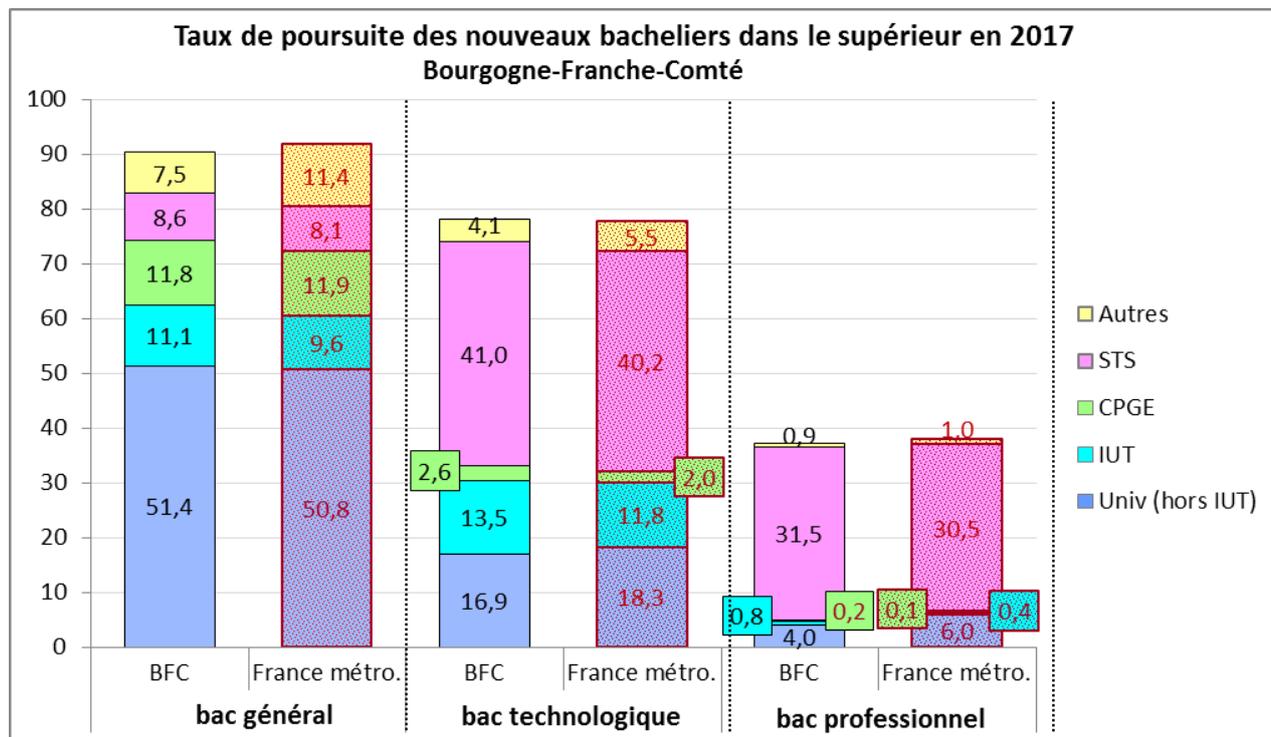
	Capacités d'accueil	Candidatures confirmées	Candidatures retenues (admis)	Répartition des néo-bacheliers admis par type de bac				Part autres admis
				Général	Techno.	Pro.	Ensemble bac	
Licence	9 127	47 977	7 643	63,2%	8,8%	3,4%	75,4%	24,6%
DUT	2 744	30 772	2 651	51,4%	28,9%	1,7%	82,0%	18,0%
PACES	1 885	8 632	1 864	92,0%	2,7%	0,2%	95,0%	5,0%
STS	5 863	57 918	5 080	16,0%	31,1%	35,0%	82,1%	17,9%
CPGE	1 633	16 523	1 486	81,5%	8,0%	2,3%	91,8%	8,2%
Autres	1 717	92 556	1 292	60,4%	13,3%	9,1%	82,7%	17,3%
<b>Total</b>	<b>22 969</b>	<b>254 378</b>	<b>20 016</b>	<b>53,5%</b>	<b>16,8%</b>	<b>11,2%</b>	<b>81,5%</b>	<b>18,5%</b>

Graphique 4 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de néo-bacheliers admis dans l'enseignement supérieur par Parcoursup, issus de la même académie, en 2018 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



## ► Le taux de poursuite immédiat des néo-bacheliers

Graphique 5 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de poursuite immédiat des néobacheliers dans l'enseignement supérieur, par type de bac et par type de filières, à la rentrée 2017 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



Le taux de poursuite de l'ensemble des nouveaux bacheliers dans l'enseignement supérieur est inférieur au niveau national (72,2%, France : 74,3%). Le taux de poursuite des bacheliers est supérieur au niveau national dans les formations en IUT et STS.

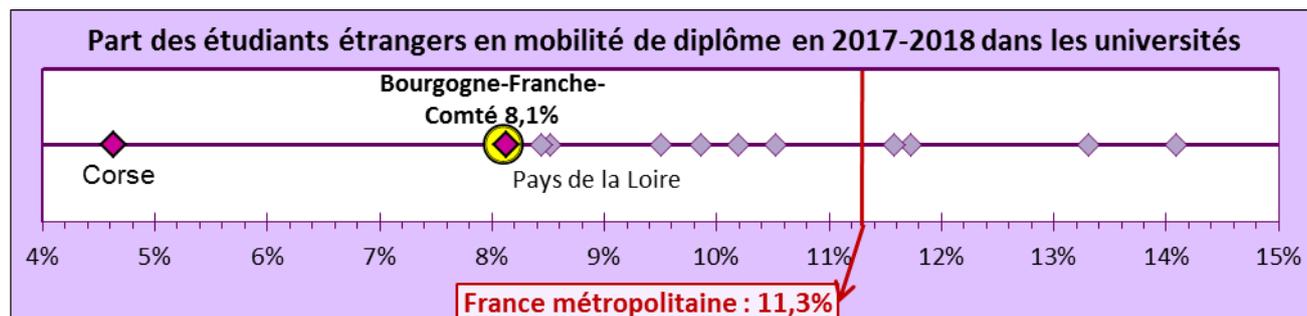
## B.3 L'attractivité des formations auprès des étudiants et l'organisation territoriale de l'enseignement supérieur

### B.3.1 L'attractivité des établissements de la région pour les étudiants et les dynamiques de mobilité internationale

Tableau 9 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants inscrits dans les établissements publics MESRI selon la région d'obtention du baccalauréat, en 2017-2018 (Source : SIES)

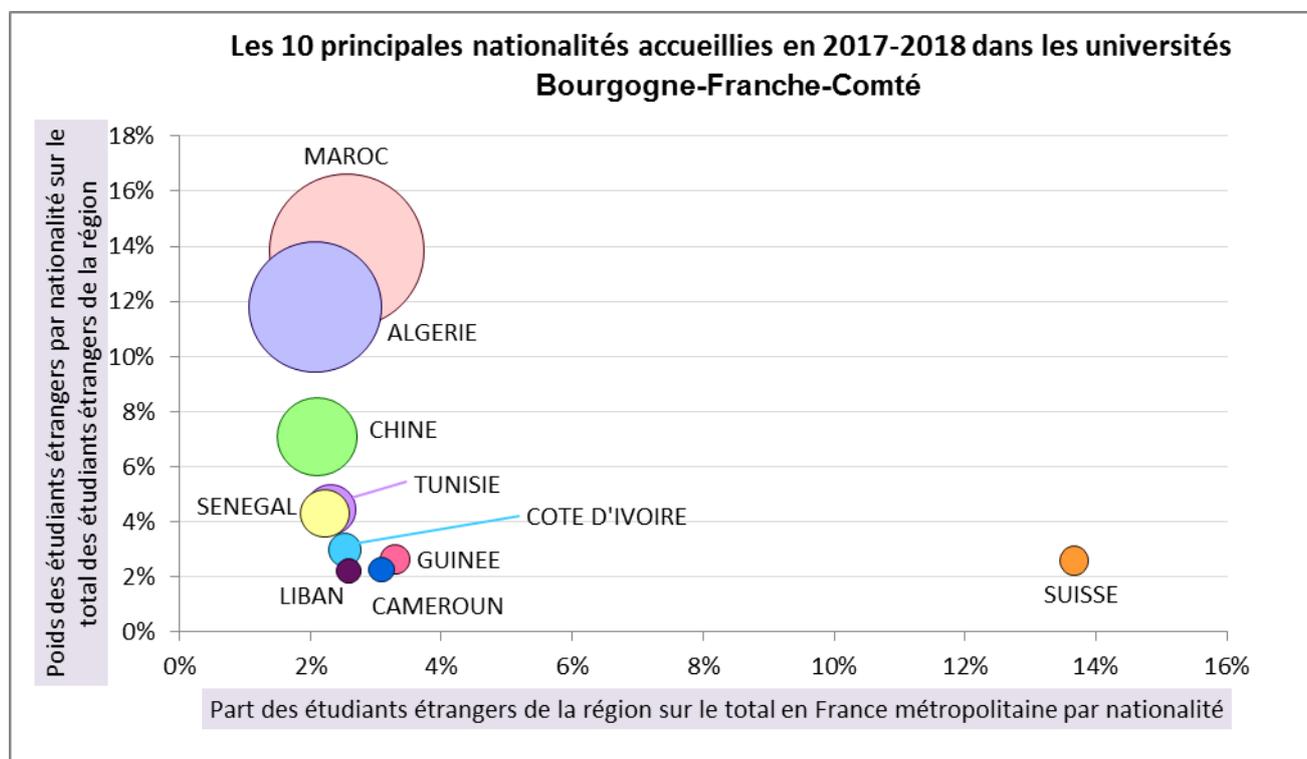
Répartition des effectifs étudiants	issus de la même région	provenant d'une autre région	ayant obtenu leur baccalauréat à l'étranger	d'origine académique indéterminée	Total	Effectif total
Bourgogne-Franche-Comté	63,6%	22,5%	0,9%	13,0%	100 %	56 678
France métropolitaine	60,0%	21,9%	1,9%	16,1%	100 %	1 719 205

Graphique 6 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part des étudiants étrangers en mobilité de diplôme universitaire sur l'ensemble des effectifs en université, hors doubles inscriptions CPGE, en 2017-2018 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



Plus de 4 000 étudiants viennent étudier en Bourgogne-Franche-Comté dans le but d'obtenir un diplôme universitaire français, soit 8,1% de la population étudiante régionale.

Graphique 7 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les 10 premiers pays d'origine des étudiants étrangers en mobilité de diplôme universitaire en 2017-2018 dans les universités (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



La première nationalité représentée est le Maroc avec 560 étudiants (13,9% des étudiants en mobilité accueillis en Bourgogne-Franche-Comté), viennent ensuite l'Algérie avec 480 étudiants (11,8%) et la Chine avec 290 étudiants (7,1%). La région accueille 13,7% des étudiants suisses en France.

Tableau 10 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la mobilité sortante des étudiants Erasmus + en 2017-2018 (Source : Erasmus + France)

Étudiants Erasmus	Effectif d'étudiants en mobilité d'études	Effectif d'étudiants en mobilité de stages	Effectifs totaux 2017-2018	Poids national	Évolution 2015-2018
Bourgogne-Franche-Comté	833	676	1 509	3,2%	+17,3%
France métropolitaine	30 719	16 457	47 176	100%	+15,8%

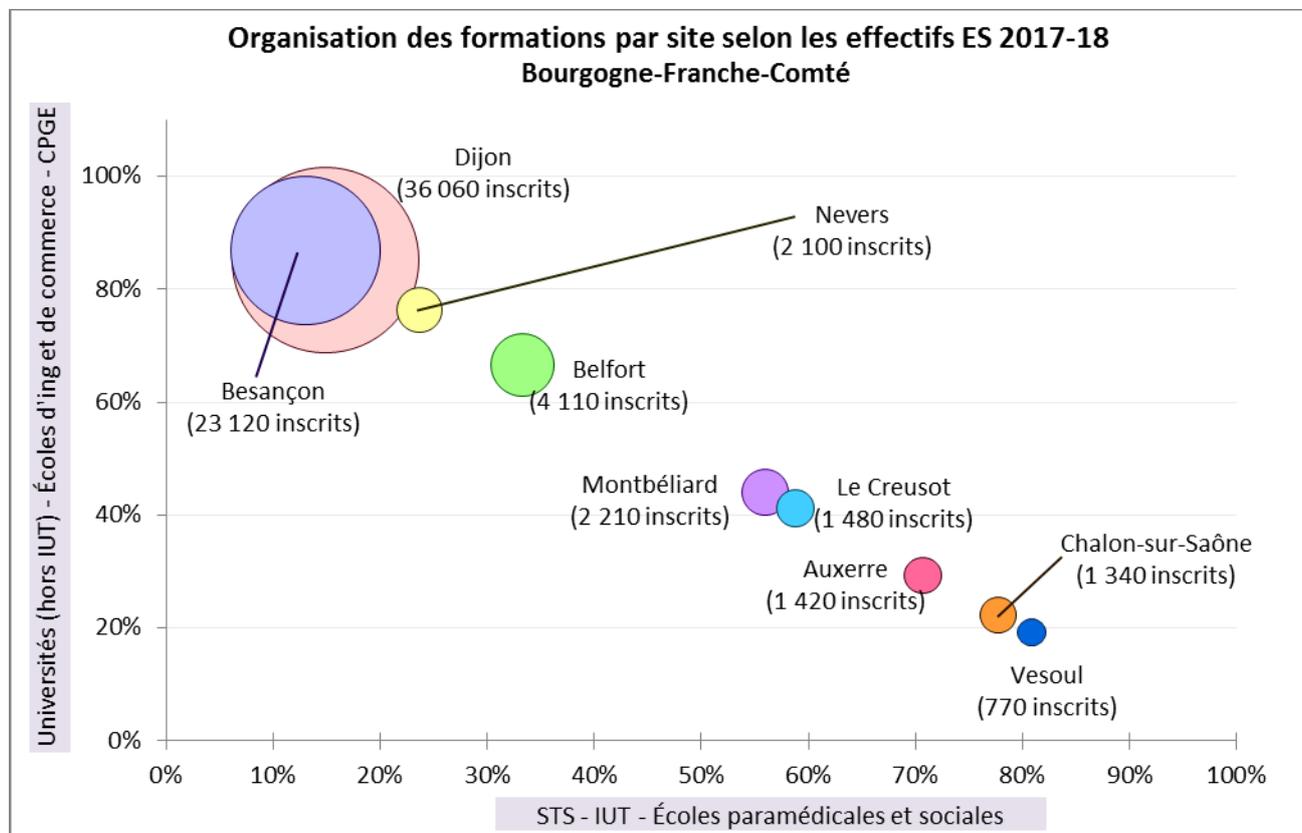
### B.3.2 La répartition des étudiants dans les établissements publics et privés

Tableau 11 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs étudiants des établissements publics et privés de l'enseignement supérieur par grand type de filières en 2017-2018 (Source : SIES)

	CPGE	STS	Formations universitaires	Formations d'ingénieurs	Commerce + Jurid.	Art et culture	Para-médical & social	Autres	total
Effectifs étudiants en établissement public	2 881	7 623	51 708	4 899	s	478	3 315	s	70 904
Effectifs étudiants en établissement privé	23	2 479	94	0	3 072	141	1 865	s	7 674
Part des effectifs en établissement public en Bourgogne-Franche-Comté	99,2%	75,5%	99,8%	100,0%	s	77,2%	64,0%	s	90,2%
Part des effectifs en établissement public en France métropolitaine	83,2%	66,8%	97,9%	68,4%	3,3%	39,3%	58,3%	32,7%	80,5%

### B.3.3 L'organisation territoriale de l'enseignement supérieur

Graphique 8 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs de l'enseignement supérieur sur les principaux sites d'implantation en 2017-2018 (Source : SIES)



Le graphique ci-dessus nous indique qu'en 2017-2018, les 59 180 étudiants des sites dijonnais et bisontins sont 86 % à suivre leur cursus en universités (hors IUT), écoles d'ingénieurs et de commerce et en CPGE contre 14 % en STS - IUT - écoles paramédicales et sociales.

Dijon et Besançon accueillent les trois-quarts des effectifs de l'enseignement supérieur régional. Le pôle Belfort-Montbéliard regroupe plus de 9% de la population étudiante. Sur les sites de Macon et Lons-le-Saulnier, les étudiants en STS et écoles paramédicales et sociales représentent respectivement 76% des 750 étudiants et 83% des 470 étudiants du site.

## B.4 Les choix d'études des étudiants en formation initiale, leurs diplômes et leur insertion professionnelle

### B.4.1 Les étudiants inscrits et les diplômés de l'enseignement supérieur

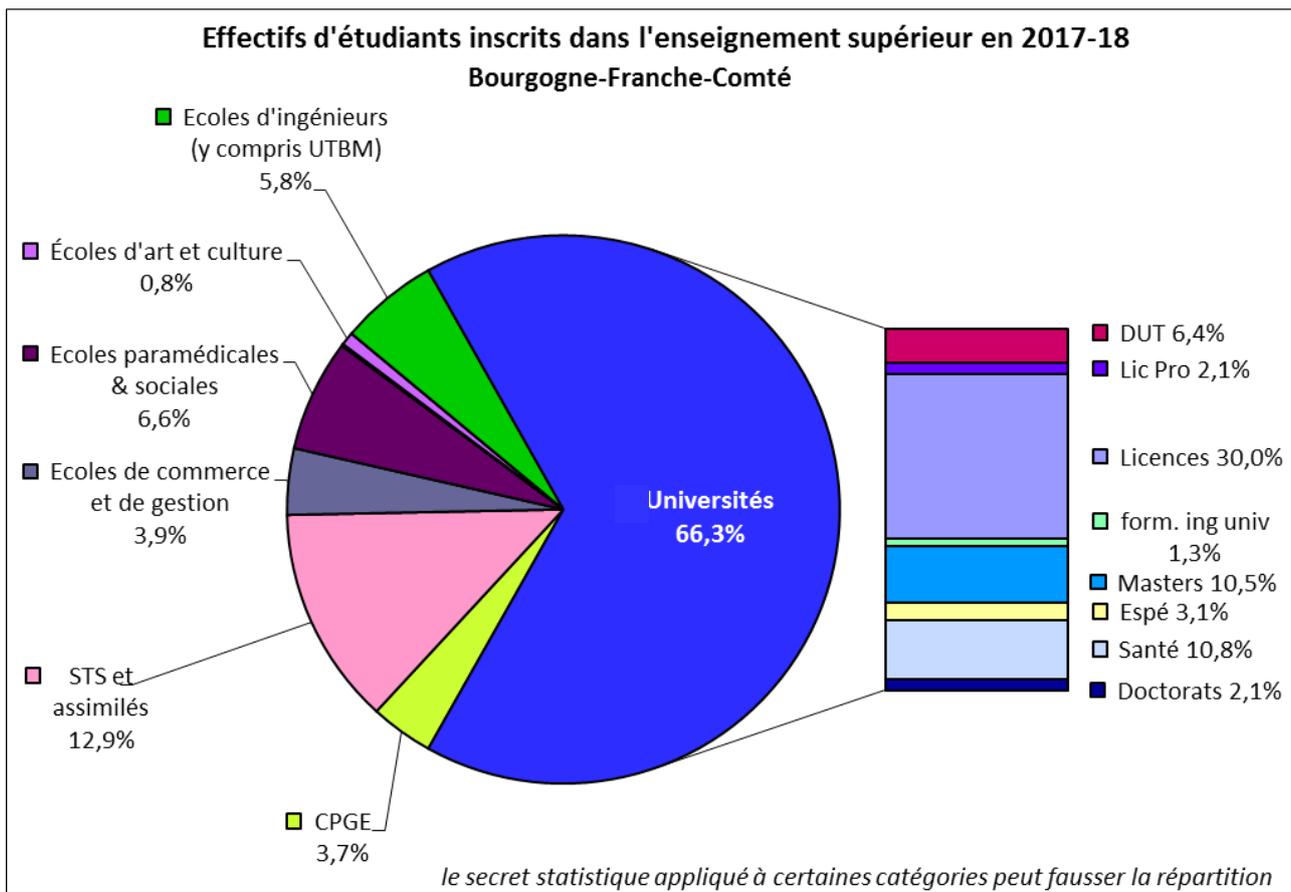
#### ► Les étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur

Tableau 12 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2017-2018 (Source : SIES)

	Inscrits dans l'enseignement supérieur				dont inscrits à l'université			
	Effectifs	Évolution 2013-2017	Poids	Rang	Effectifs	Évolution 2013-2017	Poids	Rang
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	80 296	+6,8%	3,0%	11	52 065	+10,6%	3,2%	11
<b>France métropolitaine</b>	<b>2 633 242</b>	<b>+10,1%</b>	<b>100%</b>	-	<b>1 613 659</b>	<b>+9,6%</b>	<b>100%</b>	-

L'évolution des effectifs de l'enseignement supérieur entre 2013 et 2017 est la seconde plus faible variation au niveau national. Les effectifs en STS et filières paramédicales et sociales connaissent une diminution de leurs effectifs sur cette période (-3,4% et -8,2%). On note cependant une plus forte augmentation relative des effectifs inscrits à l'université qu'au niveau national.

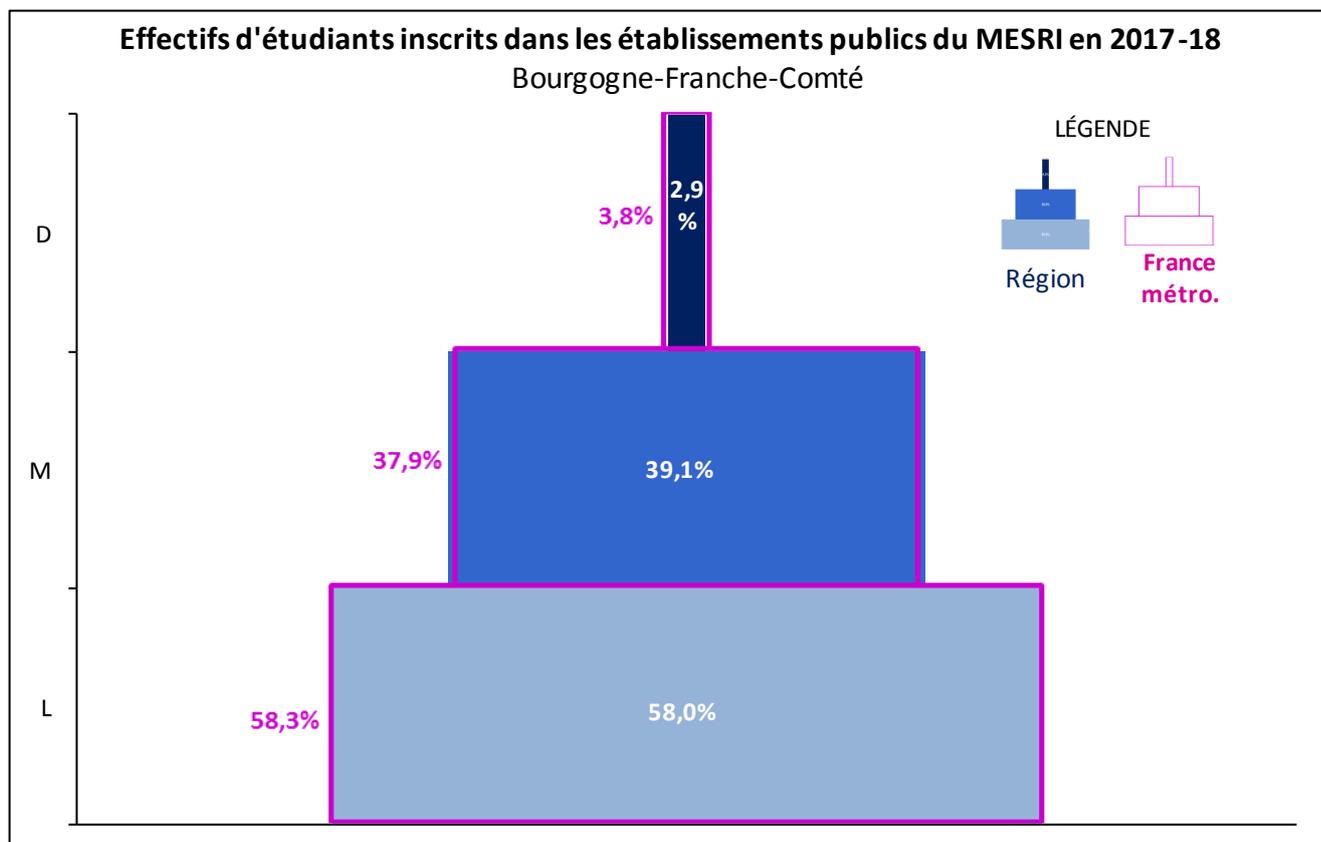
Graphique 9 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition de l'ensemble des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur par type de filières en 2017-2018 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



La part des étudiants en université est supérieure à la moyenne nationale (France : 61%). La répartition des effectifs de l'enseignement supérieur se caractérise par une plus forte part des étudiants en STS (France : 9,4%), en formations paramédicales et sociales (France : 5%), en DUT (France : 4,4%).

## ► Les étudiants inscrits à l'université et dans les autres établissements publics du MESRI

Graphique 10 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs étudiants inscrits dans les cursus L, M et D des établissements publics du MESRI en 2017-2018 (Source : SIES)



Périmètre : universités Bourgogne-Franche-Comté, de Bourgogne, de Franche-Comté, université de technologie Belfort-Montbéliard, Agrosup Dijon, ENSMM, centre Arts et métiers Cluny

Tableau 13 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution entre 2013-2014 et 2017-2018 des effectifs étudiants des établissements publics du MESRI, par cursus (Source : SIES)

Cursus	L	M	D	Total
Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	32 846	22 188	1 644	56 678
Évolution régionale	13,9%	6,0%	-14,2%	9,7%
Évolution France métropolitaine	12,6%	6,5%	-5,6%	9,4%

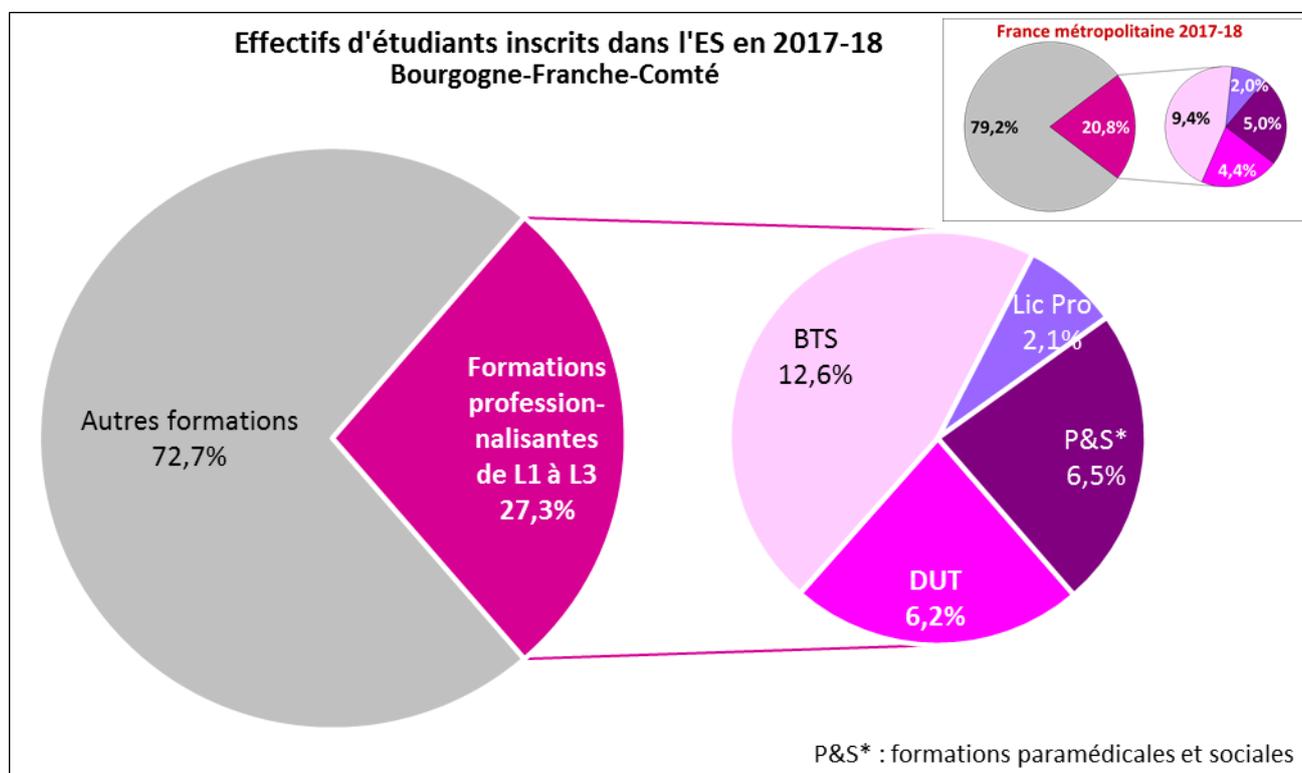
Au niveau D, le nombre d'étudiants en HDR est passé de 50 à 30, soit une baisse de 40% alors que les effectifs en doctorat ont baissé de 13,5% (France : -5,5%).

Tableau 14 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants inscrits dans les établissements publics du MESRI, par grande discipline en 2017-2018 (Source : SIES)

Grandes disciplines	Droit, Sciences éco, AES	ALLSHS	Sciences	Formation ingénieurs	Santé	STAPS	Total
Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	10 739	16 016	12 358	4 899	9 748	2 918	56 678
Proportion Bourgogne-Franche-Comté	19,0%	28,3%	21,8%	8,6%	17,2%	5,1%	100 %
Proportion France métropolitaine	27,0%	30,6%	21,3%	4,9%	13,1%	3,1%	100 %

► Les étudiants inscrits dans les formations professionnelles courtes

Graphique 11 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur dans les formations générales et les formations professionnelles de bac+2 et bac+3 en 2017-2018 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



## ► Les principaux diplômes nationaux délivrés en 2017

Graphique 12 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des diplômés dans l'enseignement supérieur (hors écoles privées et autres ministères) en 2017 par type de diplôme national (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

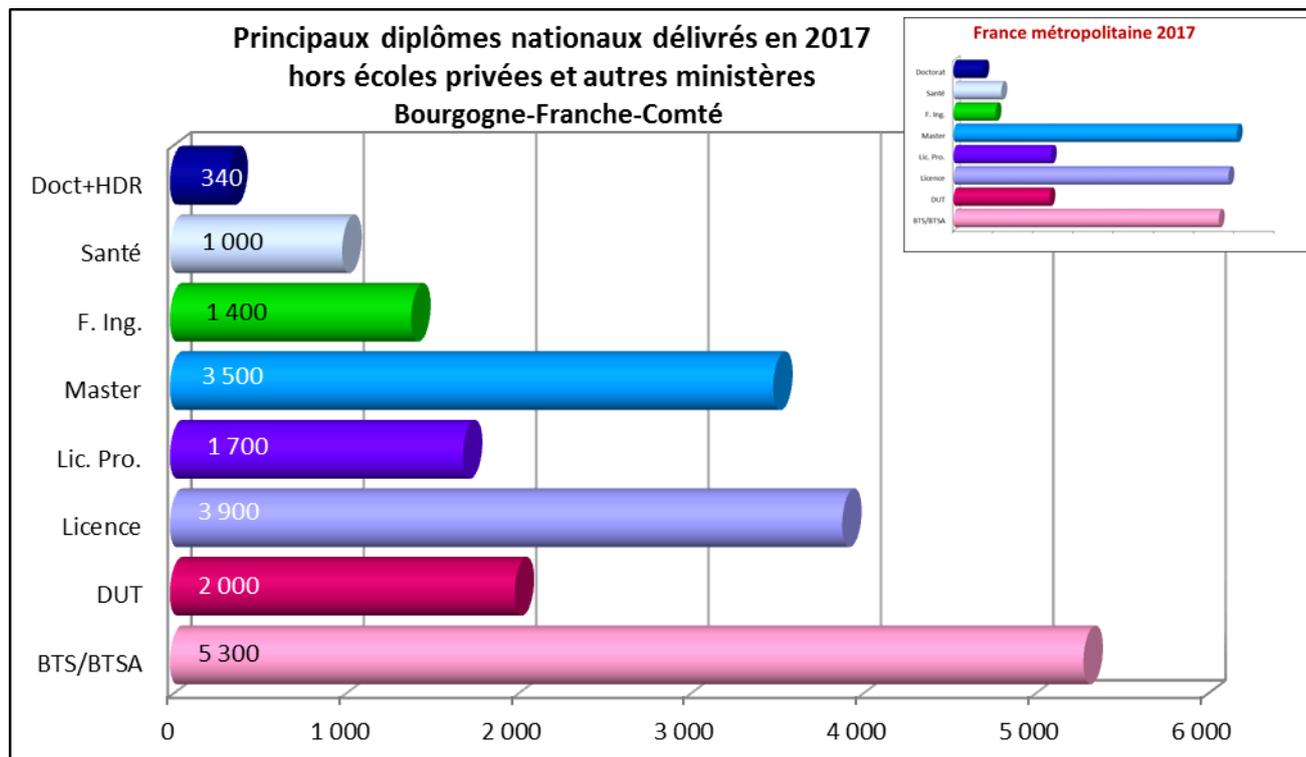


Tableau 15 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des diplômés dans l'enseignement supérieur (hors écoles privées et autres ministères) en 2017 pour les principaux diplômes par niveau de diplôme (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

Type de diplôme	Bac+2	Bac+3	Bac+5	Bac+8
Diplômés Bourgogne-Franche-Comté	7 318	5 512	5 878	344
Diplômés France métropolitaine	179 719	186 196	184 702	14 827
Poids national des diplômés Bourgogne-Franche-Comté	4,1%	3,0%	3,2%	2,3%

Le nombre de diplômés entre 2013 et 2017 a progressé de +3,3% dans la région (France : +6,2%) avec une progression des diplômés de niveau Bac+3 identique à celle observée au niveau national et plus forte pour les formations de niveau bac+5 (+12,9%, France : +11,7%).

## B.4.2 Les étudiants inscrits et diplômés de niveau L

Tableau 16 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur en 2017-2018 et l'évolution entre 2013-2014 et 2017-2018 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

	CPGE	STS et assimilés	IUT	Licence*	Licence professionnelle
Effectifs en Bourgogne-Franche-Comté	2 904	10 102	5 012	19 617	1 655
Évolution des effectifs en Bourgogne-Franche-Comté	+4,7%	-3,4%	-1,7%	15,5%	-2,8%
Effectifs en France métropolitaine	84 737	247 382	115 571	649 678	52 114
Évolution des effectifs en France métropolitaine	+3,5%	+0,4%	+0,8%	+12,0%	+0,5%

\* l'évolution pour la licence générale est calculée hors doubles comptes des inscrits en CPGE qui ont obligation de s'inscrire en parallèle dans une licence

En 2017, 5 304 étudiants ont obtenu un BTS/BTSA, 2 014 un DUT, 3 855 une licence et 1 657 une licence professionnelle.

Le taux de réussite en BTS/BTSA est supérieur à la moyenne nationale : 77,4% en 2017 et 78,2% en 2018 (France : 75,5% et 74,9%)

Tableau 17 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs d'inscrits en licence générale dans les établissements publics MESRI par grande discipline en 2017-2018 (Source : SIES)

Grandes disciplines		Droit, Sciences éco, AES	ALLSHS	Sciences	STAPS	Total
Inscrits en licence générale	Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	5 470	8 373	5 417	2 281	21 541
	Proportion Bourgogne-Franche-Comté	25,4%	38,9%	25,1%	10,6%	100%
	Proportion France métropolitaine	28,9%	41,4%	23,6%	6,1%	100%

Tableau 18 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des étudiants inscrits en licence professionnelle dans les établissements publics du MESRI en 2017-2018 par grande discipline (Source : SIES)

Grandes disciplines		Droit, Sciences éco, AES	ALLSHS	Sciences STAPS Santé	Total
Inscrits en licence professionnelle	Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	674	339	642	1 655
	Proportion Bourgogne-Franche-Comté	40,7%	20,5%	38,8%	100%
	Proportion France métropolitaine	47,6%	11,6%	40,8%	100%

### B.4.3 Les étudiants inscrits et diplômés de niveau M et D et leur insertion professionnelle

#### ► Les étudiants inscrits et diplômés de niveau M et leur insertion professionnelle

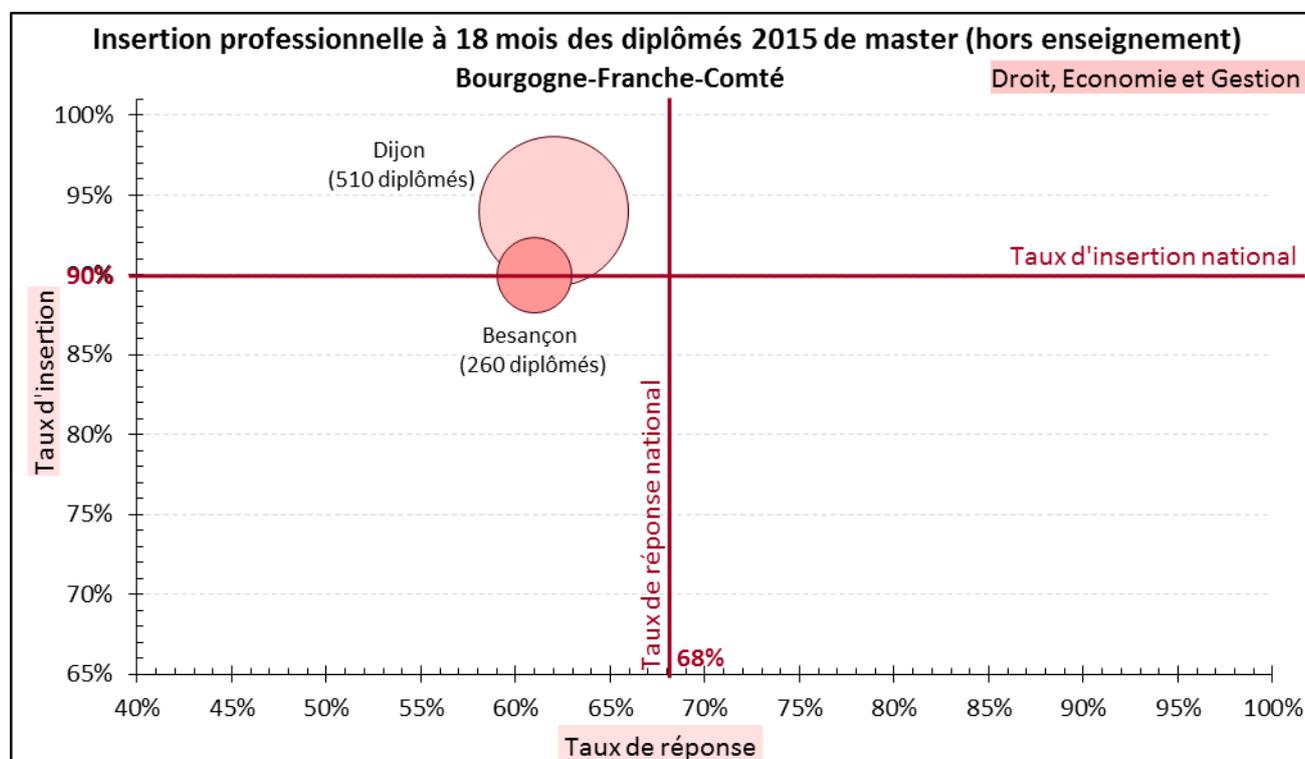
Tableau 19 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des inscrits en master dans les établissements publics du MESRI en 2017-2018 par grande discipline (Source : SIES)

Grandes disciplines		Droit, Sciences éco, AES	ALLSHS	Sciences	Santé	STAPS	Master enseignement	Total
Inscrits en master	Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	1 978	2 512	1 996	43	279	2 019	8 827
	Proportion Bourgogne-Franche-Comté	22,3%	28,5%	22,6%	0,5%	3,2%	22,9%	100%
	Proportion France métropolitaine	<b>32,6%</b>	<b>28,2%</b>	<b>20,5%</b>	<b>0,6%</b>	<b>1,4%</b>	<b>16,7%</b>	<b>100%</b>

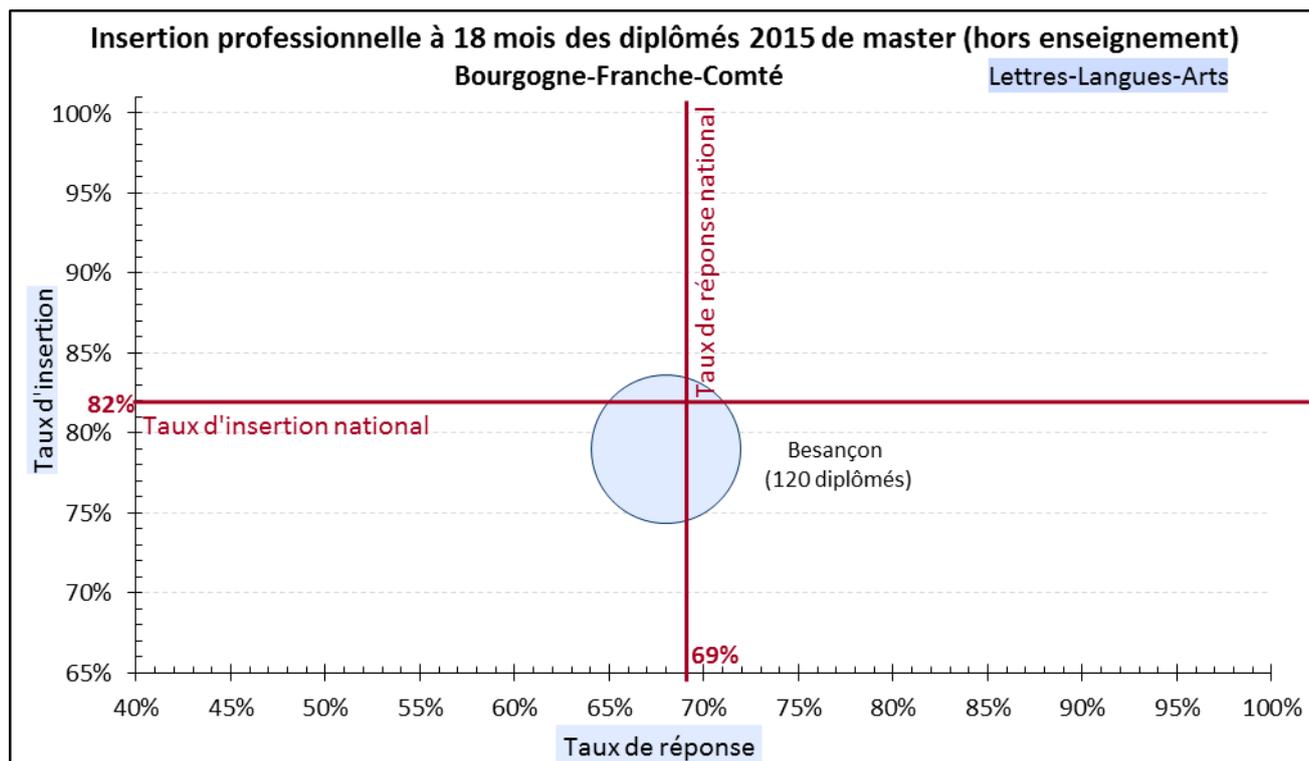
En 2017, les établissements de la région ont délivré 4 478 diplômes de master. Le nombre de diplômés de master a progressé de +12,7% entre 2013 et 2017 (France : +11,9%).

22,9% des étudiants en master sont inscrits en master enseignement (5<sup>ème</sup> rang national). Cette proportion est identique au niveau des diplômés qui représentent 20,5% des diplômés de master (France : 14%).

Graphique 13 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'insertion professionnelle à 18 mois des diplômés de master 2015 en Droit, Economie, Gestion (Sources : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

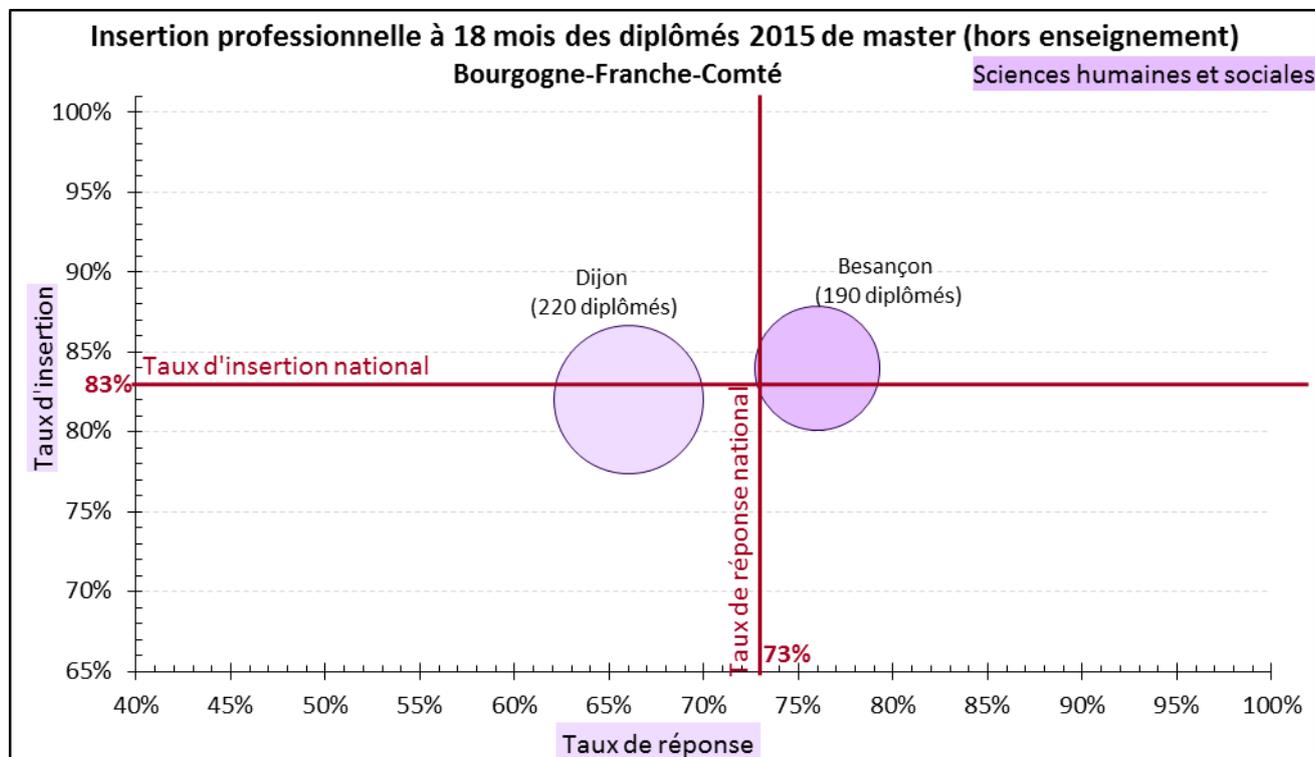


Graphique 14 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'insertion professionnelle à 18 mois des diplômés de master 2015 en Lettres, Langues et Arts (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

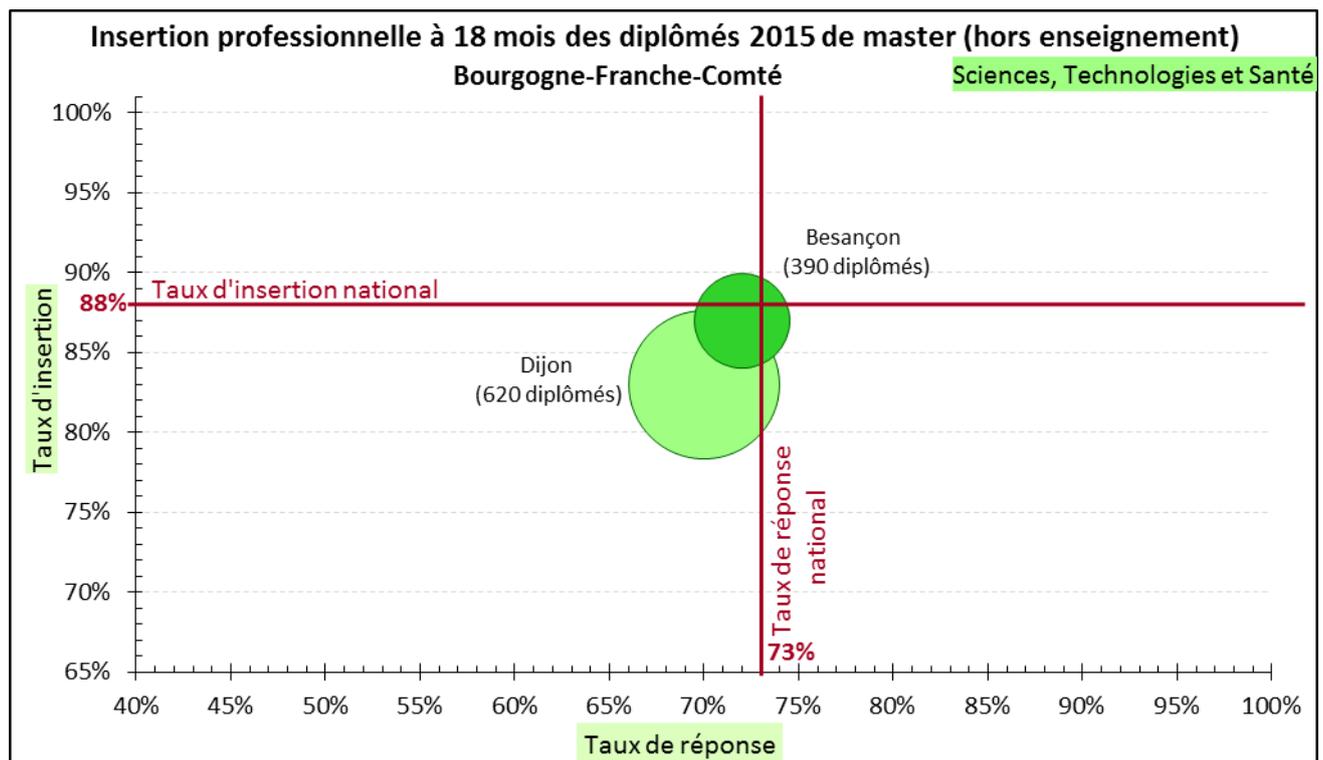


Données de l'université de Dijon non significatives (nombre de réponses <30)

Graphique 15 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'insertion professionnelle à 18 mois des diplômés de master 2015 en Sciences humaines et sociales (Sources : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



Graphique 16 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'insertion professionnelle à 18 mois des diplômés de master 2015 en Sciences, Technologies et Santé (Sources : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



### ► Les étudiants inscrits et diplômés de niveau D

Tableau 20 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs de doctorants dans les établissements publics du MESRI en 2017-2018 par grande discipline (Source : SIES)

Grandes disciplines		Droit, sciences économiques	ALLSHS	Santé Sciences STAPS	Total
Inscrits en doctorat	Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	201	530	883	1 614
	Proportion Bourgogne-Franche-Comté	12,5%	32,8%	54,7%	100%
	Proportion France métropolitaine	16,6%	33,5%	49,9%	100%

En 2017, 299 étudiants ont obtenu leur doctorat alors qu'ils étaient plus de 400 à l'obtenir en 2013, soit une baisse d'un quart du nombre de doctorats (France : +6,8%). 45 étudiants ont obtenu leur Habilitation à diriger des recherches.

Tableau 21 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur co-accrédités ou accrédités en délivrance conjointe (Source : DGESIP)

Écoles doctorales	Établissements co-accrédités (délivrance partagée)
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

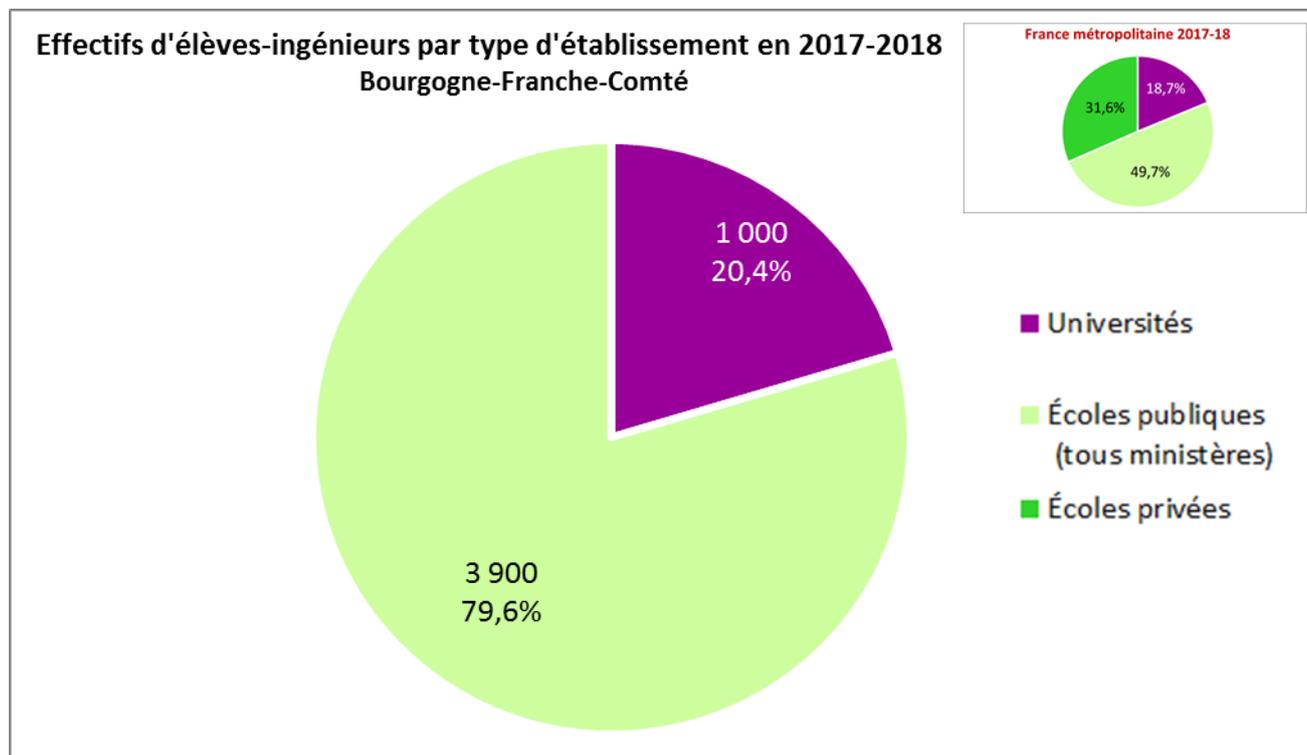
La gestion de l'activité doctorale a été transférée à l'Université Bourgogne-Franche-Comté qui délivre également la HDR depuis la rentrée universitaire 2017.

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. Il est également garant de l'application de la Charte des Thèses.

#### B.4.4 La démographie étudiante dans les autres formations

##### ► Les effectifs d'élèves ingénieurs

Graphique 17 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs d'élèves ingénieurs par type d'établissement en 2017-2018 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



En 2017, les établissements de la région ont diplômé 1 400 ingénieurs. Le nombre d'ingénieurs a augmenté de +13,3% entre 2013 et 2017 (France : +7,8%).

## ► Les effectifs d'étudiants en formations universitaires de santé

Tableau 22 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits en études de santé en 2017-2018 (source : SIES)

	PACES	Étudiants de PACES autorisés à poursuivre leurs études en médecine, odontologie, sage-femme, ou pharmacie (fixés par arrêté du 27 décembre 2017)				
		Médecine	Odontologie	Pharmacie	Sage-femme	Total
Effectifs Bourgogne-Franche-Comté	2 645	420	54	153	53	680
Poids national Bourgogne-Franche-Comté	4,5%	5,4%	4,6%	4,9%	5,9%	5,2%
Total France métropolitaine	<b>56 747</b>	<b>7 793</b>	<b>1 172</b>	<b>3 094</b>	<b>904</b>	<b>12 963</b>

## ► Les effectifs d'étudiants en formations paramédicales et sociales

Tableau 23 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans d'autres formations aux professions de santé en 2016 (Source : DREES - Ministère des solidarités 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	207	5,4%	37	4,3%	<b>3 866</b>	<b>856</b>
Infirmiers DE	4 079	4,5%	1 178	4,6%	<b>90 253</b>	<b>25 486</b>
Masseurs Kinésithérapeutes	407	4,9%	137	5,4%	<b>8 321</b>	<b>2 555</b>

Tableau 24 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans les formations aux professions sociales en 2017 (Source : DREES - Ministère des solidarités 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	296	4,1%	80	4,0%	<b>7 304</b>	<b>1 996</b>
Diplôme d'État d'éducateur spécialisé	395	2,9%	92	2,3%	<b>13 585</b>	<b>4 044</b>
Diplôme d'État d'éducateur de jeunes enfants	205	3,7%	73	4,6%	<b>5 595</b>	<b>1 596</b>

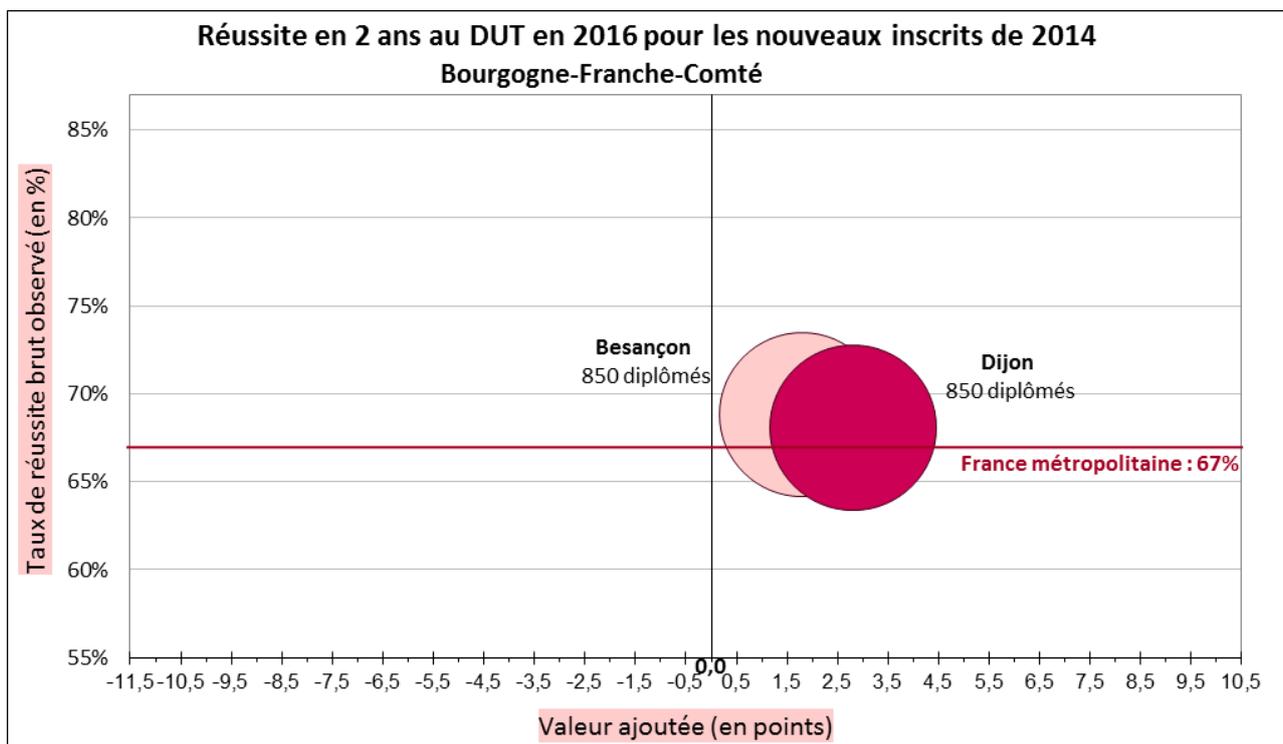
Formations	Effectifs d'inscrits	Poids national	Effectifs de diplômés	Poids national	Total inscrits France métropolitaine	Total diplômés France métropolitaine
Diplôme d'État d'éducateur technique spécialisé	46	8,2%	30	16,4%	563	183
Diplôme d'État de médiateur familial	7	1,9%	8	7,9%	360	101
Diplôme d'État d'ingénierie sociale	29	5,6%	15	9,7%	519	154

## B.5 La réussite étudiante et les conditions de vie et d'études pour réussir

### B.5.1 La réussite étudiante par type de diplôme

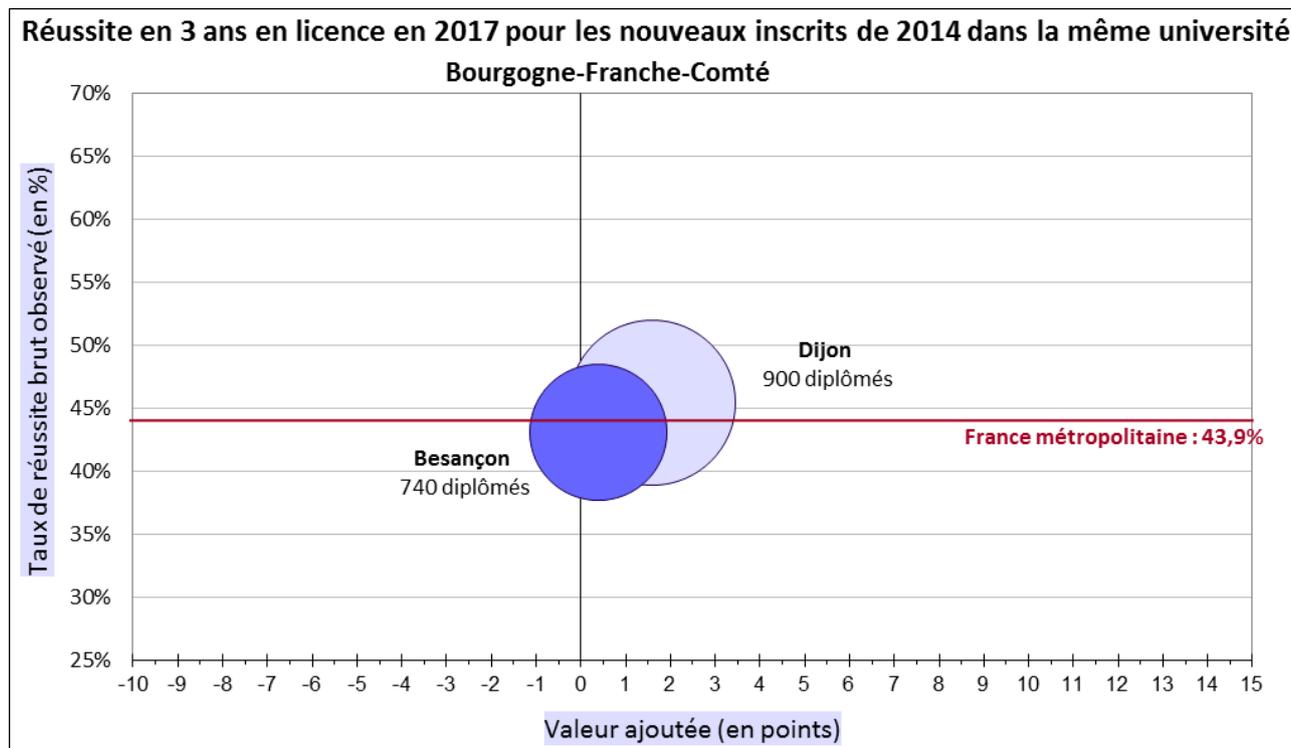
#### ► Le taux de réussite au diplôme universitaire de technologie

Graphique 18 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de réussite au DUT en deux ans et la valeur ajoutée dans les universités, en 2016 pour les nouveaux inscrits de 2014 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



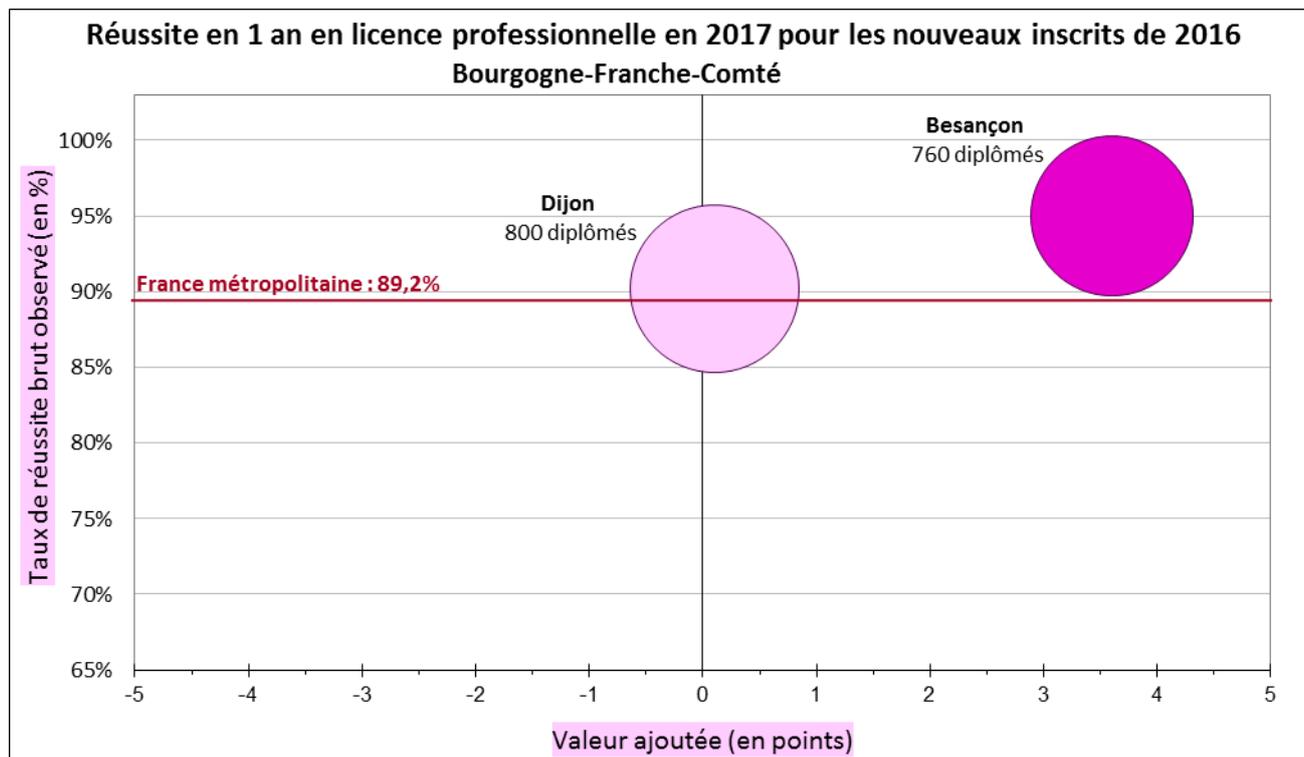
## ► Le taux de réussite en licence

Graphique 19 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de réussite en licence en trois ans et la valeur ajoutée en 2017 pour les nouveaux inscrits de 2014 dans la même université (source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



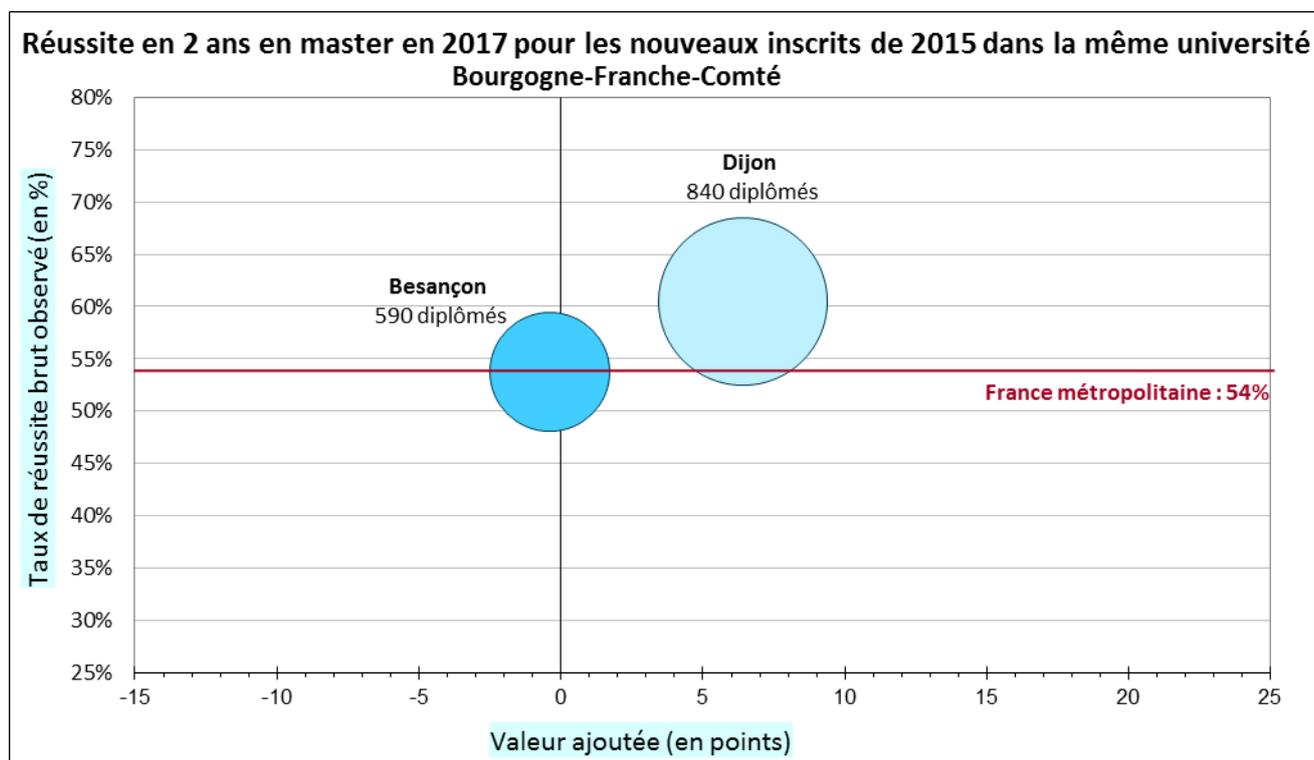
## ► Le taux de réussite en licence professionnelle

Graphique 20 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de réussite en licence professionnelle en un an et la valeur ajoutée dans les universités en 2017 pour les nouveaux inscrits de 2016 (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



## ► Le taux de réussite en master

Graphique 21 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le taux de réussite en master (hors enseignement) en deux ans et la valeur ajoutée en 2017 pour les nouveaux inscrits de 2015 dans la même université (Source : SIES, traitement DGESIP-DGRI A1-1)



## B.5.2 Les dispositifs d'accompagnement à la réussite et d'innovation pédagogique

### ► Les formations et les dispositifs de pédagogies innovantes

#### • Les projets coordonnés par un établissement de la région

L'initiative d'excellence en formations innovantes (Idefi) **TalentCampus** propose, sur les sites de Dijon et Besançon, des formations innovantes pour accompagner les lycéens, étudiants, salariés et demandeurs d'emplois vers la valorisation de leurs compétences comportementales (soft skills). TalentCampus crée et propose des formations, sous forme de pédagogie active et ayant pour objectif le développement des compétences transversales. Ainsi, l'apprenant est amené à prendre conscience de ses atouts et à acquérir des techniques lui permettant de les valoriser : prise de parole en public, travail sur la confiance en soi, meilleure gestion du stress ou encore intelligence collective.

Le projet Nouveaux Coursus à l'Université (NCU) **Réussir – Innover – Transformer – Mobiliser en Bourgogne Franche-Comté (RITM-BFC)**, associé à l'I-Site UBFC, a pour objectif d'assurer une meilleure réussite en premier cycle à l'université. Il propose sur un accompagnement personnalisé de l'étudiant, la reconnaissance et la valorisation de l'engagement étudiant et enseignant. Il s'appuie sur la recherche comme moteur de réussite et de changement et sur l'adaptabilité et l'agilité des étudiants et des enseignants comme moteur du développement de tous les talents sous toutes leurs formes.

#### • Les projets dans lesquels les établissements de la région sont impliqués

L'Université de Franche-Comté participe au projet **Cursus Master en Ingénierie du Réseau Figure (CMI-Figure)** qui développe une filière de formation d'ingénierie ouverte aux étudiants de licence et de master dans les universités. Huit formations, soutenues par les laboratoires de l'Université Bourgogne-Franche-Comté, participent à ce réseau et proposent des cursus de master en ingénierie dans les domaines des Sciences de la Terre-Environnement, Informatique, Mécanique et Physique, Électronique, Automatique.

L'UTBM participe au projet en réseau **Innovation pour les entreprises à l'export - 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.

AgroSup Dijon participe également à l'action NCU **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 outils numériques

Le projet e-Fran **Silva Numerica** porté par le lycée agricole de Besançon en partenariat avec le centre EDUTER d'Agrosup Dijon, INRAE, AgroParisTech et UBFC vise à concevoir un environnement de réalité virtuelle simulant un environnement forestier (essences, topographies...) et à étudier sa plus-value pédagogique pour enseigner à des collégiens, lycéens et étudiants de la filière forêt-bois, les savoirs liés à la compréhension et la gestion d'un écosystème vivant (gestion des peuplements forestiers et des chantiers forestiers...). Il pourrait les aider à construire des représentations systémiques et dynamiques de ces espaces forestiers et des conséquences des choix et des interventions de l'homme sur ces écosystèmes vivants et complexes.

Le réseau Canopé de Besançon, en collaboration avec le rectorat de l'académie de Dijon, est porteur de l'e-Fran **Un territoire calculant en Bourgogne**. Le projet s'appuie sur les données du jeu Mathador produites par les élèves et leur analyse par plusieurs laboratoires de recherche. Les données recueillies permettront de mieux comprendre les conditions de leur progression en calcul mental et de définir des profils de calculants.

### ► Les campus connectés

Dans la région, 3 villes accueillent des étudiants sur un campus connecté. Les campus de Nevers, Autun et Lons-le-Saunier offrent la possibilité de suivre des formations en licences ou en BTS. Le campus connecté de Nevers, centré sur l'accompagnement des sportifs de haut niveau en partenariat, notamment, avec l'université de Bourgogne et le club de rugby de Nevers, est lauréat de l'action Territoire d'innovation pédagogique du PIA.

## B.5.3 L'accueil des étudiants en bibliothèque

Tableau 25 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les places en bibliothèques et les horaires d'ouverture en 2017 (Source : DGESIP-DGRI A1-3 – Enquête statistique générale sur les bibliothèques universitaires (ESGBU))

	Nombre de places de travail	Disponibilité annuelle d'une place assise par étudiant	Moyenne d'ouverture hebdomadaire des BU de plus de 200 places
Bourgogne-Franche-Comté	5 294	229 h	56,1 h

*Champ : bibliothèques intégrées des établissements d'enseignement supérieur, hors bibliothèques "associées" et hors organismes de recherche - source : MESRI - DD-A1-3 - ESGBU 2017*

Le nombre de places de travail et la disponibilité de ces places sont tout à fait satisfaisants au vu de la population étudiante à desservir.

En revanche, la moyenne d'ouverture des BU de la région est très modeste. Il est à noter cependant que la BU Droit-Lettres de l'Université de Bourgogne (ouverte 72 h par semaine), la BU Belfort de l'UTBM (70 h) et la BU Santé de l'Université de Franche-Comté (65 h) bénéficient du label NoctamBU+ attribué par le ministère aux BU les plus largement ouvertes.

## B.5.4 L'accompagnement des étudiants dans leur vie quotidienne

### ► Stratégie Vie étudiante

En 2017, le schéma directeur de la vie étudiante s'est écrit dans le contexte de la fusion des deux CROUS de Besançon et de Dijon. Le schéma recense les enjeux et les objectifs en matière de logement, restauration, transport, bourses et politique sociale, santé. Il pose les bases d'une réflexion sur les rythmes étudiants sur les différents campus, leur accompagnement ainsi que sur les pratiques sportives et culturelles des étudiants. La stratégie repose enfin sur la volonté de promouvoir l'engagement étudiant et les actions à engager pour améliorer l'intégration à la communauté étudiante.

Le siège du Crous de Bourgogne-Franche-Comté se situe à Besançon. Il est également présent sur les sites de Belfort, Dijon, Le Creusot et Nevers. Ses différentes directions se répartissent entre Besançon et Dijon (où se trouvent la direction en charge de l'hébergement et celle en charge de la vie étudiante).

### ► Les bourses sur critères sociaux

Tableau 26 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les étudiants boursiers sur critères sociaux (Source : CROUS, traitement DGESIP-DGRI A1-1)

Année 2017-2018	Boursiers sur critères sociaux					
	Effectifs d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur	% d'étudiants boursiers échelons 0 bis à 7	% d'étudiants boursiers échelons 6 à 7	Effectifs de boursiers du MESRI	Effectifs de boursiers du Ministère de la Culture	Effectifs de boursiers du Ministère de l'Agriculture
Bourgogne - Franche - Comté	80 296	32%	4,3%	24 164	286	863
France métropolitaine	2 633 242	26%	4,6%	670 740	11 030	13 763

### ► L'accueil des étudiants en situation de handicap

Tableau 27 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les étudiants en situation de handicap par filière dans les établissements publics d'enseignement supérieur et les lycées sous tutelle MESRI en 2017-2018 (Source : DGESIP-Sous-direction de la vie étudiante)

Étudiants en situation de handicap	CPGE	STS	Niveau L	Niveau M	Écoles d'ingénieurs (en université)	Écoles d'ingénieurs (hors université)	Autres	Effectif total
Bourgogne-Franche-Comté	0,4%	7,9%	67,0%	17,1%	2,7%	4,8%	-	694
France métropolitaine	0,7%	6,2%	67,0%	18,6%	2,5%	2,8%	2,2%	22 336

3,1 % de l'ensemble des étudiants en situation de handicap recensés au niveau national suivent leur parcours de formation dans la région Bourgogne-Franche-Comté. Dans les universités de cette région (hors formation ingénieurs), ils représentent 1,7 % de la population générale des étudiants (taux de représentation en université au niveau national : 1,7%).

## B.6 Les interactions formation – emploi

### B.6.1 Les étudiants inscrits et diplômés en apprentissage

Tableau 28 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des apprentis 2017-2018 par niveau de diplôme d'enseignement supérieur (Source : MENJ-DEPP)

Inscrits en apprentissage	Niveau I (bac+5)		Niveau II (bac+3)		Niveau III (bac+2)		Total	
	Effectifs	Part régionale	Effectifs	Part régionale	Effectifs	Part régionale	Total des apprentis du supérieur	Part des apprentis du supérieur
Bourgogne-Franche-Comté	1 033	18,5%	745	13,3%	3 817	68,2%	5 595	29,3%
France métropolitaine	54 203	33,1%	29 064	17,8%	80 306	49,1%	163 573	38,8%

La région connaît un déséquilibre académique du nombre d'apprentis dans l'enseignement supérieur. L'académie de Besançon compte 35% de ses apprentis dans l'enseignement supérieur alors que l'académie de Dijon n'en compte que 24%. Les deux académies se rejoignent sur la forte proportion des étudiants en apprentissage inscrits en diplômes de niveau bac+2 (68%, France : 49%).

### B.6.2 L'activité de formation continue des universités et du CNAM, dont la VAE

Tableau 29 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les actions de formation continue réalisées par les universités, les écoles et le CNAM en 2016 (Source : MENJ-DEPP)

	Dans les universités et les écoles			Au CNAM		
	Chiffre d'affaires	Nombre de stagiaires	Heures stagiaires	Chiffre d'affaires	Nombre de stagiaires	Heures stagiaires
Bourgogne-Franche-Comté	10 169 264 €	10 885	2 036 508	482 227 €	358	98 963 h
France métropolitaine (hors CNAM Paris)	326 373 392 €	349 706	50 663 144 h	75 803 585 €	51 491	7 665 199 h

En 2017, les établissements de la région ont validé 127 dossiers en Validation des acquis de l'expérience (VAE) dont 101 pour la totalité du diplôme.

### B.6.3 Les campus des métiers et des qualifications

Le label Campus des métiers et des qualifications permet d'identifier, sur un territoire donné, un réseau d'acteurs (rectorat, région, organismes de recherche, Direccte, tissu économique local, pôles de compétitivité, clusters, plateformes technologiques, etc.) qui interviennent en partenariat pour développer une large gamme de formations professionnelles, technologiques et générales, relevant de l'enseignement secondaire et de l'enseignement supérieur, ainsi que de la formation initiale ou continue, qui sont centrées sur des filières spécifiques et sur un secteur d'activité correspondant à un enjeu économique national ou régional.

Ils sont destinés à faciliter l'insertion des jeunes dans l'emploi et à fluidifier les parcours vers l'enseignement supérieur. Réseaux ouverts et coopératifs, ils sont porteurs de méthodes de travail partenariales et d'innovations au niveau territorial, en faveur d'une politique éducative, de formation et d'insertion professionnelle.

► **Campus des métiers et des qualifications « Automobile et mobilités du futur » labellisé en catégorie « excellence »**

Le campus situé dans le Nord Franche-Comté a été labellisé campus d'excellence en 2020. 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. L'Université de Franche-Comté, l'UTBM et leur unité de recherche, l'Institut Femto-ST participent à ce campus dont le pôle de compétitivité Véhicule du futur est partenaire.

► **Campus des métiers et des qualifications d'excellence « Industrie technologique innovante et performante » labellisé en catégorie « excellence »**

Le campus, porté par l'IUT du Creusot, est situé dans le Village ressource apprenant international (VRAI) au Creusot, à proximité des plateaux techniques des laboratoires de recherche. Labellisé campus d'excellence et financé par le programme Investissement d'avenir, il offre tous les niveaux de formations (CAP, bac professionnels industriels, BTS, DUT, licence professionnelle, Master ou ingénieurs). Le campus, organisé en réseau, permet de partager des ressources et compétences dans la métallurgie et la plasturgie. L'Université Bourgogne-Franche-Comté, les IUT de Dijon, Chalon-sur-Saône et du Creusot, ainsi que UTBM, ESIREM et ENSAM participent à ce campus qui s'appuie sur les plateformes technologiques Plateforme 3D (Le Creusot) et O3PI (Auxerre-Sens).

► **Le campus des métiers et des qualifications « Microtechniques et systèmes intelligents – Smart'Campus »**

Le Smart'Campus s'appuie sur un ensemble de plateformes technologiques situées en Bourgogne-Franche-Comté et sur le pôle des microtechniques. Les microtechnologies et les nanotechnologies, associées à des systèmes intelligents, ouvrent des perspectives innovantes en termes de conception, fabrication et intégration de produits industriels nouveaux. L'école d'ingénieur ISIFC de l'Université de Franche-Comté, les IUT de Besançon, Belfort-Montbéliard et du Creusot, UTBM, ENSMM et CNAM Bourgogne-Franche-Comté participent à ce réseau.

► **Le campus des métiers et des qualifications « Territoire intelligent »**

Le campus, organisé en réseau sur l'ensemble de la région, vise à mettre en œuvre des parcours de formation innovants dans les filières de la construction BTP, l'énergie, le transport, les systèmes mécatroniques ou les technologies numériques. L'Université Bourgogne-Franche-Comté, les IUT de Dijon-Auxerre, Chalon-sur-Saône, du Creusot et de Besançon ainsi que ESIREM, UTBM, ENSAM et ISAT participent à ce campus.

► **Le campus des métiers et des qualifications « Alimentation, goût, tourisme »**

Le campus a pour ambition d'anticiper l'impact des mutations techniques et d'accompagner l'évolution de l'offre de formation professionnelle par une meilleure connaissance des enjeux économiques dans les secteurs de l'agroalimentaire, l'hôtellerie et la restauration ainsi que dans le tourisme. Le campus renforcera les partenariats entre les acteurs de la formation et les acteurs économiques. L'Université de Bourgogne, les IUT de Dijon et du Creusot, AgroSup Dijon, CNRS et INRAE participent à ce réseau qui s'appuie sur les plateformes technologiques Innov@lim (Mamirolle, Poligny).

► **Le campus des métiers et des qualifications « Maroquinerie et métiers d'art »**

Ce campus permet de développer un pôle cuir par la création de nouvelles formations et de capitaliser sur cette démarche pour valoriser d'autres filières des métiers d'art de l'académie de Besançon. ENSMM et les plateformes Tecbois (Mouchard) et Usinage à grande vitesse (Vesoul) sont membres de ce réseau.

## B.6.4 Les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE)

Tableau 30 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le nombre de conventions CIFRE de 2016 à 2018 dans les entreprises et les laboratoires (Source : DGRI)

	CIFRE dans les entreprises d'accueil				CIFRE dans les laboratoires d'accueil			
	2016	2017	2018	Poids national 2018	2016	2017	2018	Poids national 2018
Bourgogne-Franche-Comté	16	25	34	2,3%	25	29	42	2,8%

Les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) subventionnent toute entreprise de droit français qui souhaite recruter un doctorant pour le placer au cœur d'une collaboration de recherche avec un laboratoire public. Les travaux aboutissent à la soutenance d'une thèse en trois ans. De 2016 à 2018, les entreprises bourguignonnes et franc-comtoises ont accueillies 75 nouveaux doctorants en CIFRE, soit une augmentation de plus de 31% par rapport à la période 2014-2016. Les laboratoires de la région comptent 96 doctorants en CIFRE, soit une augmentation de près de 12%.

## C. La production des connaissances scientifiques à l'échelle de la région

### C.1 Les dépenses consacrées à la recherche

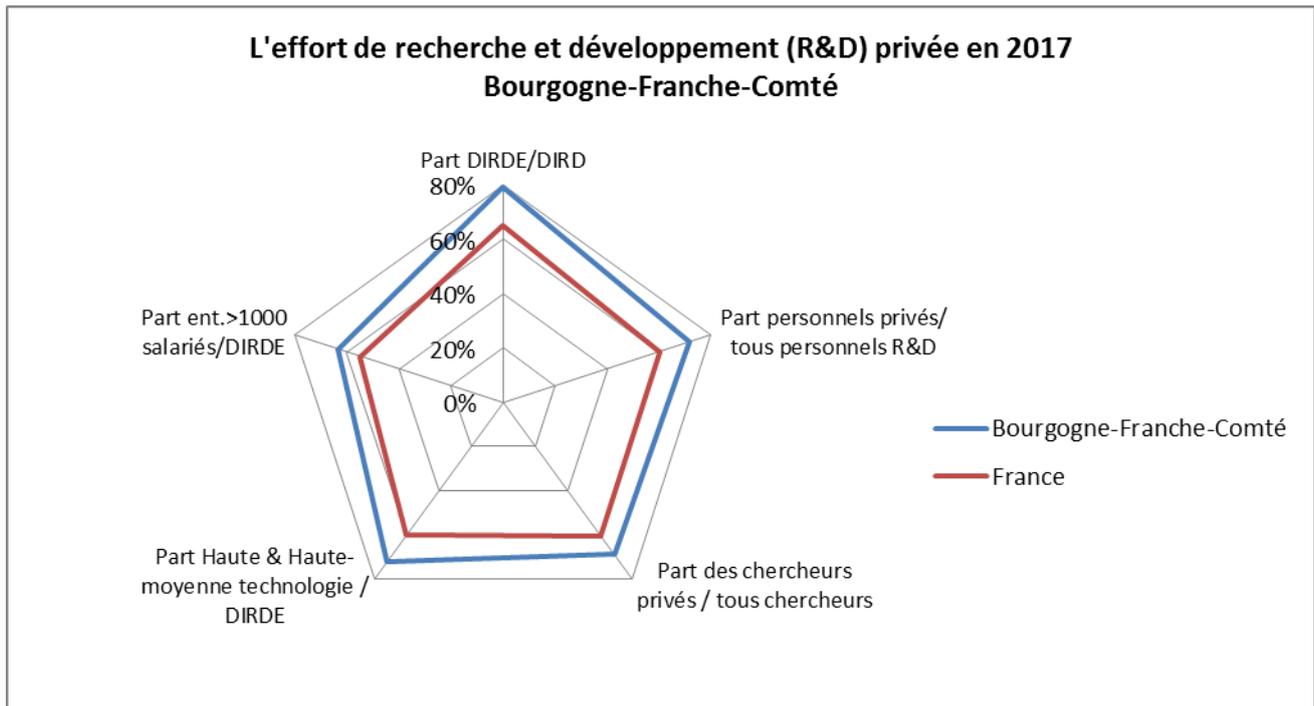
#### C.1.1 Les grands chiffres de la dépense intérieure de recherche et développement

Tableau 31 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs et les dépenses en recherche et développement (R&D) en 2015 et 2017 (Source : SIES)

Bourgogne-Franche-Comté	2015	2017	Poids national 2017	Evolution 2015-2017	Evolution France métropolitaine 2015-2017
Dépense intérieure en R&D (M€)	1 263	1 211	2,4%	-4,1%	3,4%
dont entreprises (M€)	995	961	2,9%	-3,4%	4,3%
dont administrations (M€)	268	250	1,4%	-6,7%	1,6%
Effectif total de R&D (ETP)	12 451	11 203	2,6%	-10,0%	3,5%
dont entreprises	9 170	8 051	3,0%	-12,2%	5,4%
dont administrations	3 281	3 152	1,8%	-3,9%	0,8%
Chercheurs (ETP)	6 786	6 384	2,3%	-5,9%	5,9%
dont entreprises	4 810	4 412	2,5%	-8,3%	8,2%
dont administrations	1 976	1 972	1,7%	-0,2%	2,4%
Personnels de soutien (ETP)	5 664	4 819	3,3%	-14,9%	-1,0%
dont entreprises	4 360	3 639	4,3%	-16,5%	-0,1%
dont administrations	1 305	1 180	2,0%	-9,5%	-2,2%

La part des dépenses de recherche dans les entreprises représente 79% des dépenses de recherche, c'est le plus fort taux national (France : 66%). Bourgogne-Franche-Comté est la seule région métropolitaine à voir baisser ses effectifs de chercheurs. Elle connaît également la plus forte baisse des effectifs de personnels de soutien.

Graphique 22 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les caractéristiques des dépenses de R&D privée en 2017 (Source : SIES)



### C.1.2 Le crédit d'impôt recherche

En 2016, le montant du crédit d'impôt recherche s'élève à 61,9 M€ en Bourgogne-Franche-Comté, ce qui représente globalement 1% du montant national. On décompte 522 bénéficiaires du CIR en Bourgogne-Franche-Comté, ce qui représente 3,4% des entreprises bénéficiaires au niveau national.

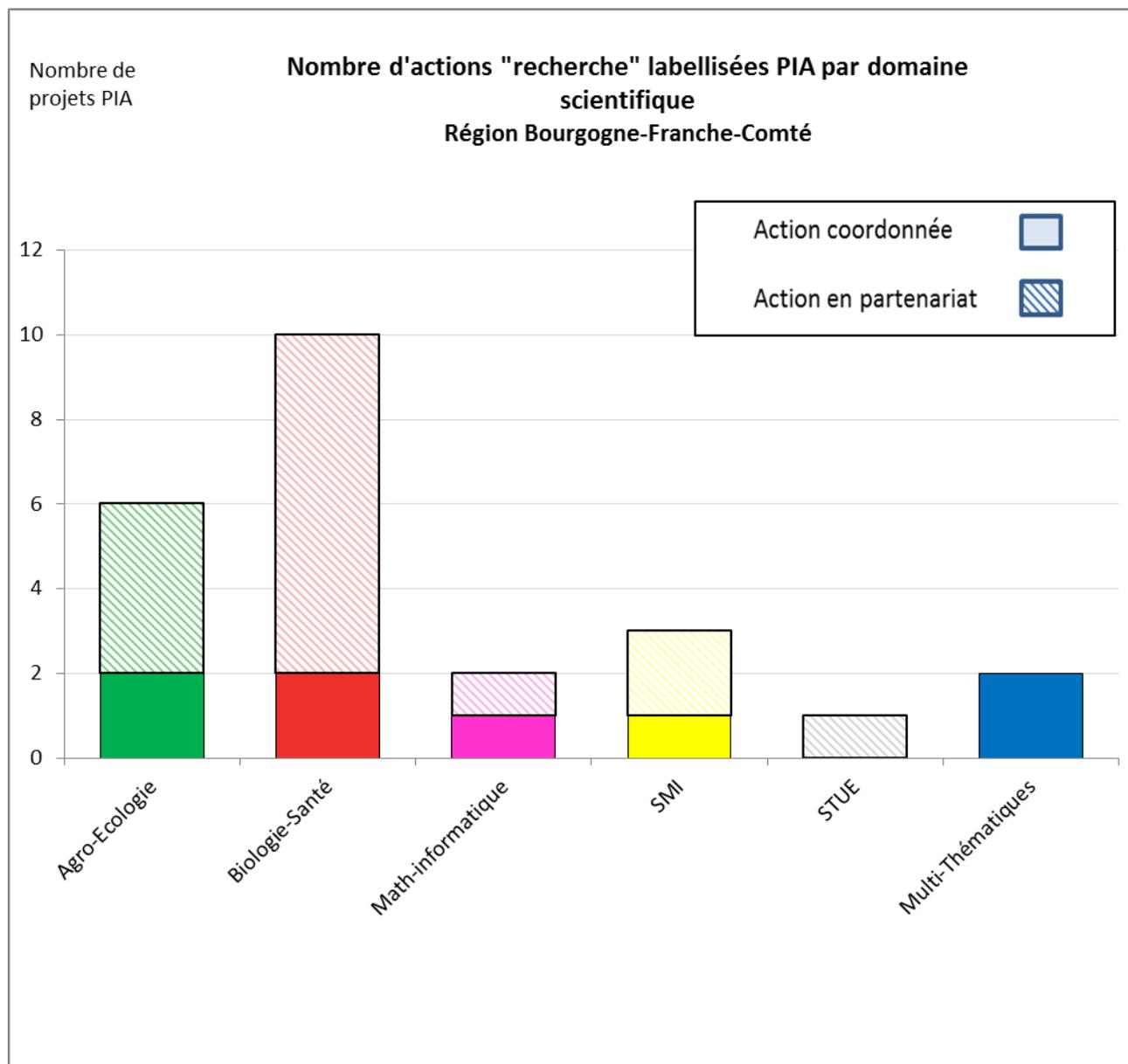
## C.2 La structuration thématique de la recherche

### C.2.1 Le schéma régional de la recherche et de l'innovation – SRESRI

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.

Le schéma a l'ambition d'amplifier le rayonnement et l'attractivité du potentiel scientifique, de favoriser le continuum de la connaissance à la compétitivité des territoires et d'améliorer la réussite des étudiants. Le Conseil régional soutient fortement le projet I-SITE qui fédère les acteurs de l'ESRI au sein de l'Université Bourgogne-Franche-Comté. Le schéma régional a été actualisé en 2019 pour la période 2019-2021.

Graphique 23 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le nombre d'actions « recherche » labellisées PIA par grand domaine scientifique (traitement DGESIP-DGRI A1-1)



SMI : Sciences de la matière et de l'ingénieur ; STUE : Sciences de la Terre, Univers, Espace

### C.2.2 Matériaux avancés, ondes et systèmes intelligents

Cet axe organise les recherches dans les domaines des Matériaux et procédés (matériaux, nanotechnologie, métallurgie physique), des Ondes et signaux (photonique, acoustique et vibrations) et l'Ingénierie des systèmes (systèmes intelligents, systèmes d'énergie, transports et mobilités et le traitement d'images et réalité virtuelle). Les universités de Bourgogne et de Franche-Comté, UTBM, ENSMM, Arts et Métiers et CNRS sont les principaux acteurs de cet axe.

Précurseur de cet axe de l'I-Site-UBFC, 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. Ce labex, porté par l'Université Bourgogne-Franche-Comté, amène les laboratoires FEMTO-ST, ICB, ainsi que les laboratoires de mathématiques des universités à travailler sur des projets communs tant sur le plan scientifique que sur celui de la formation (EUR EIPHI).

Cet axe du projet I-Site-UBFC 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'Échelle 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.

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+**).

Le CNRS est co-tutelle d'une demi-douzaine d'unités de recherche sur le thème en collaboration avec l'Université Bourgogne-Franche-Comté et une partie de ses établissements fédérés : les universités de Bourgogne, Franche-Comté, UTBM et ENSMM. Il a créé la fédération de recherche « FCLAB (Fuel Cell Lab), vers des systèmes Piles à combustible efficaces » avec ces mêmes partenaires et IFSTTAR-Gustave Eiffel. 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 CEA est un des acteurs majeurs de la recherche en Bourgogne. La direction des applications militaires (DAM) du centre de Valduc développe des recherches sur le thème des matériaux et des composants nucléaires.

### **C.2.3 Territoires, Environnement, Aliments-Alimentation**

Ce axe pilote le développement des recherches dans les domaines de l'agriculture et des aliments, de l'écologie (biodiversité, contaminants et santé, cycles biochimiques) et de l'économie et la sociologie du développement des territoires (territoires en évolution, aménagement du territoire, systèmes démographiques, changements à long terme, coopération économique et sociale). Les établissements fédérés au sein d'UBFC : universités de Bourgogne et de Franche-Comté et AgroSup Dijon ainsi que le CNRS et l'INRAE sont les principaux acteurs de ce thème.

#### **► Évolution des territoires**

L'observatoire des sciences de l'univers (**OSU THETA** : Terre-Homme-Environnement-Temps-Astronomie) regroupe des 5 laboratoires francs-comtois et bourguignons : UTINAM, Chrono-environnement, Femto-ST, ICB et Biogéosciences. L'astronomie et la chronométrie sont traditionnellement les axes forts de cet observatoire.

Le laboratoire Chrono-environnement 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. Il intervient également dans l'IR **E-LTER RZA** qui est une infrastructure distribuée pour des observations à long terme sur l'environnement et les interactions hommes-milieux.

Les recherches développées dans le cadre de la Maison des Sciences de l'Homme et de l'Environnement de Franche-Comté et de la Maison des Sciences de l'Homme de Dijon autour des dynamiques territoriales, de la transition socio-écologique et des interactions Homme-Environnement permettent de répondre à la demande de connaissance des acteurs territoriaux pour un développement mieux maîtrisé. Elles s'inscrivent dans les grands défis sociétaux retenus au niveau national, européen, international et transnational qui sont notamment adressés au travers des travaux de l'Infrastructure de recherche RnMSH. Une plateforme de géomatique (GéoBFC) commune aux MSH de Bourgogne et de Franche-Comté destinée à l'analyse spatiale a été créée à la fin des années 2000 et développée de manière coordonnée depuis cette date.

De son côté, l'UMR CESAER propose des recherches et des expertises à destination des acteurs des politiques publiques et du monde rural centrées sur les espaces ruraux et périurbains et sur les transformations de l'agriculture. Ces travaux sont structurés autour des dynamiques et aménagement des territoires et des groupes sociaux et mondes ruraux. Par ailleurs deux thématiques transversales permettent de croiser les regards et les compétences sur les inégalités socio-spatiales et sur les territoires d'alimentation et d'agricultures durables.

Les travaux du laboratoire Théma, présent à Besançon et à Dijon, sont menés dans une perspective d'aide à la décision en aménagement du territoire, pour l'amélioration des cadres de vie et la mise en œuvre d'un développement durable. Ils impliquent le développement de logiciels et d'observatoires territoriaux, outils pour lesquels le laboratoire dispose d'un savoir-faire spécifique.

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...

### ► Agriculture - Alimentation - Écologie

Le centre des sciences du goût et de l'alimentation (CSGA) s'inscrit dans la thématique générale de l'étude du comportement alimentaire, de sa régulation et des conséquences sur le bien-être et la santé. Il tisse de nombreux partenariats dans son domaine au niveau régional et national : CRT Sayens Agroalimentaire, ...

Le laboratoire Agroécologie est fortement impliqué dans les infrastructures PIA **ANAEEES** et **PHENOME** ainsi que dans le projet en Biotechnologies-Bioressources **PeaMUST**. Ses recherches portent sur le développement d'une agriculture durable, permettant une production qualitativement et quantitativement en phase avec les besoins alimentaires, tout en respectant l'environnement. Il porte le PPR Cultiver et protéger autrement **Specifics** qui a pour objectif d'identifier et d'évaluer les différents leviers permettant la transition vers des systèmes de grandes cultures sans pesticides et incluant des légumineuses à graines en recherchant de nouvelles sources de résistance.

Le laboratoire Biogéosciences pilote un *workpackage* du PIA infrastructure **E-RECOLNAT**.

Le centre INRAE de Bourgogne-Franche-Comté est un centre pluridisciplinaire dont les recherches sont axées sur l'agroécologie, le goût et l'alimentation, et les territoires. Il dispose de plusieurs plateformes technologiques, parmi lesquelles :

- la plateforme **CHEMOSENS**, adossée au CSGA, est une plateforme nationale stratégique de l'INRAE. Elle conduit des programmes de recherches sur la caractérisation physico-chimique et organoleptique des aliments pour comprendre les mécanismes biologiques, physico-chimiques et psychophysiques de la perception sensorielle des aliments. Elle 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 de santé LipSTIC.
- la plateforme de **Phénotypage Haut Débit** (PPHD) est un dispositif permettant la caractérisation du végétal, avec une spécificité unique en son genre : les interactions plantes / micro-organismes. Elle est, entre autres, impliquée dans les projets PIA Peamust et Phenome.
- la plateforme fédérative **DimaCell** 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.
- Associée au laboratoire de Chrono-environnement de l'Université de Franche-Comté, la station de recherche INRAE de Poligny « technologies et analyses laitières » en Franche-Comté gère sur le territoire plus de 100 ha permettant des études agronomiques grandeur nature.

Le pôle **Bourgogne Vigne et Vin**, 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 de la vigne et du vin de l'Université de Bourgogne. Il associe les professionnels du secteur (BIVB, Chambre d'agriculture, Pôle de compétitivité Vitagora) au Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, aux collectivités et à l'université, Agrosup Dijon, BSB et INRAE.

### C.2.4 Soins individualisés et intégrés

Cette thématique regroupe des unités de recherches œuvrant dans les domaines de la Santé (maladies inflammatoires et métaboliques, immunothérapies, cancer et thérapies cellulaires), de la Pharmaco-imagerie (marquage moléculaire, nanoparticules radiosensibles) et du Handicap et du vieillissement (cognition et développement, troubles émotionnels, handicaps sensori-moteurs). Les universités de Bourgogne et de Franche-Comté, les centres hospitaliers de Besançon et Dijon et leurs centres de ressources biologiques, le CNRS, l'INSERM, INRAE, le CLCC et l'EFS sont les principaux acteurs de ce thème.

Le labex Lipoprotéines et santé : prévention et traitement des maladies inflammatoires non vasculaires et du cancer (**LipSTIC**) 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. Il regroupe des équipes des universités de Bourgogne et de Franche-Comté ainsi que les CHU de Besançon et Dijon, parmi

lesquelles Lipides, Nutrition, Cancer - UMRS INSERM 1231, le CSGA - UMR CNRS 6265 / UMR INRAE 1324, et le laboratoire des Interactions hôte - greffon - tumeur et ingénierie cellulaire et génique – UMR INSERM 1098. 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.

AgroSup Dijon et Université de Bourgogne participent au réseau scientifique international de recherche, coordonné par INRAE, **Food4BrainHealth** qui cherche à développer les recherches et les formations sur le rôle de l'alimentation sur le cerveau, de la biologie prédictive à la prévention et au traitement des maladies.

L'objectif de l'équipex **IMAPPI** 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, le laboratoire ICB, l'Institut UTINAM, le laboratoire ImViA, le CHU de Dijon, le CLCC-Georges-François Leclerc ainsi que des PME CheMatech, Oncodesign et NVH-Medicinal,

La plateforme **PACSMUB** (Plateforme d'applications de chimie structurale et moléculaire de l'Université de Bourgogne) située à l'ICMUB est dotée d'appareils de RMN à très hauts champs (> 11 Tesla) et de spectromètres de masse pour caractériser les édifices moléculaires.

Des laboratoires participent à trois infrastructures nationales en biologie-santé (**Biobanques, F-CRIN, Ecell**). Les CHU de Besançon et de Dijon, l'EFS, le CLCC-Centre Georges-François Leclerc et 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.

Le pôle de **gérontologie et d'innovation Bourgogne-Franche-Comté** 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 la valorisation industrielle de la recherche et en favorisant l'innovation autour de la gérontologie. Les CHU de Besançon et de Dijon ainsi que les universités de Bourgogne et de Franche-Comté participent à ce pôle. En 2017, le ministère a demandé à UBFC d'assurer la coordination d'un groupement de recherche national sur la fin de vie.

Les thèmes du handicap et du vieillissement s'appuient sur l'expertise des laboratoires en sciences humaines et sociales dans le domaine de la sociologie ou de la psychologie et des laboratoires spécialisés dans la cognition, la motricité ou la plasticité sensorielle.

La **plateforme nationale pour la recherche sur la fin de vie** a pour but de contribuer à la structuration, au développement et à la valorisation de la recherche française dans le domaine de la fin de vie et des soins palliatifs. Cette recherche recouvre des disciplines et des approches très variées allant de la recherche sur le médicament jusqu'à la philosophie, en passant par l'économie et la santé publique. Portée et hébergée par l'Université de Bourgogne-Franche-Comté, ce regroupement, qui compte de près de 300 chercheurs et 120 équipes de recherche réparties sur l'ensemble du territoire, favorise les échanges interdisciplinaires et l'émergence d'appels à projets spécifiques.

## **C.2.5 Transmission, Travail, Pouvoirs**

La MSH de Dijon et la MSHE de Franche-Comté ont mis en place en 2016 une fédération de recherche dans l'objectif, d'une part, de renforcer les coopérations entre les équipes de recherche de Bourgogne et de Franche-Comté et, d'autre part, de favoriser la structuration des SHS à l'échelle régionale. L'axe thématique « Transmission, Travail, Pouvoirs » recouvre des champs de recherche déjà présents dans la programmation scientifique des deux MSH et des laboratoires associés : Transmission du patrimoine ; Construction et circulation du savoir, des idées et des connaissances ; relations travail / pouvoir ; Migrations et frontières.

Depuis 2018, deux sous-axes : Patrimoines et numérique, et Sociétés et milieux en mutation ont été initiés dans la perspective de distinguer des projets structurants et fédérateurs en SHS à l'échelle du territoire BFC.

Un ensemble de plateformes scientifiques structurantes sont développées : ADN (Archives Documentation Numérisation), NuAnCES (Numérisation et Analyse de Corpus pour la recherche Scientifique), PUDD (Plateforme Universitaire de Données de Dijon liée à la TGIR Progedo) et ESCCo (Expérimentations pour les Sciences du Comportement et de la Cognition).

A dehors de ce champ thématique, l'université Bourgogne-Franche-Comté porte l'action du programme prioritaire de recherche Sport de très haute performance **Team-sports** dont l'on objectif est d'optimiser la dynamique de groupe et approfondir les connaissances actuelles en psychologie sociale et en psychologie du sport en offrant une nouvelle compréhension des processus identitaires.

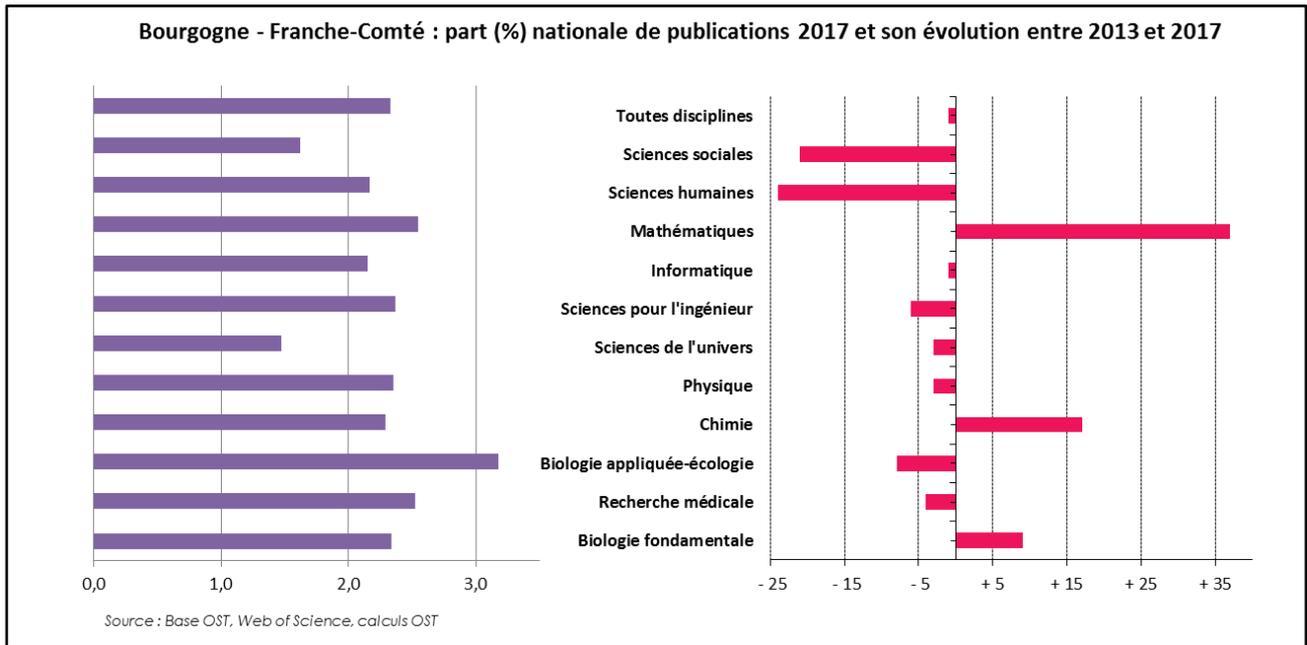
## C.3 La qualité de la recherche

### C.3.1 Le poids national des publications de la région, leur impact et leur spécialisation

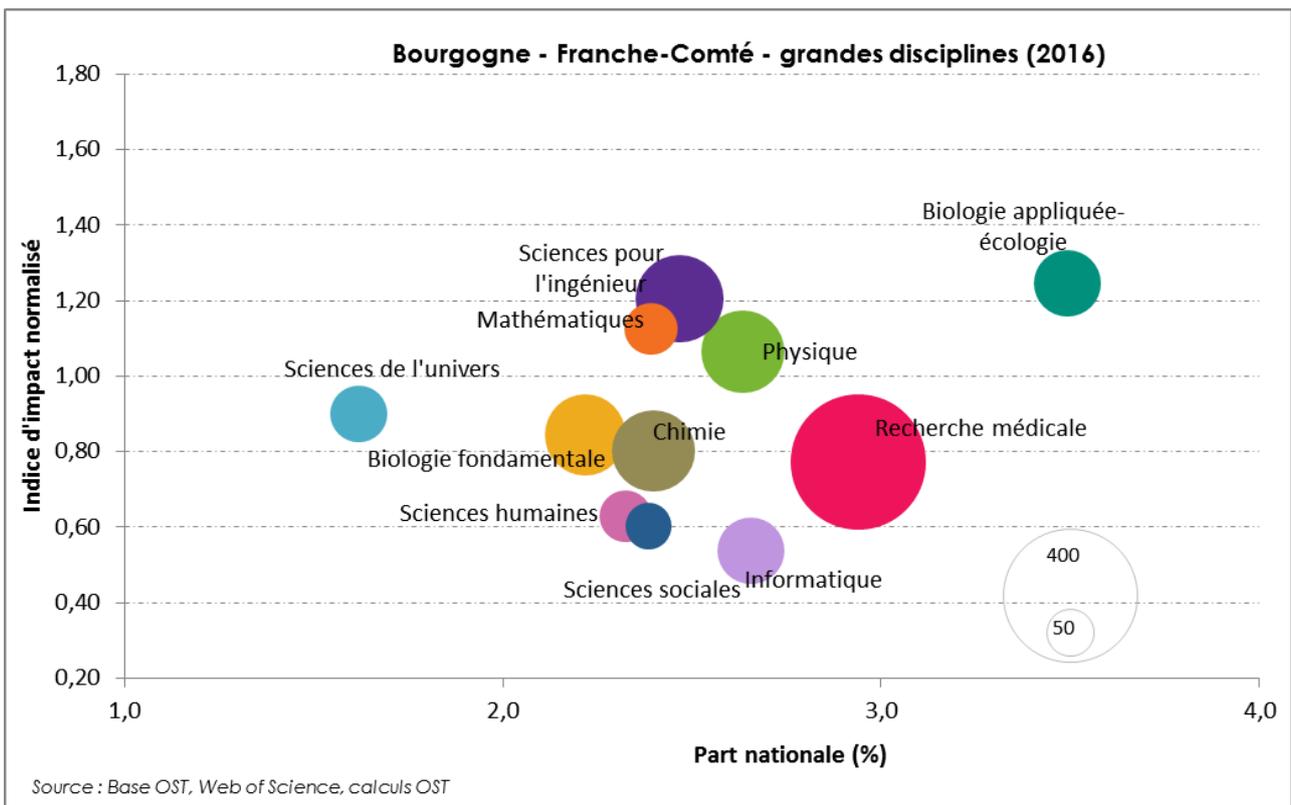
Tableau 32 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale des publications scientifiques et le rang national et européen par grande discipline scientifique en 2017 (Source : OST)

Disciplines	Part nationale	Rang national	Rang européen
Biologie fondamentale	2,3%	10	112
Recherche médicale	2,5%	11	108
Biologie appliquée-écologie	3,2%	10	107
Chimie	2,3%	11	115
Physique	2,4%	10	92
Sciences de l'univers	1,5%	11	152
Sciences pour l'ingénieur	2,4%	10	123
Informatique	2,1%	10	119
Mathématiques	2,5%	9	77
Sciences humaines	2,2%	10	142
Sciences sociales	1,6%	10	182
Toutes disciplines	<b>2,3%</b>	<b>10</b>	<b>121</b>

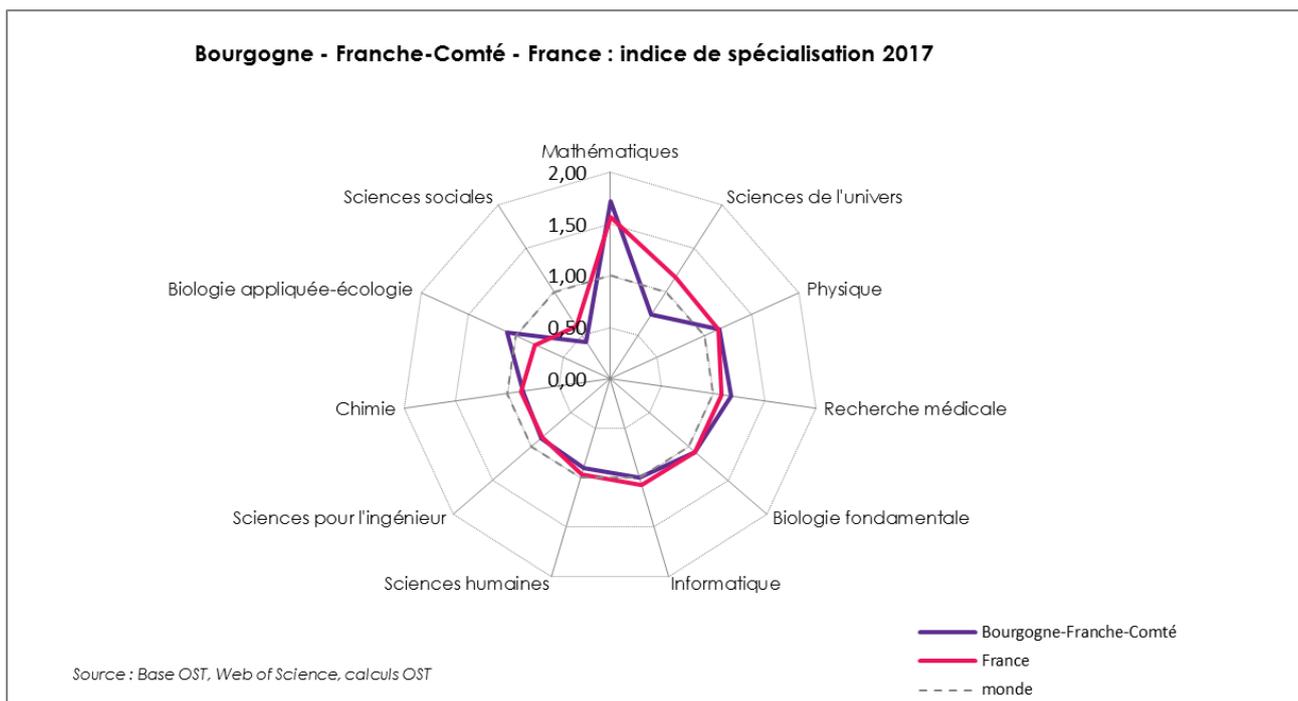
Graphique 24 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale des publications scientifiques en 2017 et l'évolution de 2013 à 2017 par grande discipline scientifique (Source : OST)



Graphique 25 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale des publications scientifiques et l'indice d'impact en 2016 par grande discipline scientifique (Source : OST)



Graphique 26 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'indice de spécialisation des publications scientifiques en référence mondiale par grande discipline scientifique en 2017 en comparaison avec la France (Source : OST)



Graphique 27 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'indice d'activité dans le top 10 % par grande discipline scientifique pour 2013-16 (Source : OST)

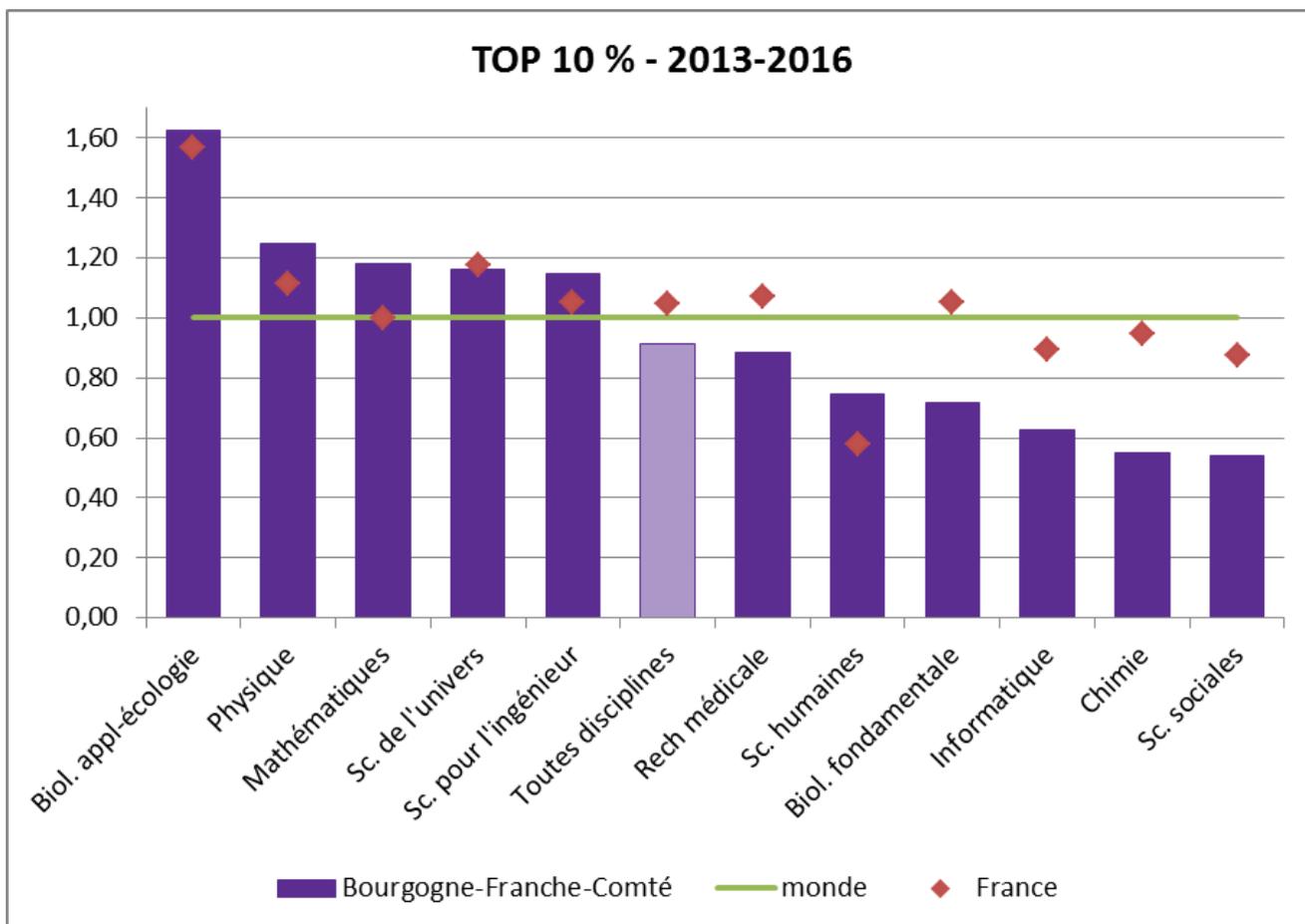


Tableau 33 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les domaines de recherche "notables" sur la période 2013-2016 (Source : OST)

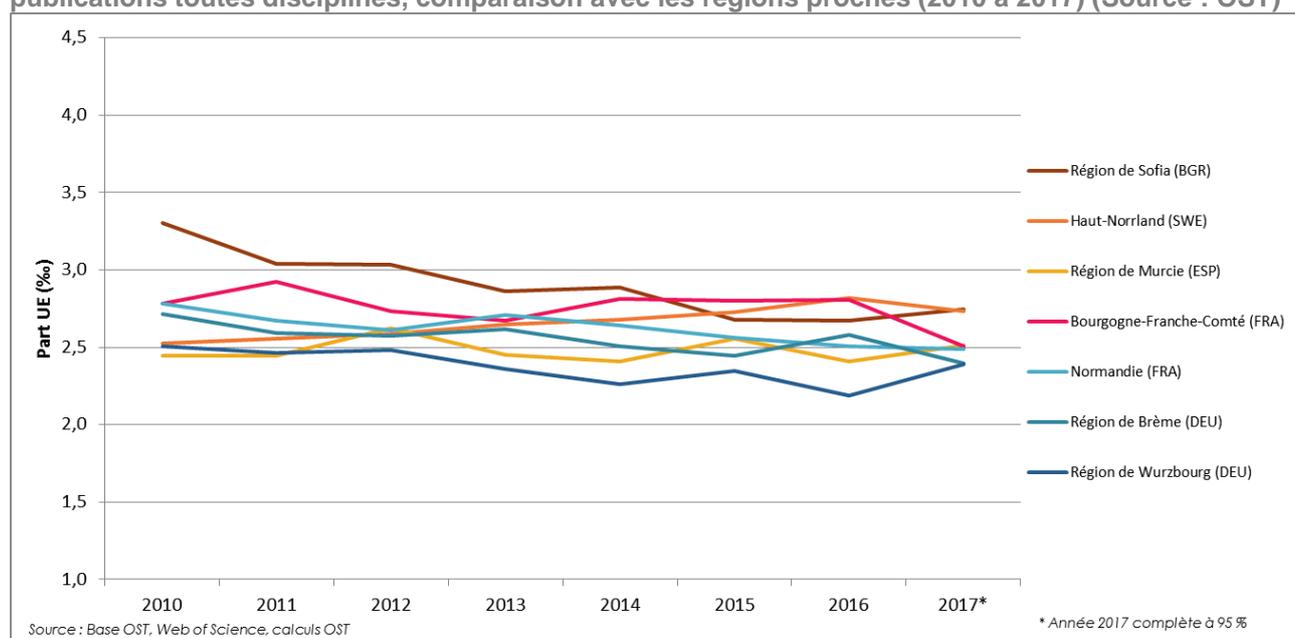
Bourgogne-Franche-Comté (2013-2016)	Nombre publications cumulé	Nombre moyen par année	Indice de spécialisation	Indice d'impact	IA top10 domaine recherche/IA Top 10 toutes disciplines
OPTIQUE	204,2	51,1	2,34	1,53	2,07
MATHEMATIQUES	128,7	32,2	1,89	1,18	1,62
GENIE ELECTRIQUE ET ELECTRONIQUE	207,0	51,8	1,00	1,09	1,38

On note également une forte spécialisation en Cancérologie, Physique appliquée et Sciences des matériaux.

Les domaines de recherche "notables" ont été sélectionnés selon les critères suivants :

- une production régulière sur 4 ans (2013-2016) avec une moyenne annuelle au moins égale à  $n = 30$  publications
- un indice de spécialisation supérieur à 1 sur la période 2013-2016
- un indice d'impact supérieur à 1 sur la période 2013-2016
- et un indice d'activité dans le Top 10% supérieur à celui de toutes les disciplines pour la région

Graphique 28 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution de la part européenne (%) de publications toutes disciplines, comparaison avec les régions proches (2010 à 2017) (Source : OST)



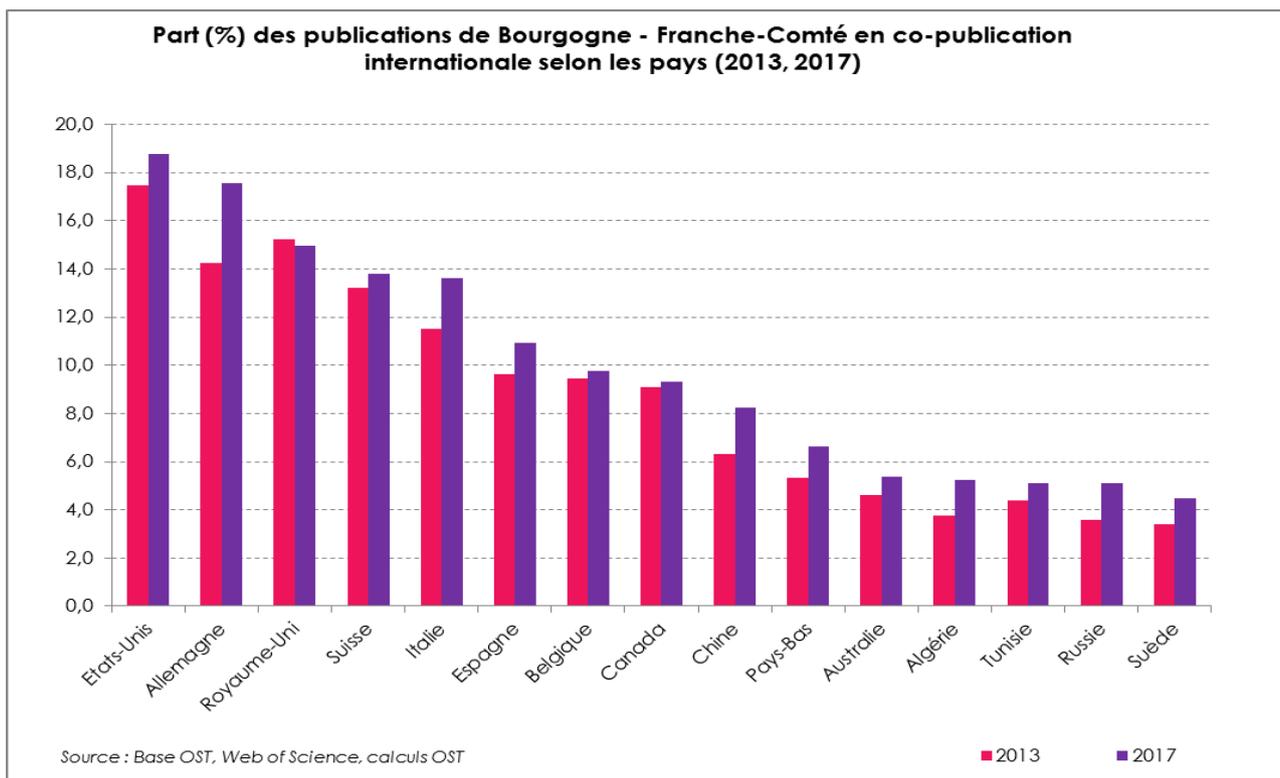
La part européenne des publications de Bourgogne-Franche-Comté s'établit en 2017 à 2,5 %, qui la situe au 121<sup>ème</sup> rang européen au niveau de la Normandie ainsi que des régions de Murcie, de Brême, de Sofia et de Wurzburg.

### C.3.2 Les collaborations scientifiques des chercheurs de la région

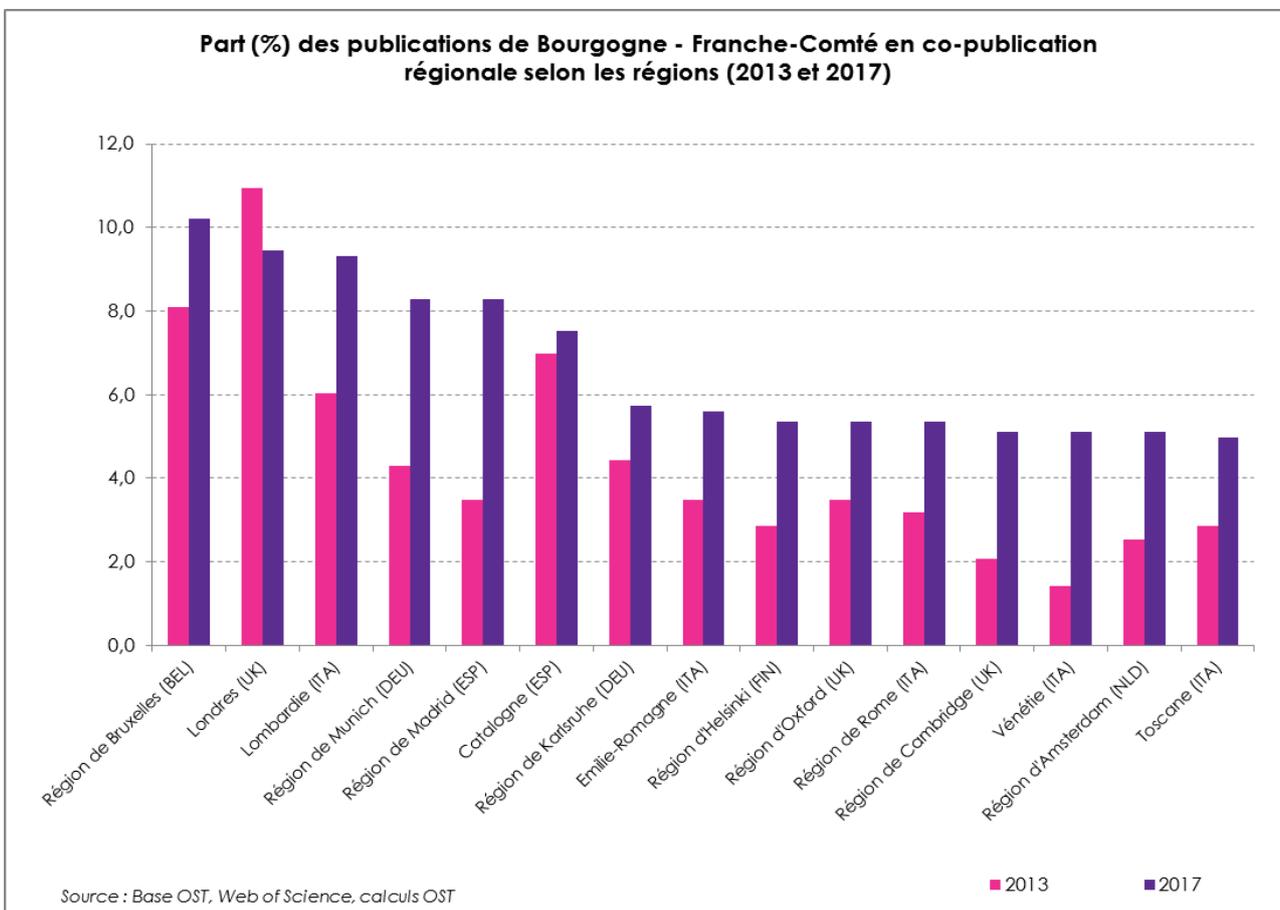
Tableau 34 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique internationale et européenne dans le total des publications de la région en 2017 par grande discipline scientifique (Source : OST)

Disciplines	Part des publications de la région en collaboration internationale	Part France	Part des publications de la région en collaboration européenne	Part France
Biologie fondamentale	51,5%	63,2%	28,8%	37,6%
Recherche médicale	40,4%	50,0%	25,3%	32,8%
Biologie appliquée - écologie	59,7%	71,6%	31,9%	39,4%
Chimie	58,8%	64,0%	23,7%	32,2%
Physique	63,4%	68,4%	29,9%	39,6%
Sciences de l'univers	71,1%	77,1%	42,7%	48,1%
Sciences pour l'ingénieur	57,2%	58,4%	16,8%	26,7%
Informatique	56,4%	58,5%	16,4%	26,4%
Mathématiques	58,3%	60,7%	28,8%	28,3%
Sciences humaines	30,5%	40,8%	13,6%	24,4%
Sciences sociales	39,3%	56,9%	19,7%	32,2%
Toutes disciplines	<b>52,5%</b>	<b>61,4%</b>	<b>27,6%</b>	<b>35,4%</b>

**Graphique 29 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique internationale et européenne en 2013 et 2017, toutes disciplines confondues (Source : OST)**



**Graphique 30 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique régionale en 2013 et 2017 selon les 15 premières régions partenaires, toutes disciplines confondues (Source : OST)**



### C.3.3 Les distinctions obtenues par les chercheurs de la région

Tableau 35 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les distinctions obtenues par les chercheurs (Sources : MESRI, ERC, CNRS ; traitement DGESIP-DGRI A1-1)

	Membres de l'IUF entre 1991 et 2020	Lauréats ERC entre 2007 et 2019	Médailles du CNRS entre 2000 et 2019
Distinctions des chercheurs de Bourgogne-Franche-Comté	2 en Droit, Économie, Gestion 20 en Lettres, Sciences humaines 18 en Sciences	7 Starting Grants 2 Consolidator Grants	5 Argent
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>5</b>

### C.3.4 La culture scientifique, technique et industrielle : les stratégies régionales

(Source : Conseil régional Bourgogne-Franche-Comté)

L'ensemble des acteurs de Bourgogne Franche-Comté se mobilise fortement depuis de nombreuses années pour promouvoir la culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) en déployant des actions culturelles de promotion de la science.

Cette politique a permis la fusion absorption des 2 centres de culture scientifique technique et industrielle (CCSTI) en une entité unique pour l'ensemble du territoire (CCSTIBFC-Pavillon des Sciences) tout en tenant compte de la complémentarité des compétences des structures initiales. La Région Bourgogne-Franche-Comté, en parfaite cohérence avec la stratégie de mandat promeut et renforce la CSTI sur l'ensemble du territoire à travers un fort soutien aux grandes manifestations d'envergure art-sciences comme l'événement « VIVO ! Entrez en Nature » en 2018 et ses 3 temps forts, à Cluny, Dijon et Besançon. La région a souhaité insister sur les actions à destination de la jeunesse et le renforcement du lien entre les laboratoires et la société en soutenant la vulgarisation des recherches doctorales grâce à l'Experimentarium de Bourgogne ou encore la Fabrikà Sciences de l'Université de Franche-Comté, lieu d'expérimentation et de découverte des sciences provenant du monde universitaire.

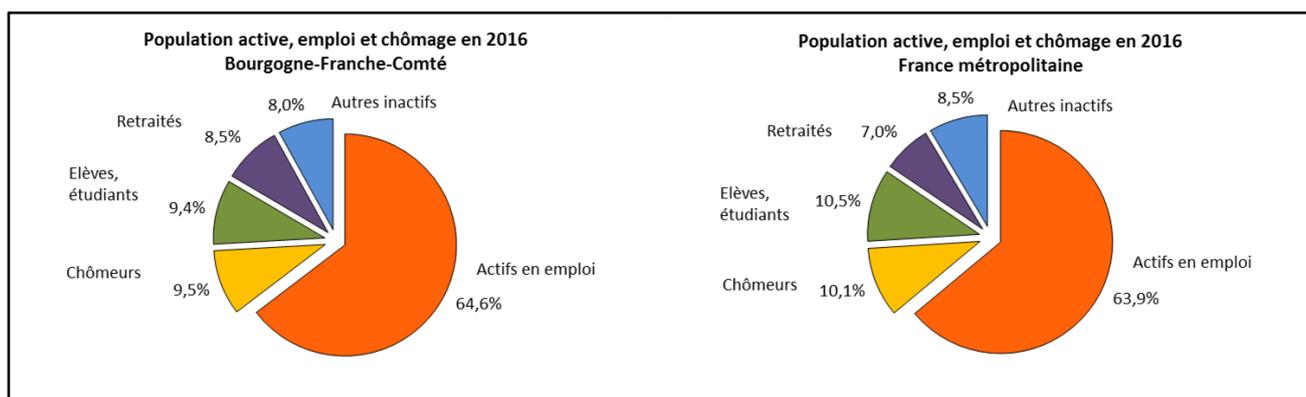
Ces actions sont soutenues et encouragées par la Région Bourgogne-Franche-Comté dans un esprit de dissémination, de partage et de diffusion des savoirs afin de répondre aux grands enjeux nationaux et régionaux de la CSTI.

## D. Le transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique

### D.1 Le contexte régional socio-économique

#### D.1.1 La population active et le marché de l'emploi

Graphique 31 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2016 dans la région et en France métropolitaine (Source : INSEE)

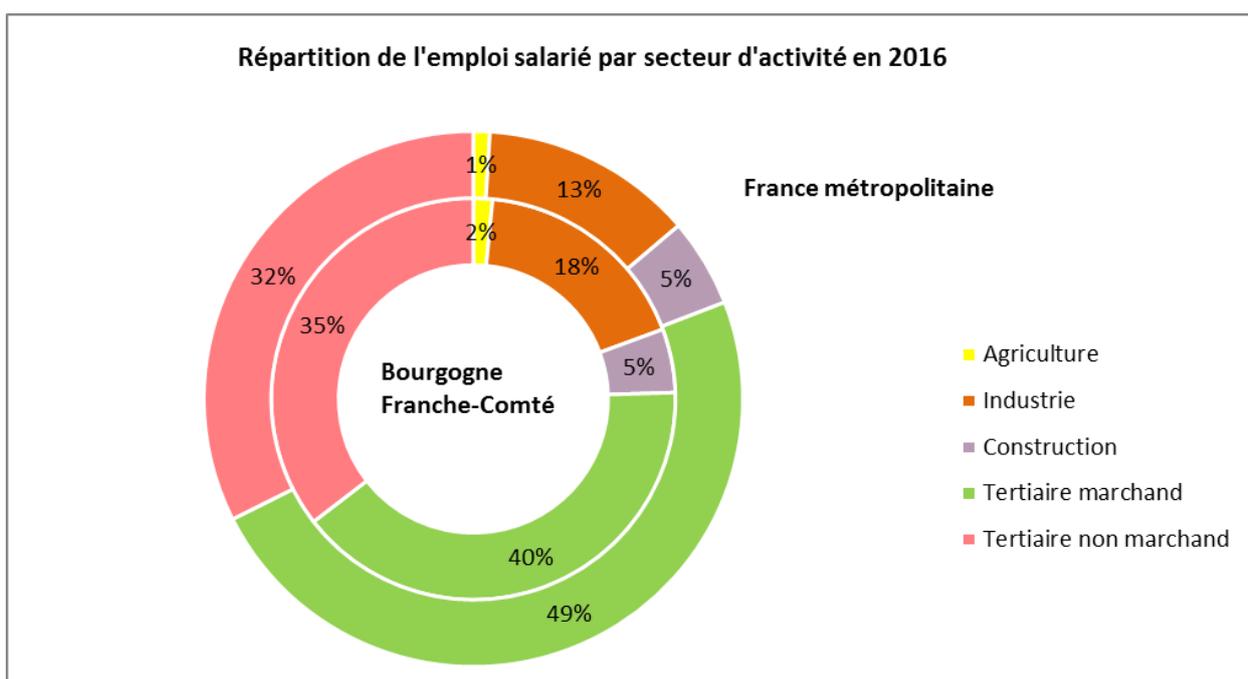


La région est confrontée à l'attractivité des régions géographiquement proches (Île-de-France, Rhône-Alpes, Grand-Est) mais également de la Suisse. Du fait de sa proximité géographique et des traditions industrielles similaires, le nombre de francs-comtois qui exercent une activité en Suisse en tant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

Fin 2017, 34 300 actifs habitent dans la région et travaillent en Suisse, soit une hausse de 1,8 % en un an. Cette progression, qui s'inscrit dans une tendance de long terme, est nettement plus appuyée que l'an dernier.

#### ► L'emploi salarié

Graphique 32 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des emplois salariés par secteur d'activité en % au 31 décembre 2016 (Source : INSEE)



En 2016, la part des emplois salariés industriels (18%) place la région au 1<sup>er</sup> rang national selon ce critère (France : 12,8%).

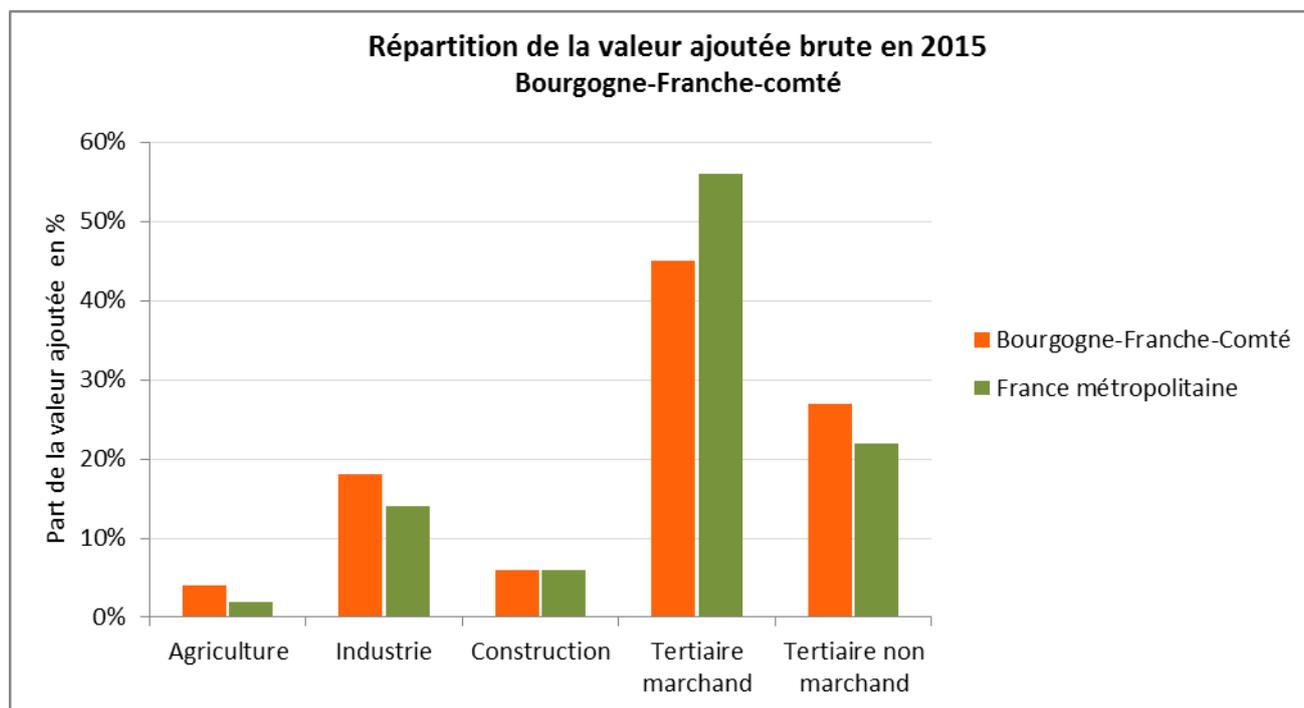
### ► Le taux de chômage

En Bourgogne-Franche-Comté, le taux de chômage s'établit à 7,4% en 2019 (France métropolitaine : 8,2%). Le taux de chômage diminue dans tous les départements de la région. Néanmoins, le taux de chômage des jeunes de 15 à 24 ans reste élevé, 18,5 % en moyenne sur l'année 2018 même s'il demeure plus faible que la moyenne métropolitaine (20,1%). Il a diminué de plus de 5 points depuis 2013.

## D.1.2 Le dynamisme des secteurs d'activité et des entreprises

### ► La valeur ajoutée par secteur d'activité

Graphique 33 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la valeur ajoutée par branche d'activité en 2015 (Source : INSEE)



## D.2 La stratégie d'innovation de la région

La programmation de la prochaine stratégie régionale d'innovation pour une spécialisation intelligente (RIS3) est en cours de réalisation à l'échelle de la nouvelle région pour la période 2021-2027. Pour rappel, la précédente stratégie régionale de l'innovation a été réalisée en 2014 par chacune des deux anciennes régions.

### • En Bourgogne, la 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.

- **En Franche-Comté, la 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.

## **D.3 Le dispositif régional de l'innovation**

### **D.3.1 Les SATT, les incubateurs et l'agence régionale de l'innovation**

#### **► SAYENS : une SATT inter-régionale**

La Satt SAYENS associe les membres de l'Université 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 résultats de la recherche pour un transfert efficace vers les entreprises et organise la gestion de la propriété intellectuelle. La SATT abrite deux centres de ressources technologiques (CRT) dans les domaines des matériaux et de l'agroalimentaire ainsi que les trois plateformes technologiques (PFT) de Bourgogne : IASP, Plateforme 3D, O3PI.

#### **► 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 du regroupement Bourgogne-Franche-Comté : les universités de Bourgogne et de Franche-Comté, ENSMM, UTBM, AgroSup Dijon, BSB et 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, de sensibiliser et de former 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.

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

Créée en 2017 à l'initiative du Conseil Régional Bourgogne-Franche-Comté, l'AER Bourgogne-Franche-Comté, présente sur les sites de Besançon et Dijon, contribue au développement de l'économie régionale. Elle accompagne les entreprises et les territoires dans le développement de leur activité économique et de l'innovation.

#### **► DECA-BFC : un incubateur régional**

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 œuvre à la mise en place d'un continuum allant de la sensibilisation et formation des étudiants à l'entrepreneuriat incluant 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 de la Bouloie et d'un site axé sur la santé et les dispositifs médicaux sur le campus du CHU de Besançon.

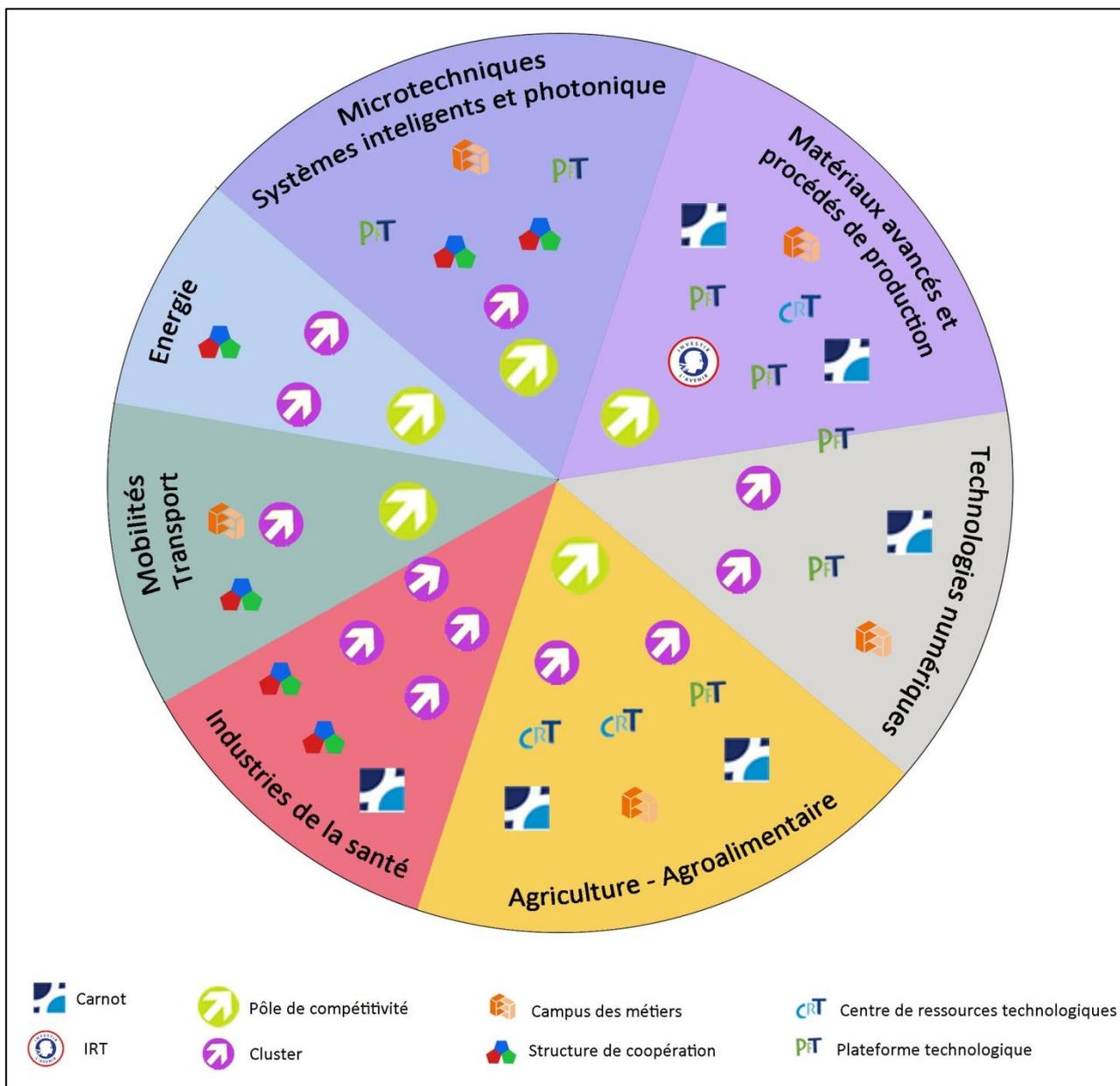
#### **► Agronov**

Ce pôle d'innovation en agroécologie, situé à Bretenière, au sud de Dijon, est destiné à l'accueil d'entreprises, d'instituts techniques et de laboratoires de recherche dans le domaine de l'agriculture ainsi qu'à leurs projets de développement. La pépinière comprend des locaux aménagés pour l'accueil

d'entreprises ainsi que des équipements scientifiques de pointe mutualisés. L'Université de Bourgogne, Agrosup Dijon, INRAE, Sayens et le pôle de compétitivité Vitagora sont partenaires de cet incubateur porté par les collectivités locales.

### D.3.2 Les structures de l'innovation par domaine stratégique

Graphique 32 – Région Bourgogne-Franche-Comté : les structures d'innovation par grand domaine au sein de la région (traitement DGESIP-DGRI A1-1)



#### ► Matériaux et procédés industriels

L'institut Carnot **ARTS** (Actions de recherche pour la technologie et la société) auquel participent les laboratoires de l'ENSAM LaBoMaP et LISPEN développe des travaux de recherche technologique permettant de répondre aux problématiques de conception, d'industrialisation et de fabrication de produits manufacturés pluri-technologiques complexes et innovants.

Des équipes de chercheurs de Bourgogne-Franche-Comté participent à l'IRT **M2P** (Métallurgie, Matériaux et Procédés). Cet institut de recherche technologique, dont le siège se situe à Metz, est dédié à la production et à la transformation des matériaux dans des secteurs applicatifs de l'énergie, des transports et de l'industrie. Il s'appuie notamment sur les pôles de compétitivité de la région : Pôle des Microtechniques et Véhicule du futur.

Le Tremplin Carnot **Cerema Effi-sciences** a pour ambition d'assurer, en relation avec les collectivités territoriales, la transition écologique et développe des expertises en matière de risques, environnement, mobilité et aménagement. Le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement est présent dans la région sur le site d'Autun.

Le centre de ressources technologiques (CRT) **SAYENS Matériaux & Technologies** met en synergie les compétences scientifiques universitaires régionales et les équipes de développement de Sayens pour un service sur mesure aux entreprises dans le domaine de l'ingénierie des matériaux, des nanosciences, de l'ingénierie moléculaire ou de l'optique.

Des plateformes technologiques (PFT) apportent un soutien à l'innovation et à la modernisation des entreprises en mettant à leur disposition des matériels spécifiquement dédiés aux entreprises dans le domaine des processus d'industrialisation : **O3PI** - Optimisation des processus de production et des produits industriels est localisé à Auxerre et à Sens, **IASP** - Ingénierie et automatisation des systèmes de production est présente sur 6 sites (Dijon, Nevers, Beaune, Montbard, Auxonne et Tournus), **UGV** – Usinage grande vitesse et métrologie 3D à Vesoul et Besançon, **Plateform3D** – conception et réalisation de pièces complexes est située à Le Creusot, Digoin et Autun.

La PFT **Tecbois** assure des prestations de développement de produits et process, de transfert de technologies et de recherche pour les entreprises travaillant à la transformation du bois et des matériaux tendres. Ses infrastructures techniques sont disponibles à Mouchard et Moirans-en-Montagne.

Le pôle de compétitivité **Plastipolis**, en partenariat avec Auvergne-Rhône-Alpes, est spécialisé dans la filière plasturgie et composites. Il accompagne les entreprises dans les mutations écologiques et économiques à venir pour tendre vers une économie circulaire avec, par exemple la mise au point de nouveaux matériaux ou la maîtrise du processus de production et les emballages biodégradables. Des laboratoires de recherche de Bourgogne-Franche-Comté adhèrent à ce pôle.

### ► **Microtechniques, systèmes intelligents et photonique**

Les partenariats entre des unités de recherche publiques et privés se développent dans ce domaine.

L'institut FEMTO-ST et la société SENSEOR (Besançon) ont créé, fin 2015, un laboratoire commun de recherche, nommé **PhASES** : Physical Acoustics, Sensors and Embedded Systems. 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.

Le laboratoire ICB 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. Le projet vise au développement d'un prototype de senseur permettant le contrôle non destructif de pièces métalliques sur des chaînes de fabrication.

Le pôle de compétitivité des **Microtechniques** contribue à consolider 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. Les établissements d'enseignement supérieur de la région ainsi que les CHU participent à ce pôle. Le pôle des Microtechniques a développé un cluster Santé : **Innov'Health** ainsi qu'un cluster Aéronautique, spatial et défense : **AEROPUTECH**.

La PFT **Microtechniques-prototypage** s'adresse aux entreprises utilisant ou réalisant des pièces de petites dimensions dans les domaines de l'automobile, la micromécanique, l'électronique, les domaines médicaux, l'horlogerie, la bijouterie... Elle est localisée à Morteau et à Besançon.

La PFT **DISO** - Développement et intégration de solutions optiques, située à Morez, répond aux besoins des entreprises dans le domaine des mesures photoniques, ou de la conception des composants optiques.

### ► **Énergie**

L'appel à projet **Territoire d'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 trois 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).

Le pôle de compétitivité **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.

La grappe d'entreprises **Wind for future - W4F** regroupe des entreprises de l'énergie éolienne en Bourgogne-Franche-Comté.

La grappe d'entreprises **Vallée de l'énergie** souhaite renforcer l'innovation de la filière énergie grâce au rapprochement des laboratoires universitaires avec des centres de recherche privés ou la mise à disposition d'équipements de recherche mutualisés via les plateformes technologiques. C'est un pôle d'expertise propice au développement d'une filière d'intégration de systèmes complexes pour la production, la gestion et la distribution de l'énergie électrique.

### ► Mobilités – Transport

Le laboratoire DRIVE de l'ISAT de Nevers développe, avec le soutien de SAYENS, des partenariats avec des centres de recherche privés dans le secteur de l'automobile. Le laboratoire **ID-MOTION**, en partenariat avec Danielson Engineering (société spécialisée dans l'étude et la réalisation complète et rapide de démonstrateurs technologiques pour l'automobile et l'aéronautique) combine la recherche de hautes performances énergétiques couplées à de très faibles émissions polluantes.

Le pôle de compétitivité **Véhicule du futur** 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 a depuis 2017 une antenne sur le site de Nevers Magny-Cours.

Des pôles de compétences fédèrent également les acteurs de la filière de la maintenance ferroviaire : **Mecateam**, au Creusot ou le domaine de l'aéronautique, spatial et défense : **AEROµTECH**.

### ► Agriculture – Agroalimentaire

L'institut Carnot **QUALIMENT** (innovation agroalimentaire), auquel participent l'INRAE, AgroSup Dijon, l'Université de Bourgogne, accompagne les entreprises dans leurs projets d'amélioration et de développement de produits alimentaires.

L'institut Carnot **Plant2Pro** porté par INRAE, 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 et Université de Bourgogne participent à cet institut.

**Agronov** est un pôle d'innovation en agroécologie, situé à Bretenière, qui donne aux entreprises en lien avec l'agriculture, l'opportunité de développer le réseau dont elles ont besoin pour amplifier leur croissance au service d'une agriculture de progrès conciliant rentabilité et responsabilité. La coopération entre les chercheurs, les entrepreneurs et les investisseurs permet l'accélération et le transfert de l'innovation. Le pôle accueille une dizaine de start-ups dans une pépinière d'entreprises. Il met aussi à disposition des serres d'acclimatation, des laboratoires et des champs d'expérimentation.

Le centre de ressources technologiques **SAYENS Agro-alimentaire**, situé sur le campus universitaire de Dijon, accompagne les entreprises dans la formation, la recherche et le développement de nouveaux produits et procédés dans les domaines de la texturation et l'aromatisation des aliments, les procédés microbiologiques et la sensorialité et perception sensorielle. UBFC et ses établissements fédérés que sont Université de Bourgogne, AgroSup Dijon, INRAE et le CHU de Dijon sont partenaires de ce centre.

La cellule de diffusion technologique (CDT) **AREA** - Association régionale des entreprises alimentaires et de transfert de technologies est présente à Dijon et Besançon. Parmi ces missions, la CDT assiste les entreprises dans la définition de leurs besoins technologiques et dans la conduite de leurs projets de développement, elle favorise également le partenariat entre les établissements de recherche et de formation et les entreprises.

La plateforme agroalimentaire **Innov@lim**, située à Mamirolle et Poligny, permet de renforcer les activités d'assistance aux PME/TPE du secteur agroalimentaire régional dans la production et la transformation agroalimentaire, notamment dans la filière laitière et fromagère.

Le pôle de compétitivité **Vitagora**, présent sur cinq sites dont trois en Bourgogne-Franche-Comté : Dijon, Besançon et Lons-le-Saunier fédère les établissements d'enseignement supérieur et de recherche et les industriels acteurs de l'agroalimentaire majoritairement situé dans la région et en Île-de-France. Le pôle a pour thématiques principales le goût et la sensorialité, la nutrition et la santé.

À Dijon, les acteurs de l'écosystème agroalimentaire régional 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. La FoodTech Dijon Bourgogne-Franche-Comté est au croisement de

la filière numérique et des filières agricole, agroalimentaire, de la distribution alimentaire, et des biens de consommations.

### ► Industries de la santé

Le groupement **Pharm'Image** dispose d'un ensemble de technologies d'imagerie fonctionnelle et moléculaire. 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, des établissements de santé ou de l'industrie utilisent la structure sous forme de collaborations scientifiques ou d'activité de services.

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 **BFCare**, situé à Dijon, fédère les industries du secteur des produits et services de santé basées en région Bourgogne-Franche-Comté. Ce réseau concerne toute entreprise offrant des produits et/ou services dans les domaines de la chimie fine, pharmacie et cosmétique, les technologies médicales l'innovation en Sciences de la Vie.

L'Université de Bourgogne, le CHU de Dijon, le centre Georges-François Leclerc (centre régional de lutte contre le cancer), Dijon Métropole et BFCare (le cluster des entreprises de la filière santé en Bourgogne) ont fondé en 2019 un **technopôle santé** à Dijon dont l'un des objectifs est de renforcer les collaborations engagées entre le tissu économique et la recherche académique.

Le pôle **Technologies innovantes de la santé** regroupe une centaine d'industriels du nord-est de la région qui mettent en commun leur savoir-faire et leurs outils d'ingénierie et travaillent en partenariat avec les CHRU, les laboratoires de recherche publics ou privés, ISIFC Génie Médical, le Pôle de gérontologie interrégional Bourgogne-Franche-Comté et TEMIS Besançon. Il a cofondé **Innov'Health**, avec le pôle des Microtechniques, qui favorise les projets en lien avec les dispositifs médicaux DM connectés, les thérapies innovantes et la médecine personnalisée, l'e-santé et l'internet des objets, la silver économie ou le bien-être et la nutrition.

Le LEAD - laboratoire d'étude de l'apprentissage et du développement participe au Tremplin Carnot **Cognition** 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.

### ► Technologies numériques

Femto Engineering, la fondation partenariale du laboratoire FEMTO-ST, participe à l'institut Carnot **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.

La plateforme de technologie **PLATEFORM3D**, située au Creusot, conçoit et réalise l'usinage de formes complexes. Les laboratoires de l'Université de Bourgogne participent à ce réseau technologique qui associe également l'IUT du Creusot et les lycées de Le Creusot, Digoïn et Autun.

.La plateforme technologique **Interact 3D** créée et exploite des maquettes numériques interactives sur les sites de Chalon-sur-Saône et Cluny avec un partenariat entre le lycée Niepce-Balleure, l'IUT et l'Institut Image de l'ENSAM et son laboratoire LISPEN.

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.

**BFC Numérique** favorise dans la région Bourgogne-Franche-Comté la croissance de l'économie numérique en favorisant les échanges entre les entrepreneurs, les laboratoires publics et privés et les investisseurs.

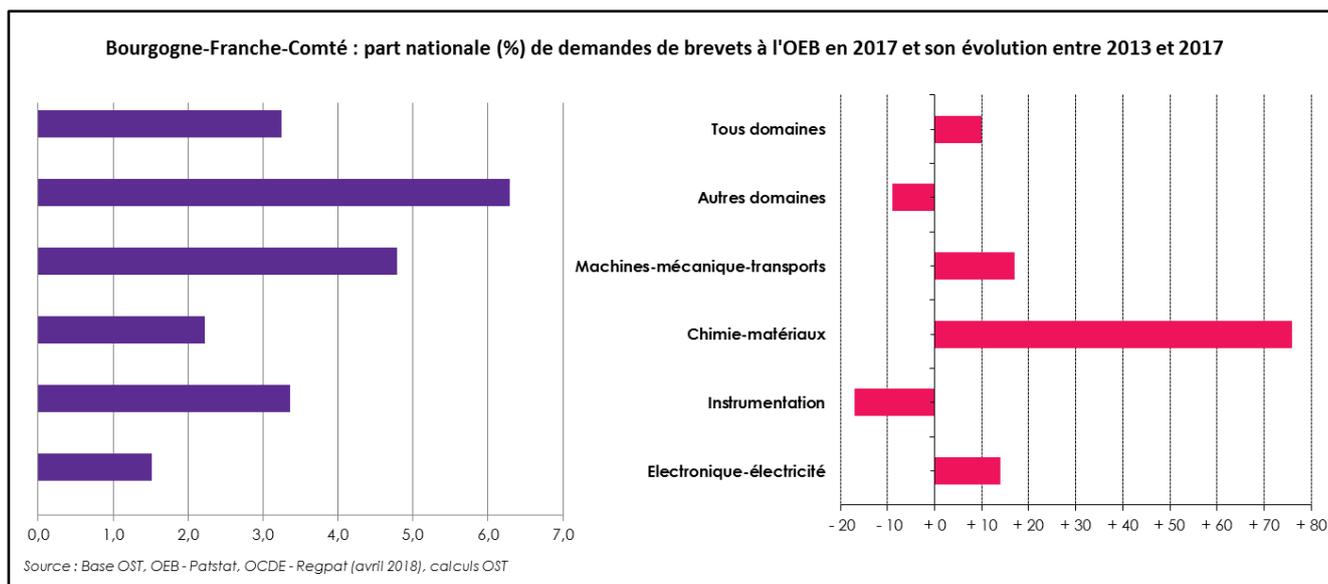
## D.4 L'intensité de l'innovation

### D.4.1 Les brevets

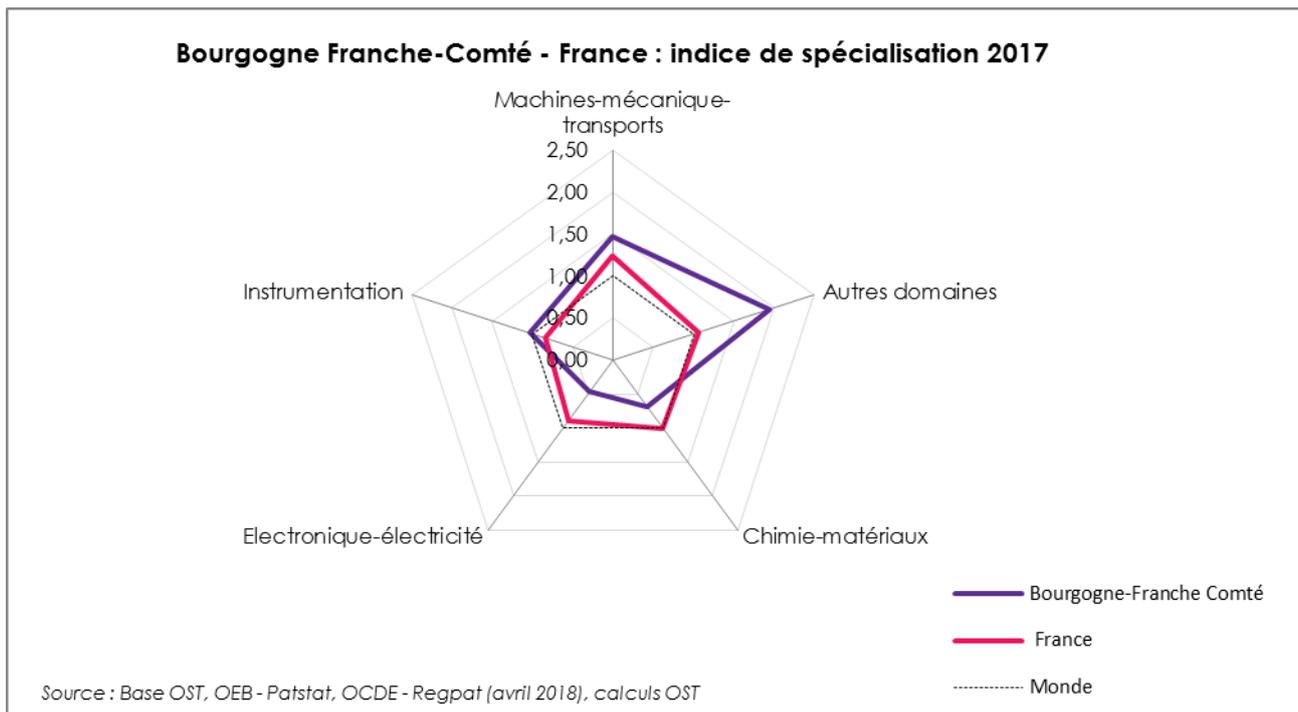
Tableau 36 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale et européenne de demandes faites à l'office européen des brevets (OEB) en 2017 (Source : OST)

Bourgogne-Franche-Comté	Part nationale	Rang européen 2017	Rang national 2017
Electronique-électricité	1,5%	70	10
Instrumentation	3,4%	48	7
Chimie-matériaux	2,2%	70	10
Machines-mécanique-transports	4,8%	42	8
Autres domaines	6,3%	33	5
Tous domaines	3,2%	54	9

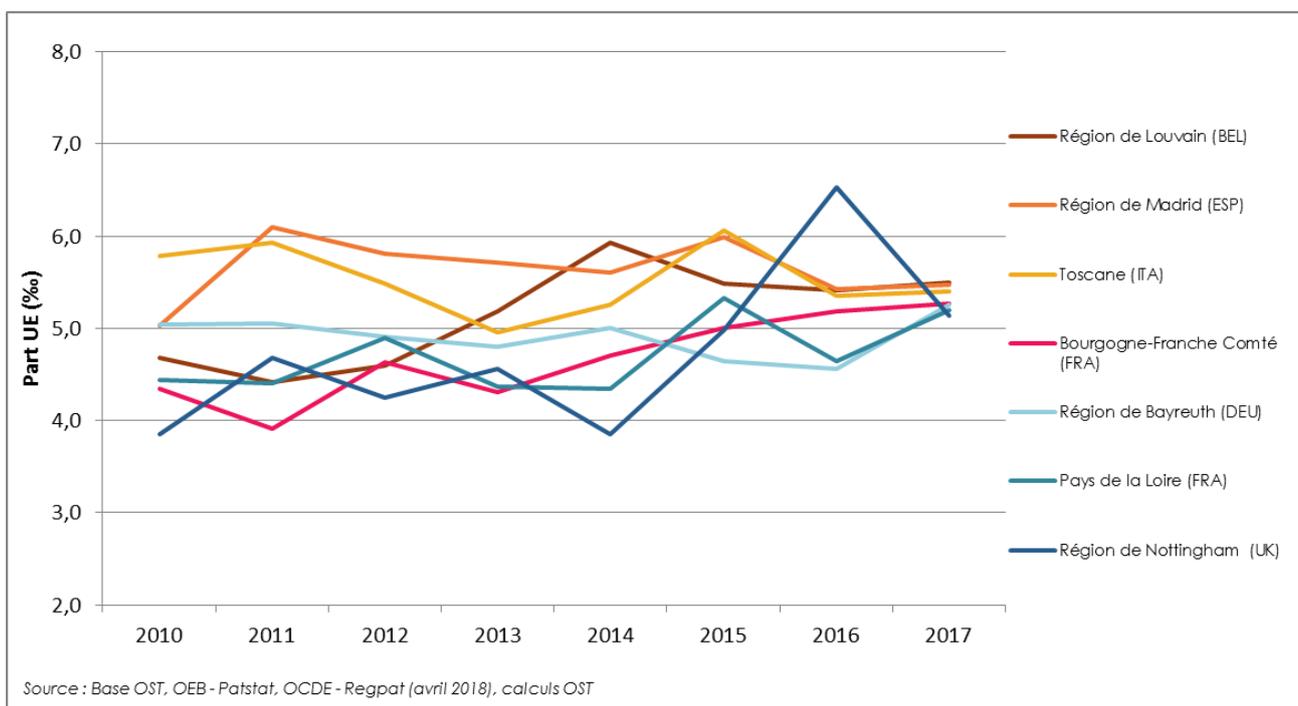
Graphique 34 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la part nationale de demandes de brevets à l'OEB en 2017 et son évolution entre 2013 et 2017 (Source : OST)



Graphique 35 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'indice de spécialisation en référence mondiale en 2017 par domaine technologique, en comparaison avec la France (Source : OST)



Graphique 36 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution de la part européenne (‰) des demandes faites à l'OEB tous domaines, comparaison avec les régions proches (2010 à 2017)



## D.4.2 Les lauréats du concours d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes

En 2019, le concours I-Lab a récompensé pour la Bourgogne-Franche-Comté 1 projet en Chimie et environnement sur les groupes électrogène à hydrogène (H2SYS).

## D.4.3 Les étudiants entrepreneurs et le pôle étudiant pour l'innovation (PEPITE)

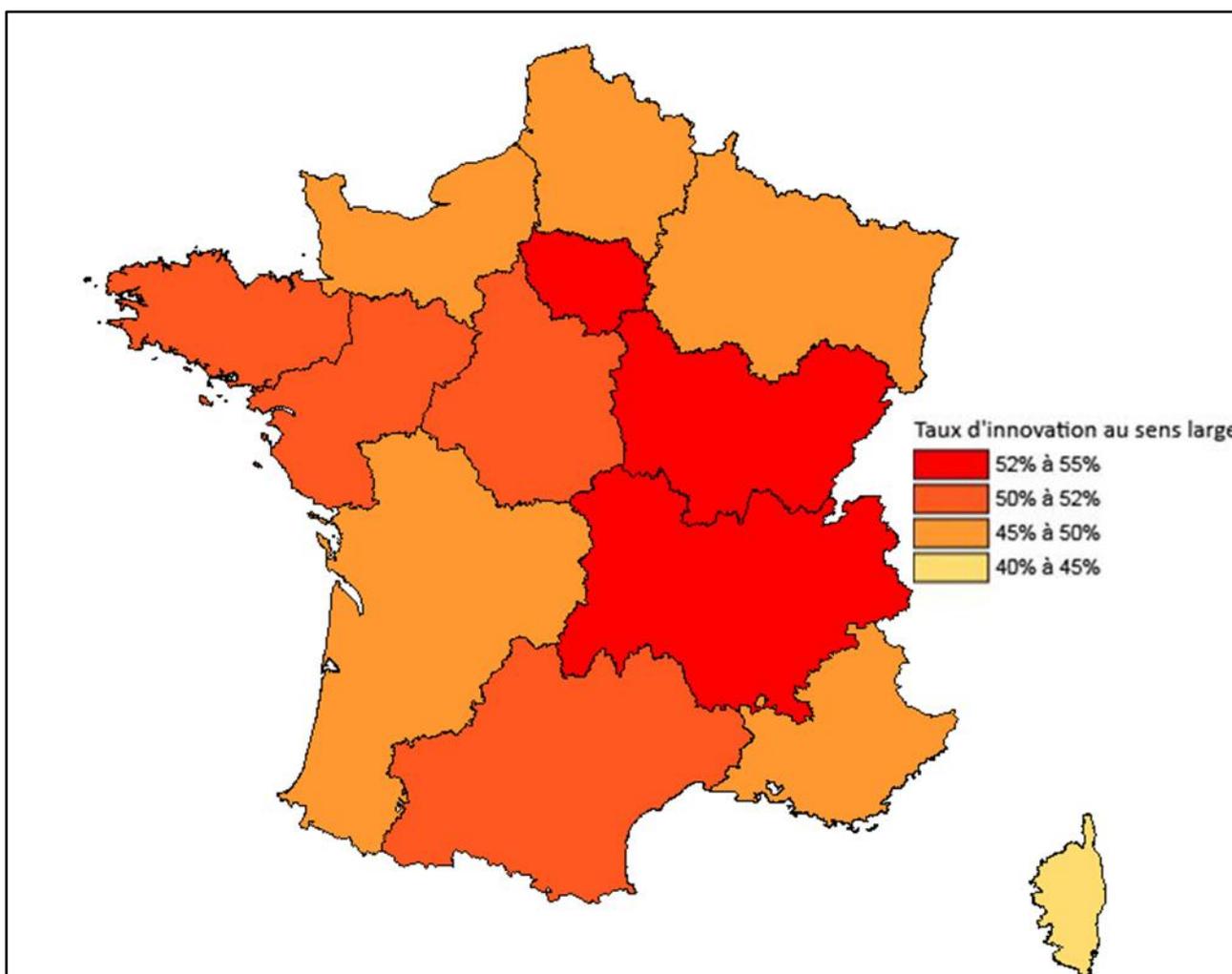
Tableau 37 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution du nombre d'étudiants entrepreneurs de 2016 à 2018 (Source : DGESIP)

Bourgogne-Franche-Comté	Nombre d'étudiants entrepreneurs en 2017-2018	% de femmes	Poids national	Évolution 2016-2018
PEPITE Bourgogne Franche-Comté	48	31,0%	1,31%	-4,0%
France métropolitaine	3 660	30,2%	100%	51,6%

Le prix national PEPITE 2018 a récompensé 5 étudiants régionaux de 2014 à 2018.

## D.4.4 Le taux d'innovation des entreprises

Carte 15 - Le taux d'innovation en France en 2016 (Sources : INSEE, enquête Innovation CIS)



Avec un taux d'innovation au sens large de 54,2% et un taux d'innovation technologique de 36,7%, les sociétés de la région atteignent les plus forts taux d'innovation au niveau national.

## E. Les ressources financières et humaines

### E.1 Les financements de l'État et de l'Union européenne

#### E.1.1 Les financements attribués aux projets labellisés par le PIA

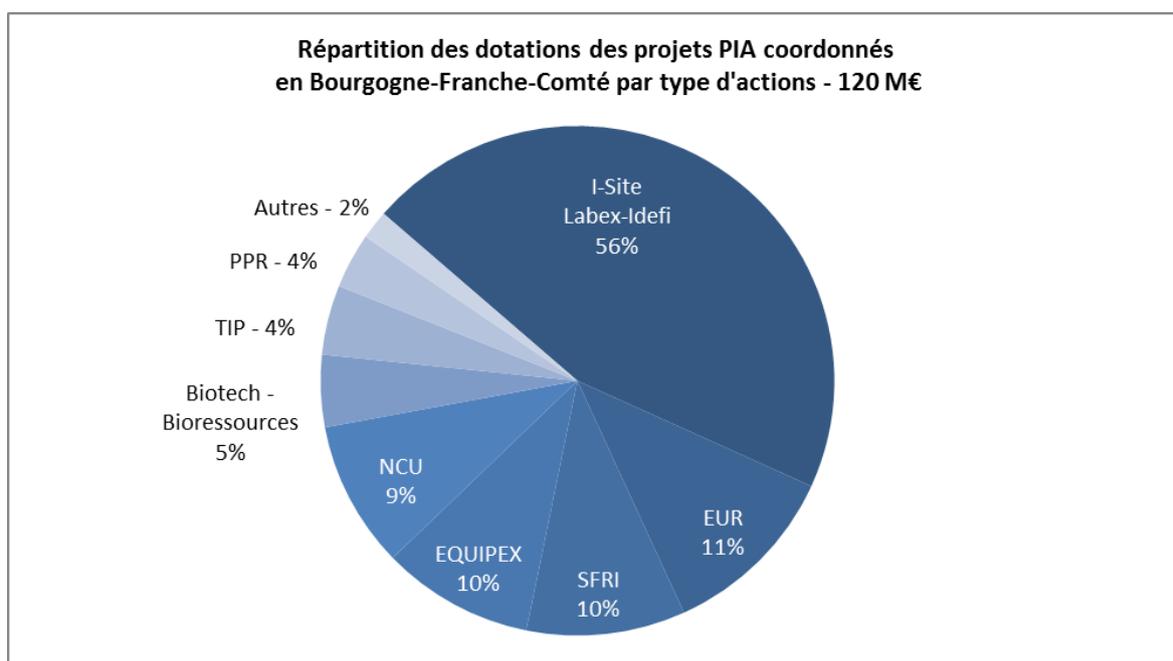
Tableau 38 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les dotations des projets PIA coordonnés par les établissements de la région, hors actions immobilier et valorisation depuis 2010 (Source : ANR)

Établissements	Projets Coordonnés	Montant de la dotation en M€
Université Bourgogne-Franche-Comté	1 I-Site (2 labex, 1 idefi) 1 SFRI 1 EUR 1 NCU 2 équipex 1 PPR 1TIP Campus des métiers	105 M€
Université de Bourgogne	1 Université européenne	0,7 M€
UTBM	1 TIP CMQ	4 M€
INRAE Dijon	1 Biotech-Santé 1 PPR Cultiver et protéger	8,5 M€
EPLEFPA de Besançon	1 e-Fran	0,65 M€
Agglomération de Nevers	1 TIP Campus connecté	0,3 M€
Réseau Canopé-Besançon	1 e-Fran	0,8 M€

Ces dotations s'entendent hors dotations non consommables.

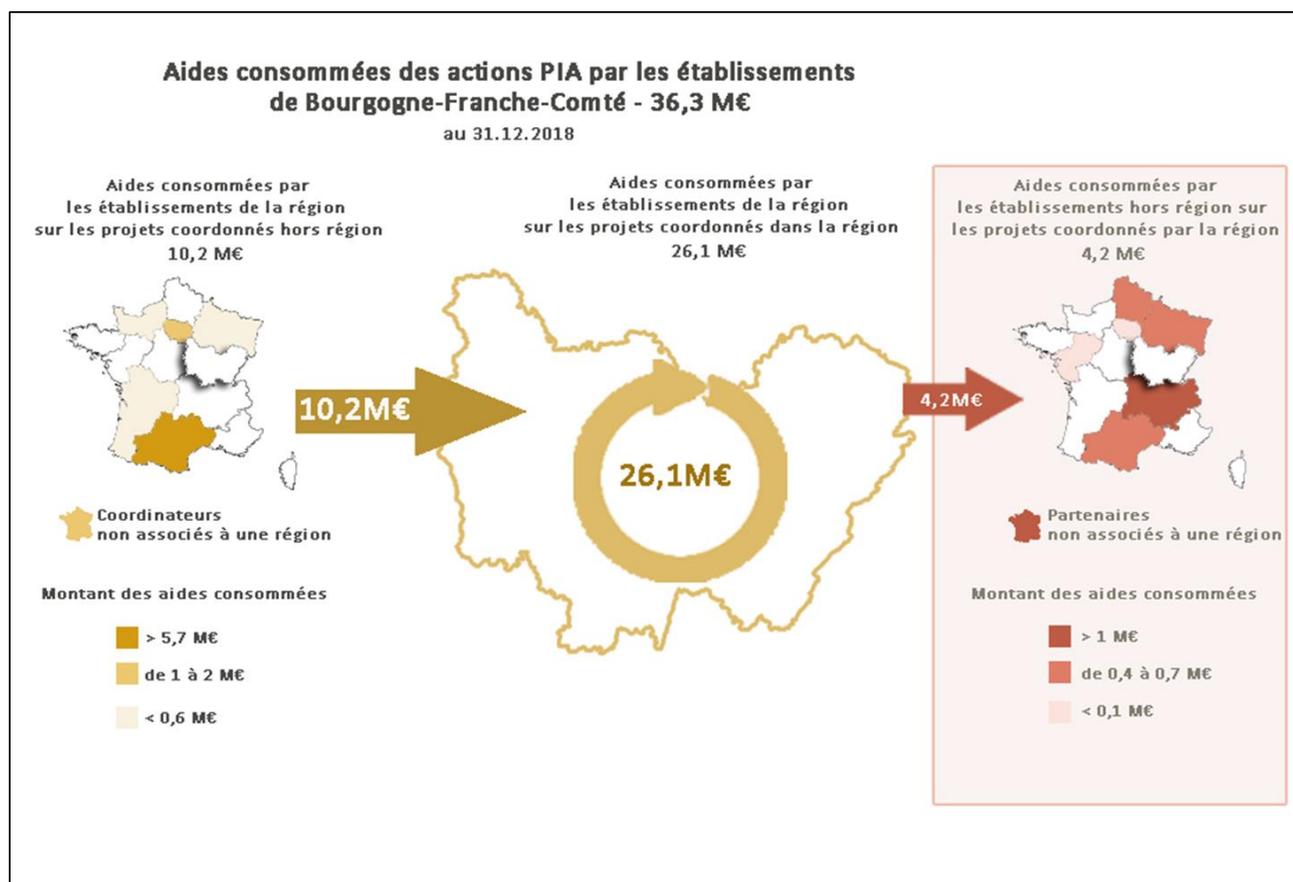
L'I-Site, en période probatoire jusqu'en 2021, bénéficie d'une dotation non consommable de 330 M€ permettant aux acteurs de recevoir une dotation annuelle de 10 M€ (50 M€ entre 2017 et 2021).

Graphique 37 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les dotations des projets PIA coordonnés par la région, hors actions immobilier et valorisation (Source : ANR)



## ► Les aides consommées

Carte 16 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la consommation des aides des projets PIA au 31.12.2018 (Source : ANR)



Les établissements de Bourgogne-Franche-Comté ont consommé 36,3 M€ d'aides dont 26,1 M€ (72% des aides) sur des projets coordonnés dans la région et 10,2 M€ sur des projets coordonnés hors région, notamment en Occitanie (5,8 M€) et Île-de-France (1,1 M€) ainsi que de 1,8 M€ issus de projets nationaux en réseau (non associés à une région).

Les partenaires des actions coordonnées en Bourgogne-Franche-Comté ont consommés 4,2 M€ d'aides. Les établissements partenaires non associés à une région, notamment les entreprises privées, et les établissements d'Auvergne-Rhône-Alpes sont les principaux bénéficiaires de ces aides (1,4 M€).

### E.1.2 Les dotations de l'ANR

Tableau 39 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les dotations attribuées par l'ANR dans le cadre des appels à projets génériques en 2017 et 2018, en M € (Source : ANR)

	2017	2018	Poids national 2018
Bourgogne-Franche-Comté	6,64	5,51	1,2%
Total des crédits alloués en France	417,35	440,93	100%

## E.1.3 Les financements de l'Union européenne

### ► Les projets financés par Horizon 2020

Tableau 40 - Région Bourgogne-Franche-Comté : le nombre et les parts nationales de projets, de coordinations et de participations par domaine thématique (Source : base e-Corda juin 2019, traitement : OST-HCERES,)

Bourgogne-Franche-Comté	Projets		Participations		Coordinations	
	Nombre	Part nationale (%)	Nombre	Part nationale (%)	Nombre	Part nationale (%)
Programmes transversaux	2	5,6	2	4,1	-	-
Excellence scientifique	30	1,4	37	1,0	18	1,3
Primauté industrielle	26	2,2	33	1,3	9	2,4
Défis sociétaux	57	3,1	75	1,7	7	1,6
Propager l'excellence et élargir la participation	2	6,7	2	5,1	-	-
Science avec et pour la société	-	-	-	-	-	-
Euratom	2	3,7	2	0,7	-	-
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>2,2</b>	<b>151</b>	<b>1,4</b>	<b>34</b>	<b>1,5</b>

## E.2 Le soutien financier des collectivités territoriales

Carte 17 - La part des dépenses en Enseignement supérieur et vie étudiante, Recherche et innovation dans les budgets des conseils régionaux en 2017 (Source : SIES, enquête COLLTERR 2018)

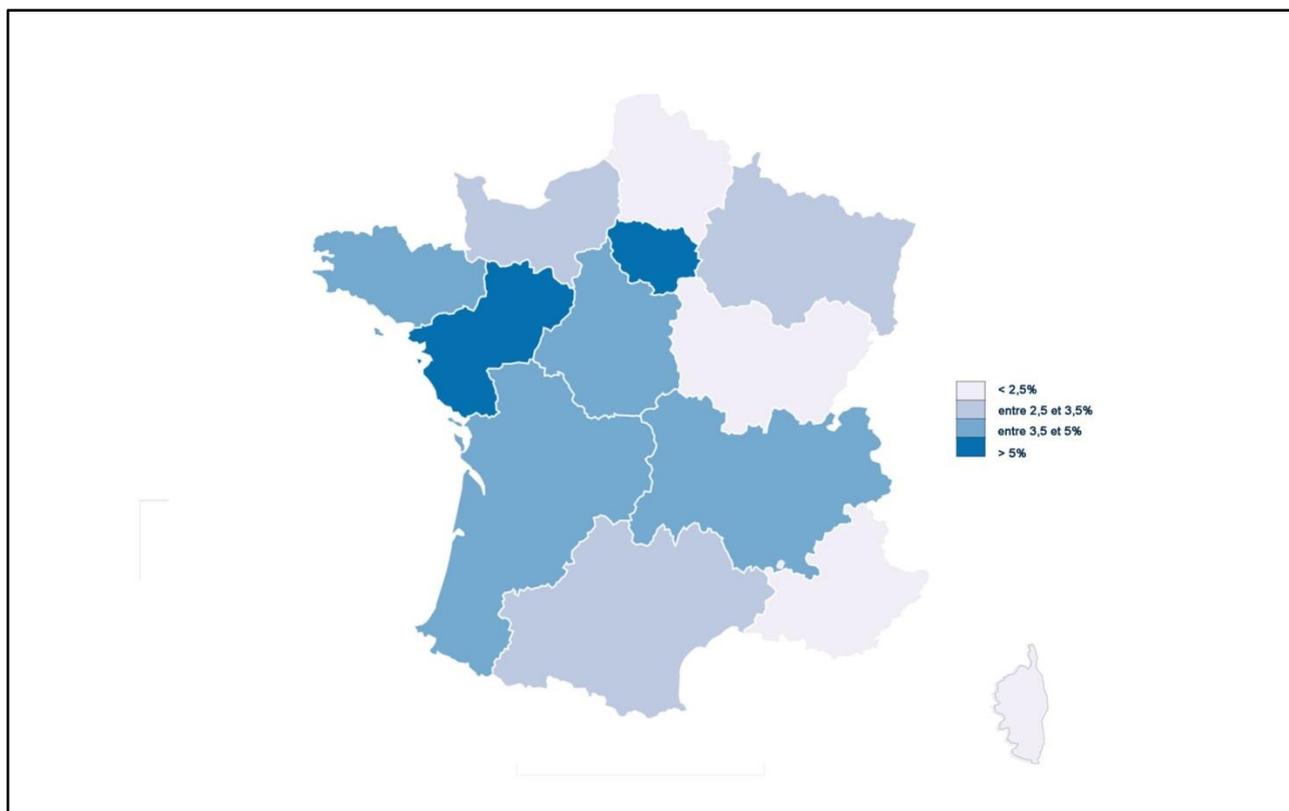
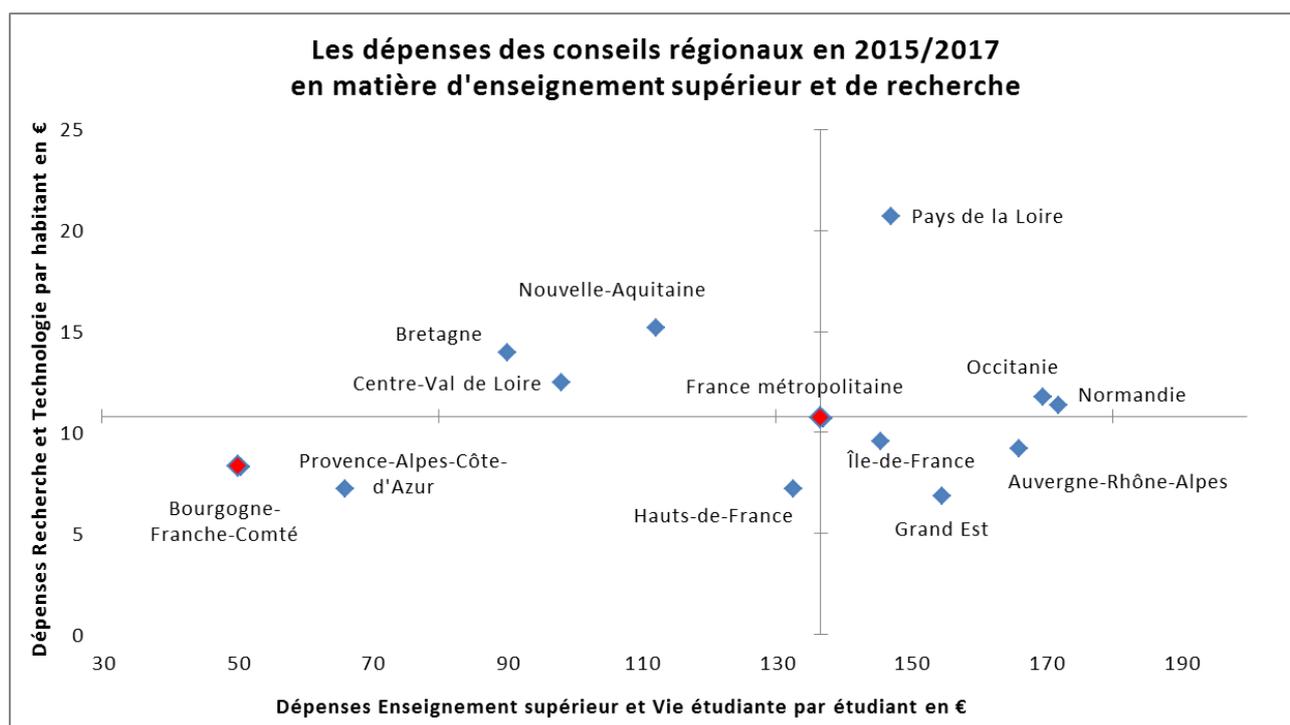


Tableau 41 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les financements en matière d'enseignement supérieur et de vie étudiante (ES & VE), de recherche et technologie (R & T) en millions d'euros, par niveau de collectivité en 2017 (Source : SIES, enquête COLLTERR 2018)

2017*	Conseils régionaux		Conseils départementaux		Communes et EPCI		Total Collectivités territoriales		
	R & T	ES & VE	R & T	ES & VE	R & T	ES & VE	R & T	ES & VE	Total
Bourgogne-Franche-Comté	21,6	6,7	0,1	1,4	4,7	5,0	26,4	13,1	39,5
Poids national	3,3%	2,0%	0,2%	2,3%	2,2%	3,2%	2,8%	2,4%	2,7%
Rang national	12	11	11	12	11	11	12	12	12

\* Données semi définitives

Graphique 38 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les dépenses moyennes des conseils régionaux en matière d'enseignement supérieur et de vie étudiante, de recherche et d'innovation en 2015-2017 (Source : SIES, enquête COLLTERR 2018)



## E.3 Les personnels des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche

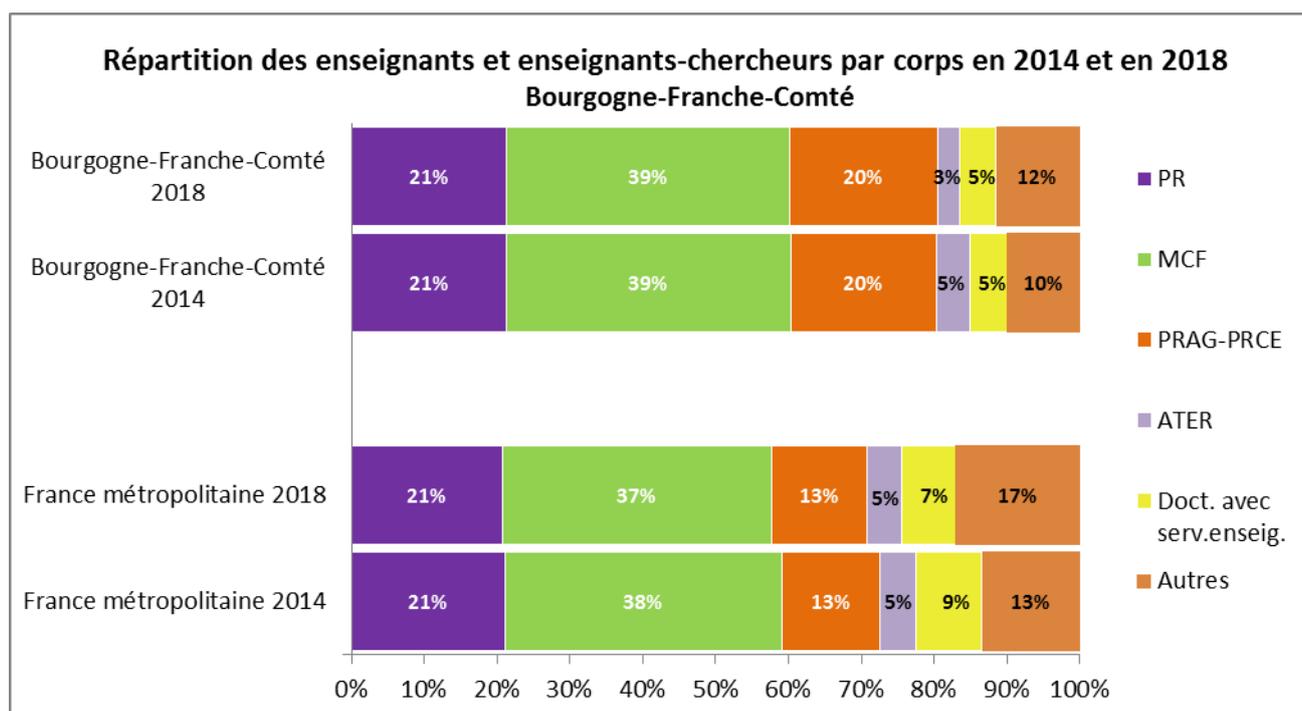
### E.3.1 Les personnels enseignants, enseignants-chercheurs et chercheurs

#### ► Les personnels des établissements d'enseignement supérieur

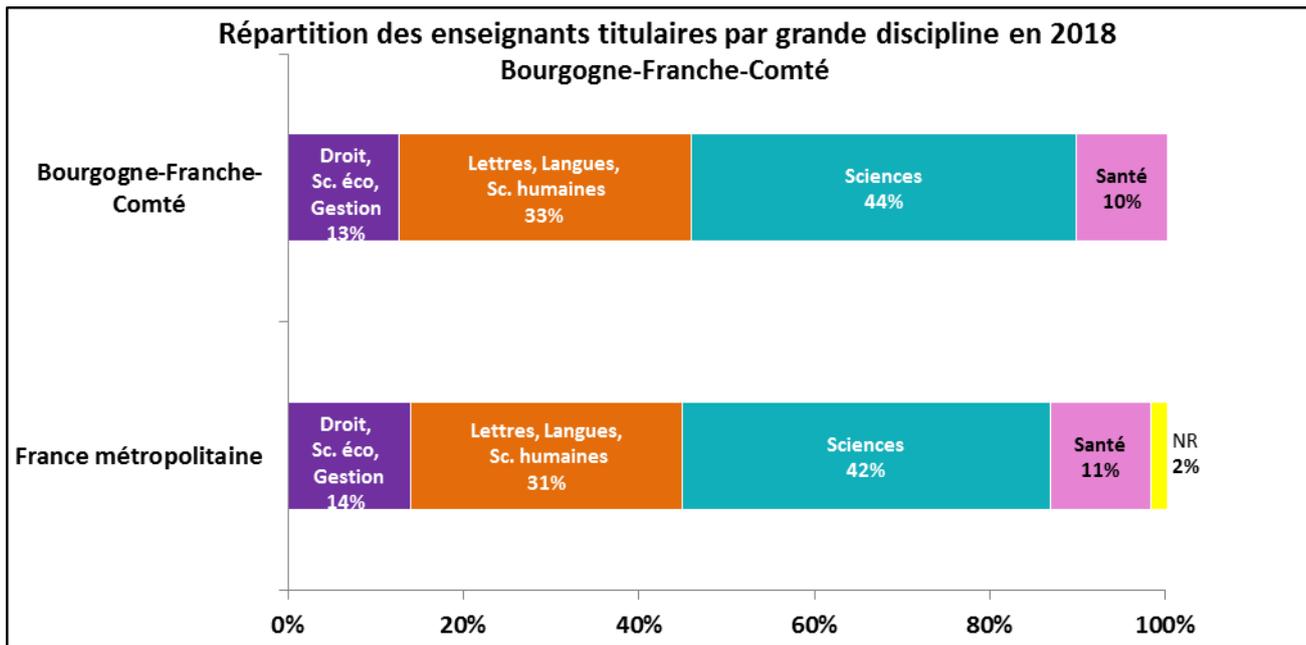
Tableau 42 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels enseignants par corps en 2018 (Source : DGRH A1-1)

Effectifs	PR	MCF	2nd degré	Doct. Contr. avec service enseig.	ATER	Autres	Total
Bourgogne-Franche-Comté	656	1 199	626	96	150	356	3 083
France métropolitaine	19 812	35 057	12 584	4 428	7 075	16 272	95 228

Graphique 39 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition en 2014 et 2018 des effectifs de personnels enseignants par corps (Source : DGRH A1-1)



Graphique 40 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des effectifs des personnels enseignants titulaires par grande discipline en 2018 (Source : DGRH-A1-1)



Graphique 41 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la population des personnels enseignants-chercheurs selon l'âge et le genre en 2018 (Source : DGRH A1-1)

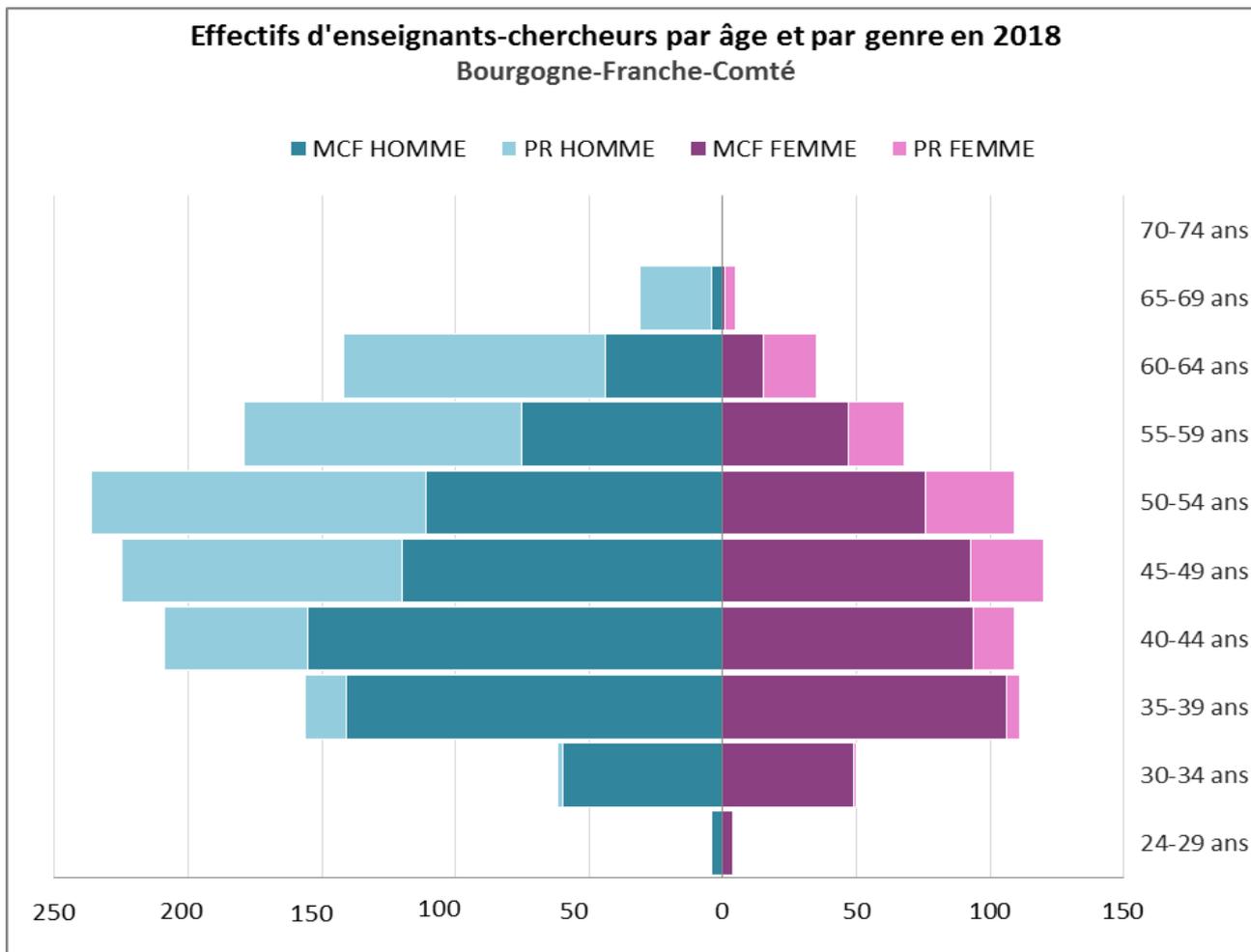
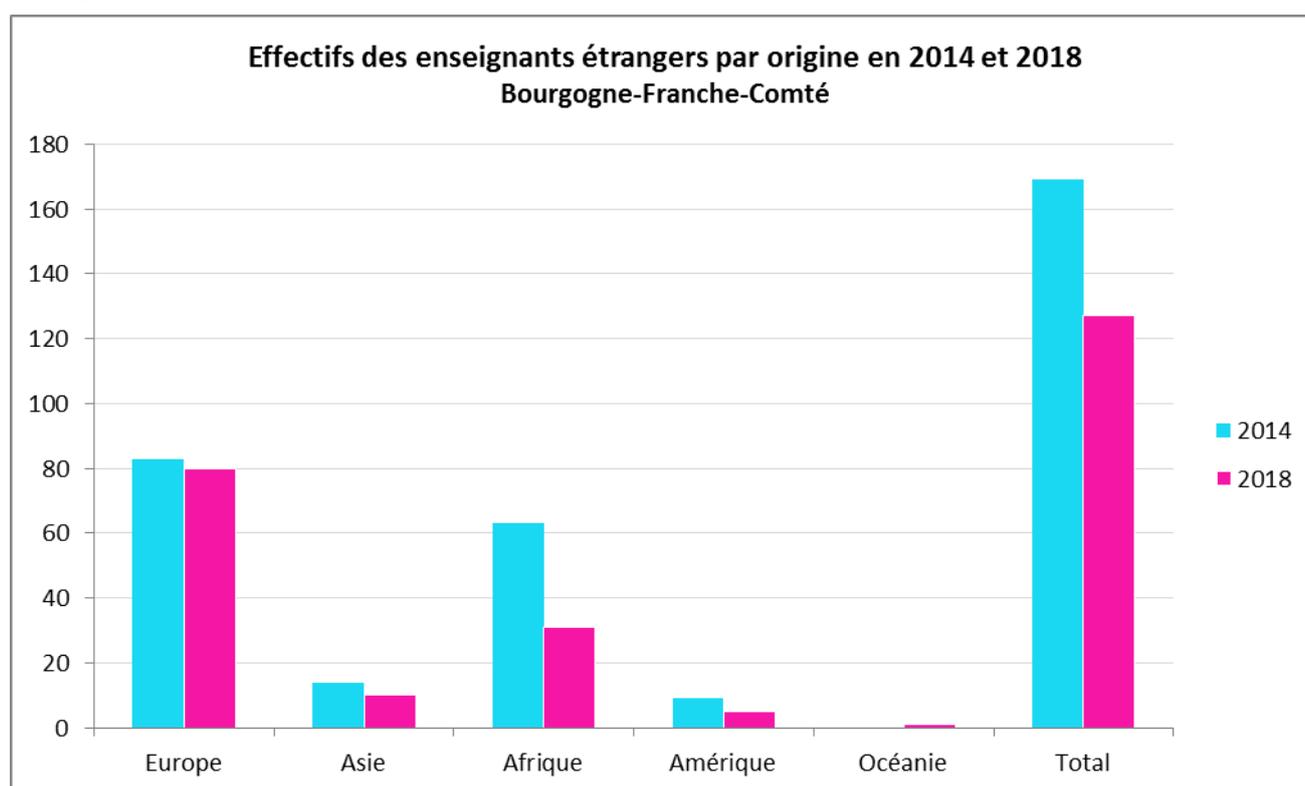


Tableau 43 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'endo-recrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2014 et 2018 (Source : DGRH A1-1)

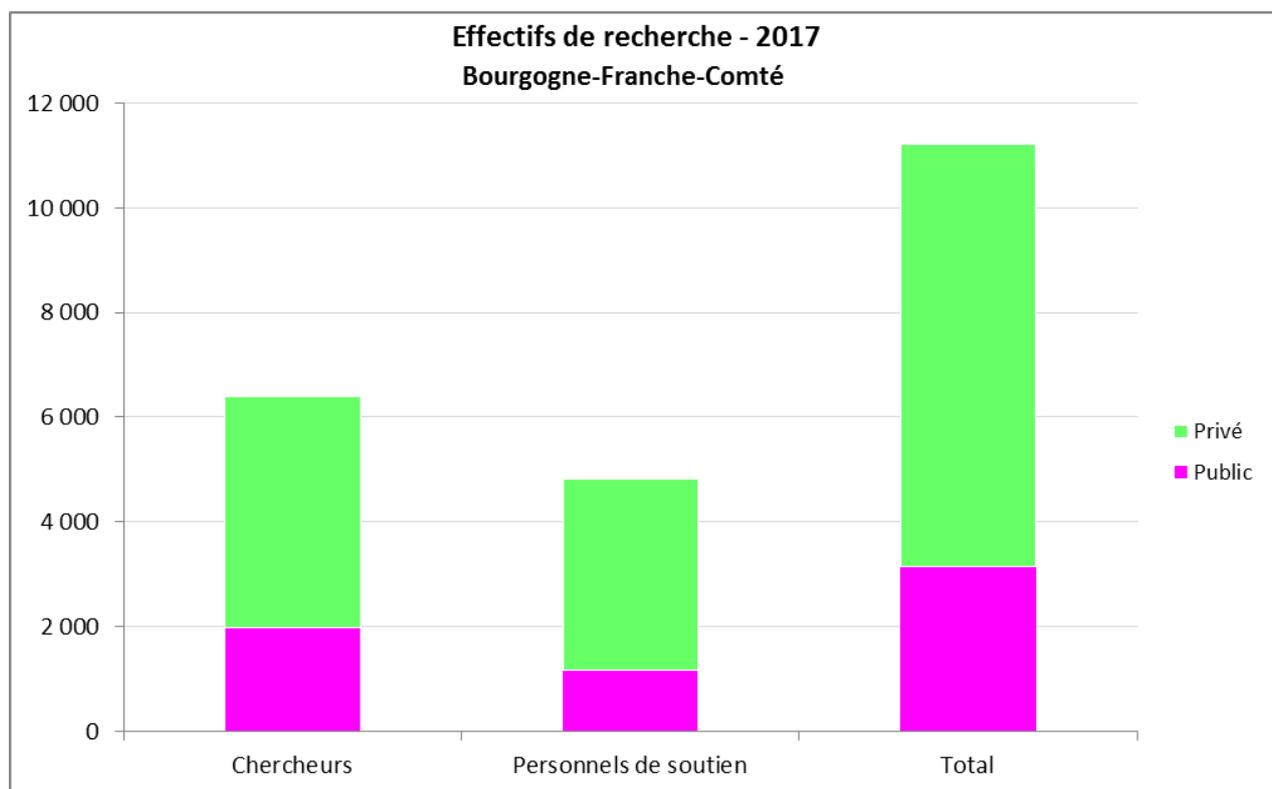
Établissements	Professeurs des universités		Maîtres de conférences	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endo-recrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endo-recrutement
U. de Bourgogne	42	38,1%	76	23,7%
U. de Franche-Comté	36	47,2%	93	15,1%
UTBM	4	100%	8	0,0%
ENSMM	-	-	5	0,0%
AgroSup Dijon	3	33,3%	2	0,0%
France métropolitaine	3 223	46,1%	6 074	20,7%

Graphique 42 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs des personnels enseignants étrangers par continent d'origine et leur évolution entre 2014 et 2018 (Source : DGRH A1-1)



## ► Les personnels des établissements et des organismes de recherche

Graphique 43 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de ETP chercheurs en 2017 (Source : SIES)



Graphique 44 - Région Bourgogne-Franche-Comté : la répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2016 (Source : SIES)

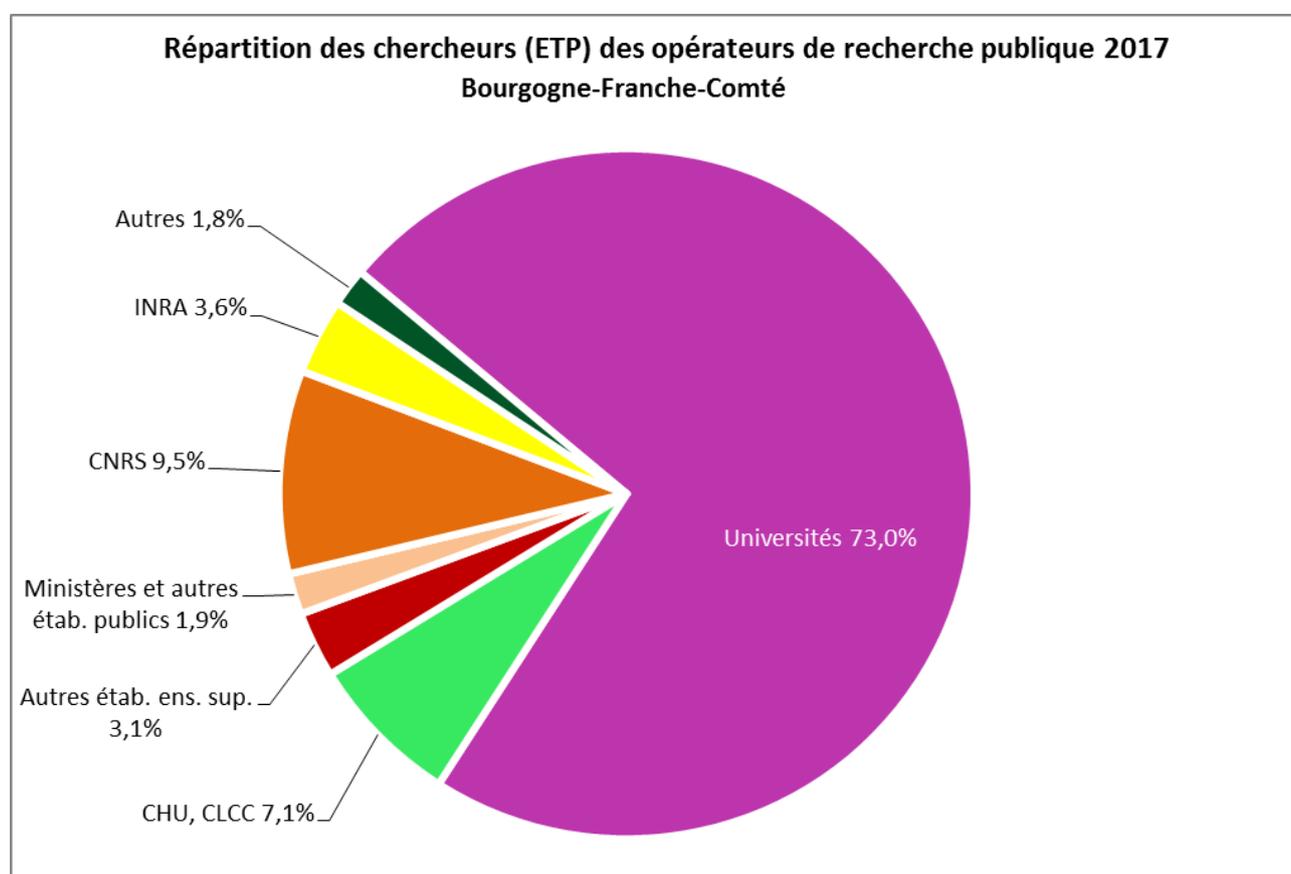


Tableau 44 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les ETP chercheurs des principaux opérateurs de la recherche publique en 2017 (Source : SIES)

Principaux opérateurs publics	Effectifs	Poids national des effectifs régionaux	Répartition régionale
Universités	1 439	2,8%	73,0%
CNRS	188	1,0%	9,5%
CHU, CLCC	141	2,3%	7,1%
INRA	70	2,0%	3,6%
Autres étab. Ens. supérieur	61	-	3,1%
Ministères et autres étab. publics	38	-	1,9%
Autres	35	-	1,8%
<b>TOTAL</b>	<b>1 932</b>	<b>1,8%</b>	<b>100%</b>

Les organismes de recherche représentent 24% des dépenses de recherche publique en 2017. C'est la part la plus faible au niveau national (France : 54%).

### E.3.2 Les personnels BIATSS

Tableau 45 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels BIATSS par filière en 2018 (Source : DGRH A1-1)

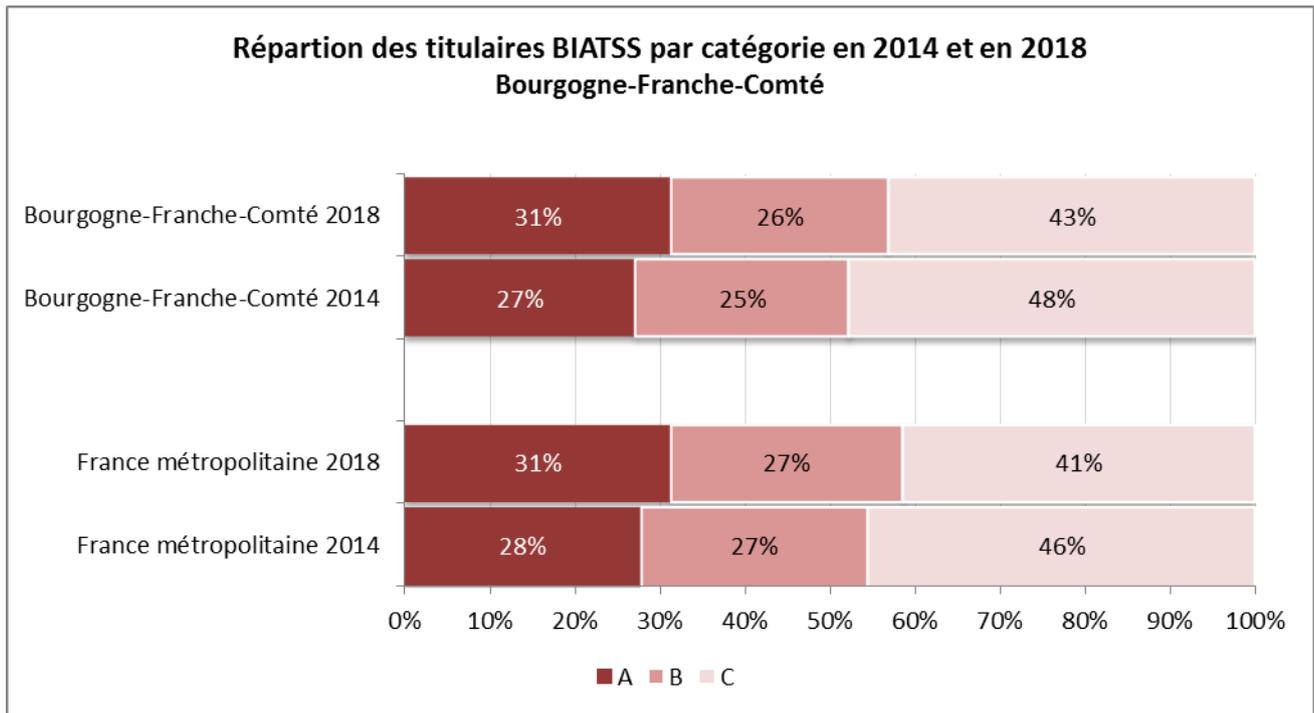
Filières	administrative	sociale et santé	ouvrière	ITRF	bibliothèque	Total
BFC	681	35	2	2 227	180	3 125
France métropolitaine	12 292	897	82	73 851	5 165	92 287

Tableau 46 - Région Bourgogne-Franche-Comté : les effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie de 2014 à 2018 (Source : DGRH A1-1)

	En 2014				En 2018			
	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total
BFC	473	438	831	1 742	540	441	742	1 723
France métropolitaine	15 155	14 531	24 788	54 474	17 510	15 299	23 123	55 932

Le nombre de personnels administratifs a baissé de -1,1% alors que les effectifs ont progressé de +2,7% en France métropolitaine.

Graphique 45 - Région Bourgogne-Franche-Comté : l'évolution des effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie entre 2014 et 2018 (Source : DGRH A1-1)





## **Partie 3**

### **ANNEXES**

## A. Glossaire

### 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 peut être accordée aux boursiers sur critères sociaux ou aux bénéficiaires d'une aide d'urgence annuelle qui préparent 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 - partie 6 - Livre II) est une forme d'éducation alternée qui a pour but de donner à des jeunes de 16 à 30 ans (depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2019, sous certaines conditions) 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 (RNCP).

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

*Remarque : conformément à la loi du 5 septembre 2018 pour la liberté de choisir son avenir professionnel, le système de gestion et de financement de l'apprentissage évoluera à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2020.*

### 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 huit échelons (0 bis, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) dont les montants font l'objet, chaque année, d'un arrêté interministériel publié au Journal officiel de la République française.

### Campus des métiers et des qualifications

Le Campus des métiers et des qualifications est un label, créé par le décret n°2014-1100 du 29 septembre 2014, attribué à des réseaux *d'acteurs (établissements d'enseignement supérieur, lycées, centres de formation d'apprentis, entreprises, structures de recherche, ...)* construits autour de *filières spécifiques* sur un secteur d'activité, *en réponse* à un enjeu économique national ou régional. Il s'agit d'adapter, *en partenariat*, l'offre de formation aux besoins des territoires en *développant* une *large* gamme de formations générales, technologiques et professionnelles destinées à un public varié (scolaire, étudiant, apprenti, en formation continue). Soutenus par la région et les *opérateurs économiques*, ils *valorisent* l'enseignement professionnel et *facilitent* l'insertion dans une filière d'emplois. Entre 2014 et 2018, 95 campus des métiers et des

qualifications présents dans 12 filières professionnelles ont été labellisés. Depuis 2019, les projets de campus font l'objet d'une labellisation pour une durée maximale de cinq ans, renouvelable, dans 2 catégories : « campus des métiers et des qualifications » et « Excellence ».

### Centre de formation d'apprentis

Les centres de formation d'apprentis (CFA) sont des établissements qui dispensent une formation générale, technologique et pratique en alternance dans le cadre de l'apprentissage. En contact étroit avec le monde professionnel, ils permettent aux apprentis d'avoir une base d'enseignement général et de la combiner avec une pratique en entreprise.

### CIFRE

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

### Crédit d'impôt recherche

Le crédit impôt recherche (CIR) est une mesure fiscale créée en 1983, pérennisée et améliorée par la loi de finances 2004 et à nouveau modifiée par la loi de finances 2008. 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).

### CRT, CDT, PFT

Les centres de ressources technologiques (C.R.T.), les cellules de diffusion technologique (C.D.T.) et les plates-formes technologiques (P.F.T.), sont des structures de transfert et de diffusion de technologies à destination des PME et sont labellisées par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

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) ;

Les CDT peuvent apporter une aide à la définition de besoins, proposer des diagnostics et des conseils ;

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 dans les établissements publics du MESRI 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, 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.

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.

Les données brevets mobilisent les informations de la base brevets de l'OST, construite à partir de PATSTAT et enrichie par l'OST. La base PATSTAT a été créée par l'Office européen des brevets (OEB) avec l'aide de l'OCDE notamment. L'OEB met à jour et diffuse l'intégralité de la base deux fois par an (avril

et octobre). Les informations extraites pour l'IRT Nanoelec s'appuient sur la version d'avril 2018, et prennent en compte toutes les demandes publiées jusqu'en février 2018. Ce sont les données de la base PATSTAT qui sont utilisées pour l'analyse sur les délivrances de brevets et sur les extensions.

PATSTAT contient les enregistrements des dépôts de brevets après publication de la demande, soit dix-huit mois après la date du premier dépôt. Elle couvre 80 offices de brevets nationaux et régionaux à travers le monde. Actuellement, l'OST construit ses indicateurs sur un périmètre restreint à l'Office européen des brevets (OEB), l'Institut national de la propriété intellectuelle français (Inpi), l'Office américain des brevets et des marques (USPTO) et l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) pour les demandes PCT

Dans la base de données Patstat, les informations sur les déposants et les inventeurs ne sont pas toujours correctement ou complètement renseignées. L'OST procède à des enrichissements et applique la nomenclature d'unités territoriales statistiques (NUTS) d'Eurostat sur les adresses contenues dans les notices (adresses des inventeurs et des déposants du brevet). Cette nomenclature définit des subdivisions territoriales pour chaque pays de l'Union européenne, à partir des tables de correspondance entre codes postaux et/ou ville et codes NUTS, qui permettent à l'OST de « Nutsifier » les adresses contenues dans les demandes de brevets, qu'il s'agisse des adresses des inventeurs ou de celles des déposants. Les indicateurs sont calculés à partir de l'adresse des inventeurs.

Dans l'étude STRATER les indicateurs sont fournis pour 2013 et 2017 ainsi que leur évolution entre ces deux années.

Le nombre de demandes de brevets à l'OEB : Le nombre de demandes de brevets à l'OEB de la région repérées dans la base Patstat est donné en compte fractionnaire, tous domaines confondus et par domaine technologique.

La part nationale de demandes de brevets : La part nationale de demandes de brevet exprime le poids de la production technologique de la région dans celle de la France.

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

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

La valeur neutre de l'indice de spécialisation est 1 (normalisation). Lorsque l'indice est significativement supérieur à 1, la région est spécialisée dans le domaine par rapport au monde. Elle est non spécialisée 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.

#### *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).

Domaines technologiques	Sous-domaines technologiques	
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	15. Biotechnologies

	16. Pharmacie 18. Produits agricoles et alimentaires 20. Matériaux, métallurgie 22. Nanotechnologies et microstructures 24. Technologies de l'environnement	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

## DGESIP/DGRI A1-1 : Département des investissements d'avenir et des diagnostics territoriaux

### Diplômés

Il s'agit des diplômes délivrés dans les établissements publics du MESRI (issus des enquêtes « résultats » du système SISE) en formation initiale, apprentissage ou formation continue. La délivrance d'un diplôme au titre de la session 2017 se rapporte à une inscription prise par un étudiant (nommé dans ce document « diplômé ») pour préparer le diplôme au cours de l'année universitaire 2016-2017.

Afin de compléter ce périmètre, pour certains tableaux ou graphiques, les diplômés de BTS et BTSA ont été ajoutés. Il s'agit des BTS (et BTSA) délivrés dans les établissements publics ou privés relevant de tous les ministères et sous tous statuts (scolaire, apprentissage, formation continue, individuels et enseignement à distance).

Ce champ est nommé « diplômés dans l'enseignement supérieur (hors écoles privées et autres ministères) » dans ce document.

Les BTS sont issus du système d'information OCEAN, les BTSA, du système d'information de l'Agriculture (à partir de la session 2014 ce qui empêche de calculer une évolution sur 5 ans).

### DIRD, DIRDA, DIRDE

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 annuellement auprès des entreprises et des administrations par le SIES.

Les données présentées dans le document correspondent aux chiffres semi-définitifs 2017. Celles des années antérieures prises en compte dans les évolutions sont régulièrement consolidées et peuvent laisser apparaître des différences peu significatives avec des documents précédents.

La régionalisation des données R&D présentée dans ce fichier est effectuée suivant la région d'exécution des travaux de R&D (déclaration d'enquête).

### 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) » 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.

Cinq projets lauréats ont été retenus par un jury indépendant pour une durée 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 Conseil National du Numérique : 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.

Cette catégorie d'« établissements associés » est scindée en deux : 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.

### Effectifs de R&D (source SIES)

Ils correspondent à l'ensemble des personnels, chercheurs et personnels de soutien technique ou administratif qui effectuent des travaux de R&D

**Les chercheurs** sont les scientifiques et les ingénieurs travaillant à la conception ou à la création de connaissances, de produits, de procédés, de méthodes ou de systèmes nouveaux ainsi qu'à l'encadrement ou la gestion des projets concernés

#### ***Dans les administrations, sont identifiés comme chercheurs :***

les personnels titulaires de la fonction publique du corps de directeurs de recherche, les professeurs des Universités, les chargés de recherche et maîtres de conférences, les personnels non titulaires recrutés à un niveau équivalent aux corps ci-dessus, les personnels sous statut privé (par exemple dans les EPIC) dont les fonctions sont équivalentes à celles des personnels fonctionnaires ci-dessus, les ingénieurs de recherche et les corps équivalents, les doctorants financés pour leur thèse, les attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER).

#### ***Les personnels de soutien***

Sont considérés comme personnels de soutien à la recherche tous les personnels non chercheurs qui participent à l'exécution des projets de R&D, les techniciens (et personnels assimilés) qui exécutent des tâches scientifiques sous le contrôle des chercheurs, les ouvriers qualifiés ou non qui participent à l'exécution des projets de R&D ou qui y sont directement associés

#### ***Équivalent temps plein recherche***

Les effectifs sont ici présentés en équivalent temps plein consacré à la recherche, c'est à dire au prorata du temps consacré aux activités de R&D dans l'année.

Par convention, les enseignants-chercheurs sont comptabilisés à 50% de leur temps pour la R&D.

### 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 2014-2018. Cette méthode était celle qui avait été retenue pour le STRATER 2018 (recrutements 2011-2016) et 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.

**Enquête communautaire sur l'innovation (CIS) :** l'enquête communautaire sur l'innovation (Community Innovation Survey ou CIS) est une enquête européenne, menée dans tous les pays membres. Portant sur les années 2014-2016, l'enquête CIS 2016 couvre le champ des sociétés (ou entreprises individuelles) actives de 10 salariés ou plus implantées en France, des secteurs principalement marchands non agricoles (sections B à N de la nomenclature NAF rév. 2), à l'exception des activités vétérinaires et des activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises (divisions 75 et 82). Le champ sectoriel constant entre l'enquête CIS 2016 et CIS 2014 est obtenu en excluant du champ de l'enquête CIS 2016 la construction, le commerce de détail, le commerce et la réparation d'automobiles, l'hébergement-restauration, les holdings financières, les activités immobilières, les activités juridiques et comptables et toutes les activités de services administratifs et de soutien.

## Enseignants étrangers

Les enseignants étrangers présentés dans ce document sous forme de carte et de graphique correspondent à des enseignants recrutés sur des postes de titulaires : professeurs des universités (PR), maîtres de conférences (MCF) et enseignants du second degré affectés dans l'enseignement supérieur (AM2D).

## 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 2007 et 2019.

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 (devenues Inspé en 2019)

Créées par la loi n° 2013-595 du 8 juillet 2013, les Écoles supérieures du professorat et de l'éducation (Espé) forment les conseillers principaux d'éducation (CPE) et les futurs enseignants de la maternelle au supérieur. 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. En 2019, ces Espé sont devenues des Inspé : instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation.

## Étudiants étrangers en mobilité

Étudiants de nationalité étrangère titulaires d'un diplôme d'études secondaires étranger ou d'un baccalauréat français obtenu à l'étranger. Ils correspondent à une population venant suivre des études supérieures en France après une scolarité dans leur pays d'origine.

On distingue deux types d'étudiants étrangers en mobilité :

### Étudiants étrangers en mobilité de diplôme :

Étudiants étrangers en mobilité venus étudier avec l'intention d'obtenir un diplôme universitaire français.

### Étudiants étrangers en mobilité d'échange ou de crédit :

Étudiants étrangers en mobilité venus étudier temporairement en programme d'échange ne donnant pas droit à l'obtention d'un diplôme français (Erasmus+ et autres programmes financés par l'Union Européenne et accords bilatéraux). Ils sont identifiés dans le système d'information SISE s'ils répondent à 2 conditions, **qui restreignent le champ** : être présent dans une université française au 15 janvier et pour une période minimum de 3 mois. Ces deux critères impliquent que l'effectif **mesuré par SISE**, à savoir 19 000 étudiants

recensés en mobilité d'échange à l'université française en 2017-18, sous-estime le nombre **total** d'étudiants inscrits en échange cette année-là. |

### 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 représenter et commenter les effectifs des étudiants en doctorat puisque les modalités de recensement ne peuvent assurer que tous les doctorants en situation de handicap sous contrat doctoral soient recensés dans l'enquête renseignée par les structures handicap. Ils peuvent en effet être comptabilisés par les établissements en qualité de bénéficiaires de l'obligation d'emploi (BOE) et, à ce titre, suivis par les services des ressources humaines.

### Étudiants inscrits dans l'ES/ dans les établissements publics MESRI/ en université

Les étudiants inscrits sont présentés selon plusieurs périmètres.

Le 1er, 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.

Le 2<sup>ème</sup>, dit « dans les établissements publics du MESRI », plus restreint mais plus détaillé, découle des enquêtes "inscriptions" du système d'information sur le suivi de l'étudiant (SISE). Il correspond aux inscriptions principales dans les universités, les COMUE ou regroupements (avec des inscriptions directes), les Espé, les écoles d'ingénieurs rattachées ou indépendantes, les grands établissements, les ENS et certains autres établissements à l'exception du CNAM, de l'ENSATT, de l'ENSL et de l'INSHEA.

Le 3<sup>ème</sup> dit « dans les universités », est un sous-ensemble du 2<sup>ème</sup> pour les inscriptions principales dans les 62 universités métropolitaines (+ 4 dans les DOM), les 26 Espé (+ 3 en DOM), l'Université de Lorraine, l'INUC Albi (+ CUFR Mayotte) et dans les 7 COMUE ayant des inscrits.

Il est à noter que les universités de technologie et les I(N)P ne sont pas compris dans ce dernier périmètre.

Doubles inscriptions CPGE/licence: Depuis 2015, l'inscription en licence à l'université est obligatoire pour les élèves inscrits en CPGE dans les lycées publics. Elle est facultative pour les élèves inscrits dans les lycées privés. L'inscription se fait dans l'une des universités conventionnées avec le lycée.

Pour apprécier l'évolution des inscrits en licence générale sur 5 ans (depuis 2013-14) sans hausse artificielle, les inscriptions obligatoires en licence (pour les inscrits en CPGE) ont été exclues.

### École universitaire de recherche (EUR)

Cette action 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 professionnelle tout au long de la vie constitue une obligation nationale. Elle vise à permettre à chaque personne, indépendamment de son statut, d'acquérir et d'actualiser des connaissances et des compétences favorisant son évolution professionnelle, ainsi que de progresser d'au moins un niveau de qualification au cours de sa vie professionnelle... »

« Elle comporte une formation initiale, comprenant notamment l'**apprentissage**, et des formations ultérieures, qui constituent la **formation professionnelle continue**, destinées aux adultes et aux jeunes déjà engagés dans la vie active ou qui s'y engagent.

En outre, toute personne engagée dans la vie active est en droit de faire **valider les acquis de son expérience**, notamment professionnelle ou liée à l'exercice de responsabilités syndicales. » (extrait de la partie 6 du code du travail)

### Formation continue

« La formation professionnelle continue a pour objet de favoriser l'insertion ou la réinsertion professionnelle des travailleurs, de permettre leur maintien dans l'emploi, de favoriser le développement de leurs compétences et l'accès aux différents niveaux de la qualification professionnelle, de contribuer au développement économique et culturel, à la sécurisation des parcours professionnels et à leur promotion sociale.

Elle a également pour objet de permettre le retour à l'emploi des personnes qui ont interrompu leur activité professionnelle pour s'occuper de leurs enfants ou de leur conjoint ou ascendants en situation de dépendance. » (extrait de la partie 6 - livre III du code du travail)

Les données présentées concernent la formation continue dans les établissements publics du MESRI : les universités (y compris les IUT et écoles internes), les écoles d'ingénieurs rattachées ou indépendantes (ENSI, UT, INP, INSA, ENI, écoles centrales, ENSAM etc) et les autres établissements (INUC Albi et CUFR Mayotte, les grands établissements parisiens et les ENS, ENSLL, ENSATT et ENSSIB). Les formations proposées par le Cnam et ses centres associés sont comptabilisées séparément.

### **French Tech**

La « French Tech » désigne un écosystème qui réunit 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, medias, 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.

En avril 2019, à la suite d'un appel à candidature, 13 capitales French Tech, 38 communautés French Tech en France et 48 autres à l'international ont été labellisées pour une période de 3 ans renouvelable.

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

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 consiste à favoriser l'accueil prioritaire des projets d'entreprises innovantes issus ou liés à la recherche publique. 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 et un incubateurs de la recherche publique 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 : Pulsalys à Lyon et Linksiem 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 à Lille accompagnent des projets du secteur de la Santé ; Belle-de-Mai à Marseille quant à lui, est spécialisé dans le multimédia.

### **Indicateurs de production scientifique**

La base de données utilisée est le Web of Science® (WoS) de Clarivate Analytics 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 domaines de recherche (environ 255) qui sont définies par Clarivate Analytics au niveau des revues. Les onze grandes disciplines et les domaines de recherche qui les composent sont détaillés à la rubrique **Nomenclature OST des disciplines pour les publications**.

Les revues peuvent être rattachées à plusieurs grandes disciplines..Les publications des revues ainsi multi-rattachées sont fractionnées entre grandes disciplines.

Les publications des trois revues multidisciplinaires « Nature », « PNAS US » ou « Science », sont distribuées dans les différentes grandes disciplines.

L'année de publication la plus récente disponible est 2017 pour laquelle les données sont complètes à 95 % (actualisation fin mars 2018). De ce fait, le nombre de publications pris en compte pour la dernière année peut être sensiblement inférieur à celui des années précédentes et les indicateurs sont provisoires pour 2017 et les impacts ne sont calculés que pour l'année 2016.

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.

Dans STRATER 2019, en dehors des indicateurs de co-publication qui sont en compte de présence, les indicateurs par discipline et pour des domaines de recherche du WoS sont calculés en compte fractionnaire : pour rendre compte de la contribution de la région à la production scientifique.

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

Les domaines de recherche "notables" ont été sélectionnés selon les critères suivants :

- une production régulière sur 4 ans (2013-2016) avec une moyenne annuelle au moins égale à n=30 publications
- un indice de spécialisation supérieur à 1 sur la période 2013-2016
- un indice d'impact supérieur à 1 sur la période 2013-2016
- un indice d'activité dans le Top 10% supérieur à celui de toutes disciplines pour la région

### **Indice d'activité (OST)**

Au niveau mondial, les publications sont rangées dans des classes selon le nombre de citations que ces dernières reçoivent. On peut s'intéresser à divers percentiles comme les 1 %, 5 % ou 10 % de publications les plus citées au niveau mondial, ou au contraire, à la catégorie des publications qui ne sont pas citées. Dans cette étude les indicateurs portaient sur les 10 % de publications les plus citées et l'indicateur présenté est l'indice d'activité dans la classe des 10 % les plus citées (ou top 10 %).

L'indice d'activité de chaque classe de citations est égal au ratio entre la part des publications de la région dans la classe et la part des publications mondiales dans cette classe. Un indice d'activité supérieur à 1 signifie que la région a une proportion plus importante de publications que celle du monde dans la classe concernée. A contrario, un indice inférieur à 1 implique que la région a une proportion de publications plus faible que le monde dans la classe concernée.

### **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 d'une région, dans une discipline, rapportée à la part mondiale de ses publications dans cette discipline.

L'indice est normalisé par les domaines de recherche composant les grandes disciplines afin de tenir compte de la structure par domaine de recherche de la région dans chaque discipline. La valeur de l'indicateur pour

une discipline est obtenue comme une moyenne pondérée des valeurs pour chacun des domaines de recherche qui compose la discipline.

Un indice d'impact observé à 2 ans de 1 indique que l'impact moyen des publications de la région 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 la région ont en moyenne un impact supérieur au monde. A contrario, un indice d'impact observé inférieur à 1 implique que les publications de la région 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 » de la région en comparaison de celui du monde.

Il est défini par la part mondiale de publications de la région 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, la région est spécialisée dans la discipline par rapport au monde. Elle est non spécialisée 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 2018-2020 a retenu 99 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. 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. Plusieurs 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 réseaux de plateformes, les observatoires, les collections, archives et bibliothèques scientifiques ;
- dématérialisée : les infrastructures de recherche virtuelles, les bases de données, les infrastructures numériques ou e-infrastructures nécessaires à l'ensemble de dispositif ;
- 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.

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

L'appel à projets IDEFI-N a prolongé en 2015, l'effort entrepris avec l'appel à projets « Initiatives d'excellence en formations innovantes » (IDEFI) en ayant pour vocation d'accélérer la création de MOOC et de dispositifs de formation numérique de qualité, de promouvoir des dispositifs pédagogiques innovants par le numérique et de conforter une dynamique de formations universitaires tout au long de la vie..

**Innovation** : la dernière version du manuel d'Oslo définit quatre catégories d'innovations. L'innovation de produit correspond à l'introduction d'un bien ou d'un service nouveau ou sensiblement amélioré sur le plan de ses caractéristiques ou de l'usage auquel il est destiné. Cette définition inclut les améliorations sensibles des spécifications techniques, des composants et des matières, du logiciel intégré, de la convivialité ou autres caractéristiques fonctionnelles. L'innovation de procédé est la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel. L'innovation d'organisation est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode organisationnelle dans les pratiques, l'organisation du lieu de travail ou les relations extérieures de la firme. L'innovation de marketing est la mise en œuvre d'une nouvelle méthode de commercialisation impliquant des changements significatifs de la conception ou du conditionnement, du placement, de la promotion ou de la tarification d'un produit.

**Innovation technologique** : l'innovation technologique correspond à une innovation ou à des activités d'innovation en produits (biens ou prestations de services) ou en procédés.

**Innovation non technologique** : l'innovation non technologique correspond à une innovation en organisation (nouvelles méthodes d'organisation du travail) ou en marketing (nouvelles méthodes de commercialisation).

### **Insertion professionnelle des diplômés de master**

Les graphiques sur l'insertion professionnelle des diplômés de master ont été réalisés, par grande discipline, d'après les données de l'OpenData en lien avec la note flash du SIES (NF 18.25).

Ces données sont issues d'une enquête annuelle menée par les universités, et coordonnée par le MESRI, auprès des diplômés de master de nationalité française, issus de la formation initiale et n'ayant pas poursuivi ou repris d'études dans les 2 ans suivant l'obtention du diplôme.

Il s'agit ici de l'insertion professionnelle à 18 mois recueillie en décembre 2016 auprès des diplômés de master (hors enseignement) en 2015. Certaines universités ne sont pas représentées dans le graphique pour cause de résultats non significatifs (nombre de répondants inférieur à 30).

Le taux d'insertion est défini comme le taux net d'emploi c'est-à-dire la part des diplômés occupant un emploi, quel qu'il soit, sur l'ensemble des diplômés présents sur le marché du travail (en emploi ou au chômage).

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

Créé en 2006 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 (de la PME aux grands groupes), en réponse à leurs besoins.

Le label Carnot est attribué par le Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation à l'issue d'un appel à candidatures.

Ce dispositif est complété, depuis 2016, par le volet Tremplin Carnot, phase préparatoire destinée aux structures de recherche désireuses d'accroître leurs compétences dans la construction de la relation contractuelle des 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 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. Le réseau comprend, en 2019, 38 instituts Carnot labellisés.

### **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. Dix « Instituts Convergences » ont été labellisés dans le cadre du Programme d'investissements d'avenir (PIA).

### **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 nommés à l'IUF entre 1991 et 2019.

### **Médailles CNRS**

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 appartenant ou pas à une même région. Seules les médailles d'or et d'argent ont été recensées sur la période comprise entre l'année 2000 et 2020.

## 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 L'UNIVERS	DE 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 L'INGÉNIEUR	POUR 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, Télédéttection 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, Gérontologie, 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 », 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.

La deuxième vague est venue en appui de la réforme du 1<sup>er</sup> cycle universitaire et sont mis en œuvre dans le cadre de son déploiement.

### Offre documentaire

Les indicateurs documentaires présentés dans le Strater 2019 ont été élaborés à partir des données 2017 de l'Enquête statistique générale sur les bibliothèques universitaires (ESGBU). Les données ESGBU utilisées concernent les bibliothèques des universités et les bibliothèques interuniversitaires, les bibliothèques de quinze grands établissements, de quatre écoles d'ingénieurs et de six EPA. Quelques organismes de recherche ont été intégrés dans l'ESGBU mais leur participation n'est pas encore complète et nous ne disposons pas du détail de leur activité au niveau régional : ces données n'ont donc pas pu être exploitées dans nos statistiques et analyses. Par ailleurs, il est à souligner que quelques établissements n'ont pas renseigné leurs données pour l'année 2017 : pour cette raison, les chiffres indiqués peuvent être partiels pour certaines régions.

Seuls les étudiants et enseignants-chercheurs relevant des établissements considérés pour cette étude sont pris en compte.

Seules les bibliothèques dites « intégrées » aux services de documentation sont prises en compte dans le calcul des indicateurs. Les bibliothèques dites « associées » sont exclues faute de complétude. Il s'agit généralement de bibliothèques de petite taille gérées par des unités ou laboratoires de recherche, ou des bibliothèques d'écoles rattachées aux universités ou plus rarement de bibliothèque d'UFR.

Le chiffre concernant l'offre de documents comprend tous les documents sur support physique : livres imprimés, périodiques, thèses, manuscrits, cartes, plans, images, photos, vidéos, documents sonores, microformes... Cette donnée est fournie en mètres linéaires.

Les données relatives aux dépenses d'acquisition de documentation prennent en compte à la fois la documentation sur support physique et la documentation électronique (achats définitifs et abonnements).

Le nombre de prêts ne concerne que les documents physiques. Les prêts d'e-books ne sont pas comptabilisés ici.

L'indicateur de disponibilité des places de travail prend en compte le nombre de places assises de bibliothèques disponibles, multiplié par le nombre total d'heures d'ouverture de l'année, puis rapporté au nombre d'étudiants concernés.

La moyenne d'ouverture hebdomadaire des BU prend en compte les BU de plus de 200 places.

## **PACES**

Depuis la rentrée 2010, l'admission dans les études de santé (maïeutique, médecine, odontologie, pharmacie) se faisait presque exclusivement via la PACES (première année commune aux études de santé). À la rentrée 2020, toutes les universités mettront en place de nouvelles modalités d'accès aux études de santé après une, deux ou trois années d'études supérieures de santé. Chaque étudiant pourra présenter sa candidature deux fois.

Les lycéens pourront ainsi choisir entre plusieurs parcours, intégrés dans les mentions de licence (une licence avec une option "accès santé" (L.AS) ou un parcours spécifique "accès santé", avec une option d'une autre discipline (PASS).

Le numerus clausus était fixé nationalement par arrêtés publiés au Journal officiel sous la forme de quotas alloués à chaque université par filière (médicale, odontologique, pharmaceutique et maïeutique) Des places supplémentaires (presque 700) étaient offertes dans le cadre d'expérimentation d'accès direct en 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> année pour les titulaires de certains diplômes (« passerelles »).

A la rentrée 2020, ce système de numéros clausus, fixé nationalement, sera supprimé, et les universités pourront, en lien avec les Agences Régionale de Santé et dans le souci de s'adapter au mieux aux besoins des territoires, définir le nombre d'étudiants qu'elles admettent dans les différentes filières.

## **Parcoursup**

Parcoursup est la plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.

Les lycéens, apprentis, étudiants en recherche d'une réorientation qui souhaitent s'inscrire en première année de l'enseignement supérieur (Licences, STS, IUT, CPGE, écoles d'ingénieurs, instituts de formation en soins infirmiers, établissements de formation en travail social, formations proposées par la voie de l'apprentissage, etc.) doivent constituer un dossier et formuler des vœux sur Parcoursup.

Ne sont pas concernés, les étudiants qui redoublent leur 1<sup>ère</sup> année (ils doivent directement se ré-inscrire dans leur établissement) et les candidats internationaux soumis à une demande d'admission préalable.

Les données présentées dans ce document sont issues de l'Open Data Parcoursup 2018 arrêté au 21 septembre 2018 (fin du processus d'affectation de Parcoursup) pour les préinscriptions 2018-2019 (hors apprentissage) des élèves de terminale ayant obtenu le baccalauréat, des étudiants en réorientation et des anciens bacheliers en reprise d'étude.

Les tableaux en détaillent certaines caractéristiques par filière :

La capacité d'accueil correspond aux nombres de places dans la formation et dans l'établissement cumulées par région ;

Les candidatures confirmées regroupent le nombre de candidats ayant confirmé au moins 1 vœu pour une formation ;

Les admis recouvrent le nombre de candidats ayant accepté la proposition de l'établissement à s'inscrire dans la formation demandée.

Les admis sont ventilés en 4 catégories dont 3 pour le type de bac obtenu par le néo-bachelier et une pour les autres admis (ré-orientation, reprise d'étude, étudiants étrangers, etc).

Le graphique présente le taux de néo-bacheliers admis à s'inscrire dans un établissement de l'académie où ils ont préparé leur bac.

### Part de copublications en collaboration européenne et internationale

Les indicateurs de copublication d'une région 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 de la région produites en copublication internationale permettent d'apprécier les collaborations de la région 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 de la région 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 de la région. Ces définitions impliquent qu'une copublication avec une institution américaine et une institution allemande par exemple sera comptabilisée d'une part comme copublication internationale. Les copublications européennes ne comptabilisent que les publications avec des institutions européennes. Ainsi cette part est inférieure à celle des rapports précédents.

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

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

La part des publications d'une région produites en copublication avec une région européenne permet de mesurer les collaborations de la région avec au moins une structure de recherche d'une autre région européenne hors France. L'indicateur, exprimé en pourcentage, est défini par le nombre de publications de la région copubliées avec au moins un laboratoire d'une région européenne hors France, rapporté au nombre total des copublications européennes de la région.

### 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 7ème PCRD (2007-2013), le 8ème 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 dépendent des objectifs, de la portée et de la maturité de la recherche susceptible d'être financée. 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, biotechnologie, nanotechnologie..., 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.)

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

- Diffusion de l'excellence et élargissement de la participation ;
- Science pour et avec la société ;
- Institut européen d'innovation et de technologie ;
- Centre commun de recherche.

Les données relatives à H2020 ont été fournies par le MESRI, jusqu'à l'actualisation de mars 2019.

La base e-Corda est régionalisée par la Commission européenne à partir des ville/codes postaux indiqués par les participants.

La base de données fournie par la Commission européenne présentait pendant plusieurs années une limite assez importante, dans une double mesure :

- Seuls les participants bénéficiaires, c.à.d. les signataires de la convention de subvention, étaient mentionnés dans la base de données (BDD)
- la liste des organisations participant à un projet était fournie avec la seule adresse du siège.

Ainsi, l'Île-De-France en particulier était très surreprésentée par rapport aux autres régions, au-delà de l'implication de ses laboratoires, dans la mesure où elle concentre notamment les sièges du CNRS, de l'INSERM, de l'INRA,...

D'une part, depuis mi-2018, la Commission européenne a rajouté dans la base de données les participants autres que les bénéficiaires et notamment, les « third party » (typiquement, d'autres tutelles d'un laboratoire commun), ce qui permet de voir apparaître d'autres régions concernant un projet.

D'autre part, toujours depuis 2018, la Commission européenne, fournit, lorsque l'information est disponible, des détails sur le lieu d'exécution de la recherche (ex : le ou les laboratoires impliqués pour un participant).

A l'occasion du présent rapport, afin de contourner l'effet de siège, l'OST a pris en compte tous les participants indiqués pour un projet (bénéficiaires mais aussi parties tierces notamment) et a affecté pour chacun d'eux, lorsque l'information est disponible, les projets et les participations aux régions du lieu d'exécution de la recherche et non à celles du siège. Chaque institution mentionnée est à présent comptée comme une participation pour la région (même si plusieurs laboratoires sont indiqués par le participant dans la même région).

S'agissant des coordinations, néanmoins, pour respecter l'unité de coordination pour chaque projet, si l'organisation coordinatrice ou les tiers liés au coordinateur mentionnent plus d'un laboratoire et que ceux-ci se trouvent dans différentes régions, la coordination est comptée pour la région du siège de l'institution coordinatrice.

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.

La part nationale de participation exprimée en pourcentage (%), est définie par le nombre de participations (coordinations comprises) de l'acteur (une institution, une région...) rapporté au nombre total des participations (y compris coordinations) françaises.

La part nationale de projets exprimée en pourcentage (%), est définie par le nombre de projets de l'acteur (une institution, une région...), rapporté au nombre total des projets de la France.

La part de coordination exprimée en pourcentage (%), est définie par le nombre de projets coordonnés par l'acteur (une institution, une région...), rapporté au nombre total des projets coordonnés par la France.

## PEPITE

Les PEPITE sont des Pôles Etudiants Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat destinés à tout étudiant (toutes filières, tous cursus, de la licence au doctorat) ou jeune diplômé souhaitant être formé à l'entrepreneuriat et à l'innovation.. 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 et permettre aux bonnes idées de se diffuser. Il en existe 29 en France en 2019.

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 de son dossier 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 D2E qui lui confère le statut d'étudiant avec la protection sociale qui lui est liée.

## **PFPE**

Partenariats pour la Formation Professionnelle et l'Emploi » (PFPE) vise à encourager des solutions locales s'appuyant sur un engagement entre des acteurs économiques et des acteurs de la formation.

Elle favorise ainsi la création de synergies entre actions pédagogiques et gestion des ressources humaines par le biais de partenariats durables entre entreprises et organismes de formation (universités, écoles, lycées, CFA ou organismes privés). Peuvent également s'y associer les organisations professionnelles et les collectivités territoriales.

Ce programme a permis de soutenir 33 projets représentant 116 M€ de subventions de l'Etat.

## **Personnels des établissements publics MESRI (source DGRH)**

Il s'agit, d'une part, des personnels enseignants en fonction dans les établissements publics d'enseignement supérieur issus des fichiers de gestion de la Direction générale des ressources humaines (DGRH) au 1<sup>er</sup> février 2019 représentative de l'année 2018.

Ils se répartissent en 3 grandes catégories : les enseignants chercheurs titulaires (ou stagiaires) avec les professeurs des universités (PR) et les maîtres de conférences (MCF), les enseignants du second degré affectés dans l'enseignement supérieur avec les professeurs agrégés (PRAG) et les professeurs certifiés (PRCE) et les enseignants non permanents avec, entre autres, les doctorants contractuels effectuant un service d'enseignement et les attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER).

D'autre part, des personnels bibliothécaires, ingénieurs, administratifs, techniciens, de service et de santé (BIATSS) dont les données sont issues de l'annuaire AGORA, POPPEE ITARF et POPPEE BIB en date du 1<sup>er</sup> février 2019 mais considérées pour l'année 2018.

Celles des agents contractuels proviennent de l'enquête ANT menée en 2019 auprès des établissements qui relèvent du MESRI.

Les données sont exprimées en personnes physiques.

## **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€. Cette catégorie d'entreprises inclut les microentreprises (MIC) qui occupent moins de 10 personnes et ont un chiffre d'affaires annuel ou un total de bilan n'excédant pas 2 M€.

## **PIB (Eurostat)**

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 du territoire.

Les données figurant dans le tableau intitulé « chiffres clés » sont des estimations pour l'année 2018 issues de la Source Eurostat.

## **Pôle de compétitivité**

Un pôle de compétitivité est un 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.

## Population (Insee)

Elle est constituée par la population dite légale, qui regroupe pour chaque commune sa population municipale et sa population comptée à part. La population totale 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.

A partir de 2008, la nouvelle méthode de recensement basée sur des enquêtes de recensement annuelles permet de calculer chaque année des populations légales actualisées.

Les données mentionnées dans le tableau intitulé « chiffres clés » sont des chiffres provisoires pour l'année 2018.

## 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 (projets de recherche et développement structurants pour la compétitivité)

La finalité de l'action est de mettre en œuvre des projets collaboratif d'innovation stratégique présentant des ruptures technologiques et des objectifs industriels prometteurs dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir (PIA). Les projets PSPC sont destinés à structurer les filières industrielles existantes en relation avec la recherche publique et à en faire émerger de nouvelles.

## 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.

## Réussite (en DUT, en licence et en master)

Les graphiques sur la **réussite en DUT** ont été réalisés d'après les données publiées en annexe de la note flash du SIES (NF 19.25).

Il s'agit ici de la réussite en 2 ans, à la session 2017, des néo-bacheliers inscrits pour la première fois en première année de DUT en 2015-2016. La réussite est attribuée à l'établissement d'inscription en 1<sup>ère</sup> année et non à l'établissement où le diplôme a été obtenu dans le cas où l'étudiant a changé d'établissement.

Les graphiques sur la **réussite en licence et licence professionnelle** ont été réalisés d'après les données publiées en annexe de la note flash du SIES (NF 18.21).

Pour la **licence générale**, il s'agit de la réussite en licence en 3 ans, à la session 2017, des étudiants inscrits pour la première fois en première année de licence (L1) en 2014-2015 et n'ayant pas changé d'établissement.

Pour la **licence professionnelle**, il s'agit de la réussite en 1 an, à la session 2017, des étudiants inscrits pour la première fois en licence professionnelle en 2016-2017.

Les graphiques sur la réussite en **master** ont été réalisés d'après les données publiées en annexe de la note flash du SIES (NF 19.06).

Il s'agit de la réussite en master (hors master enseignement) en 2 ans à l'université, à la session 2017, des étudiants inscrits pour la première fois en première année de master (M1) en 2015-2016 et n'ayant pas changé d'établissement.

## Valeur ajoutée

Le taux simulé mesure les effets de structure liés au profil des étudiants accueillis (sexe, retard au bac, ancienneté d'obtention du bac, type de baccalauréat, mention obtenue au baccalauréat, profession et catégorie socioprofessionnelle des parents) et à l'offre de formation de l'établissement (domaine de spécialité et régime d'inscription pour la licence professionnelle). Pour le master, ces caractéristiques sont liées à l'âge, à la formation précédente, au domaine disciplinaire et à la voie en M1.

La valeur ajoutée, égale à l'écart entre le taux observé et le taux simulé, permet de situer une université par rapport à la moyenne nationale une fois pris en compte ces effets de structure.

Néanmoins, certaines caractéristiques ne sont pas prises en compte dans ces simulations et des spécificités par établissement (modalités de notation) ne sont pas observables ou mesurables : aussi, si les indicateurs de valeur ajoutée complètent l'analyse qui peut être faite à partir des seuls indicateurs bruts, ils n'ont pas un caractère absolu.

## Secteur d'activité

Un secteur regroupe des entreprises de fabrication, de commerce ou de service qui ont la même activité principale (au regard de la nomenclature d'activité économique considérée).

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.

## STS et assimilés

Les sections de techniciens supérieurs et assimilés rassemblent les élèves se préparant aux BTS, BTSA, DTS, DMA, DCESF 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 de chômage (INSEE)

Les taux de chômage au sens du BIT par région et département sont, depuis 2008, établis à partir de l'Enquête Emploi en continu de l'INSEE. Ces séries sont désormais estimées en moyenne trimestrielle. La dénomination « chômage au sens du BIT » a été abandonnée au profit de la nouvelle dénomination « taux de chômage localisés ». Ces données sont actuellement issues d'une synthèse de différentes sources : des données administratives sur l'emploi, des séries de demandeurs d'emploi inscrits en fin de mois (DEFM) à Pôle emploi et de l'enquête Emploi.

Le taux de chômage est le % de chômeurs dans la population active (laquelle regroupe les actifs occupés + les chômeurs). On peut calculer un taux de chômage par âge en mettant en rapport les chômeurs d'une classe d'âge avec les actifs de cette classe d'âge. De la même manière se calculent des taux de chômage par sexe, par PCS, par niveau de diplôme...

## Taux de poursuite des néo-bacheliers dans l'enseignement supérieur

Il s'agit des bacheliers inscrits dans un établissement d'enseignement supérieur l'année suivant l'obtention du baccalauréat.. Les données présentées ici se rapportent non pas à des individus mais à des inscriptions de nouveaux bacheliers dans le supérieur en excluant des licences et du taux global, les doubles comptes pour les inscrits en CPGE qui ont l'obligation de s'inscrire en parallèle dans une licence.

## Tremplin ERC

Cet instrument lancé par l'ANR depuis 2016 est spécialement dédié à améliorer le taux de réussite de la France aux appels de l'ERC. Il est ouvert à toutes les disciplines.

## 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 » (source SIES : Atlas régional).

Comme dans l'Atlas régional, l'unité urbaine est utilisée dans ce document comme unité géographique à l'exception de l'Île-de-France et des Collectivités d'outre-mer pour lesquels la commune est plus indiquée.

## VAE

Toute personne, quels que soient son âge, sa nationalité, son statut et son niveau de formation, qui justifie d'au moins 1 an d'expérience en rapport direct avec la certification visée, peut prétendre à la VAE. Cette certification qui peut être un diplôme (tout ou partie), un titre ou un certificat de qualification professionnelle doit être inscrite au Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) (source Ministère du travail : portail VAE).

La validation des acquis de l'expérience est inscrite au code du travail (partie 6 - livre IV) et au code de l'éducation.

Les données présentées concernent les établissements d'enseignement supérieur qui ont répondu à l'enquête n°67 de la DEPP (77 universités et le Cnam en 2017).

## Valeur ajoutée (Insee)

Solde du compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire.

## B. Sigles et abréviations

### A

AES	Administration économique et sociale
AMI	Aide à la mobilité internationale
ANR	Agence nationale pour la recherche

### B

BIATSS	Personnels des bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniques, sociaux et de
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTS/BTSA	Brevet de technicien supérieur / Brevet de technicien supérieur agricole
BU	Bibliothèque universitaire

### C

CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CDT	Centre de développement technologique
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CHRU	Centre hospitalier régional universitaire
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
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
CMQ	Campus des métiers et des qualifications
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNRS	Centre national de recherche scientifique
COMUE	Communauté d'université et d'établissement
CPER	Contrat de projets État-région
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CRT	Centre de ressources technologiques

### D

DEPP	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du Ministère de l'éducation nationale
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle
DGRH	Direction générale des ressources humaines
DGRI	Direction générale pour la recherche et l'innovation
DIRD	Dépense intérieure de recherche et développement
DIRDA	Dépense intérieure de recherche et développement des administrations
DIRDE	Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises
DMA	Diplôme des Métiers d'Art
DREES	Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques du ministère des solidarités et de la santé

DRRT	Délégation régionale à la recherche et à la technologie
DUT	Diplôme universitaire de technologie
<b>E</b>	
ENGREF	École nationale du génie rural, des eaux et des forêts (depuis 2007, école interne)
ENSIA	École nationale supérieure des industries agricoles et alimentaires (intégré depuis 2007)
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPCS	Établissement public de coopération scientifique
EPIC	Établissement public à caractère industriel et commercial
EPSCP	Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
EQUIPEX	Équipement d'excellence
ERC	European research council
ESPÉ	INSPÉ depuis 2019
EESPIG	Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général
ETP	Équivalent temps plein
<b>G</b>	
GIP	Groupement d'intérêt public
GIS	Groupement d'Intérêts Scientifiques
GUR	Grande université de recherche
<b>H</b>	
HCERES	Haut-conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
<b>I</b>	
IDEES	Intégration et développement des IdEx et des ISITE
IDEFI	Initiatives d'excellence en formations innovantes
IDEX	Initiative d'excellence
IHU	Institut hospitalier universitaire
INRAE	Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement
INSA	Institut national des sciences appliquées
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
INSPÉ	Institut national supérieur du professorat et de l'éducation
IRD	Institut de recherche pour le développement
ITE	Instituts pour la transition énergétique
IUF	Institut universitaire de France
IUT	Institut universitaire de technologie
<b>L</b>	
LABEX	Laboratoire d'excellence
LMD	Licence, master, doctorat

## M

MAE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MESRI	Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
MSH	Maison des sciences de l'homme

## N

NES	Nomenclature économique de synthèse
-----	-------------------------------------

## O

OCDE	Organisation pour la coopération et le développement économique
OEB	Office européen des brevets

## P

PACES	Première année commune aux études de santé
PEPITE	Pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat
PFT	Plate-forme technologique
PIA	Programme Investissement d'avenir
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

## R

R&D	Recherche et développement
R&T	Recherche et technologie

## S

SATT	Société d'accélération du transfert de technologie
SFRI	Structuration de la formation par la recherche dans les initiatives d'excellence
SHS	Sciences humaines et sociales
SIES	Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques
SISE	Système d'information sur le suivi des étudiants
SRESRI	Schéma régionale de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
STAPS	Sciences et techniques des activités physiques et sportives
STIC	Sciences et technologies de l'information et de la communication
STS	Section de technicien supérieur

## T

TIC	Technologies de l'information et de la communication
TIP	Territoire d'innovation pédagogique

## U

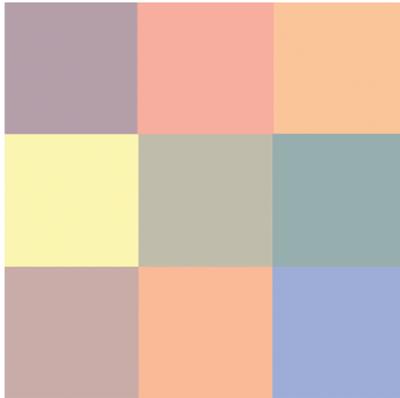
UE	Union européenne
UFR	Unité de formation et de recherche.
UMR	Unité mixte de recherche

USR Université de service et de recherche

**V**

VAE Validation des acquis de l'expérience





**MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

1, RUE DESCARTES  
75231 PARIS CEDEX 05