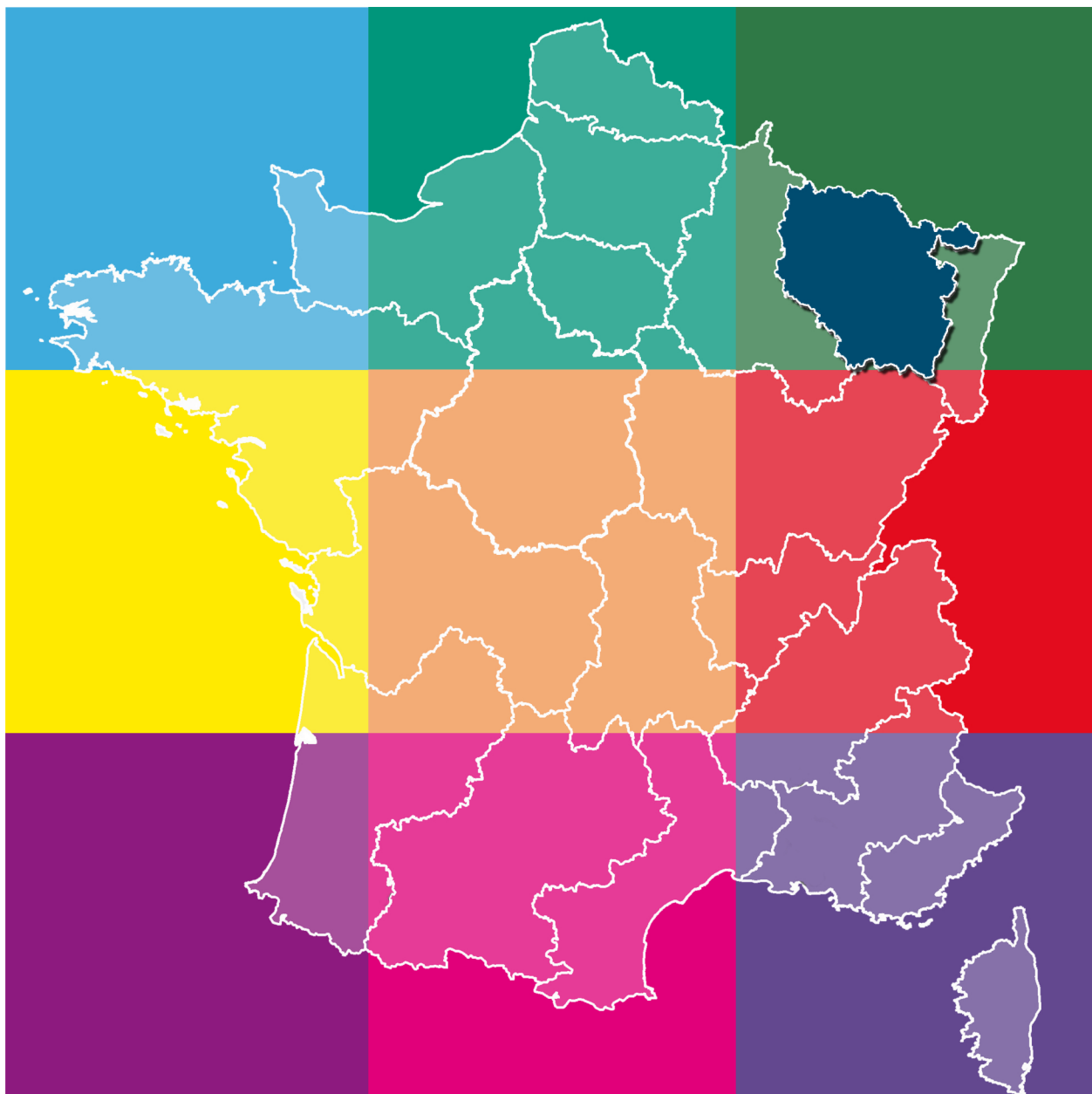


STRATER

Diagnostic territorial

Université de Lorraine

Juin 2018



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

Département des investissements d'avenir
et des diagnostics territoriaux

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

1 rue Descartes
75231 Paris cedex 05

Note liminaire

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

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

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

Les territoires considérés

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

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

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

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

* au 1^{er} janvier 2018, préalablement COMUE

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

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

Ce document est publié en l'état des informations et des analyses disponibles au 1^{er} mai 2018.

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

Les sources des cartes et des chiffres sont mentionnées.

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

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

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

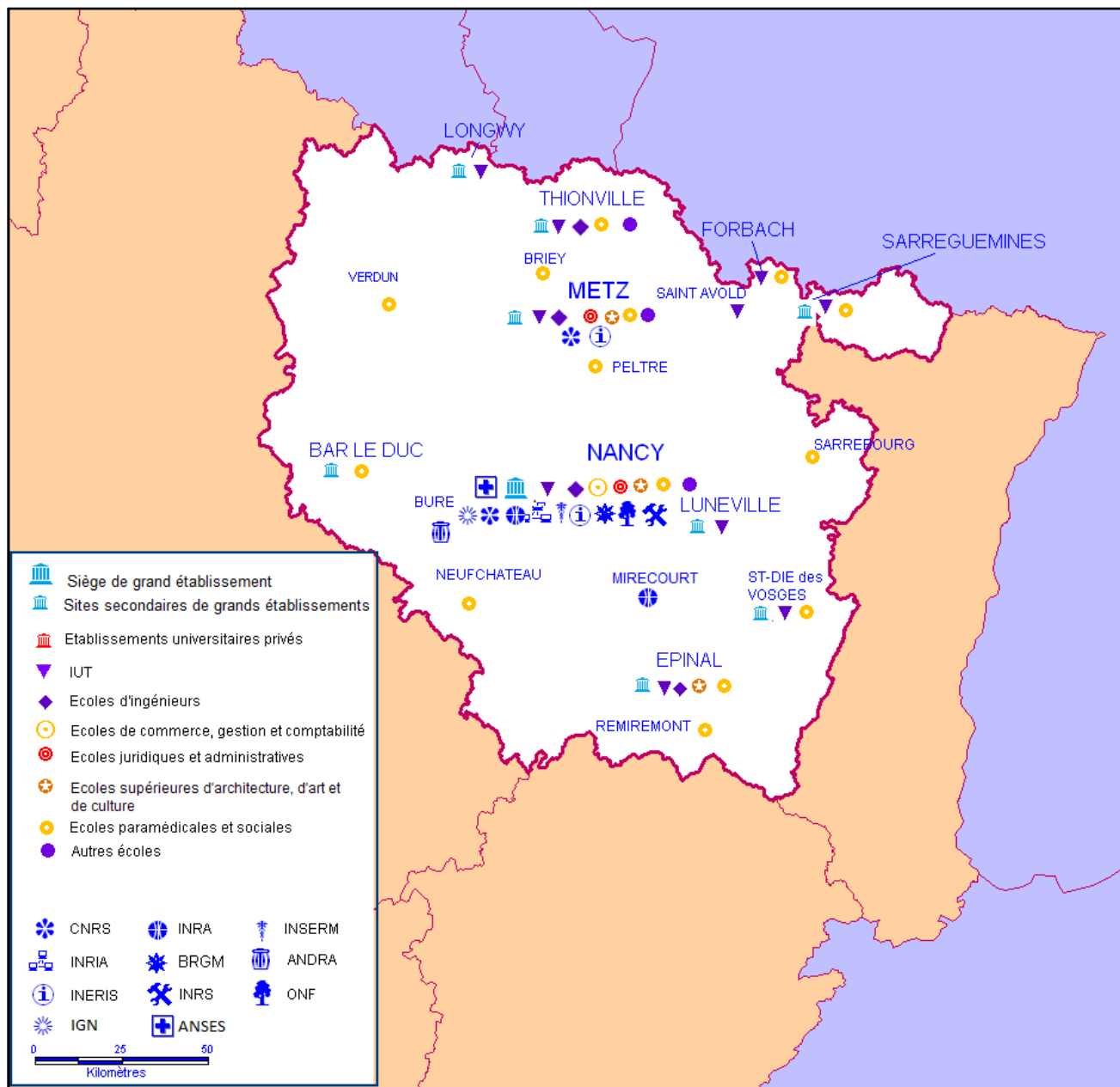
SOMMAIRE

A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC	5
1. Les principales implantations géographiques	5
2. Les caractéristiques socio-économiques du site	9
3. Les chiffres-clés	11
4. Les investissements d'avenir	12
B. APPROCHE QUANTITATIVE	15
1. Les institutions, les ressources humaines et l'offre documentaire.....	15
2. Le potentiel de formation	27
3. Le potentiel de recherche.....	53
4. Le potentiel d'innovation	77
5. Les données socio-économiques.....	87
C. ANNEXES	95
Lexique	95
Sigles et abréviations.....	113

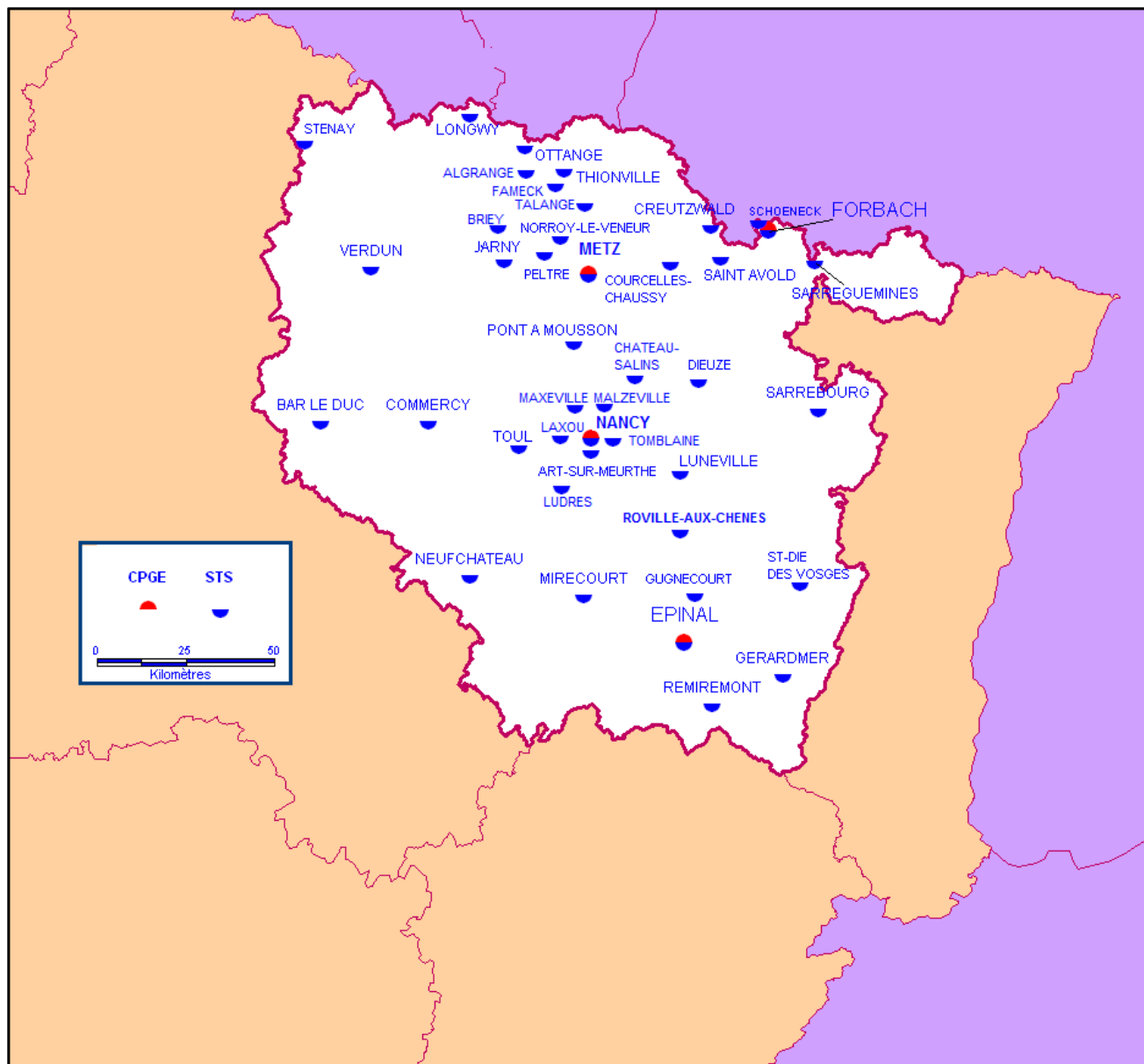
A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

Carte 1 – Site du regroupement académique Université de Lorraine : la carte des implantations des principaux établissements d’enseignement supérieur et organismes de recherche



Carte 2 – Site du regroupement académique Université de Lorraine : la carte des implantations des sections de techniciens supérieurs (STS) et des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE)



La recherche dans les sites universitaires en France métropolitaine

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

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

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

² Décompte des chercheurs.

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

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

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

³ Source Comue

⁴ Initiative d'excellence de l'information scientifique et technique.

2. LES CARACTERISTIQUES SOCIO-ECONOMIQUES DU SITE

Depuis le 1^{er} janvier 2016, les 4 départements de l'ancienne région Lorraine appartiennent à la région Grand Est en vertu de la loi du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe). Durablement marqués par la désindustrialisation puis une lente reconversion de leur économie, à l'origine des faibles densités qui caractérisent encore en 2014 la Meuse (31 habitants au km²) ou dans une moindre mesure les Vosges (63,6 habitants au km²), ces 4 ensembles territoriaux sont pourtant parties prenantes de dynamiques institutionnelles et socioéconomiques dont les effets se révèlent transformant mais inégalement distribués.

Les décrets portant création de la Métropole du Grand Nancy (20 avril 2016) en Meurthe-et-Moselle et de Metz Métropole (27 septembre 2017) en Moselle, conformément à la loi de modernisation de l'action publique territoriale et de l'affirmation des métropoles du 27 janvier 2015 (MAPTAM), leur confèrent des compétences renforcées par rapport aux autres intercommunalités. Elles sont désormais des actrices et interlocutrices territoriales en matière de développement économique, d'innovation et de soutien aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche, dont le rôle doit toutefois s'exercer dans le respect de la politique régionale d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation du Grand Est elle-même intégrée à la politique de développement économique. Ainsi, le Pacte métropolitain d'innovation Etat-Métropole du Grand Nancy, signé le 2 décembre 2016, comporte des projets en lien direct avec la recherche universitaire (financement de la création de l'Institut franco-allemand de cyber-sécurité pour l'Europe et du centre de compétence-valorisation-innovation-transfert de l'Institut Jean Lamour). La couverture du territoire par un maillage dense de transports (LGV Est européenne, 2 autoroutes, 1 aéroport en Moselle, 1 réseau important de canaux, le tram-train Saarbahn) participe de la capacité de ces grandes unités urbaines à s'ouvrir sur leurs frontières.

Le développement de l'enseignement supérieur au sein de l'espace lorrain, qui recouvre le périmètre de l'académie de Nancy-Metz, a sans conteste joué un rôle essentiel en termes d'aménagement du territoire. Les 80 000 étudiants se répartissent aujourd'hui sur 34 sites, après un important travail de rationalisation du patrimoine immobilier d'enseignement supérieur et des opérations campus d'envergure. Réalisées sur 12 sites universitaires, celles-ci ont contribué à structurer les pôles de la nouvelle Université de Lorraine (le campus Biologie-Santé et le campus Arts, Technologie et Management - ARTEM à Nancy, ou le Technopôle à Metz). Malgré la multiplicité des campus, l'académie n'échappe pas au phénomène de concentration métropolitaine. En 2014, 5 unités urbaines accueillent plus de 1 000 étudiants : Nancy, où sont concentrés 60% des étudiants du territoire académique (47 370), Metz qui compte 26,5% des effectifs (21 000), et Epinal, Thionville, et Sarreguemines (6% des effectifs). Seuls 1,5% des étudiants sont inscrits dans les établissements du département de la Meuse. A l'échelle du Grand Est, le poids des effectifs d'étudiants de l'académie est de 41% (poids national : 3,3%) et Nancy est la 2^e ville étudiante régionale (24% des 195 600 étudiants).

Les jeunes lorrains sont cependant inégalement dotés pour accéder à l'enseignement supérieur de leur territoire et réussir leurs études. En 2013, près de 34% de la population non scolarisée est sans diplôme (les 15 ans et plus) et moins de la moitié des 18-24 ans est scolarisée (49%. 52,5% en France métropolitaine). En 2014, seulement 69% des bacheliers poursuivent dans le supérieur et cette proportion a baissé d'1 point par rapport à 2012 (France métropolitaine : 72,2%). Lorsqu'ils s'inscrivent dans l'enseignement supérieur, ils sont aussi plus nombreux à être boursiers (32%) que la moyenne des étudiants français (26%). Le milieu social modeste dont ils sont issus peut expliquer en partie la faible mobilité des bacheliers de l'académie et leur tendance à se tourner vers l'offre de formations complète et pluridisciplinaire de l'université de leur territoire ou à privilégier les études professionnelles courtes pour s'insérer rapidement sur le marché du travail (30%. France métropolitaine : 22,5%). L'amélioration des conditions d'accueil, notamment grâce à un partenariat renforcé en 2013 entre l'Université et le CROUS Nancy-Metz, est de nature à leur offrir un cadre d'études de qualité.

Le territoire attire moins d'étudiants des autres académies que la moyenne des académies françaises. Toutefois, il est attractif auprès des étudiants étrangers, qui représentent près de 13% des effectifs académiques et dont le nombre augmente entre 2010 et 2014 (+17%). Par ailleurs, la croissance des inscrits et des diplômés en Master (respectivement +9% et +23% entre 2010 et 2014) témoigne de la capacité de l'Université de Lorraine à garder ses étudiants sur le territoire. Une part substantielle d'entre eux (18% des 21 500 inscrits) sont d'origine étrangère et en augmentation de 2010 à 2014 (+37,5%).

Le dynamisme du site, qui bénéficie désormais d'une initiative d'excellence, doit lui permettre de lutter contre une croissance démographique négative en 2016, alors que tous les départements souffrent d'un déficit migratoire en 2009-2016 et que le départ des jeunes diplômés contribue à la baisse continue du nombre de naissances depuis 30 ans. Renouveler sa population vieillissante et inverser la tendance au déficit de cadres sur le marché du travail est essentiel quand le contexte économique est celui d'un taux de chômage persistant en 2016. En 2014, l'ancienne région Lorraine était la plus touchée par les suppressions nettes

d'emplois (-1% dans l'emploi salarié marchand en un an), particulièrement dans la construction et l'industrie, alors que le secteur tertiaire reste peu développé. L'emploi intérimaire, concentré en Moselle (11 000 personnes, 54% de la population intérimaire des 4 départements), était alors le seul type d'emploi en progression.

La spécialisation scientifique et industrielle du territoire dans les domaines des Processus industriels avancés, des Matériaux du futur, des Technologies de la santé et de l'Exploitation des ressources naturelles lui permet de mettre en avant des avantages comparatifs forts et comporte des leviers de ré-industrialisation et des opportunités de croissance. Alors que le Pacte Lorraine affiche en 2017 un bilan de 3 708 emplois créés et de 6 379 postes maintenus, ainsi qu'un total de 1,59 milliard d'euros d'investissements au bénéfice du territoire lorrain générés par plus de 900 projets, le Schéma régional de développement économique d'innovation et d'internationalisation (SRDEII) adopté par le Conseil régional du Grand Est le 28 avril 2017 prolonge l'ambition d'affirmation d'un leadership européen dans les domaines de l'industrie du Futur et de la bioéconomie par les acteurs d'une région reconfigurée.

Au sein du nouvel espace de concertation du Grand Est « R10 Recherche », destiné à construire une identité scientifique régionale sur la base des forces de chaque acteur, l'Université de Lorraine et les organismes de recherche peuvent mettre en avant plusieurs atouts du territoire constitutifs d'une dynamique recherche-innovation-emploi.

La recherche publique représente un potentiel de 2 600 chercheurs et fait l'objet d'une coopération active et ancienne entre l'Université de Lorraine et les organismes de recherche. L'inscription au sein de la nouvelle région des structures d'innovation créées depuis cinq ans est un facteur de structuration de l'écosystème d'innovation : il en résulte un nécessaire travail en réseau régional, notamment celui des 6 pôles de compétitivité du Grand Est dont l'Université de Lorraine est membre. Par ailleurs, la Stratégie de spécialisation intelligente 2015-2020 de l'ancienne région Lorraine fait apparaître un bon classement en termes de créations d'entreprises, avec un taux de survie à 5 ans de 65%.

Enfin, la stratégie d'ouverture à l'Europe du territoire lorrain est motrice à plus d'un titre. Lancé en 2015, le Programme opérationnel FEDER-FSE Lorraine et Massif des Vosges doit soutenir la croissance des quartiers urbains défavorisés du territoire lorrain ainsi que des espaces du Massif des Vosges. Les 3 Programmes INTERREG VA 2014-2020 auxquels participe la région Grand Est prévoient des financements importants pour la coopération transfrontalière de l'enseignement supérieur et de la recherche. L'un d'entre eux concerne notamment les 6 universités de l'Université de la Grande Région, à laquelle l'Université de Lorraine appartient depuis 2008. Devenue groupement universitaire en 2015, l'UniGR permet aux chercheurs lorrains d'accroître leur visibilité européenne et internationale face au poids scientifiques des universités d'excellence labellisées depuis plusieurs années en France et en Allemagne. Les coopérations renforcées en Science des matériaux (ainsi qu'en Biomédecine et, dans une moindre mesure, en « border studies ») contribuent notamment à la réalisation de l'ambition de l'Université de Lorraine de créer un campus international en ingénierie des matériaux. Ce dernier réunira des structures de recherche et d'innovation (IRT M2P) et des partenaires industriels tels qu'ArcelorMittal ou PSA Peugeot Citroën. Les projets transfrontaliers sont également des accélérateurs de la spécialisation scientifique et industrielle du territoire lorrain dans les domaines de la Santé (structure franco-allemande Ksilink) ou de la cyber sécurité (création du Cyber Security European Research Institute avec la Sarre, projet de rapprochement des data center du Grand Est). Enfin, la stratégie économique transfrontalière porte aussi ses fruits : l'ouverture en 2013 de la première agence franco-allemande pour l'emploi à Kehl a permis d'en créer plus de 800 en trois ans.

3. LES CHIFFRES-CLES

	Poids national
Population au 1 ^{er} janvier 2014 : 2 346 292 habitants	4%
PIB : 57 278 M€ en 2014	3%
79 380 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015	3,3%
dont 54 870 inscrits à l'université	3,6%
4 080 diplômés de master en 2014	3,2%
421 docteurs en 2014	3,2%
7 475 personnels de recherche (ETP) en 2014	1,8%
4 054 chercheurs (ETP) en 2014	1,5%
2 641 chercheurs de la recherche publique dont 33% relèvent des organismes de recherche publique	2,6%
1 413 chercheurs en entreprises	0,9%
Production scientifique en 2016 (source OST- HCERES)	2,8%
Production technologique (demandes de brevets européens) en 2015 (source OST-HCERES)	1,6%
DIRD : 742 M€ en 2014	1,6%
DIRDA : 420 M€ en 2014	2,6%
DIRDE : 322 M€ en 2014	1%

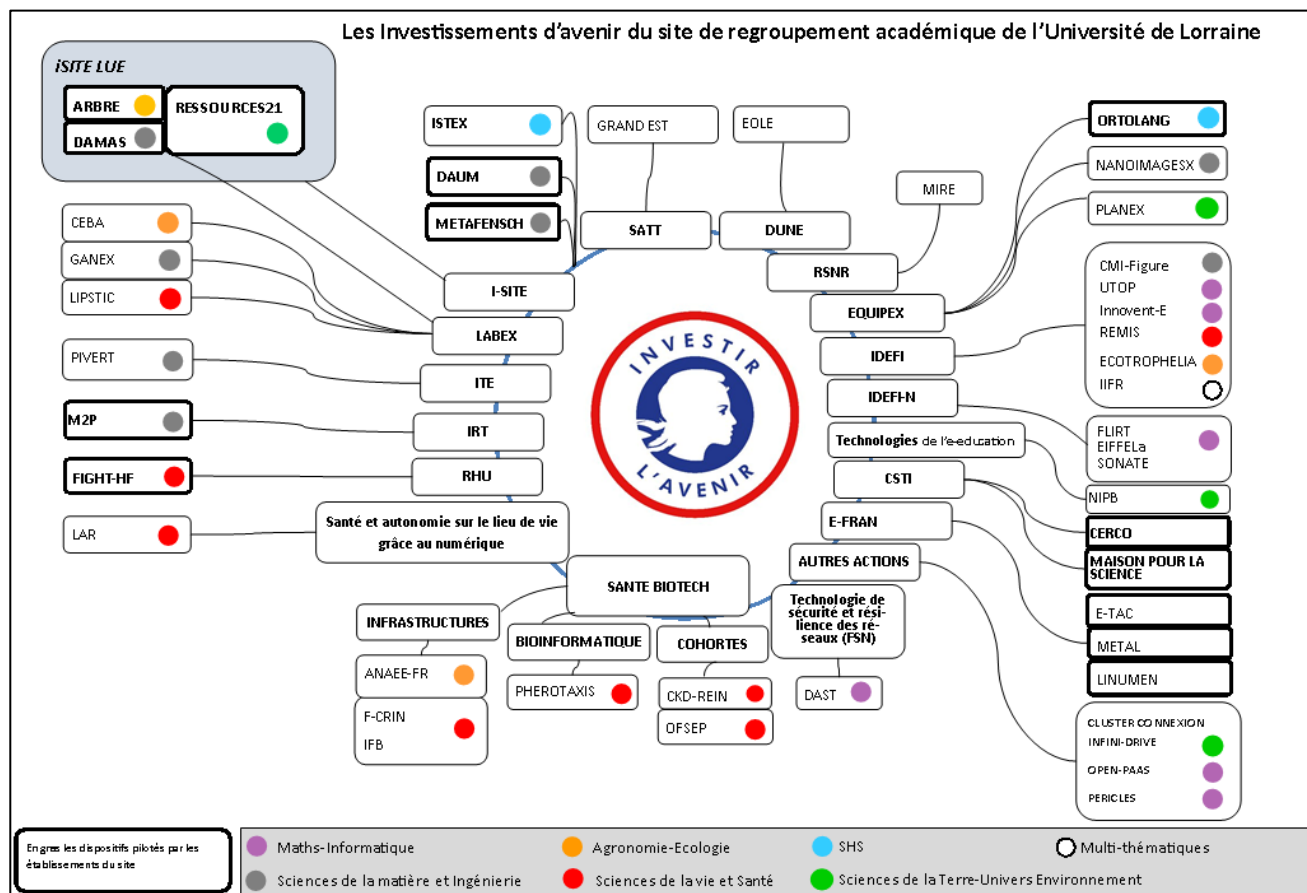
Source MESRI – Sies (sauf indication spécifique)

4. LES INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Tableau 1 – Site du regroupement académique Université de Lorraine : la présentation synthétique des investissements d'avenir

		Actions coordonnées par un établissement du site de regroupement de l'Université de Lorraine	Nombre de projets pour lesquels un ou plusieurs établissements du site de regroupement sont partenaires	Total IA de Lorraine
Centres d'excellence	I-SITE (LUE)	1		1
	ISTEX		1	1
	DAUM	1		1
	EQUIPEX	1	2	3
	IDEFI		6	6
	IDEFI-N		3	3
	LABEX	3	3	6
	E-FRAN	3		3
Santé et biotechnologies	Bioinformatique		1	1
	Cohortes		2	2
	Infrastructures		3	3
	RHU	1		1
Valorisation	Plateforme de recherche et de développement industriel	1		1
	IRT	1		1
	SATT		1	1
Energie, Economie circulaire et nucléaire	ITE		1	1
	RSNR		1	1
	Autre		1	1
Education	DUNE		1	1
	Technologie de l'e-éducation		1	1
Véhicules du futur			1	1
Santé et autonomie sur le lieu de vie grâce au numérique			1	1
Culture scientifique et technique		2		2
Technologies de sécurité et résilience des réseaux (FSN)			1	1
Autres			2	2
Total		14	32	46

Graphique 1 – Site du regroupement académique Université de Lorraine : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA



L’I-SITE « LORRAINE UNIVERSITE D’EXCELLENCE » PORTEE PAR L’UNIVERSITE DE LORRAINE

Dans le cadre du PIA2, le projet « LUE : Lorraine Université d’Excellence » a été labellisé I-SITE en janvier 2016. Centré sur l’Ingénierie systémique, il est porté par l’Université de Lorraine au nom d’un consortium de 8 établissements composé de 4 organismes de recherche (CNRS, INRIA, Inra, INSERM), le CHRU de Nancy et les établissements AgroParisTech Paris et GeorgiaTech-Lorraine. La gouvernance aboutie et la convergence entre les organismes de recherche et l’université ont été des qualités majeures du projet relevées par le jury international lors de la sélection.

L’objectif de l’Université de Lorraine est de s’appuyer sur les atouts du site, et notamment la trentaine d’actions labellisées par le Programme des Investissements d’Avenir, pour s’affirmer dans un horizon de 4 à 10 ans comme leadership mondial ou européen en matière d’Ingénierie.

Le consortium entend ainsi répondre à 6 grands défis sociétaux, économiques et écologiques en y consacrant 80% des moyens de l’I-SITE : « la maîtrise de l’ensemble de la chaîne de valeur des matériaux », « la gestion durable des ressources naturelles et de l’environnement », « le développement des énergies du futur et l’accompagnement de la transition énergétique », « la confiance dans le monde numérique », « l’ingénierie au service de la santé et du vieillissement », et « l’intelligence économique et l’ingénierie des connaissances ».

Les 3 LABEX coordonnés par l’Université de Lorraine (ARBRE, RESSOURCE 21 et DAMAS) sont intégrés dans le périmètre d’excellence de l’I-SITE « LUE ».

L’initiative dispose d’une dotation non consommable de 330 M€ sur la période probatoire de 2016 à 2020, correspondant à 10,5 M€ de dotation annuelle.

B. APPROCHE QUANTITATIVE

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

Le système d'enseignement supérieur et de recherche de l'académie de Nancy-Metz se structure principalement autour d'un grand établissement universitaire, l'Université de Lorraine qui intègre notamment 11 grandes écoles et 10 pôles scientifiques, dont l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) OTELo. Le territoire compte également 15 grandes écoles et instituts externes à l'Université et 4 grands organismes de recherche nationaux (CNRS, Inra, INRIA, INSERM).

L'Université de Lorraine est un EPSCP issu de la fusion de trois universités et d'un INP. Elle forme une association d'établissements avec l'unique école de commerce de l'académie, l'ICN Business School, à laquelle elle est liée par une convention d'association. L'ESPE de Lorraine est une composante universitaire d'un des collègiums de l'Université.

Parmi les 9 collègiums de l'Université de Lorraine qui représentent ses grands domaines de formation, Lorraine INP regroupe 11 écoles d'ingénieurs. L'une d'entre elles, l'Ecole nationale supérieure de géologie (ENSG) intègre l'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) OTELo. On compte 7 autres écoles d'ingénieurs externes à l'Université qui portent à 18 le nombre d'école d'ingénieurs de l'académie et qui lui permettent d'occuper le premier rang de France métropolitaine pour le nombre de formations d'ingénieurs.

Parmi les 15 grandes écoles et instituts externes à l'Université de Lorraine, 5 seulement ont un statut de droit privé.

Le CHR de Metz-Thionville et l'Institut de Cancérologie de Lorraine participent au Cancéropôle du Grand Est, le CHRU de Nancy coordonne le programme national de Recherche hospitalo-universitaire « FIGHT-HF » labellisé par le Programme des Investissements d'Avenir.

3 des 6 pôles de compétitivité du Grand Est exercent leurs activités sur le site de regroupement académique de l'Université de Lorraine et participent à la coordination régionale des pôles.

2 projets de Culture Scientifique, Technique et Industrielle sont labellisés par le Programme des Investissements d'Avenir (la Maison pour la Science et CERCO) et l'Initiative LUE comprend également le projet CSTI+.

L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

► Les regroupements d'établissements et structures de coopération

• *L'Université de Lorraine*

L'Université de Lorraine est née de la fusion au 1^{er} janvier 2012 de l'Université Henri Poincaré Nancy I, de l'Université Nancy II, de l'Université Paul Verlaine de Metz et de l'Institut national polytechnique de Lorraine. Elle est constituée sous la forme d'un grand établissement (art. L. 717-1 du code de l'éducation).

Par décret du 15 avril 2016, l'Université a conclu une convention d'association avec l'école d'enseignement supérieur privée ICN Business School (article L718-16 introduit par la loi du 22 juillet 2013 dans le code de l'éducation), qui a succédé au décret de rattachement du 23 avril 2003.

Un projet de convention d'association de l'Université de Lorraine avec l'ENSAN est en cours de préparation.

• *Le Cancéropôle du Grand Est*

Cette association rassemble l'ensemble des acteurs de la recherche contre le cancer au sein d'une inter-région regroupant le Grand Est et la Bourgogne - Franche-Comté, notamment les CHU de Strasbourg, Dijon, Reims, Besançon et Nancy et le CHR de Metz-Thionville, les 4 Centres de lutte contre le cancer (CLCC) de la région, dont l'Institut de Cancérologie de Lorraine, ainsi que l'INSERM et le CNRS.

• *L'Institut de recherche technologique Métallurgie, Matériaux et Procédés industriels (M2P)*

Créé en 2013 et labellisé par le Programme des Investissement d'avenir, l'Institut de Recherche Technologique « Matériaux, Métallurgie et Procédés industriels » (IRT **M2P**) est une fondation de coopération scientifique qui se consacre aux alliages métalliques et aux composites. En 2018, les conditions d'un rapprochement avec le GIP METAFENSCH sont à l'étude.

• *4 pôles de compétences*

- **AERIADES** dans le secteur de l'aéronautique, du spatial et de la défense.
- **ENERGIC** dans les secteurs de l'énergie, du nucléaire, de la mécanique et de la métallurgie.
- **GREENVALLEY** dans le secteur des éco technologies de production (production du papier journal, d'isolant, etc.).
- **P.L.A.B** (Pôle Lorrain de l'ameublement bois) dans le domaine de l'ameublement, de la décoration et du luminaire.

• *3 pôles de compétitivité régionaux*

- **Fibres-Energivie** (Strasbourg et Epinal) dans le domaine des matériaux et des bâtiments durables.
- **Hydreos** (Strasbourg et Metz) dans le domaine de la gestion du cycle de l'eau et de la qualité des eaux continentales.
- **Matérialia** (Reims et Metz) dans le domaine des matériaux innovants et procédés.

Le 25 février 2016, les 6 pôles de compétitivités de la région Grand Est ont signé une convention de partenariat destinée à renforcer leur capacité de collaborations transversales, à participer au développement économique à l'échelle de la nouvelle région et à préparer les changements prévus dans le cadre de la Loi NOTRe et de la réforme de la Nouvelle France Industrielle et de l'Industrie du Futur, en devenant un interlocuteur privilégié du Conseil régional.

• *2 structures fédératives européennes*

- **L'Université de la Grande Région (UniGR)** : inaugurée le 30 avril 2009, UniGR met en réseau les 6 universités de l'espace transfrontalier (l'Université de Lorraine et les universités de Liège, du Luxembourg, de Sarrebrück, de Trèves et de Kaiserslautern). De 2007 à 2013, elle a été co-financée à 50% par le

Programme de coopération territoriale européenne INTEREG IV « Grande Région » qui a permis de structurer les partenariats d'UniGr. Le 24 novembre 2015, elle a pris la forme juridique d'une association de droit luxembourgeoise. Son siège est installé à la Villa Europa à Sarrebrück. Les fonds de mobilité UniGR, créés en 2012, ont permis de faciliter la mobilité des étudiants et doctorants et les séjours d'études ou de recherche entre les universités des quatre pays (statut « étudiant UniGr », doubles diplômes, label de doctorat européen UniGr, etc.). En 2016, UniGr a élaboré une stratégie commune autour de deux orientations : « renforcer la visibilité et l'attractivité internationales de l'écosystème des six universités fondatrices », « être reconnu comme un laboratoire de projets et d'idées au service du triangle de la connaissance. ». A ce titre, elle est porteuse en 2017 du projet Interreg « Border studies », destiné à créer un centre européen de ressources et de compétences sur les frontières, et partenaire du projet Erasmus+ « Compétences transfrontalières européennes », porté par l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.

- **Communauté de connaissance et d'innovation EIT RawMaterials (initiative de l'Institut européen d'innovation et de technologie)** : l'Université de Lorraine est membre fondateur du consortium européen "EIT RawMaterials" avec le centre franco-allemand "Central" localisé à Metz. Ce réseau d'excellence vise à favoriser l'innovation et le développement économique dans le domaine des Matériaux grâce à un ensemble de partenariats entre les acteurs de la formation, de la recherche et de l'entreprise. Dans le cadre du programme Horizon 2020, le consortium bénéficie depuis le 9 décembre 2014 d'un financement de l'Union européenne pour renforcer l'innovation en matière d'exploration, d'extraction, de traitement, de recyclage et de substitution des matières premières.

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

• *L'Université de Lorraine*

○ **9 Collégiums**

Arts, lettres et langues
Droit, économie, gestion
Interface
Lorraine INP (écoles d'ingénieurs)
Lorraine Management Innovation
Santé
Sciences et technologies
Sciences humaines et sociales
Technologie

Organe de représentation des grands secteurs de formation de l'université, chacun des Collégiums assure la coordination des activités des instituts (5), des départements (2), des unités de formation et de recherche (10), des facultés (6), des écoles (12), des IUT (8) ou des centres de formation (4) qui le composent. Ils approuvent les accords et conventions pour les affaires qui les concernent, répartissent les emplois et les crédits dans les structures internes qu'ils regroupent et adoptent les règles relatives aux examens et les modalités de contrôle des connaissances après avis du conseil de la formation.

○ **11 écoles d'ingénieurs**

Le Collégium Lorraine INP comprend 11 écoles d'ingénieurs et un Cycle Préparatoire Polytechnique partagé avec les INP de Grenoble, Toulouse et Bordeaux. Depuis le 1^{er} janvier 2016, l'ENIM est intégrée à l'Université de Lorraine (décret du 11 septembre 2015).

Ecole Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux (EEIGM)
École Nationale d'Ingénieurs de Metz (ENIM)
Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires (ENSAIA)
Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique (ENSEM)
Ecole Nationale Supérieure de Géologie (ENSG)
Ecole Nationale Supérieure en Génie des Systèmes et de l'Innovation (ENSGSI)
Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC)
École Nationale Supérieure des Mines de Nancy (ENSMN)
Ecole Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois (ENSTIB)
Ecole polytechnique de l'Université de Lorraine. L'ancienne Ecole Supérieure des Sciences et Technologies de l'Ingénieur de Nancy (ESSTIN) est devenue membre du réseau des écoles Polytech le 1^{er} janvier 2017.
TELECOM Nancy

- **5 instituts**

Institut européen de cinéma et d'audiovisuel (IECA)
Institut de préparation à l'administration générale (IPAG)
Institut régional du travail
Institut supérieur d'administration et de management – IAE Nancy
Institut supérieur franco-allemand de techniques, d'économie et de sciences (ISFATES)

- **8 IUT**

IUT Épinal Hubert Curien
IUT Henri Poincaré Longwy
IUT Metz
IUT Moselle-Est
IUT Nancy-Brabois
IUT Nancy-Charlemagne
IUT Saint-Dié
IUT Thionville-Yutz.

- **10 pôles scientifiques**

Agronomie, agroalimentaire et forêt
Biologie, médecine, santé
Connaissance, langage, communication, sociétés
Chimie et physique moléculaires
Energie, mécanique, procédés, produits
Automatique, mathématiques, informatique et leurs interactions
Matière, matériaux, métallurgie, mécanique
Observatoire Terre et environnement Lorraine (OTELo)
Sciences juridiques, politiques, économiques et de gestion
Temps, espaces, lettres, langues

Les pôles scientifiques de l'Université de Lorraine assurent la coordination des activités des unités de recherche qui les constituent et la cohérence scientifique des domaines concernés. Ils regroupent 60 laboratoires et 8 fédérations de recherche de l'Université et des EPST partenaires.

- **L'ESPE de l'académie de Nancy-Metz**

Elle est constituée comme une composante universitaire du collegium Interface de l'Université de Lorraine (statuts votés par le CA de l'Université du 11 février 2014), dont l'activité se déploie sur 8 implantations réparties dans les 4 départements de l'académie (son siège est à Maxéville en Meurthe-et-Moselle).

- **L'Observatoire des Sciences de l'Univers (OSU) OTELO**

L'OSU CNRS-Université de Lorraine OTELO a été créé en 2010 et fédère les unités de recherche en Sciences de la Terre et de l'environnement du CNRS et de l'Université de Lorraine. Il est l'un des dix pôles scientifiques de LUE et possède une unité mixte de service (créée en 2013) pour assurer les missions d'animation et de coordination de la recherche en Géosciences et Environnement. Adossé à l'Ecole nationale supérieure de géologie (ENSG), il est porteur du LABEX RESSOURCES21, partenaire des deux EQUIPEX PLANEX et NANOIMAGESX et est associé au projet de l'IRT M2P.

- **Les organismes de recherche**

- **4 EPST**

CNRS Délégation Régionale Nord Est
Inra Grand Est-Nancy
INRIA Nancy Grand Est
INSERM Grand Est

- **4 EPIC**

ANDRA (Agence pour la gestion des déchets radioactifs)
BRGM (Bureau de recherche géologique et minière)
INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques)

ONF-RD&I (Office National des Forêts)

- **2 EPA**

ANSES (Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail)
IGN (Institut National de l'Information Géographique et Forestière)

- **1 centre de recherche de l'association INRS** (Institut national de recherche et sécurité)
- **1 unité de service CNRS** : l'INIST (Institut de l'Information scientifique et technique) qui a pour mission la collecte, le traitement et la diffusion des résultats issus des différents champs de la recherche mondiale.
- **5 écoles d'ingénieurs et 2 centres de formation d'ingénieurs**

Outre les 11 écoles d'ingénieurs intégrées à l'Université de Lorraine, le site en compte 7 autres. Le site académique de l'Université de Lorraine se place ainsi, avec 18 écoles d'ingénieurs dont 15 publiques, parmi les premiers sites en termes de formations d'ingénieurs.

- **2 écoles sous tutelle MESRI**

L'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) – centre de Metz.
Centrale Supélec, Campus de Metz (co-tutelle MESRI et Ministère de l'Economie et des finances).

- **1 école sous tutelle du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation**

AgroParisTech – Campus de Nancy.

- **2 écoles privées**

Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Metz (ESITC). L'école s'est vue attribuer le label EESPIG (établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général) par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation en 2016.

Ecole Supérieure du Soudage et de ses Applications à Yutz (ESSA), qui propose une année de spécialisation supplémentaire au diplôme d'ingénieur et délivre le titre d'ingénieur spécialisé de l'Ecole supérieure du soudage et de ses applications.

- **2 centres de formation d'ingénieurs**

Centres d'enseignement du Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) : le siège régional du CNAM Grand Est est situé à Nancy. Le site académique de Nancy-Metz comprend 6 lieux d'enseignement ainsi que le siège de Nancy (sous tutelle MESRI).

Centres de formation du Centre d'études supérieures industrielles (CESI) de Nancy (privé).

- **1 école de commerce (privée, reconnue par l'Etat)**

ICN Business School de Nancy et de Metz est associée à l'Université de Lorraine en application de la loi du 22 juillet 2013 (décret du 15 avril 2016). Le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation lui a attribué le label EESPIG (établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général) en 2016.

- **2 écoles d'arts et 1 école d'architecture (sous tutelle du Ministère de la culture)**

École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy (ENSAN). Un projet de convention d'association de l'ENSAN à l'Université de Lorraine est en cours de préparation.

Ecole Nationale Supérieure d'Art de Nancy (ENSA).

Ecole Supérieure d'Art de Lorraine (ESAL).

- **Les autres écoles et instituts**

Campus franco-allemand de Sciences Po à Nancy.

Centre national de formation de la fonction publique territoriale (CNFPT) de Nancy.

Georgia Tech Lorraine (GT-L), implantation à Metz de l'Université américaine Georgia Tech Institute.

Institut régional d'administration (IRA) de Metz.

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

Institut de Cancérologie de Lorraine (anciennement Centre lorrain de lutte contre le cancer Alexis Vautrin)
CHR de Metz-Thionville

CHRU de Nancy. Le Centre d'Investigation Clinique du CHRU coordonne le programme national de Recherche hospitalo-universitaire « FIGHT-HF » sur l'insuffisance cardiaque labellisé par le Programme des Investissements d'Avenir en juillet 2015.

- **Une politique de culture scientifique, technique et industrielle d'excellence**

- **Une initiative d'excellence : le programme CSTI+**

L'Université de Lorraine développe le programme **CSTI+** dans le cadre de l'Initiative LUE. Il s'agit de concevoir une politique globale en faveur de la diffusion de la culture scientifique, allant d'actions destinées au grand public à des initiatives pour les entreprises, en renforçant des dispositifs existants et en modernisant des lieux de culture scientifique.

- **2 projets de Culture Scientifique Technique Industrielle (CSTI) labellisés par le PIA**

CERCO : le projet vient compléter l'offre de CSTI de l'académie en renforçant l'attractivité et la visibilité des centres de sciences, particulièrement auprès des publics culturellement défavorisés et en milieu rural, en développant un centre de sciences itinérant en Lorraine et en créant du lien pour développer la médiation scientifique.

MAISON POUR LA SCIENCE : lieu de rapprochement entre la recherche et l'éducation, la Maison pour la Science propose des actions de formation aux enseignants du 1^{er} degré et aux professeurs de collège en sciences, technologie et mathématiques, en lien avec des scientifiques de laboratoires et de l'industrie.

Enfin, le **pôle territorial de référence Hubert Currien** est chargé de coordonner les projets de CSTI de l'académie afin de rendre visible les projets de recherche menés dans les laboratoires et leurs résultats. Il réunit les acteurs de la culture scientifique et technique de Lorraine (université, organismes) et les musées scientifiques (notamment Muséum-Aquarium de Nancy, Conservatoire et Jardins Botaniques de Nancy, Musée de l'histoire du fer de Jarville).

LES PERSONNELS

► Une répartition des personnels entre enseignants et administratifs proche de la structuration nationale

Tableau 2 – Académie de Nancy-Metz : les effectifs de personnels en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	Enseignants	BIATSS*	Total	% enseignants	% BIATSS
Académie de Nancy-Metz	3 469	3 279	6 748	51,4%	48,6%
France métropolitaine	95 311	91 895	187 206	50,9%	49,1%

* ne comptabilise que les personnels Biatss de l'Université de Lorraine

► 3,6% des effectifs enseignants français dans l'académie de Nancy-Metz

- Plus de la moitié du personnel enseignant représentée en Sciences

Graphique 2 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des effectifs d'enseignants titulaires permanents par grande discipline en 2015-2016 (source DGRH-A1-1)

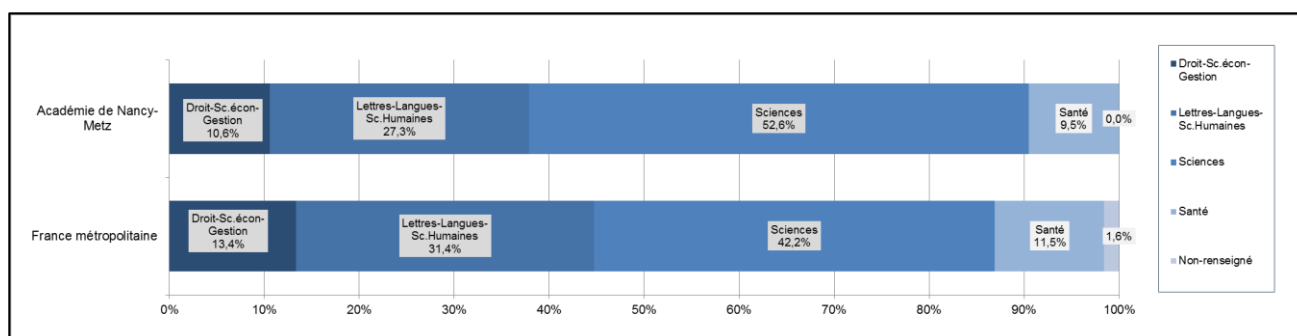


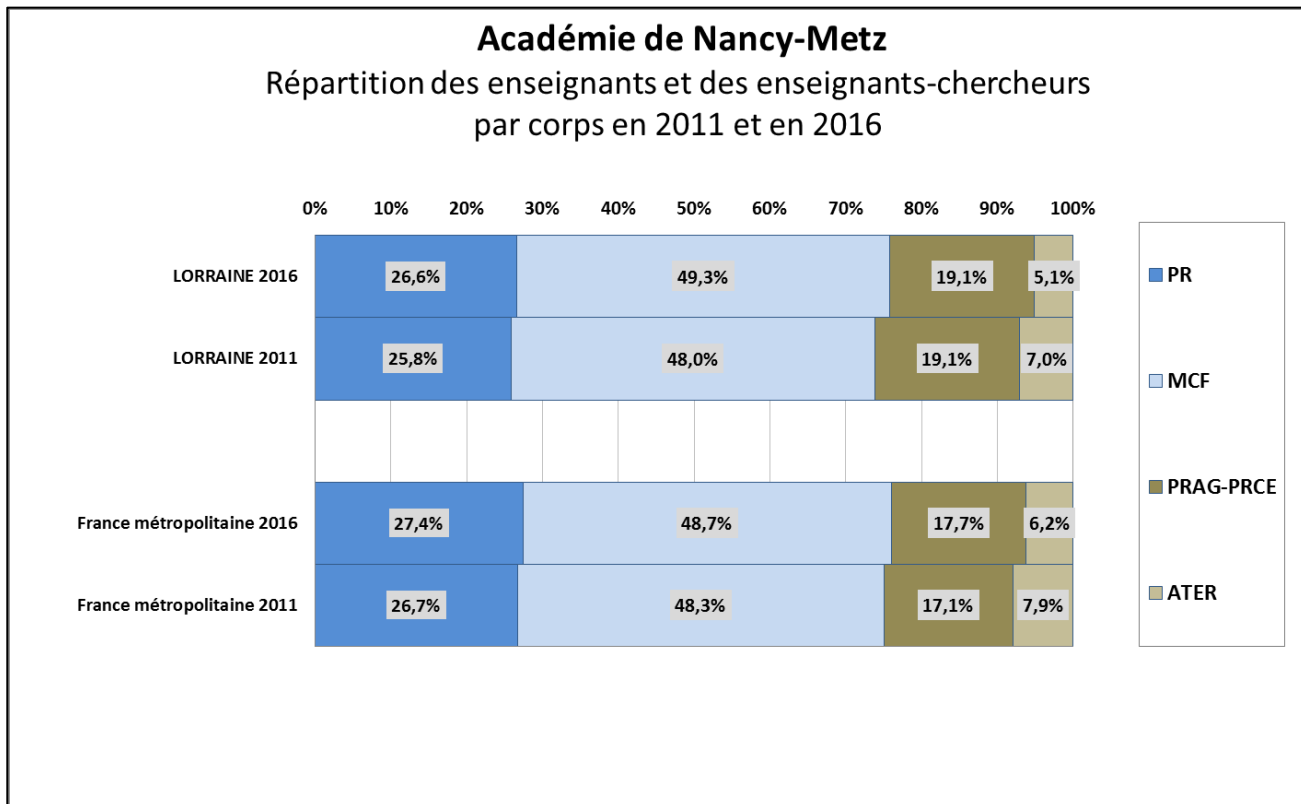
Tableau 3 – Académie de Nancy-Metz : les effectifs d'enseignants par corps en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	PR	MCF	2 nd degré	Doctorants contractuels	ATER	Autres	Total
Académie de Nancy-Metz	773	1 434	555	367	148	192	3 469
France métropolitaine	20 040	35 595	12 931	14 916	4 560	7 269	95 311

L'académie de Nancy-Metz comprend une proportion de professeurs (22,3%) et de maîtres de conférence (41,3%) plus importante que la moyenne des établissements en France métropolitaine (respectivement 21% et 37,3%).

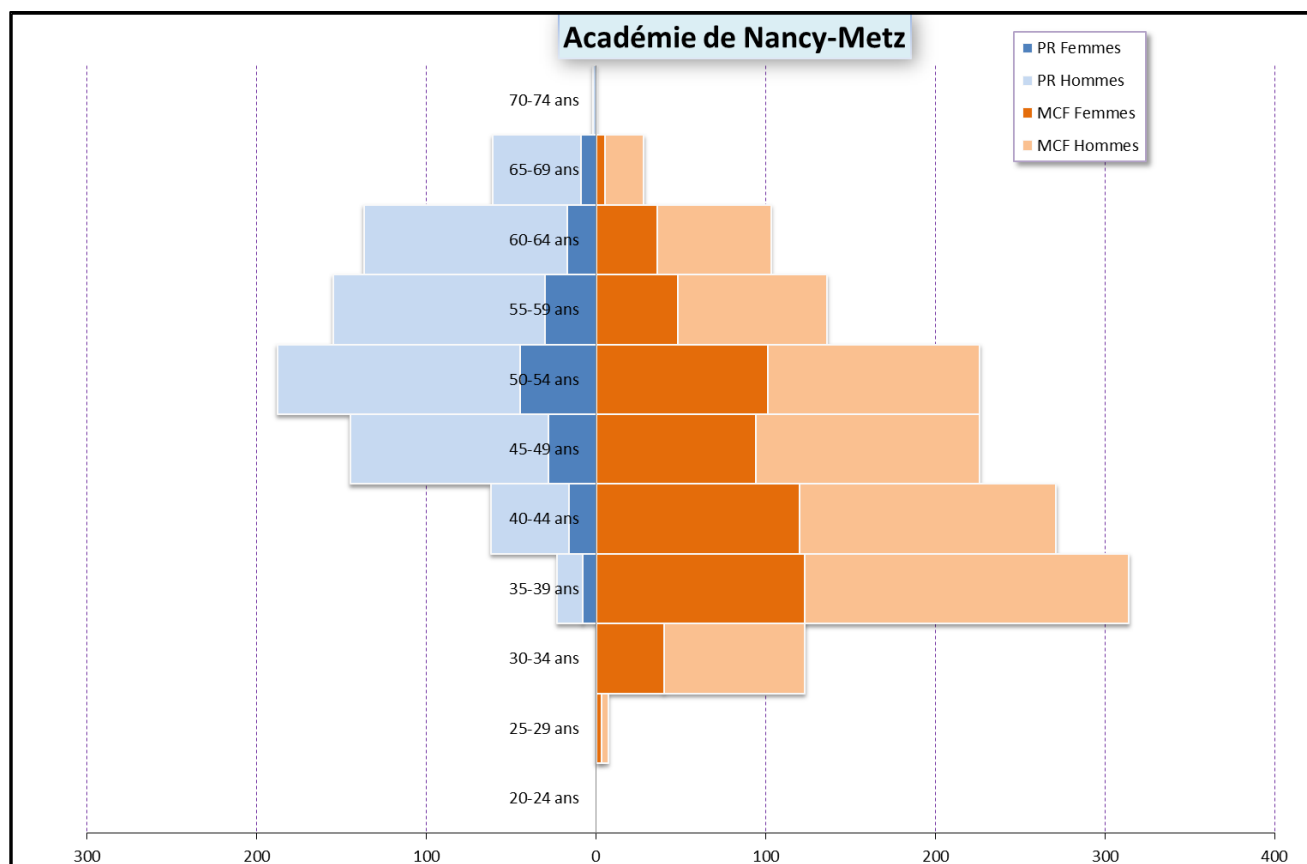
Les centres hospitaliers et établissements universitaires de l'académie accueillent 263 personnels hospitalo-universitaires (154 PUPH et 109 MCUPH).

Graphique 3 – Académie de Nancy-Metz : l'évolution de 2011 à 2016 des effectifs enseignants par corps (source DGRH A1-1)



- **Un personnel enseignant moins féminisé qu'en moyenne en France**

Graphique 4 – Académie de Nancy-Metz : la population des enseignants-chercheurs, la pyramide des âges et la parité en 2015-2016 (source DGRH A1-1)



La moyenne d'âge du personnel enseignant est proche de la moyenne nationale (48 ans et 6 mois ; France métropolitaine : 48 ans et 9 mois). Il est en revanche moins féminisé (34,6% de femmes) qu'en France métropolitaine (38,6%). Moins de 40% des enseignantes sont maîtres de conférence, contre plus de 44% en France métropolitaine.

- **Un taux d'endorecrutement supérieur à la moyenne nationale**

Tableau 4 – Académie de Nancy-Metz : l'endorecrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2011 et 2016 (source DGRH A1-1)

Établissements	Maîtres de conférences		Professeurs des universités	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
Académie de Nancy-Metz	347	22,2%	192	59,4%
France métropolitaine	8 965	21%	4 605	44%

- **Près de 5% des enseignants chercheurs étrangers de France dans l'académie Nancy-Metz**

Plus de 11% des enseignants-chercheurs de l'académie sont étrangers (France métropolitaine : 9,4%), représentant un peu plus de 11% du corps des Professeurs et une proportion identique du corps des Maîtres de conférence. Ils sont pour moitié originaire de pays européens et pour le tiers du continent africain.

- **Un programme d'excellence d'accompagnement à la mobilité pour tous les personnels de l'Université de Lorraine**

Dans le cadre de l'Initiative d'excellence LUE, l'Université de Lorraine propose à tous ses personnels permanents de candidater au programme **Widen Horizon** qui donne la possibilité à chacun, enseignant-chercheur ou administratif, de bénéficier d'une expérience de mobilité sortante de longue durée dans un laboratoire externe au regroupement de l'Université de Lorraine. En 2017, 7 projets de mobilité seront accompagnés, dont 4 dans des laboratoires américains.

► **Les personnels BIATSS**

- **Près de 2/3 du personnel administratif de catégorie A ou B**

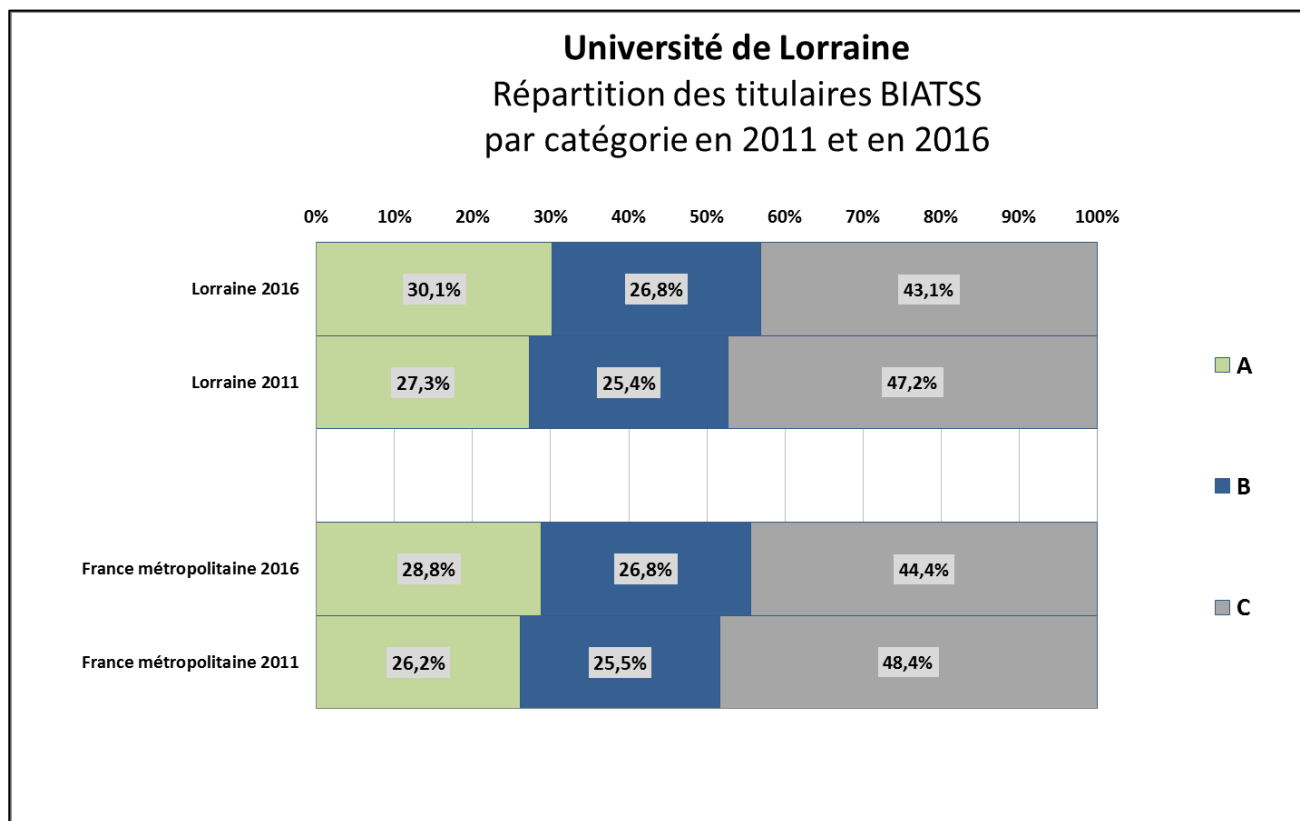
Tableau 5 – Université de Lorraine : les effectifs de personnels BIATSS par filière en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs par filière	Administrative	Sociale et santé	Ouvrière	ITRF	Bibliothèque	Total
Université de Lorraine	420	40	9	2 668	142	3 279
France métropolitaine	14 068	951	159	71 513	5 204	91 895

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

Effectifs BIATSS	2010-2011				2015-2016			
	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C	Total
Université de Lorraine	590	549	1020	2 159	630	560	900	2090
France métropolitaine	13 986	13 616	25 866	53 468	15 912	14 797	24 500	55 209

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



En 2015-2016, le personnel administratif de catégories A et B représente 57% des effectifs BIATSS de l'Université de Lorraine, en hausse de plus de 4 points par rapport à la période 2010-2011. C'est une proportion supérieure à la part nationale (55,6%).

L'OFFRE DOCUMENTAIRE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Tableau 7 – Académie de Nancy-Metz : l'offre documentaire globale en 2014 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

Offre globale	Académie de Nancy-Metz	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Nombre de places de travail	5 360	4 747	14 007	168
Nombre d'entrées	1 733 508	2 276 804	7 150 774	75 895
Disponibilité des places de travail	257H	232H	635H	109H
Nombre de prêts	1 562 528	3 395 836	10 094 515	15 111
Offre de documents (en mètres linéaires)	65 246	50 862	130 384	3 444

L'offre de documentation de l'académie est essentiellement gérée par la direction de la documentation et de l'édition (DDE) de l'Université de Lorraine, qui administre un réseau de 27 bibliothèques réparties sur l'ensemble du territoire lorrain, et notamment à Nancy et Metz. Le niveau de l'offre globale est tout à fait satisfaisant, avec des collections riches (plus de 65 000 mètres linéaires) et une bonne disponibilité des

places de travail (257h par étudiant et par an). La fréquentation des bibliothèques et le nombre de prêts enregistrés sont satisfaisants. Les prêts de documents sur support représentent 23% du total des prêts.

2. LE POTENTIEL DE FORMATION

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

L'académie de Nancy-Metz accueille 40,6%(80 000) des étudiants de la région du Grand Est.

Le territoire académique recense un nombre important de sites d'enseignement (34) mais n'échappe pas pour autant au phénomène de concentration géographique qui caractérise les grandes unités urbaines. 86% des étudiants de l'académie (68 500) étudient dans une des deux métropoles, Nancy et Metz. Trois autres villes comptent plus de 1 000 étudiants : Epinal, Thionville et Sarreguemines. Les étudiants inscrits à l'université (54 900) se répartissent à 96% entre Nancy, Metz ou Epinal. Enfin, si les 34 sites d'enseignement supérieur de l'académie proposent des formations en BTS, 50% d'entre elles sont localisées à Nancy ou Metz.

La coordination territoriale assurée par le Pôle lorrain d'enseignement supérieur (PLES) et la Conférence régionale des Grandes Ecoles de Lorraine (CRGL) prévoit cependant d'associer tous les établissements à une politique de coopération et de lisibilité de l'enseignement supérieur académique.

Les 54 900 étudiants inscrits à l'université représentent 70% des inscrits du supérieur académique, une proportion supérieure aux moyennes nationale (62%) et régionale (67,8%). Parmi eux, ils sont proportionnellement moins nombreux que la moyenne des étudiants de France métropolitaine à être inscrits en formations de niveau D (2,8%. France métropolitaine : 4%). La baisse des doctorants enregistrée entre 2010 et 2014 est la plus forte de tous les regroupements universitaires de France métropolitaine (près de -14%) mais est à relativiser compte tenu de la croissance observée depuis 2013 (+14% de 2013 à 2015). La dynamique des diplômés est meilleure puisque le nombre de docteurs de l'Université de Lorraine augmente près de deux fois plus que la moyenne nationale (+10,2%. France métropolitaine : +5,6%). Ce sont les doctorants en Sciences, STAPS et Santé qui sont les plus fortement représentés au sein de l'université et les docteurs de ces disciplines qui augmentent le plus (+12,7%. France métropolitaine : +8,3%).

L'académie compte près de 9% d'étudiants en formations d'ingénieurs (8,8%. France métropolitaine : 5,8%). Parmi les 7 000 étudiants de ce domaine (5% du poids national), 67% sont inscrits dans une des 11 écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine. En 2014, un peu plus de 1 500 étudiants ont été diplômés du titre d'ingénieur (plus de 4% du poids national). Il est à souligner que l'Université de Lorraine a cette caractéristique d'avoir réussi à réunir la formation académique et les écoles d'ingénieurs au sein d'un même établissement universitaire.

Parmi les 80 000 étudiants de l'académie, la proportion de ceux qui suivent une formation professionnelle (30%) est supérieure à la moyenne nationale (22,5%). Il faut également noter le poids national des apprentis qui approche les 4% (3,8%. 15 000 apprentis).

On observe une faible mobilité géographique des étudiants lorrains en France et au sein de la région Grand Est : 2/3 d'entre eux ont obtenu leur baccalauréat dans l'académie. En revanche, plus de 4% des étudiants étrangers en France choisissent d'étudier dans l'académie de Nancy-Metz (6 900) qui a vu ses effectifs d'étudiants étrangers augmenter de 17% entre 2010 et 2014.

L'Université propose plusieurs projets d'excellence en formation dans le cadre de l'I-SITE LUE, notamment un programme de recrutement de doctorants de haut niveau scientifique sur le périmètre LUE (Goal = Doctorate) et un programme de création de parcours pédagogiques multidisciplinaires (X-Tracks). Elle participe par ailleurs à 6 IDEFI, 3 IDEFI-N et 1 projet DUNE en partenariat.

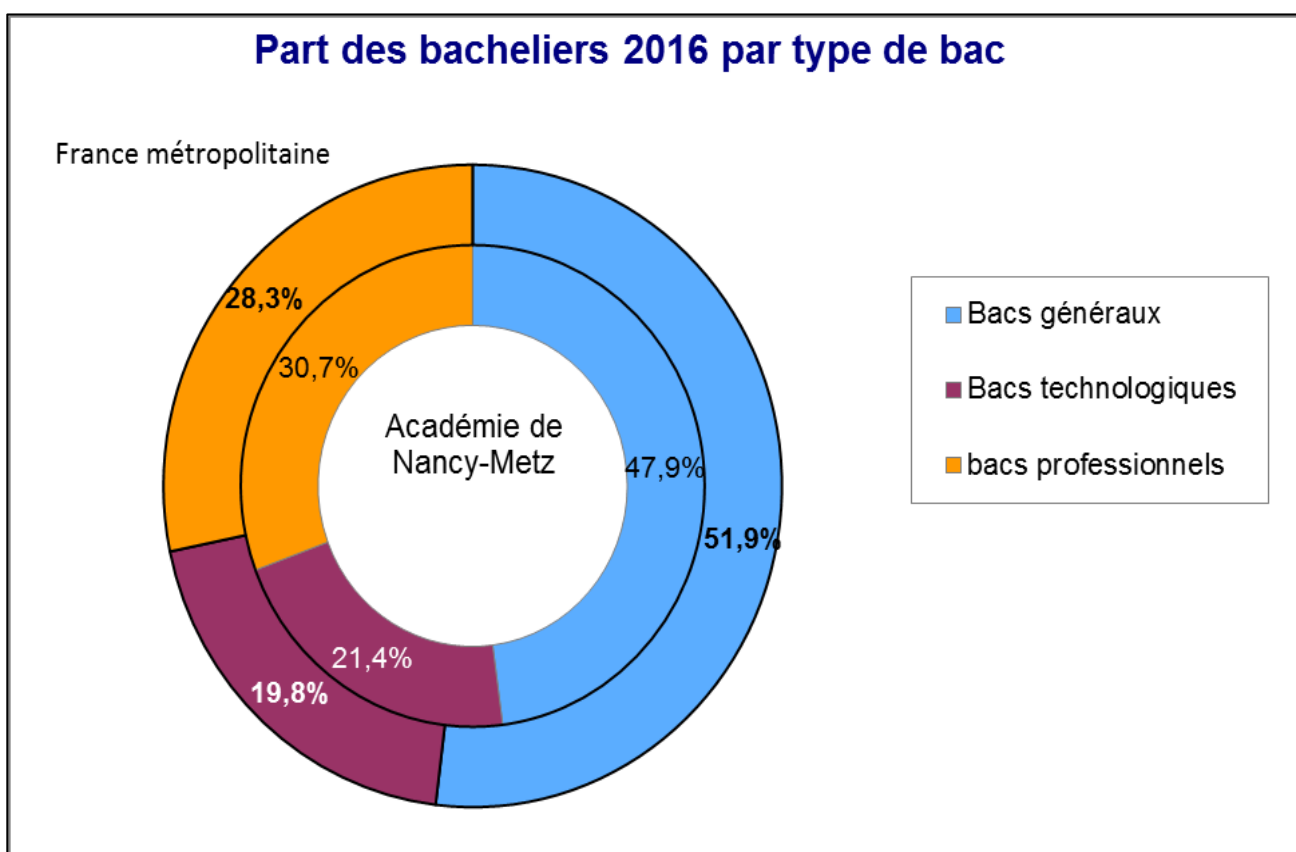
► 5^e académie pour le taux de réussite des bacheliers technologiques

Tableau 8 – Académie de Nancy-Metz : le nombre de candidats admis et le taux de réussite par type de bac, session 2016 (source DEPP)

	Bac général		Bac technologique		Bac professionnel		Total	
	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite	Admis	Taux de réussite
Académie de Nancy-Metz	10 682	91,7%	4764	92,3%	6 838	82,8%	22 284	88,9%
France métropolitaine	316 156	91,5%	120 621	91,0%	172 194	82,7%	608 971	88,8%

De 2012 à 2016, on note une forte augmentation du taux de réussite des bacheliers de l'académie tous baccalauréats confondus (+6 points. France métropolitaine : +4 points).

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



► Un taux de poursuite dans le supérieur inférieur à la moyenne nationale

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

Type de baccalauréat	général	technologique	professionnel	Total
Effectif Université de Lorraine	7 064	1 550	724	9 338
Proportion Université de Lorraine	75,6%	16,6%	7,8%	100%
Proportion France métropolitaine	78,3%	15,8%	5,9%	100%

Parmi les 22 284 admis au baccalauréat de l'académie en 2014-2015, 69% d'entre eux poursuivent dans le supérieur, une proportion inférieure à la moyenne nationale (France métropolitaine : 72,2%). Tous baccalauréats confondus, les bacheliers s'inscrivent à l'université dans une proportion proche de la moyenne nationale (40,3%. France métropolitaine : 40,5%). Par type de baccalauréat, les taux de poursuite à l'université des bacheliers technologiques (30,6%) et des bacheliers généraux (68,7%) de l'académie sont nettement plus importants que les moyennes nationales (respectivement 19,8% et 64,4%).

LA DEMOGRAPHIE ETUDIANTE ET SON EVOLUTION

► Une augmentation relative des inscrits dans le supérieur et à l'université

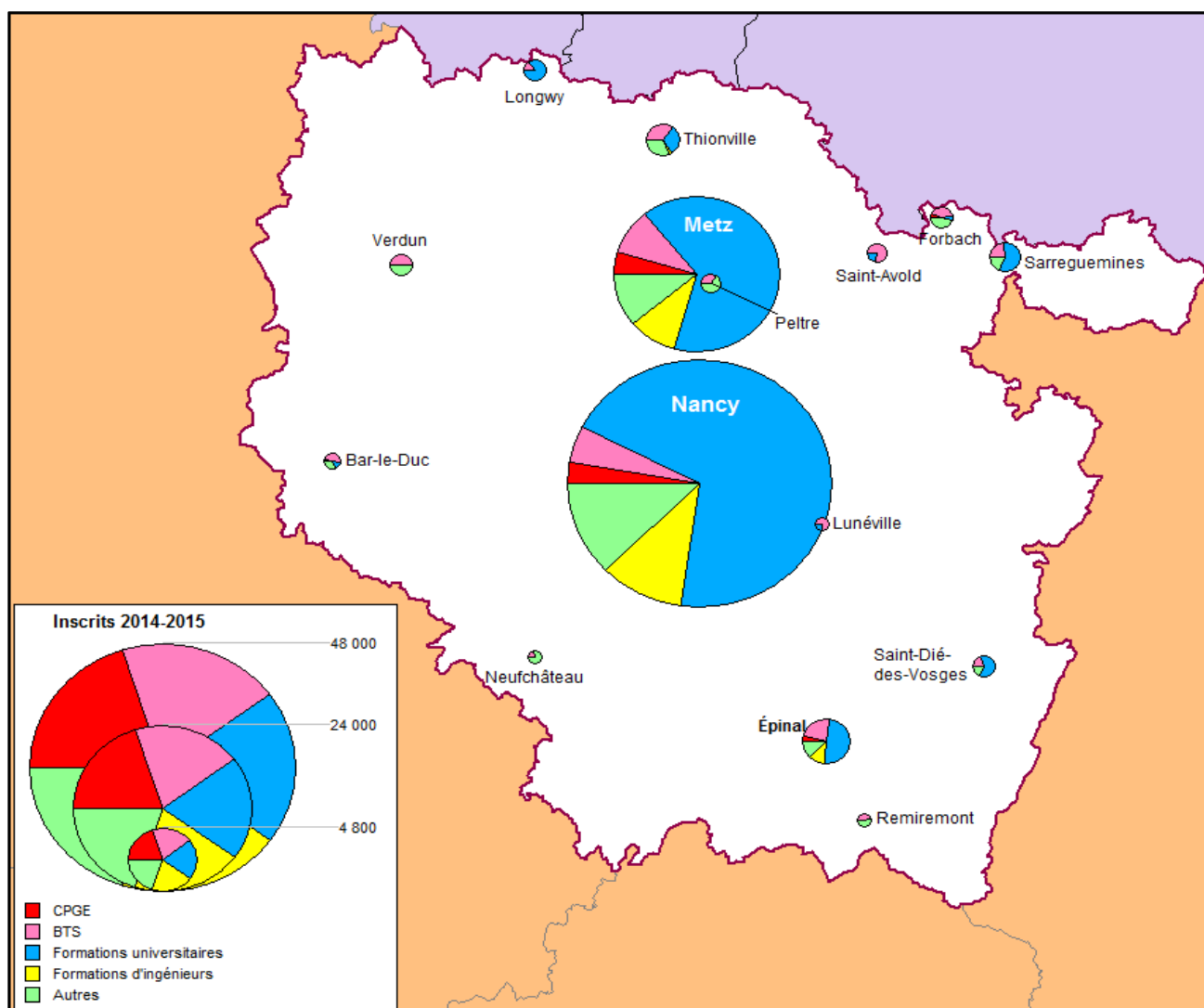
Tableau 10 – Académie de Nancy-Metz : les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur et à l'université en 2014-2015 (source Sies)

	Inscrits dans l'enseignement supérieur			Inscrits à l'Université de Lorraine		
	Effectifs	Évolution 2010-2014	Poids	Effectifs	Évolution 2010-2014	Poids
Académie de Nancy-Metz	79 380	+5,3%	3,3%	54 870	+5,5%	3,6%
France métropolitaine	2 429 277	+6,4%	-	1 504 017	+6,2%	-

En 2014-2015, l'académie de Nancy-Metz compte près de 80 000 inscrits dans l'enseignement supérieur, représentant 40,6% des effectifs régionaux et 3,3% des effectifs nationaux.

► **Une organisation territoriale de l'enseignement supérieur marquée par le poids des 2 métropoles de l'académie**

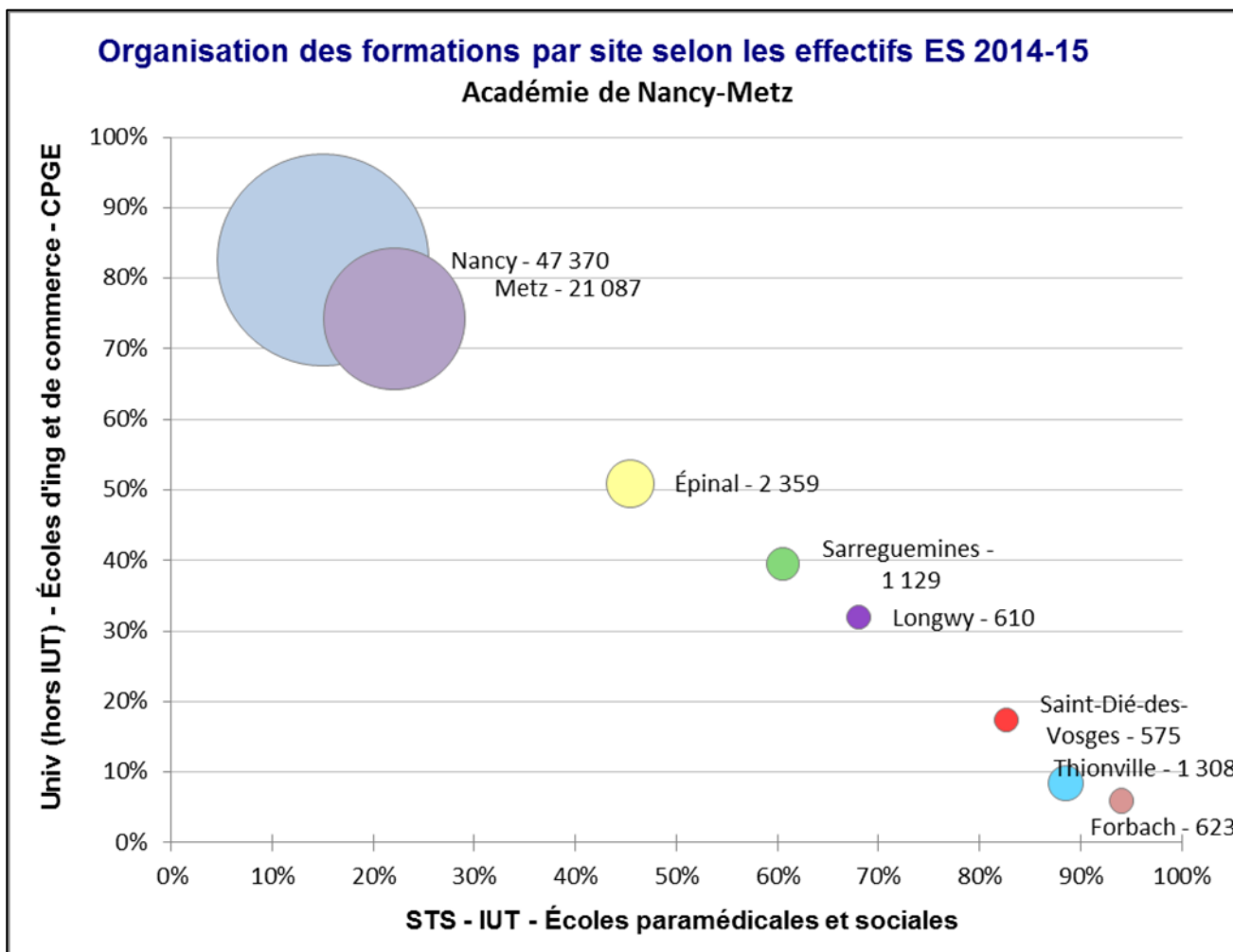
Carte 3 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur sur les principaux sites par grand type de formation en 2014-2015 (source Sies)



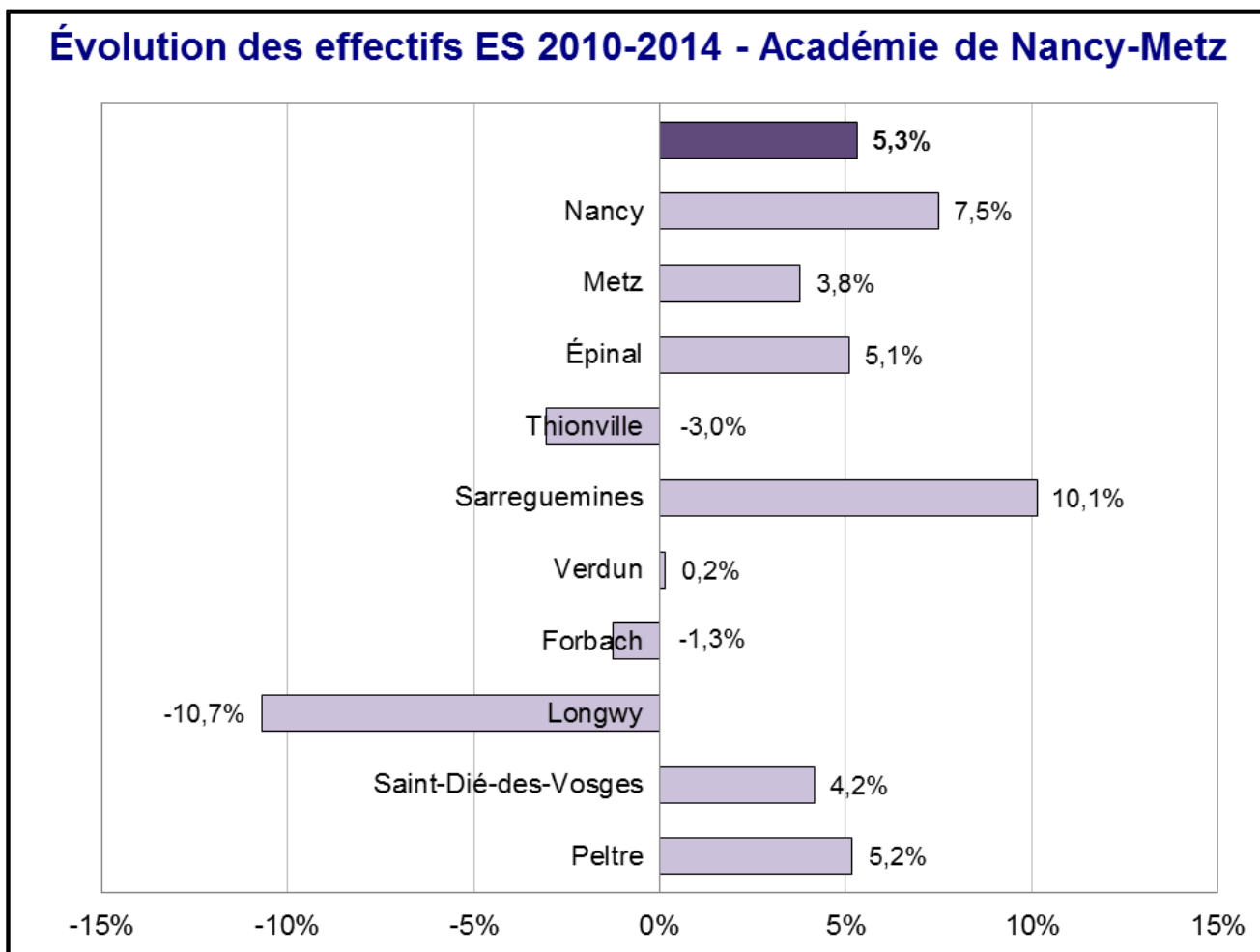
Deux structures de concertation caractérisent l'enseignement supérieur académique :

- **Le pôle lorrain d'enseignement supérieur (PLES)** : crée le 28 janvier 2015, le PLES est une structure de coopération réunissant 21 partenaires de l'enseignement supérieur qui se sont engagés à promouvoir « l'identité régionale de l'enseignement supérieur », à rendre lisible leur offre de formations pour favoriser l'accès au supérieur au plus grand nombre, à créer des passerelles entre leurs formations, à produire un schéma d'orientation de la vie étudiante sur le site académique de l'Université de Lorraine destiné à améliorer la qualité de vie des étudiants et à développer des axes communs de coopérations européennes et internationales.
- **La Conférence régionale des Grandes Écoles de Lorraine (CRGEL)** : créée en mars 2015, l'association fédère 24 grandes écoles réparties sur le site lorrain.

Graphique 7 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015 selon les sites (source Sies)



Graphique 8 – Académie de Nancy-Metz : l'évolution des 10 premiers sites en termes d'effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de 2010 à 2014



Dans une région totalisant plus de 70 sites d'enseignement supérieur, le territoire de l'académie de Nancy-Metz en compte plus de 40, dont 5 comprenant plus de 1 000 étudiants et représentant 92,5% des effectifs académiques (Nancy, Metz, Epinal, Thionville, Sarreguemines).

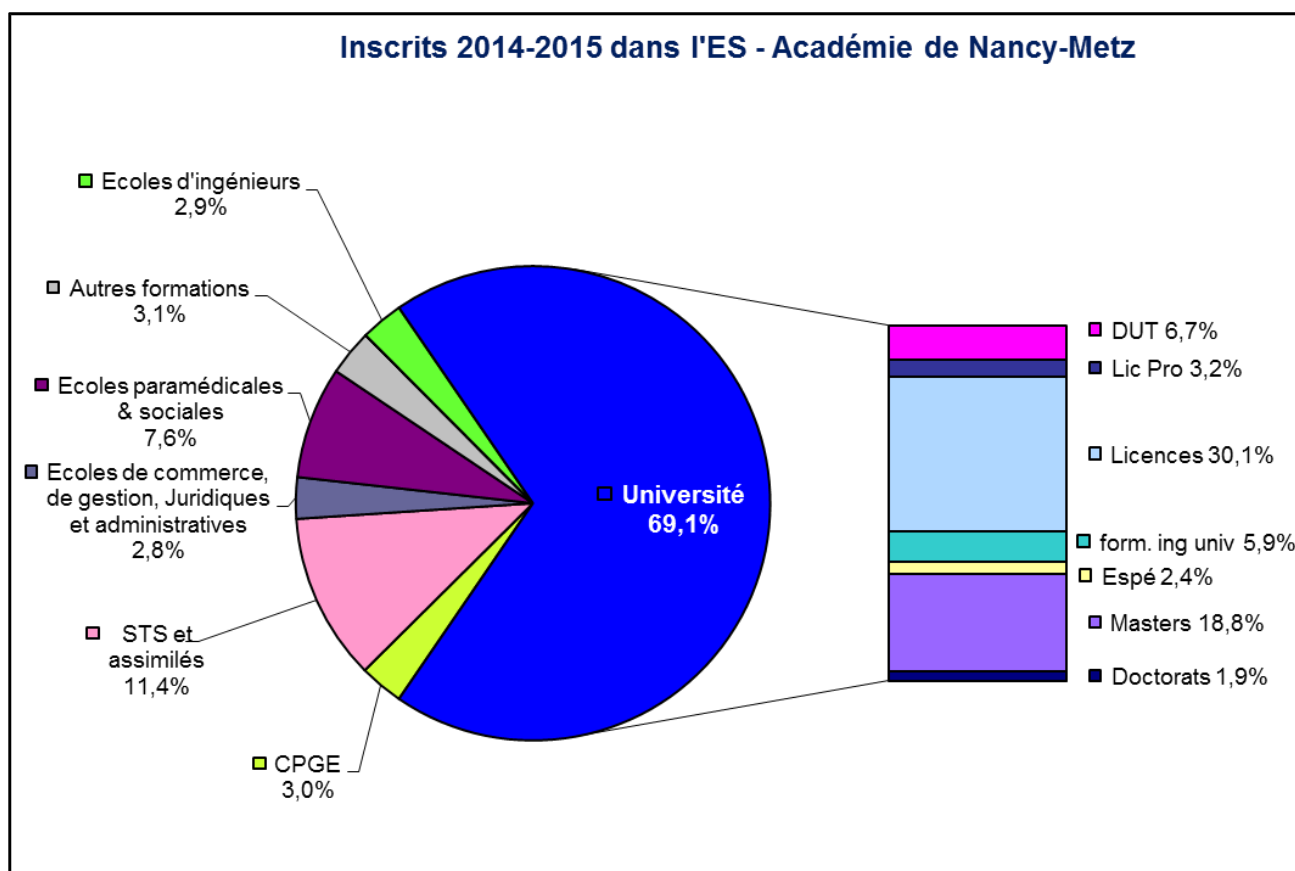
Parmi les 80 000 inscrits de l'académie, plus des 2/3 (68 460) étudient dans l'une des deux métropoles de Nancy (47 370) ou Metz (22 000) et 6% dans l'une des 3 villes d'Epinal, Thionville, ou Sarreguemines. Les 54 870 étudiants inscrits à l'Université de Lorraine se répartissent sur 11 des sites universitaires dont 3 principaux que sont Nancy, Metz et Epinal et qui comprennent 96% des effectifs universitaires.

Les 34 sites d'enseignement supérieur de l'académie proposent des formations en BTS, dont 50% des effectifs se répartissent entre Nancy et Metz.

Sur la période 2010-2014, l'augmentation des inscrits à l'université dans la ville de Sarreguemines s'explique notamment par la création de l'Ecole Supérieure du Professorat et de l'Education, qui est cependant à relativiser compte tenu des faibles effectifs d'étudiants dans cette unité urbaine (1 130 en 2014).

► Près de 70% des étudiants à l'Université de Lorraine, dont près de 9% en formation d'ingénieurs

Graphique 9 – Académie de Nancy-Metz : la répartition de l'ensemble des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur en 2014-2015 (source Sies)



Parmi les 80 000 étudiants, 69% sont inscrits à l'université (54 870), une proportion supérieure à la moyenne des étudiants de France métropolitaine (62%) ou de la région Grand Est (67,8%).

Dans l'académie, on compte 7 000 étudiants inscrits en écoles d'ingénieurs externes à l'université (2,9% des inscrits) ou en formations d'ingénieurs internes à l'université (5,9% des inscrits), soit 8,8% des effectifs totaux du site. Parmi eux, 67% étudient dans une des 11 écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine (4 700 étudiants).

► Un enseignement privé peu représenté au sein de l'académie

Tableau 11- Académie de Nancy-Metz : les effectifs étudiants dans les établissements privés en 2014-2015 (Source Sies)

	nombre d'inscrits dans les établissements privés										% du privé sur le total des inscrits du site
	CPGE	STS	form. univ.	Formations ing.*	Com-merce	Art et archi	Param & soc	Divers	Autres	total	
Académie de Nancy-Metz	143	1 992	14	825	2 011	136	2 083	132	865	8 201	10,3%
France métropolitaine	14 233	81 406	24 269	46 754	123 096	22 884	62 643	7 495	52 536	435 316	17,9%

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

La proportion d'étudiants de l'académie inscrits dans des établissements privés est bien moins importante (10,3%) que la moyenne observée au niveau national (17,9%).

Les 825 étudiants en écoles d'ingénieurs privées se répartissent notamment entre l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Metz (ESITC), l'Ecole Supérieure du Soudage et de ses Applications à Yutz (ESSA) et le Centre des études supérieures industrielles (CESI) de Nancy.

LA REPARTITION DES EFFECTIFS ETUDIANTS PAR DISCIPLINE, NIVEAU ET TYPE DE FORMATIONS

► Une proportion importante d'étudiants de l'Université de Lorraine inscrits en Santé, en Sciences et dans les formations d'ingénieurs

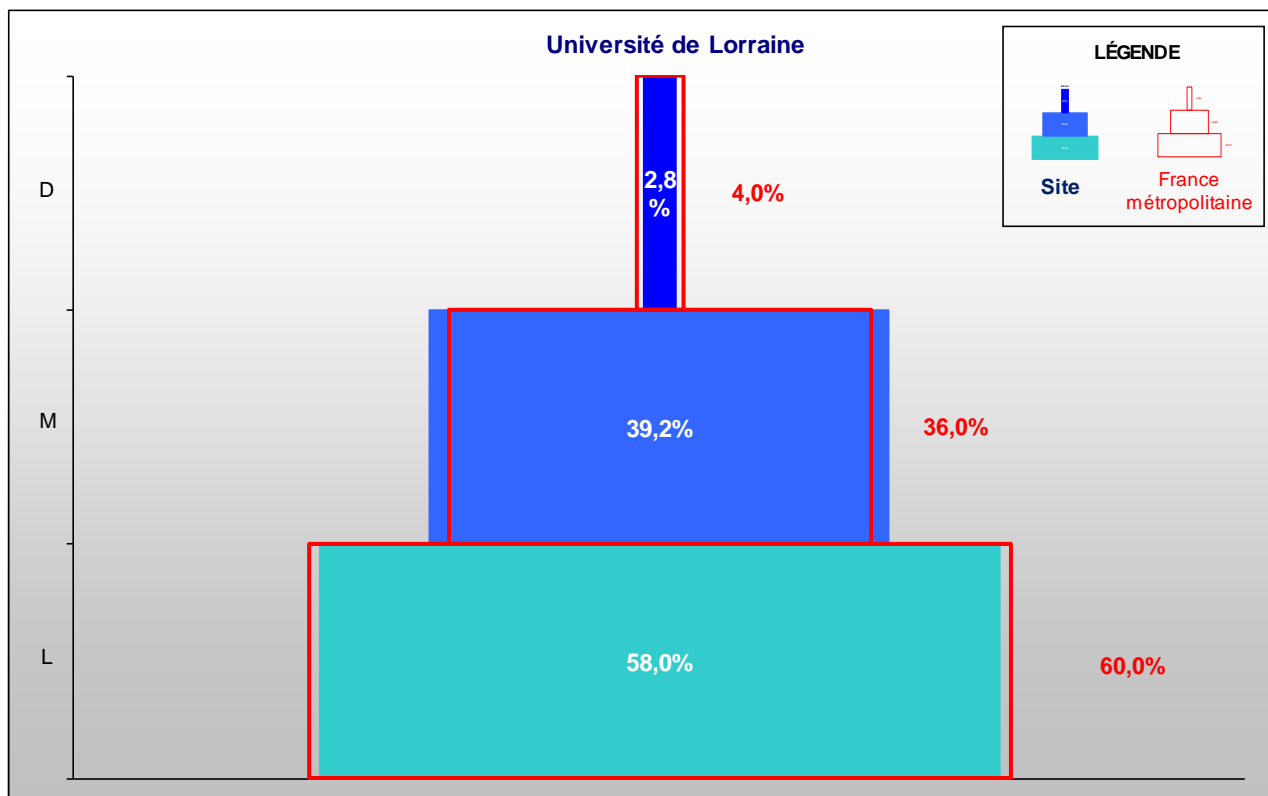
Tableau 12 – Université de Lorraine : la répartition des étudiants inscrits en université par grande discipline en 2014-2015 (source Sies)

Grandes disciplines	Droit, sciences éco, AES	ALLSH	Santé	Sciences	Ingénieurs	STAPS	Total
Effectifs de l'Université de Lorraine	13 395	15 364	8 366	11 355	4 701	1 689	54 870
Proportion Université de Lorraine	24,4%	28%	15,2%	20,7%	8,6%	3,1%	100%
Proportion France métropolitaine	29,0%	31,5%	14,4%	20,1%	1,8%	3,3%	100%

Les étudiants choisissant les filières Santé (15,2%), Sciences (20,7%) et Ingénieurs (8,6%) sont proportionnellement plus nombreux au sein de l'Université de Lorraine que la moyenne des étudiants d'universités en France métropolitaine (respectivement 14,4%, 20,1% et 1,8%). C'est particulièrement vrai pour les étudiants de formations d'ingénieurs, qui font leurs études dans une des 11 écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine.

► Une proportion d'étudiants en L et en D plus faible qu'au niveau national

Graphique 10 – Université de Lorraine : la répartition des effectifs étudiants inscrits en université dans les cursus L, M et D en 2014-2015 (source Sies)



Sur un total de 54 900 étudiants inscrits à l'Université de Lorraine, la proportion de ceux qui sont inscrits dans les cursus de niveau L (Licence, Licence professionnelle et autre formation de niveau L) et D (Doctorat et HDR) est inférieure aux proportions moyennes nationales : 58% sont inscrits en L (31 828) contre 60% (901 737) au niveau national ; 2,8% (1 513) sont inscrits en D contre 4% (60 029) au niveau national, indiquant une faible attractivité des formations de niveau D de l'Université.

La part des inscrits en cursus de niveau M (cursus de Master et autres formations de niveau M) est toutefois plus importante (39,2%, 21 529) que la moyenne nationale (36%, 542 251).

► Une baisse de 14% des doctorants au niveau D tempérée par une remontée des effectifs à partir de 2013

Tableau 13 – Université de Lorraine : les effectifs étudiants inscrits en université par cursus en 2014 et l'évolution entre 2010 et 2014 (source Sies)

Cursus	L	M	D	Total
Effectifs Université de Lorraine	31 828	21 529	1 513	54 870
Effectifs France métropolitaine	901 737	542 251	60 029	1 504 017
Évolution Université de Lorraine	+4,4%	+8,9%	-13,8%	+5,5%
Évolution France métropolitaine	+6,6%	+7%	-6,3%	+6,2%

Entre 2010 et 2014, l'augmentation des inscriptions dans les formations de niveau L du site de regroupement (+4,4%) est près de deux fois inférieure à l'augmentation moyenne observée dans les formations de niveau L des établissements de France, hors Ile-de-France (+8,1%. France métropolitaine : +6,6%).

Sur la même période, le regroupement académique enregistre la baisse la plus forte (-14%) d'étudiants inscrits en D des 25 regroupements universitaires de France métropolitaine (moyenne nationale : -6%). Parmi les doctorants (hors HDR), ce sont les effectifs d'inscrits dans les doctorats de Sciences, STAPS et Santé qui affichent la baisse la plus forte (-13,6%) et la plus éloignée de l'évolution moyenne en France métropolitaine (-1,7%).

Pour autant, il convient de circonscrire la diminution des effectifs en D à la période 2010-2013 (-16%), après laquelle on observe une remontée des inscriptions en doctorat (+14% entre 2013 et 2015).

Dans les formations de niveau M, la hausse des effectifs d'étudiants sur la période 2010-2014 de +9% est supérieure de 2 points à la hausse nationale et au sein des cursus de master elle est également importante (+4,6%. France métropolitaine : +3,8%). On observe cependant des évolutions opposées entre les disciplines de master : en STAPS les inscrits ont été multipliés par 7 en 4 ans alors qu'ils ont baissé de 6% en Arts, Lettres, Langues et SHS (France métropolitaine : +5,6%).

► En cursus de licence

- **3% des étudiants nationaux de licence inscrits à l'Université de Lorraine**

Tableau 14 – Université de Lorraine : la répartition des étudiants inscrits en licence en 2014-2015, par grande discipline

Grandes disciplines		Droit Sc. politique - Sc. éco. Gestion - AES	Lettres Arts- Langues- Sc.humaines et sociales	Sciences	STAPS	Total
Inscrits en Licence générale	Effectifs Université de Lorraine	6 092	9 232	3 493	1 444	20 261
	Proportion Université de Lorraine	30,1%	45,6%	17,2%	7,1%	100,0%
	Proportion France métropolitaine	31,6%	42,1%	20,0%	6,3%	100,0%

Sur la période 2010-2014, les inscrits en licence de l'Université de Lorraine augmentent (+7,4%) dans des proportions inférieures à la moyenne nationale (+8,4%).

En licence de STAPS (+74,4%. France métropolitaine : +51%) et en licence de Droit, Sciences politiques, Sciences éco-gestion et AES (+6,4%. France métropolitaine : +2,2%) les inscrits augmentent plus fortement que la moyenne nationale.

- **Près de 5% des étudiants nationaux de licence professionnelle inscrits à l'Université de Lorraine**

Tableau 15 – Université de Lorraine : la répartition des étudiants inscrits en licence professionnelle en université et établissements assimilés en 2014-2015, par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines		Droit Sc. politique - Sc. éco. Gestion - AES	Lettres Arts- Langues- Sc.humaines et sociales	Sciences STAPS Santé	Total
Inscrits en Licence professionnelle	Effectifs Université de Lorraine	1 021	291	1 253	2 565
	Proportion Université de Lorraine	39,8%	11,3%	48,8%	100,0%
	Proportion France métropolitaine	45,0%	12,7%	42,3%	100,0%

Sur la période 2010-2014, les inscrits de licence professionnelle toutes disciplines confondues augmentent plus faiblement (+1,5%) que la moyenne nationale (+6,2%).

En Sciences, STAPS et Santé, ils décroissent (-4,6%), contrairement à la tendance nationale (+3,3%).

En revanche, en licence professionnelle de Droit, Sciences politiques, Sciences éco-gestion et AES, les inscrits de l'université ont augmenté (+13,2%) dans une proportion supérieure à la hausse moyenne nationale (+10%).

► En cursus de master

• 3% des étudiants nationaux de master inscrits à l'Université de Lorraine

Tableau 16 – Université de Lorraine : la répartition des inscrits en master en universités et établissements assimilés en 2014, par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines		Droit, sc. éco., AES	ALLSH	Santé	Sciences	STAPS	Total
Inscrits en Master	Effectifs Université de Lorraine	3 458	3 840	303	2 481	229	10 311
	Proportion Université de Lorraine	33,5%	37,2%	2,9%	24,1%	2,2%	100%
	Proportion France métropolitaine	34,8%	42,5%	1,0%	19,5%	2,3%	100%

Sur la période 2010-2014, les inscrits en master augmentent dans des proportions (+4,6%) supérieures à la proportion moyenne nationale (+3,8%).

En master de Sciences, ils augmentent plus fortement (+2,6%) que la moyenne des étudiants de master de cette filière en France métropolitaine (+0,6%). En revanche en master de Santé, les effectifs baissent de manière importante (-30,8%. France métropolitaine : +11,2%).

Tout comme dans les cursus de licence générale et de licence professionnelle, les étudiants inscrits en master de Droit, Sciences politiques, Sciences éco-gestion et AES (+20%) augmentent plus fortement que la moyenne des étudiants de master de ces filières en France métropolitaine (+3%).

► En cursus doctoral

• 2,5% des doctorants nationaux inscrits à l'Université de Lorraine

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

Grandes disciplines	Droit sciences économiques	ALLSH	Sciences STAPS et santé	Total
Effectifs doctorants Université de Lorraine	149	361	970	1 480
Proportion Université de Lorraine	10,1%	24,4%	65,5%	100%
Proportion France métropolitaine	18,0%	33,9%	48,1%	100%

La proportion d'inscrits en doctorat parmi les étudiants de l'Université de Lorraine (2,8%) est inférieure à la proportion moyenne nationale (4%). Cependant, la moitié des doctorants sont des étudiants étrangers (45,3%. France métropolitaine : 37,7%).

Sur la période 2010-2014, les doctorants baissent dans des proportions (-13%) bien supérieures à la moyenne nationale (-6,4%).

• 8 écoles doctorales

Tableau 18 – Université de Lorraine : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur accrédités ou partenaires (source DGESIP)

Ecoles doctorales	Etablissements support	Etablissements en co-accréditation avec délivrance partagée	Partenaires
Chimie Mécanique Matériaux Physique (C2MP)	Université de Lorraine	CentraleSupélec	
Science et Ingénierie des ressources naturelles (SIReNA)	Université de Lorraine	Agro Paris Tech	Inra
Biologie Santé Environnement (BioSe)	Université de Lorraine		
Sociétés, Langages, Temps, Connaissances (SLTC)	Université de Lorraine		Ecole nationale Supérieure d'Art et de Design de Nancy Institut Catholique de Paris
Humanités Nouvelles – Fernand Braudel	Université de Lorraine		Ecole nationale supérieure d'Architecture de Nancy Institut Catholique de Paris
Sciences juridiques, politiques, économiques et de gestion (SJPEG)	Université de Lorraine		Agro Paris Tech
Sciences et Ingénieries des molécules, des produits, des procédés et de l'énergie (SIMPPé)	Université de Lorraine		
Informatique automatique électronique et électrotechnique mathématiques de Lorraine (IAEM-Lorraine)	Université de Lorraine	CentraleSupélec	Ecole nationale supérieure d'Architecture de Nancy INRIA

Dans le contrat quinquennal 2013-2017, l'Université de Lorraine avait pour projets d'organiser le Doctorat autour du Collège Lorrain des Ecoles Doctorales (CLED), instance de concertation et de coordination entre les 8 écoles doctorales créée en 2012, de mettre en place une charte de règles communes avec le Conseil Scientifique (CS) et de créer une Sous-Direction des Études Doctorales (SDED) dans la Direction de la Recherche et de la Valorisation (DRV). Le bilan du contrat réalisé par l'Université de Lorraine fait notamment apparaître que le CLED élabore à présent la politique générale doctorale de l'établissement : charte unique des thèses, positionnement international, répartition des contrats doctoraux entre les écoles doctorales, budget de l'action doctorale et budget spécifiques des ED, formation à l'encadrement des doctorants, et cérémonie annuelle de remise des diplômes de docteurs.

Dans le cadre de son accréditation 2018-2022, l'Université de Lorraine a proposé une nouvelle structuration de ses écoles doctorales dans le but de rendre leur périmètre scientifique plus lisible.

Les deux anciennes écoles doctorales appartenant aux Sciences humaines et sociales (« Stanislas » et « Fernand Braudel ») ont été reconfigurées pour donner naissance à l'école doctorale « Sociétés, Langages, Temps, Connaissances - SLTC » et à l'école doctorale « Humanités nouvelles – Fernand Braudel ».

Par ailleurs, la scission de chacune des deux anciennes écoles doctorales appartenant aux Sciences pour l'ingénieur (« Energie, Mécanique, Matériaux - EMMA » et « Sciences et Ingénierie des Ressources Procédés Produits Environnement - RP2E ») a abouti à la création de 3 écoles doctorales : « Chimie Mécanique Matériaux Physique - C2MP », « Sciences et Ingénieries des molécules, des produits des procédés et de l'énergie - SIMPPé » et « Sciences et Ingénierie des ressources naturelles - SIReNA ».

► Les diplômés de l'enseignement supérieur

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

Type de diplôme	Licence générale	Licence professionnelle	Masters	Doctorat
Diplômés de l'Université de Lorraine	3 926	2 260	4 080	421
Diplômés en France métropolitaine	125 086	47 538	126 360	13 296
Poids national diplômés de l'Université de Lorraine	3%	4,8%	3,2%	3,2%

• **Des diplômés de licence en augmentation (+6%) inférieure à la moyenne nationale (+7,4%)**

Les diplômés de licence de l'Université de Lorraine représentent 3% du poids national.

Sur la période 2010-2014, les diplômés sont en augmentation en licence d'Arts, Lettres, Langues et SHS (+3,6%) et de STAPS (+30,6%), mais dans une moindre proportion que l'augmentation moyenne nationale (respectivement +9,3% et +52,4%).

En licence de Droit, Sciences politiques, Sciences éco-gestion et AES, les diplômés (+11% de diplômés. France métropolitaine : +4,5%) augmentent plus fortement que la moyenne nationale.

• **Près de 5% des diplômés de licence professionnelle en France issus de l'Université de Lorraine**

Sur la période 2010-2014, les diplômés de licence professionnelle toutes disciplines confondues augmentent plus faiblement (+0,7%) que la moyenne nationale (+8%).

En Sciences, STAPS et Santé ils décroissent (-8,2%), contrairement à la tendance nationale (+2,8%).

En revanche, les diplômés en licence professionnelle de Droit, Sciences politiques, Sciences éco-gestion et AES de l'université ont augmenté (+14,4%. France métropolitaine : 14,2%).

• **Des diplômés de master en augmentation (+23%) supérieure à la moyenne nationale (16,5%)**

Les diplômés de master de l'Université de Lorraine représentent 3% du poids national.

Sur la période 2010-2014, en master de Sciences, les diplômés augmentent plus fortement (+20,8%) que la moyenne des étudiants de master de cette filière en France métropolitaine (+15,1%). En revanche en master de Santé, les effectifs de diplômés baissent de manière importante (-16,1% ; France métropolitaine : +34,6%).

Tout comme dans les cursus de licence générale et de licence professionnelle, les étudiants diplômés de master de Droit, Sciences politiques, Sciences éco-gestion et AES (+18%) augmentent plus fortement que la moyenne des étudiants de master de ces filières en France métropolitaine (+4,5%).

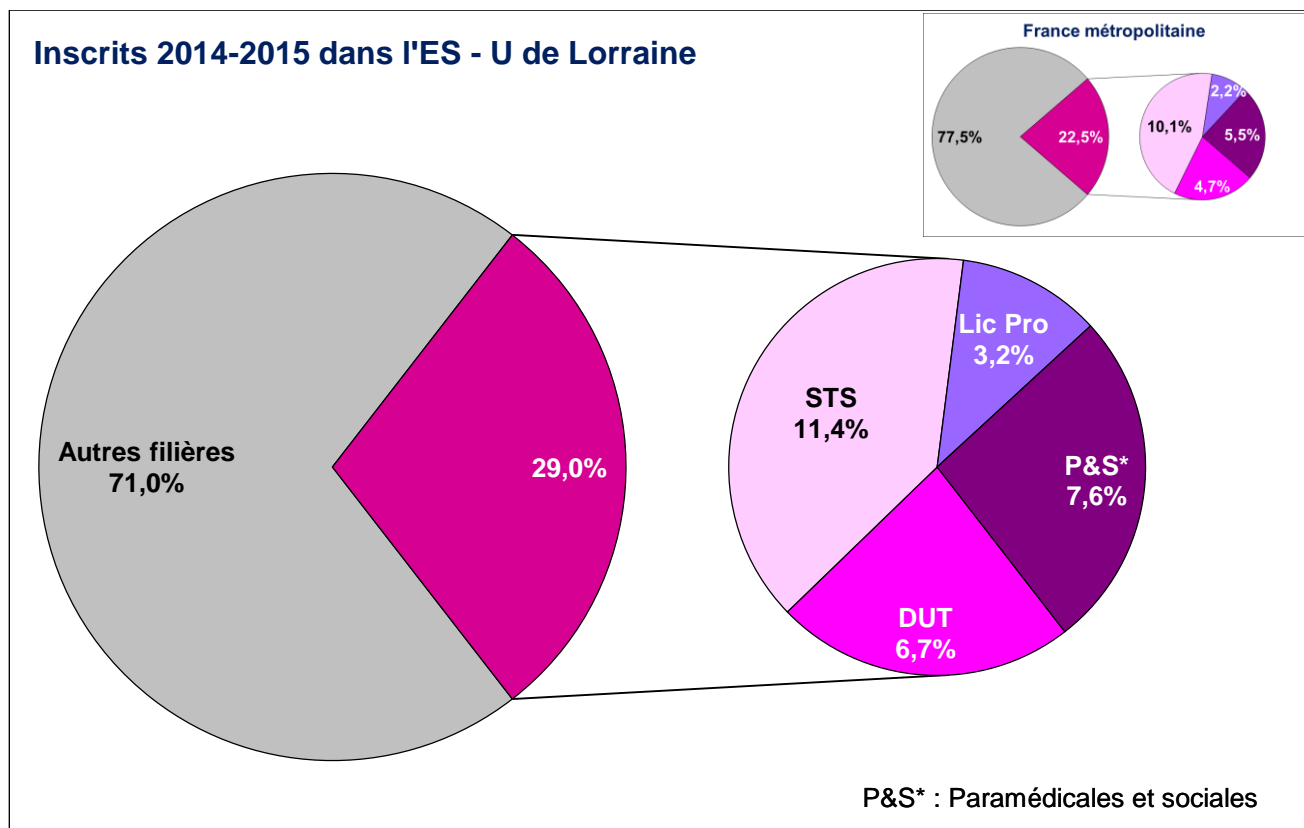
• **Les docteurs en augmentation (+10,2%) supérieure à la moyenne nationale (+5,6%)**

Les docteurs de l'Université de Lorraine représentent 3,5% du poids national et augmentent près de deux fois plus que la moyenne nationale sur la période 2010-2014 (+10,2%. France métropolitaine : +5,6%).

En Sciences, STAPS et Santé, l'augmentation des docteurs est plus marquée que l'évolution nationale sur la même période (+12,7%. France métropolitaine : +8,3%).

► 1/3 des étudiants inscrits en formations courtes professionnelles

Graphique 11 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des effectifs de l'enseignement supérieur entre les formations générales et les formations professionnelles à bac+2 ou bac+3 en 2014-2015 (source SIES)



Parmi les 79 380 étudiants de l'académie, la proportion de ceux qui suivent une formation professionnelle (près de 30%. 23 022 étudiants) est supérieure à la moyenne nationale (22,5%).

Les étudiants des formations paramédicales et sociales (7,6%. 6063 étudiants) et des formations des IUT (6,7%. 5 356 étudiants) sont particulièrement représentés dans les formations courtes professionnelles, la proportion des inscrits étant supérieure de deux points aux proportions moyennes nationales (respectivement 5,5% et 4,7%). De 2010 à 2014, les formations paramédicales et sociales et les IUT présentent cependant des effectifs en baisse, de près de -4% pour les premières (France métropolitaine : -1,5%) et de -1% pour les seconds (France métropolitaine : +0,5%).

En revanche, les inscrits en formation de STS sont en hausse de +5,5% de 2010 à 2014 et dans une proportion supérieure à la moyenne nationale (+4,8%).

► 3% des étudiants nationaux de CPGE dans l'académie de Nancy-Metz

En 2014-2015, l'académie de Nancy-Metz comptabilise 2 381 inscrits en CPGE répartis dans 5 unités urbaines (dont 54% à Nancy). Ils représentent près de 3% des effectifs nationaux de la filière et sont en hausse de près de +2% sur la période 2010-2014 (France métropolitaine : +5%).

► 5% des étudiants en formations d'ingénieurs de France dans l'académie de Nancy-Metz

Tableau 19 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des effectifs d'élèves ingénieurs en 2014-2015 (source Sies)

Type d'établissement	Universités	INP	Autres établissements MESRI	Etablissements autres ministères	Etablissements Privés	Total
Effectifs Site Université de Lorraine	4 701	0	1 759	62	486	7 008
Proportion Site Université Lorraine	67,1%	0	25,1%	0,9%	6,9%	100%
Proportion France métropolitaine	18,7%	10,8%	27,9%	13,8%	28,8%	100,0

Les 7 000 étudiants inscrits en formation d'ingénieurs représentent 5% des effectifs nationaux. Entre 2010 et 2014, les effectifs ont augmenté de 5,6%, soit moitié moins que la hausse moyenne nationale (+12,3%).

Plus des 2/3 des étudiants en formation d'ingénieurs du site font leurs études dans une des 11 écoles d'ingénieurs de l'Université de Lorraine, c'est plus de trois fois plus que la moyenne nationale des étudiants réalisant leur formation d'ingénieurs dans une université.

Les autres étudiants de la discipline appartiennent soit à une école sous tutelle du MESRI (ENSAM de Metz et Centrale Supélec – Campus de Metz) ou du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (AgroParisTech – Campus de Nancy) ou à une des 3 écoles privées (ESITC, ESSA et CESI de Nancy).

En 2014, 1 518 étudiants ont été diplômés du titre d'ingénieur sur le site académique de l'Université de Lorraine (4,3% du poids national).

► Des formations de commerce, d'art et d'architecture peu représentées

Avec un total de 2 110 étudiants, les effectifs de l'unique école de commerce de l'académie – associée à l'Université de Lorraine – représentent 1,6% du poids national, en hausse de près de 50% sur la période 2010-2014 (France métropolitaine : +11%).

Les 1 300 étudiants des deux écoles d'art (ENSA et ESAL) et de l'école d'architecture ENSAN représentent 1,7% du poids national, en augmentation de 7% entre 2010 et 2014 (France métropolitaine : +8,7%).

► Les formations aux professions sociales et de santé

Tableau 20 – Académie de Nancy-Metz : les études de santé en 2014-2015 (source Sies)

	PACES	Étudiants de PACES autorisés à poursuivre leurs études en médecine, odontologie, sage-femme, ou pharmacie (fixés par arrêtés du 29 décembre 2014)				
		Médecine	Odontologie	Pharmacie	Sage-femme	Total
Effectifs Site Université de Lorraine	2 307	308	59	126	59	552
Poids national Site Université de Lorraine	4,1%	4,2%	5%	4,1%	6,2%	4,4%
Total France métropolitaine	56 574	7 287	1 170	3 081	948	12 486

Tableau 21 – Académie de Nancy-Metz : les effectifs d'inscrits et de diplômés dans d'autres formations aux professions de santé en 2014 (source DREES - Ministère des affaires sociales et de la santé)

Formations	Effectifs d'inscrits	Poids national	Effectifs de diplômés	Poids national	Total inscrits France métropolitaine	Total diplômés France métropolitaine
Sages-Femmes	232	6%	52	5,9%	3 837	881
Ergothérapeutes	154	6,7%	52	9,6%	2 292	542
Infirmiers DE	4 126	4,6%	1 220	4,8%	89 350	25 133
Manipulateurs d'électro-radiologie médicale	143	7,7%	42	6,7%	1 849	629
Masseurs Kinésithérapeutes	274	3,5%	68	3%	7 895	2 233
Pédicures Podologues	0	0	0	0	1 817	558
Psychomotriciens	0	0	0	0	2 540	854
Techniciens en laboratoire médical	0	0	0	0	344	99

► La formation tout au long de la vie

• 50% des apprentis du supérieur préparent un diplôme de BTS

L'académie de Nancy-Metz compte 12 CFA répartis entre le département de la Moselle et celui de la Meurthe-et-Moselle, trois d'entre eux sont spécialisés dans les métiers de la sécurité, les métiers de l'automobile et de l'industrie et les métiers des services.

En 2014-2015, près de 15 000 étudiants sont inscrits en apprentissage représentant 3,8% du poids national. Ils sont 4 750 à préparer un diplôme du supérieur (32%), dont 50,6% un BTS (diplôme de niveau III).

- **85% des diplômés de formation continue délivrés sont de niveaux I et II**

En 2014, 7 833 étudiants sont inscrits en formation continue à l'Université de Lorraine et au centre d'enseignement lorrain du CNAM, totalisant 1 954 149 heures stagiaires. Avec un chiffre d'affaires de 13,3 M€, l'activité de formation continue du site représente 37,5% de l'activité régionale et 3,3% de l'activité nationale.

L'Université de Lorraine a accueilli 5 370 stagiaires pour 1 578 840 heures stagiaires, générant un chiffre d'affaires de 6,4 M€. Le centre d'enseignement du CNAM a pour sa part formé 2 465 stagiaires pour 375 310 heures stagiaires, qui ont généré 7 M€.

Au total, en 2014, les établissements du site ont délivré 1 324 diplômes nationaux dans le cadre de la formation continue, soit 39% du poids régional, dans une région qui occupe le 7^e rang national pour le nombre de diplômes remis. Près de 85% des diplômes délivrés sur le site sont de niveaux I et II (France métropolitaine : 83%).

La plateforme de Formation Ouverte et d'Apprentissage à Distance (FOAD) de l'Université de Lorraine propose 400 formations courtes et diplômes universitaires ouvertes à la formation continue.

Au titre de la validation des acquis de l'expérience, l'Université de Lorraine a délivré 52 diplômes en 2014 (2% du poids national), soit 30% de moins qu'en 2011 (France métropolitaine : +3% ; Région : -2%).

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

Graphique 12 – Académie de Nancy-Metz : la dépense (en €) en ressources électroniques par étudiant en 2014 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

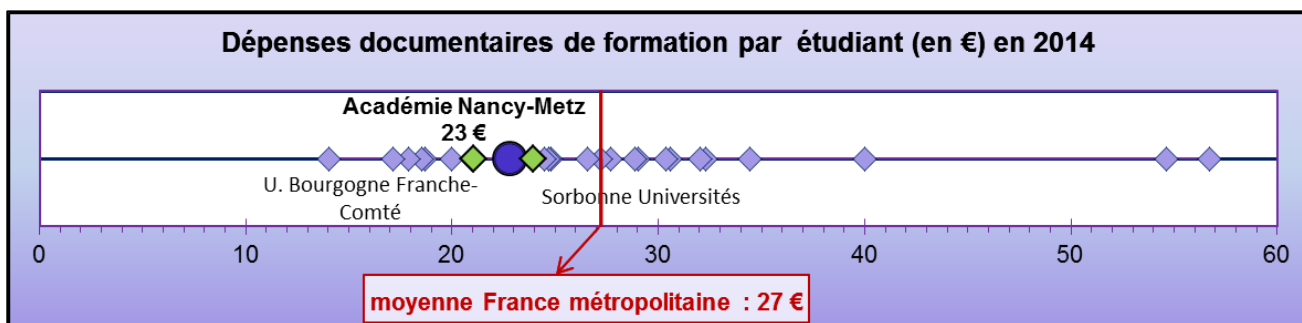


Tableau 22 – Académie de Nancy-Metz : les dépenses documentaires pour la formation et le pourcentage d'étudiants formés en documentation dans les cursus en 2014 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

	Académie de Nancy-Metz	Moyenne nationale (métropole y.c. Corse)	Maximum (sur 26 sites+Corse)	Minimum (sur 26 sites+Corse)
Dépenses d'acquisition de documentation pour la formation	1 139 577 €	1 276 870 €	2 989 062 €	201 321 €
Part des dépenses d'acquisition consacrées à la formation	50,7%	41,0%	83,0%	16,4%
Dépenses documentaires de formation / étudiant	23 €	27 €	57 €	14 €
Nombre d'étudiants formés à la documentation dans les cursus	10 119	8 429	26 310	500
Part des étudiants formés à la documentation dans les cursus	20,2%	16,6%	42,8%	3,9%

L'offre documentaire à destination des étudiants est satisfaisante. Il est à noter que le site lorrain atteint un équilibre dans ses dépenses d'acquisition documentaire entre la part consacrée à la documentation de formation (50,7%) et la part consacrée à la documentation de niveau recherche (49,3%). Le ratio de dépenses documentaires par étudiant est de 23€.

On peut également souligner le bon taux de formation des étudiants lorrains à la méthodologie documentaire, puisque plus de 20% des étudiants de licence et master sont formés dans leur cursus.

L'ATTRACTIVITE DU SITE

► Une très faible mobilité inter-académique et métropolitaine des étudiants du site

Tableau 23 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des étudiants en université selon leur origine géographique, en fonction de l'académie d'obtention du baccalauréat, en 2014-2015 (en %) (Source : SIES)

Répartition des effectifs étudiants	issus de la même académie	provenant d'une autre académie de la même région	provenant d'une autre région	Bacs obtenus à l'étranger	Académie d'origine indéterminée	Total	Effectif total
Académie de Nancy-Metz	64,3%	5,4%	15,1%	0,7%	14,5%	100,0%	54 870
France métropolitaine	51,9%	10,4%	22,3%	1,8%	13,5%	100,0%	1 504 017

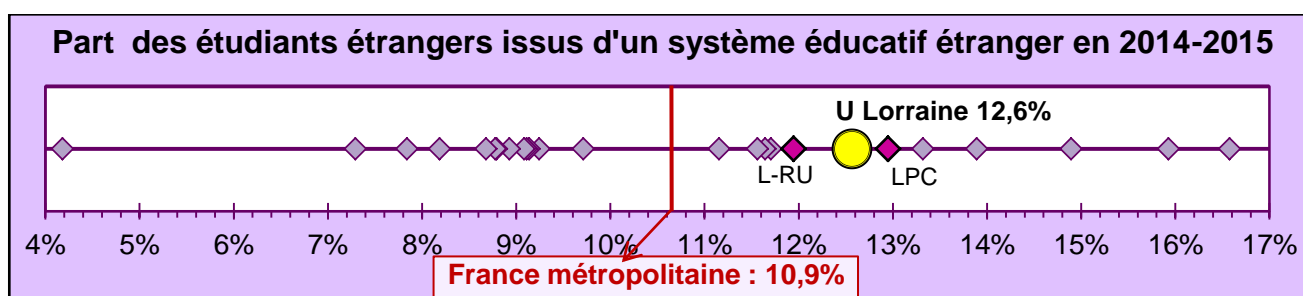
Parmi les 54 900 étudiants inscrits à l'Université de Lorraine, près des 2/3 ont obtenu leur baccalauréat dans l'académie de Nancy-Metz (64,3%). Une proportion supérieure de 12 points à la moyenne nationale des étudiants (52%) et supérieure de plus de 5 points à la moyenne régionale (58,8%), qui indique une faible mobilité géographique post-baccalauréat des étudiants de l'académie. La tendance se vérifie au sein des trois cursus de licence, de master (52,5%) et de doctorat (26,8%) et est particulièrement vrai pour les étudiants de Licence, dont 74% ont obtenu leur baccalauréat dans l'académie où ils commencent leurs études supérieures (France métropolitaine : 60,5%. Région : 68%).

Les étudiants de l'académie de Nancy-Metz sont proportionnellement deux fois moins enclin à poursuivre leurs études dans une académie de leur région (5,4%) que la moyenne des étudiants en France métropolitaine (10,4%).

► Plus de 4% des étudiants étrangers en France choisissent l'académie de Nancy-Metz

- Une augmentation de +17% d'étudiants étrangers dans l'académie entre 2010 et 2014

Graphique 13 - Académie de Nancy-Metz : le pourcentage d'étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 dans les universités (Source Sies)



En 2014-2015, l'Université de Lorraine accueille 6 900 étudiants étrangers, qui représentent 12,6% de ses effectifs (France métropolitaine : 10,9%). Cette proportion a baissé d'un peu plus d'un point en 4 ans (France métropolitaine : - 1 point).

Le nombre d'étudiants étrangers a augmenté de 17% de 2010 à 2014 (France métropolitaine : -2,6%).

Près de 40% des étudiants étrangers de la région Grand Est étudient dans l'académie de Nancy-Metz.

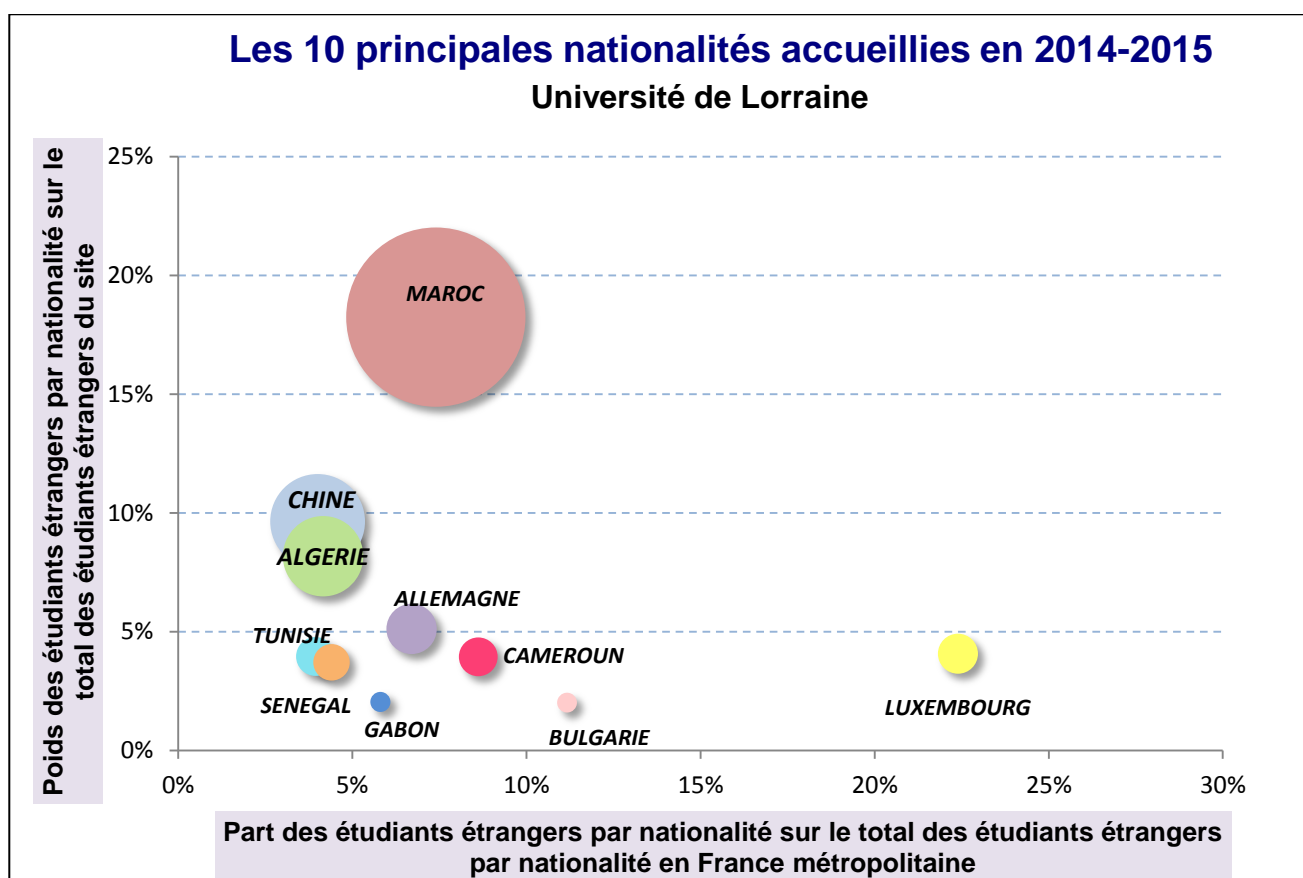
A l'Université de Lorraine, c'est en cursus D que la proportion d'étudiants étrangers est la plus forte (45% ; cursus M : 18% ; cursus L : 7,5%), une proportion en hausse de 4 points entre 2010 et 2014 (France métropolitaine : +1point). En formations de niveau M, la part d'étudiants étrangers augmente également de 4

points (France métropolitaine : -1,4 points) et en formations de niveau L elle baisse de moins d'1 point sur la même période (France métropolitaine : -0,6 point).

Parmi les étudiants étrangers du Grand Est, 46% des inscrits en cursus M étudient dans l'académie de Nancy-Metz. En revanche, c'est le cas pour seulement 33% des inscrits en cursus L de la région et 33% inscrits en D.

- **La population étudiante marocaine, première nationalité accueillie dans l'académie et la région**

Graphique 14 – Académie de Nancy-Metz : la répartition territoriale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 dans les universités (Source Sies)



Les étudiants marocains représentent plus de 18% des étudiants étrangers accueillis sur le site académique (1 258 étudiants) et près de 7,5% des étudiants marocains accueillis en France.

Au niveau régional c'est aussi la première nationalité d'étudiants étrangers accueillis, avec 2 145 étudiants marocains inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur du Grand Est, soit 12,2% de la population étudiante étrangère régionale.

Tableau 24 – Académie de Nancy-Metz : les 10 premiers pays d'origine des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 dans les universités (Source Sies)

Pays d'origine des étudiants étrangers accueillis dans l'académie de Nancy-Metz	Nombre d'étudiants	Poids au regard du nombre total d'étudiants étrangers accueillis dans les établissements du site	Rappel du rang national
Maroc	1258	18,3%	1
Chine	665	9,6%	2
Algérie	564	8,2%	3
Allemagne	353	5,1%	7
Luxembourg	281	4,1%	33
Tunisie	273	4%	4
Cameroun	272	3,9%	10
Sénégal	256	3,7%	6
Gabon	141	2%	18
Bulgarie	139	2%	34

• *La mobilité dans le cadre du programme Erasmus*

Tableau 25 – Académie de Nancy-Metz : les étudiants Erasmus : la mobilité sortante des étudiants Erasmus + en 2013-2014 (source Erasmus ++ France)

Etudiants Erasmus	Effectif d'étudiants en mobilité d'études	Effectif d'étudiants en mobilité de stages	Effectifs totaux 2013-2014	Poids national	Evolution 2010-2014 en %
Site Université de Lorraine	796	283	1079	3%	0,1
France métropolitaine	26 819	9 625	36 444	100%	15,5

LA VIE ETUDIANTE

► Plus d'1/3 d'étudiants boursiers, une proportion plus forte que la moyenne nationale

En 2015-2016, l'académie de Nancy-Metz compte 26 065 étudiants boursiers, soit plus du tiers de la population étudiante totale du site (32% ; France métropolitaine : 26%). Ces derniers représentent près de la moitié du nombre total d'étudiants boursiers de la région Grand Est (44,6%).

L'académie de Nancy-Metz compte une proportion d'étudiants boursiers des échelons 5, 6 et 7 (28,9%) plus faible que la proportion moyenne de ces étudiants dans l'ensemble des étudiants boursiers de France métropolitaine (30,7%).

Les 166 étudiants de l'académie qui ont obtenu une aide d'urgence de la part du MESRI représentent 4,3% des étudiants ayant reçu cette aide en France métropolitaine.

► Une situation relativement favorable en termes de restauration et de logement étudiant

Les restaurants universitaires offrent 9 975 places aux étudiants en 2015-2016, soit 12 places pour 100 étudiants (France métropolitaine : 7 places pour 100 étudiants).

Les 7 800 places en résidence universitaire proposées par le CROUS, soit 10 places pour 100 étudiants, représentent 4,7% des places du parc national de logements étudiants (France métropolitaine : 7 places pour 100 étudiants).

► L'accueil des étudiants handicapés

Tableau 26 – Académie de Nancy-Metz : la répartition (en %) des étudiants handicapés par filière dans les établissements publics d'enseignement supérieur et les lycées sous tutelle MENESR en 2014-2015 (source MENESR)

Étudiants handicapés	CPGE	STS	Niveau L	Niveau M	Ecole d'ingénieurs	Autres	Effectif total
Académie de Nancy-Metz	0,7%	5,9%	67%	15,9%	-	10,5%	458
France métropolitaine	0,3%	3,9%	65,4%	17,5%	2,1%	10,6%	19 864

Tableau 27 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des étudiants handicapés à l'université par grand domaine disciplinaire en 2014-2015 (source MENESR)

Étudiants handicapés	Droit Sciences éco AES	ALLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Total
Académie de Nancy-Metz	77	139	41	63	15	13	348
France métropolitaine	3 917	6 344	1 687	3 084	251	555	15 838

LES ACTIONS FINANCEES DANS LE CADRE DU PIA

► Des programmes d'excellence en matière de formation dans le cadre de LUE

- « **Connecter les potentiels, en favorisant l'excellence scientifique** » au sein du doctorat

Le programme **Goal = Doctorate** permet de recruter en doctorat des étudiants de haut niveau scientifique en leur proposant d'intégrer une équipe de recherche investie sur un des défis socio-économiques de l'I-SITE et d'effectuer leur travaux de recherche dans des conditions exceptionnelles. C'est le premier programme de LUE qui a été rendu opérationnel en 2016, avec l'attribution de 17 contrats doctoraux d'excellence, à des doctorants d'origine internationale en majorité.

- « **Connecter les filières de formation afin de construire des parcours pédagogiques originaux et multidisciplinaires** »

Le programme **X-Tracks** vise à développer des parcours de formation croisés et des doubles diplômes. En 2016, un premier projet de création de Master double compétence Economie/Ingénierie a été lancé.

- **Favoriser l'attractivité internationale des formations de l'Université de Lorraine**

L'Université développe une politique d'accueil des étudiants internationaux, **Welcome@lorraine**, notamment à travers une plateforme web multilingue (anglais, allemand) d'informations spécifiquement dédiées aux étudiants et chercheurs étrangers. A plus long terme (2026), elle entend également créer une offre de formation transfrontalière (M et D) dans le domaine du numérique.

- **Un projet d'Hôpital virtuel de Lorraine**

A l'horizon 2020, l'Initiative doit permettre la création d'une plateforme de simulation pour la formation des professionnels de santé.

► 6 IDEFI et 3 IDEFI-N en partenariat

- **6 IDEFI**

- **En Sciences du numérique, informatique et mathématiques (Math-info)**

INNOVENT-E : coordonnée par l'INSA de Rouen, l'IDEFI a pour objectif de créer des formations ouvertes à tous les publics et à distance pour soutenir le développement et la montée en compétences des PME et PMI en matière d'innovation et d'export.

UTOP : coordonnée par la fondation UNIT de Compiègne, une université thématique nationale de 60 établissements d'enseignement supérieur membres, UTOP fédère des acteurs de la formation continue et à distance, des Universités et Ecoles d'ingénieurs, des acteurs de la recherche, et des entreprises. Le projet consiste à proposer à des ingénieurs et techniciens supérieurs des formations à distance qualifiantes, diplômantes ou non, en formation initiale et continue, modulaires et personnalisables.

- **En Sciences de la matière, de l'ingénieur et de l'énergie (SMI)**

CMI-FIGURE : coordonnée par l'Université Poitiers en lien avec les universités du réseau Figure (formation à l'ingénierie par des universités de recherche), il s'agit de créer un nouveau « cursus Master en ingénierie » s'appuyant sur la recherche, les pédagogies actives, des disciplines fondamentales de l'ingénierie et des disciplines d'ouverture sur la société.

- **En Agronomie, écologie-environnement (Agro-éco)**

ECOTROPHELIA : coordonnée par la fondation de coopération scientifique Campus Paris Saclay, l'IDEFI a permis de créer un réseau de formation d'excellence pour les cadres de l'industrie agro-alimentaire et le concours national et européen d'innovation alimentaire «*Les Trophées Étudiants de l'Innovation Alimentaire*»,

- **En Sciences de la vie et de la santé (Biologie-Med)**

REMIS : coordonnée par l'Université de Bretagne Occidentale en lien avec le réseau REMIS (7 universités et 9 partenaires associés issus des milieux socio-économiques, industriels et institutionnels privés et publics), le projet a permis de constituer un réseau de formations LMD pour tous les publics, autour de filières d'ingénierie de la santé et du management (industries du médicament, des biotechnologies, des bioréactifs, des cosmétiques, agro-alimentaires, structures sanitaires et médico-sociales).

○ **En Sciences humaines et sociales (SHS)**

IIFR : coordonnée par l'Université Sorbonne Paris Cité l'IDEFI consiste à ouvrir la formation par la recherche au plus grand nombre en développant de nouvelles manières d'apprendre qui permettent de co-construire des connaissances scientifiques (apprendre en jouant, en faisant, en questionnant).

• **3 IDEFI-N dans le domaine des Sciences du numérique, informatique et mathématiques**

FLIRT : coordonnée par l'Institut Mines Télécom en lien avec le partenaire Télécom Nancy, le projet a pour ambition d'accélérer la transformation de la formation continue dans la filière « Réseaux et Télécom » et de développer, en 4 ans, collections et parcours de formation, afin d'améliorer l'efficacité pédagogique des MOOC.

IEFFELA : coordonnée par l'Université de Montpellier, Expérience Innovante sur FUN de MOOC accessibles, vise à fédérer autour de la plateforme FUN-MOOC un ensemble d'acteurs publics et privés afin de développer un nouvel écosystème de production de MOOC.

SONATE : coordonnée par la Fondation UNIT de Compiègne, une université thématique nationale de 60 établissements d'enseignement supérieur membres, SONATE vise l'insertion de publics défavorisés dans le système d'enseignement supérieur par des préparations au Diplôme d'accès aux études universitaires (DAEU), basées sur l'utilisation du numérique et du tutorat à distance.

▶ **3 Espaces de formation, de recherche et d'animation numérique coordonnés par l'Université de Lorraine**

E-TAC : a pour objectif de co-concevoir et d'évaluer en contexte scolaire des interfaces tangibles et augmentées favorables aux apprentissages collaboratifs, et de faciliter les pratiques professionnelles d'enseignement associées.

METAL : vise la conception, le développement et l'évaluation d'un ensemble d'outils de suivi individualisé destiné aux élèves ou aux enseignants et de technologies innovantes pour un apprentissage personnalisé des langues.

LINUMEN : consiste en la conception d'un dispositif numérique permettant de développer et de renforcer les compétences liées à la littératie et la numératie émergentes (LNE) chez les enfants d'âge préscolaire.

▶ **1 projet de Développement d'universités numériques expérimentales (DUNE)**

EOLE (Un engagement pour ouvrir l'éducation) : coordonné par Université de Strasbourg, EOLE propose de consolider et d'élargir les espaces d'apprentissage, d'étendre les campus connectés aux campus virtuels, de développer, consolider et de faire évoluer des socles innovants, et de développer un compte numérique de formation individuel.

▶ **1 Technologie de l'é-Education**

NIPIB : coordonné par Société ITOP, le projet a été conçu pour les enseignants de Sciences de la Vie et de la Terre. Il s'agit de zoomer à l'échelle microscopique sur des échantillons en biologie, microbiologie et géologie grâce à une technologie innovante pour le web et des images en très haute définition.

| **LES CAMPUS DES METIERS ET DES QUALIFICATIONS**

• **Le Campus des métiers et des qualifications Énergie et maintenance**

Le campus des métiers Energie et Maintenance contribue à la stratégie régionale de développement économique, à la hausse du niveau de qualification et à l'insertion professionnelle dans la Vallée de la Fensch en proposant une reconversion et une montée en compétences de la main d'œuvre sur les secteurs de la mécanique, de la métallurgie, du soudage, de l'électrotechnique et de la maintenance industrielle. Les établissements d'enseignement supérieur partenaires sont l'Ecole Supérieure du Soudage et de ses Applications à Yutz (ESSA) et l'IUT de Thionville.

• **Le Campus des métiers et des qualifications Matériaux composites et plastiques**

Ayant pour siège deux communes au cœur du parc d'activités franco-allemand, Creutzwald (France) et Uberherrn (Allemagne), le campus participe à la dynamique de revitalisation du tissu économique lorrain dans le domaine de la plasturgie, en s'appuyant sur la coopération transfrontalière Sarre-Lorraine en formation

professionnelle. Il vise à élever les niveaux de qualification, faciliter l'insertion des apprenants (jeunes et adultes), développer la mobilité européenne et internationale et encourager la validation des acquis de l'expérience (VAE). Les établissements d'enseignement supérieur partenaires sont l'IUT Moselle-Est, l'ENIM et l'ENSAM.

- ***Le Campus des métiers et des qualifications Bois***

Implanté à Epinal, le campus des métiers Bois a pour objectif d'améliorer l'accès à la ressource forestière, de développer la construction bois et de favoriser les usages énergétiques de la bio masse. Il s'inscrit en phase avec le travail conduit au sein du Conseil national de l'industrie, où le bois fait partie des 34 plans de reconquête industrielle. Toutes les phases de la filière sont ainsi concernées (gestion de la ressource, première transformation, industries du panneau, industries papetières, emballage, bâtiment, bois énergie et le meuble). L'objectif du Campus en termes de formation vise à apporter des réponses de qualification pour tous les niveaux de formation et sur toutes les applications de la filière, du CAP au doctorat. L'Université de Lorraine, et en particulier l'Ecole nationale supérieure des technologies et industries du bois (Enstib) et l'IUT Hubert Currien-Epinal, sont partenaires.

3. LE POTENTIEL DE RECHERCHE

La convergence scientifique entre les organismes de recherche et l'Université de Lorraine est une qualité majeure du projet d'I-SITE « Lorraine Université d'Excellence : LUE » qui a permis sa sélection en 2016.

Une politique de site dynamique a permis d'élaborer une stratégie de recherche à l'échelle lorraine. Les 4 principaux organismes de recherche que sont le CNRS, l'Inra, l'INRIA et l'INSERM ainsi que l'Université de Lorraine et le CHRU de Nancy sont associés depuis 2007 au sein du Comité de coordination et d'orientation scientifique lorrain (CCOSL). En 2013, ce partenariat a été renouvelé et renforcé pour élaborer et conduire une politique scientifique concertée dans 8 domaines dont 6 correspondent aux défis scientifiques de LUE.

Cette collaboration active s'appuie sur une recherche publique du territoire historiquement fortement soutenue (420 M€ en 2014). La DIRDA représente près de 57% de l'effort global de recherche et développement de l'académie et s'accroît depuis 2009 dans des proportions proches de la tendance nationale (+16%). De plus, parmi les 4 000 chercheurs, près de 10% mènent leurs travaux au sein du CNRS (400 chercheurs), principal organisme de recherche de l'académie.

Si la dynamique du projet LUE devrait profiter à l'ensemble du territoire, il reste qu'en 2014 certains indicateurs traduisent une faible dynamique de la recherche du territoire lorrain : l'investissement dans la recherche et le développement (1,3% du PIB) est proportionnellement inférieur à l'investissement national (2,2% du PIB) et en progression relative (+10,8%. France métropolitaine : +19%). Toutes disciplines confondues, la production scientifique augmente très peu entre 2009 et 2016 (+1%). Enfin, le Crédit impôt recherche bénéficie peu aux entreprises lorraines qui représentent moins de 2% des récipiendaires nationaux.

L'excellence du territoire traduite dans le projet LUE est caractérisée par 6 grands domaines scientifiques.

Dans le domaine des Matériaux et procédés de transformation, l'Université de Lorraine coordonne notamment le LABEX DAMAS en partenariat avec le CNRS. L'Institut de Recherche Technologique Métallurgie, Matériaux et Procédés (IRT M2P) a pour siège Metz et la plateforme de recherche et de développement industriel METAFENSCH est installée dans la Vallée de la Fensch.

Dans le secteur de la gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement, deux LABEX sont coordonnés dans le cadre de l'I-SITE LUE : RESSOURCES21 par l'OSU OTELo (Université de Lorraine) et ARBRE par l'Inra Grand Est-Nancy. L'Inra Grand Est-Nancy participe également à l'infrastructure ANAEE-FR labellisée par le PIA.

Dans le domaine des Energies et de la transition énergétique, l'Université de Lorraine participe par exemple au projet Recherche en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection (RSNR) MIRE.

La qualité de la recherche dans ces trois domaines a été notamment reconnue par le CNRS qui a décerné trois médailles d'argent aux chercheurs de l'académie entre 2001 et 2017, pour valoriser les Recherches pétrographiques et géochimiques, les Sciences du Génie chimique (2002) et les Réactions et Génie des procédés (2010).

Ces trois secteurs sont également très bien représentés dans les résultats significatifs des taux de publication scientifique en Génie chimique (8,7% du poids national), en Sciences des matériaux (5,5%) et en Sciences de l'environnement (5,2%). Les forts indices d'impact et de spécialisation qui caractérisent les Sciences pour l'ingénieur (respectivement 1,27 et 1,43) sont également révélateurs d'une concentration des forces scientifiques et de la qualité de la recherche dans ce domaine.

Dans le secteur de l'ingénierie pour la santé et le vieillissement, au-delà de nombreux projets et structures auxquelles les établissements du site participent, le CHRU de Nancy coordonne le programme national de Recherche Hospitalo-universitaire (RHU) FIGHT-HF.

Dans le domaine des Mathématiques et des Sciences et techniques de l'information et de la communication, l'académie affiche ses deux meilleurs indices de spécialisation des publications (1,95 pour les Mathématiques et 1,46 pour l'Informatique).

Dans le secteur de l'ingénierie des connaissances et de l'intelligence économique, il faut notamment retenir la coordination par le CNRS Centre Est de l'EQUIPEX ORTOLANG.

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

Tableau 28 – Académie de Nancy-Metz : les effectifs et les dépenses en recherche et développement (R&D) en 2008 et 2014 (Source : SIES)

Académie de Nancy-Metz	2008	2014	Poids national 2014	Evolution 2008-2014	Evolution France métropolitaine 2008-2014
Dépense intérieure en R&D (M€)	670	742	1,6%	10,8%	19,1%
dont entreprises (M€)	307	322	1%	5%	20,8%
dont administrations (M€)	363	420	2,6%	15,7%	15,9%
Effectif total de R&D	7 326	7 475	1,8%	2%	9%
dont entreprises	2 981	3 057	1,2%	2,6%	12,7%
dont administrations	4 345	4 418	2,7%	1,7%	3,6%
Chercheurs	3 965	4 054	1,5%	2,2%	17,4%
dont entreprises	1 324	1 413	0,9%	6,7%	26%
dont administrations	2 641	2 641	2,6%	0%	5,9%
Personnels de soutien	3 360	3 420	2,3%	1,8%	-3,5%
dont entreprises	1 656	1 643	1,9%	-0,8%	-5,9%
dont administrations	1 704	1 777	2,9%	4,3%	0,2%

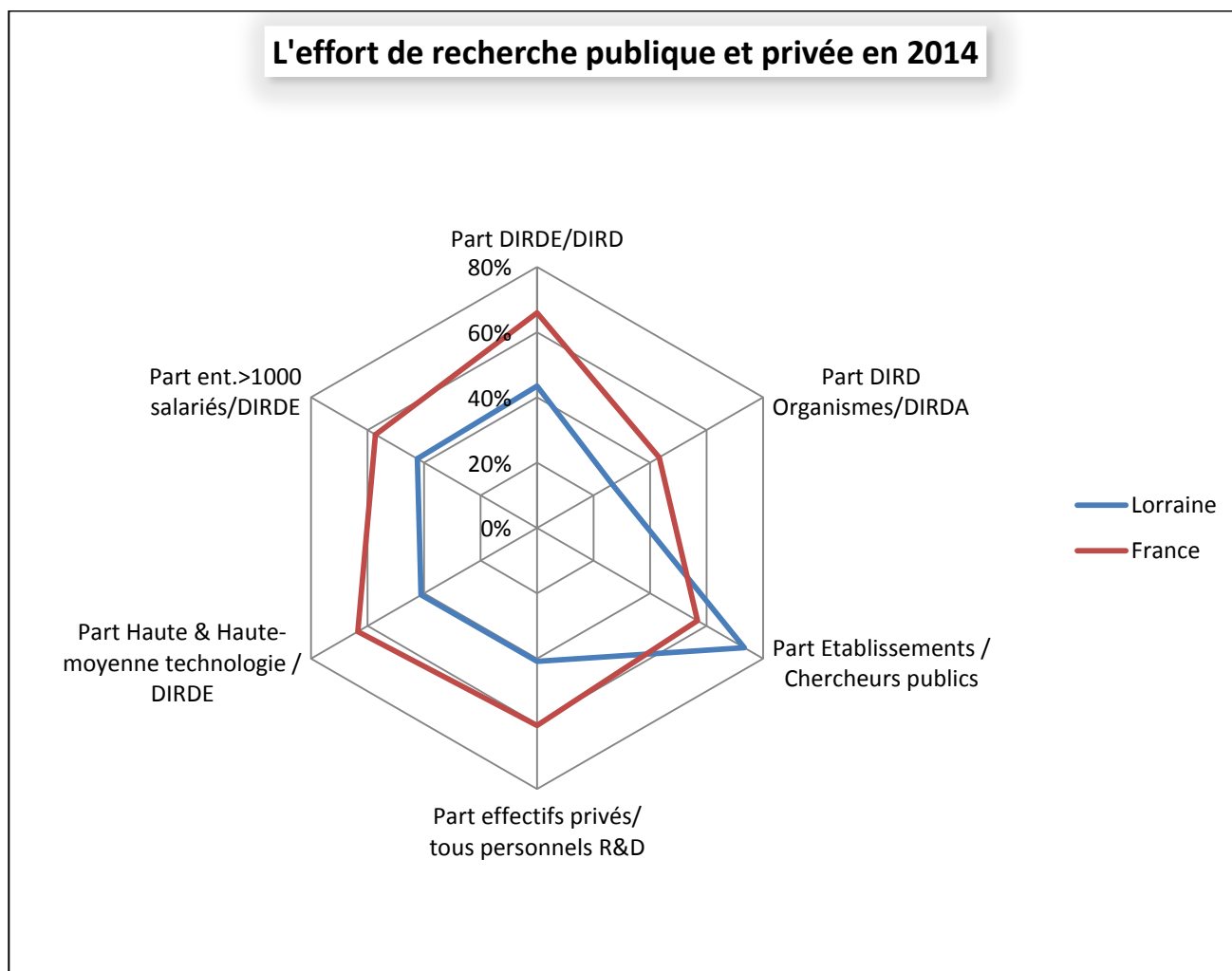
En 2014, 1,3% du PIB de l'académie de Nancy-Metz est consacré aux dépenses de recherche et développement (742 M€), soit une proportion égale à celle observée en 2009 et qui reste inférieure à la moyenne nationale (2,2%).

L'académie contribue à plus de 37% des dépenses régionales de R&D réalisées dans le Grand Est (1 994 M€).

De 2008 à 2014, la progression de cet investissement (+10,8%) a été inférieure de moitié à la hausse moyenne nationale (+19,1%).

► Une recherche publique fortement soutenue

Graphique 15 – Académie de Nancy-Metz : les caractéristiques des dépenses de R&D en 2014 (source Sies)



La part des dépenses de R&D consacrées à la recherche publique dans l'académie (DIRDA : 420 M€. 56,6% de la DIRD) reste l'une des plus importantes du territoire national (France métropolitaine : 34,1%), bien qu'elle soit légèrement inférieure au rapport DIRDA/DIRD observé en 2009 (57,7%). Il reste qu'en 2014, la DIRDA de l'académie représente près de la moitié de la DIRDA régionale (45,5%) et s'est accrue de +15,7% depuis 2009, dans des proportions similaires à l'évolution nationale (+16%).

Les dépenses de R&D réalisées par les entreprises du territoire sont proportionnellement plus faibles au sein de la DIRD (322 M€. 43,4% de la DIRD) que celles prises en charge par l'Université de Lorraine et les organismes de recherche et augmentent plus modérément (+4%) que la hausse moyenne nationale (+21%).

► Moins de 2% des bénéficiaires nationaux du crédit d'impôt recherche dans l'académie

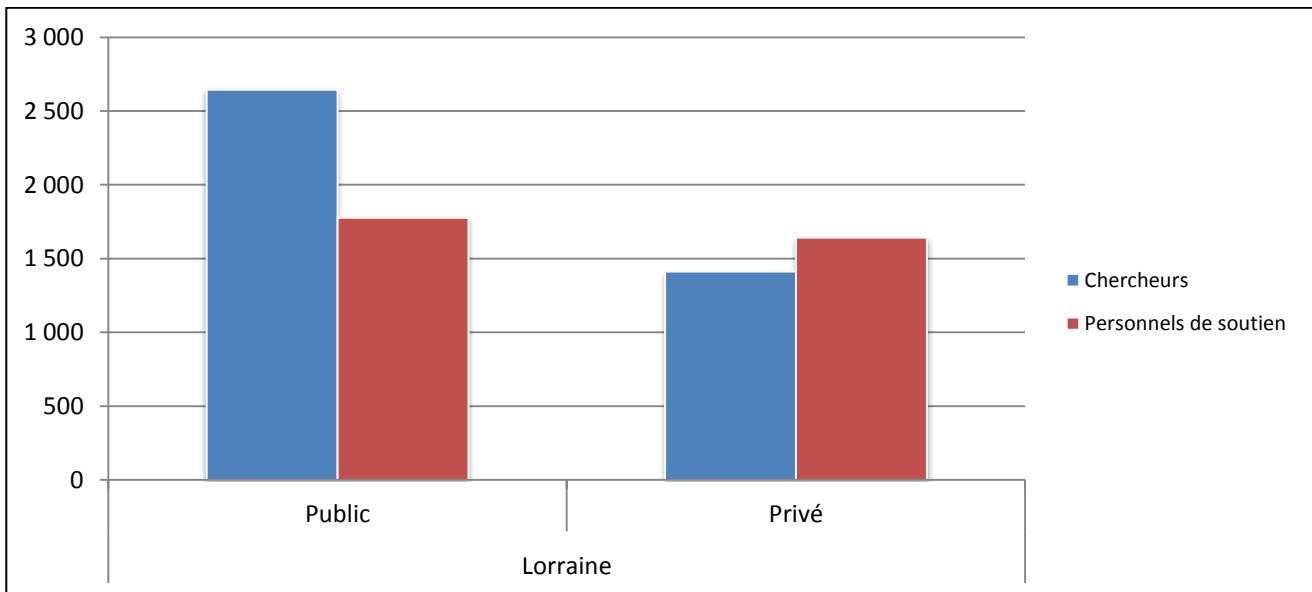
En 2014, le crédit impôt recherche de l'académie s'élève à 142,4 M€, un montant trois fois plus important que le montant observé en 2010 (40 M€) qui s'explique notamment par les effets de la réforme du CIR en 2008 et l'augmentation du taux du crédit d'impôt appliqué sur le niveau des dépenses de R&D des entreprises.

Le montant du CIR du territoire représente aujourd'hui 0,7% du montant national (20 666 M€), un poids national qui a légèrement baissé par rapport à 2010 (0,8%).

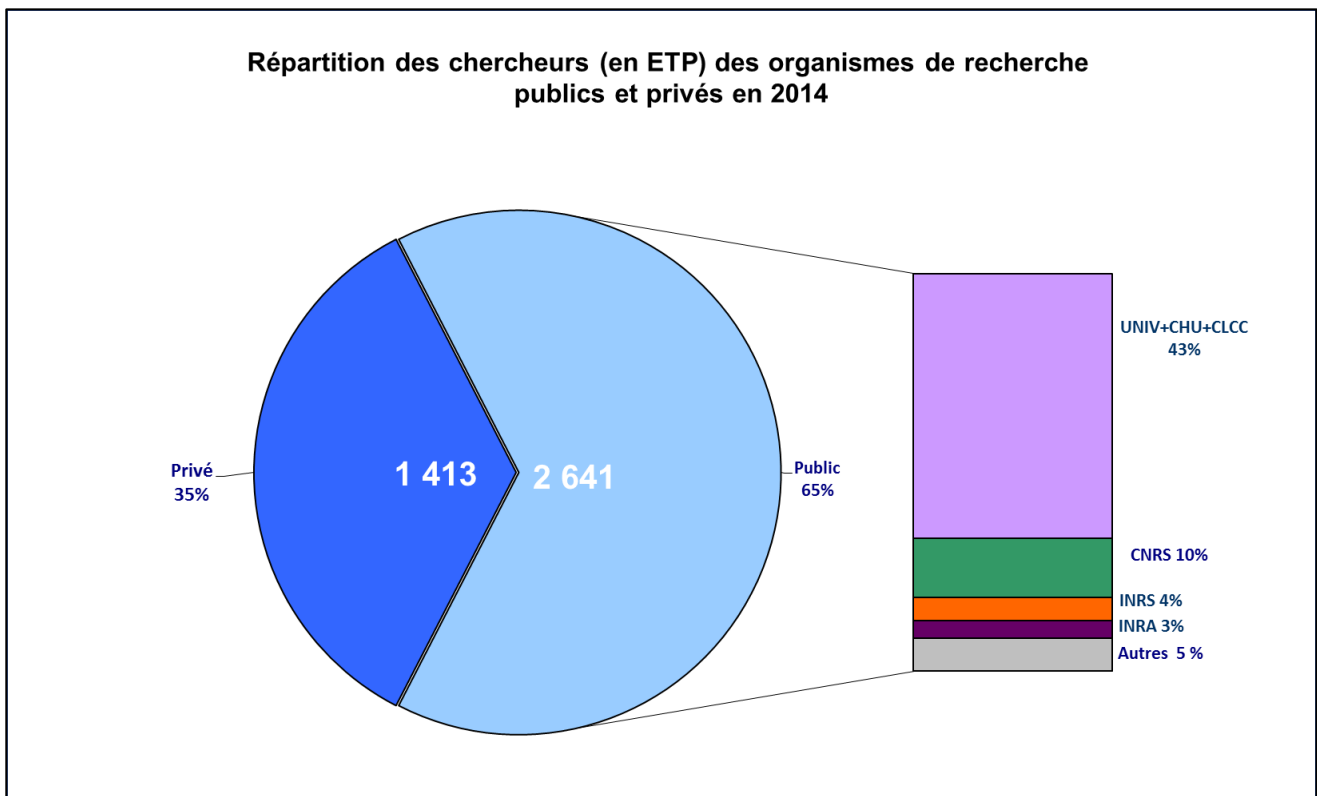
298 entreprises en sont bénéficiaires, soit 35% des entreprises bénéficiaires de la région Grand Est et 1,9% des entreprises bénéficiaires en France (rappel du poids national en 2010 : 1,9%).

► Près de 3% des personnels nationaux de R&D publique dans l'académie

Graphique 16 : Académie de Nancy-Metz : les personnels de recherche en 2014 (source Sies)



Graphique 17 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2014 (source Sies)



Parmi les 4 054 chercheurs de l'académie, deux tiers sont financés par la recherche publique et se répartissent entre l'Université de Lorraine (1 761) et les organismes de recherche du territoire (880).

- Près de 10% des chercheurs de l'académie au sein du CNRS, principal organisme de recherche publique de l'académie

Tableau 29 – Académie de Nancy-Metz : les ETP chercheurs des principaux opérateurs de la recherche publique en 2014 (source : Sies)

Principaux opérateurs de recherche publics	Effectifs	Poids nationaux des effectifs du site	Répartition territoriale
Univ – CHU - CLCC	1 761	3,4%	66,7%
CNRS	392	2,1%	14,8%
INRS	152	100%	5,8%
Inra	118	3,3%	4,5%
INRIA	109	7,8%	4,1%
ANDRA	43	30,9%	1,6%
INSERM	21	0,5%	0,8%
CEA - Civil	17	0,18%	0,6%
Autres	28	0,8%	1,1%
Total	2641	2,9%	100%

Plus d'1/3 des effectifs de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs produits en France (ANDRA) sont présents dans l'académie, sur 2 des 5 implantations nationales de l'ANDRA : dans le laboratoire souterrain de Bure (Meuse) qui contribue aux études et recherches sur le stockage géologique des déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue, et à l'Espace technologique de Saudron (Haute-Marne) où sont présentés les prototypes industriels étudiés pour le stockage de ces déchets. Entre 2009 et 2014, le nombre de chercheurs sur ces deux sites a augmenté de 23% (passant de 35 à 43).

► L'offre documentaire à destination des chercheurs

Graphique 18 – Académie de Nancy-Metz : la dépense (en €) en ressources électroniques par enseignant-chercheur en 2014 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

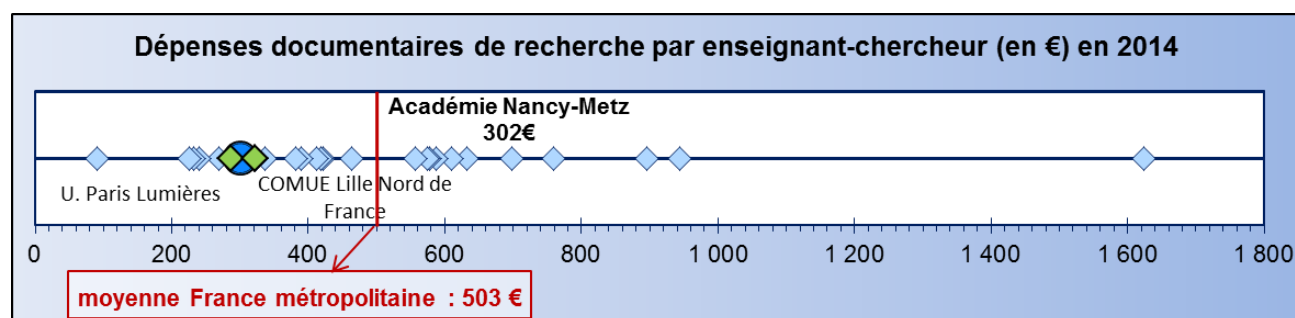


Tableau 30 – Académie de Nancy-Metz : l'offre documentaire globale à destination des chercheurs en 2014 (source Enquête statistique des bibliothèques universitaires – ESGBU)

	Académie Nancy-Metz	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Dépenses d'acquisition de documentation pour la recherche	1 109 440 €	1 838 842 €	4 751 750 €	203 740 €
Part des dépenses d'acquisition consacrées à la recherche	49,3%	59,0%	83,6%	17,0%
Dépenses documentaires de recherche / enseignant-chercheur	302 €	503 €	1 623 €	91€

Les dépenses du site lorrain consacrées à la documentation de niveau recherche sont très modestes par comparaison avec les autres sites. Ce territoire se classe ainsi parmi les sites qui dépensent le moins pour la documentation à destination des chercheurs. Si l'on rapporte ces dépenses au nombre d'enseignants-chercheurs, on obtient un taux assez faible de 302€ dépensés par personne et par an.

► Une stratégie d'excellence scientifique commune à l'Université et aux organismes et ancrée dans le projet Lorraine Université d'Excellence (LUE)

Les établissements scientifiques du territoire ont une expérience partenariale de longue date puisque l'Université de Lorraine, les 4 organismes de recherche publique du territoire (CNRS, l'Inra, l'INRIA et l'INSERM) ainsi que le CHRU de Nancy sont associés depuis janvier 2007 au sein du **Comité de coordination et d'orientation scientifique lorrain** (CCOSL). En 2013, ce partenariat a été renouvelé et renforcé dans une convention quinquennale multi-organismes de site 2013-2017 qui prévoit de nouvelles compétences du consortium. Les 6 membres s'y engagent à développer une politique scientifique partagée dans des domaines prioritaires articulés avec les enjeux de **l'I-SITE LUE**.

Les projets de recherche de LUE, dont font partie les 3 LABEX coordonnés par l'Université de Lorraine, ont vocation à servir les ambitions de l'université cible : notamment, intégrer le top 100 des universités mondiales en ingénierie, technologie et informatique du classement de Shanghai dans un horizon de 10 ans, ou délivrer 25% de thèses supplémentaires d'ici 8 ans (passer de 440 à 550).

Le projet qui mobilise le budget le plus important en matière de recherche est le dispositif IMPACT (2,5 M€) : il doit permettre de développer sur une durée de 4 à 5 ans des programmes de recherche précis à forte valeur ajoutée scientifique qui répondent à l'un des 6 défis de l'I-SITE et qui doivent être menés en collaborations internationales ou en partenariat avec des entreprises (grands groupes, start-ups ou ETI) dans une démarche de mutualisation des avancées technologiques.

D'autres projets doivent favoriser les connexions entre disciplines (programme Mirabelle +, création d'un Institut d'études avancées), renforcer l'accessibilité des chercheurs aux infrastructures de recherche par une politique de mise en cohérence des plateformes (Infra+), faire émerger de nouveaux leaders scientifiques à haut potentiel (Future Leader) ou accueillir des chercheurs étrangers de haut niveau, en leur proposant des contrats pluriannuels de professeur invité pour favoriser les collaborations internationales de longue durée (Professor@Lorraine).

Pour répondre aux six défis de LUE, on distingue les projets et structures scientifiques ci-dessous au service de la stratégie d'excellence du territoire.

► La maîtrise de l'ensemble de la chaîne de valeur des matériaux

En s'appuyant sur les objets PIA labellisés et ses infrastructures, l'Université de Lorraine entend devenir leader européen en matière de sciences et technologies des matériaux et de la métallurgie

• 1 programme IMPACT et des professeurs étrangers recrutés dans le cadre de LUE

- Le programme Nouveaux capteurs – IMPACT

Lancé en 2017, **Nouveaux capteurs – IMPACT** porte sur le développement de nanomatériaux innovants permettant de créer de nouveaux capteurs. Il est réalisé en lien avec un centre de compétence Valorisation Innovation Transfert afin de favoriser la coopération technologique avec des entreprises dans le domaine des nanomatériaux. A terme, ce projet doit contribuer, aux côtés du LABEX DAMAS, à faire émerger d'ici 2026 un campus international d'ingénierie des matériaux s'appuyant sur l'écosystème lorrain de formation, de recherche et d'innovation.

- Le programme Professor@lorraine

5 premiers professeurs invités étrangers ont été sélectionnés par le programme **Professor@lorraine** et recrutés au début de l'année 2017.

• 2 LABEX, 2 EQUIPEX, 1 IRT, 1 plateforme de recherche et de développement industriel et 1 projet spécifique

- 2 LABEX dont 1 coordonné dans le cadre de l'I-SITE

Le LABEX **DAMAS** (Design des Alliages Métalliques pour allègement des Structures), coordonné par l'Université de Lorraine dans le cadre de l'I-SITE LUE et dont le CNRS Grand Est est partenaire, vise à développer de nouveaux alliages métalliques en vue d'alléger les structures sans leur faire perdre leur solidité.

Le LABEX **GANEX**, coordonné par le CNRS Côte d'Azur et auquel participe l'Université de Lorraine à travers le laboratoire international de recherche UMI 2958 Georgia Tech-CNRS avec un réseau d'autres

laboratoires français, porte sur les nitrures d'éléments III (AlInGaN). Il s'agit de semi-conducteurs à large bande interdite et dont les propriétés intrinsèques les prédisposent pour l'émission dans le visible/UV et pour les composants électroniques travaillant à haute température, haute fréquence et en environnement sévère.

○ 2 EQUIPEX en partenariat

L'EQUIPEX **PLANEX** (Planète Expérimentation), coordonné par l'Université d'Orléans et auquel participe le Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques de Nancy, a pour objectif la mise en place d'une plateforme de caractérisation chimique et structurale de matériaux de composition complexe dans des environnements sévères (haute pression et haute température).

L'EQUIPEX **NANOIMAGESX** a pour objet la construction et l'exploitation sur le synchrotron Soleil d'une ligne d'imagerie 3D de la matière, dédiée aux études structurales et fonctionnelle dans de nombreux domaines de recherche, notamment dans le domaine des matériaux et des sciences biomédicales. L'Université de Lorraine en est partenaire.

○ 1 IRT coordonné

Créé en 2013, l'**Institut de Recherche Technologique « Matériaux, Métallurgie et Procédés industriels » (IRT M2P)** est une fondation de coopération scientifique qui se consacre aux alliages métalliques et aux composites. S'appuyant sur des plateformes expérimentales d'échelle semi-industrielle situées à Metz (site principal), St Avold (plateforme Composites) et Strasbourg (plateforme Traitements de surfaces), l'IRT M2P a pour principal objectif d'accélérer le transfert vers l'industrie de matériaux et de procédés innovants. Ses travaux sont réalisés dans le cadre de projets collaboratifs soutenus à parts égales par des fonds publics et privés.

○ 1 Plateforme de recherche et de développement industriel coordonnée en sidérurgie et métallurgie

La plateforme **METAFENSCH**, créée le 12 septembre 2014 et située dans la vallée de la Fensch, vise à relever les défis de l'économie circulaire dans le domaine des métaux :

- pour le recyclage et la valorisation de l'énergie et des coproduits de l'industrie des métaux ;
- pour la montée en gamme des produits en appui aux fondeurs et élaborateurs de métal et aux industries de l'automobile, de l'aéronautique et de l'énergie.

Soutenue par l'Etat à hauteur de 20 M€ sur 4 ans, sa gouvernance est intégralement publique et assurée par les membres fondateurs suivants : l'IRT M2P, le CEA, le CNRS, l'Université de Lorraine, Arts&Métiers ParisTech, le ministère chargé de l'Industrie, le ministère chargé de l'ESRI et la Préfecture de la région Grand Est. De grands industriels du secteur sont impliqués dans chacun des projets de la plateforme.

Les travaux de METAFENSCH se situent essentiellement dans le domaine de la recherche industrielle de manière à favoriser le transfert rapide "de la Science à l'Industrie" :

- en définissant et réalisant des projets de recherche collaborative pour lever les verrous technologiques préalables à des projets industriels en France et prioritairement en Lorraine ;
- en accompagnant l'industrialisation de ces projets, y compris par des prises de participation en capital.

Au regard des synergies de recherche et des missions que partagent l'IRT M2P et la plateforme METAFENSCH, une réflexion a été lancée en février 2018 sur les conditions d'un rapprochement des deux structures.

○ 1 projet spécifique coordonné

Le cluster ultravide pour les nanosciences **DAUM**, installé à l'Institut Jean Lamour (Sciences et ingénierie des matériaux) de l'Université de Lorraine, a permis de financer un « Equipement Tube » : sa fonction est de mettre en place un dispositif d'interconnexion sous ultravide des expériences d'élaboration et de caractérisation des nanomatériaux. Initiée dans le cadre d'un programme FEDER, l'action a été intégrée dans le Pacte Lorrain et bénéficie d'une dotation du PIA dédiée à l'acquisition d'équipements nécessaires à la finalisation du tube (financement prévu jusqu'en juin 2017).

► La gestion durable des ressources naturelles et de l'environnement

• 2 programmes **IMPACT - DEEPSurf et Biomolécules-ingénierie dans le cadre de LUE**

- Le programme **IMPACT - DEEPSurf** a été lancé en 2017 avec l'ambition de contribuer à répondre au défi d'une meilleure gestion des ressources naturelles. Il a pour objectif de travailler sur une gestion raisonnée des ressources du sous-sol, du sol et de la végétation afin de satisfaire au mieux les besoins en eau tout en préservant cette ressource comme la bio-diversité.

Le choix de ce sujet est stratégique car en cohérence avec les problématiques du programme H2020, de la stratégie nationale bas carbone (SNBC), de la stratégie nationale de recherche (SNR) et de la stratégie régionale (notamment Vallée européenne des Matériaux, de l'Energie et des Procédés - VEMEP).

- Le programme **IMPACT Biomolécules-ingénierie pour la santé** lancé en 2017 est réalisé en partenariat avec l'entreprise innovante PAT (Plant Advanced Technology), ancienne start-up de l'Université de Lorraine, et le leader mondial allemand de la chimie, BASF. Il doit participer à l'émergence d'une filière industrielle pour le développement des biomolécules en Lorraine, la « Bioengineering Valley ». L'ensemble des acteurs du territoire est fortement investi dans ce projet porteur de créations d'emplois : ainsi, l'ancien Conseil Régional de Lorraine a signé une convention de partenariat avec BASF le 28 mai 2015 dans le cadre du consortium BioProLor (« BIOactifs PROduits en LORraine »). A travers ce programme, l'ambition de l'Université de Lorraine est aussi de construire un centre international de recherche et de formation en géosciences et géo-ingénierie incluant la géochimie, l'énergie, les ressources métalliques et non métalliques et l'observation de l'environnement.

• 3 LABEX dont 2 coordonnés, 1 infrastructure de recherche labellisée PIA et 1 autre projet

- 2 LABEX in-I-SITE et 1 LABEX en partenariat

Le LABEX **RESSOURCES 21** (Ressources métalliques stratégiques du 21^{ème} siècle), coordonné par l'Université de Lorraine, propose une démarche intégrée sur la connaissance, la valorisation et la gestion environnementale des ressources naturelles en métaux stratégiques pour le 21^{ème} siècle.

Le LABEX **ARBRE** (Recherche avancée sur l'Arbre et les Écosystèmes Forestiers), coordonné par l'Inra Grand Est-Nancy dans le cadre de l'I-SITE LUE, a pour but de développer les recherches sur les écosystèmes forestiers et la filière forêt-bois.

Le LABEX **CEBA**, coordonné par le CNRS et dont l'Inra Grand Est-Nancy est partenaire, est le centre d'étude de la biodiversité amazonienne.

- 1 Infrastructure de recherche labellisée PIA

Portée par le CNRS Midi-Pyrénées auquel s'associe l'Inra Grand Est-Nancy, **ANAEE-FR** propose de comprendre et de prédire la dynamique de la biodiversité et des écosystèmes dans un contexte de changement global.

- 1 autre projet PIA en partenariat

Le projet **NIPIB** a été retenu dans le cadre de l'appel à projets Technologies de l'e-Education. Il a été conçu en partenariat avec l'Université de Lorraine pour les enseignants de Sciences de la Vie et de la Terre et couvre l'ensemble des besoins en microscopie électronique des programmes scolaires de SVT de la 6^{ème} à la Terminale. Le concept de NIPIB permet de zoomer à l'échelle microscopique sur des échantillons en biologie, microbiologie et géologie grâce à une technologie innovante pour le web et des images en très haute définition.

• 2 groupements d'intérêt scientifique et 1 groupement d'intérêt public

- **Le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Friches Industrielles (GISFI)** est un éco-pôle qui met en synergie différentes compétences (science du sol, géosciences, etc.) de 12 laboratoires de recherche de l'académie de Nancy-Metz afin d'acquérir des connaissances pour la requalification durable des sites dégradés et pollués par les activités industrielles passées.
- **Le Groupement d'Intérêt Scientifique sur la Sécurité (GISOS)** a été créé par le BRGM pour effectuer des recherches sur l'affaissement et l'effondrement des ouvrages souterrains. Il associe l'Université de Lorraine (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Nancy et l'OSU OTELo), le BRGM, l'INERIS, l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris.

- **Le Groupement pour l'Evaluation de la Mesure dans les Eaux et Assainissement (GEMCEA)** est un pôle fédératif de recherche sur la maîtrise des phénomènes physico-chimiques et biologiques en relation avec la métrologie des eaux et des systèmes hydrauliques dans la ville. Le groupement est très impliqué dans le pôle de compétitivité Hydreos.

► **Le développement des énergies du futur et l'accompagnement de la transition énergétique**

En s'appuyant sur ses projets PIA labellisés et ses infrastructures, l'Université de Lorraine entend développer un système de production d'énergie à faible empreinte carbone, développer la production d'énergies renouvelables et une expertise sur la place de l'hydrogène dans la production énergétique.

● **1 Programme IMPACT – ULHYS dans le cadre de LUE**

En 2016, le programme IMPACT a sélectionné le projet **Hydrogène Sciences & Technologies (ULHyS)** qui porte sur le stockage et la valorisation des énergies renouvelables intermittentes et la mobilité de l'hydrogène sans carbone.

Le choix de ce sujet est stratégique et cohérent avec la participation de l'Université de Lorraine depuis 2015 au projet européen Interreg 5B Highway to hydrogen (coordonné par la Manchester Metropolitan University) et avec son ambition de créer un Institut de recherche sur l'hydrogène à l'horizon 2016.

● **2 projets PIA dans le domaine du Nucléaire et 1 Véhicule du Futur en partenariat**

- 1 projet Recherche en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection (RSNR) et 1 autre projet Nucléaire en partenariat

Le projet **MIRE** (Mitigation des Rejets à l'Environnement en cas d'accident nucléaire), auquel participe l'Université de Lorraine, vise à étudier et à améliorer la limitation des rejets radioactifs lors d'un accident de fusion du cœur d'un réacteur nucléaire.

Le Centre de recherche en automatique de Nancy participe au projet **CLUSTER CONNEXION** (COntôle Commande Nucléaire Numérique pour l'EXport et la rénovatIOn), dont l'ambition est de concevoir une architecture innovante de plateformes de contrôle-commande adaptée aux centrales nucléaires en France et à l'International. CONNEXION intègre un ensemble de briques technologiques développées par les partenaires académiques (CEA, INRIA, CNRS/CRAN, ENS Cachan, Laboratoire d'informatique de Grenoble, Telecom ParisTech) et reposant sur des collaborations entre des grands intégrateurs comme AREVA et ALSTOM, l'opérateur EDF en France et des « techno-providers » de logiciels embarqués (Atos Worldgrid, Rolls-Royce Civil Nuclear, CORYS TESS, Esterel Technologies, All4Tec, Predict).

- 1 Véhicule du Futur en partenariat

Dans le cadre du programme Véhicules du Futur des Investissements d'avenir, le projet **INFINI-DRIVE**, porté par Greenovia – filiale du groupe La Poste – et auquel participe le laboratoire lorrain de recherche en informatique et applications LORIA, a été labellisé. Dans un contexte de développement du véhicule électrique, les gestionnaires du réseau de distribution de l'électricité doivent évoluer et maîtriser l'écosystème entourant le véhicule électrique (réseau électrique, bornes de recharge et utilisateurs). INFINI-DRIVE vise à concevoir un standard de dispositif de recharge pour une conversion massive de flottes captives au véhicule électrique.

● **1 infrastructure de recherche et 1 GIS préfigurateur d'un ITE**

- OZCAR

Infrastructure de recherche distribuée sur le territoire national, **OZCAR** met en réseau des laboratoires, dont celui de Nancy, pour effectuer un travail de mesure, de modélisation et de gestion des cycles de l'eau, du carbone et des éléments associés dans le sol, le sous-sol, l'eau et la glace. Il s'agit de comprendre comment l'eau et la matière sont stockées et se diffusent à la surface des continents.

- IEED GEODENERGIES

Le groupement d'intérêt scientifique préfigurant un Institut de transition énergétique **GEODENERGIES**, porté par le BRGM et auquel participe l'Université de Lorraine (notamment l'observatoire OTELo), bénéficie de financements PIA dans le cadre de projets de recherche innovants. Il vise au développement de briques technologiques pour favoriser l'émergence de trois filières industrielles consacrées à

l'exploitation et la gestion des ressources du sous-sol au service des énergies décarbonées : le stockage de CO₂, le stockage d'énergie et la géothermie (chaleur et électricité).

► L'ingénierie au service de la santé et du vieillissement

En s'appuyant sur ses projets PIA labellisés et ses infrastructures, l'Université de Lorraine entend permettre au territoire de devenir d'ici 10 ans un site hospitalo-universitaire reconnu pour la médecine personnalisée du vieillissement.

• 1 programme **IMPACT – GEENAGE** dans le cadre de LUE

En 2016, le programme IMPACT a sélectionné le projet Functional Genomic, Epigenomic and ENvironment interplay to IMPACT the understanding, diagnosis and management of healthy and pathological AGEing (**GEENAGE**). Il a pour objet de concevoir une nouvelle politique de prise en charge du vieillissement pathologique en étudiant les conséquences de l'interaction entre les gènes, l'épigénome et l'environnement du patient.

• 1 LABEX, 2 Cohortes, 1 RHU et 1 projet de Santé et Autonomie sur le lieu de vie grâce au numérique

- 1 LABEX en partenariat

LIPSTIC est coordonné par l'Université de Strasbourg et a notamment pour partenaire le CNRS Alsace, l'INSERM Strasbourg et l'Université de Lorraine. Portant sur les lipoprotéines et la santé, le Labex permet de travailler sur la prévention et le traitement des maladies inflammatoires non vasculaires et du cancer.

- 2 Cohortes en partenariat

Les Cohortes **CKD-REIN** et **OFSEP** auxquelles participe le CHRU de Nancy permettent le suivi des patients souffrant d'insuffisance rénale et de sclérose en plaque.

- 1 programme national de Recherche hospitalo-universitaire (RHU) coordonné

Consortium multidisciplinaire associant des enseignants-chercheurs praticiens hospitaliers, des biologistes, des informaticiens, des statisticiens, des mathématiciens, des ingénieurs et des sociologues, le programme de **Recherche Hospitalo-universitaire (RHU) « FIGHT-HF »** porte sur l'insuffisance cardiaque. Il est coordonné par le Centre d'Investigation Clinique du CHRU de Nancy. Il peut s'appuyer sur les nombreux liens développés par le CHRU avec les laboratoires du territoire et notamment sur la formalisation de ces coopérations en 2014 à travers deux programmes Fédératifs Hospitalo-Universitaires (FHU) : **CARTAGE**, sur les maladies cardiovasculaires et le vieillissement, et **ARRIMAGE**, sur les maladies digestives, nutritionnelles et ostéo-articulaires.

- 1 projet en Bioinformatique en partenariat

Le CNRS Centre Est participe au projet **PHEROTAXIS** qui propose d'explorer l'émission d'odeurs « phéromones » et la localisation des sources d'odeurs par les animaux afin de les modéliser et de créer des robots après avoir réalisé une étude sur la communication par les phéromones chez les papillons.

- 1 projet de Santé et Autonomie sur le lieu de vie grâce au numérique en partenariat

Le projet **LAR (Living Assistant Robot)**, auquel participe l'INRIA de Nancy, a pour objectif de concevoir un robot mobile capable d'assister les personnes âgées ou fragilisées dans leur quotidien pour améliorer leur autonomie et la qualité de leur vie.

• 4 infrastructures de recherche dont 2 labellisées par le PIA

- FT-ICR

Réseau national de spectrométrie de masse par résonance cyclotronique des ions à transformée de Fourier à très haut champ **FT-ICR** est une infrastructure de recherche qui regroupe les six laboratoires français spécialistes au sein d'une fédération de recherche du CNRS, dont la plateforme de l'Institut Jean Barriol de Chimie et Physique Moléculaire et Biomoléculaire de Lorraine. Le réseau a pour vocation de former une structure d'accueil délocalisée offrant à la communauté scientifique des équipements de très haute résolution et précision ainsi que des compétences dans ce domaine. Ses équipes de recherche couvrent les domaines de la santé et de la biologie, des matériaux du patrimoine, de la chimie analytique et de synthèse, de l'environnement.

- France Life Imaging (FLI)

L'infrastructure de recherche **FLI**, dont l'Université de Lorraine est partenaire, fournit des services aux acteurs du domaine de l'imagerie du vivant (académiques, cliniciens et industriels).

En réponse à l'appel à projets Biologie-Santé, 2 Infrastructures ont été labellisées par le Programme des Investissements d'Avenir :

- F-CRIN

Le centre d'investigation clinique INI-CRCT (cardiovascular & renal clinical trialists) du CHRU de Nancy participe aux travaux de la Plateforme Nationale d'Infrastructures de recherche clinique **F-CRIN**. Il s'agit d'une infrastructure distribuée qui s'investit dans les études cliniques multicentriques complexes, la recherche clinique translationnelle et la preuve de concept et les projets de Recherche Clinique Européens.

- Institut Français de Bioinformatique (IFB)

L'infrastructure nationale **IFB** a été labellisée, avec 31 plateformes régionales dont l'INRIA Nancy Grand Est, pour fournir à la communauté des sciences du vivant des ressources de base en bioinformatique.

► La confiance dans le monde numérique

En s'appuyant sur ses projets PIA labellisés et ses infrastructures, l'Université de Lorraine entend devenir leader européen dans le domaine de la cybersécurité civile à l'horizon 2022.

• 1 projet Future Leader et un futur institut de recherche européen sur la cybersécurité (CERI) dans le cadre de LUE

- 1 projet Future Leader

L'Université de Lorraine s'est donné comme objectif d'augmenter le nombre de lauréats ERC Grant dans le domaine du numérique. Avec le programme transversal Future Leader, qui doit être lancé en 2017, des chercheurs à haut potentiel dans le domaine du numérique pourront bénéficier d'un accompagnement dans la préparation d'une candidature à l'ERC Grant.

- Un institut de recherche européen sur la cybersécurité (CERI)

Lancé en 2017, le projet **CERI** consiste à renforcer les coopérations entre l'Université de Lorraine et l'Université de Sarrebrück pour une recherche d'excellence en matière de cybersécurité. Il s'agit de faire naître un institut de recherche européen de la cybersécurité à l'horizon 2020. Le centre allemand sur la cybersécurité (Cispa) de Sarrebrück et l'INRIA de Nancy seront particulièrement investis dans ce projet.

• 1 projet Technologie de Sécurité et Résilience des Réseaux et 2 autres projets PIA

- 1 projet Technologie de Sécurité et Résilience des Réseaux en partenariat

Le projet **DAST** a été labellisé dans le cadre de l'appel à projet Technologie de Sécurité et Résilience des Réseaux et associe l'équipe Cassis de INRIA (dont le centre de recherche est à Nancy). DAST vise à mettre à disposition des ingénieurs de test de sécurité un outillage capturant les modèles de test de vulnérabilité et démultipliant la capacité de ces ingénieurs à tester efficacement et rapidement des applications critiques.

- 2 autres projets en partenariat

Porté par l'école de management HEC, **PERICLES** a pour objet de réaliser un démonstrateur d'outil à intégrer dans les systèmes d'information des institutions d'enseignement supérieur leur permettant de mettre en œuvre une démarche d'assurance qualité interne fondée sur les critères de leur choix. L'Université de Lorraine ainsi que le laboratoire lorrain de recherche en informatique et application LORIA y participent.

Porté par l'éditeur de logiciel libre Linagora, le projet **OPENPAAS**, auquel participe le laboratoire lorrain LORIA, vise à proposer une solution complète de bureau virtuel nouvelle génération pour les entreprises et les administrations.

• 1 infrastructure de recherche et 1 plateforme de recherche dédiée à la sécurité informatique

○ GRID'5000

L'infrastructure met à disposition un instrument scientifique flexible et de grande taille pour le support de démarche expérimentale dans tous les domaines de l'informatique, en particulier pour les systèmes parallèles et distribués tels que les clouds, le HPC et les systèmes pour le big data. Huit start-ups ont déjà été créées à partir des travaux de recherches effectués par **Grid'5000** dont le GRID'5000 de Nancy qui administre le cluster Catrel sur les améliorations théoriques et la résolution effective du logarithme discret.

○ Le laboratoire de haute sécurité (LHS) du LORIA

Au sein du **Laboratoire de haute sécurité de Nancy** se développent des travaux de recherche sur la sécurisation des réseaux et des équipements de télécommunications associés : virologie, surveillance à grande échelle, attaques sur les smartphones, et sécurité des systèmes industriels grâce à la plateforme Scada. Il s'agit de la première plateforme de recherche française sur ce sujet. Ses travaux ont permis de donner naissance à une start-up en avril 2017, Cyber-detect.

► L'intelligence économique et l'ingénierie des connaissances

En s'appuyant sur l'EQUIPEX ORTOLANG, l'ISTEX ainsi que les projets de création d'une chaire d'accueil de professeurs et de sélection d'un sujet scientifique dans le cadre du programme IMPACT, l'Université de Lorraine entend s'établir comme un « hub d'excellence nationale en humanités numériques » à l'horizon 2026.

• 1 EQUIPEX coordonné et 1 projet d'excellence spécifique en partenariat

○ ORTOLANG

Coordonné par le CNRS Centre Est, l'EQUIPEX **ORTOLANG** (Outils et Ressources pour un traitement Optimisé des Langues), dont l'Université de Lorraine et l'INRIA Nancy Grand Est sont partenaires, doit permettre de mutualiser les données littéraires et de développer de nouveaux outils sur la langue.

○ ISTEX

Le projet, financé dans le cadre du PIA, a pour objet d'une part, l'acquisition massive de ressources scientifiques électroniques et d'autre part, la mise en place d'une plateforme pour les rendre accessibles à tous les membres des établissements de l'enseignement supérieur et de la recherche français et les exploiter avec le développement de services à valeur ajoutée. **ISTEX** est porté par le CNRS et a pour partenaires l'ABES, COUPERIN et l'Université de Lorraine, qui agit pour le compte de la Conférence des Présidents d'Université. Pour la partie recherche et services du projet, l'Université de Lorraine s'appuie sur les communautés scientifiques et l'INIST-CNRS, qui héberge la plateforme ISTEX à Nancy.

• 2 infrastructures de recherche

○ Réseau National des Maisons des Sciences de l'Homme (RNMSH)

Rattachées à l'Institut des Sciences Humaines et Sociales du CNRS, les 23 Maisons des Sciences de l'Homme, dont la Maison des Sciences de l'Homme Lorraine, sont organisées en un réseau national, le **RNMSH** (infrastructure de recherche). Elles développent un plan national d'actions en partenariat avec la Fondation Maison des Sciences de l'Homme (FMSH). Ces actions consistent notamment à construire des plates-formes de complémentarité des ressources, des équipements et des personnels, à mettre en œuvre des projets pluridisciplinaires, des actions européennes et internationales destinées à la préservation et à la diffusion d'un vaste ensemble de données nécessaires à la recherche en SHS, en particulierité en lien avec la TGIR PROGEDO. La Maison des Sciences de l'Homme Lorraine a notamment pour objectif de coordonner les travaux de l'académie en SHS, en lien avec les pôles scientifiques de l'Université de Lorraine.

○ Collections d'Excellence pour la Recherche (COLLEXPERSÉE)

L'infrastructure de recherche (IR) distribuée, constituée en GIS (Groupement d'intérêt scientifique), rassemble des opérateurs en IST (Institut de l'information scientifique et technique), dont l'INIST-CNRS à Nancy, des pôles documentaires d'excellence de l'Enseignement supérieur, ainsi que la Bibliothèque nationale de France. Elle a été créée pour faciliter l'accès des chercheurs au vivier de ressources documentaires et aux corpus patrimoniaux et scientifiques, imprimés ou dématérialisés, dont l'offre sera

mieux coordonnée et mutualisée au niveau national. Il s'agit notamment de consolider les collections documentaires en fonction des besoins des chercheurs, de constituer des corpus de matériaux de recherche uniques et attractifs à l'international, d'optimiser leur référencement et de développer des services associés favorisant leur utilisation par les chercheurs et équipes de recherche. Soutenu par le MESRI qui en est membre, **COLLEXPERSÉE** met également en œuvre la politique nationale en matière de numérisation et de conservation partagée, et participera au développement des Humanités numériques en lien avec Huma-Num.

► Les distinctions

- 8 membres de l'IUF entre 2013 et 2017

Sur la période 2013-2017, 8 enseignants-chercheurs de l'académie de Nancy-Metz sont membres de l'IUF (poids national : 1%), 1 dans le domaine de la Santé, 3 en Sciences et Technologies et 4 en Sciences Humaines et Sociales.

- 8 lauréats ERC entre 2009 et 2018

Entre 2009 et 2018, 8 chercheurs ont reçu le label ERC (European Research Council) : 5 d'entre eux ont été lauréats « Starting Grants » et 3 d'entre eux « Advanced Grants ».

- 2 bénéficiaires ERC Tremplin en 2017

2 chercheurs de l'académie ont bénéficié en 2017 d'une aide dans le cadre de l'action ERC Tremplin mise en place par l'ANR.

- 3 médailles d'argent CNRS entre 2001 et 2017

En 2002, 2 médailles d'argent ont été décernées par le CNRS à des chercheurs de l'académie en Recherches Pétrographiques et Géochimiques et en Sciences du Génie Chimique. En 2010, 1 médaille d'argent a été attribuée par le CNRS à 1 chercheur dans le domaine des réactions et du génie des procédés.

► Des taux de publication scientifique significatifs en Sciences pour l'ingénieur, en Chimie, en Informatique et en Mathématiques

Tableau 31 – Académie Nancy-Metz : la part nationale des publications scientifiques par discipline scientifique en 2014-2016 (OST)

Disciplines	Part nationale 2014-2016 (%)
Biologie fondamentale	1,70%
Recherche médicale	2,30%
Biologie appliquée- écologie	3,20%
Chimie	3,70%
Physique	2,50%
Sciences de l'univers	2,60%
Sciences pour l'ingénieur	4,30%
Informatique	3,40%
Maths	3,30%
Sciences humaines	1,70%
Sciences sociales	1,80%
Toutes disciplines	2,80%

Données en années lissées

Au niveau des grandes disciplines, le poids national des publications en Biologie appliquée-écologie (3,2%) et en Sciences sociales (1,8%) augmente fortement (respectivement +20% et +16%).

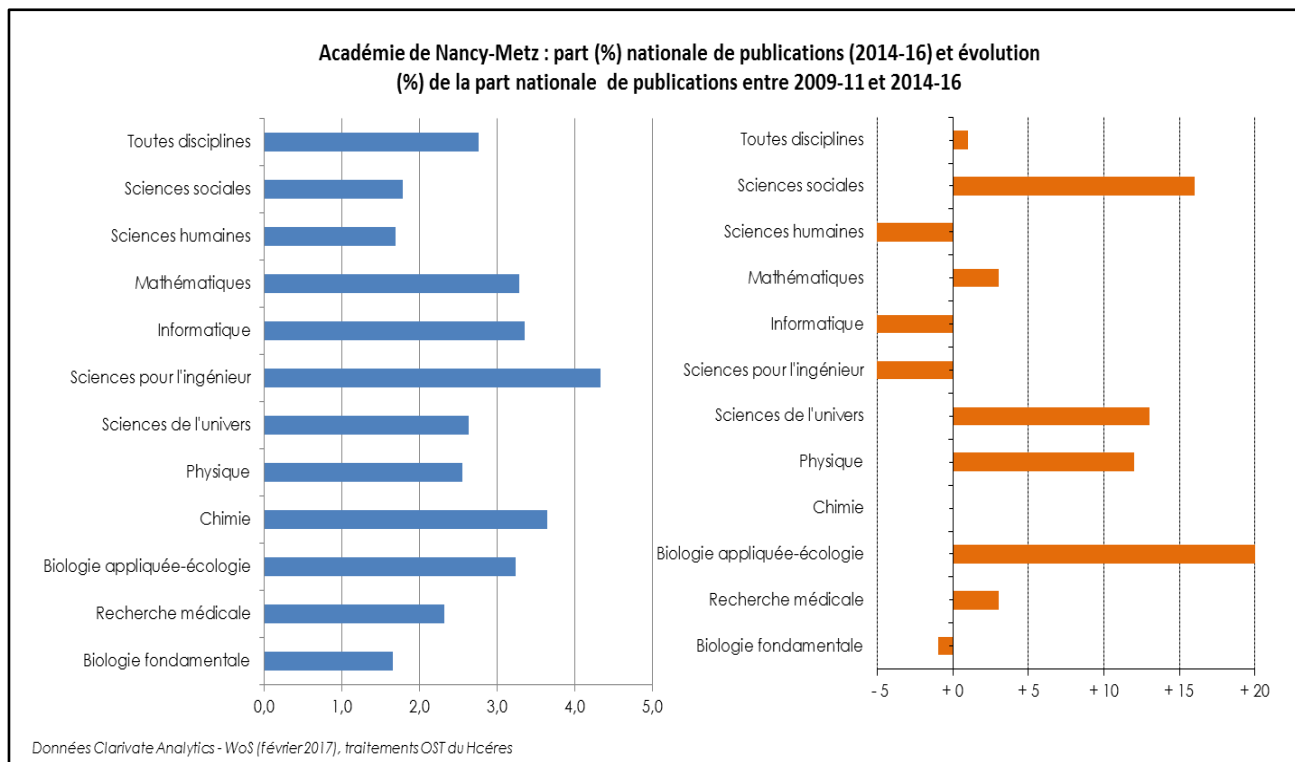
Au niveau des spécialités scientifiques, près de 9% des publications nationales en Génie chimique (8,7%) et 5,5% des publications nationales en Science des matériaux sont réalisées par des chercheurs de l'académie de Nancy-Metz. Entre 2009 et 2016, c'est dans ces deux spécialités que la part nationale des publications de l'académie baisse le plus : -18% en Génie chimique ; -14% en Science des matériaux.

Il faut noter également le poids national des publications en Sciences de l'environnement (5,2%), malgré une évolution à la baisse sur la période 2009-2016 (-3%).

Les publications en Radiologie et Médecine nucléaire (Poids national : 3,8%) et en Physique appliquée (Poids national : 3,2%) bénéficient de fortes hausses (respectivement +26% et +15%).

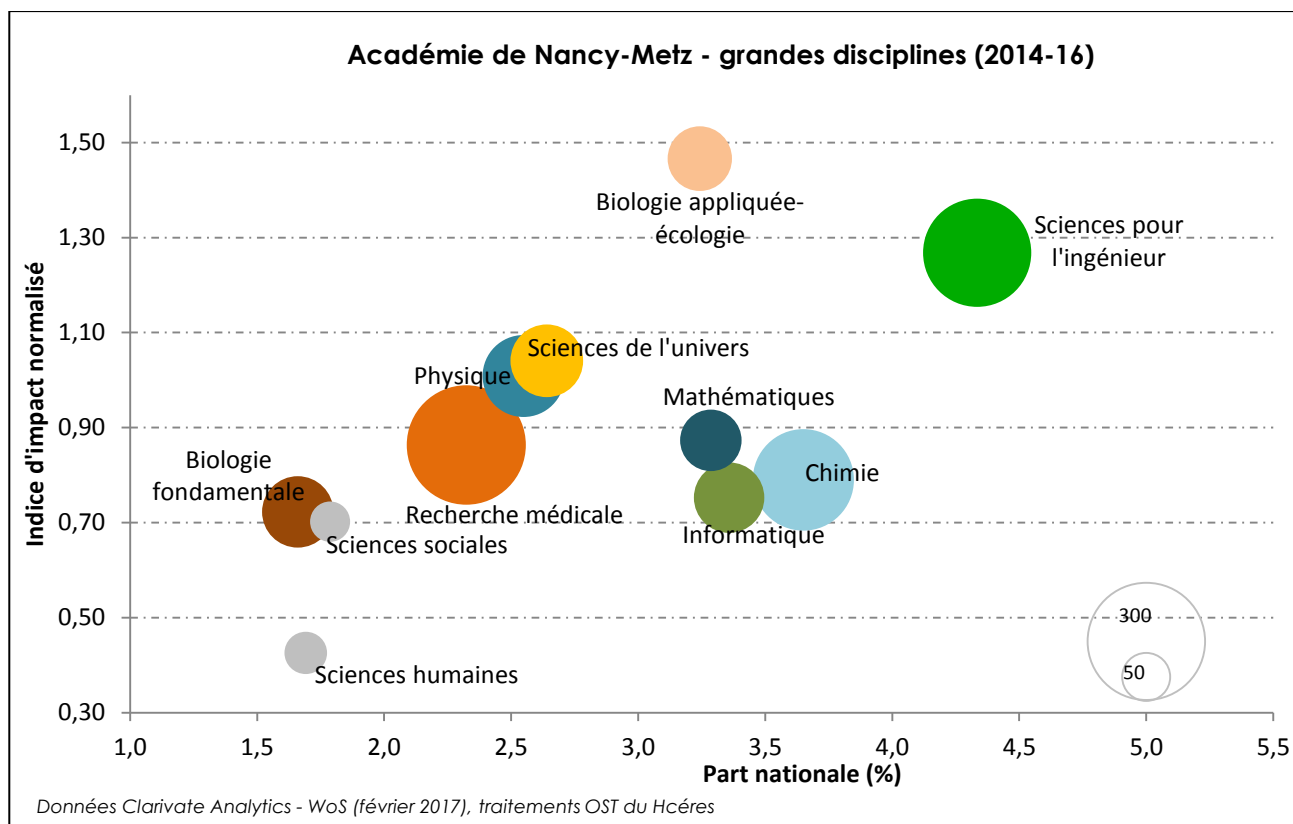
- **Une légère augmentation de la production scientifique académique toutes disciplines confondues (+1%)**

Graphique 19 – Académie de Nancy-Metz : la part nationale des publications scientifiques en 2016 et l'évolution de 2009-2011 à 2014-2016 par grande discipline scientifique (source OST)



- **Un indice d'impact en hausse pour les publications en Sciences pour l'ingénieur et dans les spécialités scientifiques associées**

Graphique 20 – Académie de Nancy-Metz : la part nationale des publications scientifiques et l'indice d'impact en 2014-2016 par grande discipline scientifique (source OST)



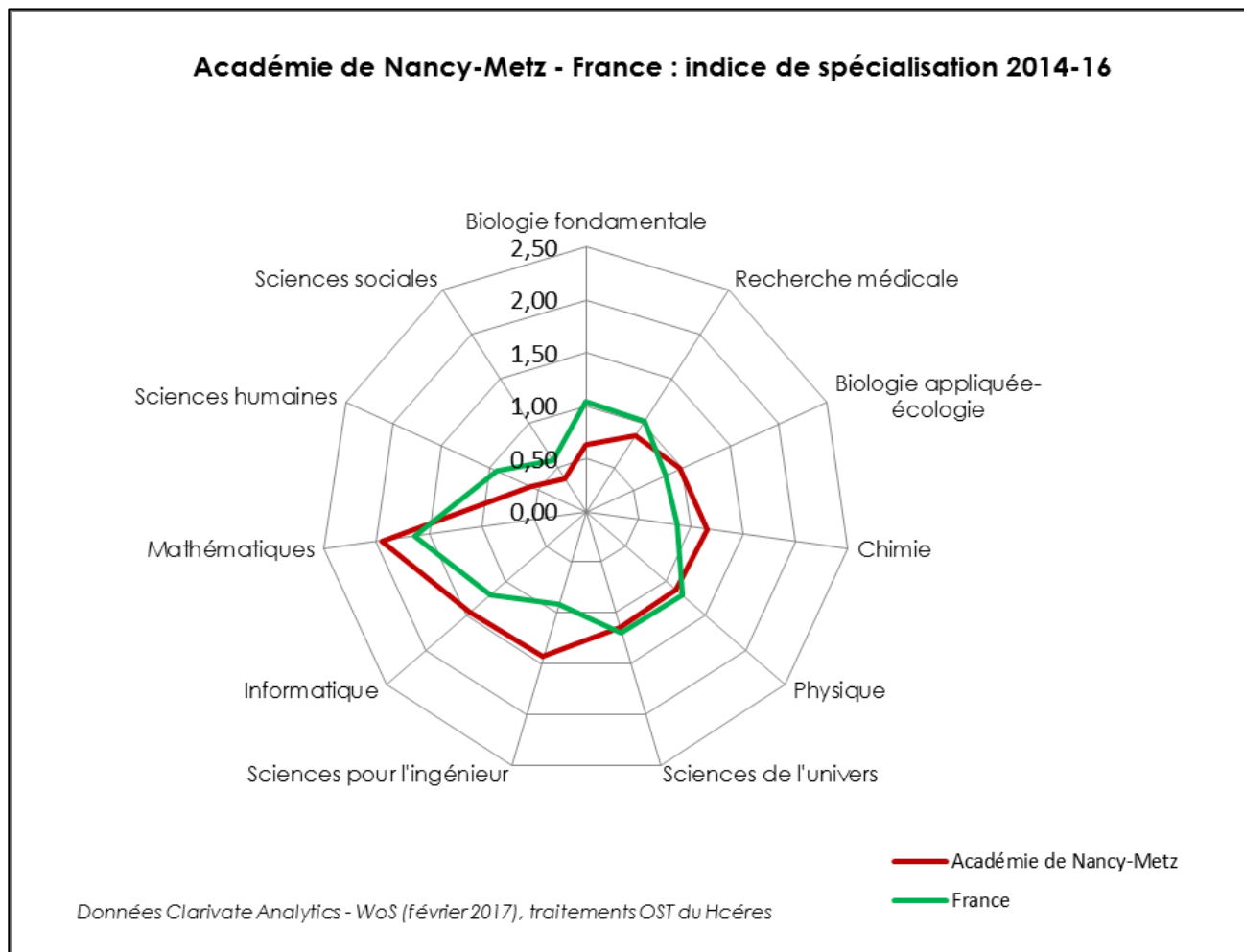
Toutes disciplines confondues, l'indice d'impact des publications de l'académie est inférieur à 1 (0,95) mais augmente de +3% sur la période 2009-2016.

Si l'indice des publications en Biologie appliquée-écologie diminue entre 2009 et 2016 (-4%), il évolue à la hausse en Sciences pour l'Ingénieur (+2%). Au niveau des spécialités scientifiques, on observe les meilleurs indices d'impact pour les publications en Génie électrique et électronique (1,29. Evolution 2009-2016 : +11%) et en Mécanique (1,28. Evolution 2009-2016 : +4%).

Les publications en Recherche médicale et en Physique voient leur indice d'impact augmenter de manière importante (respectivement +21% et +17%).

• 1 fort indice de spécialisation en *Mathématiques, Informatique et Sciences pour l'ingénieur*

Graphique 21 – Académie de Nancy-Metz : l'indice de spécialisation des publications scientifiques en référence mondiale par grande discipline scientifique en 2014-2016 en comparaison avec la France (source OST)



L'académie est spécialisée dans les publications en Mathématiques (1,95), Informatique (1,46) et Sciences pour l'ingénieur (1,43). Il faut par ailleurs noter l'importante augmentation de l'indice de spécialisation des Sciences sociales entre 2009 et 2016 (+32%) malgré un faible indice de départ (de 0,28 à 0,37).

Au niveau des spécialités scientifiques, on observe les plus hauts indices de spécialisation en Mécanique (2,78), en Génie chimique (2,40) et en Mathématiques (2,08).

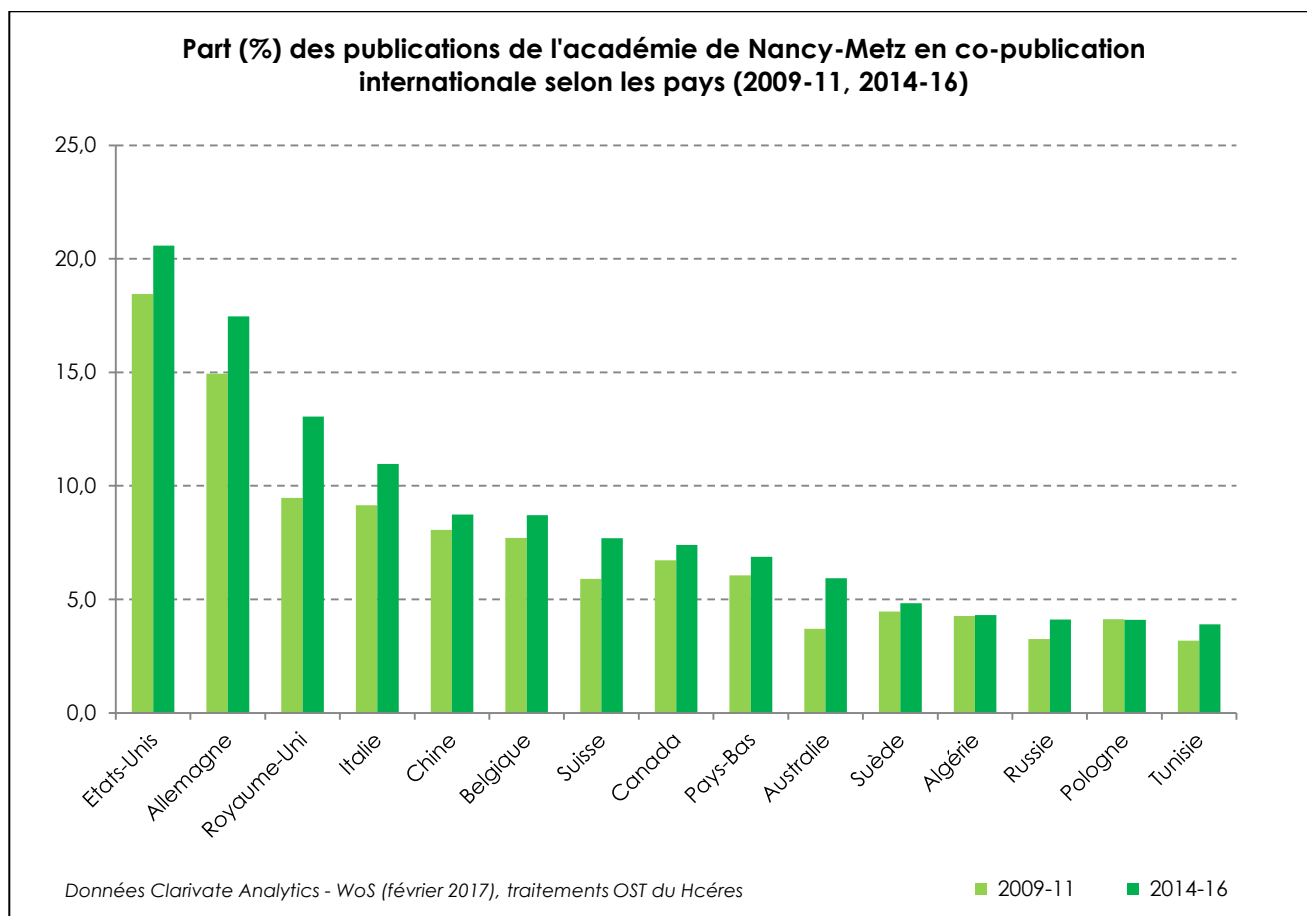
- Une augmentation importante des co-publications scientifiques en collaboration avec l'Allemagne et notamment avec la Région de Munich

Tableau 32 – Académie de Nancy-Metz : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique internationale et européenne dans le total des publications du site en 2014-2016 par grande discipline scientifique et l'évolution entre 2009-2011-et 2014-2016 (source OST)

Disciplines	Part Ac. Nancy-Metz en collaboration internationale	Évolution Lorraine	Part France	Évolution France	Part Ac. Nancy-Metz en collaboration européenne	Évolution Lorraine	Part France	Évolution France
Biologie fondamentale	49,40	+31	59,10	+15	31,10	+32	34,50	+16
Recherche médicale	37,80	+36	47,40	+25	25,30	+28	30,50	+32
Biologie appliquée-écologie	62,60	+34	66,70	+17	33,10	+33	36,10	+22
Chimie	58,40	+26	58,50	+20	25,40	+24	30,20	+14
Physique	63,40	+14	63,50	+17	31,10	+12	38,40	+16
Sciences de l'univers	60,50	+28	73,50	+15	34,40	+62	46,20	+15
Sciences pour l'ingénieur	50,80	+28	51,60	+41	19,80	+39	24	+37
Informatique	47,20	+72	49,60	+92	24,40	+107	23,80	+99
Maths	57	+10	55,50	+19	26,50	+2	26,70	+21
Sciences humaines	26,60	+150	35,70	+39	15,20	+129	21,10	+46
Sciences sociales	38,80	+30	54	+23	20,20	+9	31,60	+31
Toutes disciplines	51,30	+28	56,70	+22	27,20	+31	32,70	+23

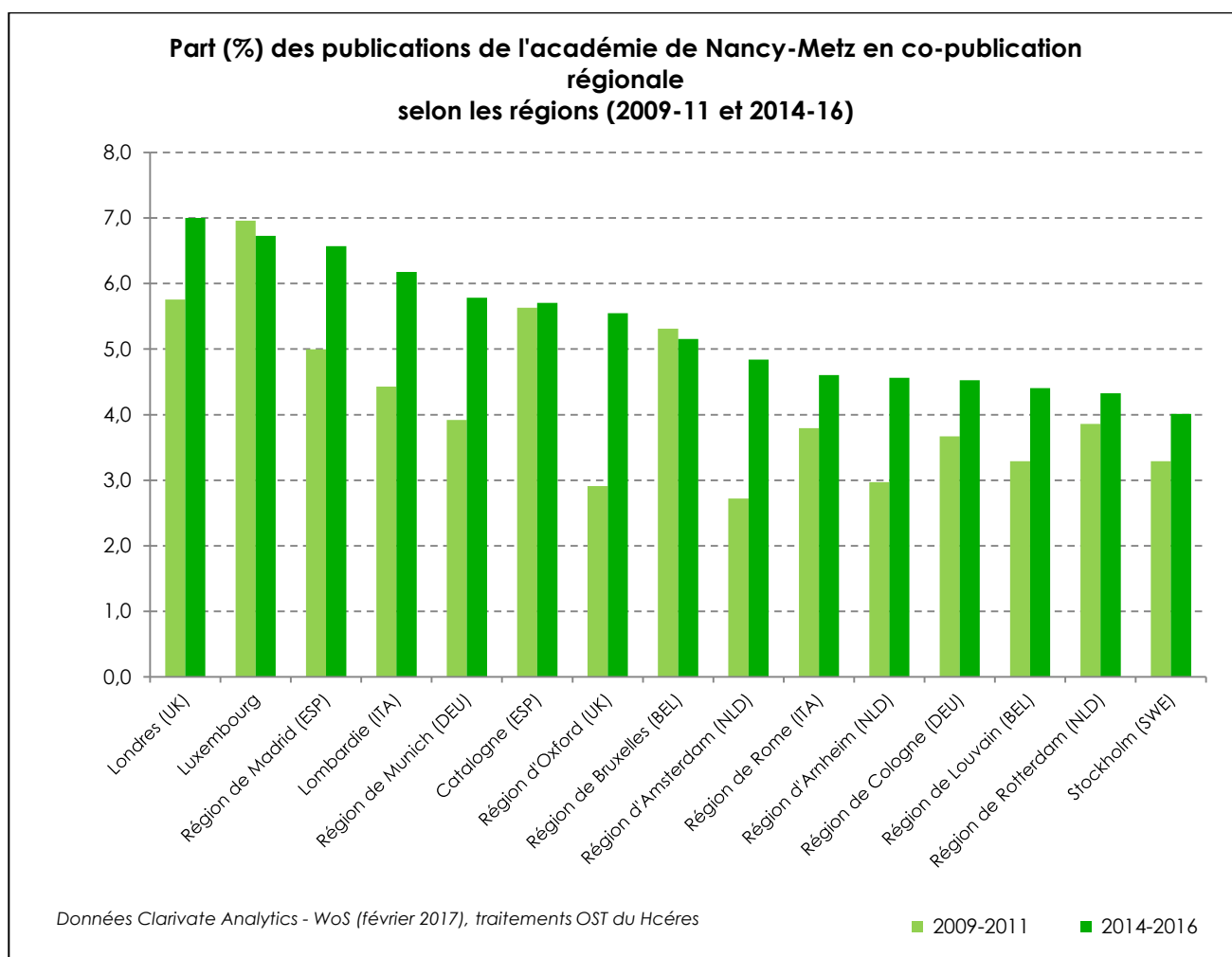
Données en années lissées

Graphique 22 – Académie de Nancy-Metz : la part des publications scientifiques en collaboration scientifique internationale et européenne en 2009-2011 et 2014-2016, toutes disciplines confondues (source OST)



Données en années lissées

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



Données en années lissées

Dans le cadre de l'Initiative LUE, l'Université de Lorraine s'est donné pour objectif de renforcer ses collaborations dans le domaine des matériaux au sein de la Grande Région avec Kaiserslautern, Saarbrücken, Luxembourg et Liège et de faire émerger d'ici 2026 un campus international d'ingénierie des matériaux s'appuyant sur l'écosystème lorrain de formation, de recherche et d'innovation.

Dans le domaine de la gestion des ressources naturelles et de l'environnement, l'ambition de l'Université de Lorraine est de construire un centre international de recherche et de formation en géosciences et géo-ingénierie incluant la géochimie, l'énergie, les ressources métalliques et non métalliques et l'observation de l'environnement, en exploitant ses partenariats industriels et notamment celui avec le leader mondial allemand de la chimie, BASF. Dans le secteur spécifique de la forêt et du bois, elle souhaite favoriser l'émergence d'ici 2026 d'un centre européen pour la formation et la recherche avec l'ETH-WSL (Zürich). Il s'agit de s'appuyer sur les travaux du LABEX ARBRE et sur les collaborations avec l'Université de Freiburg (Allemagne) et l'ETH-WSL (Zürich, Suisse) pour devenir l'un des centres les plus visibles en Europe.

Dans le domaine de la cybersécurité, l'Université de Lorraine souhaite créer avec l'Université de Sarrebrück un institut de recherche européen de la cybersécurité à l'horizon 2020.

LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

► 2% des financements ANR nationaux attribués aux chercheurs de l'académie

Tableau 33 – Académie de Nancy-Metz : la répartition des dotations ANR en 2014-2015 (source : ANR)

REPARTITION DES CREDITS ALLOUES PAR L'ANR	2014	2015
Académie de Nancy-Metz	9,1	8,5
Poids national de l'académie de Nancy-Metz	2%	2%
Total des crédits alloués France	414,4 M€	390,2 M€

► Un faible nombre de projets financés par Horizon 2020 en baisse par rapport à 2014

Tableau 34 - Académie de Nancy-Metz : le nombre et les taux de projets pour les coordinations et les participations par domaine thématique en 2016 (source OST)

	Projets		Participations		Coordinations	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Académie de Nancy-Metz						
Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes	2	0,86	2	0,07	0	0,00
Sciences et technologies de l'information et de la communication	2	0,25	2	0,03	0	0,00
Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs	5	1,39	5	0,12	0	0,00
Aéronautique et espace	1	0,29	1	0,04	1	0,29
Energie	3	0,89	3	0,08	0	0,00
Environnement et urbanisme	2	1,15	2	0,07	0	0,00
Transports terrestres et intermodalités	3	1,65	3	0,12	0	0,00
Sciences humaines et sociales	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Coopération internationale, accès aux infrastructures et coordination	2	1,30	2	0,08	0	0,00
Nucléaire	1	4,17	1	0,25	0	0,00
Innovation et transfert technologique	2	0,10	2	0,07	0	0,00
ERC	1	0,04	1	0,04	1	0,04
Marie Curie	5	0,15	6	0,08	0	0,00
Transversal	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	29	0,26	30	0,06	2	0,02

Données Commission européenne, traitement OST du Hcéres - 2017

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

Extraction de la base e-corda de novembre 2016 et traitements OST du Hcéres

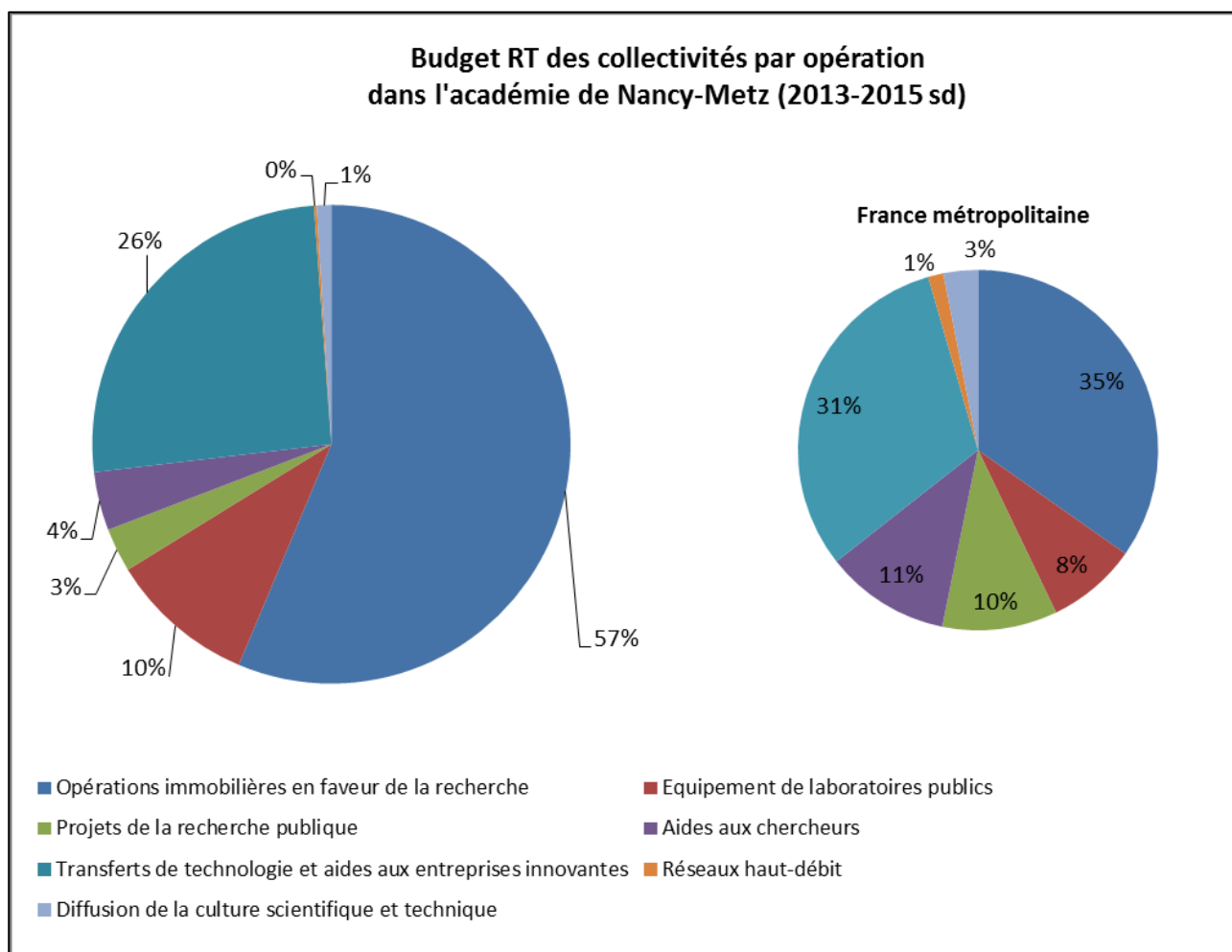
En 2014, 44 projets avaient été financés dans le cadre du 7^e PCRD, dont 9 dans le domaine des Procédés de production, matériaux, nanotechnologies et capteurs.

► **Un soutien massif des collectivités territoriales au développement du parc immobilier de la recherche notamment**

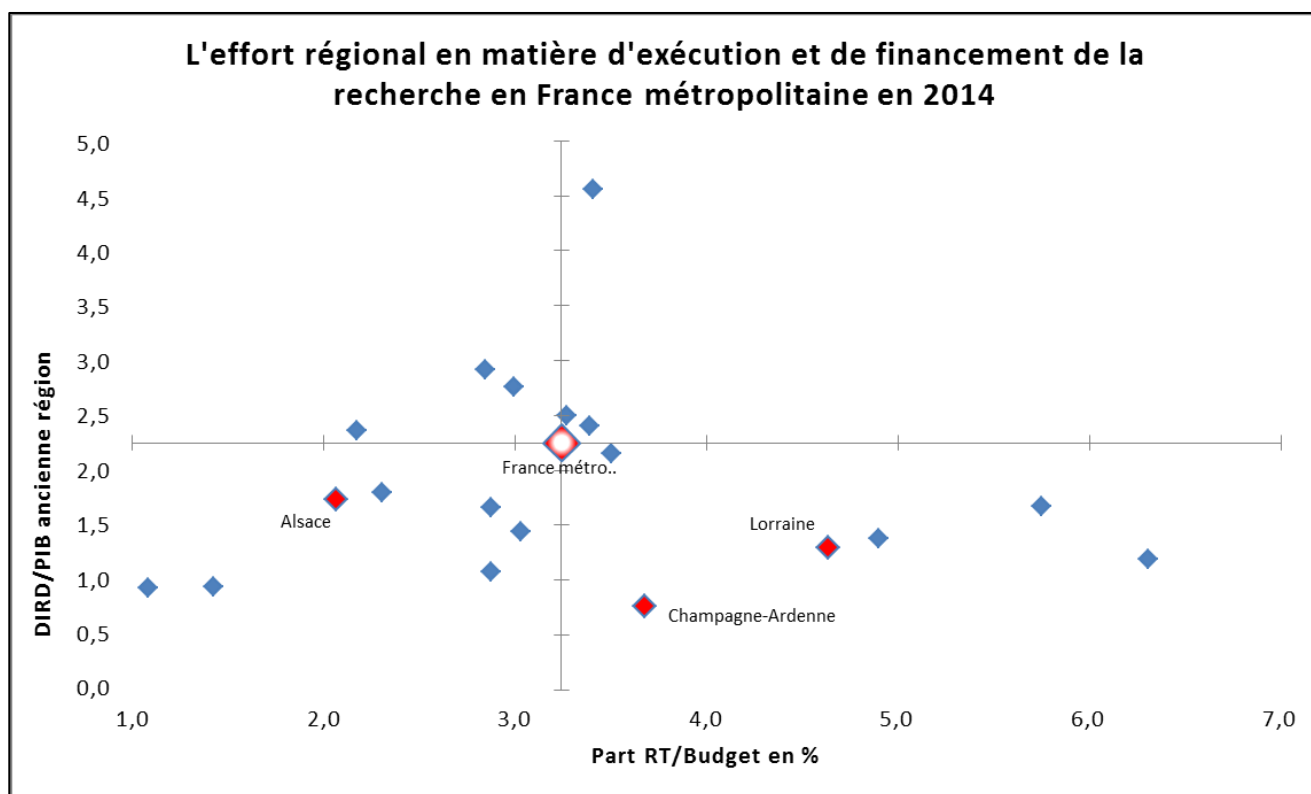
Tableau 35 – Académie de Nancy-Metz : l'évolution des financements R&T par niveau de collectivité de 2013 à 2015 (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR 2016)

En M€		2013	2014	2015 (sd)	Total 2013-2015	Répartition 2013-2015
Académie de Nancy-Metz	Ancien conseil régional de lorraine	40,3	42,6	41	123,9	79%
	Conseils généraux	2,3	1,9	1,7	5,9	4%
	Communes et EPCI	15	8	4,2	27,2	17%
	Total	57,6	52,5	46,9	157	100%
France métropolitaine		1 169,8	1 220,0	1 174,8	3 564,6	

Graphique 24 – Académie de Nancy-Metz : les opérations R&T financées par les collectivités (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR 2016)



Graphique 25 – Académie de Nancy-Metz : l'effort budgétaire des anciens conseils régionaux en faveur de la recherche et du transfert de technologie et la part de la DIRD dans le PIB régional en 2014 (source MENESR-SIES – Enquête COLLTERR 2016)



Entre 2012 et 2014, l'effort des collectivités territoriales a augmenté de plus de 75% (passant de 30 M€ à 52,6 M€), notamment grâce à l'investissement de l'ancien conseil régional de Lorraine qui a doublé sur la même période (passant de 20,3 M€ à 42,6 M€).

► Les CIFRE

Tableau 36 – Académie de Nancy-Metz : le flux de nouvelles conventions CIFRE de 2014 à 2016 selon la localisation de l'entreprise ou du laboratoire d'accueil (source DGRI)

	Nombre de nouvelles conventions CIFRE							
	par entreprises d'accueil				par laboratoires d'accueil			
	2014	2015	2016	Poids national 2016	2014	2015	2016	Poids national 2016
Académie de Nancy-Metz	26	19	17	1,2%	31	37	48	3,5%

De 2009 à 2016, les entreprises de l'académie de Nancy-Metz ont accueilli 149 nouveaux doctorants bénéficiant d'une convention industrielle de formation par la recherche et les laboratoires de recherche 284.

4. LE POTENTIEL D'INNOVATION

Les réformes de la dernière décennie destinées à aider les universités à transférer les résultats de leur recherche et les entreprises à les transformer en produits et services commercialisables ont contribué au développement important des structures de transfert technologique et d'accompagnement à l'innovation dans les 5 dernières années sur le territoire lorrain.

L'ensemble des outils créés est au service de la Stratégie régionale d'innovation-spécialisation intelligente 2014-2020 dont les objectifs ont convergé avec ceux du Pacte Lorraine 2014-2016 pour favoriser l'affirmation d'un leadership lorrain dans les domaines technologiques et industriels touchant l'Usine du Futur.

En concentrant les moyens du territoire dans les domaines des Processus industriels avancés, des Matériaux du futur, des Technologies de la santé et de l'Exploitation des ressources naturelles (Domaines d'activité stratégiques de la S.R.I-S.I), il s'agit de prolonger la dynamique de ré-industrialisation du Pacte Lorraine dont les ambitions étaient triples : faire de la Lorraine le cœur d'une Vallée Européenne des Matériaux, de l'Énergie et des Procédés ; dynamiser les filières lorraines d'excellence et d'avenir (automobile, bois, l'agro-alimentaire, le très haut débit, la filière santé et la transition énergétique) ; et promouvoir des démarches innovantes d'attractivité et d'aménagement du territoire.

Les PME, TPE, ETI et artisans du territoire peuvent à présent recourir à un vaste réseau d'experts spécialisés dans l'accompagnement au transfert de technologies : le réseau de développement de l'innovation (RDI), le CTI, les 8 CRT et CDT ainsi que les 2 plateformes technologiques.

Plus particulièrement, 2 plateformes contribuent à stimuler et à spécialiser l'innovation sur le territoire. L'Institut Lafayette, fortement soutenu par les collectivités territoriales, l'Union européenne et installé au cœur du Technopôle de Metz, est une plateforme d'innovation spécialisée dans les matériaux semi-conducteurs, les composants et les systèmes dédiés à l'optoélectronique. La plateforme régionale de transfert technologique CEA Tech Metz Grand Est a été mise en place dans le cadre du plan de relance de l'emploi industriel Usine du futur et accompagne les entreprises dans les domaines de la robotique collaborative et cobotique, la réalité virtuelle et la réalité augmentée, la logistique intelligente, la connectivité et l'interopérabilité des systèmes.

Les chercheurs du territoire lorrain peuvent compter sur un écosystème de valorisation des résultats de la recherche dans lequel l'Université de Lorraine est devenue un acteur important et dont les relations avec les organismes de recherche se sont structurées sur le terrain de l'innovation. Ainsi l'Université préside la Fondation NIT (Noyau d'Ingénierie Transformante), qui entend favoriser l'émergence de projets multiples avec les partenaires industriels locaux. Elle est membre fondateur de la Société d'accélération du transfert de technologies Grand Est et de l'Incubateur lorrain, et participe à 2 des 5 instituts Carnot du territoire (ICEEL et ARTS). Enfin, ses chercheurs contribuent à la création du centre de recherche technologique des métiers de la production et de la transformation des matériaux (au sein de l'IRT M2P) et aux travaux du GIS GEODENERGIE (préfigurateur d'un ITE).

A travers l'Initiative d'excellence LUE, l'Université de Lorraine se donne également pour ambition de déployer des programmes structurant sa politique d'innovation. Global Incubation, piloté par l'Incubateur lorrain et le PEPITE By PEEL, doit notamment permettre à l'université de développer l'entrepreneuriat par la recherche dans tous les domaines.

La croissance de l'activité des trois pôles de compétitivité Materiala, Hydroeos et Fibres (nombre d'établissements d'entreprises membres, nombre de projets de R&D) et le développement du nombre de clusters sur le territoire attestent de la dynamique des industriels locaux en matière d'innovation. La labellisation en 2015 de la Lorntech, métropole French Tech du Grand Est, est une autre marque de ce dynamisme.

La hausse de la proportion de dépenses de la DIRD consacrée à la Moyenne Haute technologie ou l'augmentation de la part nationale des demandes de brevets en Instrumentation (+15%) et en Chimie-Matériaux (+1%) peuvent constituer des indicateurs traduisant les premiers résultats d'une politique d'innovation ciblée du territoire.

► La stratégie régionale d'innovation-spécialisation intelligente (S.R.I-S.I) 2014-2020 du territoire lorrain

La réforme territoriale introduite par la loi sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) du 7 août 2015 étant postérieure à l'adoption par les régions de la S.R.I-S.I 2014-2020, la région Grand-Est compte aujourd'hui trois S.R.I-SI qui correspondent aux anciennes régions Alsace, Champagne-Ardenne et Lorraine.

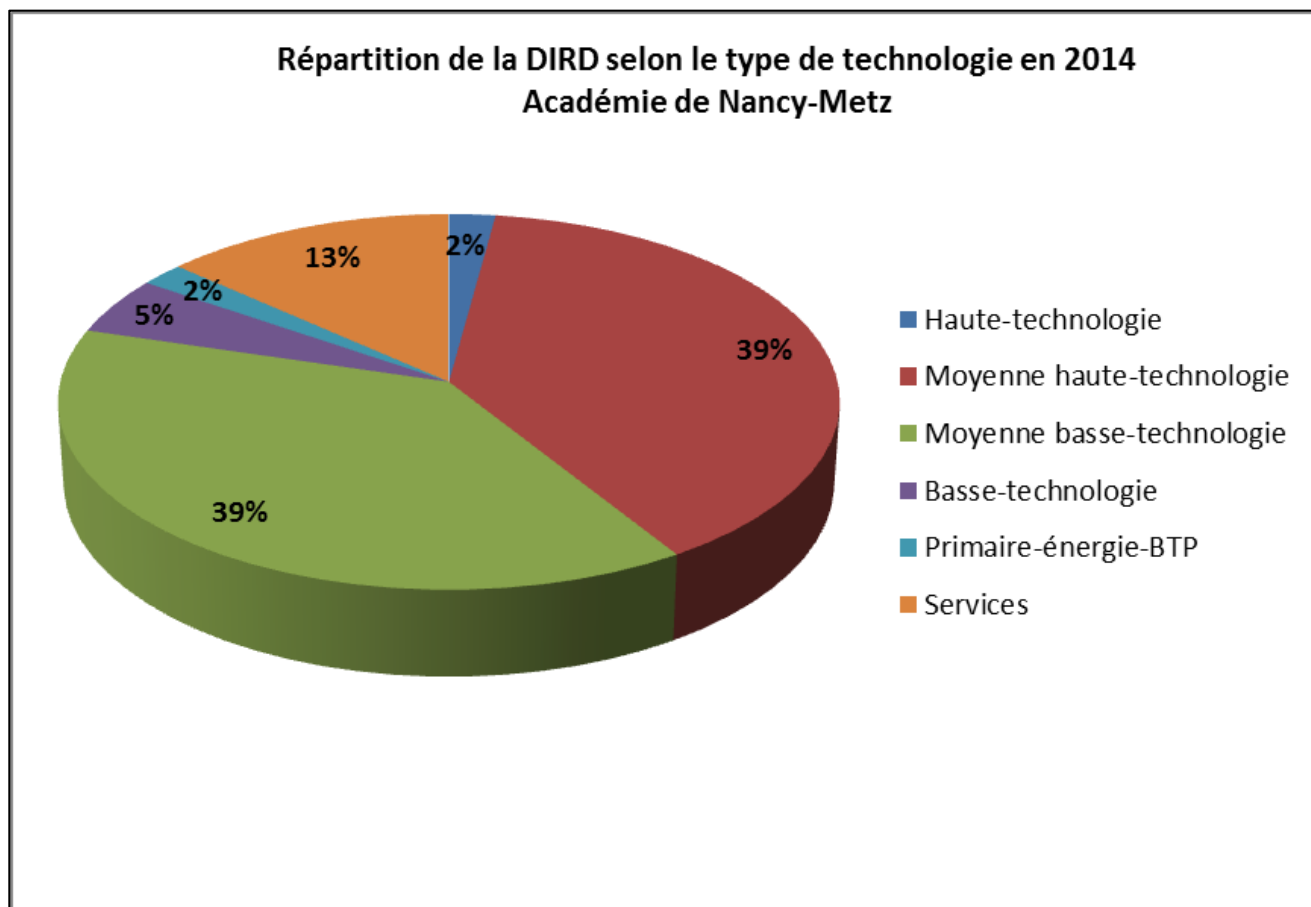
La S.R.I-S.I du territoire lorrain a été pensée en lien avec les objectifs du Pacte Lorraine et ceux des programmes européens, notamment le PO FEDER-FSE 2014-2020 Lorraine et Massif des Vosges et les 3 programmes Interreg du territoire (VA Grande Région, VB Europe du Nord Ouest et VC Europe), et s'inscrit dans la stratégie Europe 2020 qui vise une croissance « intelligente, durable et inclusive ».

Les quatre domaines d'activités stratégiques (DAS) sur lesquels la stratégie repose traduisent l'ambition du territoire de devenir leader dans les domaines technologiques et industriels touchant l'Usine du Futur : Processus industriels avancés, Matériaux du futur, Technologies de la santé, Exploitation des ressources naturelles.

Les spécialisations intelligentes distinctives du territoire :

- concevoir et proposer des matériaux et des procédés avancés pour les industries de masse ;
- accélérer la mise sur le marché des produits et services destinés à améliorer la compétitivité, la qualité, la sûreté de l'outil productif industriel et du traitement des connaissances ;
- favoriser la détection, l'extraction, l'exploitation, la valorisation et le recyclage des ressources naturelles en développant une gestion durable de l'énergie ;
- valoriser les outils industriels, les centrales énergétiques et les infrastructures spéciales en maintenance ou en fin de vie ;
- développer une chaîne d'activités dans le secteur de la santé intégrant prévention, diagnostic précoce et traitement qui regroupe les acteurs, les technologies et systèmes d'information les plus récents pour répondre aux besoins et soutenir l'autonomie des patients.

Graphique 26 – Académie de Nancy-Metz : la part des dépenses selon le type de technologie en 2014 (source Sies)



Entre 2012 et 2014, la proportion de dépenses de la DIRD de l'académie en Moyenne haute technologie est passé de 35% à 39%.

► Le Crédit d'impôt innovation

Au titre de l'année 2014, le crédit impôt innovation (CII) de l'académie de Nancy-Metz s'élève à 9,1 M€ (1,6% du CIR national) et bénéficie à 73 entreprises engagées dans des actions innovantes.

Par ailleurs, 42 entreprises disposent du statut de jeunes entreprises innovantes (1,3% du poids national).

► Au sein de l'Initiative LUE, des projets d'innovation pour le territoire

Au-delà des opportunités nouvelles de partenariat industriels et territoriaux que les projets de recherche de LUE permettent, deux programmes d'excellence sont particulièrement destinés à renforcer le rôle de l'Université de Lorraine en matière d'innovation.

- **SME Booster** consiste à encourager les projets entre les PME et ETI du territoire et les équipes de formation et de recherche de l'Université de Lorraine, en proposant notamment à des étudiants encadrés au sein de leur formation de répondre à une problématique technologique ou organisationnelle d'une entreprise.
- **Global Incubation** entend mettre en place une politique d'innovation de l'Université en développant l'entrepreneuriat par la recherche : valorisation de la propriété intellectuelle, maturation et transfert de technologie, SATT Grand Est, incubation de start-ups issues de la recherche avec l'Incubateur Lorrain.

► Les structures de recherche partenariale et de transfert

• Les 5 Instituts Carnot

ARTS (Actions de recherche pour la technologie et la société) : portée notamment par l'Université de Lorraine et l'école Georgia Tech Lorraine, l'Institut Carnot est impliqué principalement dans les secteurs du transport, de la santé et de l'énergie.

BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) : la direction régionale Grand Est du BRGM est installée sur le site de Nancy. Les travaux du BRGM portent sur la gestion des sols et du sous-sol, des matières premières, des ressources en eau, de la prévention des risques naturels et environnementaux.

CEREMA-EFFSCIENCES : la direction territoriale de Cerema Est est implantée à Metz, Nancy et Strasbourg et contribue aux travaux de l'Institut Carnot dans les domaines de l'environnement et des risques, de la mobilité et de l'aménagement.

ICÉEL (Institut Carnot Énergie et Environnement en Lorraine) s'appuie sur le CNRS Centre Est, l'Université de Lorraine, sur OTELo et l'Institut Jacques Villermaux (mécanique, énergie et procédés), sur le laboratoire de l'Institut Jean Lamour et sur les CRT du site lorrain. Il concerne les nouvelles ressources, les matériaux, les procédés de transformation des matériaux et de la chimie, et la gestion de l'énergie.

INRIA : le centre de Nancy-Grand-Est participe aux travaux de l'Institut Carnot dans les sciences du numérique (mathématiques appliquées, calcul et simulation, algorithmique, programmation, logiciels et architectures, réseaux, systèmes et services, calcul distribué, perception, cognition, interaction, sciences du numérique pour les sciences de la vie et de l'environnement).

- **Les dispositifs labellisés de développement technologique**

- **1 réseau de développement technologique (RDT)**

Le Réseau de développement et d'innovation Lorraine est un réseau d'acteurs chargés d'accompagner les artisans, les TPE et PME dans leurs projets d'innovation, en les aidant à trouver sur le territoire les compétences scientifiques ou techniques (CTI, CRT, CDT, PFT, etc.).

- **Le pôle régional de transfert de technologie de Lorraine (PRETT)**

Il s'agit d'une fédération regroupant le centre technique industriel (CTI) du territoire et les 8 centres de ressources technologiques (CRT) et centre de développement technologique chargés d'accompagner les PME et les ETI dans le transfert de technologies.

Le Centre Technique industriel (CTI) Institut de Soudure Groupe, spécialisé dans le soudage, apporte des solutions aux industriels au moment de la phase de conception, de fabrication et de maintenance d'équipements.

Les 8 centres de ressources technologiques (CRT) et centre de développement technologique (CDT)

Dans le domaine des matériaux

CRITT Bois : centre de ressources technologiques (CRT) et centre régional d'innovation et de transfert de technologie (CRITT), il accompagne les acteurs de la filière bois. Il est l'un des centres de veille sectorielle du réseau régional d'intelligence économique, DECiLOR.

CERFAV (centre européen de recherches et de formation aux arts verriers) : centre de ressources technologiques (CRT), il propose ses services en transfert technologique dans le domaine du matériau verre et ses procédés.

ICAR : centre de recherches technologiques (CRT) spécifiquement dédié à l'étude des matériaux fonctionnant aux hautes températures.

CRITT METALL 2T : centre de ressources technologiques (CRT) et centre régional d'innovation et de transfert de technologie (CRITT), il accompagne les entreprises dans le secteur de la transformation et du traitement des métaux et alliages.

CRITT techniques jet fluide et usinage : centre régional d'innovation et de transfert de technologie (CRITT) et centre de ressources technologiques (CRT), il accompagne les acteurs dans le domaine de la découpe des métaux par jet d'eau et usinage grande vitesse.

Dans la production industrielle

CDT Agria Lorraine : centre de développement technologique (CDT), il doit favoriser le développement technologique des industries transformant et valorisant des agro-ressources (agro-alimentaire et productions agricoles non alimentaires).

CIRTES : centre de ressources technologiques (CRT), le centre Européen de Développement Rapide de Produit (CIRTES) se consacre au transfert de technologie dans le domaine du prototypage rapide (fabrication additive, emballage rapide, surveillance de l'usinage). Il fait partie du pôle VIRTUREAL. Le CIRTES possède également une antenne dans le Sud-Ouest de la France à Carmaux.

RITTMO : centre de ressources technologiques (CRT), il apporte son aide et son expertise aux entreprises dans les domaines des matières fertilisantes et de l'agroenvironnement.

- **1 plateforme technologique (PFT)**

PFT PLASTINNOV : Plateforme de transfert de technologies labellisée par le Ministère et intégrée à l'IUT de Moselle-Est, elle chargée de favoriser le développement des PME dans le domaine de la plasturgie. Plastinnov dirige les opérations du Campus des Métiers et des Qualifications "Matériaux Composites et Plastiques". Cette plateforme est implantée à Saint-Avold aux côtés de l'IRT-M2P (plateforme composite), l'Institut de Soudure et le Pôle de Plasturgie de l'Est (PPE), et à proximité des entreprises sur le site du Composite Park. Une nouvelle antenne a été inaugurée en 2017 à Faulquemont.

- **Les plateformes d'innovation**

- **L'Institut Lafayette**

Inauguré le 26 mai 2014 au Technopôle de Metz aux côtés de Georgia Tech Lorraine et financé par Metz Métropole, l'ancienne région Lorraine, le Conseil général de la Moselle, l'Etat, l'Union européenne et Georgia Tech, l'Institut Lafayette est spécialisé dans la recherche sur les matériaux semi-conducteurs, les composants et les systèmes dédiés à l'optoélectronique. Pilote européen dans ce domaine, il doit permettre de trouver des solutions majeures pour les industriels en matière d'énergie, d'environnement, de santé, de communication ou de sécurité. Il est partenaire de l'Université de Lorraine et de l'Institut Jean Lamour à Nancy, des grandes écoles Centrale Supélec et Arts et Métiers Paris Tech et travaille en synergie avec l'IRT M2P et le CEA Tech.

- **La plateforme d'innovation INORI (Innovation Outillage Rapide Intelligent)**

Créée en 2012 et portée par le centre de recherche CIRTES, elle appartient au pôle VirtuReal et est adossée à l'Institut supérieur d'ingénierie de la conception (INSIC), qui forme des ingénieurs et des docteurs, et à trois entreprises chargées de commercialiser les technologies d'outillages rapides intelligents qu'elle conçoit.

- **La plateforme régionale de transfert technologique CEA Tech Metz Grand Est**

Dans le cadre du plan industriel national Usine du Futur destiné à relancer l'emploi dans l'industrie française, le CEA a lancé en 2013 une plateforme de transfert technologique à Metz afin d'accompagner les PME et industriels locaux dans les projets d'innovation intégrant les technologies maîtrisées par le CEA.

Une première plateforme applicative a été lancée le 30 janvier 2017 dans le domaine de la robotique collaborative pour l'usine du futur : la **plateforme d'intégration de nouvelles technologies FFLOR (Future Factory@Lorraine)** portée par le CEA Tech Metz Grand Est et financée par l'Etat et la Région Grand Est dans le cadre du Pacte Lorraine et située sur le site industriel de PSA Tremery. Elle a pour ambition de permettre aux entreprises de tester des innovations et de les intégrer dans leur processus de production dans les domaines de la robotique collaborative et cobotique, la réalité virtuelle et la réalité augmentée, la logistique intelligente, la connectivité et l'interopérabilité des systèmes. 12 industriels en sont partenaires : PSA, Pompes Grundfos, Opteamum, ThyssenKrupp Presta France, Saint-Gobain PAM et WM88.

- **Les FabLab et FabLivingLab**

- **4 plateformes d'innovation collaborative, Fab Lab**

Le FabLab de l'ENSGSI : FabLab pédagogique créé par l'école d'ingénieurs ENSGSI en 2011, il participe à l'accélération des processus d'innovation dans le secteur du prototypage et de la création rapide d'objets.

FabLab du CERFAV : premier Fab Lab dédié au verre et localisé dans l'espace rural.

GraouLab à Metz : FabLab créé en 2013 dans le domaine de la fabrication additive.

NYBI : FabLab associatif dont le but est de promouvoir le « faire soi-même ».

- **1 FabLivingLab**

Lorraine Smart Cities Living Lab, plateforme créée par le laboratoire ERPI (Equipe de recherche sur les processus innovants) de l'Université de Lorraine, est piloté par un comité stratégique de l'Université de Lorraine. Il s'agit de développer des projets en « partenariat public privé population » (PPPP) associant différents acteurs du territoire.

- **Les dispositifs d'intelligence économique**

- **DECILOR**

Structure financée par le Conseil régional Grand Est et l'Union européenne pour fournir une veille sectorielle et d'aide à la décision aux PME, PMI, TPE et créateurs d'entreprises, DECILOR intervient dans les filières du bois, du textile, des métaux, de la nutrition et l'agroalimentaire, de la santé et du verre.

► **Les structures d'accompagnement à l'innovation**

- **Les services de valorisation de la recherche des universités**

- **Fondation NIT (Noyau d'Ingénierie Transformante) de l'Université de Lorraine**

Instrument financier de l'Université de Lorraine, la fondation NIT est aussi chargée de faire naître des projets transverses réunissant des acteurs du monde académique et des acteurs du monde économique ou associatif (accompagnement de filières, innovation collaborative, appui aux PME-PMI, entrepreneuriat, living lab).

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

Dispositif de forme associative mis en place en 2007 dans le cadre du CPER 2007-2014 à l'initiative du Conseil départemental de Moselle, ISEETECH rassemble l'Université de Lorraine, les Grandes Ecoles implantées à Metz (ENSAM, Supélec, GeorgiaTech Lorraine), le CNAM, les consulaires (CCI et CMA), les collectivités (9 Communautés d'Agglomérations et de Communes soit une population de 684 000 habitants, la Région), des associations d'entreprises (AERIADES, IUMM, CPME, MEDEF, CINOV) et les structures de transfert (pôle MATERIALIA, IRT-M2P, Plastinnov, Institut de Soudure, Pôle de Plasturgie de l'Est). Elle a pour mission de développer des plateformes technologiques au service de la recherche et des entreprises ainsi que de mettre en relation les structures d'enseignement supérieur et les PME/PMI, TPE afin de les accompagner dans leur démarche de R&D.

- **L'Agence de mobilisation économique**

Créée par l'ancien Conseil régional de Lorraine, la structure soutient des projets de recherche menés par des entreprises et laboratoires dans des secteurs industriels qui mobilisent les hautes technologies.

- **La SATT Grand Est**

La SATT Grand-Est, qui associe l'Université de Lorraine à l'Université de Technologie de Troyes, l'Université Bourgogne Franche-Comté, AgroSup Dijon, l'ENSMM, le CNRS et l'INSERM, permet de renforcer la professionnalisation du transfert de technologie au niveau interrégional. En 2017, plus de 50% des projets maturés sont portés par des acteurs de l'académie de Nancy-Metz.

- **L'IRT M2P et le GIS préfigurateur d'un ITE GEODENERGIE**

Il faut également citer au rang des structures d'accompagnement à l'innovation l'Institut de recherche technologique Matériaux, Métallurgie et Procédés industriels (M2P), qui a son siège principal à Metz et le GIP GEODENERGIE, préfigurateur d'un ITE auquel participe l'observatoire OTELo de l'Université de Lorraine.

- **L'incubateur lorrain**

L'incubateur est commun à l'Université de Lorraine, aux quatre EPST (CNRS, INRIA, Inra et INSERM) et au CHRU de Nancy et est soutenu par le Conseil régional Grand Est. Un ensemble d'actions ont permis de créer un éco-système d'innovation bénéfique pour l'accompagnement par l'incubateur des chercheurs, docteurs et étudiants entrepreneurs en aval du PeeL : depuis sa fondation l'IL a permis d'accompagner 73 projets, de permettre la création de plus de 60 start-up et de 200 emplois, et d'accompagner 64 lauréats du concours I-Lab. Les liens de l'incubateur avec les laboratoires sont importants : en 2015, des conventions ont été signées avec la SATT Grand Est et le Pépite By PEEL. Depuis 2014, une collaboration étroite a été établie avec le deuxième incubateur de la région Grand Est, Semia (qui intervient dans l'académie de Strasbourg).

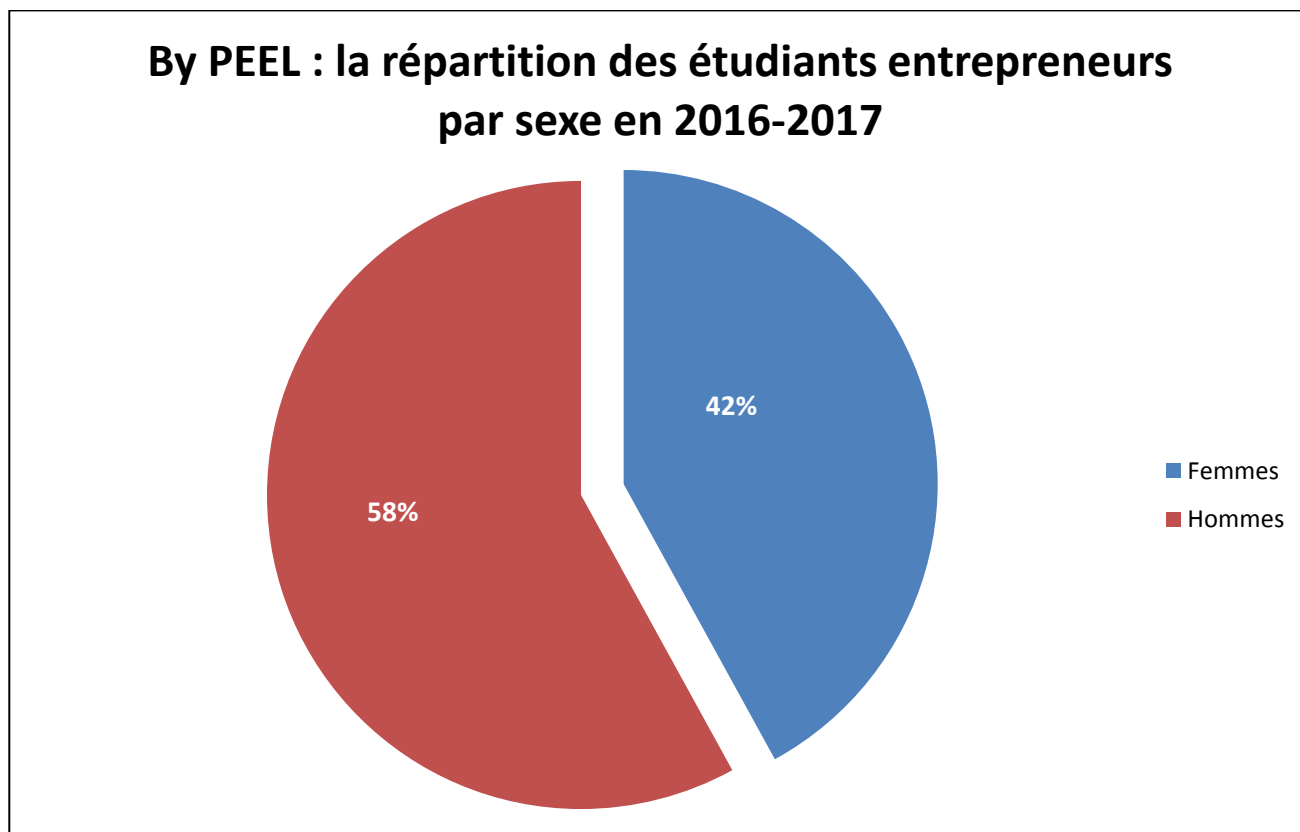
- **Le Commissariat à l'investissement et à l'innovation et à la mobilisation économique de Lorraine (C2IME)**

Mis en place par l'ancien Conseil régional de Lorraine en 2014, le C2IME a pour but d'accompagner et de soutenir financièrement les projets d'innovation portés par des entreprises dans les secteurs du numérique, des matériaux et de l'énergie. Les projets sont retenus par un comité d'accélération composé notamment de

représentants de l'Université de Lorraine, des centres de recherche, des pépinières, des CRT, du CeaTech, de l'IRT, des sociétés de capital risques, de la Caisse des Dépôts, de la BPI, et de l'Etat (DRRT, Dirrecte).

- **Le Pôle entrepreneuriat étudiant – PEPITE By PEEL**

Graphique 27 – PEPITE By PEEL : La répartition des étudiants entrepreneurs par sexe en 2016-2017 (Source DGESIP)



Le PEPITE By PEEL (Pôle Entrepreneuriat Etudiant Lorrain), créée en 2011, propose un programme d'accompagnement qui permet d'acquérir une première expérience entrepreneuriale, d'expérimenter un projet et de bénéficier de conseils de professionnels. En 2016, des actions spécifiquement adressées aux doctorants de l'Université ont été lancées.

Par ailleurs, By PEEL pilote le programme de l'I-SITE LUE « Global Incubation », aux côtés de l'Incubateur Lorrain.

En 2015-2016, 146 étudiants disposaient du statut d'étudiant entrepreneur, soit 10% des étudiants entrepreneurs français, qui permettaient à l'Université de Lorraine de se placer comme l'université la plus entrepreneuriale de France. En 2016-2017, 160 étudiants ont bénéficié du statut, soit une proportion de la population nationale des étudiants entrepreneurs moins importante que l'année précédente (7%).

► **Les pôles de compétitivité, de compétences et les clusters**

- **3 pôles de compétitivité**

- **Fibres- Energivie**

Issu de la fusion des pôles de compétitivité Fibres et Energivie, ce pôle dont les actions couvrent le territoire des académies de Nancy-Metz et de Strasbourg est spécialisé dans le bâtiment durable et les matériaux. Depuis 2011, il a permis à 25 projets de bénéficier d'un financement du Fond unique interministériel (FUI), dont 9 qu'il a pilotés.

- **Hydreos**

Spécialisé dans la gestion du cycle de l'eau (qualité, santé, écosystèmes et maîtrise des polluants), Hydreos agit sur le territoire des académies de Nancy-Metz et de Strasbourg en coordination avec le pôle EAU

(Occitanie et Provence-Alpes-Côtes-d'Azur). Depuis 2011, il a permis à 7 projets de bénéficier d'un financement du Fond unique interministériel (FUI), dont 4 qu'il a pilotés.

○ **Materialia**

Pôle leader dans le domaine des « Matériaux structurants » (Métallurgie, Nanomatériaux, Composites, Nouveaux procédés de mise en œuvre, Développement durable), le pôle agit sur le territoire des académies de Nancy-Metz et Reims. Depuis 2011, il a permis à 22 projets de bénéficier d'un financement du Fond unique interministériel (FUI), dont 2 qu'il a pilotés.

Tableau 37 – Site du regroupement académique Université de Lorraine : les pôles de compétitivité présents en 2013 (source DGCIS, recensement auprès des pôles - Insee)

Pôles de compétitivité	Territoires des pôles	Domaines	Nombre d'établissements d'entreprises membres du pôle	Nombre de salariés	Montants des financements publics projets de R&D en 2013		Dont financement ANR 2013	
					en k€	Nb de projets	en k€	Nb de projets
Fibres Energivie	Grand Est Auvergne Rhône-Alpes	Matériaux	148	10 684	4 800	10	1 950	3
Hydreos	Grand Est Auvergne Rhône-Alpes Ile-de-France	Ecotechnologie Environnement	65	4 294	1 787	3	820	2
Materialia	Grand Est Ile-de-France Bourgogne Franche-Comté	Matériaux	57	8 701	5 166	8	3 960	7

• **Pôles de compétence et clusters**

○ **AERIADES**

Le cluster lorrain compte 32 membres dont 25 entreprises agissant dans le secteur de l'aéronautique, du spatial et de la défense.

○ **Antimicrobien**

Ce cluster a pour objectifs de développer et proposer des solutions antimicrobiennes : diminution du risque de transmission microbienne dans les lieux accueillant du public. Il associe le pôle de compétitivité MATERIALIA, des entreprises de l'académie de Nancy-Metz et de Reims et l'Université de Lorraine au travers du laboratoire SRSMC.

○ **European Institute of Innovation and Technology (EIT) Raw Materials**

Cluster européen, l'EIT Raw Materials dont le siège est à Berlin a implanté un de ses 5 centres à Metz, au sein de l'ENIM. Investi dans les activités de sécurisation des approvisionnements en matières premières et l'usage raisonné des matériaux dans l'industrie automobile et aéronautique, la mobilité électrique, les énergies nouvelles et l'électronique éco-conçue, l'EIT a pour entreprises partenaires ArcelorMittal, Eramet, Glencore, Vale, Goldman Sachs, Derichebourg, Paprec, Rio Tinto et Imerys.

○ **ENERGIC**

En partenariat avec le pôle de compétitivité Materialia, le cluster lorrain ENERGIC poursuit ses actions dans les secteurs de l'énergie, du nucléaire, de la mécanique et de la métallurgie et réunit 75 entreprises et institutions dans ces domaines.

- **GREENVALLEY**

Au cœur des Vosges, la GREENVALLEY réunit des entreprises de l'écoconstruction spécialisées dans les écotechnologies de production (production du papier journal, d'isolant, etc.) et participe aux projets du pôle de compétitivité Fibres-Energivie.

- **Novaflex**

Créée par le Groupement Interprofessionnel des Acteurs du Transport et de la Logistique de Lorraine (GIATEL) et l'Université de Lorraine, le cluster s'intéresse au transport transfrontalier, au e-commerce et à la logistique urbaine.

- **P.L.A.B**

L'association Pôle Lorrain de l'ameublement bois reconnu cluster par le MESRI fédère 91 membres dont 86 entreprises dans le domaine de l'ameublement. Il s'est ouvert plus récemment aux secteurs de la décoration et du luminaire.

- **Plate-forme Q.S.+**

Ce cluster est un réseau d'entreprises engagées dans la prévention, l'aide à l'amélioration de la sécurité, de la santé et de l'environnement sur les chantiers de maintenance et de travaux neufs.

- **Pôle YES - Your energy solution (ex Pôle éolien lorrain)**

Le cluster fédère des entreprises engagées dans les énergies renouvelables à qui il propose une offre globale de maintenance et de sous-traitance des installations d'énergies renouvelables (implantation d'éoliennes ou de fermes éoliennes par exemple).

- **Soluplast**

Ce cluster réunit des PME lorraines qui s'appuient sur l'expertise du CRT Apollor pour développer une compétence globale en plasturgie : ingénierie, design, R&D, outillage, injection, décoration.

► **Les résultats**

- ***Les lauréats au concours d'aide à la création d'entreprises***

Entre 2008-2017, l'académie compte 32 lauréats au Concours d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes (I-Lab).

- ***LORNTECH, la Métropole French Tech du Grand Est***

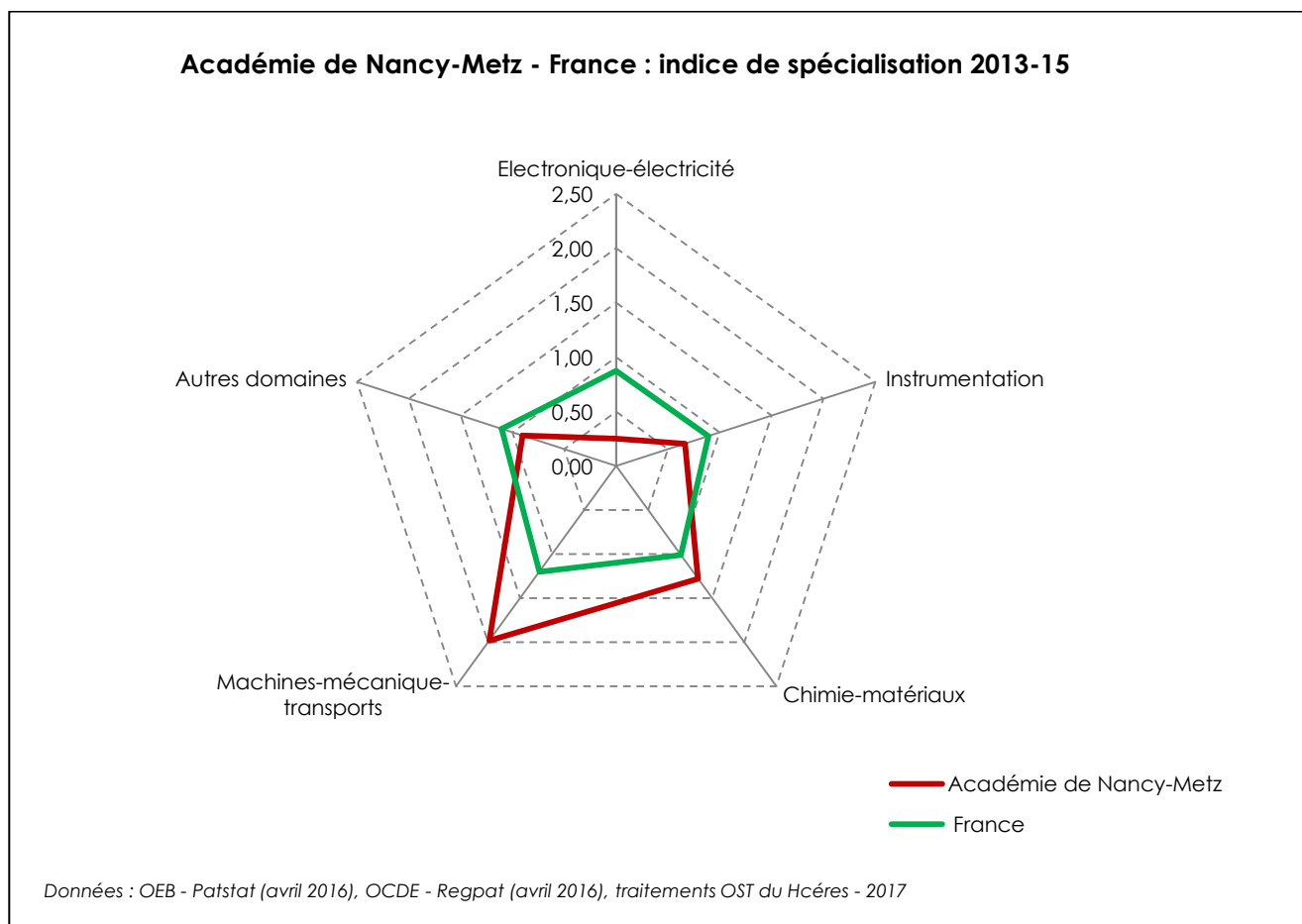
Suite au lancement en 2013 du label français French Tech désignant les territoires les plus favorables au développement des start-up en France, l'association Lorntech qui réunit les 2 métropoles Nancy et Metz et les 2 agglomérations Épinal et Thionville, a été labellisée métropole French Tech de la région Grand Est. Elle est chargée d'organiser et de promouvoir les innovations et savoir-faire du territoire.

► La production technologique

Tableau 38 – Académie de Nancy-Metz : les demandes de brevet à l’office européen, la part nationale en 2013-2015 (%) et l’évolution entre 2008-2010 et 2013-2015, par domaine technologique (source OST)

Domaines	Part nationale 2008-2010	Part nationale 2013-2015	Évolution entre 2008-2010 et 2013-2015
Électronique-électricité	0,5%	0,5%	-11%
Instrumentation	1%	1,2%	+15%
Chimie-matériaux	2%	2%	+1%
Machines-mécanique-transports	3,1%	2,6%	-16%
Autres	2%	1,3%	-36%
Tous domaines	1,8%	1,6%	-13%

Graphique 28 – Académie de Nancy-Metz : les demandes de brevet à l’office européen, l’indice de spécialisation en référence mondiale en 2013-2015 par domaine technologique, en comparaison avec la France (source OST)



Entre 2008 et 2015, l’indice de spécialisation de la production technologique a évolué à la baisse en Machines-mécanique-transports (-9%. De 2,20 à 1,98), tout comme le poids national des demandes de brevet dans ce domaine (-16%). Dans le domaine de la Chimie-matériaux, l’indice de spécialisation est passé de 1,07 à 1,28 (+20%).

5. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

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

Depuis le 1er janvier 2016, l'ancienne région administrative Lorraine (23 547 km²) s'inscrit dans l'espace plus vaste de la nouvelle région Grand Est (57 433km²).

Trois des quatre départements du territoire (Moselle, Meurthe-et-Moselle, Meuse) étant limitrophes de trois autres pays que sont l'Allemagne, la Belgique et le Luxembourg, la stratégie économique transfrontalière menée depuis la construction européenne a été structurante pour l'ancienne région Lorraine. Ainsi, le travail transfrontalier concerne un peu plus de 90 000 lorrains en 2014. Les coopérations renforcées en matière d'emploi avec Kehl depuis 2013 ont contribué à créer plusieurs centaines d'emplois en trois ans et une croissance de l'emploi frontalier à destination du Luxembourg est enregistrée à partir de 2014. Le Luxembourg est aussi l'un des trois principaux pays avec lequel le territoire enregistre un excédent commercial (361 millions en 2014) grâce à des exportations dynamiques. Cette position de carrefour européen a constitué historiquement une opportunité de développement du réseau de transports lorrains particulièrement bien développé (LGV Est européenne, 2 autoroutes, 1 aéroport en Moselle, 1 réseau important de canaux, le tram-train Saarbahn).

Si l'ancienne région Lorraine a su tirer parti de son atout géographique, elle reste marquée par une situation économique difficile héritée de sa désindustrialisation et d'un processus de reconversion de ses secteurs d'activités dont la lenteur a été accentuée par les effets de la crise économique de 2008. L'économie repose pour une part significative sur l'activité industrielle lorraine notamment grâce au secteur automobile. Malgré la crise économique d'ampleur qu'il a traversée, le secteur peut compter sur des employeurs industriels bien implantés (Arcelor Mittal et PSA Peugeot Citroën). A travers le Pacte Lorraine 2014-2016, le territoire s'est investi dans de profondes restructurations industrielles dans les domaines des Matériaux renouvelables (filrière bois), de l'Energie mais aussi de l'industrie de la santé (et de la problématique du vieillissement), de l'automobile ou de l'agroalimentaire de nature à bâtir l'Industrie du Futur. Cependant, le secteur tertiaire reste très peu développé, excepté dans les départements urbains (Moselle et Meurthe-et-Moselle).

Malgré l'effort de restructuration de son économie effectué par le territoire, les effets démographiques de la récession sont encore présents. Des disparités importantes en termes de densité opposent les départements, selon qu'ils correspondent à des zones d'emplois portées par leur métropole (140 hab/km² en Meurthe-et-Moselle et 168 hab/km² en Moselle) ou qu'ils soient d'anciens bassins industriels durablement touchés par le chômage (31 hab/km² en Meuse et 64 hab/km² dans les Vosges). Ainsi, 76% de la population lorraine se concentre en Meurthe-et-Moselle et en Moselle, seuls départements qui ne perdent pas d'habitants entre 2009 et 2016 grâce à un solde naturel positif soutenu par l'installation des jeunes actifs. A l'échelle de l'ancienne région, la population croît plus faiblement (+1,2%) qu'en moyenne en France entre 2001 et 2014 (+7,8%). Dans la métropole nancéenne, on observe un âge médian plus bas (35 ans) que celui de la moyenne française (39 ans) et une proportion de jeunes de 20 à 34 ans plus importante (26%) qu'en moyenne en France (18%). Cependant, globalement la population lorraine est vieillissante.

Ce contexte démographique pèse sur la conjoncture économique. Le taux de chômage lorrain (10,7%) est supérieur au taux national en 2014 (10,0%) dans tous les départements, avec un taux particulièrement élevé dans les Vosges (12%). L'emploi est en recul dans tous les secteurs d'activités en 2013-2014 (-1,2%. 2008-2013 : -1,4%) alors qu'au niveau national il croît sensiblement (+0,3%). La conséquence en est notamment un PIB/habitant très faible (24 449€. France métropolitaine : 32 736 €). Il faut toutefois noter la reprise de la création d'entreprises en 2014 (+2,7% par rapport à 2013) qui témoigne d'un entrepreneuriat vivace. La situation sociale modeste des familles qui en découle a cependant des conséquences importantes sur les trajectoires des jeunes lorrains. Moins de la moitié des jeunes de 18-24 ans est scolarisée (France métropolitaine : 54,2%) et moins de 6% des 25-29 ans suivent des études supérieures (France métropolitaine : 7,7%).

► Le solde naturel, un moteur dans les métropoles d'une démographie globalement faible en Lorraine

Tableau 39 - Ancienne région Lorraine : les grands chiffres (source Insee)

Site	Territoire en km ²	Population légale 2015	Évolution 2015/2006	Densité	Taux de chômage*	PIB/habitant en €**
Académie de Nancy-Metz	23 547	2 339 019	+0,1%	100	10,7%	24 449
France métropolitaine	543 965	64 027 784	+7,8%	117	10,0%	32 736

(*) 3^{ème} trimestre 2014

(**) Données 2014 (semi définitives)

Tableau 40 – Ancienne région Lorraine : les variations annuelles moyennes de la population sur la période 2009-2016 et les soldes (Source : Insee)

	Estimation de la population au 1er janvier 2016	Variation annuelle moyenne % 2009-2016		
		totale	due au solde naturel	due au solde apparent des entrées et des sorties
Meurthe et Moselle	730 593	0%	0,3%	-0,3%
Meuse	189 720	-0,3%	0%	-0,3%
Moselle	1 043 923	0%	0,2%	-0,2%
Vosges	369 351	-0,4%	0%	-0,4%
Grand Est	5 558 304	0,1%	0,2%	-0,1%
France métropolitaine	64 604 599	0,5%	0,4%	0,1%

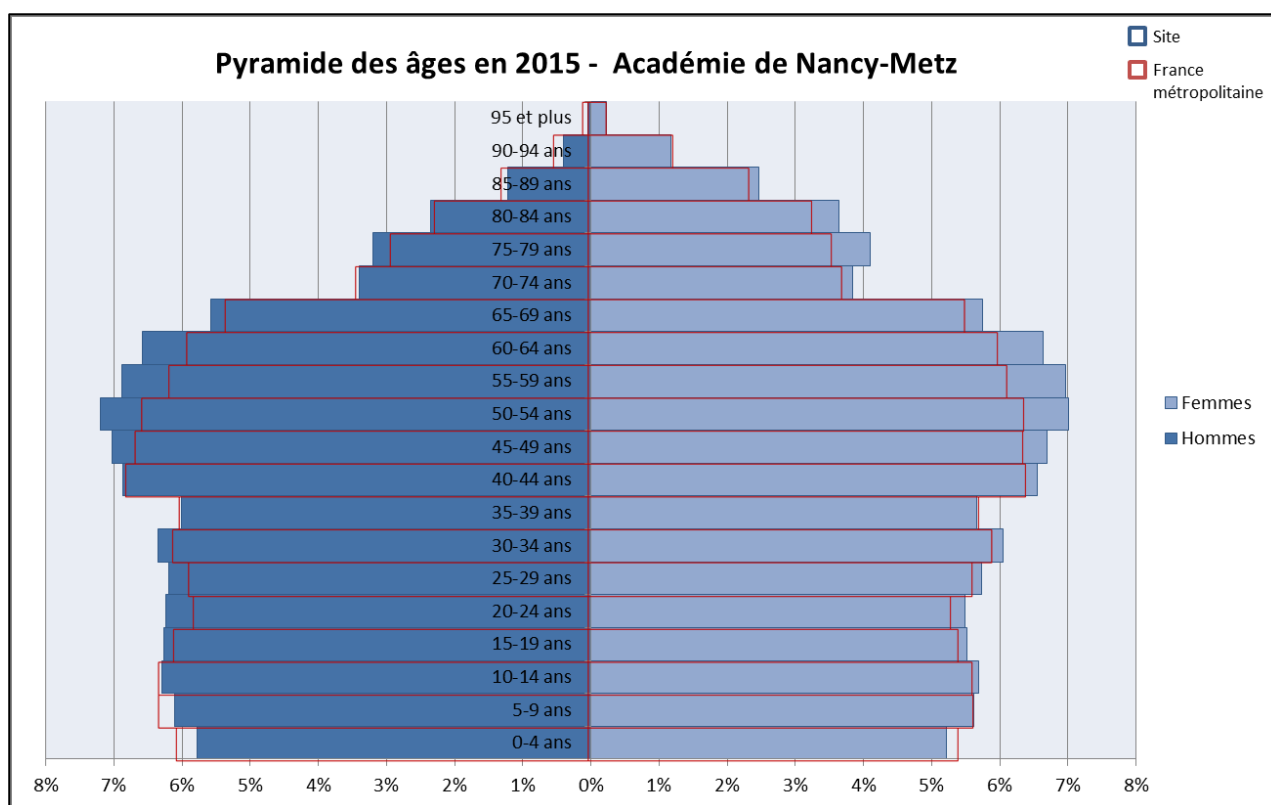
76% de la population lorraine se concentre dans les deux départements à fort caractère urbain, portés par leur métropole respective (Meurthe-et-Moselle et Moselle). Identifiés comme des zones d'emploi, ce sont aussi les départements où le solde naturel est positif, soutenu par l'installation des jeunes actifs, alors qu'il est nul dans les départements de la Meuse et des Vosges.

• Une population plus âgée qu'en moyenne en France

Tableau 41 – Ancienne région Lorraine : la répartition par tranche d'âge de la population en 2015 (source Insee)

Tranches d'âge	0 à 19 ans	20 à 39 ans	40 à 59 ans	60 à 74 ans	75 ans et +
Académie de Nancy-Metz	23,2%	23,9%	27,6%	15,9%	9,4%
France métropolitaine	24,4%	24,1%	26,8%	15,5%	9,3%

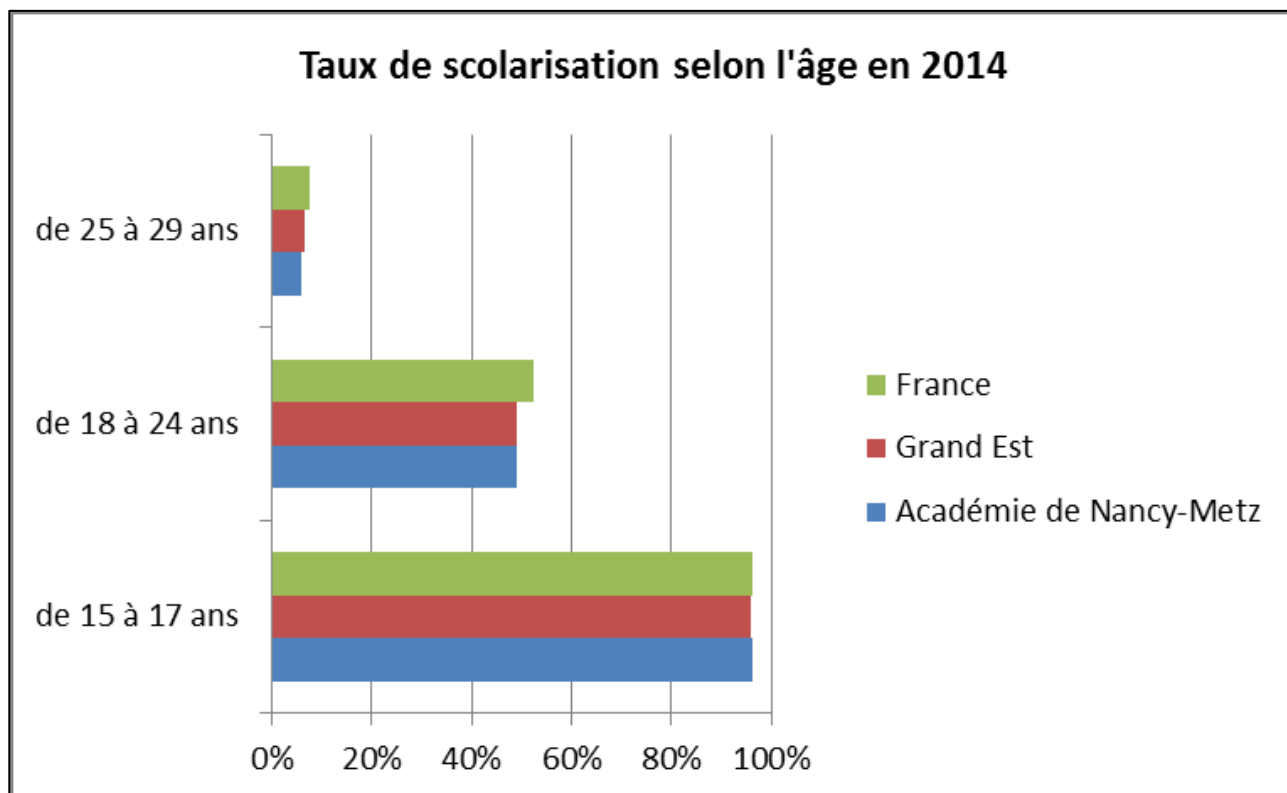
Graphique 29 – Ancienne région Lorraine : la pyramide des âges en 2016 (source Insee, traitement Service de la coordination des stratégies de l’enseignement supérieur et de la recherche)



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

- *Des taux de scolarisation inférieurs aux moyennes nationales*

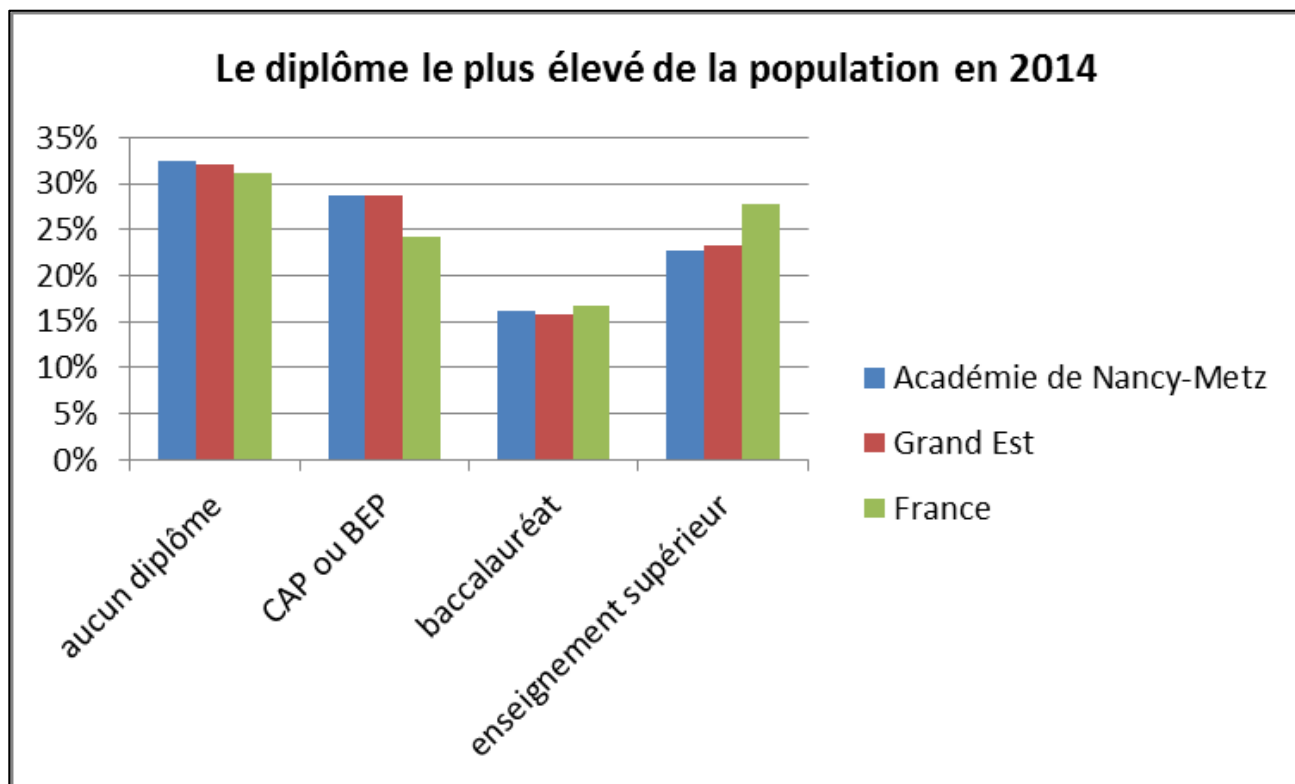
Graphique 30 - Ancienne région Lorraine : le taux de scolarisation selon l'âge en 2014 (source : Insee)



Entre 18 et 24 ans, moins de la moitié des jeunes sont scolarisés (49%) alors que plus de 52% des jeunes du même âge le sont à l'échelle de la France métropolitaine (52,4%).

Moins de 6% des jeunes âgés de 25-29 ans de l'académie suivent des études supérieures, une proportion inférieure à celle observée au niveau de la région Grand Est (6,6%) et au niveau national (7,7%).

Graphique 31 - Ancienne région Lorraine : le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2014 (Source Insee)

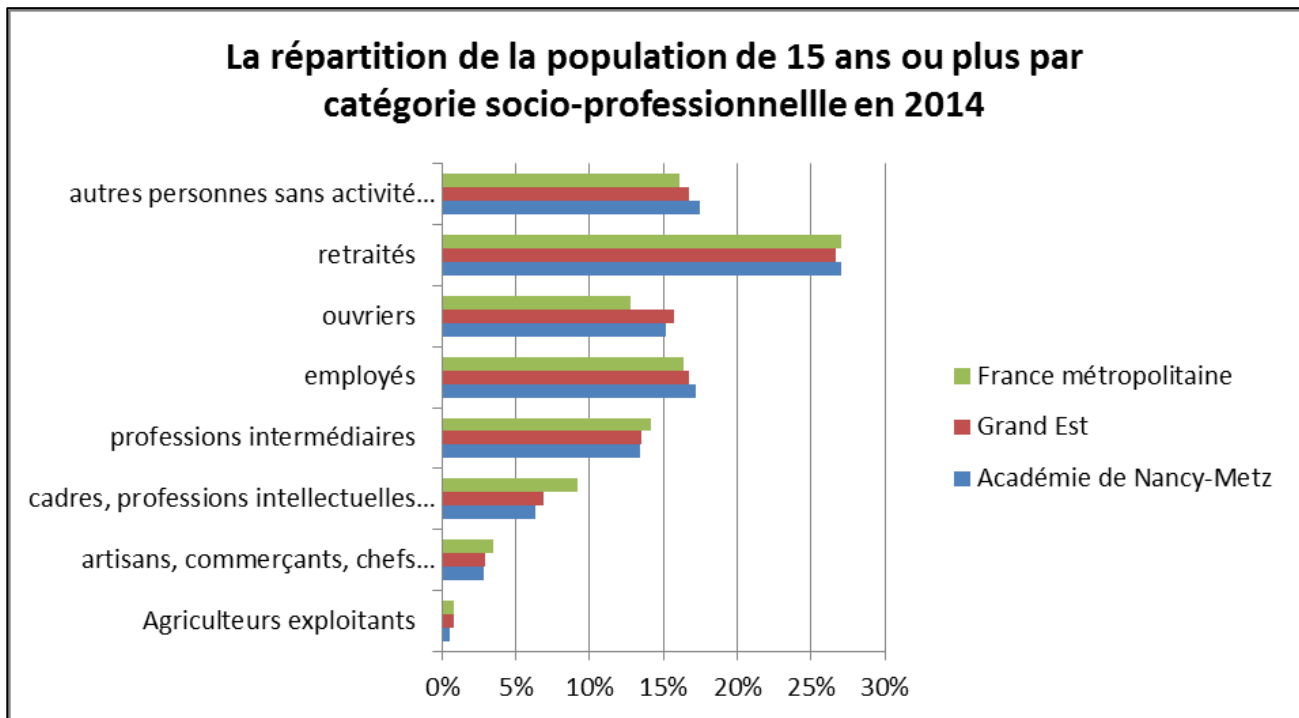


Le fait que le CAP ou le BEP soit le diplôme le plus élevé pour près du tiers de la population non scolarisée du territoire (29%. France métropolitaine : 24,3%) reflète la tendance des jeunes générations à privilégier des formations courtes, avec lesquelles ils peuvent rapidement entrer sur le marché du travail.

► **Un recul de l'emploi et un taux de chômage supérieur d'un point au taux national**

- **Un déficit de cadres et de professions intermédiaires dans la population lorraine**

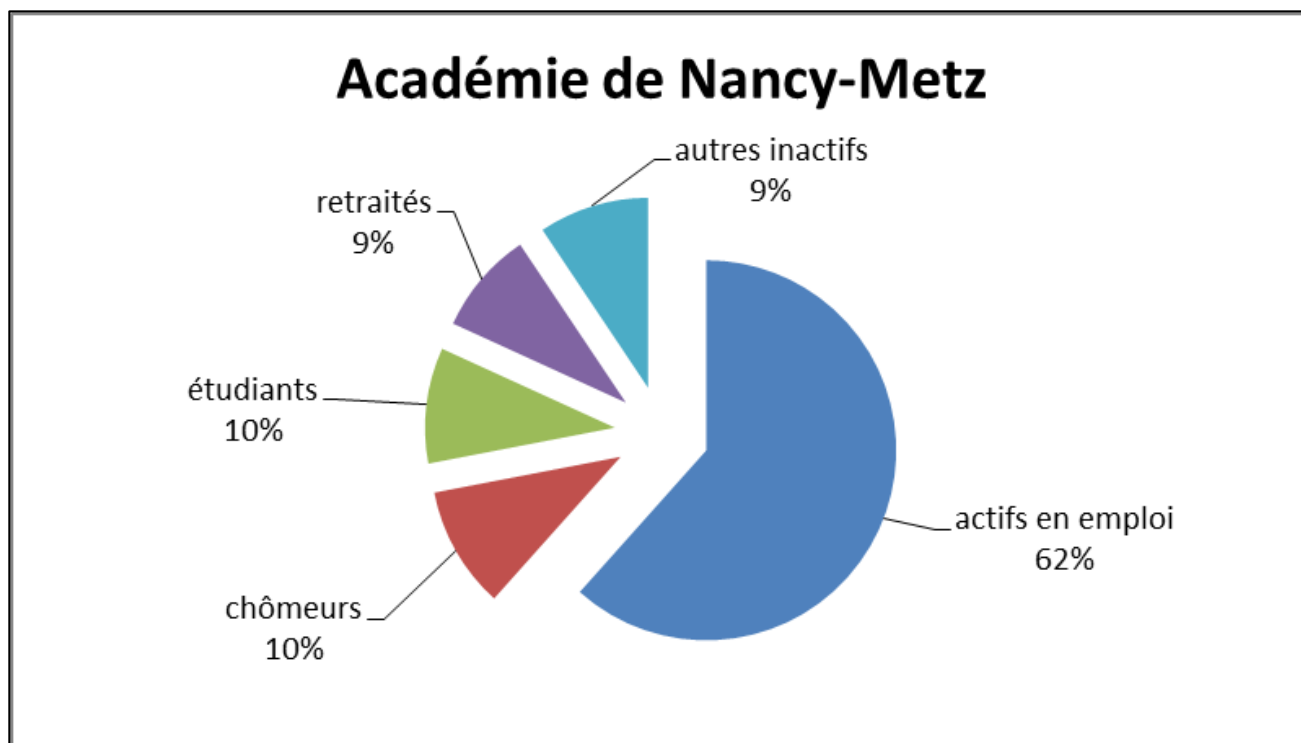
Graphique 32 – Ancienne région Lorraine : la population selon la catégorie socioprofessionnelle en 2014 (Source : Insee)



La faible proportion de cadres dans la population lorraine touche tous les départements et particulièrement le département de la Meuse où ils sont représentés parmi les CSP (4,2%) dans une proportion inférieure de moitié à la proportion moyenne nationale (9,2%). A l'inverse, les agriculteurs exploitants y sont surreprésentés (1,9%) par rapport à la situation en France métropolitaine (0,8%).

- **Une part d'actifs en emploi inférieure de 2 points à la moyenne nationale**

Graphique 33 – Ancienne région Lorraine : la population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 (Source Insee)



- **Une baisse de l'emploi qui masque les atouts d'un territoire transfrontalier exportateur et créateur d'entreprises**

La conjoncture économique est encore particulièrement difficile sur le territoire lorrain en 2014, alors qu'à l'échelle du pays l'emploi total augmente annuellement (+0,3%) et le PIB national progresse de +0,2%.

Entre 2013 et 2014, le recul de l'emploi (-1,2%. 2008-2013 : -1,4%) caractérise tous les départements, de plus de 2% dans ceux de la Meuse et des Vosges à des taux plus réduits dans les départements portés par leur zone d'emploi (-1,1% en Meurthe-et-Moselle et -0,7 en Moselle).

Tous les domaines d'activité de l'ancienne région sont concernés : la construction (-5%) et l'industrie (-2%), alors que l'investissement des entreprises est en baisse dans ces deux secteurs. Le transport routier de marchandises (-1,9%) de même que le tertiaire marchand, le tourisme ou l'agriculture sont aussi marqués par une baisse de l'emploi, l'emploi intérimaire étant le seul secteur épargné (+6%).

Au total, l'emploi salarié, qui représente 90,7% de l'emploi lorrain, est touché par 5 500 suppressions nettes d'emplois en 2014 (-1,2%. France métropolitaine : -0,5%).

Le territoire dispose cependant d'atouts sur lesquels il peut compter pour infléchir sa situation économique. Grâce à sa position transfrontalière et ses échanges commerciaux (poids national des exportations : 3,9%), particulièrement ceux de la Moselle (64% des exportations lorraines), il bénéficie d'un solde excédentaire de 1,9 milliards d'euros. Toutefois, la diminution des exportations (-4,7% en 2013-2014. France métropolitaine : +0,1%) est continue depuis 2011 et le solde commercial, bien que positif (1,9 Mds €) recule de -36% en 2014.

La reprise de la croissance des créations d'entreprises en 2014 (14 055 entreprises. +2,7% par rapport à 2013), après trois années de baisse est le signe d'une confiance des marchés du territoire lorrain, alors que les créations sont en recul dans les anciennes régions Alsace, Champagne-Ardenne et Franche-Comté. Un peu plus d'une entreprise sur deux est créée sous le régime de l'autoentrepreneur (7 400 entreprises), ce qui limite l'impact en termes de création d'emploi. Il faut toutefois noter un nombre faible de défaillances.

• **L'un des taux de chômage les plus élevés de France en 2014**

En 2013-2014, le taux de chômage augmente sur le territoire lorrain (+0,4 point) dans des proportions identiques à celles de la France métropolitaine. Au quatrième trimestre 2014, il s'élève à 10,7% (France métropolitaine : 10,0%). Il est supérieur au taux national dans les 4 départements : 11,9% dans les Vosges, 10,8% en Moselle, 10,3% en Meuse et 10,2% en Meurthe-et-Moselle. Le chômage de longue durée continue d'augmenter et touche davantage les moins diplômés. Toutefois, le chômage des jeunes (16,3% des inscrits à Pôle Emploi) est en baisse d'un point en 2013-2014, notamment grâce au dispositif des emplois d'avenir.

► **Un secteur tertiaire peu développé, particulièrement en Meuse et dans les Vosges**

Graphique 34 – Ancienne région Lorraine : La valeur ajoutée par branche d'activité en 2014 (source Insee)

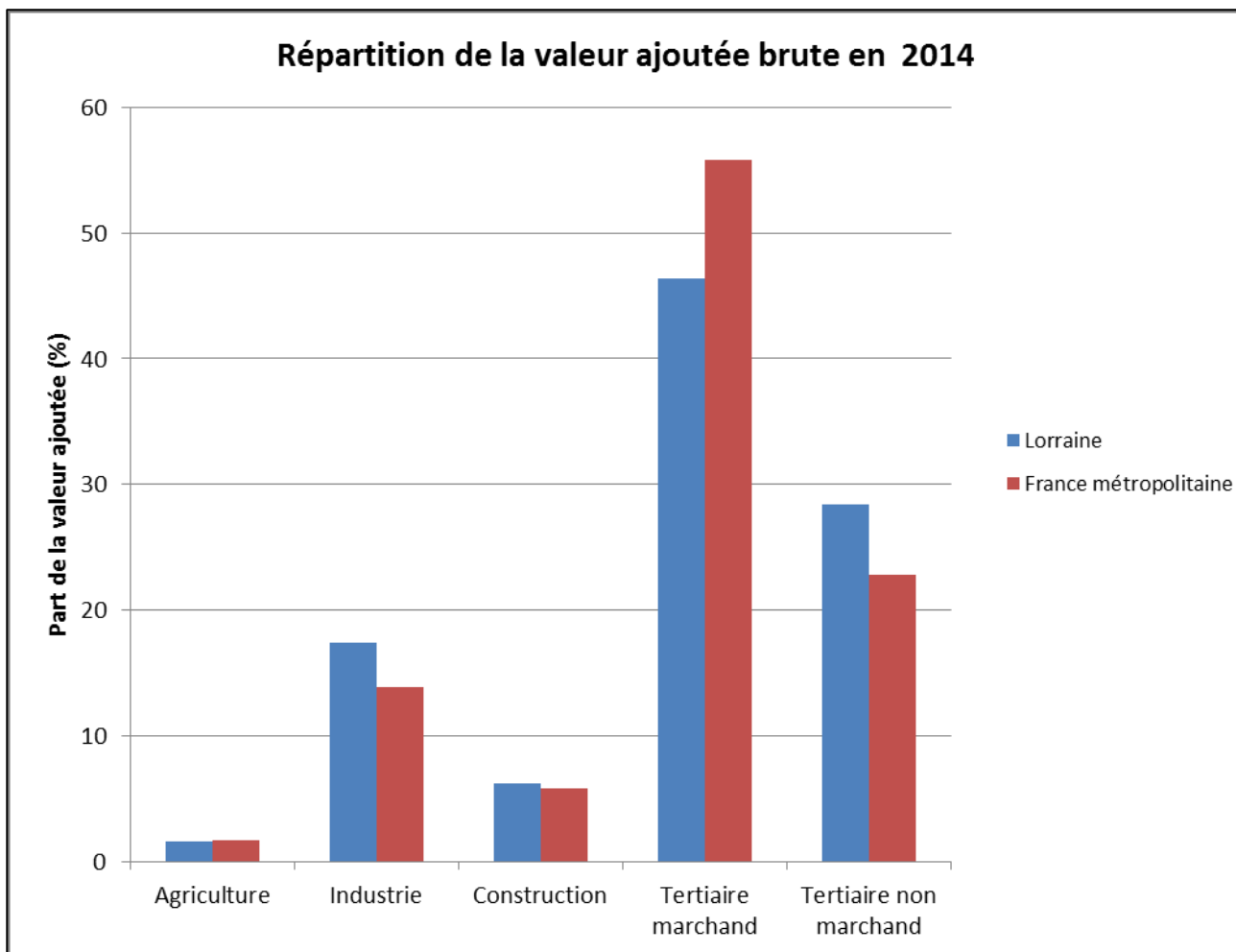
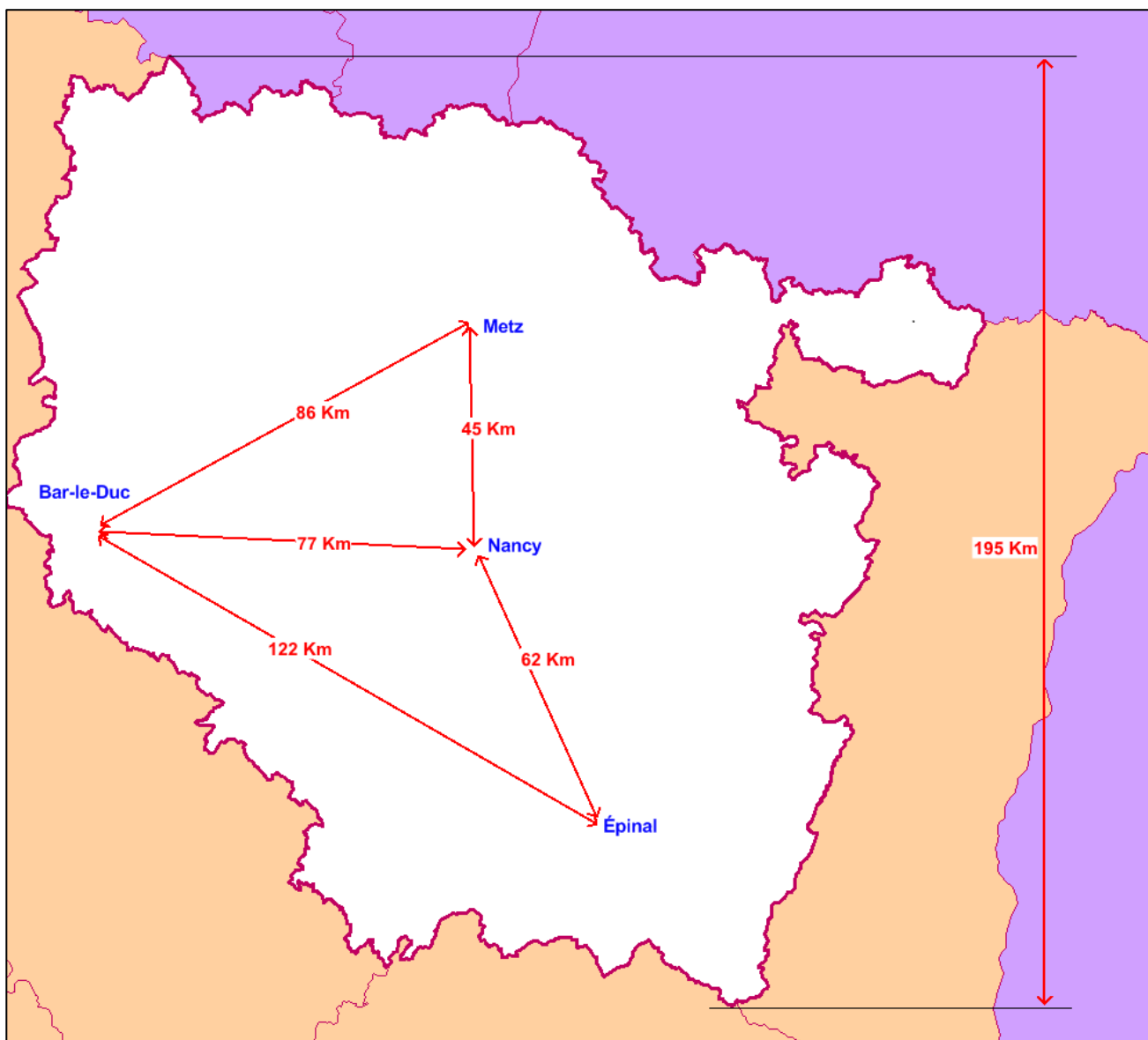


Tableau 42 – Ancienne région Lorraine : la répartition des emplois salariés par grand secteur d'activité au 31 décembre 2014 (source Insee)

Secteur d'activité	Total	Répartition des emplois selon le secteur en %				
		Agriculture	Industrie	Construction	Commerce, transports, services divers	Administration publique, enseignement, santé, action sociale
Meurthe et Moselle	263 007	1,6%	12,2%	6,2%	40,6%	39,3%
Meuse	66 263	6,9%	15,8%	7,1%	29,8%	40,4%
Moselle	360 244	1,3%	16,3%	6,7%	40,5%	35,1%
Vosges	138 155	3,4%	20,0%	7,1%	36,0%	33,4%
Académie de Nancy-Metz	827 669	2,2%	15,6%	6,7%	38,9%	36,6%
Grand Est	3 167 751	3,1%	16,4%	6,6%	40,4%	33,5%
France métropolitaine	25 747 452	2,7%	12,6%	6,7%	46,4%	31,6%

Carte 4 – Ancienne région Lorraine : les distances entre les principales villes



LEXIQUE

Aides à la mobilité internationale

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

Aides spécifiques en faveur des étudiants

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

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

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

Apprentissage

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

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

BIATSS

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

Bourses Erasmus+

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

Bourses sur critères sociaux

Les bourses sur critères sociaux sont calculées en tenant compte des ressources et des charges des familles d'étudiants. Elles comprennent 9 échelons (de 0 à 7), l'échelon 0 donnait jusqu'en 2015-2016 uniquement droit à l'exonération des droits d'inscription et de sécurité sociale alors qu'une aide financière était accordée aux boursiers à l'échelon suivant 0bis. En 2016-2017, les deux échelons ont fusionné. Les données sont celles du CNOUS.

Campus des métiers et des qualifications

Les campus des métiers et des qualifications sont des réseaux d'établissements d'enseignement secondaire et d'enseignement supérieur. Ils sont construits autour d'un secteur d'activité d'excellence correspondant à un

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

Centre de formation d'apprentis

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

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

CIFRE

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

Crédit d'impôt recherche et crédit d'impôt innovation

Le crédit impôt recherche (CIR) est une mesure fiscale créée en 1983, pérennisée et améliorée par la loi de finances 2004 et à nouveau modifiée par la loi de finances 2008. Il s'agit d'une aide publique qui permet de soutenir l'effort des entreprises en matière de R&D (recherche fondamentale, recherche appliquée, développement expérimental) et en matière d'innovation (dépenses de réalisation de prototypes ou installations pilotes de nouveaux produits).

Depuis le 1^{er} janvier 2008, il consiste pour les entreprises industrielles, commerciales et agricoles en un crédit d'impôt de 30% des dépenses de R&D jusqu'à 100 millions d'euros et 5% au-delà de ce montant. Concernant les activités d'innovation des PME, les dépenses entrent dans la base de calcul du CIR dans la limite globale de 400 000 euros par an. Le taux du crédit d'impôt est de 20%.

CRT, CDT, PFT

La labellisation des structures de transfert et de diffusion de technologies à destination des PME permet aux délégués régionaux à la recherche et à la technologie (DRRT) d'apporter un soutien financier à 3 types de structures :

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

Cursus LMD

Pour la présentation des effectifs d'inscrits en universités par cursus, les formations prises en compte dans le cursus L (licence) sont les DUT, les licences, les licences professionnelles, la PACES (première année commune aux études de santé), la plupart des formations paramédicales, les DAEU et la capacité en droit, les DEUST, le DCG (diplôme de comptabilité et de gestion) ainsi que les préparations aux concours et DU de niveau 3 ou 4.

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

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

Demandes de brevets européens (OST)

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

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

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

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

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 16. Pharmacie 18. Produits agricoles et alimentaires 20. Matériaux, métallurgie 22. Nanotechnologies et microstructures 24. Technologies de l'environnement	15. Biotechnologies 17. Chimie macromoléculaire 19. Chimie de base 21. Traitement de surface 23. Ingénierie chimique
4. Machines-mécanique-transports	25. Outillage 27. Moteurs-pompes-turbines 29. Autres machines spécialisées 31. Composants mécaniques	26. Machines-Outils 28. Machines pour textile et papeterie 30. Procédés thermiques 32. Transports
5. Autres	33. Ameublement, jeux 35. BTP	34. Autres biens de consommation

L'indice de spécialisation technologique en référence mondiale exprime l'importance relative d'un domaine technologique dans le « portefeuille technologique » du site en comparaison de celui du monde. Il est défini par la part mondiale de demandes de brevet à l'OEB du site dans un domaine normalisé par le même ratio pour le monde.

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

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

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

Diplômés

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

DIRD, DIRDA, DIRDE (Insee)

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

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

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

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

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

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

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

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

Développement d'universités numériques expérimentales (DUNE)

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

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

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

Écoles doctorales

Les établissements d'enseignement supérieur en capacité de délivrer des diplômes nationaux peuvent être **accrédités** dans le cadre d'une école doctorale reconnue par le ministère chargé de l'enseignement supérieur s'ils participent « de façon significative à son animation scientifique et pédagogique » et disposent « de capacités de recherche et d'un potentiel d'encadrement doctoral suffisant » dans les champs scientifiques couverts par l'école doctorale.

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

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

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

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

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

E-FRAN

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

Endorecrutement

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

ERC

L'ERC (conseil européen de la recherche) octroie des bourses de recherche pour une durée de 5 ans à des chercheurs. Les critères de sélection sont l'excellence scientifique du projet et du chercheur qui le porte. Le programme ERC propose quatre types de bourses individuelles : les bourses « **Starting grants** »_s'adressent

à de jeunes chercheurs (2 à 7 ans après la thèse), les « **Advanced grants** » ouvertes à des scientifiques reconnus dans leur domaine pour financer des projets de recherche exploratoire, les « **Consolidator grants** » s'adressent à des chercheurs ayant un parcours scientifique prometteur et qui souhaitent consolider leur équipe de recherche et les « **Proof of Concept grants** » sont destinées aux chercheurs lauréats d'une bourse ERC pour financer l'innovation issue de leur recherche. Sont comptabilisées les bourses obtenues au titre des appels à projets lancés entre 2009 et 2017.

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

Espé

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

Établissement (d'après l'Insee)

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

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

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

Étudiants étrangers

Sont considérés comme étudiants étrangers les étudiants de nationalités étrangères titulaires d'un baccalauréat international ou d'un diplôme étranger admis en équivalence pour s'inscrire dans un établissement d'enseignement supérieur. Cette notion permet de distinguer les étudiants de nationalité étrangère des étudiants de nationalité étrangère issus de systèmes éducatifs étrangers et donc d'approcher la capacité des établissements à attirer des étudiants. Le graphique « Répartition régionale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger » précise le poids des étudiants de 10 premières nationalités au regard du nombre total d'étudiants étrangers accueillis dans les universités de la région et du nombre total d'étrangers de la nationalité accueillis en France métropolitaine.

Étudiants en situation de handicap

Dans les établissements d'enseignement supérieur, sont recensés les étudiants qui se sont déclarés en situation de handicap et dans les lycées (STS, CPGE), les élèves qui bénéficient d'un projet personnalisé de scolarisation. Le choix a été fait de ne pas indiquer le nombre d'étudiants handicapés en doctorat qui représente une très faible proportion d'étudiants même si elle est probablement sous-estimée. En effet, les doctorants en situation de handicap, sous contrat doctoral, qui relèvent des directions des ressources humaines ne sont pas systématiquement recensés par les services étudiants qui répondent à l'enquête annuelle réalisée par le ministère auprès des établissements d'enseignement supérieur et des rectorats. Ils ont été comptabilisés dans la rubrique « Autres » avec les diplômés d'université notamment.

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

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

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

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

École universitaire de recherche (EUR)

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

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

Formation tout au long de la vie

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

Formation continue

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

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

Formation des infirmiers

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

French Tech

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

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

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

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

Grappes d'entreprises (ou clusters)

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

Incubateurs publics

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

Vingt-quatre incubateurs de la recherche publique (dont deux abrités par une SATT) sont soutenus par le ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Deux sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT) assurent une activité d'incubation en sur sein. Pulsalys à Lyon et 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 en Nord-Pas-de-Calais accompagnent des projets du secteur de la Santé ; Belle-de-Mai de Marseille quant à lui, est spécialisé dans l'incubation de projet du domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) et leurs usages.

Indicateurs de production scientifique

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

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

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

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

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

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

Indice d'impact observé (OST)

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

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

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

Indice de spécialisation scientifique (OST)

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

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

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

Infrastructures de recherche

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

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

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

Ingénieur de recherche

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

Initiative d'excellence en formations innovantes numériques

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

Instituts Carnot et Tremplins Carnot

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

ans. Le réseau comprend, en 2017, 29 instituts Carnot et 9 Tremplin Carnot implantés dans toutes les régions.

Instituts Convergences

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

IUF

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

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

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

Médailles CNRS

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

Nomenclatures

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

Nomenclature OST des disciplines pour les publications

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

BIOLOGIE FONDAMENTALE	Anatomie – morphologie, Biochimie, biologie moléculaire, Biologie computationnelle, Biologie du développement, Biologie moléculaire et cellulaire, Biomatériaux, Biométhodes, Biophysique, Biotechnologie et microbiologie appliquée, Embryologie, Génétique – hérédité, Génie biomédical, Génie cellulaire, Microbiologie, Microscopie, Neuro-imagerie, Neurosciences, Nutrition, diététique, Parasitologie, Physiologie, Psychologie, Sciences comportementales, Systèmes reproducteurs, Techniques du laboratoire, Virologie
RECHERCHE MEDICALE	Allergologie, Andrologie, Anesthésiologie, Audiologie et pathologie de la parole, Cancérologie, Chimie clinique et médecine, Chirurgie, Dermatologie, vénérologie, Endocrinologie, Ethique médicale, Gastroentérologie, Gériatrie et gérontologie, Gynécologie, obstétrique, Hématologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Médecine cardiovasculaire, Médecine de famille, Médecine de la dépendance, Médecine du sport, Médecine d'urgence, Médecine expérimentale, Médecine intégrative et complément, Médecine interne générale, Médecine légale, Médecine tropicale, Médecine vétérinaire, Neurologie clinique, Odontologie, Ophtalmologie, Orthopédie, Otorhinolaryngologie, Pathologie, Pédiatrie, Pharmacologie – pharmacie, Pneumologie, Psychiatrie, Radiologie, médecine nucléaire, Réhabilitation, Rhumatologie, Santé publique et environnement, Services et politiques de la santé publique, Soins infirmiers, Soins intensifs, Toxicologie, Transplantations, Urologie - néphrologie
BIOLOGIE APPLIQUÉE-ÉCOLOGIE	Agriculture, Agriculture multidisciplinaire, Agronomie générale, Biodiversité, conservation, Biologie générale, Biologie autres, Bois et textiles, Botanique, biologie végétale, Ecologie, Economie rurale, Entomologie, Génie agricole, Horticulture, Mycologie, Ornithologie, Sciences des productions animales, Sciences et techniques agro-alimentaires, Sciences et techniques des pêches, Sylviculture, Zoologie générale
CHIMIE	Chimie analytique, Chimie appliquée, Chimie générale, Chimie minérale et nucléaire, Chimie organique, Chimie physique, Cristallographie, Electrochimie, Matériaux composites, Matériaux/analyse, Nanosciences et nanotechnologie, Science des matériaux, Science des matériaux - bois, papier, Science des matériaux – céramiques, Science des polymères, Traitements de surface
PHYSIQUE	Acoustique, Instrumentation, Optique, Physico-chimie, Physique appliquée, Physique des fluides et plasmas, Physique des particules, Physique du solide, Physique générale, Physique mathématique, Physique nucléaire, Spectroscopie
SCIENCES DE L'UNIVERS	Astronomie et astrophysique, Biologie marine – hydrobiologie, Div, géophysique-géochimie, Géographie physique, Géologie, Géosciences, Géotechnique, Limnologie, Météorologie, Minéralogie, Océanographie, Paléontologie, Ressources en eau, Sciences de l'environnement, Technologies de l'environnement

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR	Automatique et systèmes de contrôle, Composants, Energie et carburants, Génie aérospatial, Génie chimique, Génie chimique et thermodynamique, Génie civil, Génie de la construction, Génie électrique et électronique, Génie industriel, Génie maritime, Génie mécanique, Génie minier, Génie pétrolier, Ingénierie/systèmes, Mécanique, Métallurgie, Science et technologie verte et durable, Photographie, imagerie, Recherche opérationnelle, Science - technologie nucléaires, Sciences et techniques des transports, Systémique, Technologies marines, 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 », doté de 250 M€, a pour objectif de soutenir les universités, les écoles et les regroupements d'établissements qui souhaitent faire évoluer leur offre de formation afin de répondre aux enjeux auxquels est confronté le système français d'enseignement supérieur.

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

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

Offre documentaire

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

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

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

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

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

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

Opérateurs de la recherche publique

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

PACES

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

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

Part de copublications en collaboration internationale

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

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

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

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

PCRD

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

Pour être soumis, un projet nécessite la constitution d'un consortium de partenaires provenant de plusieurs États membres ou associés et la désignation d'un coordinateur. Après la clôture de l'appel à propositions, débute la phase d'évaluation puis de sélection des propositions déposées. Chaque proposition est évaluée et notée par un panel d'experts indépendants. Le panel d'experts attribue une note à chaque proposition par

rapport à une liste de critères. C'est sur cette base que les meilleures propositions sont sélectionnées en vue d'un financement.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PEPITE

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

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

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

PFPE

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

Personnels DGRH

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

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

Les données sont exprimées en personnes physiques.

Personnels de recherche

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

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

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

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

Petite et moyenne entreprise (PME)

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

PIB (Insee)

Le produit intérieur brut (PIB) est une mesure de l'activité économique exprimée en euros. Il est défini comme la valeur de tous les biens et services produits - moins la valeur des biens et services utilisés dans leur création. Sa variation d'une période à l'autre est censée mesurer le taux de croissance économique du territoire considéré. Le PIB par habitant est la valeur du PIB divisée par le nombre d'habitants d'un pays.

Pôle de compétitivité

Un pôle de compétitivité est le regroupement, reconnu par l'État, sur un même territoire d'entreprises, d'établissements d'enseignement supérieur et d'organismes de recherche publics ou privés qui ont vocation à travailler en synergie autour d'une thématique commune. Au niveau national et régional, l'État et les régions accompagnent le développement des pôles notamment en accordant des aides financières via les appels à projets du fonds unique interministériel et du PIA et des prêts aux PME ou ETI membres des pôles.

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

Potentiel d'enseignants-chercheurs et de chercheurs du territoire

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

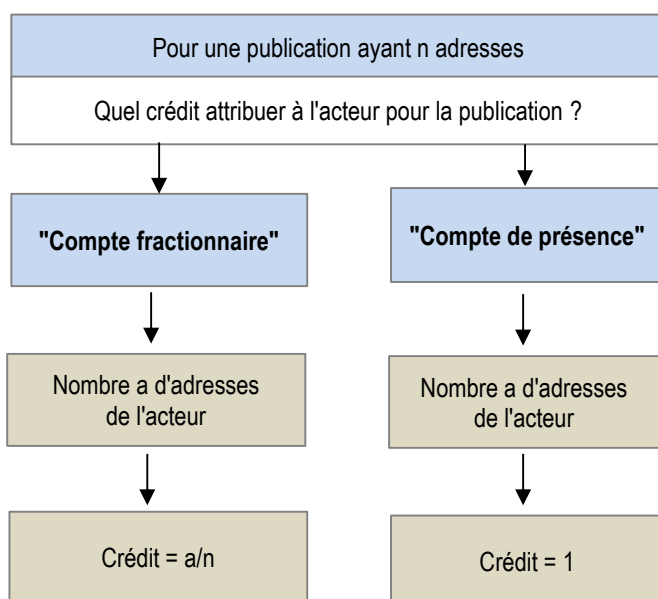
Population (Insee)

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

Production scientifique (OST) et méthodes de décompte

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

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

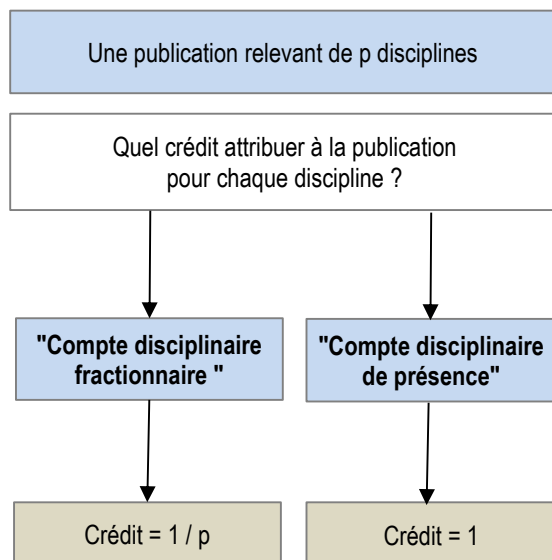


Deux logiques sont utilisées pour attribuer à un acteur (laboratoire, institution, territoire...) le décompte d'une publication dans laquelle on trouve son adresse : le compte de présence et le compte fractionnaire.

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

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

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



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

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

Production technologique (OST)

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

PSPC

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

Ces projets supposent une collaboration structurée permettant un effet diffusant et intégrateur au sein d'une filière plutôt que de simples relations autour d'un projet de R&D donné et limité dans le temps. Ils peuvent contribuer à structurer des filières industrielles existantes ou émergentes en relation avec la recherche publique et renforcer les positions des industries et entreprises de services sur les marchés porteurs. L'objectif est également de contribuer à l'émergence de nouvelles filières, de manière que se conforte ou se constitue un tissu de relations industrielles collaboratives durables et pérennes entre grandes, moyennes et petites entreprises.

Réseau de développement technologique (RDT)

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

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

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

SHS : nouvelle nomenclature des disciplines

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

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

STS et assimilés

Les sections de techniciens supérieurs et assimilés rassemblent les élèves se préparant aux BTS, BTSA, DTS, DMA, 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 d'inscription des bacheliers dans l'enseignement supérieur

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

Les statistiques présentées ici ne tiennent pas compte des inscriptions dans l'enseignement supérieur en alternance pour les bacs généraux et technologiques (apprentissage et contrat de professionnalisation), ni des bacheliers étudiant dans l'enseignement supérieur à l'étranger, ni des étudiants issus des COM ou ayant obtenu un bac à l'étranger, ou ceux pour lesquels l'académie d'origine est inconnue. L'apprentissage est pris en compte sur le champ des bacheliers professionnels poursuivant en STS.

Unité urbaine

Ensemble de communes abritant au moins 2 000 habitants dont aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres. Zonage établi à partir du recensement de la population par l'Insee en 2010.

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

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

VAE

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

Vague contractuelle

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

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

SIGLES ET ABREVIATIONS

A

AES	Administration économique et sociale
AgroParisTech	Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement. AgroParisTech, est une grande école d'ingénieurs et de managers dans le domaine du vivant et de l'environnement, née, le 1er janvier 2007, du rapprochement de l'ENGREF, l'ENSIA et l'INA P-G.
AMI	Aide à la mobilité internationale
ANDRA	Agence pour la gestion des déchets radioactifs
ANR	Agence nationale pour la recherche
ANSES	Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

B

BAP	Branche d'activité professionnelle
BCS	Bourses sur critères sociaux
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTS	Brevet de technicien supérieur
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
CHR	Centre hospitalier régional
CFA	centre de formation d'apprentis
CHU	Centre hospitalier universitaire
CIADT	Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire
CIFRE	Convention industrielle de formation pour la recherche en entreprise
CIR	Crédit d'impôt recherche
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CLARA	Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône Alpes
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNFPT	Centre national de formation de la fonction publique territoriale
CNOUS	Centre national des œuvres universitaires et scolaires
CNRS	Centre national de recherche scientifique
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
CSP	Catégorie socioprofessionnelle
CTRS	Centre thématique de recherche et de soins

D

DATAR	Délégation interministérielle à l'aménagement du Territoire et à l'Attractivité Régionale
DCESF	Diplôme de Conseiller en économie sociale et familiale

DEPP	Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance du Ministère de l'éducation nationale et du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche
DGCIS	Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services
DGESIP	Direction générale pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle
DGRH	Direction générale des ressources humaines
DGRI	Direction générale 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 affaires sociales et de la santé
DRRT	Délégation régionale à la recherche et à la technologie
DUT	Diplôme universitaire de technologie

E

EEIGM	Ecole Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux
ENGREF	École nationale du génie rural, des eaux et des forêts (depuis 2007, école interne d'AgroParisTech)
ENIM	École Nationale d'Ingénieurs de Metz
ENSC	École nationale supérieure de chimie de Clermont-Ferrand
ENSA	Ecole Nationale Supérieure d'Art de Nancy
ENSAIA	Ecole Nationale Supérieure d'Agronomie et des Industries Alimentaires
ESAL	Ecole Supérieure d'Art de Lorraine
ENSAN	École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy
ENSEM	Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique
ENSG	Ecole Nationale Supérieure de Géologie
ENSGSI	Ecole Nationale Supérieure en Génie des Systèmes et de l'Innovation
ENSIA	École nationale supérieure des industries agricoles et alimentaires (intégré depuis 2007 à AgroParisTech)
ENSIC	Ecole Nationale Supérieure des Industries Chimiques
ESITC	Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Metz
ENSMN	École Nationale Supérieure des Mines de Nancy
ENSTIB	Ecole Nationale Supérieure des Technologies et Industries du Bois
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
Éspé	École supérieure du professorat et de l'éducation
ERC	European research council
ESSA	Ecole Supérieure du Soudage et de ses Applications
ETP	Équivalent temps plein
EUROSTAT	Office statistique des communautés européennes

F

FCS	Fondation de coopération scientifique
-----	---------------------------------------

FRT Fonds de la recherche technologique

G

GIP Groupement d'intérêt public

GIS Groupement d'Intérêts Scientifiques

GT-L Georgia Tech Lorraine

H

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

GIS Groupement d'Intérêts Scientifiques

I

IAE Institut supérieur d'administration et de management – IAE Nancy

IDEFI Initiatives d'excellence en formations innovantes

IDEX Initiative d'excellence

IECA Institut européen de cinéma et d'audiovisuel (IECA)

IFMA Institut français de mécanique avancée

IFT Institut français du pétrole

IGN Institut National de l'Information Géographique et Forestière

INA P-G Institut national agronomique Paris-Grignon (intégré depuis 2007 à AgroParisTech)

INERIS Institut national de l'environnement industriel et des risques

INIST Institut de l'Information scientifique et technique

Inra Institut national de la recherche agronomique

INRIA Institut national de recherche en informatique et en automatique

INR Institut national de recherche et sécurité

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

IPAG Institut de préparation à l'administration générale (IPAG)

IRA Institut régional d'administration

IRD Institut de recherche pour le développement

IRSTEA Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

IRT Institut régional du travail

ISARA Institut supérieur d'agriculture de Rhône-Alpes

ISFATES Institut supérieur franco-allemand de techniques, d'économie et de sciences

ISIMA Institut supérieur d'informatique et de modélisation et de leurs implications

IFSSTAR Institut français des sciences et technologie de transports, de l'aménagement et des réseaux

ITE Instituts pour la Transition Énergétique remplacent les "Instituts d'Excellence en Energies Décarbonées"(IEED).

IUT Institut universitaire de technologie

L

LABEX Laboratoire d'excellence

LMD Licence, master, doctorat

LUE Lorraine Université d'Excellence

M

MAE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MENESR	Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
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
OTELO	Observatoire Terre et environnement Lorraine
ONF-RD&I	Office National des Forêts

P

PACES	Première année commune aux études de santé (PACES)
PCRD	Programme-cadre de recherche et développement
PFT	Plate-forme technologique
PI	Propriété intellectuelle
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
RTRA	Réseaux thématiques de recherche avancée
RTRS	Réseaux thématiques de recherche et de soins

S

SATT	Société d'accélération du transfert de technologie
SHS	Sciences humaines et sociales
SIES	Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques
SDV	Sciences de la vie
SISE	Système d'information sur le suivi des étudiants
SRI	Stratégie régionale de l'innovation
ST	Science et technique
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

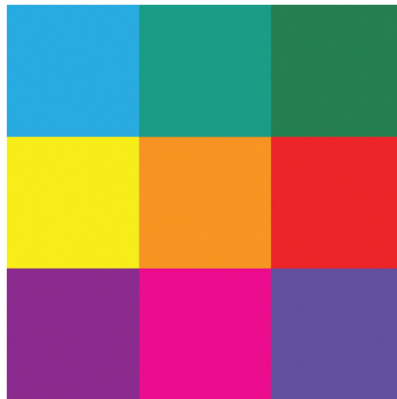
TIC	Technologies de l'information et de la communication
-----	--

U

UE	Union européenne
UFR	Unité de formation et de recherche.
UMR	Unité mixte de recherche
UNIGR	Université de la Grande Région
UBP	Université Blaise Pascal Clermont-Ferrand II
USR	Université de service et de recherche

V

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



1, RUE DESCARTES
75231 PARIS CEDEX 05