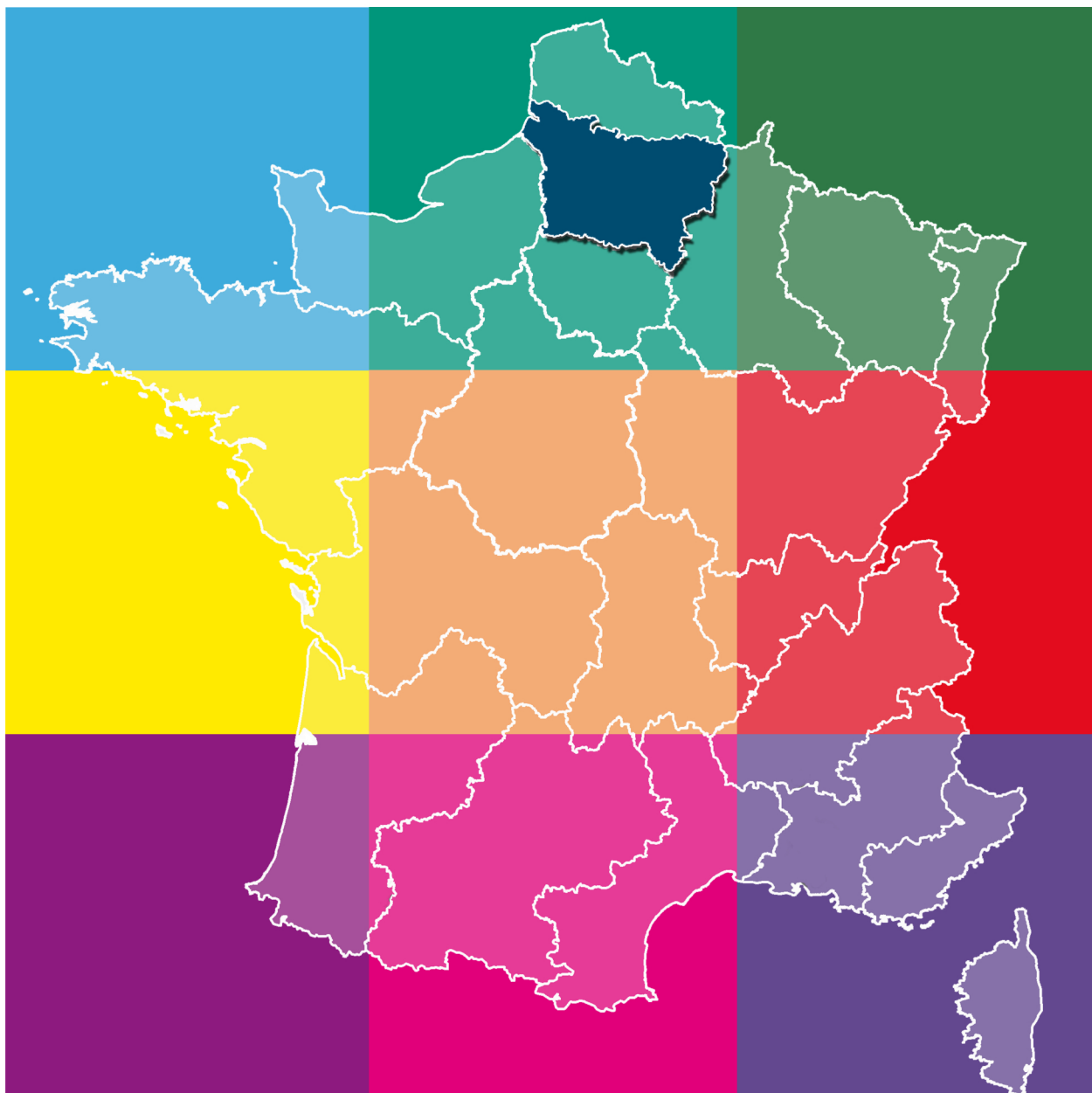


STRATER

Diagnostic territorial

Picardie Universités

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.

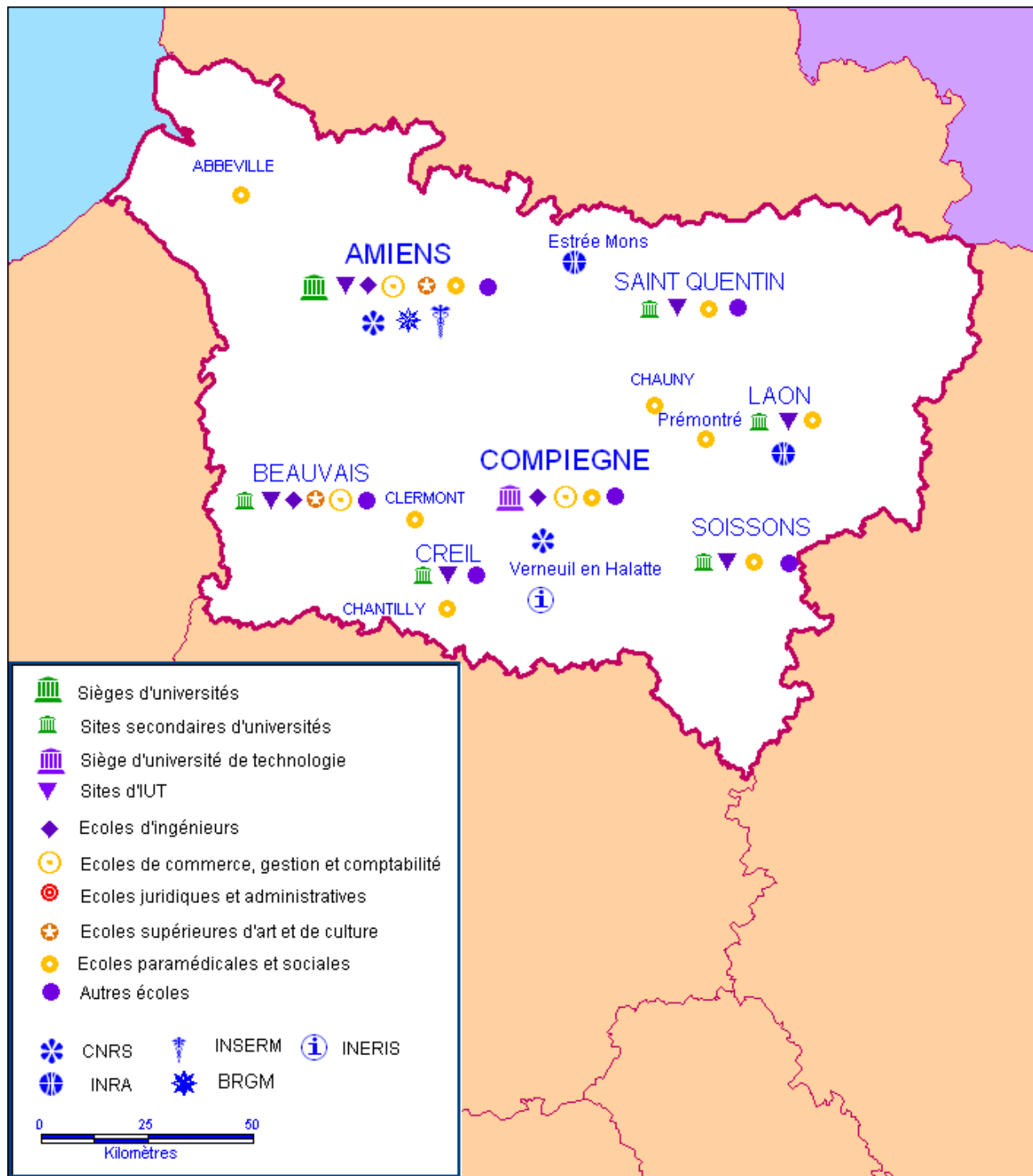
SOMMAIRE

A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC	4
1. Les principales implantations géographiques	4
2. Les caractéristiques socio-économiques du site	8
3. Les chiffres-clés	9
4. Les investissements d'avenir en Picardie	10
B. APPROCHE QUANTITATIVE	13
1. Les institutions, les ressources humaines et l'offre documentaire.....	13
2. Le potentiel de formation	21
3. Le potentiel de recherche.....	41
4. Le potentiel d'innovation	59
5. Les données socio-économiques.....	67
C. ANNEXES	75
Lexique	75
Sigles et abréviations.....	93

A. VISION SYNTHETIQUE : CONTRIBUTION POUR UN DIAGNOSTIC

1. LES PRINCIPALES IMPLANTATIONS GEOGRAPHIQUES

Carte 1 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la carte des implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et organismes de recherche



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

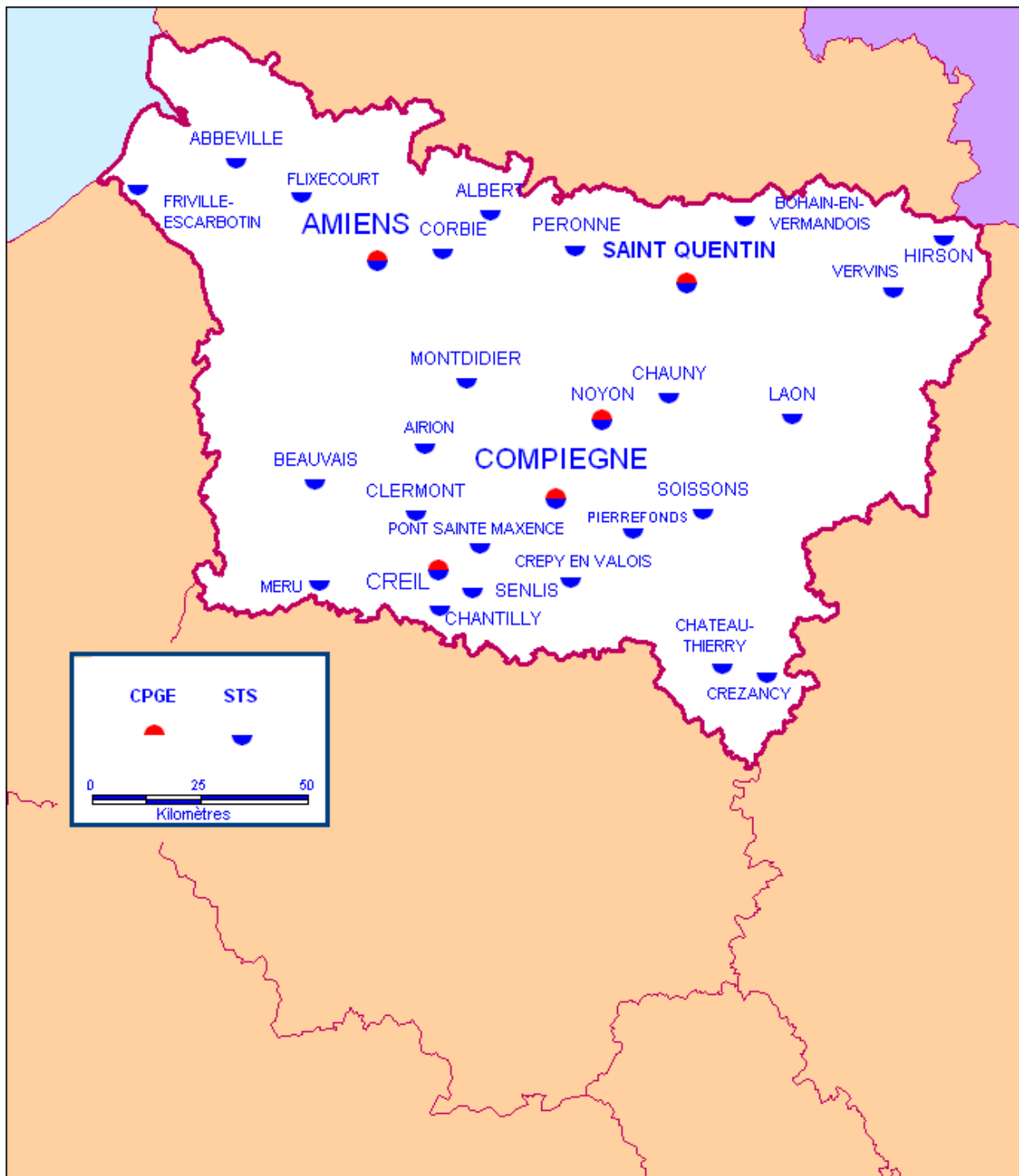


Tableau 1 : la recherche dans les sites universitaires en France métropolitaine

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
	I dex / 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	I dex 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	I dex 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, la Picardie et le Nord-Pas-de-Calais ont été réunis pour former la région des Hauts-de-France composée de cinq départements dont trois appartiennent à la Picardie qui couvre 61% de la superficie de cette nouvelle région. Les picards représentent 32% de la population des Hauts-de-France, 21% de l'effectif d'inscrits dans l'enseignement supérieur des Hauts-de-France et la proportion d'inscrits en formation d'ingénieurs de la Picardie représente 35% de celle de la région.

L'économie du site picard est caractérisée par un secteur agricole très développé, 60 % de sa superficie (19 399 km² représentant 3,6 % de la superficie de la France métropolitaine) est occupée par des terres cultivées. L'agriculture picarde demeure toujours l'une des plus performantes de France et assure une part importante de la production nationale de blé, betteraves, pommes de terre et protéagineux notamment. C'est d'ailleurs dans le domaine de l'agroéconomie que le territoire picard s'est distingué lors de la labellisation de projets « investissements d'avenir », dont l'ITE Pivert (Picardie Innovations Végétales, Enseignements et Recherches Technologiques) qui a pour ambition de devenir le premier centre européen à valoriser la plante entière oléagineuse en produits chimiques renouvelables et en énergie.

De nombreuses villes de taille moyenne ou petite structurent ce territoire. A proximité de grandes villes de l'espace nord-ouest européen telles que Bruxelles, Amsterdam, Londres, le territoire picard est situé entre deux grandes zones urbaines, la région Ile-de-France et le territoire du Nord-Pas-de-Calais. Le bilan migratoire est globalement déficitaire notamment pour la tranche d'âge des 15-25 ans, étudiants et jeunes actifs.

Avec 175 202 habitants en 2014, Amiens, la capitale, ne peut être comparée aux grandes métropoles des autres régions françaises. Par ailleurs, de grandes diversités géographiques et économiques existent au sein du territoire picard. L'Oise, département le plus peuplé du site (avec 42 % des habitants), est le département picard qui profite le plus du dynamisme francilien. Les départements de la Somme et de l'Aisne sont en plus grande difficulté démographique et économique.

En Picardie, l'emploi est le principal motif de changement de territoire : 86% du déficit migratoire concerne les actifs. La dynamique migratoire des étudiants place la Picardie en forte liaison avec l'Ile-de-France, le Nord-Pas-de-Calais et la Champagne-Ardenne.

L'organisation de l'enseignement supérieur sur le territoire est répartie sur 7 sites qui concentrent 94% des étudiants en 2015-2016 dont Amiens le principal compte plus de 29 000 étudiants principalement inscrits à l'Université de Picardie Jules Verne. Parmi les 6 autres sites de tailles beaucoup plus modestes, Compiègne compte 5 513 étudiants, Beauvais 3614 étudiants dont plus de la moitié sont inscrits en formation d'ingénieurs à l'institut UniLasalle.

Facilités par un excellent réseau autoroutier et ferroviaire, les déplacements domicile-travail sont parmi les plus nombreux de France, surtout autour des principaux bassins d'emplois, comme ceux d'Amiens et du sud du territoire (Beauvais, Creil-Senlis, Compiègne), mais aussi vers ceux de l'Île-de-France, où va la très grande majorité des 18 % de Picards travaillant hors de leur territoire.

Le tissu industriel est majoritairement constitué de grands groupes relevant de secteurs traditionnels et d'un réseau de très petites entreprises. Structurellement vulnérable à la conjoncture économique, le site souffre d'un taux de chômage supérieur à la moyenne française. Plus de 16 000 emplois industriels ont disparu entre 2008 et 2014.

3. LES CHIFFRES-CLES

	Poids national
Population au 1 ^{er} janvier 2015 : 1 933 196 habitants	3,0%
PIB : 47 064 M€ en 2014 (donnée provisoire)	2,2%
45 864 étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015	1,9%
dont 24 274 inscrits à l'université	1,7%
1 720 diplômés de master en 2014	1,4%
146 docteurs en 2014	1,1%
5 907 personnels de recherche (ETP) en 2014	1,4%
3 293 chercheurs (ETP) en 2014	1,3%
1 073 chercheurs de la recherche publique dont 20% relèvent des organismes de recherche	1,1%
2 220 chercheurs en entreprises	1,4%
Production scientifique en 2014-2016 (source OST)	1,1%
Production technologique (demande de brevets européens) en 2013-2015 (source OST-HCERES)	1,7%
DIRD en 2014 : 677 M€	1,4%
DIRDA en 2014 : 121 M€	0,7%
DIRDE en 2014 : 556 M€	1,8%
<p>La Picardie compte 5 414 étudiants inscrits en formation d'ingénieurs dont plus de la moitié soit 2 499 inscrits à l'UTC. Cet effectif représente près de 4% du poids national des inscrits en formation d'ingénieurs. Par ailleurs, le site comptabilise 6 503 étudiants en filières STS ou assimilées soit 2,6% du poids national.</p>	

Source MESRI – Sies (sauf indication spécifique)

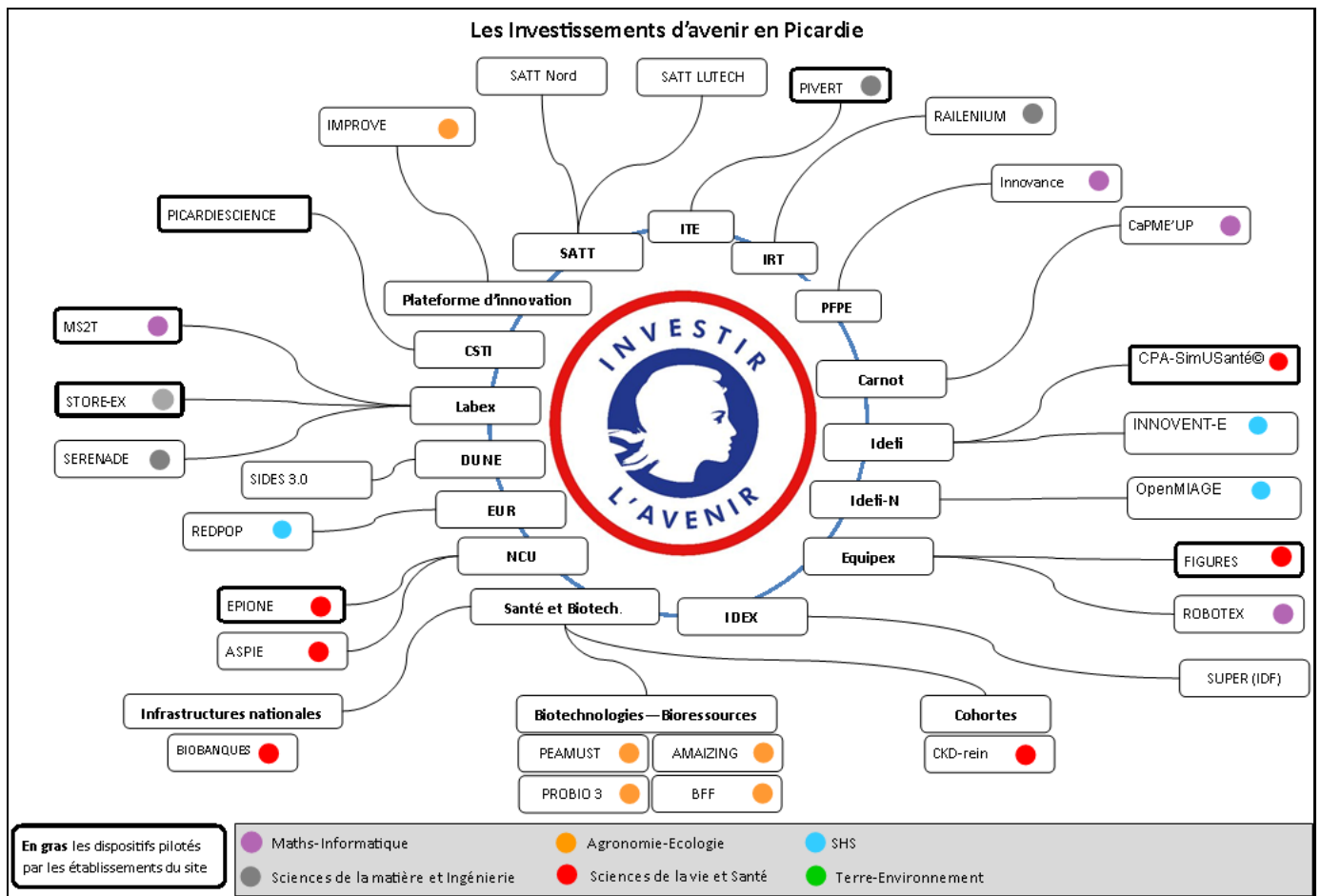
4. LES INVESTISSEMENTS D'AVENIR EN PICARDIE

Tableau 2 : Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la présentation synthétique des investissements d'avenir

		Actions coordonnées par un établissement du site picard	Nombre de projets pour lesquels un ou plusieurs établissements du site picard sont partenaires	Total IA
Soutien de l'enseignement supérieur et de la recherche	IDEX SUPER dont l'UTC est membre	0	1	1
	DUNE		1	1
	Écoles universitaires de recherche	0	1	1
	EQUIPEX	1	1	2
	IDEFI	1	1	2
	IDEFI-N	0	1	1
	LABEX	2	1	3
	Nouveaux cursus à l'université	1	1	2
	Partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi		1	1
Santé et biotechnologies	Biotechnologies-Bioressources	0	4	4
	Cohortes	0	1	1
	Infrastructures nationales	0	1	1
Valorisation	Carnot (PME et International)		1	1
	IRT		1	1
	SATT Nord et SATT Lutech)	0	2	2
Financement des entreprises	Plateforme mutualisée d'innovation	1	0	1
Energie, Economie circulaire	ITE	0	1	1
Culture scientifique et technique		1	0	1
Total		7	20	27

Des filières d'excellence comme la biologie-santé, les biotechnologies-bioressources, la chimie, les mathématiques ou encore la robotique mobile ont été valorisées. Une stratégie partenariale régionale mais également inter-régionale est confirmée par le succès à un institut d'excellence en matière d'énergies décarbonées, la création d'une plate-forme mutualisée d'innovation « IMPROVE » sur la valorisation des protéines végétales, la participation à deux sociétés d'accélération de transfert de technologies** (SATT Nord et SATT LUTECH), à l'IRT « RAILENIUM » porté par la région des Hauts-de-France et à l'IDEX* « Sorbonne universités » (SUPER) qui rassemble les forces de plusieurs centres de recherche concentrés au cœur de Paris ou à proximité dont l'UTC fait partie.

Graphique 1 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l’organigramme des projets labellisés dans le cadre du PIA



L'IDEX SUPER PORTEE PAR SORBONNE UNIVERSITES

L'Université de Technologie de Compiègne est partenaire de l'IDEX SUPER portée par la fondation Sorbonne Universités, aux côtés de l'Université Pierre et Marie Curie, l'Université Paris-Sorbonne, le Muséum National d'Histoire Naturelle, l'Institut européen d'administration des affaires (INSEAD), le CNRS, l'INSERM, l'IRD et l'AP-HP.

Le périmètre d'excellence de l'Idex recouvre à l'origine 50 % des forces de recherche autour de 3 thématiques disciplinaires : Sciences de l'ingénieur, matériaux et informatique, Médecine, écosystème et sciences de la vie, Humanités et Sciences sociales.

Les projets de l'Idex, en matière de formation, reposent sur la création d'un Collège des licences qui développe les licences pluridisciplinaires (majeures/mineures) et optimise la structuration l'offre de formation au niveau du site. Ces actions ont également pour objectif d'encourager l'internationalisation des programmes.

Le programme de recherche Convergence favorise des thématiques interdisciplinaires novatrices autour de 4 thématiques (Société et environnement, La décision, processus et dynamique, Sciences et patrimoine culturel, Les cycles de la vie) auquel s'ajoute un appel à projets Émergence. Le soutien à des actions transversales structurantes Sorbonne Universités (SATS-SU) permet la création d'infrastructures de recherche communes : Institut du calcul et de la simulation, Centre des sciences comportementales, Institut universitaire d'ingénierie pour la santé, Réseau André Picard (biologie du développement), Musée de l'Homme-MH@SU, Plateforme de modélisation 3D.

L'Idex comprend 14 labex et 1 idéfi et bénéficie d'une dotation non consommable de 800 M€ qui va permettre aux acteurs de recevoir 191,3 M€ de dotation consommable jusqu'à la fin de la période probatoire (30/06/2018).

En 2018, l'UTC deviendra membre associé du nouvel établissement « Sorbonne Université » issu de la fusion des Universités Paris 4 et Paris 6.

B. APPROCHE QUANTITATIVE

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

Le territoire de la Picardie compte deux établissements publics d'enseignement supérieur à vocation et culture très différentes et complémentaires : l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV), pluridisciplinaire et multi-sites (25 000 étudiants en 2014-2015), avec un cursus L très développé et l'Université de technologie de Compiègne (UTC), spécialisée en sciences et technologies (4 000 inscrits en 2014-2015).

Les partenariats noués avec les autres territoires répondent à une logique de proximité géographique : c'est le cas des 2 pôles de compétitivité dont l'un est en partenariat avec le territoire du Nord-Pas-de-Calais et l'autre avec celui de la Champagne-Ardenne.

Cette même logique géographique a donné naissance, en 2016, à la nouvelle région des Hauts-de-France constituée du regroupement de la Picardie et du Nord-Pas-de-Calais.

Par ailleurs, dans le cadre de la loi ESR du 22 juillet 2013, le territoire picard a choisi le statut associatif comme modèle de structuration. Le décret N°2016-742 du 2 juin 2016 portant association d'établissements du site picard mentionne les six établissements d'enseignement supérieur et de recherche concernés : l'université de technologie de Compiègne, l'Ecole supérieure d'ingénieurs en électrotechnique et électronique d'Amiens, l'Ecole supérieure d'art et de design d'Amiens, l'Ecole supérieure de chimie organique et minérale et l'institut polytechnique UniLaSalle sont associés à l'université d'Amiens. L'Ecole supérieure de chimie organique et minérale est également associée à l'université de technologie de Compiègne.

Le regroupement sous forme d'association ainsi constitué se nomme « Picardie Universités ».

Quatre organismes de recherche sont présents sur le territoire dont l'INERIS qui a son siège dans l'Oise.

L'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE

► Les regroupements d'établissements et structures de coopération

- *L'association « Picardie Universités »*

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi ESR du 22 juillet 2013, les établissements picards ont fait le choix d'une structuration portée par une association à l'échelle de l'académie d'Amiens.

L'Université de Picardie Jules Verne (UPJV), l'Université de technologie de Compiègne (UTC), l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Electrotechnique et Electronique d'Amiens (ESIEE), l'Ecole supérieure d'art et de design d'Amiens (ESAD), l'Ecole supérieure de chimie organique et minérale (ESCOM) et l'institut UniLasalle se sont engagés dans une vision partagée du développement de l'enseignement supérieur et de la recherche sur le territoire picard, dans le respect de l'autonomie de chacun. Ils ont constitué l'association « Picardie Universités » par décret n°2016-742 du 2 juin 2016.

- *La participation de l'UTC à Sorbonne Universités et à l'IDEX SUPER*

L'Université de Technologie de Compiègne, partenaire de l'IDEX SUPER, est reconnue pour son leadership dans le domaine de l'ingénierie, ses relations internationales, (notamment en Chine avec l'Université de Technologie Sino-Européenne de Shanghai - UTSEUS), pour l'excellence de sa recherche partenariale (Centre d'innovation, Fondation UTC pour l'innovation), déjà reconnue dans le cadre des investissements d'avenir pour sa participation à nombreux projets labellisés (Labex M2ST, Equipex ROBOTEX, Equipex FIGURES, IDEFI InnovENT-E, IRT Railenium, ITE PIVERT, SATT LUTECH) et pour son leadership et son engagement dans le domaine de l'innovation.

- **1 cancéropôle**

Le cancéropôle « Nord-Ouest » fédère l'ensemble des acteurs des régions de Normandie et des Hauts-de-France dont, pour la Picardie, le CHU d'Amiens et l'UPJV. Il compte une trentaine de formations de recherche labellisées travaillant sur le cancer en partenariat avec 26 services cliniques et 18 laboratoires hospitaliers.

- **Trois structures fédératives de recherche**

- **CAP-Santé**

La structure fédérative de recherche CAP-Santé, reconnue par le CNRS et l'INSERM, regroupe l'ensemble des forces de recherche en santé de deux universités (URCA et UPJV) autour de projets scientifiques cohérents, fédérateurs et transdisciplinaires. Cette structure vise au développement d'un continuum entre recherche fondamentale et recherche clinique pour une recherche translationnelle efficace et au plus près des patients.

- **Condorcet**

La structure fédérative de recherche Condorcet, reconnue par le CNRS, a été créée pour fédérer les compétences et expertises des structures de recherche publiques et privées localisées sur les territoires champardennais et picard et travaillant dans le domaine de l'agriculture durable, basée sur la valorisation non alimentaire des agro-ressources et la préservation de l'environnement.

- **ARC Mathématiques**

Reconnue par le CNRS, la fédération de recherche ARC Mathématiques, rassemble les trois laboratoires de mathématiques de l'UPJV, de l'URCA et de l'Université de technologie de Compiègne (UTC). Elle a pour objectif de créer une force collective qui permettra aux laboratoires d'accéder aux appels d'offres européens.

- **Les 3 pôles de compétitivité interrégionaux dont 2 à vocation mondiale**

- **Le pôle IAR (Industries et Agro-ressources)**

Le pôle IAR est engagé dans le développement de technologies et de produits substituant des matières premières d'origine pétrolière par des productions végétales agricoles, forestières et algales. Ce pôle interrégional (Hauts-de-France et Grand-Est) à vocation mondiale concerne particulièrement les territoires champardennais et picard.

- **Le pôle I-Trans (Transports)**

Le pôle I-Trans à vocation mondiale a pour mission de promouvoir par l'innovation collaborative la compétitivité et l'emploi pour les acteurs des transports terrestres. Le pôle est présent dans la région des Hauts-de-France.

- **Up-Tex (Textiles et Matériaux avancés)**

Ce pôle de compétitivité, basé à Lille Métropole - Marcq-en-Barœul, rassemble des entreprises et des organismes de recherche du domaine du textile de la région Hauts-de-France.

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

- **2 universités :**

L'Université de Picardie Jules Verne est implantée à Amiens, Beauvais, Creil, Laon, Saint-Quentin et Soissons, université pluridisciplinaire avec santé.

- 11 UFR organisées sur 5 pôles géographiques

Pôle des arts

UFR des Arts

Pôle Campus

UFR d'histoire et géographie

UFR de langues et cultures étrangères

UFR des lettres

UFR des sciences et techniques des activités physiques et sportives - STAPS
UFR sciences humaines, sociales et philosophie

Pôle cathédrale

UFR d'économie et de gestion
UFR de droit et de science politique

Pôle sciences

UFR des sciences

Pôle santé

UFR de médecine (comprenant un institut d'ingénierie)
UFR de pharmacie

- 3 IUT (Aisne à Cuffies-Soissons, Saint-Quentin et Laon, Amiens, Oise à Beauvais et Creil)
- 3 instituts
Institut d'administration des entreprises (IAE)
Institut de préparation à l'administration générale (IPAG)
Institut supérieur des sciences et techniques de Saint-Quentin (INSSET)
- **Éspé** de l'académie d'Amiens

L'université de technologie de Compiègne (UTC) organisée en 7 départements

Génie biologique
Génie informatique
Génie mécanique
Génie des procédés
Génie des systèmes mécaniques
Génie des systèmes urbains
Technologies des sciences de l'Homme

● **5 organismes de recherche**

- 3 EPST
Le centre national de la recherche scientifique (CNRS)
L'institut national de la recherche agronomique (INRA)
L'institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm)
- 2 EPIC
L'institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS)
Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)
- **4 écoles d'ingénieurs privées**
 - En 2016, l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais et l'Esitpa de Normandie se sont regroupés pour constituer une nouvelle école d'ingénieurs associative nommée UniLaSalle, établissement d'enseignement supérieur d'intérêt général (EESPIG).
 - L'école supérieure de chimie organique et minérale (ESCOM), rattachée à l'UTC, (EESPIG).
 - L'École Supérieure d'Ingénieurs en Electronique et Electrotechnique – ESIEE à Amiens.
 - L'École d'Ingénieur des Sciences Aérospatiales – ELISA à Saint Quentin.

● **Les autres écoles et centres de formation**

- L'école supérieure d'art et de design (Amiens)
- Le groupe Sup de Co Amiens Picardie.
- Le centre régional du conservatoire des arts et métiers – CNAM à Amiens.

● **1 CHU à Amiens**

- ***Les deux principaux établissements de culture scientifique***

- Le centre de culture scientifique, technique et industriel de Picardie – Ombelliscience Picardie.
- Le pavillon Jacques de Manse (Chantilly).

L'association Ombelliscience, créée en 1997, poursuit le développement de ses missions d'échange et de partage des savoirs entre acteurs de la recherche scientifique, de l'économie, de l'enseignement et de la culture. Ombelliscience constitue ainsi une voie de transmission de connaissances entre les acteurs de la science et le public afin de permettre à tous de trouver des clés pour comprendre le monde qui nous entoure.

LES PERSONNELS

► Les effectifs de personnels en Picardie

Tableau 3 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : les effectifs de personnels en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	Enseignants	BIATSS	Total	% enseignants	% BIATSS
Picardie Universités	1 559	1 349	2 908	53,6%	46,4%
France métropolitaine	95 311	91 895	187 206	50,9%	49,1%

► Les personnels enseignants en Picardie

- *La répartition par corps et par discipline*

Graphique 2 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des effectifs d'enseignants titulaires permanents par grande discipline en 2015-2016 (source DGRH-A1-1)

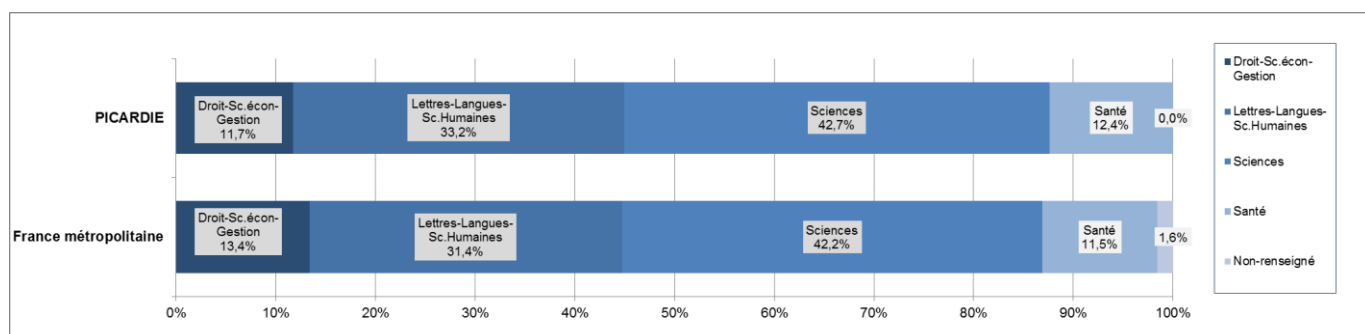


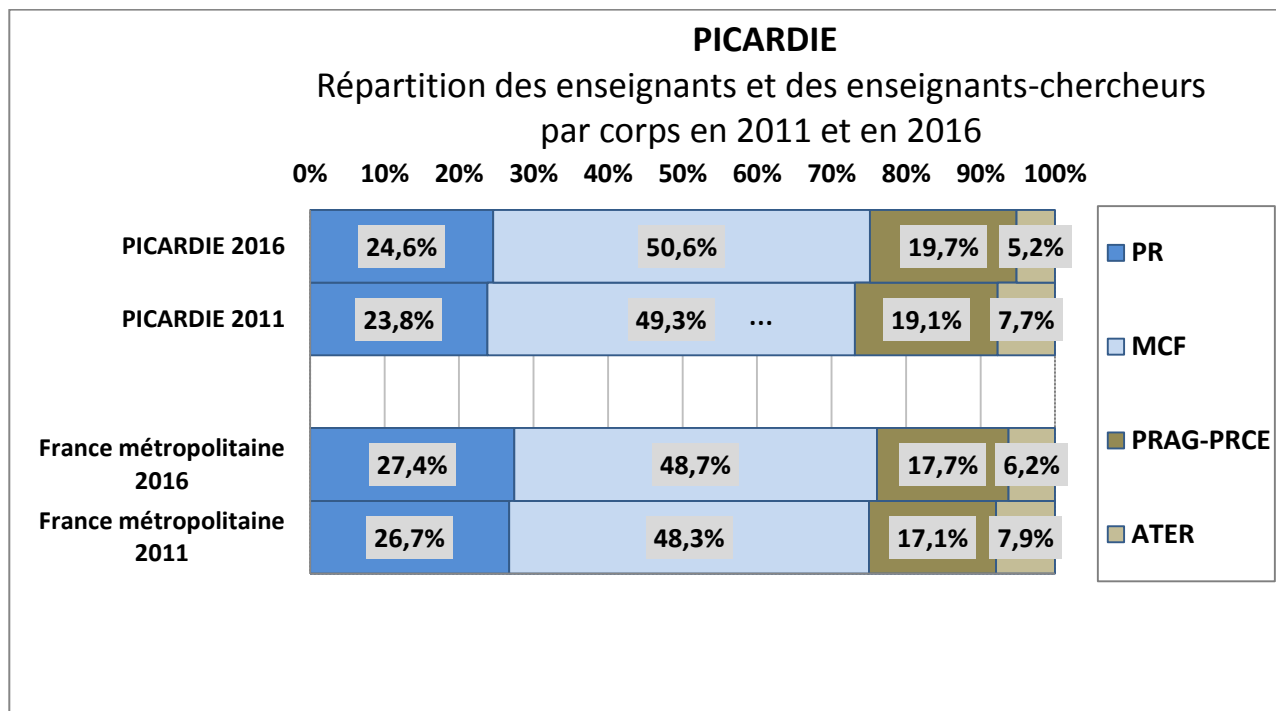
Tableau 4 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : les effectifs d'enseignants par corps en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	PR	MCF	2 nd degré	Doctorants contractuels	ATER	Autres	Total
Picardie Universités	310	637	248	184	65	115	1 559
France métropolitaine	20 040	35 595	12 931	14 916	4 560	7 269	95 311

Le site du regroupement académique « Picardie Universités » comprend une proportion de Professeurs (19%) légèrement inférieure à la proportion observée au niveau national. En revanche, la proportion des maîtres de conférences (39%) est plus importante qu'au niveau national (35%).

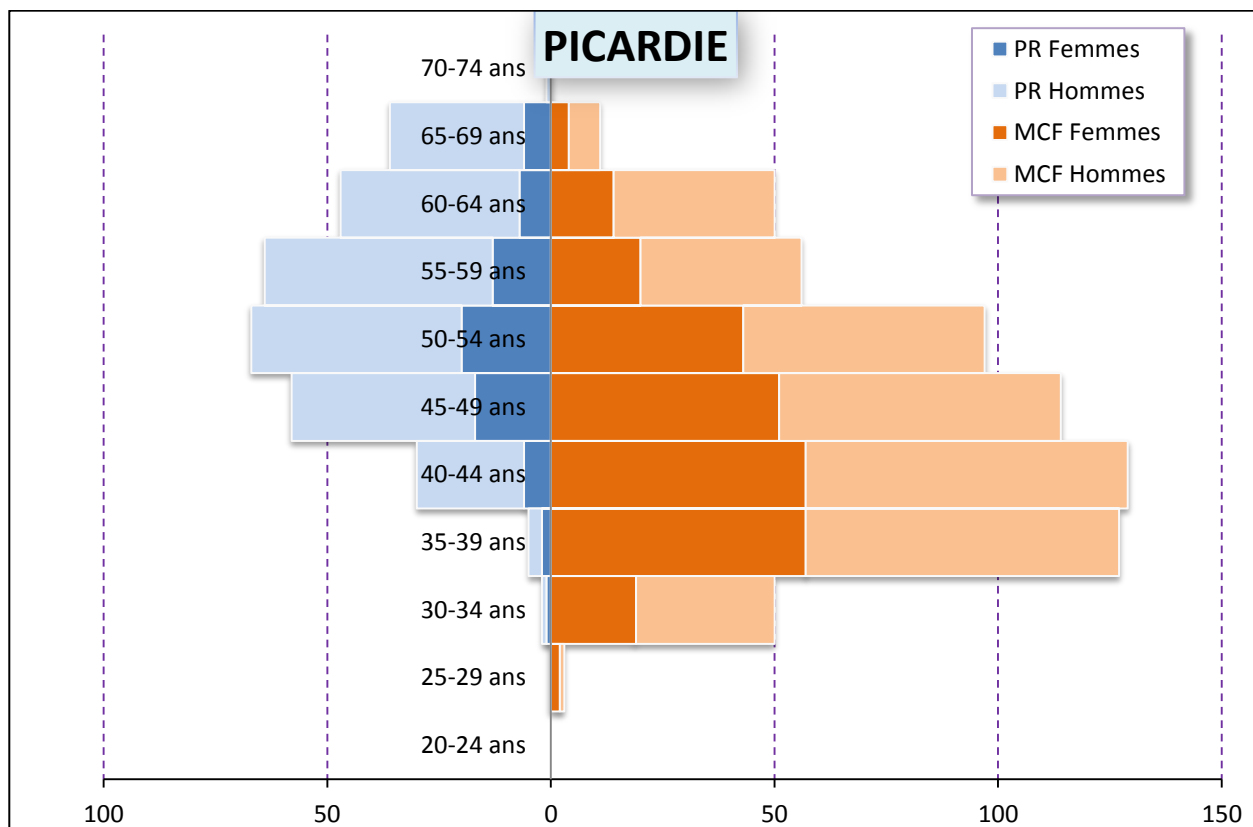
Par ailleurs, le site compte 99 Professeurs d'université praticiens hospitaliers (PUPH) parmi les 310 professeurs soit une proportion de 32% ce qui est nettement supérieur à la moyenne nationale qui est de 24%. En ce qui concerne les maîtres de conférences praticiens hospitaliers (MCUPH), leur nombre est de 49 soit une proportion de 8% tout comme au niveau national.

Graphique 3 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l'évolution de la répartition de 2011 à 2016 des effectifs enseignants par corps (source DGRH A1-1)



- *Les personnels enseignants : la pyramide des âges et la parité*

Graphique 4 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : population des enseignants-chercheurs : la pyramide des âges et la parité en 2015-2016 (source DGRH A1-1)



- **Un taux d'endorecrutement relativement faible pour l'UPJV**

Tableau 5 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l'endorecrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2011 et 2016 (source DGRH A1-1)

Etablissements	Maîtres de conférences		Professeurs des universités	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
UPJV	143	18,9%	66	40,9%
UT Compiègne	26	26,9%	19	78,9%
France métropolitaine	8 965	21%	4 605	44%

- **Une part d'enseignants chercheurs étrangers supérieure à la moyenne nationale**

En 2015-2016, 106 enseignants-chercheurs exerçant en Picardie sont de nationalité étrangère (32 professeurs et 74 maîtres de conférences). La part d'enseignants-chercheurs étrangers (11,2%) est légèrement supérieure à la moyenne nationale (9,4%).

32% des enseignants-chercheurs de nationalité étrangère proviennent d'Europe (53% au niveau national).

46% des enseignants-chercheurs de nationalité étrangère proviennent d'Afrique (29% au niveau national).

► **Les personnels BIATSS**

- **La répartition par filière et par catégorie**

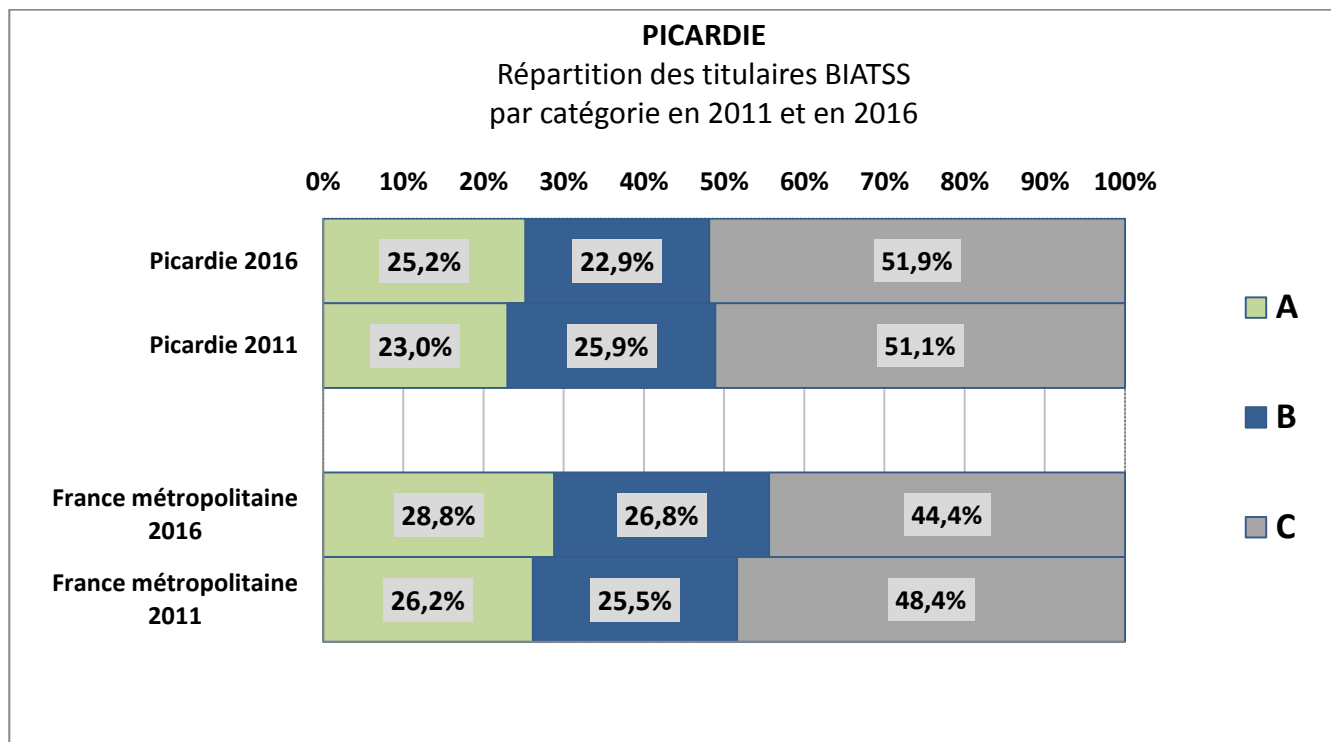
Tableau 6 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : les effectifs de personnels BIATSS par filière en 2015-2016 (source DGRH A1-1)

Effectifs	Administrative	Sociale et santé	Ouvrière	ITRF	Bibliothèque	Total
Picardie	321	15	0	926	87	1 349
France métropolitaine	14 068	951	159	71 513	5 204	91 895

Tableau 7 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : 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
Picardie	190	214	422	826	217	197	446	860
France métropolitaine	13 986	13 616	25 866	53 468	15 912	14 797	24 500	55 209

Graphique 5 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l'évolution des effectifs de personnels titulaires BIATSS par catégorie sur la période 2011-2016 (source DGRH A1-1)



L'OFFRE DOCUMENTAIRE DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Tableau 8 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l'offre documentaire globale en 2014 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires – ESGBU)

Offre globale	Picardie Universités	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Nombre de places de travail	2 570	4 747	14 007	168
Nombre d'entrées	1 156 772	2 276 804	7 150 774	75 895
Disponibilité des places de travail	218	232	635	109
Nombre de prêts	1 227 555	3 395 836	10 094 515	15 111
Offre de documents (en mètres linéaires)	16 160	50 862	130 384	3 444

L'offre documentaire du site picard est essentiellement gérée par le service commun de documentation de l'université de Picardie Jules Verne (UPJV), qui administre un réseau de 13 bibliothèques réparties sur l'ensemble du territoire, à Amiens, dans l'Aisne et dans l'Oise. On peut signaler également la présence sur le site de la bibliothèque de l'université de Technologie de Compiègne (UTC).

Les conditions d'accueil dans les bibliothèques du site sont satisfaisantes, avec notamment une disponibilité de places de travail de 218h par étudiant et par an. On peut également noter que la BU Campus (UPJV) est engagée dans le baromètre Marianne d'évaluation de la qualité des services, dans le cadre duquel elle obtient d'excellents résultats.

Les bibliothèques affichent de bons chiffres de fréquentation, avec une moyenne de 43 visites en bibliothèque par étudiant et par an sur le site. Les chiffres de prêts sont également satisfaisants au vu de la population d'étudiants et d'enseignants-chercheurs à desservir.

2. LE POTENTIEL DE FORMATION

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

Le regroupement académique « Picardie Universités » compte 45 864 inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015, soit 1,9% des effectifs nationaux dont 25 274 inscrits à l'université.

L'enseignement supérieur est essentiellement concentré sur la ville d'Amiens, 29 040 étudiants, qui représente 63% de l'effectif d'inscrits dans les établissements du site « Picardie Universités » principalement inscrits à l'université.

Le potentiel de formation de ce site se caractérise par :

- une proportion de bacheliers peu élevée. Le taux de réussite au baccalauréat de l'académie d'Amiens est de 85,8% contre 88,6% au niveau national.

- un poids des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de 1,9% inférieur à la moyenne nationale (3,8%) mais une population étudiante qui augmente davantage qu'au niveau national (8% dans l'académie d'Amiens contre 6,4% pour la France métropolitaine),

- une proportion d'étudiants inscrits en niveau L à l'université supérieure de 6 points à la moyenne française (66% contre 60% au niveau national),

- une forte proportion d'étudiants dans les formations supérieures courtes (STS et IUT) (Picardie : 14,2% - France : 10,1%),

- une organisation de l'enseignement supérieur sur 7 sites qui concentrent 94% des étudiants et dont Amiens est le principal. Compiègne compte 5 513 étudiants, Beauvais 3614 étudiants dont plus de la moitié sont inscrits en formation d'ingénieurs à l'institut UniLasalle. Saint-Quentin comptabilise 1750 étudiants et Creil, Laon et Soissons avoisinent le millier d'étudiants chacun.

- une forte proportion d'étudiants en formation ingénieur (11,8% contre 5,8% au niveau national). L'Université technologique de Compiègne (UTC) représente à elle seule près de la moitié des inscrits en filière ingénieur du site soit 2 500 étudiants sur un effectif ingénieur total de 5 400 étudiants.

- dans le cadre des investissements d'avenir, le site « Picardie Universités » porte deux initiatives d'excellence en formations innovantes (IDEFI), un nouveau cursus à l'université (NCU) et participe également à un projet NCU porté par le site de Toulouse. Il participe aussi à une initiative d'excellence en formations innovantes numériques (IDEFI-N) et à une école universitaire de recherche (EUR). Il est également membre d'un projet de partenariat pour la formation professionnelle et l'emploi (PFPE) en réseau national.

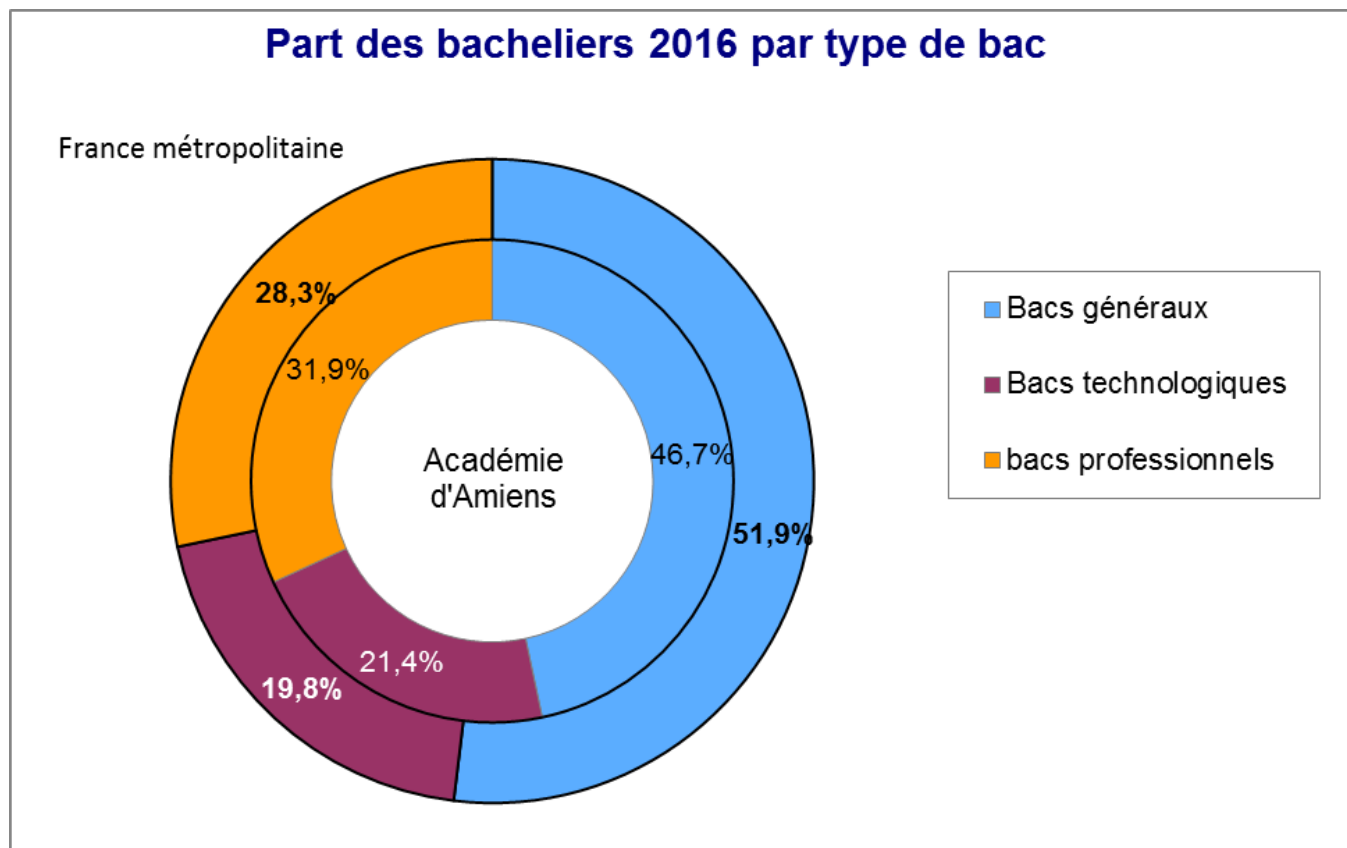
LES RESULTATS DU BAC ET L'INSCRIPTION DANS LE SUPERIEUR DES NEO-BACHELIERS

► Un taux de bacheliers nettement inférieur à la moyenne nationale mais en progression

Tableau 9 – Académie d'Amiens : 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 d'Amiens	8 402	89,3%	3 858	89,6%	5 739	79,0%	17 999	85,8%
France métropolitaine	316 156	91,5%	120 621	91,0%	172 194	82,7%	608 971	88,6%

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



Entre 2012 et 2016, le taux global de réussite au baccalauréat de l'académie d'Amiens a augmenté de 5,3 points, il est passé de 80,5% en 2012 à 85,8% en 2016 (moyenne nationale 88,6%).

Sur la période 2012-2016, l'académie d'Amiens enregistre une augmentation significative du nombre des étudiants admis à l'examen du baccalauréat (+7,7%) ce qui est nettement supérieur à la moyenne française métropolitaine qui est de +4%. Quelle que soit la filière, le nombre des admis est en hausse. C'est en filière générale que l'évolution est la plus importante +12,1% (France métropolitaine : +11,3%). La filière technologique enregistre une hausse de +6,1% et la filière professionnelle 2,8% (France -5,6%).

► **La poursuite des néobacheliers dans l'enseignement supérieur**

Tableau 10 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des nouveaux bacheliers inscrits en université par type de baccalauréat en 2014-2015 (source Sies)

Type de baccalauréat	général	technologique	professionnel	Total
Effectif Picardie Universités	3 802	1 000	404	5 206
Proportion Picardie Universités	73,0%	19,2%	7,8%	100%
Proportion France métropolitaine	78,3%	15,8%	5,9%	100%

○ Les types de bac des inscrits en université

On note une proportion de nouveaux bacheliers généraux inscrits à l'université (73%) inférieure à la moyenne nationale (78,4%). Par contre, les proportions de nouveaux bacheliers technologiques et professionnels picards sont supérieures à la moyenne nationale, respectivement 19,2% contre 15,7% au niveau national et 7,8% contre 5,9%.

- Le taux de poursuite dans l'enseignement supérieur

En 2014, 70,2% des bacheliers s'inscrivent dans l'enseignement supérieur (France : 72,2%). Les proportions de nouveaux bacheliers inscrits à l'UPJV titulaires d'un baccalauréat technologique (19,2%) ou professionnel (7,8%) sont supérieures aux moyennes nationales (respectivement 15,7% et 5,9%).

LA DEMOGRAPHIE ETUDIANTE ET SON EVOLUTION

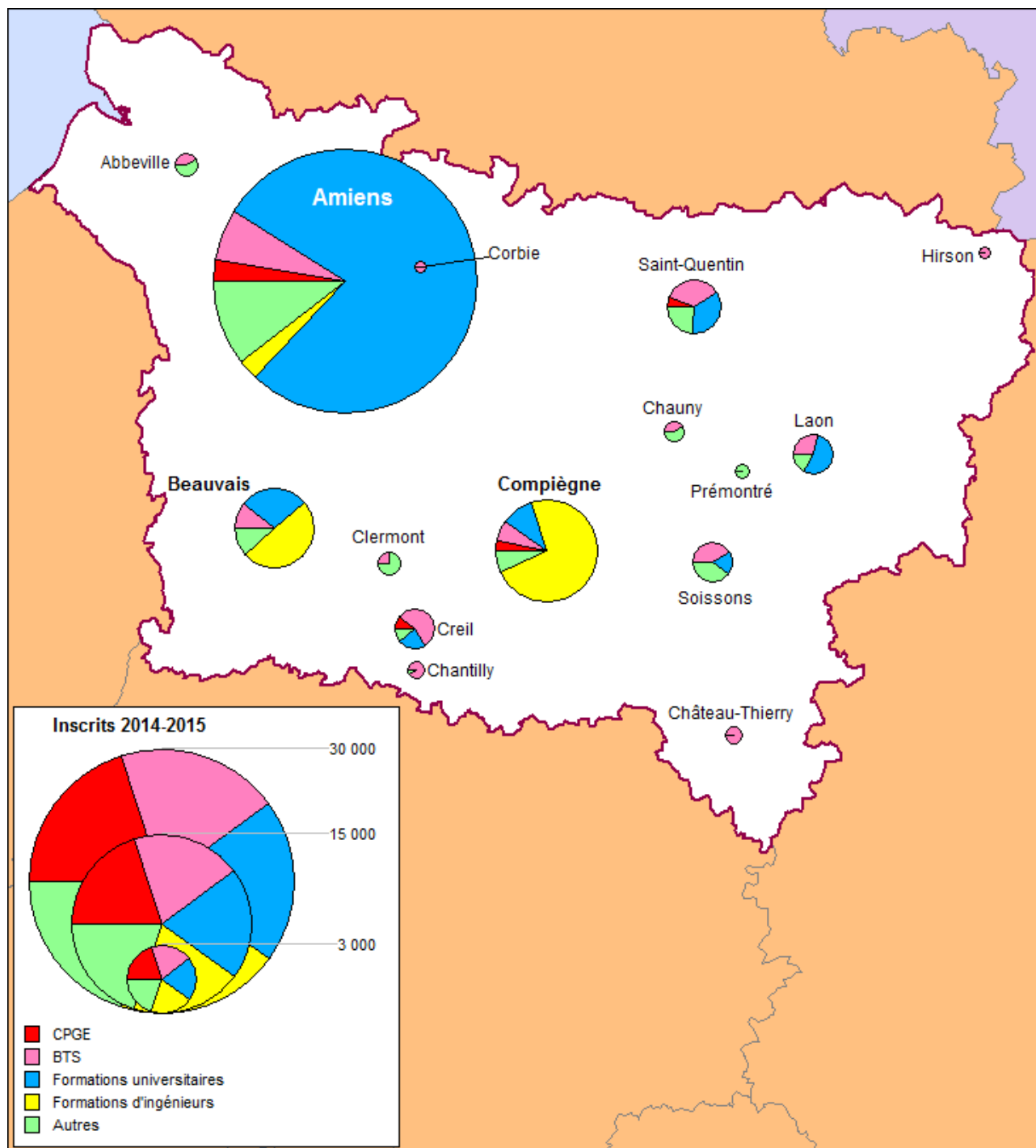
► 55% des effectifs de l'enseignement supérieur picard sont inscrits à l'UPJV

Tableau 11 – Site du regroupement académique Picardie Universités : les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur et à l'université en 2014-2015 (source Sies)

	Inscrits dans l'enseignement supérieur			Inscrits à l'université		
	Effectifs	Évolution 2008-2014	Poids	Effectifs	Évolution 2010-2014	Poids
Picardie Universités	45 864	+8%	1,9%	25 274	+13,6%	1,7%
France métropolitaine	2 429 227	+6,4%	-	1 504 017	+6,2%	-

► L'organisation territoriale

Carte 3 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur sur les principaux sites par grand type de formation en 2014-2015 (source Sies)

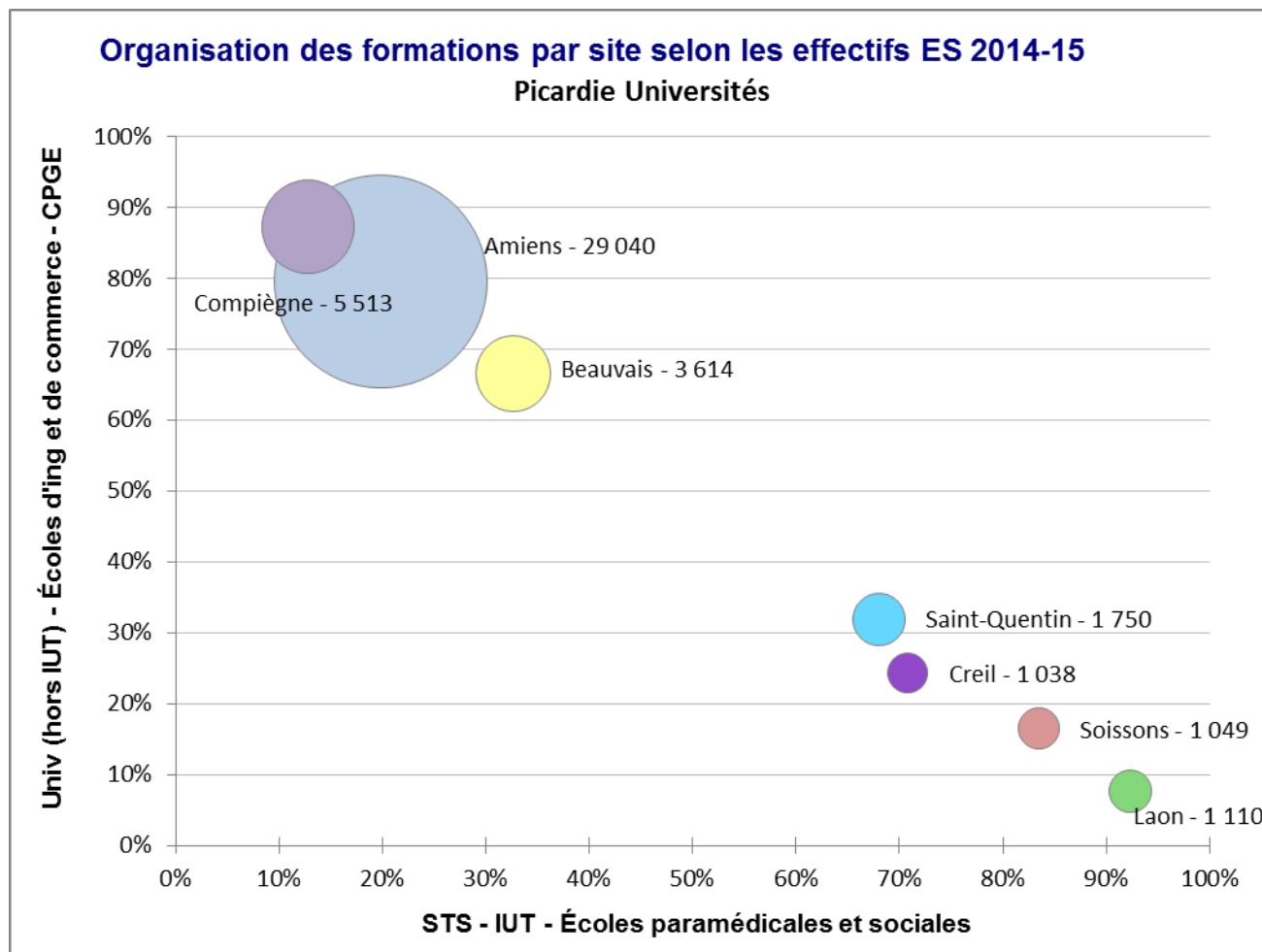


- **Amiens accueille plus de 63% des inscrits dans l'enseignement supérieur**

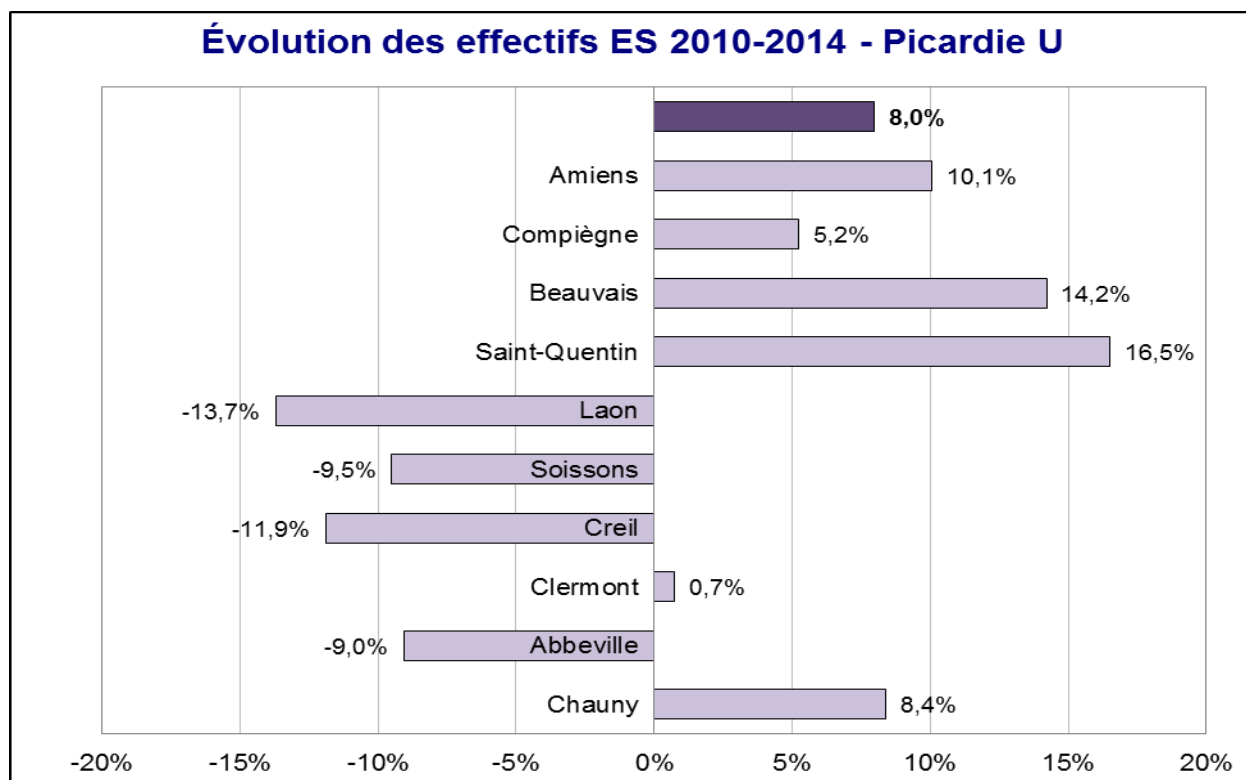
La majorité des étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur se trouve à Amiens (29 040 étudiants en 2014-2015), principalement à l'université.

Il existe 6 autres sites de plus de 1 000 étudiants : Compiègne (5 513), Beauvais (3 614 dont près de la moitié (1 722) sont inscrits, en 2014-2015, à l'institut UniLasalle en formation ingénieurs), Saint-Quentin (1 750 étudiants), Creil (1 038), Laon (1 110) et Soissons (1 049).

Graphique 7 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition des effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur en 2014-2015 selon les sites (source Sies)



Graphique 8 – Site du regroupement académique Picardie Universités : l'évolution des 10 premiers sites en termes d'effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur de 2010 à 2014 (source Sies)



Sur la période 2010-2014, les effectifs d'inscrits dans l'enseignement supérieur progressent de +8%.

Le site d'Amiens enregistre une progression de +10,1% essentiellement due à l'augmentation des effectifs au sein de l'université de Picardie Jules Verne. On notera également la présence d'effectifs plus importants dans les filières commerciales.

L'augmentation de +5,2% sur le site de Compiègne est due à la progression du nombre d'étudiants à l'UTC et à l'implantation de l'ESCOM (école supérieure de chimie organique et minérale) sur le campus de l'UTC.

L'évolution de +16,5% sur le site de Saint-Quentin est due à une augmentation significative des inscriptions en direction des formations professionnelles (BTS, licence professionnelles et master pro).

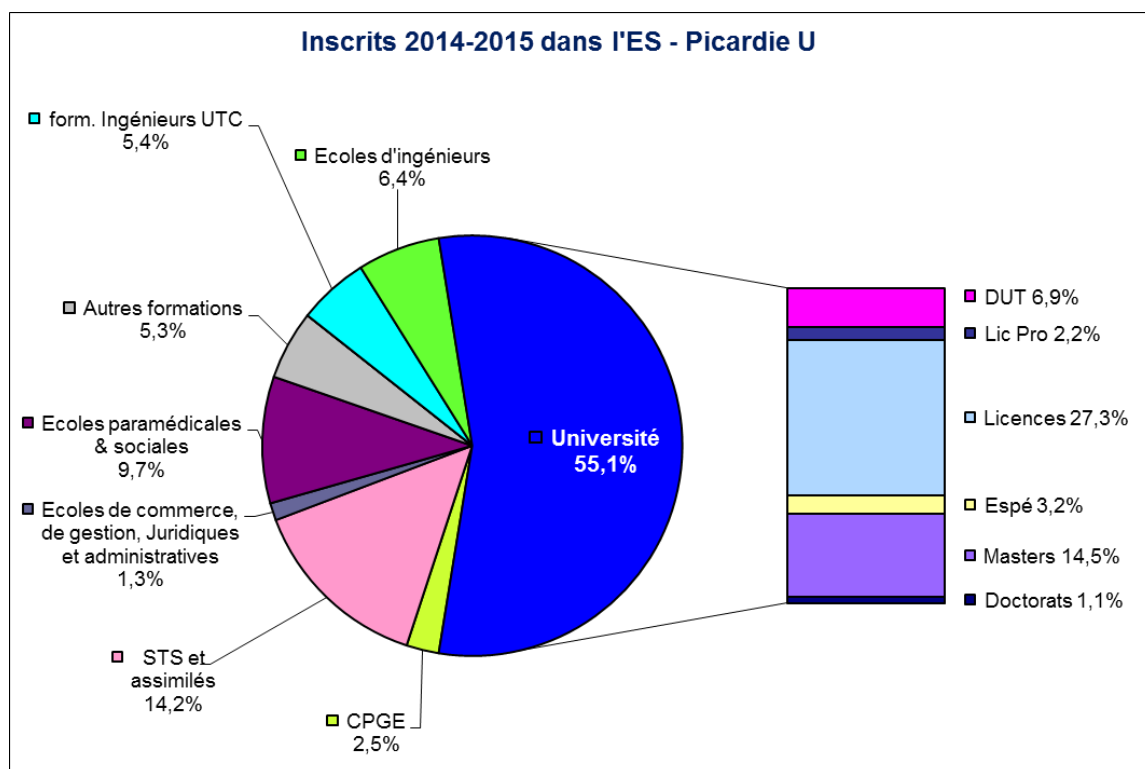
Sur le site de Beauvais, l'augmentation de l'effectif étudiant de +14,2% est essentiellement due à l'augmentation des élèves ingénieurs inscrits à l'Institut UniLaSalle. On notera également la présence d'effectifs plus importants dans les filières commerciales.

A Chauny, la hausse de +8% est la conséquence de l'augmentation des effectifs en direction des BTS, BTSA et formations paramédicales.

A l'inverse des sites précédents, quatre sites enregistrent une baisse d'effectifs : Laon (-13,7%) qui a fait l'objet d'une fermeture/délocalisation de masters professionnels en faveur du site d'Amiens ; Creil (-11,9%) qui a perdu des effectifs en filières commerciales, de gestion et en IUT ; Soissons (-9,5%) due à la fermeture/délocalisation d'une licence STAPS en faveur du site d'Amiens et Abbeville (-9%), site sur lequel les formations paramédicales et BTS sont en baisse.

► La répartition des étudiants dans les différents types de formations dans l'enseignement supérieur

Graphique 9 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition de l'ensemble des effectifs étudiants de l'enseignement supérieur en 2014-2015 (source Sies)



► L'enseignement supérieur privé

Tableau 12 - Site du regroupement académique Picardie Universités : 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.	Ecoles ing.	Com-merce	Art et archi	Param & soc	Divers	Autres	total	
Picardie Universités	0	1 530	0	2 764	546	0	798	70	200	5 908	12,9%
France métropolitaine	14 233	81 406	24 269	46 754	123 096	22 884	62 643	7 495	52 536	435 316	17,9%

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

► Une proportion d'étudiants et une évolution plus importantes dans le secteur santé qu'au niveau national

Tableau 13 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition des étudiants inscrits en université et établissements assimilés en 2014-2015, par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines	Droit Sciences éco AES	LLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Total	Rappel effectif total UTC
Effectifs	5 968	7 902	4 911	5 121	0	1 372	25 274	3 974
Proportion	23,6%	31,3%	19,4%	20,3%	0,0%	5,4%	100%	-
Proportion France métropolitaine	29,0%	31,5%	14,4%	20,1%	1,8%	3,3%	100%	-

Dans le secteur de la santé, on observe une proportion d'effectifs plus importante (19,4%) qu'au niveau national (14,4%). De plus, l'évolution des effectifs en santé sur la période 2010-2014 est supérieure (11,4%) à la moyenne française (7,6%).

De même, l'évolution des effectifs du site sur la période 2010-2014, tous domaines confondus, est deux fois plus importante qu'au niveau national (+13,6% contre 6,2% au niveau national).

► Une perte significative d'étudiants aux niveaux M et D

Graphique 10 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition des effectifs étudiants inscrits en université dans les cursus L, M, D en 2014-2015 (source Sies)

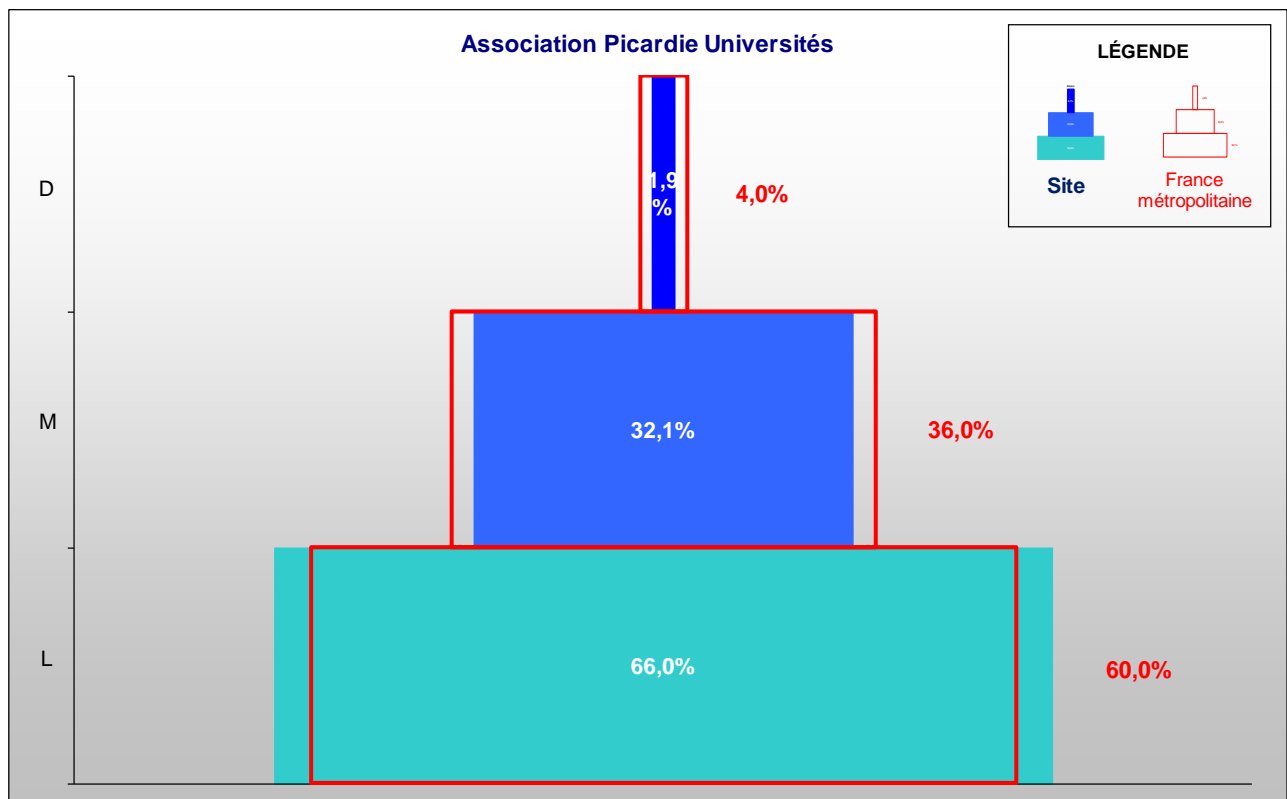


Tableau 14 – Site du regroupement académique Picardie Universités : l'évolution entre 2010 et 2014 des effectifs étudiants inscrits en université par cursus (source Sies)

Cursus	L	M	D	Total
Effectifs Site Picardie Universités	16 665	8 123	486	25 274
Évolution Site Picardie Universités	+19,9%	+4,2%	-10,3%	+13,6%
Effectifs France métropolitaine	901 737	542 251	60 029	1 504 017
Évolution France métropolitaine	+6,6%	+7%	-6,3%	+6,2%

En 2014, si l'on compte l'UTC, ce sont 29 248 étudiants qui sont inscrits dans les cursus L, M, D.

► Le niveau L

- *La licence générale*

Tableau 15 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des inscrits en licence en 2014-2015 par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines		Droit, sc. Politique-sc. éco. Gestion - AES	Lettres Arts-Langues-Sc. Humaines et sociales	Sciences	STAPS	Total
Inscrits en licence générale	Effectifs « Picardie Universités »	2 442	4 323	2 440	1 339	10 544
	Proportion « Picardie Universités »	23,2%	41,0%	23,1%	12,7%	100%
	Proportion France métropolitaine	31,6%	42,1%	20,0%	6,3%	100%

- *Les inscrits de licence professionnelle*

Tableau 16 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des inscrits de licence professionnelle en 2014-2015 par grande discipline (source Sies)

Grandes disciplines		Droit, sc. Politique-sc. éco. Gestion - AES	Lettres Arts-Langues-Sc. Humaines et sociales	Sciences staps Santé	Total	Rappel licence pro UTC
Inscrits en licence professionnelle	Effectifs « Picardie Universités »	483	126	391	1 000	17
	Proportion « Picardie Universités »	48,3%	12,6%	39,1%	100%	-
	Proportion France métropolitaine	45,0%	12,7%	42,3%	100%	-

En 2014-2015, le site picard compte 1000 étudiants en licence professionnelle. Ce qui représente 1,9% du poids national. L'évolution du nombre d'étudiants inscrits en licence professionnelle sur la période 2010-2014 (+26,7%) est nettement supérieure à celle observée au niveau national (France : +6,2%).

► Le niveau M

- *Près de 62% des inscrits de master en ALLSH en 2014*

Tableau 17 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des inscrits de master 2014 par grande discipline en universités et établissements assimilés (source Sies)

Grandes disciplines		Droit, sc. éco., AES	ALLSH	Santé	Sciences	STAPS	Total	Rappel master UTC
Inscrits en Master	Effectifs « Picardie Universités »	943	2 901	189	635	27	4 695	239
	Proportion « Picardie Universités »	20,1%	61,8%	4,0%	13,5%	0,6%	100%	-
	Proportion France métropolitaine	34,8%	42,5%	1,0%	19,5%	2,3%	100%	-

► Les formations doctorales

- *Les effectifs de doctorants*

Tableau 18 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : 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	UTC
Effectifs doctorants « Picardie Universités »	73	204	184	471	313
Proportion « Picardie Universités »	15,5%	43,3%	41,2%	100%	-
Proportion France métropolitaine	18,0%	33,9%	48,1%	100%	-

Le site « Picardie Universités » se caractérise par une proportion des doctorants inscrits à l'université (UPJV) en Lettres, langues et sciences humaines plus importante qu'au niveau national (43,3% - France : 33,9%). Par ailleurs, le « droit et sciences économiques » représente 14,7% et les Sciences, STAPS et santé 38,2% ce qui est inférieur aux proportions observées au niveau national.

Entre 2010 et 2014, le nombre d'inscrits en doctorat est globalement en baisse (-11,1%) comme au niveau national (France : -5,4%) et dans tous les secteurs disciplinaires. La diminution du nombre de doctorants à l'UPJV est la suivante : en droit et sciences économiques (-27,5%, France : -11,8%), en ALLSH (-10,3% - France : -10,5%) et en sciences STAPS santé (-3,8% ; France +1,8%).

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

Tableau 19 – Site du regroupement académique Picardie Universités : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur accrédités ou associés (source DGESIP)

Ecoles doctorales	Etablissements accrédités	Etablissements associés
Sciences de l'homme et de la société	Université de Picardie Jules Verne (UPJV)	
Sciences technologies et santé	Université de Picardie Jules Verne (UPJV)	
Sciences pour l'ingénieur	Université de technologie de Compiègne (UTC)	

Il existe trois écoles doctorales labellisées sur le site du regroupement académique « Picardie Universités ».

- l'université de Picardie Jules Verne porte l'ED « sciences technologies santé » et l'ED « Sciences de l'homme et de la société »
- l'université technologie de Compiègne porte l'ED « Sciences pour l'ingénieur ».

Cette offre doctorale est susceptible d'évoluer dans le cadre de la nouvelle campagne d'accréditation.

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

Tableau 20 - Site du regroupement académique « Picardie Universités » : 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 du site « Picardie Universités »	1 840	976	1 720	146
Dont UT/INP	0	19	157	64
Diplômés en France métropolitaine	125 086	47 538	126 360	13 296
Poids national diplômés site « Picardie Universités »	1,5%	2,1%	1,4%	1,1%

- Les diplômés de licence générale et professionnelle

Les universités picardes ont délivré 1 840 diplômes de licence générale et 976 diplômes de licence professionnelle en 2014.

Sur la période 2010-2014, le nombre des diplômés en licence générale a diminué de -1,9% alors qu'il augmente au niveau national de +7,4%. Sur la même période, le nombre de diplômés en licence professionnelle a augmenté (+39,4%) de manière plus importante qu'au niveau national (+8%).

- Les diplômés de masters

En Picardie, 1 720 diplômes de master ont été délivrés en 2014 représentant 1,4% du poids national.

Entre 2010 et 2014, on observe une progression des effectifs de diplômés de masters de +19,3% qui est supérieure à la moyenne nationale de +16,6%. De plus, sur cette même période, il est à noter que les

évolutions de ces effectifs sont très différentes selon les secteurs disciplinaires. Ainsi, le nombre d'étudiants diplômés de masters dans le domaine LLSH est passé de 544 en 2010 à 783 en 2014 (soit +43,9%) alors que celui des étudiants diplômés en Droit sciences politiques – sciences économiques - AES a diminué de -13,8% (556 en 2010 contre 479 en 2014).

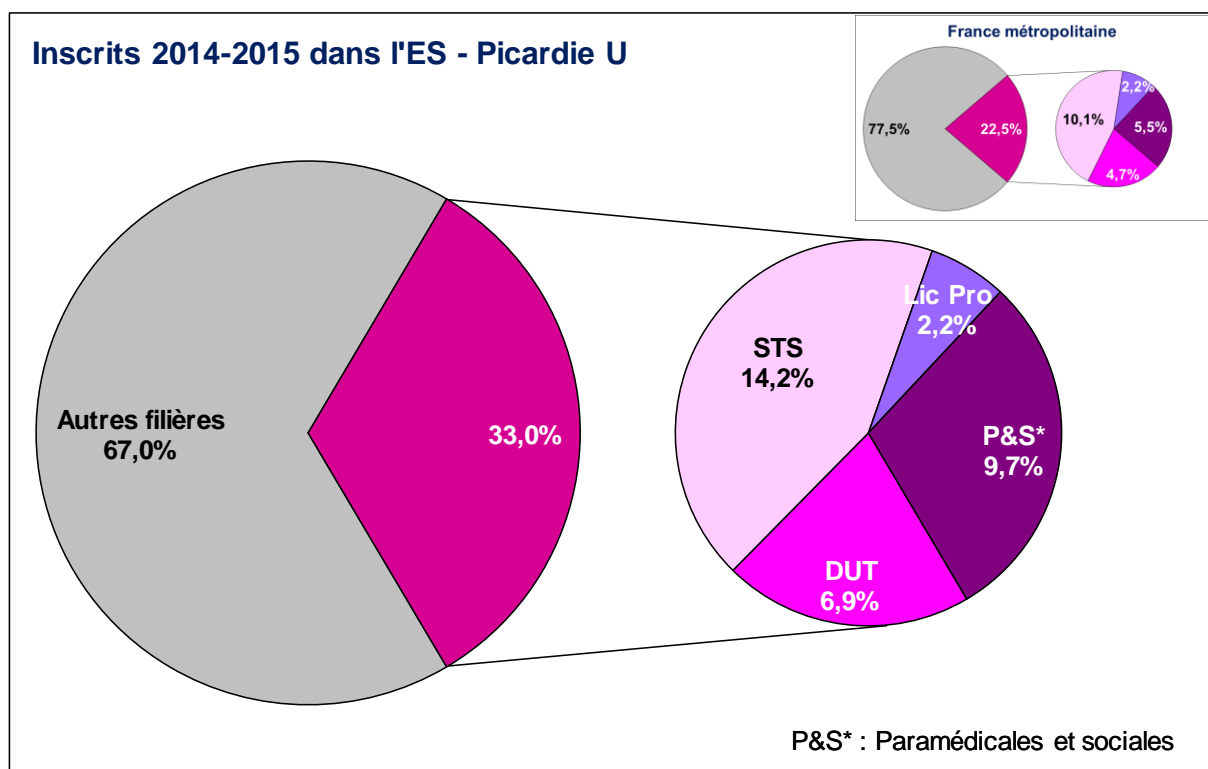
- Les docteurs

Le site « Picardie Universités » compte, en 2014, 146 nouveaux docteurs qui représentent 1,1% du poids national. On observe une proportion de docteurs en sciences, STAPS et santé (83,6%) supérieure à celle observée au niveau national (64,3%).

Entre 2010 et 2014 le nombre de docteurs a diminué (-12% ; France : +5,6%) passant de 166 docteurs à 146. Les évolutions sont négatives quels que soient les secteurs disciplinaires sauf en Sciences STAPS et Santé où l'augmentation observée est de +10,9% avec un nombre de docteurs qui passe de 110 en 2010 à 122 en 2014.

► Une forte proportion d'inscrits dans les formations courtes professionnelles

Graphique 11 – Site du regroupement académique Picardie Universités : 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)



En 2014-2015, la proportion d'étudiants dans les formations courtes de 21,1% en Picardie est supérieure à la moyenne nationale qui est de 14,8%. 14,2% suivent une formation en STS (France : 10,1%) et 6,9% en IUT (France : 4,7%).

En termes d'effectifs, les filières STS (6 503 étudiants), IUT (3 161 étudiants), les licences professionnelles et les écoles para-médicales et sociales (4 468 étudiants) ont un poids significatif et représentent environ 1/3 des inscrits dans l'enseignement supérieur.

Sur la période 2010-2014, les évolutions des effectifs inscrits dans les trois filières précédemment citées comparées à celles du niveau national sont pour les STS : +8,2% (France : +4,8%), pour les IUT : 9,1% (France : +0,5%) et pour les écoles paramédicales et sociales : -0,5% (France : -1,5%).

► Les CPGE

En 2014-2015, la Picardie compte 1 150 élèves inscrits dans les classes préparatoires aux grandes écoles soit 2,5% de l'effectif picard d'inscrits dans l'enseignement supérieur (France : 3,4%).

Les CPGE picardes représentent 1,4% du poids national.

Entre 2010-2011 et 2014-2015, le nombre d'élèves inscrits en CPGE en Picardie augmente davantage qu'au niveau national (Picardie : 6,4% - France : 4,9%).

► Plus de 46% des élèves ingénieurs sont inscrits à l'UTC

Tableau 21 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition des effectifs d'élèves ingénieurs en 2014-2015 (source Sies)

Type d'établissement	UPJV	UTC	Autres établissements MESRI	Etablissements autres ministères	Etablissements Privés	Total
Effectifs	-	2 499	398	0	2 517	5 414
Proportion	-	46,2%	7,4%	0,0%	46,5%	100%
Proportion France métropolitaine	18,7%	10,8%	27,9%	13,8%	28,8%	100%

En 2014-2015 on compte 5 414 étudiants dans les formations d'ingénieurs qui représentent 3,8% du poids national.

L'offre de formation d'ingénieurs est proposée essentiellement par l'UTC (à laquelle est rattachée l'ESCOM), le CNAM et des écoles privées (Institut UniLaSalle de Beauvais, ESIEE, ELISA).

L'effectif d'élèves ingénieurs est réparti comme suit : 46,2% à l'UTC, 7,4% dans des écoles sous tutelle du MESRI et 46,5% dans des écoles d'ingénieur privées. A noter que l'UTC représente à elle seule près de la moitié des inscrits en filière ingénieur et une proportion pratiquement égale à celle de toutes les écoles privées réunies.

Si l'on s'intéresse à la répartition des étudiants par type de formation, le site picard est le site français qui possède la plus forte proportion d'étudiants en formations d'ingénieurs : 11,8% contre 5,8% au niveau national.

L'évolution des effectifs d'élèves ingénieurs entre 2010 et 2014 est en hausse (+9,8%) et suit la même tendance mais dans des proportions moindres que le niveau national (France : +12,3%).

En 2014, le site compte 1 397 ingénieurs diplômés dont 808 ingénieurs sont diplômés par l'UTC (soit 58%) et 589 (soit 42%) par les autres établissements publics ou privés du site.

► Les formations aux professions de santé

Tableau 22 – Site du regroupement académique « Picardie Universités : les études de santé en 2014 - 2015 (sources : Sies)

	PACES	Etudiants 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	1 352	192	28	88	35	343
Poids national	2,4%	2,6%	2,4%	2,9%	3,7%	2,7%
Total France métropolitaine	56 574	7 287	1 170	3 081	948	12 486

Tableau 23 – Site du regroupement académique Picardie Universités : 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	143	3,7%	31	3,5%	3 837	881
Ergothérapeutes	0	0,0%	0	0,0%	2 292	542
Infirmiers DE	3 422	3,8%	907	3,6%	89 350	25 133
Manipulateurs d’électro-radiologie médicale	84	4,5%	25	4,0%	1 849	629
Masseurs Kinésithérapeutes	168	2,1%	35	1,6%	7 895	2 233
Pédicures Podologues	0	0,0%	0	0,0%	1 817	558
Psychomotriciens	0	0,0%	0	0,0%	2 540	854
Techniciens en laboratoire médical	75	21,8%	14	14,1%	344	99

► La formation tout au long de la vie

• L’apprentissage

La formation par alternance dont l’apprentissage est l’une des composantes est proposée par 3 types de CFA (centre de formation d’apprentis) :

- des CFA publics : le Centre de formation d’apprentis de l’académie d’Amiens (CF3A) relevant du Ministère de l’éducation Nationale ; les CFA agricoles relevant du ministère de l’agriculture, de l’agroalimentaire et de la forêt ;
- des CFA consulaires : chambres de commerce et d’industrie d’Amiens, de l’Aisne et de l’Oise, chambres des métiers ;
- des CFA privés : CFA du BTP, l’Institut régional de formation en alternance - Association pour le développement de la formation en alternance dans l’enseignement supérieur en Picardie (IRFA APISUP), CFA de la banque, CFA de l’industrie, CFA Jean Bosco, etc.

Ces centres sont implantés dans de nombreux sites.

En 2015-2016, la Picardie compte 3 666 apprentis dans l’enseignement supérieur, ils représentent 2,6% des effectifs nationaux. Ils se répartissent comme suit : 58,2% de niveau III (Bac+2), 9,7% de niveau II (Bac+3) et 32,1% de niveau I (Bac+5). La proportion d’apprentis de niveau III est supérieure à la valeur observée nationalement (58,2% contre 50,5% pour la France métropolitaine). Par contre, la proportion d’apprentis de niveau II en Picardie est nettement inférieure à la moyenne nationale (Picardie : 9,7% ; France métropolitaine : 17%).

En 2014-2015, la Picardie comptait 3 607 apprentis dans l’enseignement supérieur ce qui correspond à une hausse de +1,6% pour l’année 2015-2016.

• La formation continue

En 2014, la région Picardie compte 7 810 étudiants (stagiaires) inscrits dans les établissements d’enseignement supérieur pour 1 664 921 heures-stagiaires et un chiffre d’affaires de 6 209 732 € qui représente 1,6% du poids national pour le chiffre d’affaires.

Les universités et les écoles représentent 7 096 étudiants (stagiaires) inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur pour 1 568 020 heures stagiaires et un chiffre d'affaires de 3 806 751 €.

Le CNAM quant à lui compte 714 étudiants en formation continue pour 96 901 heures stagiaires et un chiffre d'affaires de 2 402 981 €.

Dans le cadre de la formation continue universitaire, 451 diplômes nationaux ont été délivrés en 2014 ce qui représente 0,9% des diplômes délivrés dans le cadre de la formation continue au niveau national. En Picardie, les diplômes de niveau III (16,6%) représentent une proportion plus faible que les autres niveaux. Les diplômes de niveau IV représentent 29,9%, ceux de niveau I (28,2%) et ceux de niveau II (25,3%).

- **La validation des acquis de l'expérience (VAE)**

Le site « Picardie Universités » a examiné 49 dossiers de demandes de validation des acquis de l'expérience (VAE) ; 43 d'entre eux ont été validés pour tout ou partie du diplôme ; 32 diplômes ont été délivrés au titre de la validation des acquis de l'expérience dans les universités en 2015 soit un poids national de 1,4% pour la délivrance des diplômes.

- ▶ **Une proportion d'inscrits dans des écoles paramédicales et sociales supérieure à la moyenne nationale**

En 2014, 4 468 étudiants sont inscrits dans des écoles paramédicales et sociales (soit 9,7% des effectifs du site). Cette proportion est supérieure de 4,2 points à la moyenne nationale (5,5%).

Pour la même année, le nombre d'étudiants inscrits (613) dans des écoles de commerce et de gestion qui représente une proportion de 1,3% des effectifs du site est inférieur de 4,5 points à la moyenne nationale (5,8%).

- ▶ **L'offre documentaire à destination des étudiants**

Graphique 12 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la dépense (en €) documentaire de formation par étudiant en 2014 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

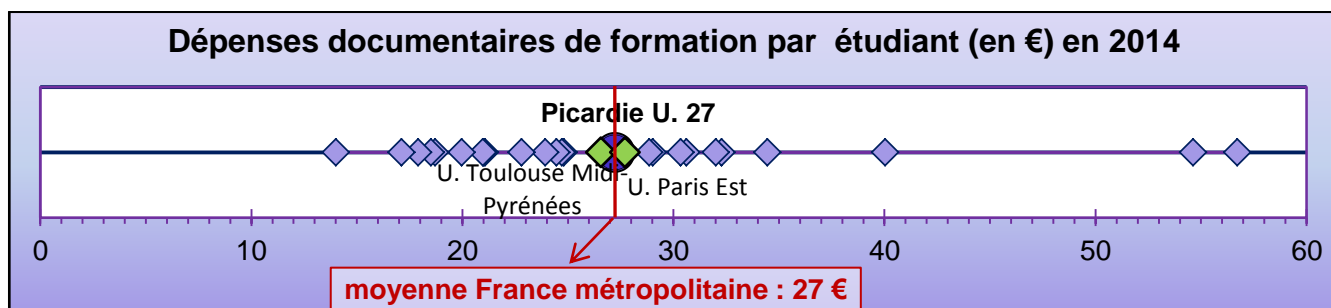


Tableau 24 – Site du regroupement académique Picardie Universités : les dépenses documentaires pour la formation et le pourcentage d'étudiants formés en documentation dans les cursus en 2014 (source : Enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

Offre pour les étudiants	Picardie Universités	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Dépenses d'acquisition de documentation pour la formation	727 430	1 276 870	2 989 062	201 321
Part des dépenses d'acquisition consacrées à la formation	41,6%	41,0%	83,0%	16,4%
Dépenses documentaires de formation / étudiant	27	27	57	14
Nombre d'étudiants formés à la documentation dans les cursus	5 900	8 429	26 310	500
Part des étudiants formés à la documentation dans les cursus	22,1%	16,6%	42,8%	3,9%

Les dépenses d'acquisition de documentation privilégient la recherche (58,4%) par rapport à la formation (41,6%). Cependant, l'équilibre des dépenses correspond à celui constaté au niveau national. De plus, les dépenses consenties par le site pour l'acquisition de documentation de formation sont tout à fait proportionnées à la population étudiante à desservir, avec une très bonne moyenne de 27€ dépensés par étudiant et par an.

Le taux de formation des étudiants à la méthodologie documentaire dans les cursus est également très satisfaisant, avec plus de 22% d'étudiants formés.

L'ATTRACTIVITE DU SITE

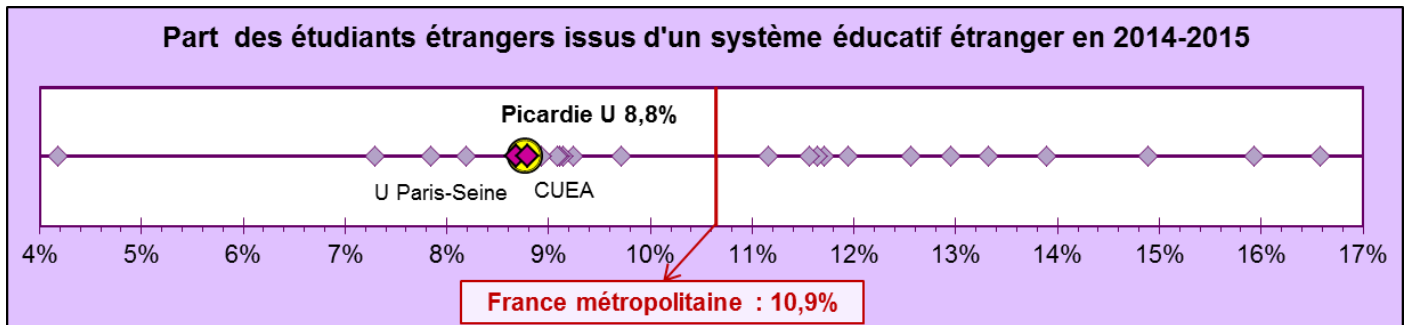
► Une attractivité inter-académique très modeste

Tableau 25 – 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 d'Amiens	70,6%	4,3%	13,2%	1,7%	10,2%	100,0%	25 274
France métropolitaine	51,9%	10,4%	22,3%	1,8%	13,5%	100,0%	1 504 017

► Une proportion d'étudiants étrangers inférieure à la moyenne française

Graphique 13 – Site du regroupement académique Picardie Universités : le pourcentage d'étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 dans les universités (Source Sies)



Graphique 14 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la répartition régionale et nationale par nationalité des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 dans les universités (Source Sies)

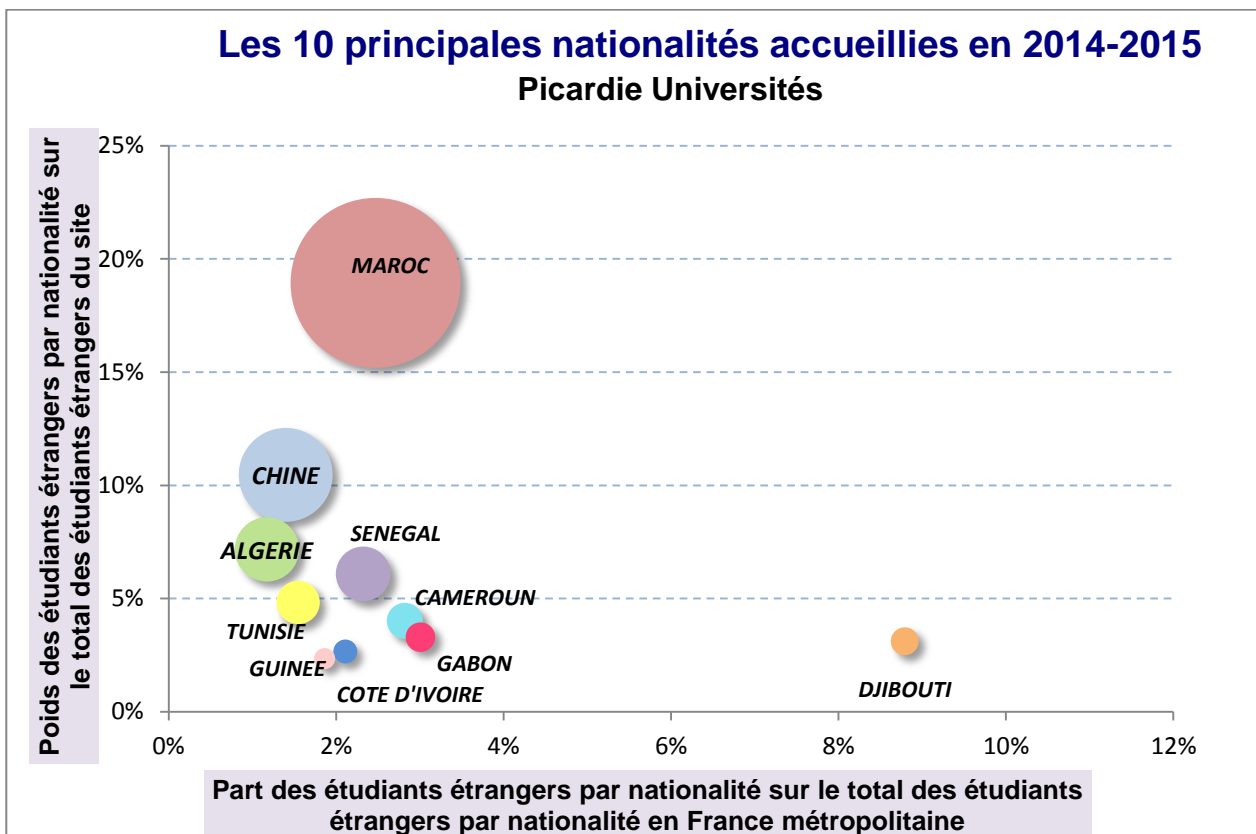


Tableau 26 – Site du regroupement académique Picardie Universités : les 10 premiers pays d'origine des étudiants de nationalité étrangère issus d'un système éducatif étranger en 2014-2015 dans les universités (Source Sies)

Pays d'origine des étudiants étrangers accueillis par le site	Nombre d'étudiants	Poids au regard du nombre total d'étudiants étrangers accueillis dans les établissements du site	Rappel du rang national
MAROC	420	18,9%	1
CHINE	232	10,5%	2
ALGERIE	159	7,2%	3
SENEGAL	135	6,1%	6
TUNISIE	107	4,8%	4
CAMEROUN	89	4,0%	10
GABON	73	3,3%	18
DJIBOUTI	69	3,1%	46
COTE D'IVOIRE	59	2,7%	15
GUINEE	52	2,3%	16

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

Tableau 27 – Site de regroupement académique « Picardie Universités », 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
Site « Picardie Universités »	436	168	604	1,7%	+26,9%
France métropolitaine	26 819	9 625	36 444	100%	+15,5%

LA VIE ETUDIANTE

- **Une proportion importante d'étudiants boursiers**

D'après les données du CROUS, 15 454 étudiants (soit 32,4%) bénéficient d'une bourse sur critères sociaux en 2015-2016 (France : 26,1%). Avec 170 aides d'urgence annuelles, la proportion d'étudiants aidés est de 32,8% (France : 26,4%).

Le nombre de boursiers sur critères sociaux aux échelons 5, 6 et 7 représente 30,5% de l'effectif boursier soit 4 709 étudiants.

- **L'offre de restauration et de logement**

En 2015-2016, l'académie d'Amiens compte 4 487 places de restaurant universitaire, soit 9 places pour 100 étudiants, la moyenne pour la France métropolitaine est de 7 places pour 100 étudiants. Le CROUS met à la disposition des étudiants picards 3 678 places dans ses résidences, soit 8 places pour 100 étudiants (moyenne France métropolitaine : 7 places pour 100 étudiants).

- **L'accueil des étudiants handicapés**

Tableau 28 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des étudiants handicapés par filière dans les établissements publics d'enseignement supérieur et les lycées sous tutelle MESRI en 2014-2015 (source MESRI)

Étudiants handicapés	CPGE	STS	Niveau L	Niveau M	Ecoles d'ingénieurs	Autres	Effectif total
Picardie Universités	0,9%	8,8%	64,4%	12,5%	0%	13,4%	320
France métropolitaine	0,3%	3,9%	65,4%	17,5%	2,1%	10,6%	19 864

Tableau 29 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des étudiants handicapés à l'université par grand domaine disciplinaire en 2014-2015 (source MESRI)

Étudiants handicapés	Droit Sciences éco AES	ALLSH	Santé	Sciences	Formations d'ingénieurs	STAPS	Effectif total
Picardie Universités	47	116	43	30	0	12	248
France métropolitaine	24,7%	40,1%	10,7%	19,5%	1,6%	3,5%	15 838

LES ACTIONS LABELLISEES AU TITRE DU PIA

► La participation de l'université de Picardie Jules Verne (UPJV) à une école universitaire de recherche (EUR) labellisée en 1^{ère} vague

- Le projet « **REDPOP** » a pour objectif de créer une école universitaire de recherche (EUR) spécialisée en démographie. Les études de la population envisagées intégreront les dynamiques, transformations, les inégalités et vulnérabilités sociales.

► 1 projet Nouveau Coursus à l'Université (NCU) porté par l'UPJV et labellisé dès la 1ère vague et une participation au projet ASPIE porté par le site de Toulouse

- Le projet « **EPIONE–Campus Santé** » (Environnement Partagé Innovant Ouvert Numérique Evolutif – Campus Santé) répond à une volonté partagée de transformation pédagogique du champ santé avec regroupement, à l'horizon 2020, sur un même campus « santé » des UFR de médecine et pharmacie et des 43 instituts de formation paramédicale (dont 13 au CHU) auquel participe le CHU d'Amiens.
- Le projet « **ASPIE** » – **Construire une université « ASPIE-Friendly** » porté par l'Université Fédérale de Toulouse-Midi-Pyrénées, s'intéresse à la réussite universitaire et l'intégration des jeunes à besoins éducatifs particuliers que sont les personnes avec trouble du spectre de l'autisme (TSA) sans déficience intellectuelle dites « Aspies ». L'UPJV figure parmi les 24 partenaires de ce projet.

► Deux initiatives d'excellence en formations innovantes

- L'université technologie de Compiègne participe au projet d'IDEFI **INNOVENT-E** porté par l'INSA de Rouen. Ce projet, s'adressant aux étudiants de licence, master, du diplôme d'ingénieur et de DUT, a pour objectif de créer un institut français de formations ouvertes à distance pour soutenir le développement et la création de PME et PMI à l'export.
- Le centre hospitalier universitaire d'Amiens est porteur du projet d'IDEFI **CPA-SimUSanté©** qui concerne le développement d'un centre de pédagogie active et de simulation avancée en santé pour la formation pluridisciplinaire initiale et continue des professionnels de santé en Picardie.

► Une initiative d'excellence en formations innovantes numériques

- L'université de Picardie Jules Verne participe au projet d'IDEFI-N **OpenMIAGE** qui vise à construire un dispositif numérique de formation continue en s'appuyant sur un existant à améliorer : le cycle diplômant de la formation « e-MIAGE » dispensée dans 7 universités françaises. Dans un contexte de mondialisation du savoir, le renforcement de la visibilité internationale de ce dispositif numérique de formation est une des priorités de ce projet porté par l'université Claude Bernard.

► Participation à un projet de développement d'universités numériques expérimentales (DUNE)

L'université de Picardie Jules Verne tout comme une quarantaine d'universités françaises est membre du groupement d'intérêt public dénommé « Université numérique francophone des sciences de la santé et du Sport » (UNF3S) lauréat de l'appel à projets DUNE avec le projet SIDES 3.0.

- Le projet « **SIDES 3.0** » consiste à proposer aux étudiants en médecine des services numériques personnalisés à haute valeur ajoutée à partir de leurs traces d'apprentissages réalisées sur la plateforme SIDES. Celle-ci est utilisée par tous les étudiants en France. Les étudiants peuvent par exemple analyser leurs performances aux épreuves d'auto-entraînement (annales d'examen) sur une période donnée. Pour cela la mise en place d'un Data Center est prévue, de même que l'utilisation des technologies du web sémantique pour le traitement et l'analyse des données personnalisées. Mais ces analyses anonymisées vont être aussi utiles pour l'évaluation des pratiques pédagogiques et surtout pour le suivi expérimentation pédagogique in situ.

► Les partenariats pour la formation professionnelle et l'emploi (PFPE)

Le 1er décembre 2015, le projet **INNOVANCE**, pôle de référence national des compétences, de l'emploi et de la formation liés aux infrastructures de réseaux et usages numériques, a été retenu dans le cadre du Programme d'Investissement d'Avenir dédié aux PFPE. Il est porté par Manche Numérique avec le soutien et le partenariat actif des entreprises de l'écosystème du numérique, des collectivités territoriales actionnaires de la SEML INNOVANCE. Le Centre de Formation d'Apprentis de l'Académie d'Amiens (CF3A) compte parmi les nombreux partenaires du projet INNOVANCE implantés sur le territoire national.

LES CAMPUS DES METIERS ET DES QUALIFICATIONS

Dans le cadre des appels à projets « campus des métiers et des qualifications », dont le premier a été initié au printemps 2013, les projets picards labellisés sont :

- campus des métiers et des qualifications « de la métallurgie et de la plasturgie » ayant pour axes la mécanique, la sidérurgie et la transformation de l'acier (travail des métaux, fonderie, fabrication de produits métalliques, informatiques, électroniques et optique, d'équipements électriques) dans lequel l'UPJV et l'UTC sont impliqués.
- campus des métiers et des qualifications « bioraffinerie végétale et chimie durable » dans les secteurs de la chimie et des biotechnologies. Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche impliqués dans ce campus sont : l'UPJV, l'UTC, l'ESCOM et l'institut UniLasalle.
- « Tourisme et innovation », labellisé en 2017, les territoires concernés sont : Amiens, Lille, le Grand littoral côte d'Opale, Le Touquet-Paris-Plage et le Pays de Montreuillois. L'établissement d'enseignement supérieur et de recherche impliqué dans ce campus est l'Université littoral Côte d'Opale qui ne fait pas partie du site de regroupement académique « Picardie Universités » mais qui relève aussi de la région des Hauts-de-France.

3. LE POTENTIEL DE RECHERCHE

En 2014, le rapport DIRD/PIB, égal à 1,4%, révèle un investissement en recherche et développement relativement faible en comparaison avec le PIB et le poids démographique du territoire.

La recherche privée est prépondérante par rapport à la recherche publique :

- plus de 67% des chercheurs se trouvent dans les entreprises (France : 61,6%),
- 82% des dépenses de recherche et de développement se font dans les entreprises.
- 75% des chercheurs du secteur public relèvent des établissements d'enseignement supérieur.

Les organismes de recherche sont peu représentés sur le territoire picard à l'exception de l'Ineris dont le siège est dans l'Oise et qui compte environ une centaine de chercheurs.

Le site Picard ne figure pas parmi les lauréats de l'appel à projets IDEX/ I-SITE, toutefois les réflexions menées dans ce cadre lors de l'élaboration du projet « Picardy Unity Motion and Ambition » (PUMA), ont été, pour les membres associés du site, l'occasion de préciser et de formaliser leur vision partagée de la politique de recherche qu'ils envisagent de mettre en place.

Les trois domaines de recherche structurants et définis par les acteurs du site sont :

- ♦ Agro-ressources (bio-économie et bio-raffinerie) ;
- ♦ Energie&mobilité ;
- ♦ Santé&technologies.

Les forces du territoire dans ces domaines ont d'ailleurs été retenues, en juin 2014, pour structurer la spécialisation intelligente de la Picardie autour de :

- deux domaines prioritaires : la bio-économie et la bio-raffinerie ; l'Energie, Mobilité et Urbanité
- un secteur en émergence : la santé
- trois axes transversaux : la maîtrise des risques chroniques et accidentels ; le développement des outils numériques ; les sciences humaines et sociales

Par ailleurs, les résultats obtenus aux investissements d'avenir valorisent des filières d'excellence dont le développement sera accéléré. Les domaines concernés sont la biologie santé dont la chirurgie reconstructive maxillo-faciale, les biotechnologies et bioressources, la chimie, les mathématiques, l'informatique et la robotique mobile.

A noter, le positionnement du laboratoire de réactivité et chimie des solides (LRCS) d'Amiens qui est l'un des laboratoires phares au niveau international dans le domaine de l'étude des matériaux et systèmes pour le stockage électrochimique de l'énergie, et le succès à l'appel à projet ITE « PIVERT » qui atteste de l'engagement des établissements dans une stratégie partenariale dans le domaine de la chimie verte du végétal, qui est l'un des axes de recherche émergents de ce territoire.

On compte 6 membres de l'IUF parmi les enseignants-chercheurs sur la période 2013-2017.

En 2017, le regroupement « Picardie Universités » compte 2 lauréats ERC « Consolidators Grants ».

Les indicateurs de l'OST montrent une production scientifique en rapport avec le potentiel humain de la recherche et une visibilité de la recherche en progression notamment en chimie et en sciences pour l'ingénieur dont la part nationale de publications de ce dernier domaine atteint 1,7% et progresse de+14% entre 2009-2011 et 2014-2016.

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

Tableau 30 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : les effectifs et les dépenses en recherche et développement (R&D) en 2008 et 2014 (Source : SIES)

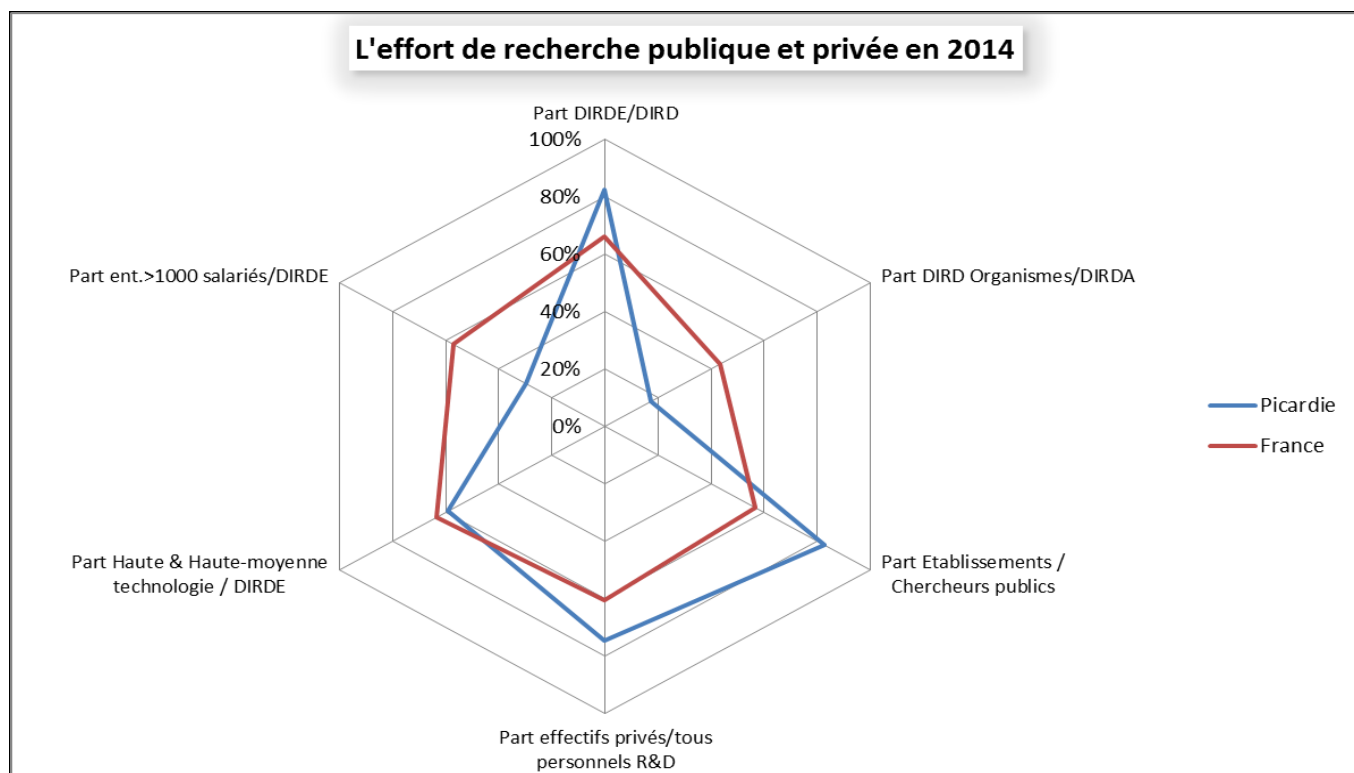
« Picardie Universités »	2008	2014	Poids national 2014	Evolution 2008-2014	Evolution France métropolitaine 2008-2014
Dépense intérieure en R&D (M€)	525	677	1,4%	29,0%	19,1%
dont entreprises (M€)	431	556	1,8%	29,1%	20,8%
dont administrations (M€)	94	121	0,7%	28,2%	16,0%
Effectif total de R&D	5 692	5 907	1,4%	3,8%	9,0%
dont entreprises	4 329	4 403	1,8%	1,7%	12,7%
dont administrations	1 363	1 504	0,9%	10,4%	3,6%
Chercheurs	3 125	3 292	1,3%	5,3%	17,4%
dont entreprises	2 206	2 220	1,4%	0,6%	26,0%
dont administrations	919	1 073	1,1%	16,7%	5,9%
Personnels de soutien	2 567	2 614	1,8%	1,8%	-3,5%
dont entreprises	2 124	2 183	2,5%	2,8%	-5,9%
dont administrations	443	431	0,7%	-2,7%	0,2%

► Les dépenses intérieures de recherche et de développement (DIRD) relèvent à plus de 82% du secteur privé

En 2014, le territoire picard consacre 1,4% de son PIB aux dépenses de recherche et développement ce qui est inférieur au taux moyen national de 2,2%.

La répartition de la dépense intérieure de R&D entre recherche publique et recherche privée est de 82,2% en faveur du privé et de 17,8% pour le public.

Graphique 15 – Site du regroupement académique Picardie Universités : les caractéristiques des dépenses de R&D en 2014 (source Sies)



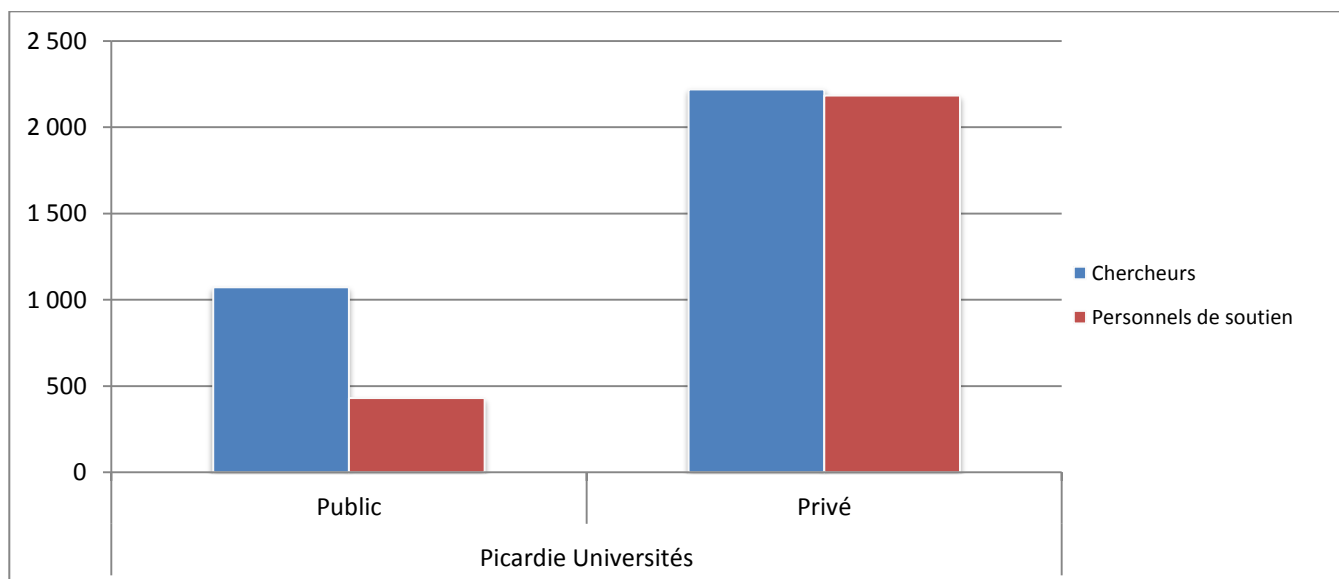
► **Le crédit impôt recherche**

Le crédit impôt recherche (CIR) au titre de l'année 2014 en territoire picard est de 147,5 M€, ce qui représente 0,7% du CIR national.

Parmi les 249 entreprises qui ont déclaré du CIR, 192 en ont bénéficié, ce qui équivaut à 1,2% des entreprises bénéficiaires en France.

► **Un secteur privé bien doté en personnel scientifique en comparaison au secteur public**

Graphique 16 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : les personnels de recherche en 2014 (source Sies)

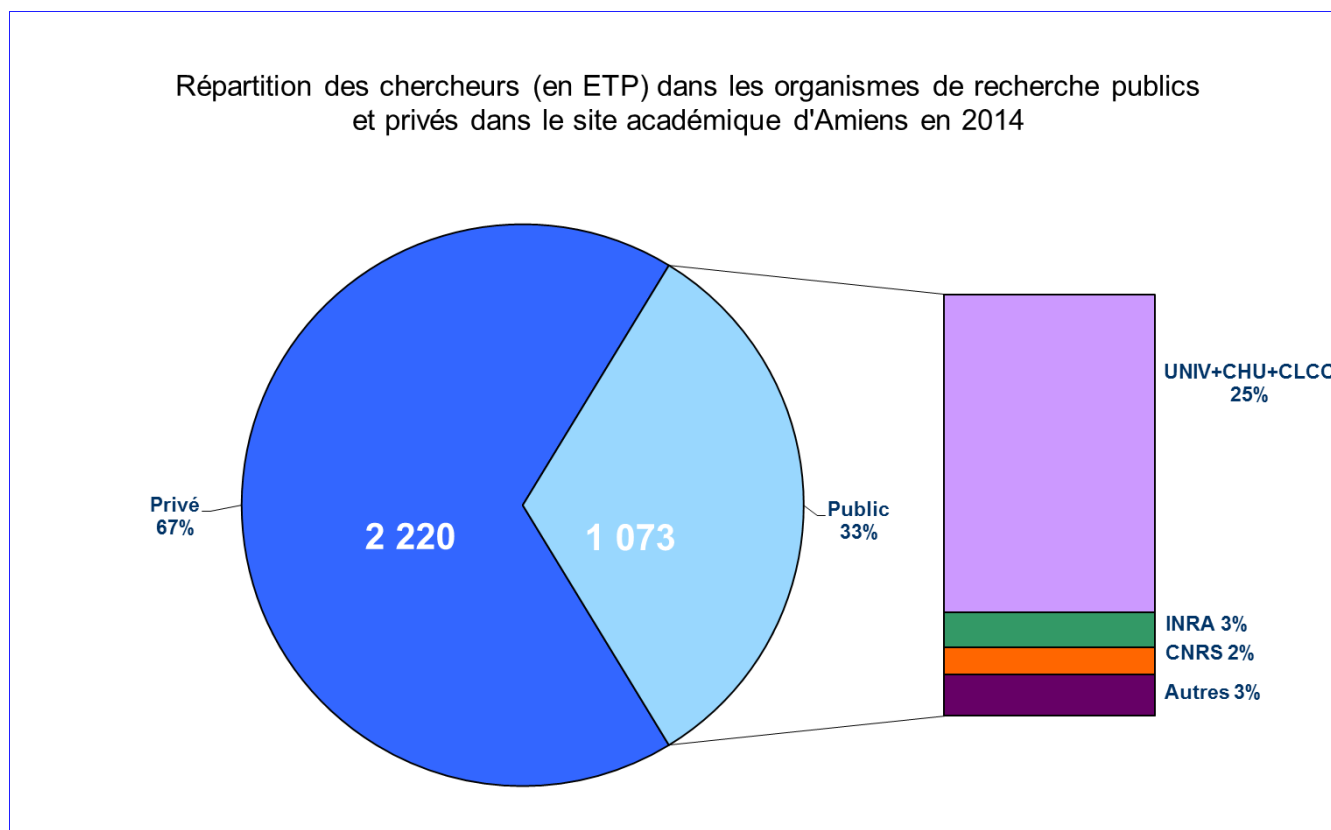


Le secteur privé compte deux fois plus de chercheurs que le secteur public.

De plus, dans le secteur privé, le potentiel de recherche et développement est équilibré en termes de chercheurs (2 220) et de personnel de soutien (2 183), ce qui n'est pas le cas dans le secteur public où le nombre de personnel de soutien (431) est inférieur à la moitié du nombre de chercheurs (1 073).

► Un potentiel de recherche modeste

Graphique 17 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la répartition des ETP chercheurs par catégorie d'employeurs en 2014 (source Sies)



En 2014, le territoire picard compte 5 907 (ETP) personnels de recherche dont environ 3 292 chercheurs représentant 1,3% du poids national :

- 1 504 personnels de recherche en ETP dans la recherche publique dont 1 073 chercheurs en ETP.
- 4 403 personnels de recherche en ETP dans les entreprises dont 2 220 chercheurs en ETP.

- Plus de 75% des chercheurs du secteur public relèvent des établissements d'enseignement supérieur ; les organismes de recherche sont peu représentés sur le territoire

Tableau 31 – Site du regroupement académique « Picardie Universités »: la répartition des ETP chercheurs par catégories d'employeurs en 2014 (source Sies)

Principaux opérateurs publics	Effectifs	Poids nationaux des effectifs régionaux	Répartition régionale
Etablissements MESRI, CHU, CLCC, Doctorants MAEE	809	1,6%	75,4%
CNRS	70	0,4%	6,5%
INERIS	90	100%	8,4%
Institut UniLaSalle	38	100%	3,6%
INRA	20	0,5%	1,8%
INSERM	4	0,1%	0,4%
Autres* (dont le BRGM)	42	5,3%	0,6%
TOTAL	1073	–	100%

Autres* : comprend les effectifs des ministères (hors MAEE) et des établissements publics dont les données ont été imputées par traitement statistique.

► L'offre documentaire à destination des chercheurs

Graphique 18 – Site du regroupement académique Picardie Universités : la dépense (en €) documentaire de recherche par enseignant-chercheur en 2014 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

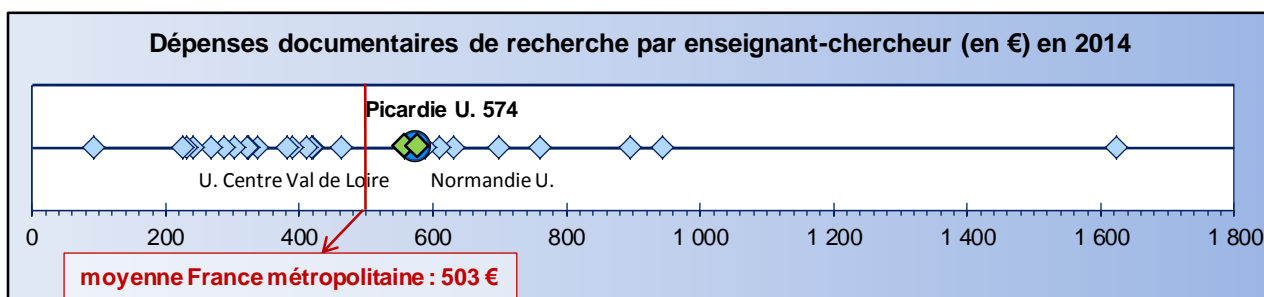


Tableau 32 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l'offre documentaire à destination des chercheurs en 2016 (source : enquête statistique générale des bibliothèques universitaires - ESGBU)

Offre pour les chercheurs	Picardie	Moyenne nationale	Maximum	Minimum
Dépenses d'acquisition de documentation pour la recherche	1 022 232€	1 838 842€	4 751 750€	203 740€
Part des dépenses d'acquisition consacrées à la recherche	58,4%	59,0%	83,6%	17%
Dépenses documentaires de recherche / enseignant-chercheur	574€	503€	1 623€	91€

Les dépenses consenties par le site pour l'acquisition de documentation de niveau recherche sont tout à fait proportionnées à la population d'enseignants-chercheurs à desservir. Le taux de dépenses de documentation de niveau recherche par enseignant-chercheur est ainsi tout à fait satisfaisant (574€), et bien au-dessus de la moyenne nationale.

LA STRUCTURATION DE LA RECHERCHE SUR LE SITE

► Les principaux organismes de recherche présents sur le territoire

L'INERIS (Institut National de l'Environnement industriel et des RISques) est un EPIC dont le siège est implanté dans l'Oise à Verneuil-en-Halatte. Sa mission est de réaliser ou de faire réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé et sur l'environnement. L'essentiel des personnels a une mission d'étude, d'observation (prélèvements, surveillances et exploitation...)

L'INERIS est fortement impliqué dans le secteur de recherche des agro-ressources, de la chimie verte et de la sécurité des accumulateurs d'énergie électrochimique. De plus, dans le domaine de la santé, il existe une unité mixte appelée « PériTox » entre l'UPJV et l'INERIS qui regroupe des physiologistes, des biologistes, des toxicologues, des pédiatres, des gynécologues, des biologistes de la reproduction, soit 54 personnes (dont 9 enseignants-chercheurs, 7 chercheurs INERIS, 9 médecins du CHU d'Amiens ; 6 HDR ; 12 doctorants) autour d'un projet fédérateur et transdisciplinaire : les impacts environnementaux depuis la conception jusqu'à l'enfant.

L'INERIS est partenaire du projet SERENADE financé dans le cadre du PIA et porté par l'Aix-Marseille Université sur la conception de nanomatériaux innovants, durables et sûrs. L'interdisciplinarité imposée par la thématique permettra de comprendre les mécanismes d'interactions entre la matière inerte (nanoparticules) et la matière vivante (cellules jusqu'au niveau des chromosomes et de l'ADN).

Le CNRS est présent en Picardie dans le cadre de 7 UMR, 3 à l'UPJV, 3 à l'UTC et une UMR commune aux deux établissements. A travers ces UMR, il contribue fortement au développement du secteur de la chimie, des mathématiques et aux activités des 3 pôles de compétitivité dont 2 pôles à vocation mondiale. A noter également, l'importante implication de certaines équipes de renom dans les projets labellisés dans le cadre des investissements d'avenir.

L'INRA en Picardie est localisé sur les sites de Laon (Aisne) et d'Estrées-Mons (Somme). Il possède une unité de recherche (bi-localisée Laon/Estrées-Mons) et une unité expérimentale (Estrées-Mons). Ses activités de recherche sont centrées sur les agro-ressources, plus spécifiquement sur la production de biomasse à des fins alimentaires et non-alimentaires et se déclinent en deux axes :

(i) évaluation des impacts environnementaux des cultures et des systèmes de cultures à bas niveaux d'intrants associant grandes cultures et cultures dédiées à la production de biomasse lignocellulosique et lipidique pour accompagner la conversion agro écologique de l'agriculture intensive picarde ;

(ii) agro physiologie et génétique des plantes dédiées à la production de biomasse lignocellulosique pour accroître l'offre génétique de ces plantes.

Ces recherches s'appuient sur la plateforme agroenvironnementale d'Estrées-Mons qui gère des dispositifs expérimentaux de long terme (Observatoire de recherche en environnement systèmes de grandes cultures ; dispositif Biomasse et environnement). Cette plateforme est dédiée aux travaux de phénotypage des projets d'Investissements d'Avenir en biotechnologies vertes (Amaizing, BFF, PeaMust). Elle accueille également les partenaires du développement agricole (Cetiom, Arvalis, Institut du Végétal, AgroTransfert Ressources et territoires Picardie, Chambre d'agriculture de la Somme). L'INRA est impliqué dans le pôle IAR.

Enfin, l'INRA a un lien fort avec le laboratoire départemental d'Analyses et de Recherche de l'Aisne qui l'héberge dans ses locaux.

L'Inserm est présent à l'université d'Amiens qui abrite deux UMR-S, l'une travaille sur l'analyse multimodale de la fonction cérébrale et l'autre unit développe ses recherches sur les conséquences des calcifications cardiovasculaires. D'autre part, une équipe de recherche « ESPRI » (Equipes soutenues par le conseil régional) explore les pharmacodépendances.

Le BRGM Picardie, créé en 1962, est implanté sur le site de Polytech de Rivery. La mission de ce service géologique régional est de répondre aux besoins locaux exprimés : gérer et mettre à la disposition du public les informations et données sur le sous-sol régional, fournir un appui de proximité aux politiques publiques menées dans la région en apportant une expertise reconnue, initier ou participer à différents programmes de recherche notamment dans le cadre de la coopération interrégionale et transnationale de l'Europe, sensibiliser et former aux sciences de la Terre.

Ses principales thématiques sont : information géologique, aménagements et risques naturels, eau souterraine, ressources minérales, sites et sols pollués et géothermie.

Un fonctionnement « en réseau » lui permet de bénéficier de l'appui scientifique et technique des ingénieurs et techniciens du BRGM.

► L'organisation de la recherche

La structuration de la recherche du site picard est en pleine mutation tant au plan des alliances entre les établissements d'enseignement supérieur, qu'au plan des politiques de soutien de la part des acteurs socioéconomiques et des collectivités territoriales. Au sein de ce nouveau paysage, les acteurs du site entendent asseoir leur politique de recherche sur les forces existantes et reconnues autour de trois axes de spécialisation : agro-ressources (bio-économie et bio-raffinerie) ; énergie et mobilité ; santé et technologie et de trois grands axes transversaux : maîtrise des risques chroniques et accidentels, et impacts environnementaux ; Développement des outils numériques et maîtrise des systèmes de systèmes ; Promotion des SHS dans l'approche des grands défis sociétaux & Innovation sociale.

C'est sur ce socle de compétences que le site a construit ses réponses aux appels à projets dans le cadre du programme des investissements d'avenir. Des résultats très encourageants ont été obtenus par la labellisation de plus d'une vingtaine de projets (recherche/Innovation/formation), dont sept coordonnés par un établissement du site, sur les thématiques suivantes : Energie –Transport –Agrosiences ; Mathématiques-informatique ; Biologie - Santé, et dont le recouvrement avec les axes définis dans le cadre de la spécialisation intelligente et les forces reconnues du site sont en parfaite cohérence.

- 2 labex : MS2T (labex coordonné par l'UTC qui fait partie de l'IDEX SUPER en région Ile-de-France) et STORE-EX
- 1 équipex : FIGURES
- 1 plateforme mutualisée d'innovation : IMPROVE
- 1 ITE : PIVERT
- 1 Institut Carnot PME : CAPME'UP, 1 Tremplin Carnot : CEREMA-EFFI-Sciences
- 1 IDEFI : CPA-SimUSanté©

Même si le site picard ne figure pas parmi les lauréats de l'appel à projets IDEX/ I-SITE du PIA2, les réflexions menées dans ce cadre ont permis aux membres associés du site de préciser et de formaliser la politique de recherche qu'ils souhaitent mettre en œuvre ensemble.

Ainsi, la structuration de la recherche en Picardie s'articule autour de trois grands domaines scientifiques :

1. Agroressources
2. Energie-Transport-mobilité
3. Santé et technologie

► Agro-ressources

Le Programme GENESYS

GENESYS est un programme de recherche structurant pour le développement de la bioraffinerie oléagineuse. Il porte sur tout le cycle de la biomasse, depuis la production agricole jusqu'aux bioproduits, en utilisant des procédés de transformation (fractionnement, chimie, biotechnologie...). GENESYS est piloté par l'ITE PIVERT

Quatre projets de biotechnologies et bioressources financées dans le cadre du programme des investissements d'avenir

Le programme des investissements d'avenir a financé quatre projets de biotechnologies et bioressources portés par l'INRA dans lesquels certains industriels picards sont partenaires. Il s'agit de :

- BFF portant sur des nouvelles cultures de plantes (type miscanthus et sorgho) pour le développement de nouvelles applications industrielles (biomatériaux) et de biocarburants de deuxième génération ;
- PROBIO3 est un projet de biotechnologies-bioressources dans lequel le centre de valorisation des glucides (CVG) d'Amiens intervient. Ce projet concerne la production biocatalytique de bioproduits lipidiques à partir de matières premières renouvelables et coproduits industriels : application biokérosène biotechnologie bioressources.
- AMAIZING développement de nouvelles variétés de maïs pour une agriculture durable (projet dans lequel l'entreprise KWS France, spécialisée dans la recherche, la sélection et la commercialisation de semences de betteraves sucrières et maïs, pommes de terre, implantée en Picardie, est impliquée) ;
- PeaMUST qui concerne le développement de nouvelles variétés de pois protéagineux;

► Energie-Transport-mobilité

Ce vaste domaine qui concerne les matériaux, l'énergie, son stockage, les biocarburants, les agrosociétés est l'un des points forts du territoire. En effet, la majeure partie des travaux menés sur ces sujets ont été initiés au sein du laboratoire de réactivité et de chimie des solides (LRCS) de l'UPJV et ont conduit à la mise en place d'outils structurants tels que le réseau européen ALISTORE-ERI, le réseau RS2E etc.

Le réseau européen ALISTORE-ERI

Ce réseau est placé sous la responsabilité du laboratoire de réactivité et de chimie des solides (LRCS) de l'UPJV. Il fédère 20 laboratoires académiques et 18 industriels, travaillant ensemble sur l'amélioration des batteries existantes et le développement des technologies de demain. Le management de l'ensemble de la structure est assuré par le CNRS ; la propriété industrielle (PI) est gérée sous la forme d'un portefeuille de brevets avec accès préférentiels aux industriels partenaires.

La commission européenne a labellisé la structure sous forme d'un « European Research Institute » (ALISTORE-ERI) coordonné par le CNRS. Le CNRS a installé une unité de prototypage de piles au lithium au laboratoire de réactivité et de chimie des solides d'Amiens. C'est un endroit stratégique pour les nouvelles générations de batteries pour véhicules hybrides et électriques.

Le Réseau sur le Stockage Electrochimique de l'Energie (RS2E)

Le RS2E est un réseau de recherche sur le stockage de l'énergie (batteries et supercondensateurs). Il rassemble 17 laboratoires CNRS/Université, 3 établissements publics (CEA, IFPEN, INERIS) et 18 industriels (des PME comme Solvionic aux grands groupes comme Renault). Réseau à visée industrielle, le RS2E travaille à améliorer les batteries d'aujourd'hui et à inventer celles de demain.

Le fonctionnement du réseau RS2E repose en majeure partie sur des principes de base établis dans le cadre du programme Européen ALISTORE-ERI mais couvre un périmètre beaucoup plus large en englobant des recherches sur les supercondensateurs, le stockage écoprotégé, les matériaux intelligents, les technologies redox Flow et tout solide qui ne sont pas actuellement traités dans ALISTORE-ERI.

Le laboratoire de réactivité et chimie des solides (LRCS) de l'UPJV porteur du Labex STORE-EX

Le LRCS (UMR CNRS/UPJV 7314) est un laboratoire de recherche mondialement connu pour ses recherches sur le stockage et la conversion de l'énergie dans lequel 30 scientifiques expérimentés et 40 jeunes chercheurs travaillent sur les batteries d'aujourd'hui et de demain, le photovoltaïque et le stockage de l'hydrogène.

Le LRCS coordonne le labex **STORE-EX** qui a pour objectifs de relever les défis scientifiques limitant actuellement l'état d'avancement du stockage électrochimique de l'énergie électrochimique comme les matériaux et leur caractérisation, de comprendre et d'explorer des phénomènes auxquels les futures avancées de la recherche dans les batteries et les supercondensateurs seront confrontées et d'accélérer la recherche-développement de nouveaux systèmes électrochimiques durables au-delà du lithium-ion.

La fédération de recherche « Institut de Chimie de Picardie » (ICP)

Cet institut de la chimie rassemble le Laboratoire des Glucides, le Laboratoire de Réactivité et de Chimie des Solides (LRCS) et les plateformes analytique et de microscopie électronique de l'UPJV, représentant ainsi 90% du potentiel humain en chimie de la Picardie.

Le laboratoire Heudiasyc de l'UTC porteur du labex MS2T et partenaire de l'équipex ROBOTEX

Le laboratoire Heudiasyc, qui signifie HEUristique et DIAgnostic des SYstèmes Complexes, est une unité mixte de recherche entre l'Université de Technologie de Compiègne et le CNRS.

Heudiasyc opère dans le domaine des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), à savoir l'informatique, l'automatique, la robotique, la décision et l'image.

Le laboratoire Heudiasyc coordonne le labex **MS2T**, projet porteur d'enjeux sociaux économiques importants en raison de ses implications dans des domaines variés, comme par exemple la voiture électrique intelligente ou la rééducation fonctionnelle. Toutefois, il faut souligner que ce projet porté par l'UTC, membre de l'Idex SUPER fait partie des labex in Idex SUPER en région Ile-de-France.

Par ailleurs, le laboratoire Heudiasyc de l'UTC est partenaire de l'équipex en réseau « robotex » pour la robotique mobile financé dans le cadre du PIA.

► Santé et technologies

Dans le domaine de la santé, la chirurgie reconstructive maxillo-faciale est un point fort, reconnu au niveau international suite aux travaux de chirurgie reconstructrice réalisés par le CHU d'Amiens. La création d'un institut spécifique (Institut Faire Faces) a été initiée dans le cadre du programme "Investissements d'Avenir". L'IFF a ainsi obtenu un financement de 10,5 millions d'euros pour l'appel à projet EQUIPEX, équipement d'excellence.

Par ailleurs, l'UPJV et le CHU d'Amiens sont impliqués dans la structuration de trois fédérations hospitalo-universitaires (FHU) inter-régionales en partenariat avec les CHU de Caen et de Rouen. Il s'agit de :

- **FHU NGP** : Génomique des cancers et des maladies neurologiques. Le projet NGP est porté par le Centre Normand de médecine génomique et de médecine personnalisée en partenariat avec le CHU d'Amiens. Il concerne l'optimisation du diagnostic, la prévention et le traitement de cancers et de maladies neurologiques en relation avec les variations génétiques individuelles.
- **FHU SURFACE** : Chirurgie régénérative de la tête et du cou. Le projet Surface est porté par le CHU d'Amiens en partenariat avec le CHU de Caen et de Rouen.
- **FHU REMOD-VHF** : Remodelage cardiovasculaire. Le projet est porté par le CHU de Rouen en partenariat avec les CHU d'Amiens et de Lille. Il traite des marqueurs précoces du remodelage cardiovasculaire au cours des valvulopathies et de l'insuffisance cardiaque.

Trois actions du programme des investissements d'avenir :

- **1 equipex coordonné par le CHU d'Amiens :**
 - **FIGURES**, est une plateforme de recherches et de formations dédiée à la chirurgie reconstructive maxillo-faciale qui permettra à la France de renforcer son leadership dans ce domaine. Cet equipex est porté par le CHU d'Amiens.
- **1 infrastructure nationale :**
 - **Biobanques**, infrastructure nationale de biobanques dont le CHU d'Amiens est partenaire.
- **1 cohorte :**
 - **CKD-rein** qui concerne l'exploration de l'apparition d'une insuffisance rénale. Portée par l'Université Paris Sud, cette action compte le CHU d'Amiens parmi ses partenaires.

► Les distinctions

- **6 membres de l'IUF**

Sur la période 2013-2017, 6 enseignants-chercheurs ont été nommés membres de l'Institut universitaire de France dont 3 en sciences et 3 en Lettres et sciences humaines ce qui représente près de 1% du poids national.

- **2 lauréats ERC**

Sur la période 2009-2018, le regroupement « Picardie Universités » compte 2 lauréats « consolidators grants ». Il s'agit de bourses « European Research Council, ERC » attribuées, en 2017, à des chercheurs ayant 7 à 12 ans d'expérience de recherche après le doctorat et souhaitant renforcer leur propre équipe de recherche.

► Une part de production scientifique égale à 1,1% de la production nationale

Tableau 33 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la part nationale des publications scientifiques par discipline scientifique en 2014-2016 (OST)

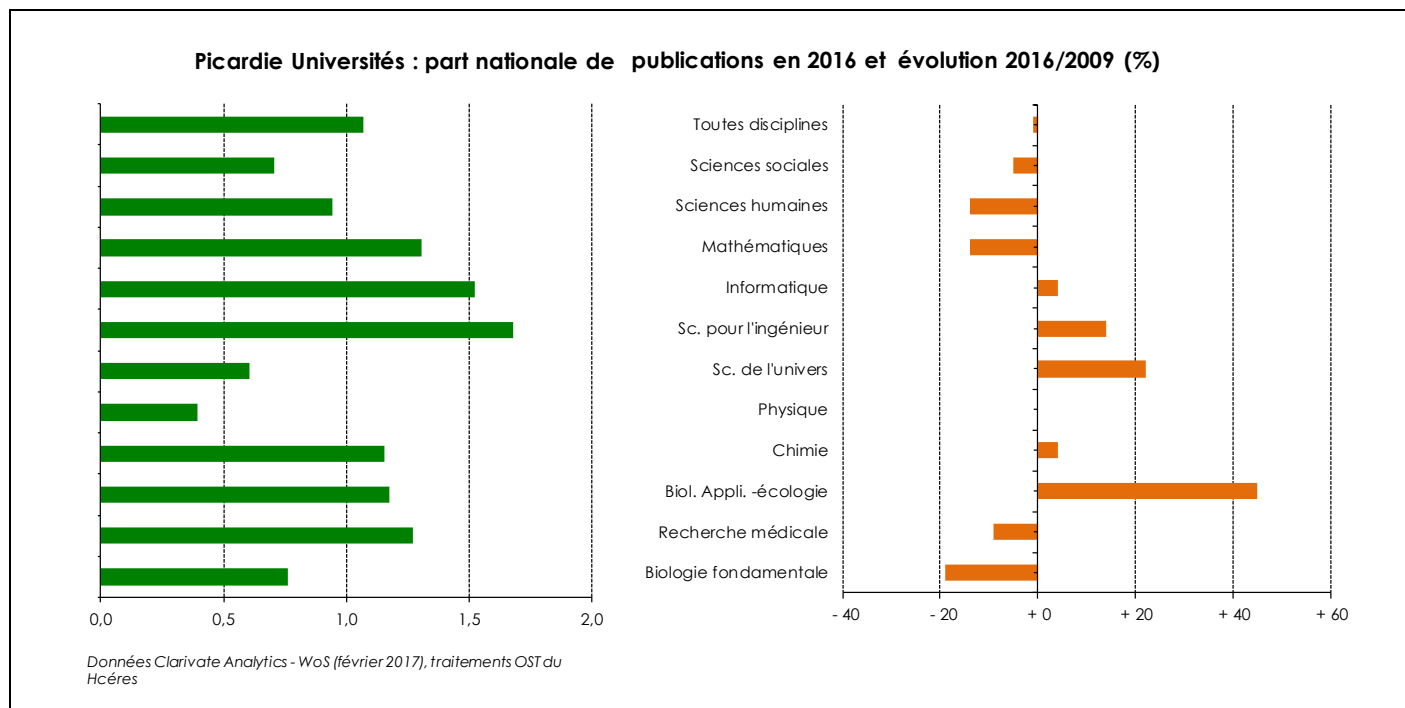
Disciplines	Part nationale 2014-2016 (%)
Biologie fondamentale	0,8%
Recherche médicale	1,3%
Biologie appliquée- écologie*	1,2%
Chimie	1,2%
Physique*	0,4%
Sciences de l'univers*	0,6%
Sciences pour l'ingénieur	1,7%
Informatique	1,5%
Mathématiques*	1,3%
Sciences humaines*	0,9%
Sciences sociales*	0,7%
Toutes disciplines	1,1%

Données en années lissées

Remarque : les parts de production pour la biologie appliquée-écologie, la physique, les sciences de l'univers, les mathématiques, les sciences humaines et les sciences sociales sont calculées à partir d'un nombre faible de publications (seuil fixé à 40). Ces valeurs ne sont fournies qu'à titre d'information. Les indicateurs ayant moins de 40 publications sont étoilés () dans les tableaux et fournis à titre d'information. Ils doivent être considérés avec précaution en raison de leur non significativité statistique potentielle.

- **Des parts de production scientifique relativement peu élevées**

Graphique 19 – Site de regroupement académique « Picardie Universités » : la part nationale des publications scientifiques en 2016 et l'évolution de 2009-2011 à 2014-2016 par grande discipline scientifique (source OST)



Données en années lissées

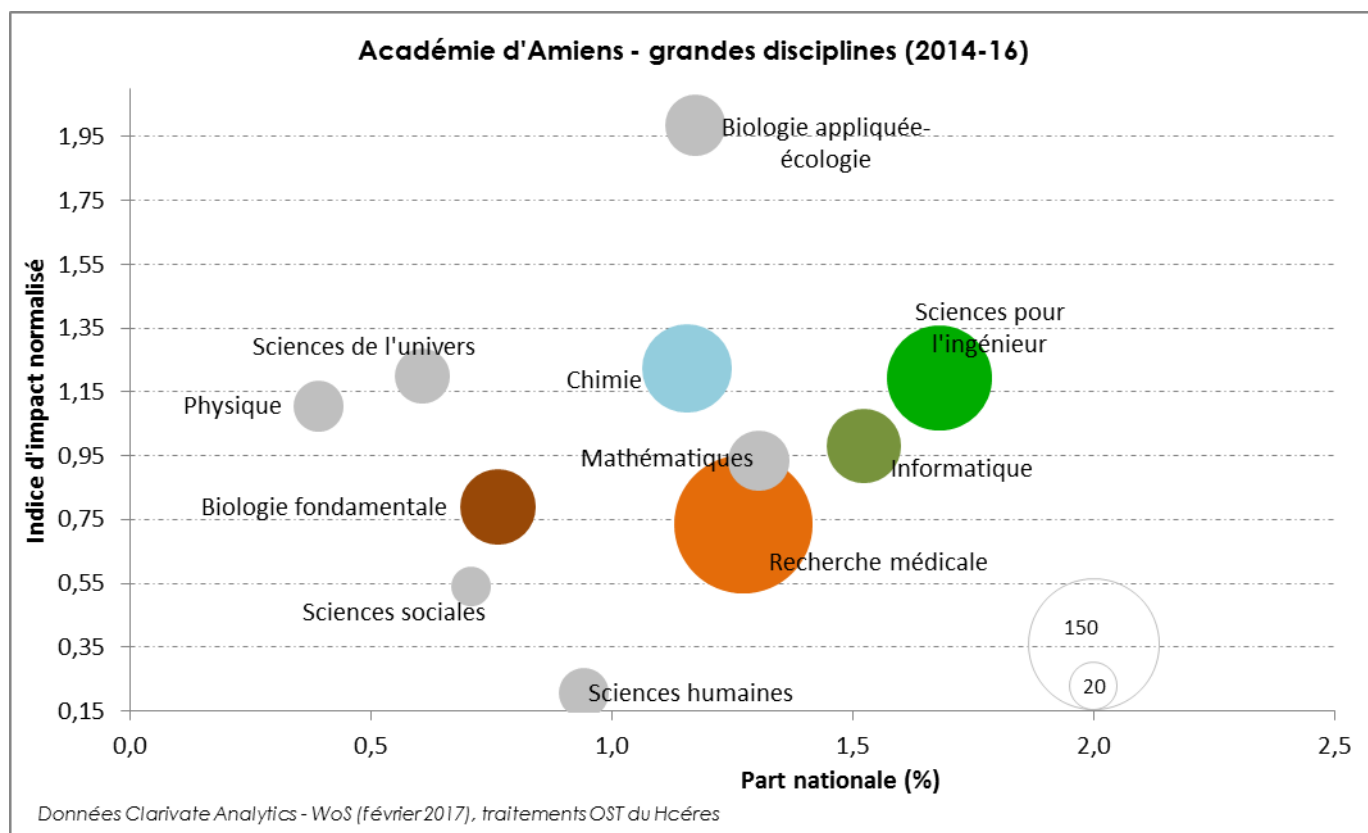
D'après les données OST, la part de production scientifique de la Picardie est de 1,1% toutes disciplines confondues. Entre 2011 et 2016, la part de production a diminué de -1%.

La Picardie contribue à 1,7% des publications nationales en Sciences pour l'ingénieur et enregistre, sur la période 2011-2016, une augmentation de +14% dans cette discipline. Avec une contribution de 1,3%, la recherche médicale enregistre, sur la période 2011-2016, une diminution de -9% de sa part de production scientifique.

Les évolutions les plus importantes sont observées en biologie appliquée-écologie (+45%) et en sciences de l'univers (+22%), cependant ces données sont peu significatives car elles ont été calculées sur un faible nombre de publications inférieur au seuil fixé de 40.

- **La visibilité de la recherche en progression notamment en chimie et en sciences pour l'ingénieur**

Graphique 20 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : la part nationale des publications scientifiques et l'indice d'impact en 2014-2016 par grande discipline scientifique (source OST)



Données en années lissées

Remarque : Il est à souligner qu'en Picardie l'indice d'impact de nombreux domaines (représentés en gris) a été calculé à partir d'un faible nombre de publications (le seuil est fixé à 40 publications), les valeurs n'ont été fournies qu'à titre d'information. Les interprétations doivent en être prudentes.

En Picardie, le domaine ayant la meilleure visibilité et la plus forte spécialisation est celui des sciences pour l'ingénieur. Avec une part nationale de publication de 1,7%, ce domaine est relativement bien positionné par rapport à la moyenne nationale. Sa visibilité est comparable à celle observée au niveau national, son indice d'impact est de 1,19 (France : 1,06). En revanche, la spécialisation de ce domaine est nettement plus marquée en Picardie qu'au niveau national, son indice de spécialisation est égal à 1,43 (France : 0,91).

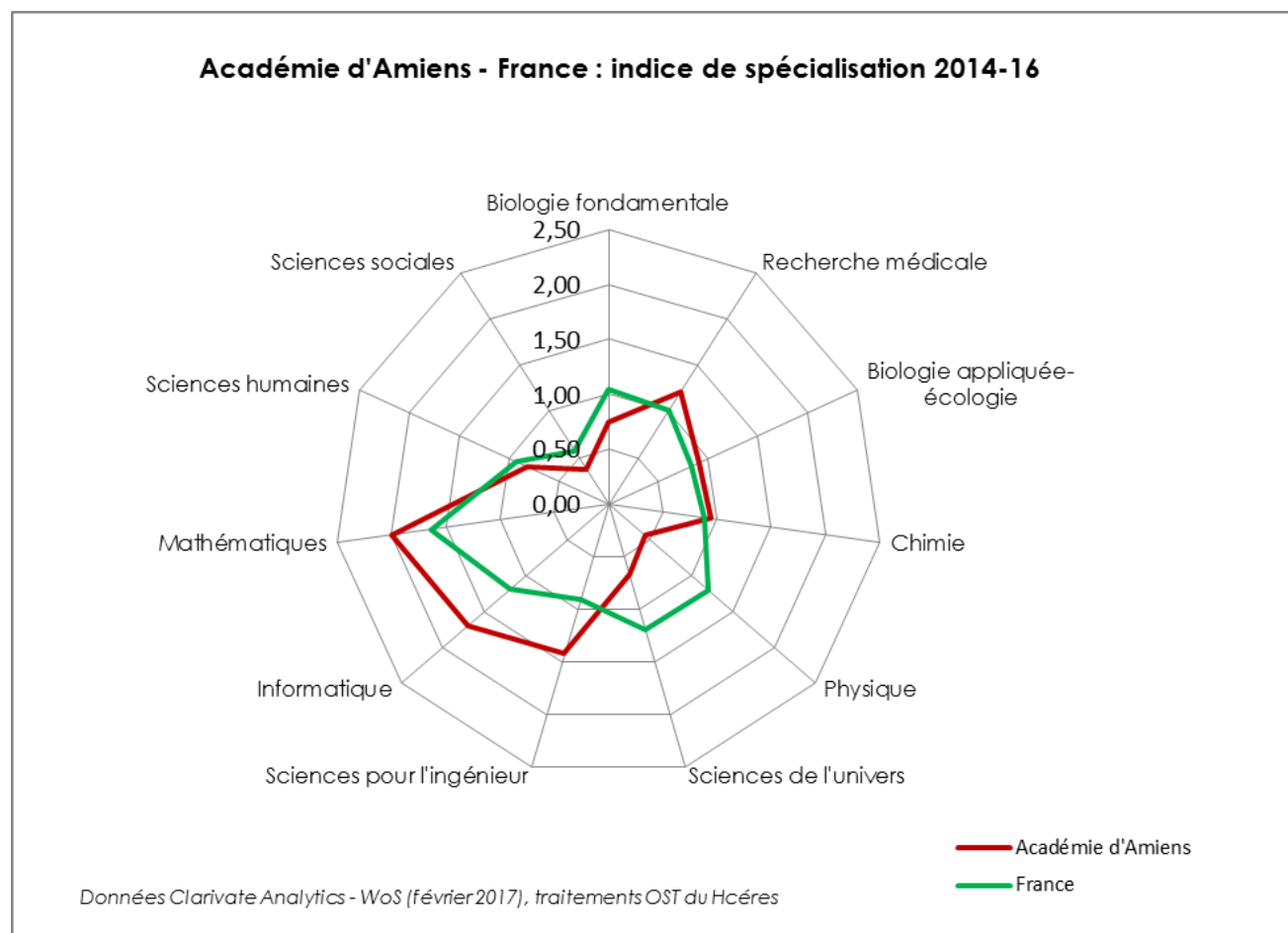
Le domaine de la chimie dont la part nationale de publication (1,2%) est également relativement visible (indice d'impact de 1,22 – France : 1,03). Cependant, la Picardie est peu spécialisée en chimie (indice de spécialisation de 0,95 ; France : 0,88).

La biologie appliquée-écologie, avec une part nationale de publications égale à 1,2%, est le domaine à la visibilité la plus marquée. Son indice d'impact est le plus élevé de toutes les grandes disciplines observées du site et est également supérieur à la moyenne nationale (site : 1,99 ; France : 1,33). Cependant cette mesure indiciaire doit être manipulée avec précaution car le nombre de publications ayant permis ce calcul est inférieur au seuil minimum de publications fixé à 40.

Par ailleurs, entre 2011 et 2016, on constate que l'indice d'impact toutes disciplines confondues progresse de (+6%).

- **Des spécialisations marquées en mathématiques, sciences pour l'ingénieur et recherche médicale**

Graphique 21 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : l'indice de spécialisation des publications scientifiques en référence mondiale par grande discipline scientifique en 2014-2016 en comparaison avec la France (source OST)



Données en années lissées

L'Académie d'Amiens se caractérise par une forte spécialisation en mathématiques, en sciences pour l'ingénieur et en recherche médicale avec des indices respectifs de spécialisation de 2,00 en mathématiques (France : 1,64), de 1,43 en sciences pour l'ingénieur (France : 0,91) et de 1,21 en recherche médicale (France : 1,02).

Entre 2009 et 2016, l'évolution de l'indice de spécialisation progresse dans plus de la moitié des domaines observés : en biologie appliquée-écologie (+44%), en sciences de l'univers (+21%), (+10%) en informatique et en sciences sociales, en sciences pour l'ingénieur (+9%) et en physique (+2%). En revanche, la spécialisation en recherche médicale et en biologie fondamentale est en retrait respectivement de -7% et -15%.

- **Les copublications scientifiques internationales et européennes**

Tableau 34 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : 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 2009-11 et 2014-2016 (source OST)

Disciplines	Part du site en collaboration internationale (%)	Évolution du site (%) Picardie	Part France (%)	Évolution France (%)	Part du site en collaboration européenne (%)	Évolution du site (%)	Part France (%)	Évolution France (%)
Biologie fondamentale	41,40%	8%	59,10%	15%	18,90%	15%	34,50%	16%
Recherche médicale	29,60%	16%	47,40%	25%	17,50%	29%	30,50%	32%
Biologie appliquée-écologie*	58,10%	31%	66,70%	17%	33,20%	97%	36,10%	22%
Chimie	51,90%	29%	58,50%	20%	30,00%	36%	30,20%	14%
Physique*	60,80%	-8%	63,50%	17%	32,80%	-32%	38,40%	16%
Sciences de l'univers*	62,60%	26%	73,50%	15%	48,90%	46%	46,20%	15%
Sciences pour l'ingénieur	46,60%	42%	51,60%	41%	17,40%	52%	24,00%	37%
Informatique	47,40%	83%	49,60%	92%	10,20%	17%	23,80%	99%
Maths*	54,80%	34%	55,50%	19%	25,40%	96%	26,70%	21%
Sciences humaines*	22,40%	47%	35,70%	39%	12,70%	95%	21,10%	46%
Sciences sociales*	28,00%	12%	54,00%	23%	14,40%	11%	31,60%	31%
Toutes disciplines	44,30%	24,00%	56,70%	22%	23,60%	28%	32,70%	23%

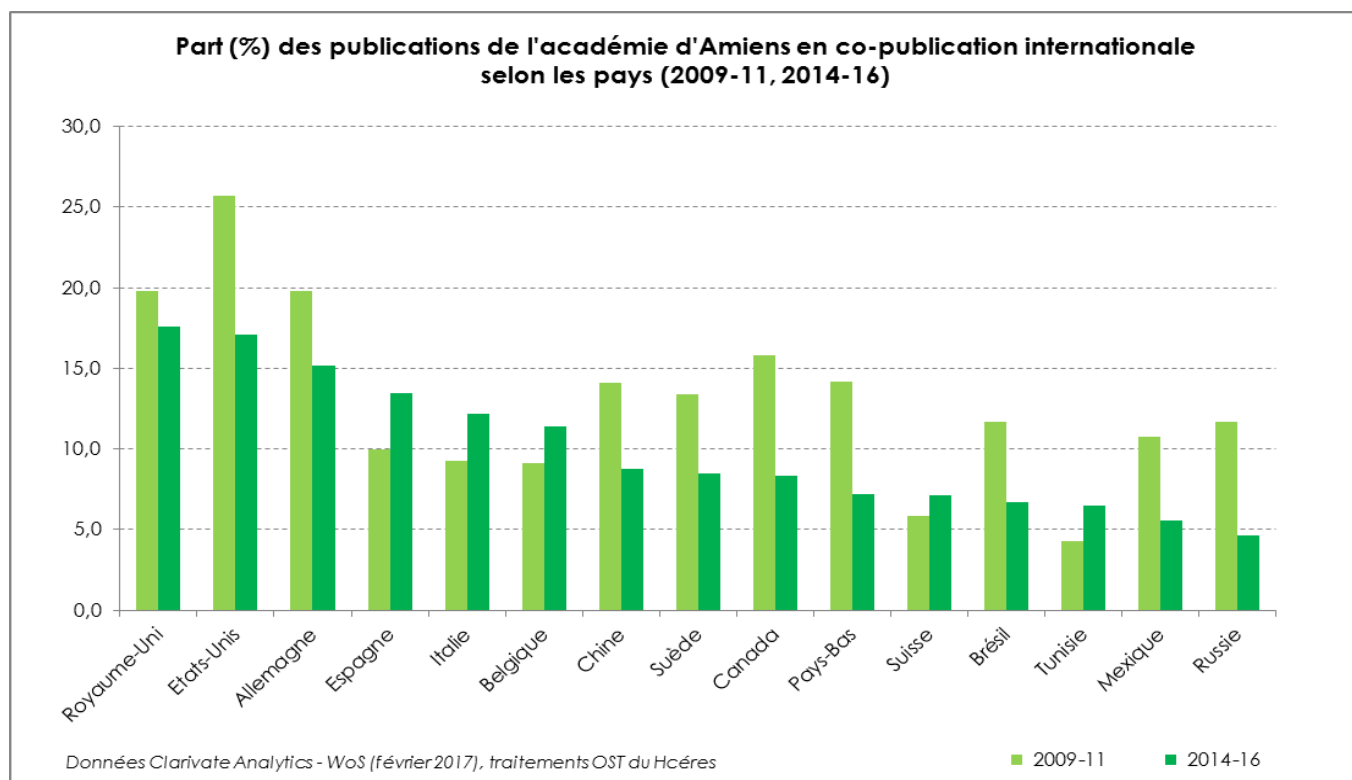
Données en années lissées

Remarque : en 2014-2016, les parts de production pour les domaines marqués d'une (*) sont calculées à partir d'un nombre faible de publications (ici le seuil est fixé à 40 publications). Les valeurs ne sont fournies qu'à titre indicatif. (Source OST).

En collaboration internationale ou européenne la part de production du site est inférieure à celle du niveau national à l'exception des sciences l'univers en collaboration au niveau européen qui atteint 48,90% en Picardie contre 46,20% au niveau national. Cependant, ce résultat est à prendre avec précaution car le domaine compte un faible nombre de publications.

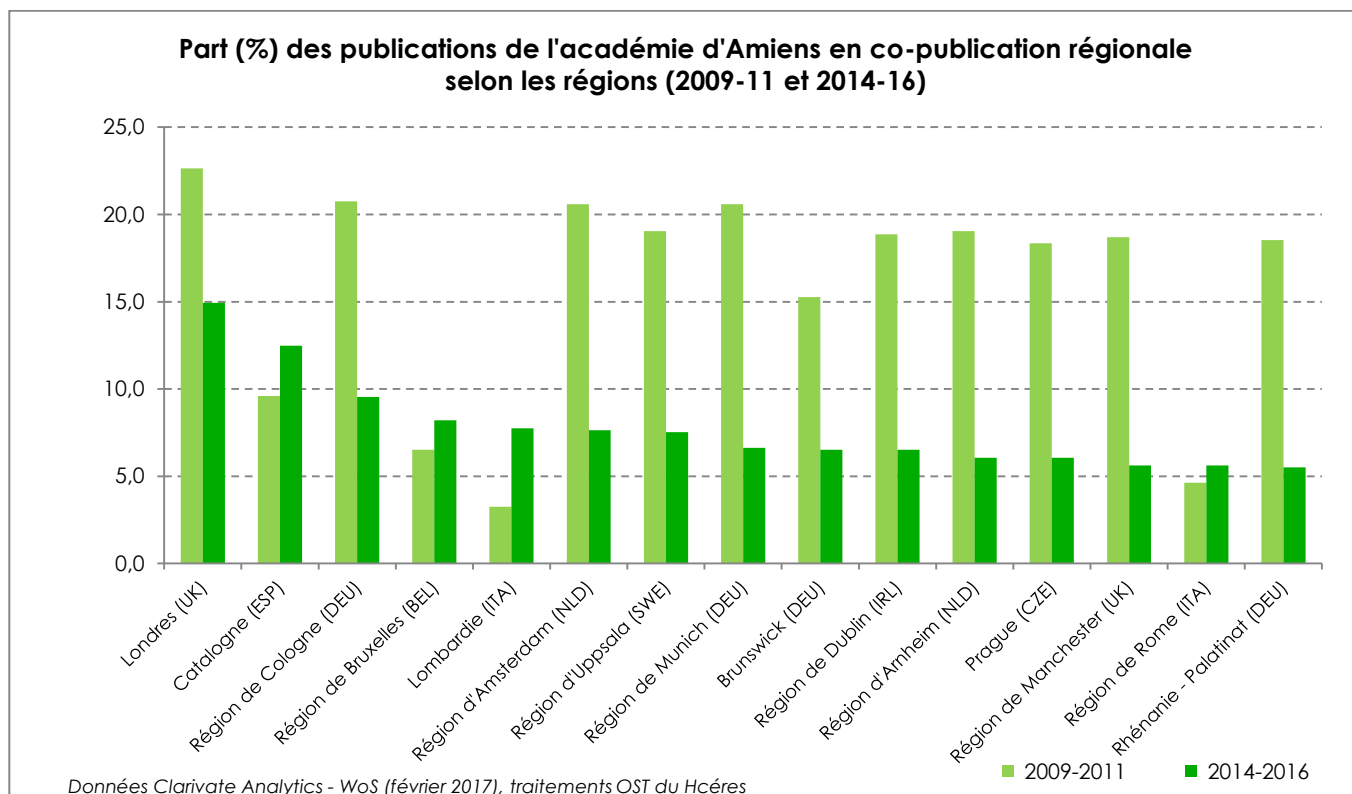
Par ailleurs, l'évolution, entre 2009-2011 et 2014-2016, des parts du site en collaboration internationale ou européenne est à souligner dans les niches d'excellence du site notamment en « sciences pour l'ingénieur » (site : +52% en collaboration européenne ; France : +37%) et en « chimie » (+36% en collaboration européenne ; France : +14%).

Graphique 22 – Site de regroupement académique « Picardie Universités » : 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 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : 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

LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

► Les financements de l'ANR

Tableau 35 – Universités Picardie : la répartition des dotations ANR en 2014 et 2015 (sources ANR)

Répartition des crédits alloués par l'ANR	2014	2015
Montants pour le site en M€	2,07 M€	1,14 M€
Poids national du site	0,5%	0,3%
Total des crédits alloués France	414,4 M€	390,2 M€

► La participation du site à Horizon 2020

Tableau 36 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : le nombre, les taux de projets, les participations et les coordinations par domaine thématique (source OST)

Académie d'Amiens	Projets		Participations		Coordinations	
	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)	Nombre	Taux (%)
Biomédecine, santé, biotechnologies pour la santé	1	0,31	1	0,03	0	0,00
Agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes	3	1,29	4	0,14	0	0,00
Sciences et technologies de l'information et de la communication	1	0,12	1	0,02	0	0,00
Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs	9	2,51	9	0,21	2	0,56
Aéronautique et espace	1	0,29	1	0,04	0	0,00
Energie	4	1,19	4	0,11	1	0,30
Environnement et urbanisme	1	0,57	1	0,03	0	0,00
Transports terrestres et intermodalités	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Sciences humaines et sociales	1	0,33	1	0,03	0	0,00
Coopération internationale, accès aux infrastructures et coordination	2	1,30	2	0,08	0	0,00
Nucléaire	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Innovation et transfert technologique	1	0,05	1	0,03	0	0,00
ERC	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Marie Curie	4	0,12	4	0,05	1	0,03
Transversal	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Total	28	0,25	29	0,06	4	0,04

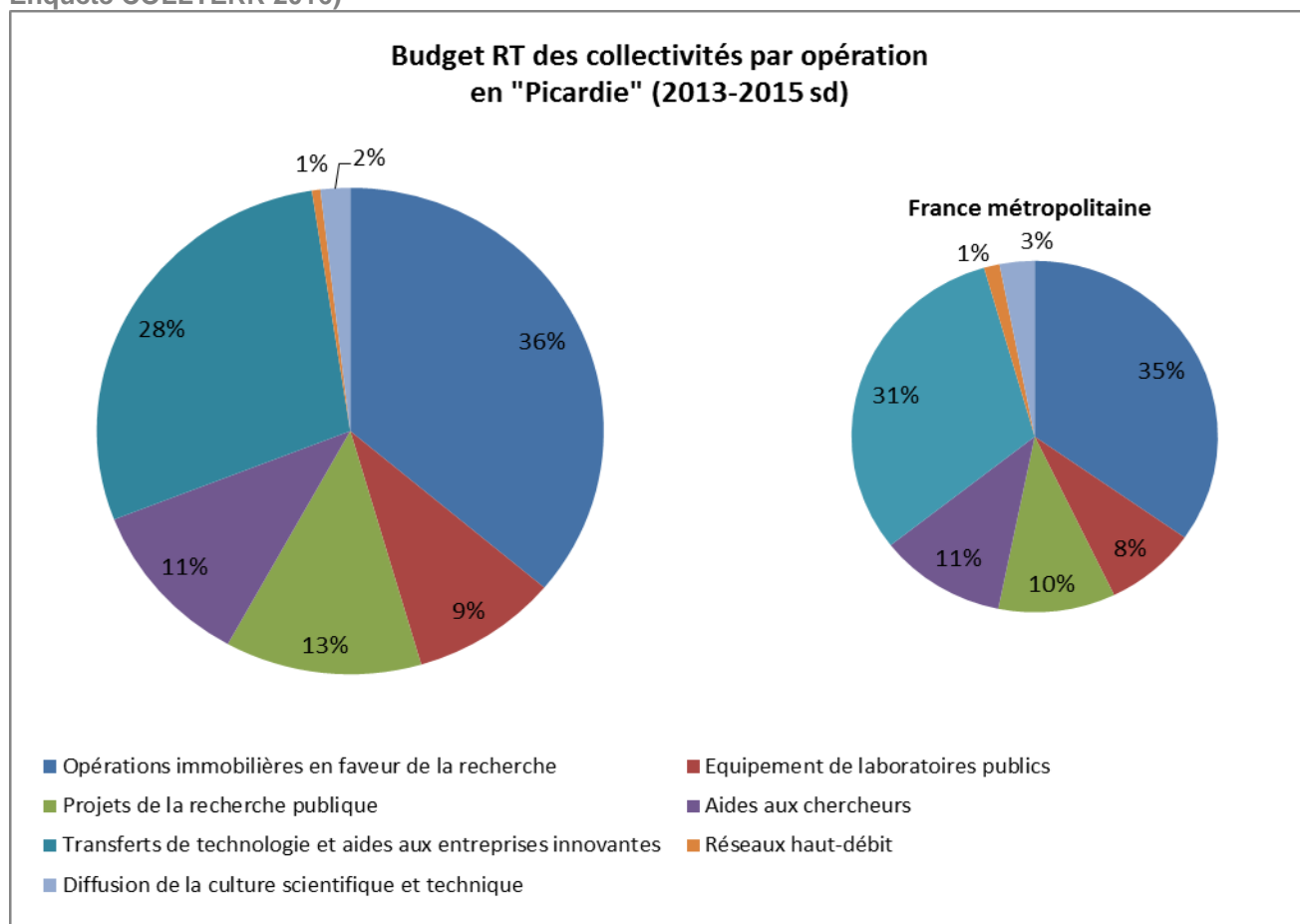
Avec une contribution modeste, le site investit à l'horizon 2020 sur ses thématiques phares à savoir : Procédés de production, matériaux, nanotechnologies, capteurs qui font partie des sciences de la matière et de l'ingénierie, domaine identifié comme porteur lors de la labellisation des projets financés dans le cadre du PIA. Il en est de même pour ce qui relève de l'énergie, de l'agronomie, biotechnologies agroalimentaires et ressources vivantes.

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

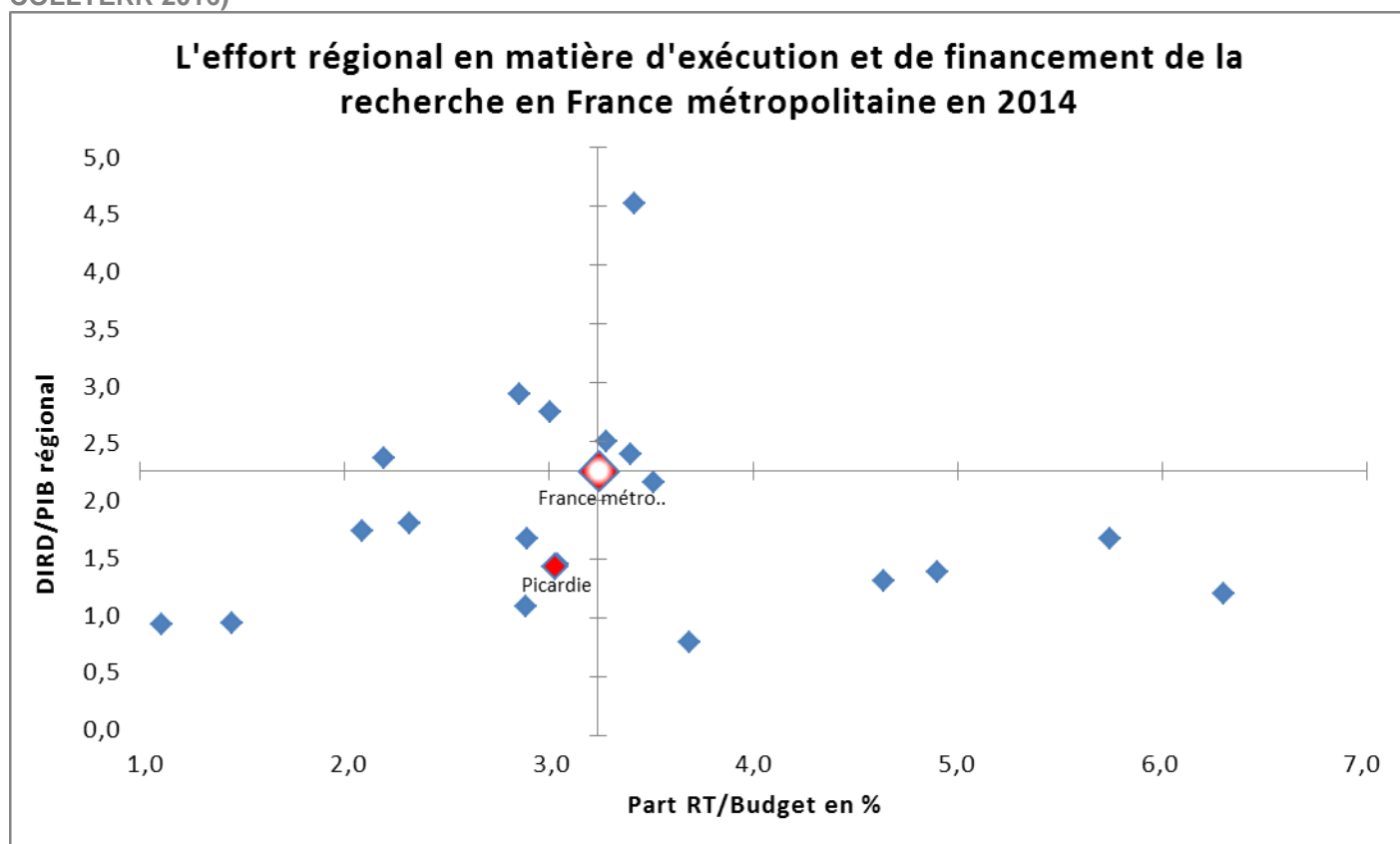
Tableau 37 – Picardie : l'évolution des financements R&T par niveau de collectivité de 2013 à 2015 (source MESRI-SIES – Enquête COLLTERR 2016)

En M€		2013	2014	2015 (sd)	Total 2013-2015	Répartition 2013-2015
Picardie	Ancien Conseil régional	30,8	27,1	26,7	84,6	91%
	Conseils généraux	0,3	0,1	0,1	0,5	1%
	Communes et EPCI	3,2	3,1	1,3	7,6	8%
	Total	34,3	30,3	28,0	92,7	100%
France métropolitaine		1 169,8	1 220,0	1 174,8	3 564,6	-

Graphique 24 – Picardie : les opérations de R&T financées par les collectivités (source MESRI-SIES – Enquête COLLTERR 2016)



Graphique 25 – Picardie : l’effort budgétaire des conseils régionaux en faveur de la recherche et du transfert de technologie et la part de la DIRD dans le PIB régional (source MESRI-SIES – Enquête COLLTERR 2016)



► Les CIFRE

Tableau 38 – Site de regroupement académique « Picardie Universités » : le flux de nouvelles conventions CIFRE de 2014 à 2016 selon la localisation de l’entreprise ou du laboratoire d’accueil (source DGRI)

Etablissements	Nombre de nouvelles conventions CIFRE accueillies							
	en entreprises d’accueil				en laboratoires d’accueil			
	2014	2015	2016	Poids national 2016	2014	2015	2016	Poids national 2016
Picardie Universités	21	16	8	0,6%	23	13	14	1%

Le nombre de conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) en cumul sur la période 2009-2016 s’élève à 109 pour les entreprises et à 120 pour les laboratoires.

4. LE POTENTIEL D'INNOVATION

Dans le cadre d'horizon 2020, le territoire picard s'est inscrit dans la logique européenne de croissance, intelligente, durable, inclusive et participative, associant les entreprises, les centres de recherche, le public, le privé et d'autres territoires partenaires.

Cette démarche de spécialisation a été engagée pour l'élaboration de la SRI en 2008 avec la définition de 3 axes structurants et 3 axes en émergence, réaffirmée en 2010 lors de sa révision et accentuée avec le Programme d'Investissements d'Avenir.

Le diagnostic de la stratégie régionale de l'innovation en Picardie soulignait :

- la qualité des équipes de recherche reconnues dans plusieurs secteurs. Par ailleurs, 2 instituts Carnot sont présents sur le site,
- des secteurs économiques innovants (mécanique, transports, agro ressources et chimie verte) s'appuyant sur une R&D privée relativement forte,
- une dynamique de constitution de réseaux d'innovation : deux pôles de compétitivité à vocation mondiale en collaboration avec les territoires du Nord-Pas-de-Calais et de la Champagne-Ardenne et la participation à un 3^{ème} pôle (Uptex).
- un déficit de liens entre recherche publique et entreprises,
- un faible effort de détection au sein des laboratoires ; peu d'entreprises issues de l'incubateur régional,
- un déficit de coordination et de pilotage.

Les établissements picards sont impliqués dans deux sociétés d'accélération du transfert de technologie (SATT) (SATT Nord et SATT LUTECH) ; de plus, l'UTC dispose de son propre outil de valorisation des résultats de la recherche (U-Team, filiale de l'université).

L'UTC est membre de l'Institut de recherche technologique (IRT) RAILENIUM.

Les établissements du site sont également partenaires de la plateforme mutualisée d'innovation européenne « IMPROVE » sur la valorisation des protéines végétales ;

Les deux universités picardes (UPJV et UTC) sont membres de l'Institut pour la transition énergétique (ITE) PIVERT.

► La stratégie régionale de l'innovation

Dans l'attente de l'élaboration de la stratégie de spécialisation intelligente à l'échelle de la région des Hauts-de-France qui fait actuellement l'objet de réflexions et de concertation, la stratégie de spécialisation intelligente du territoire Picardie, validée en juin 2014, qui met en avant 2 domaines prioritaires, 1 secteur en émergence et trois axes transversaux est toujours effective.

Les deux domaines prioritaires sont :

- La bioéconomie et la bioraffinerie.

Domaine dans lequel la bioéconomie est la production de matières premières renouvelables et la transformation de ces matières premières et des co-produits associés en produits à valeur ajoutée (denrées alimentaires, aliments pour animaux, bioproduits etc.) et la bioraffinerie dont les activités vont du champ à l'usine de premières transformations, de cracking (raffinerie) d'une biomasse, dont les produits de sortie constituent des briques pour d'autres usines (secteurs variés) ou pour l'élevage dans un schéma d'économie circulaire.

- **Energie, Mobilité et Urbanité**

Dans ce second domaine, il s'agit de promouvoir une approche globale du système de la mobilité qui inclut la composante énergétique dans ses différentes dimensions : production à partir de sources renouvelables, stockage, conception et gestion de réseaux intelligents. La maîtrise des systèmes complexes constitue une ressource cruciale pour une telle approche. Concernant la mobilité, une attention toute particulière est portée à la conception des véhicules et à leur capacité d'autonomie.

Le stockage électrochimique de l'énergie est un domaine d'excellence en Picardie, reconnu aux niveaux européen et international. Il est question d'apporter des réponses aux grands enjeux sociétaux que sont les transports, l'énergie et l'habitat en s'appuyant sur le tissu industriel de la Picardie. Pour accompagner les entreprises dans les mutations technologiques et organisationnelles liées à ces marchés, le pôle de compétitivité à vocation mondiale i-Trans, porté par la Région des Hauts-de-France, est un acteur clé.

1 secteur en émergence

A côté de ces deux grands domaines prioritaires, le territoire de la Picardie accompagne l'émergence d'un domaine d'excellence en Santé concernant la chirurgie reconstructrice maxillo-faciale qui fut reconnue internationalement en 2005 avec la réalisation à Amiens de la première greffe de visage. Par ailleurs, les compétences des acteurs du territoire ont permis le développement des technologies de la Santé et du soin (Health and care).

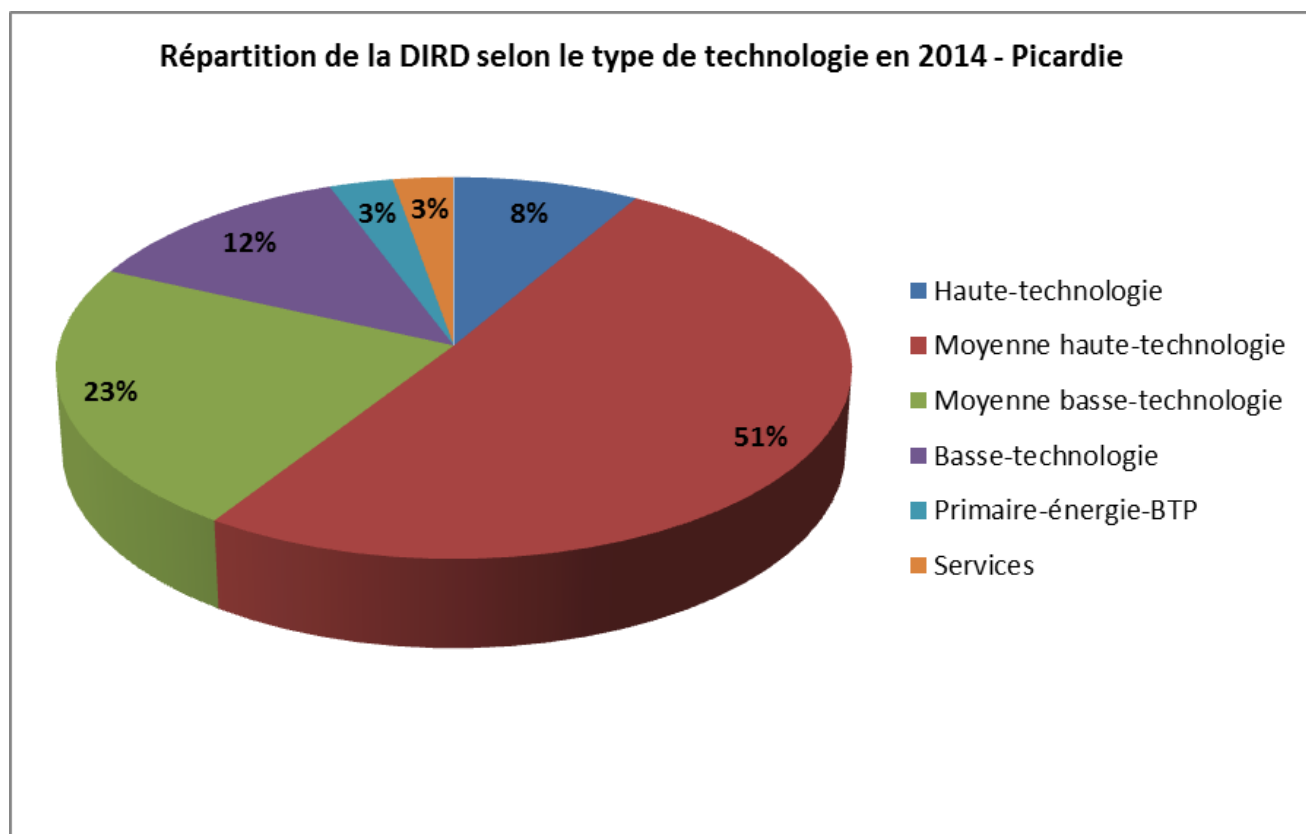
3 axes transversaux

Le développement des domaines précédemment cités est enrichi par des outils et approches transversales :

- La maîtrise des risques chroniques et accidentels
- Le développement des outils numériques
- Les sciences humaines et sociales dont un volet dédié à l'innovation sociale

Cette stratégie S3 mise en place pour la période 2014-2020 ayant pour objectif d'accélérer la diffusion de l'innovation au cœur du tissu économique territorial, s'appuie sur Picardie Technopole, réseau de relais territoriaux visant à coordonner et structurer l'offre de soutien aux porteurs de projets.

Graphique 26 – Site de regroupement « Picardie Universités » : la part des dépenses selon le type de technologie en 2014 (source Sies)



► Le crédit d'impôt innovation

En 2014, le crédit d'impôt innovation s'élève à 5,7 M€ pour le site picard ce qui représente 1% du poids national.

45 entreprises ont bénéficié de ce dispositif, ce qui représente 0,9% des bénéficiaires au niveau national.

► Les structures de recherche partenariale et de transfert

• Les instituts Carnot

○ 2 instituts Carnot en réseau sont présents sur le site :

CETIM : le Centre Technique des Industries Mécaniques (CETIM) possède une implantation à Senlis. Ses principaux thèmes de recherche sont la simulation des procédés d'assemblage, la démarche de conception fiabiliste en fatigue, la mécatronique, les circuits fluidiques intelligents, les composites, les écotecnologies en mécanique, la simulation des procédés de soudage, la fabrication des pièces en multi-matériaux.

QUALIMENT : l'institut Carnot Qualiment® est un portail d'entrée vers la recherche publique pour les entreprises agroalimentaires dans 4 domaines de compétences : qualité sensorielle, perception du goût et comportement du consommateur ; qualité nutritionnelle et effets sur la santé ; structure de l'aliment ; technologies et procédés agroalimentaires. Cet institut Carnot est implanté à Amiens.

○ 1 projet labellisé « Tremplin Carnot » au titre du PIA

Cerema Efficences : est un centre de ressources et d'expertise qui développe des partenariats avec les acteurs socio-économiques en matière de risques, environnement, mobilité et aménagement. Les champs compétences couverts par Cerema dans le département de l'Oise sont « eau, mer et fleuves ».

○ 1 projet labellisé au titre de l'appel à projets « Carnot PME » et financé jusqu'en 2017

Les établissements picards ont participé à l'un des projets labellisés au titre de l'appel à projets « Carnot PME ». Il s'agit de **CaPME'UP** porté par les instituts Carnot suivants : le CETIM, régions Hauts de France, Auvergne Rhône-Alpes, Pays de la Loire et Ile-de-France ; l'IFPEN Transports Energie qui concerne les régions Auvergne Rhône-Alpes et l'Ile-de-France et le CEA-List concernant l'Ile-de-France.

• Les dispositifs labellisés de développement technologique

○ 2 centres de ressources technologiques (CRT) :

le **Centre de Valorisation des Glucides et des produits naturels** (CVG-PN) à Amiens

le **CRITT-Polymères** à Creil

○ 1 CDT :

Agrotransfert, ressources et territoires

○ 1 plateforme technologique

La plateforme « **INNOVALTECH** » implantée à Saint-Quentin, labellisée en 2008 et portée conjointement par le Lycée Condorcet de Saint-Quentin et l'Université Picardie Jules Verne.

Cette plateforme technologique développe des partenariats entre formation de BTS et entreprises.

• 1 plateforme mutualisée d'innovation dans le cadre des investissements d'avenir

IMPROVE, institut mutualisé pour les protéines végétales, est une plateforme mutualisée d'innovation (PFMI), qui a pour ambition de devenir le leader européen de la valorisation des protéines végétales. Le projet est porté par quatre grands partenaires industriels (Téréos, Sofiprotéol, Siclaé, et In Vivo) qui souhaitent mutualiser leur recherche dans le domaine de la valorisation des protéines végétales, en s'appuyant sur les compétences de l'université de Picardie Jules Verne, du centre de valorisation de glucides et produits naturels et de l'Inra.

► Les structures d'accompagnement à l'innovation

• *Le service de valorisation des universités*

L'UTC dispose de son propre outil de valorisation des résultats de la recherche. Il s'agit de la société de recherche contractuelle U-Team, filiale de l'université, et adossée aux laboratoires de l'UTC et de l'ESCOM.

• *Les SATT*

○ La **SATT LUTECH** (société d'accélération du transfert de technologie) a pour mission d'améliorer la professionnalisation de la valorisation de la recherche et de dynamiser la maturation économique des projets de recherche les plus prometteurs. Elle s'appuie pour ce faire sur l'UTC, avec d'autres partenaires parmi lesquels l'université Pierre et Marie Curie et l'INSEAD.

○ **La SATT Nord** a pour objectif de mettre fin au morcellement des structures de valorisation, atteindre une taille critique et accélérer la professionnalisation des compétences. Elle intègre les structures de valorisation des universités du Nord-Pas de Calais, d'Amiens et de Reims. Ses activités se déploient dans le cadre de 5 champs thématiques privilégiés : Biologie Santé, Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC), Physico-chimie des matériaux, Sciences Humaines et Sociales (SHS), Agrosiences / Environnement. 20% des investissements sont fléchés sur l'UPJV.

• *L'Institut de recherche technologique (IRT)*

L'IRT (institut de recherche technologique), **RAILENIUM** dédié à l'infrastructure ferroviaire compte parmi ses partenaires l'UTC. Ce projet d'envergure européenne et internationale vise à prendre la position de leader mondial pour la R&D, l'innovation et l'ingénierie de formation en matière d'infrastructure ferroviaire.

• *L'Institut de transition énergétique (ITE)*

L'ITE (institut pour la transition énergétique) **PIVERT** (Picardie Innovations Végétales, Enseignements et Recherches Technologiques) qui a pour objectif de créer de nouvelles filières de valorisation du végétal à des fins industrielles est porté par l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV). Ce projet compte l'Université de technologie de Compiègne (UTC) et l'Université de technologie de Troyes (UTT) parmi ses partenaires.

• *Les agences régionales de l'innovation*

L'agence régionale de l'innovation Picardie (ARI Picardie), créée en 2007, met au service des entreprises et en particulier des PME/PMI les réseaux qu'elle anime et s'applique à développer une culture régionale de l'innovation.

Par ailleurs, l'UTC possède un centre d'innovation qui accompagne le processus d'innovation dans la conduite de projets collaboratifs. Le centre d'innovation UTC facilite ainsi le passage de l'idée au produit, en proposant un espace, une organisation et des services qui permettent aux différents acteurs d'échanger et de travailler en équipe, au cours de toutes les phases du processus d'innovation.

• *L'incubateur régional de Picardie (IRP)*

L'Incubateur régional de Picardie (IRP) a été créé en 2009 par 4 membres fondateurs : Picardie Avenir, l'Université de Picardie Jules Verne (UPJV), l'Université de Technologie de Compiègne (UTC), l'Agence régionale de l'Innovation Picardie (ARI Picardie).

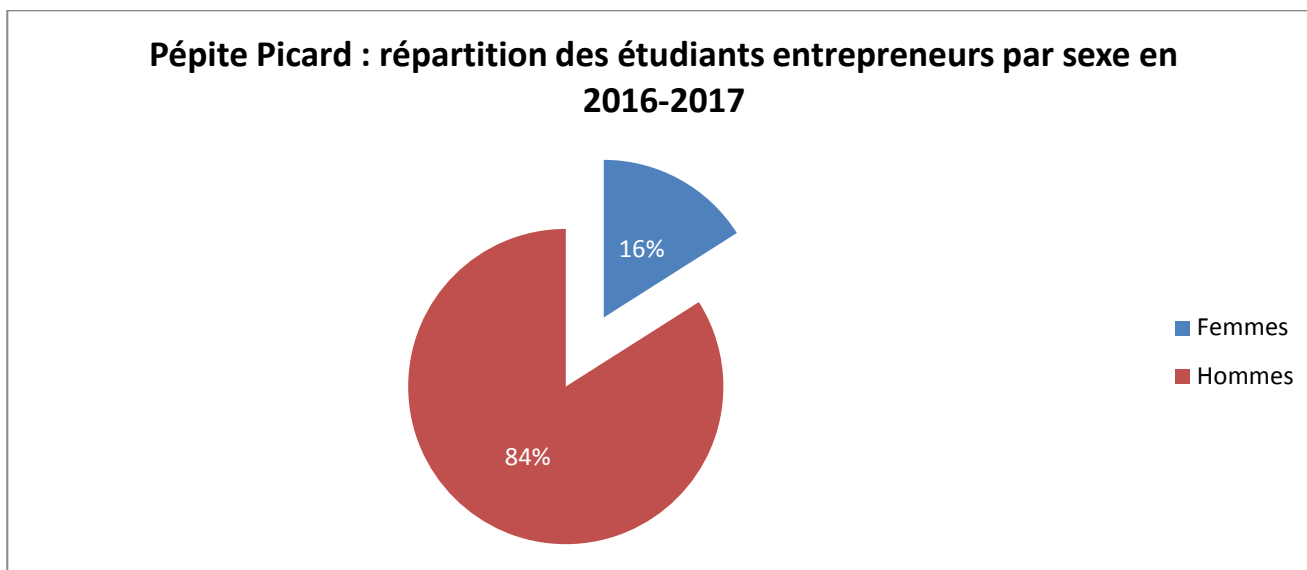
Il bénéficie également du soutien de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Electrotechnique et Electronique d'Amiens (ESIEE-Amiens), l'Institut UniLaSalle, l'Ecole Supérieure de Commerce d'Amiens (ESC Amiens Picardie) ainsi que de centres techniques comme le Centre de Valorisation des Glucides (CVG), l'INERIS, le CoDEM Picardie (spécialisé en matériaux et solutions innovantes pour la construction et la rénovation), le CRITT Polymères.

Par ailleurs, l'Incubateur régional de Picardie travaille en réseau avec les acteurs de la création d'entreprises comme les chambres de Commerce et d'Industrie, les agences de développement, les structures d'accompagnement et de financement régionales, des financeurs régionaux et nationaux.

L'IRP intervient dans les domaines suivants : les sciences de la vie (biologie, biotechnologie ...), les sciences de l'ingénieur (mécanique, chimie, matériaux ...), le numérique et les sciences humaines et sociales.

- **Le Pôle entrepreneuriat étudiant – PEPITE**

Graphique 27 – PEPITE PICARD : la répartition des étudiants entrepreneurs par sexe en 2016-2017 (source DGESIP)



Sur le territoire picard, **Pépité** fédère l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur, ainsi que des collectivités territoriales et des acteurs de la création d'entreprise et de l'innovation autour d'un même objectif : généraliser la diffusion de la culture entrepreneuriale et d'innovation auprès des jeunes dans l'enseignement supérieur et favoriser le passage à l'acte entrepreneurial des étudiants et jeunes diplômés désireux d'entreprendre.

En 2015-2016, le pôle PEPITE Picard compte 24 personnes auxquelles le statut d'étudiants entrepreneurs a été accordé. Un an plus tard (2016-2017) le nombre de ces étudiants bénéficiant de ce statut particulier a plus que doublé : 49 étudiants concernés dont 16% de femmes.

► Les pôles de compétitivité, de compétences et les clusters

- *Le site picard accueille sur son territoire deux pôles de compétitivité et ses établissements participent à un troisième pôle situé sur le territoire du Nord-Pas-de-Calais*

Tableau 39 – Site du regroupement académique Picardie Universités : 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
I-Trans (pôle inter-régional)	Hauts de France	Transports	94	20 712	4 326	7	1 090	3
Industries et Agro-Ressources (pôle inter-régional)	Grand-Est Hauts de France	Bioressources Energie Matériaux	169	33 168	13 721	13	3 450	5
Up-TEX	Hauts de France	Matériaux	98	9 903	2 803	17	660	1

Le **Pôle Industries et Agro-ressources (IAR)** est un pôle à vocation mondiale fondé et coordonné par les territoires « Picardie » et « Champagne-Ardenne ». Ce pôle est spécialisé dans la valorisation non alimentaire des agro-ressources sur la base d'un concept de bioraffinerie végétale. Ce pôle a pour objectif de devenir la référence européenne des valorisations industrielles des agro-ressources. Son but est d'effectuer toutes les étapes depuis le laboratoire jusqu'au développement industriel de projets innovants et ce dans une logique de développement durable.

2,9% des salariés des établissements membres du pôle travaillent dans le secteur « recherche et développement scientifique » et 13, 3% d'entre eux dans le secteur « activités des sièges sociaux-conseil de gestion ».

Les acteurs du secteur public impliqués dans le pôle sont les suivants : l'université de Picardie Jules Verne, l'université de technologie de Compiègne et l'institut UniLaSalle, l'INRA, les centres techniques comme le Centre de valorisation des glucides, et Agrotransfert ressources et territoires.

Il est à noter que le pôle IAR « Industries et agro-ressources » collabore sur le site picard au projet d'ITE PIVERT et à la plateforme d'innovation « IMPROVE ».

Le **Pôle I-Trans** réunit les principaux acteurs de l'industrie, de la recherche et de la formation dans le domaine du ferroviaire et des systèmes de transports terrestres innovants présents dans la région des Hauts-de-France avec l'objectif de construire le premier pôle européen à visibilité mondiale pour la conception, la construction, l'exploitation compétitive et la maintenance des systèmes de transport innovants en termes de part de marché, d'innovation, de croissance et d'attractivité. Plusieurs filières industrielles sont concernées : le ferroviaire, l'automobile, le portuaire, le fluvial et la logistique.

Plus de 35% des salariés des établissements membre du pôle travaillent dans le secteur « Fabrication d'autres matériels de transport ».

Le site picard participe également au pôle **Up-Tex**, porté par le territoire du Nord-Pas-de-Calais. Ce pôle a vocation à fédérer et dynamiser tous les acteurs de la filière textile-habillement dans les domaines des textiles innovants et de la « customisation » en s'appuyant sur des compétences reconnues.

- **4 clusters dont deux en cours de réalisation**

Le cluster « Automatique énergétique »

L'Institut français dédié au stockage de l'énergie (HUB) porté par le « laboratoire de réactivité et de chimie des solides (LRCS) de l'UPJV est l'une des forces vives de ce cluster aux côtés des laboratoires impliqués dans les recherches sur le photovoltaïque ou l'éolien tel que le laboratoire de physique de la matière condensée de (LPMC), le laboratoire des techniques innovantes (LTI) ou celui de la modélisation, information et systèmes (MIS) tous deux rattachés à l'UPJV.

Le cluster « Numérique »

La nouvelle plateforme MATRICS qui offrira des ressources de calcul « haute performance », de stockage de données et de numérisation aura pour vocation de fédérer des recherches en sciences du numérique mais également en histoire de l'art, en ingénierie structurelle et en modélisation.

Le cluster « e-Santé »

Les chercheurs de l'UPJV, le CHU ainsi que la métropole amiénoise travaille actuellement à l'élaboration d'une structure fédérative de recherche (SFR) dédiée à la e-santé et plus particulièrement sur les aspects : Innovation numérique pour le diagnostic de la personne, Impacts de l'innovation numérique sur les systèmes de santé et Gestions des données médicales : de la simple information au big data.

Le cluster « Environnement et bioéconomie »

La mise en place de ce cluster est programmée pour 2018.

- **3 grappes d'entreprises labellisées par le commissariat général à l'égalité des territoires (CGET)**

INTELLI'N relevant du domaine de l'économie numérique et concernant les logiciels open source, l'E-learning et les TIC liés à la santé.

Pôle hydraulique et mécanique d'Albert (PHMA), domaine de la mécanique et la métallurgie ; ce pôle traite de l'usinage des métaux, de la mécanique de précision, des équipements hydrauliques, des machines-outils et de la construction aéronautique.

GLASS VALLEY, retenue lors de la première vague de labellisations en 2009. La filière concernée est celle du flaconnage de luxe en verre pour la parfumerie (70 à 80% de la production mondiale), les spiritueux et une part de l'activité ciblée sur la pharmacie.

► Les résultats

- **Une faible culture de création d'entreprises**

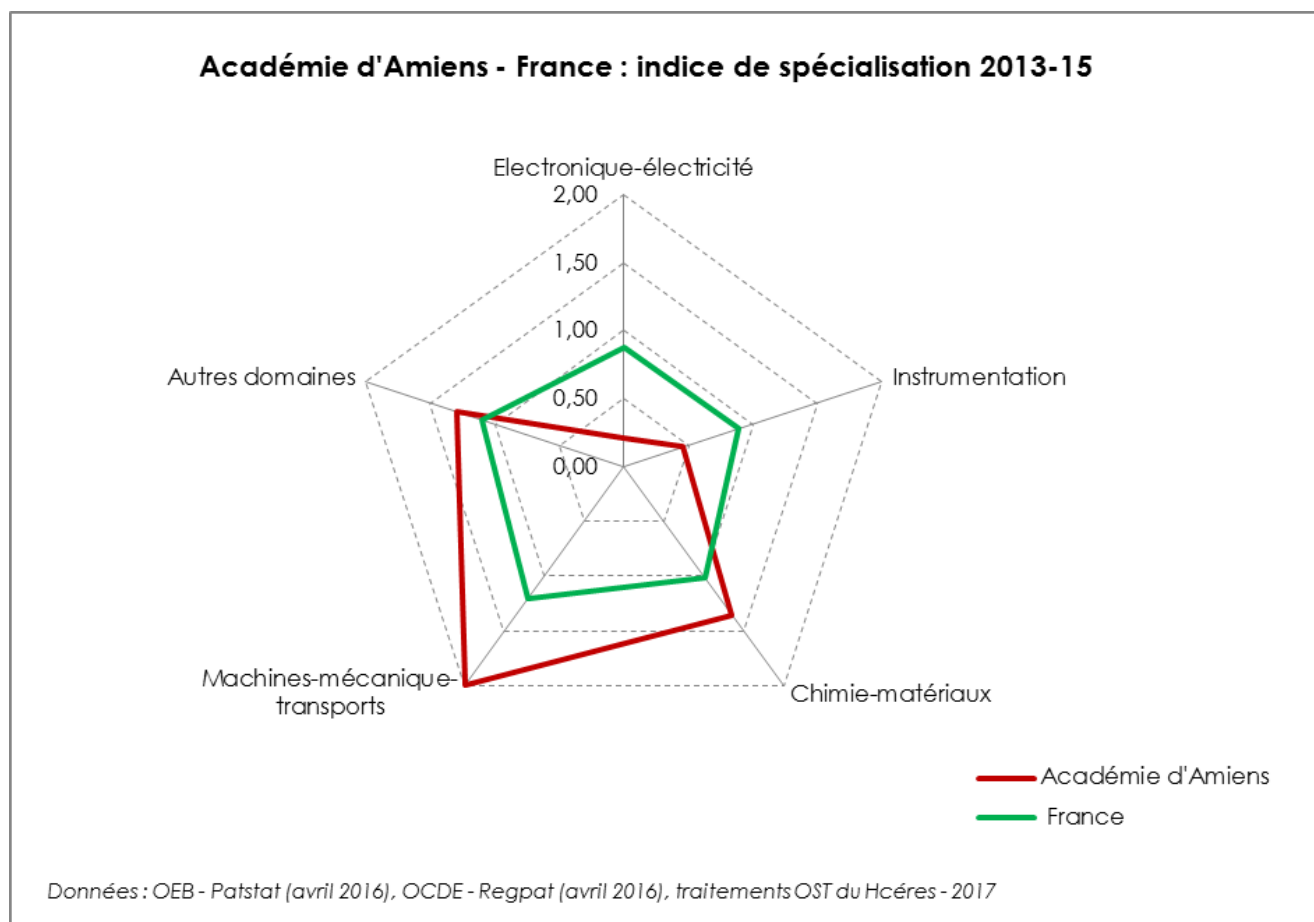
Les entreprises réalisant des projets de R&D, placées sous le régime de la « Jeune Entreprise Innovante » (J.E.I.), peuvent bénéficier d'une réduction de leur fiscalité et des charges sociales relatives à des emplois hautement qualifiés tels que les ingénieurs et les chercheurs. En 2014, 15 entreprises disposent du statut de jeune entreprise innovante sur le territoire Picard, ce qui représente 0,5% du poids national.

► **Peu de demandes de dépôt de brevets mais une forte spécialisation en chimie-Matériaux et machines-mécanique-transports**

Tableau 40 – Site du regroupement académique « Picardie universités » : 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	0,6%	0,4%	-35%
Instrumentation	0,6%	0,9%	+46%
Chimie-matériaux	1,9%	2,3%	+21%
Machines-mécanique-transports	2,8%	2,8%	+2%
Autres	2,7%	2,0%	-26%
Tous domaines	1,7%	1,7%	-1%

Graphique 28 – Site du regroupement académique « Picardie Universités » : 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)



L'académie d'Amiens, en 2013-2015, est fortement spécialisée en « Machines-mécanique-transports », l'indice de spécialisation dans ce domaine est le plus élevé de l'académie (1,99 ; France : 1,20). Cependant, on observe une baisse de 3% de cette spécialisation entre 2008-2010 et 2013-2015.

5. LES DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

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

La population picarde est relativement jeune, augmente moins vite que la moyenne nationale et connaît des difficultés économiques et sociales.

La Picardie détient le taux d'illettrisme chez les jeunes le plus élevé de France.

Les taux de scolarisation des jeunes picards sont inférieurs aux moyennes nationales et le niveau de diplomation de la population est plus bas que la moyenne française.

La proportion de cadres en Picardie est inférieure à celle du niveau national ; en revanche celle des ouvriers y est supérieure.

La Picardie dispose d'un maillage de villes petites et moyennes qui structurent le territoire.

Le taux d'émigration vers l'Ile-de-France est important notamment pour les jeunes actifs et les étudiants.

L'activité agricole y est très développée. Les terres agricoles recouvrent les trois-quarts du territoire. L'espace consacré à l'agriculture représente ainsi plus de 80% de la superficie des communes démographiquement très peu denses et 35% des communes densément peuplées.

On compte beaucoup d'entreprises relevant de secteurs industriels traditionnels dont la mécanique mais peu d'entreprises de haute technologie.

De fortes disparités géographiques et économiques sont observées.

La Picardie, industrielle et rurale à la fois, subit l'influence d'une grande région urbaine : Ile-de-France. Cette proximité crée un clivage nord-sud entre le sud de l'Oise, partie intégrante de l'aire urbaine, qui bénéficie d'un chômage plus bas et de revenus plus élevés, et le nord-est de la Picardie plus rural, plus isolé, plus pauvre.

Les projets du Canal Seine Nord Europe ou de la liaison TGV Creil-Roissy vont grandement améliorer l'accessibilité de la Picardie et la proximité avec les grands marchés européens.

► Une faible croissance démographique

Tableau 41 – Le territoire picard : les grands chiffres (source Insee)

Territoire	Territoire en km ²	Population 2001	Population 2015	Évolution 2001-2015	Densité 2015	Taux de chômage*	PIB/habitant en euros**
Picardie	19 399	1 868 759	1 933 196	+3,45%	100	11,9%	24 379
France métropolitaine	543 965	59 266 572	64 277 242	+ 8,45%	118	9,9%	32 736

* 3^{ème} trimestre 2014

** données publiées par l'INSEE en 2014

La population picarde représente 3% de la population française métropolitaine et occupe 4% de la superficie de la France métropolitaine.

Tableau 42 – Le territoire picard : les variations annuelles moyennes de la population sur la période 2009-2016 et les soldes (source Insee)

	Estimation de la population au 1 ^{er} janvier 2016	Variation annuelle moyenne en % de 2009 à 2016		
		Totale en %	due au solde naturel en %	due au solde apparent des entrées et des sorties en %
Aisne	537 865	-0,1%	0,2%	-0,3%
Oise	826 773	0,4%	0,6%	-0,2%
Somme	570 923	0,0%	0,2%	-0,2%
Picardie	1 935 561	0,14%	0,4%	-0,2%
Hauts de France	6 030 309	0,2%	0,4%	-0,2%
France métropolitaine	64 604 599	0,5%	0,4%	0,1%

L'Oise bénéficie d'un excédent naturel, compensant le déficit migratoire. De leur côté, la Somme et l'Aisne restent stables.

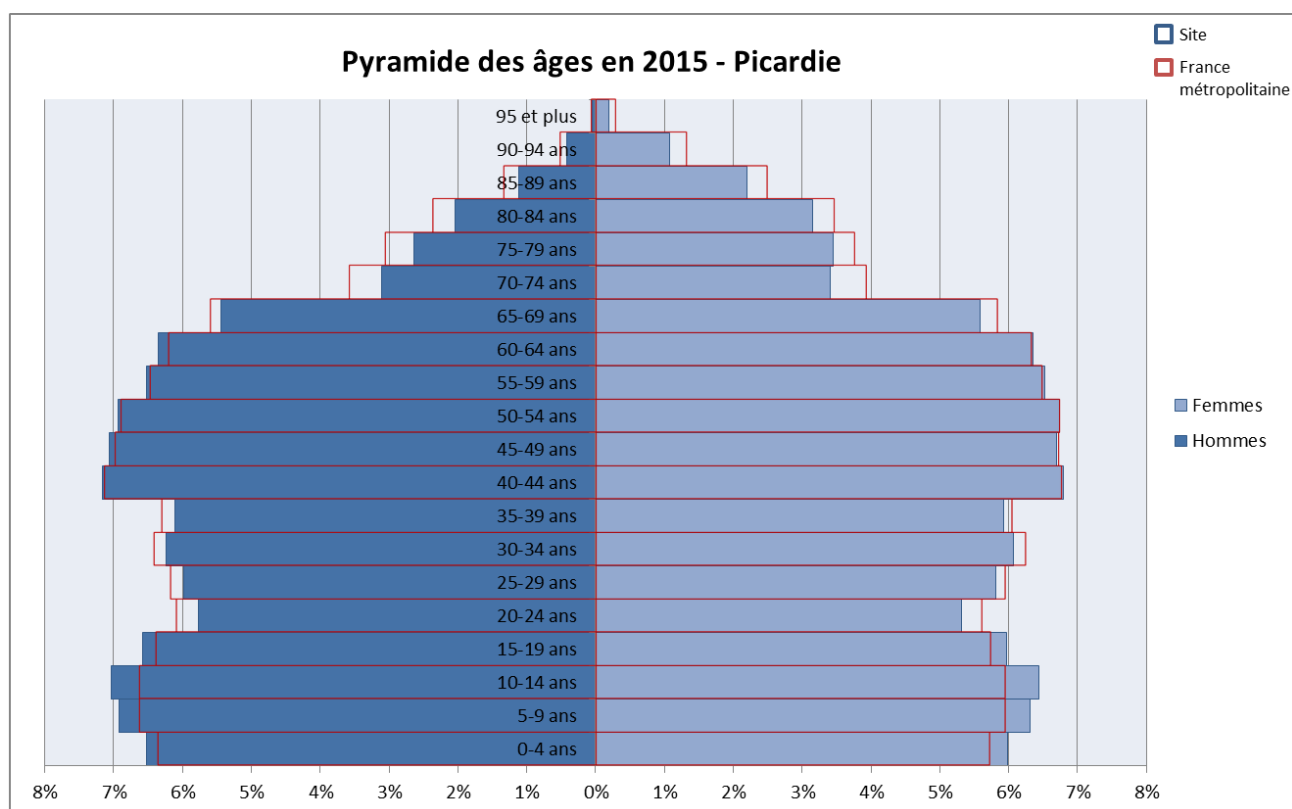
En Picardie, l'emploi est le principal motif de changement de territoire : 86% du déficit migratoire concerne les actifs. La dynamique migratoire des étudiants place la Picardie en forte liaison avec l'Île-de-France, le Nord-Pas-de-Calais et la Champagne-Ardenne.

Tableau 43 – Le territoire picard : 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 +
Picardie	25,8%	23,6%	27,2%	15,1%	8,3%
France métropolitaine	24,4%	24,1%	26,8%	15,5%	9,3%

La population picarde figure parmi les plus jeunes de France. Près de 50% des picards ont moins de 40 ans, dont près de 26% de moins de 20 ans.

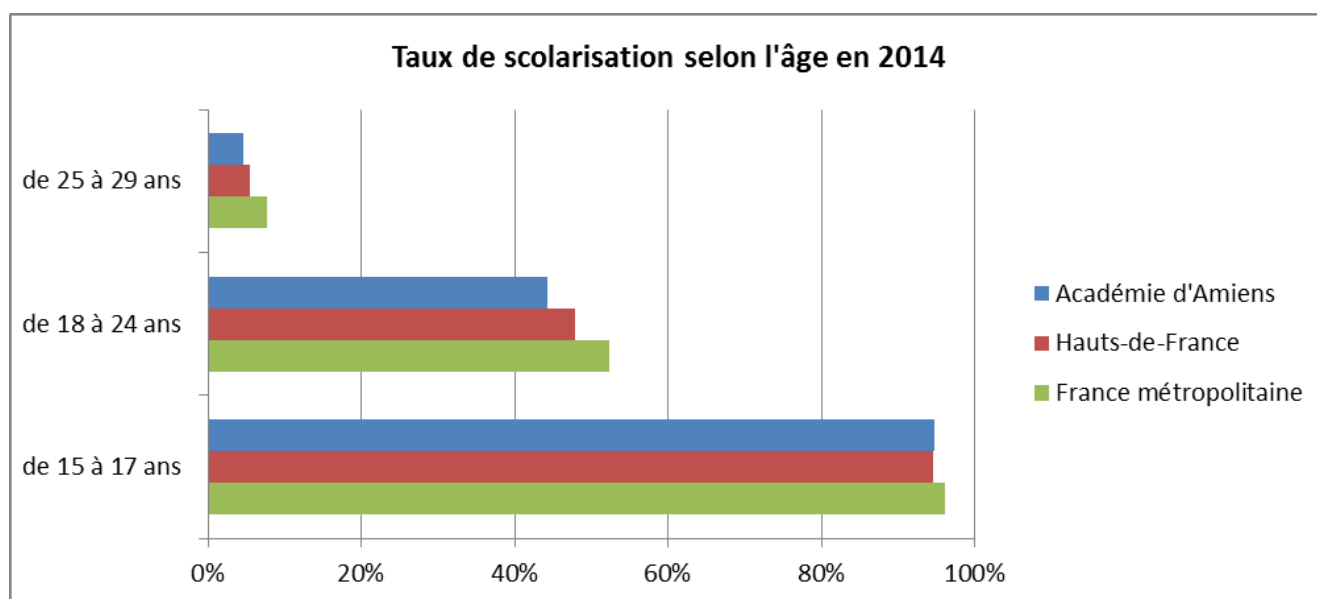
Graphique 29 – Le territoire picard : la pyramides des âges en 2015 (source Insee, traitement Service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche)



Comme les autres territoires du nord de la France, la Picardie voit sa population augmenter uniquement grâce à l'excédent naturel. Les mouvements migratoires, orientés globalement du nord vers le sud de la France, font que, depuis les années 80, il y a davantage de personnes quittant la Picardie que de personnes s'y installant. Avec 1,9 millions d'habitants au 1^{er} janvier 2015, la Picardie connaît une évolution de +3,45 % entre 2001 et 2015.

► La scolarisation des jeunes et les diplômes de la population

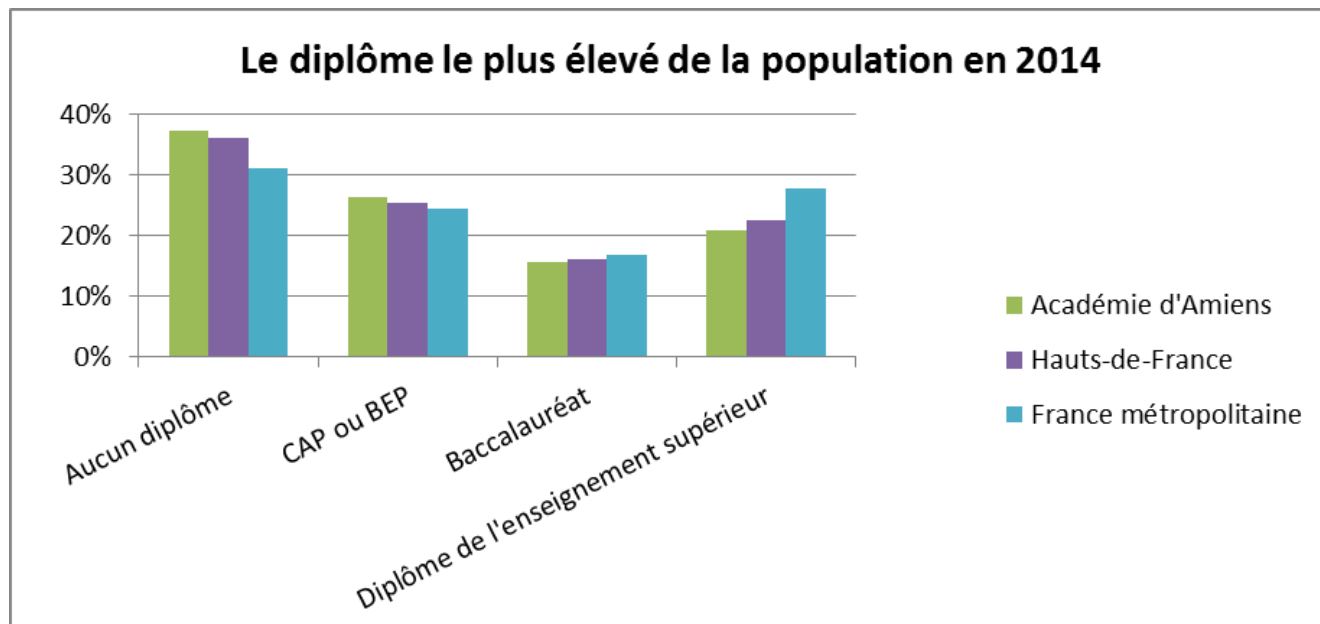
Graphique 30 – Académie d'Amiens : le taux de scolarisation selon l'âge en 2014 (source Insee)



Globalement les taux de scolarisation dans l'académie d'Amiens sont inférieurs à ceux observés dans la région des Hauts de France et au niveau national.

En 2014, l'académie d'Amiens présente des taux de scolarisation des jeunes dans les tranches d'âge de 18 à 24 ans (44,2%) et de 25 à 29 ans (4,6%) inférieurs à ceux observés en Hauts de France (47,8% pour les 18-24 ans et 5,5% pour les 25-29 ans) et au niveau national (52,4% pour les 18-24ans et 7,7% pour les 25-29 ans).

Graphique 31 – Académie d'Amiens : le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2014 (source Insee)



Globalement, le niveau de diplomation de l'académie d'Amiens est inférieur à celui de la moyenne nationale.

En 2014, la proportion de la population non scolarisée de 15 ans ou plus, dans l'académie d'Amiens, ayant aucun diplôme (37,3%) est supérieure à celle des hauts-de-France (36%) et à la moyenne nationale (31,1%). La proportion de la population non scolarisée de 15 ans ou plus, ayant un diplôme de l'enseignement supérieur (20,9%) est inférieure à celle des hauts-de-France (22,5%) et à la moyenne nationale (27,8%).

► Un fort taux d'illettrisme chez les jeunes picards

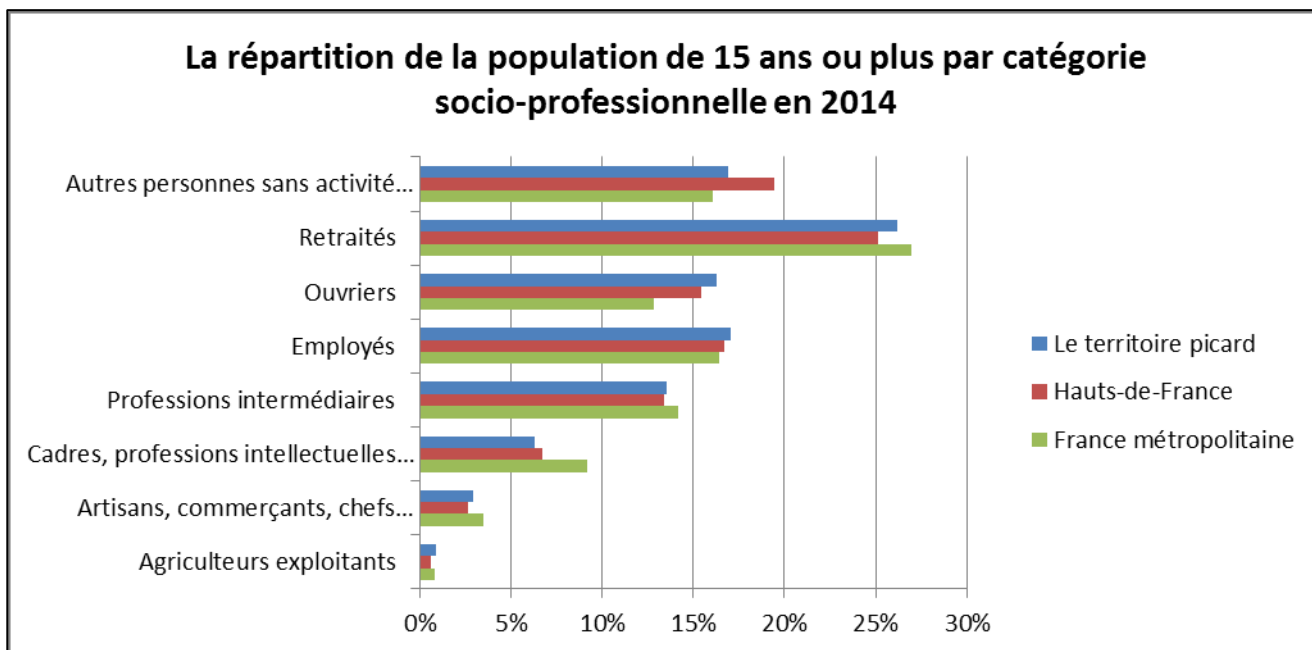
Les données issues des Journées Défense Citoyenneté pour 2014 montrent que le département de l'Aisne est le département de France métropolitaine qui compte la plus forte proportion de jeunes en situation de grave difficulté de lecture. Avec 7,3 % des jeunes en grave difficulté de lecture, l'Aisne est en tête des départements métropolitains, devançant nettement la Somme (5,8%) et la Seine-Saint-Denis (5,4%).

La Picardie se caractérise, par des parcours scolaires moins diversifiés. Les jeunes s'orientent le moins souvent vers la filière générale et technologique à l'issue de la classe de troisième. L'apprentissage y est peu développé et inégalement réparti sur le territoire. Le taux de chômage est de deux points supérieur à celui du niveau national. Par un effet de cascade, la Picardie connaît, selon l'INSEE, le taux de pauvreté le plus élevé. Il dépasse 16,4 % et atteint 31,4 % pour les moins de trente ans.

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

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

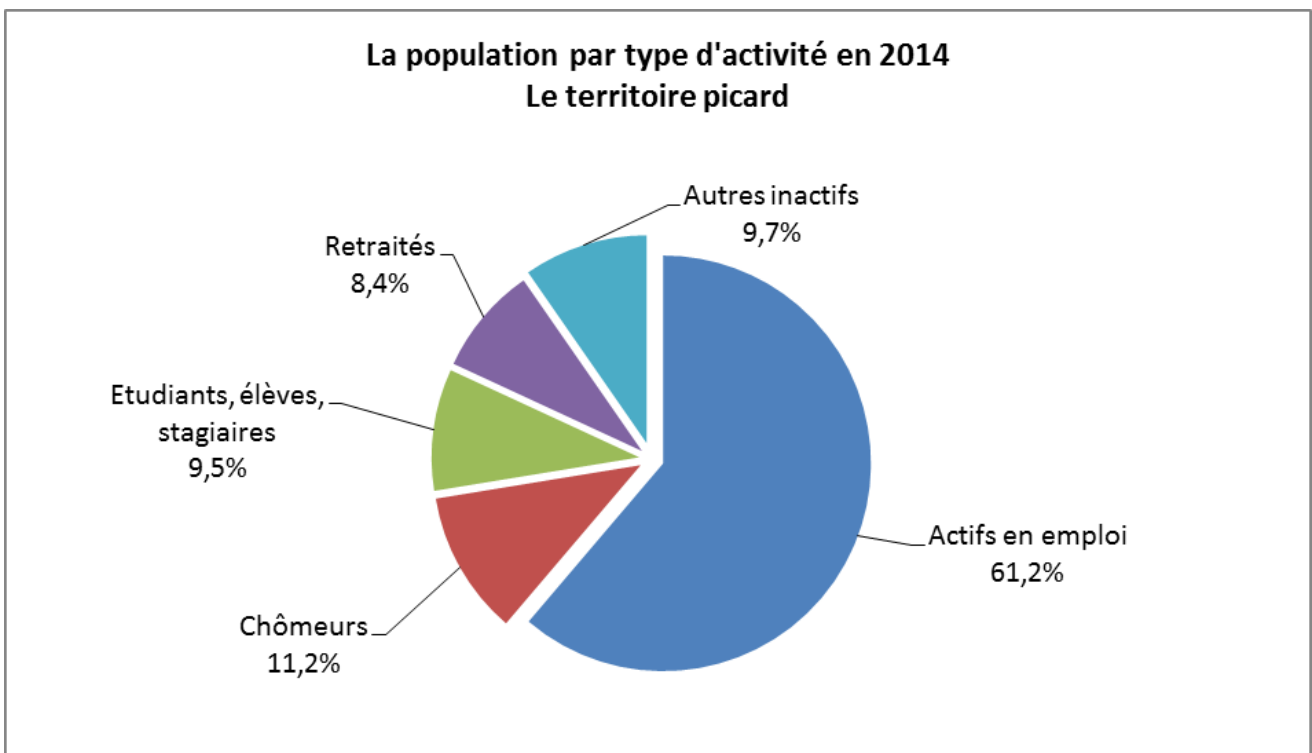
Graphique 32 – Le territoire picard : la population selon la catégorie socioprofessionnelle en 2014 (Source : Insee)



La faible proportion de cadres dans la population picarde (6,3%) touche particulièrement le département de l'Aisne (4,5%), la moyenne observée au niveau national étant de 9,2%. A l'inverse, les ouvriers y sont davantage représentés (16,3%) en comparaison avec leur situation en France métropolitaine (12,8%).

• **La population active**

Graphique 33 – Le territoire picard : la population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2014 (Source : Insee)



Dans la région des Hauts-de-France, le taux d'activité de la population de 15 à 64 ans (58,5%) est inférieur à celui de la Picardie qui est lui-même inférieur à la moyenne nationale (61,2% contre 63,7% France métropolitaine).

En 2014, les chômeurs représentent 11,2% de la population active contre 9,9% au niveau national, les retraités 8,4% (7,7% au niveau national) et les élèves, étudiants et stagiaires 9,5% (10,3% au niveau national).

► Les secteurs d'activité

Graphique 34 – Le territoire picard : la valeur ajoutée par branche d'activité en 2014 (source Insee)

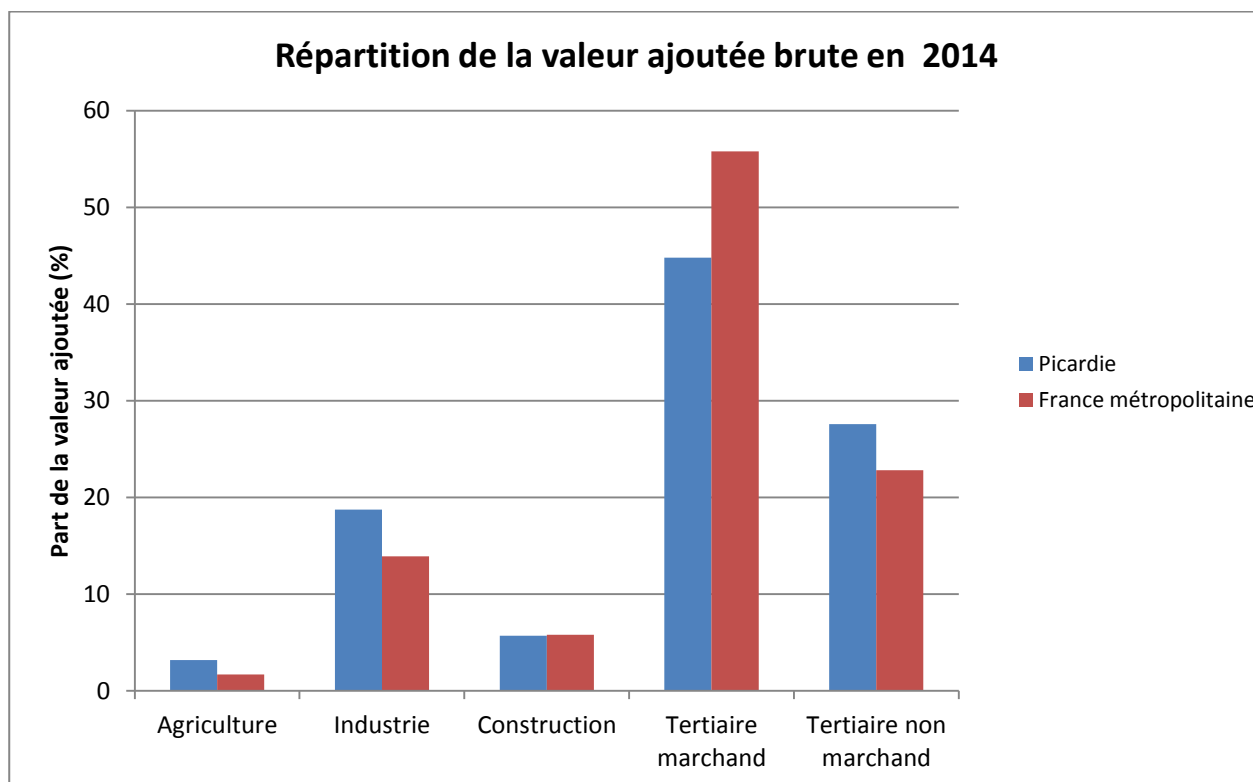


Tableau 44 – Le territoire picard : l'emploi total par grand secteur d'activité au 31 décembre 2014 (source Insee)

Secteurs d'activité	Tertiaire marchand	Tertiaire non marchand	Industrie	Construction	Agriculture
Aisne	63 715	63 078	26 449	11 037	7 737
Oise	116 423	88 050	46 498	18 872	5 534
Somme	81 980	79 242	34 468	11 203	8 237
Picardie	262 118	230 370	107 415	41 112	21 508
France métropolitaine	11 493 014	7 813 647	3 123 636	1 306 529	236 720

► Tradition agricole et industrielle

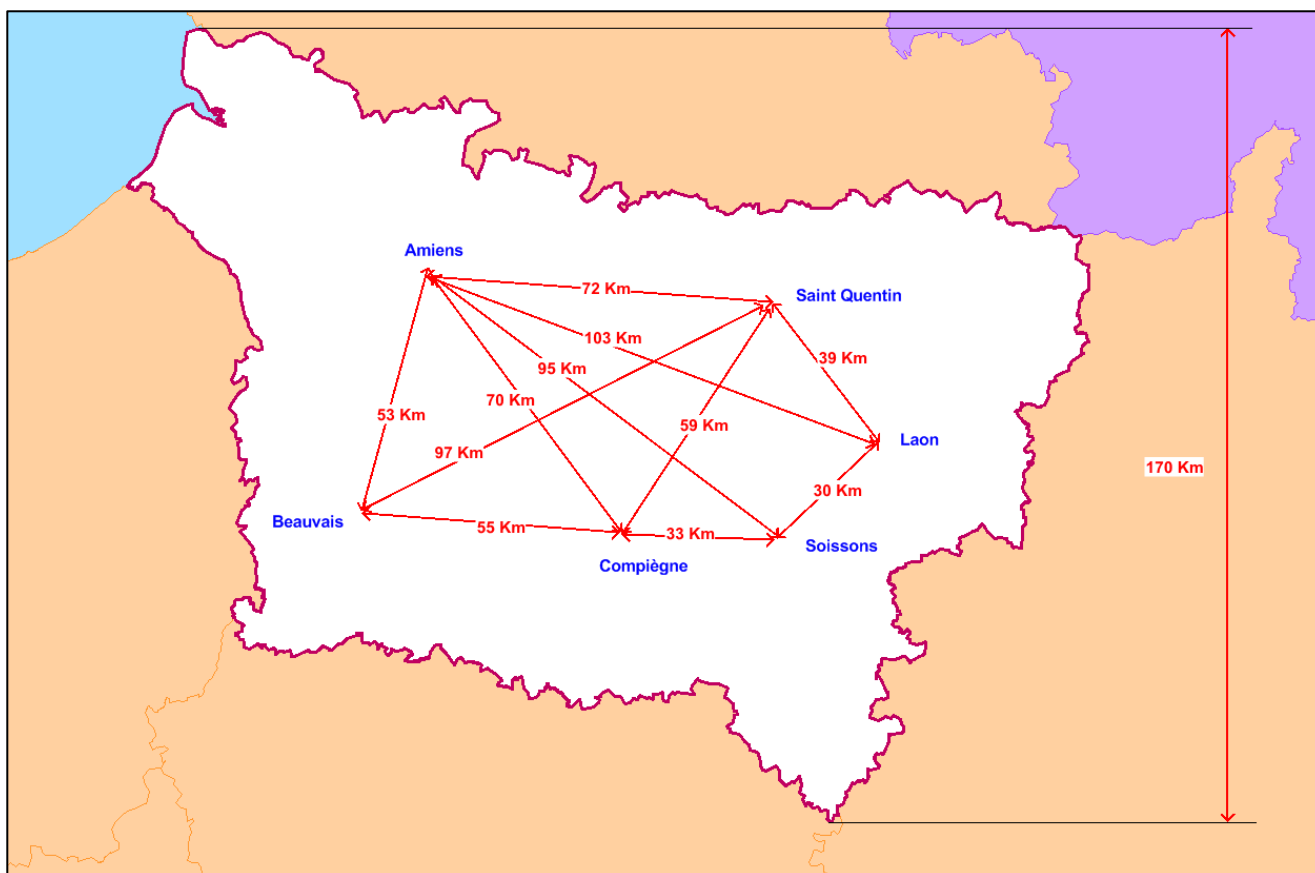
L'agriculture, caractérisée par des exploitations de grande taille à rendements élevés, est l'une des plus productives de France. Elle contribue au tiers de la production nationale de betteraves sucrières et de pommes de terre et à près du quart de la production de protéagineux.

- **La création d'entreprises par secteur d'activité**

Tableau 45 – Le territoire picard : la création d'entreprises par secteur d'activité en 2015 (source Insee)

Secteurs d'activité	Nombre d'entreprises créées	%
Industrie	492	4,9%
Construction	1 519	15,0%
Commerce, transport, hébergement et restauration	3 000	29,6%
Services aux entreprises	2 682	26,5%
Services aux particuliers	2 444	24,1%
Ensemble	10 137	100%

Graphique 35 – Site de regroupement académique « Picardie Universités » : les distances entre les principales villes (traitement : service de la coordination des stratégies de l'enseignement supérieur et de la recherche)



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.

Demandses 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 CNNum : gouvernance, lieux d'apprentissage, recherche sur l'éducation, services numériques et modèles économiques.

Écoles doctorales

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

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

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

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

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

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

E-FRAN

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

Endorecrutement

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

ERC

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

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

Espé

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

Établissement (d'après l'Insee)

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

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

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

Étudiants étrangers

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

Étudiants en situation de handicap

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

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

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

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

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

École universitaire de recherche (EUR)

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

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

Formation tout au long de la vie

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

Formation continue

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

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

Formation des infirmiers

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

French Tech

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

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

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

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

Grappes d'entreprises (ou clusters)

Un appel à projets pour le soutien à la dynamique des grappes d'entreprises a été lancé par la DATAR (devenue Commissariat général à l'égalité des territoires) en 2009 et 2010. Les 126 clusters reconnus par l'État ont été accompagnés financièrement pendant trois ans. 121 étaient toujours en activité en 2014. Les grappes d'entreprises sont des réseaux d'acteurs économiques, fortement ancrés territorialement, composés, selon les contextes, principalement de TPE/PME, de grandes entreprises et d'acteurs de la formation, de la

recherche et de l'innovation. Elles sont un levier de structuration des écosystèmes territoriaux économiques à l'instar des autres types de « clusters ». Elles apportent des services concrets aux entreprises, en particulier pour les aider à asseoir leur stratégie sur leurs marchés et à améliorer leur compétitivité. Elles favorisent les coopérations avec les autres acteurs publics et privés, notamment de la formation, de la gestion de l'emploi et des compétences et de l'innovation.

Incubateurs publics

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

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

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

Indicateurs de production scientifique

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

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

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

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

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

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

Indice d'impact observé (OST)

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

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

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

Indice de spécialisation scientifique (OST)

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

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

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

Infrastructures de recherche

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

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

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

Ingénieur de recherche

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

Initiative d'excellence en formations innovantes numériques

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

Instituts Carnot et Tremplin carnot

Créé en 2006, le dispositif Carnot vise à constituer, au sein de la recherche publique, un réseau de « champions » du partenariat industriel. 34 instituts ont obtenu le label Carnot 2 en 2011. Le dispositif a été consolidé dans le cadre du programme des investissements d'avenir réservé aux instituts nouvellement

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

Instituts Convergences

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

IUF

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

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

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

Médailles CNRS

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

Nomenclatures

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

Nomenclature OST des disciplines pour les publications

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

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

PHYSIQUE	Acoustique, Instrumentation, Optique, Physico-chimie, Physique appliquée, Physique des fluides et plasmas, Physique des particules, Physique du solide, Physique générale, Physique mathématique, Physique nucléaire, Spectroscopie
SCIENCE DE L'UNIVERS	Astronomie et astrophysique, Biologie marine – hydrobiologie, Div, géophysique-géochimie, Géographie physique, Géologie, Géosciences, Géotechnique, Limnologie, Météorologie, Minéralogie, Océanographie, Paléontologie, Ressources en eau, Sciences de l'environnement, Technologies de l'environnement
SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR	Automatique et systèmes de contrôle, Composants, Energie et carburants, Génie aérospatial, Génie chimique, Génie chimique et thermodynamique, Génie civil, Génie de la construction, Génie électrique et électronique, Génie industriel, Génie maritime, Génie mécanique, Génie minier, Génie pétrolier, Ingénierie/systèmes, Mécanique, Métallurgie, Science et technologie verte et durable, Photographie, imagerie, Recherche opérationnelle, Science - technologie nucléaires, Sciences et techniques des transports, Systémique, Technologies marines, Télédétection et télécontrôle
INFORMATIQUE	Intelligence artificielle, Biocybernétique, Informatique/applications, Informatique/imagerie, Informatique/matériels et infrastructures, Informatique/théorie et systèmes, Bioingénierie, Logique, Robotique, Sciences de l'information, Télécommunications
MATHÉMATIQUES	Mathématiques, Mathématiques appliquées, Mathématiques autres, Statistique et probabilités
SCIENCES HUMAINES	Anthropologie, Archéologie, Architecture, Art et traditions populaires, Biopsychologie, Cinéma et audiovisuel, Communication, Danse et chorégraphie, Démographie, Ethique, Etudes asiatiques, Etudes ethniques, Etudes géopolitiques, Expression artistique-Histoire de l'Art, Muséographie, Géographie, Histoire, Histoire des sciences sociales, Histoire du Moyen-Age et de la Renaissance, Histoire et philosophie des sciences, Histoire et sociologie des religions, Langage et linguistique, Linguistique, Littérature, Littérature africaine-australienne-canadienne, Littérature américaine, Littérature anglaise, Littérature antique, Littérature germanique-néerlandaise-scandinave, Littérature romane, Littérature slave, Méthodes mathématiques en psychologie, Musique et musicologie, Œuvres littéraires, Philosophie, Poésie, Psychanalyse, Psychiatrie, Psychologie appliquée, Psychologie clinique, Psychologie de l'éducation, Psychologie du développement, Psychologie expérimentale, Psychologie multidisciplinaire, Psychologie sociale et psychosociologie, Sciences humaines multidisciplinaires, Théâtre, Théorie et critique littéraire
SCIENCES SOCIALES	Administration publique, Assistance sociale, Commerce-Organisation-Management, Criminologie et sociologie du droit pénal, Cultural Studies, Développement : stratégie et conduite de projets, Droit, Economie, Education spécialisée, Ergonomie, Etudes environnementales, Etudes sur la femme, Finance, 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.

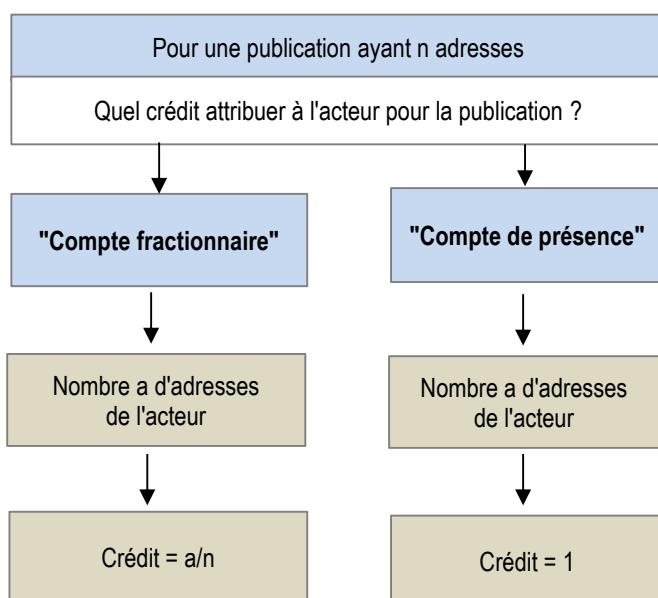
Population (Insee)

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.

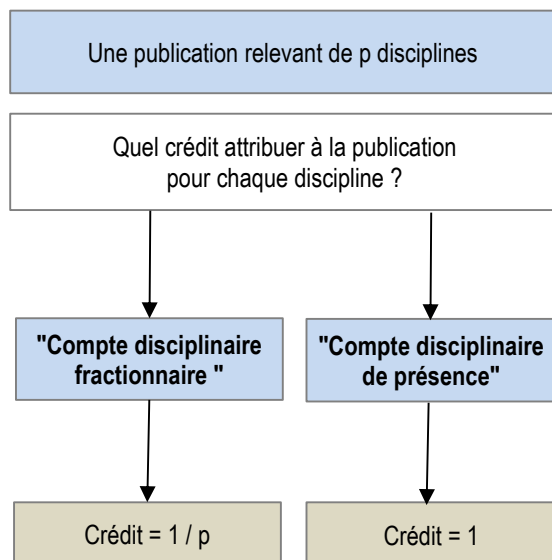


Deux logiques sont utilisées pour attribuer à un acteur (laboratoire, institution, territoire...) le décompte d'une publication dans laquelle on trouve son adresse : le compte de présence et le compte fractionnaire.

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, préalables à la mise sur le marché.

Ces projets supposent une collaboration structurée permettant un effet diffusant et intégrateur au sein d'une filière plutôt que de simples relations autour d'un projet de R&D donné et limité dans le temps. Ils peuvent contribuer à structurer des filières industrielles existantes ou émergentes en relation avec la recherche publique et renforcer les positions des industries et entreprises de services sur les marchés porteurs. L'objectif est également de contribuer à l'émergence de nouvelles filières, de manière que se conforte ou se constitue un tissu de relations industrielles collaboratives durables et pérennes entre grandes, moyennes et petites entreprises.

Réseau de développement technologique (RDT)

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

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

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

SHS : nouvelle nomenclature des disciplines

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

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

STS et assimilés

Les sections de techniciens supérieurs et assimilés rassemblent les élèves se préparant aux BTS, BTSA, DTS, DMA, 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**.

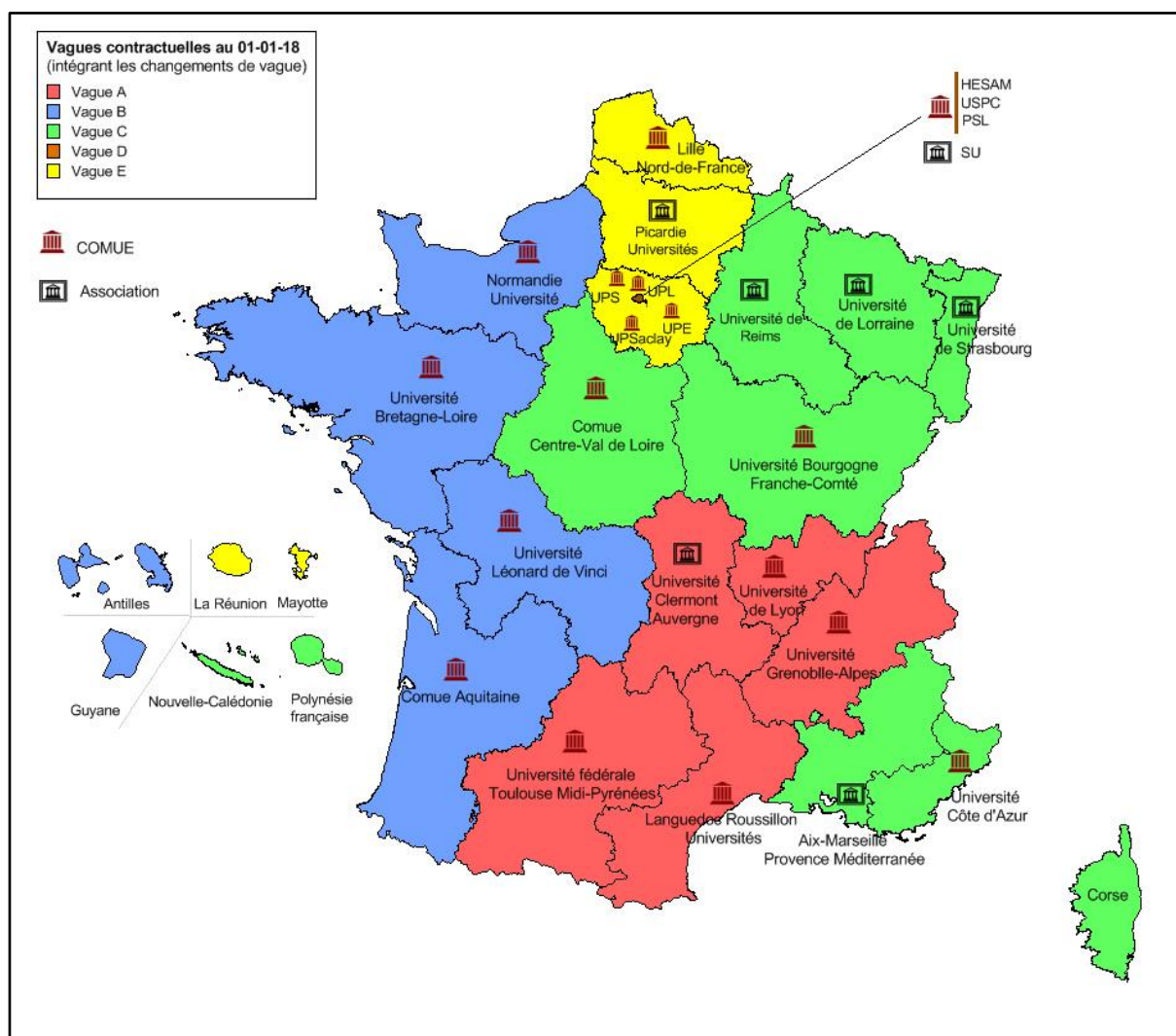
VAE

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
ANR	Agence nationale pour la recherche
AMI	Aide à la mobilité internationale
ARI	Agence régionale de l'innovation

B

BAP	Branche d'activité professionnelle
BCS	Bourses sur critères sociaux
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTP	Bâtiment et des travaux publics
BTS	Brevet de technicien supérieur
BU	Bibliothèque universitaire

C

CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CCSTI	Centre de culture scientifique technique et industrielle
CDT	Centre de développement technologique
CETIM	Centre technique des industries mécaniques
CFA	Centre de formation d'apprentis
CHR	Centre hospitalier régional
CHU	Centre hospitalier universitaire
CIADT	Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire
CIB	Classification internationale des brevets
CIFRE	Convention industrielle de formation pour la recherche en entreprise
CIR	Crédit d'impôt recherche
CLCC	Centre de lutte contre le cancer
CNAM	Conservatoire national des arts et métiers
CNOUS	Centre national des œuvres universitaires et scolaires
CNRS	Centre national de recherche scientifique
CPER	Contrat de projet État-région
CPGE	Classes préparatoires aux grandes écoles
CRITT	Centre régional d'innovation et de transfert de technologie
CROUS	Centre régional des œuvres universitaires et scolaires
CRT	Centre de ressources technologiques
CSP	Catégorie socioprofessionnelle
CSTI	Culture scientifique technique et industrielle

D

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
DIACT	Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires
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

ED	École doctorale
ENS	École nationale supérieure
ENSAM	École nationale supérieure des arts et métiers (Arts et Métiers Paristech)
ENSATT	École nationale supérieure des arts et techniques du théâtre
ENT	Espace numérique de travail
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	Equipement d'excellence
ERC	European research council
ESC	École supérieur de commerce
ESCOM	École supérieur de chimie organique et minérale
ESIEE	École supérieure d'ingénieurs en Electronique et Electrotechnique
Éspé	École supérieure du professorat et de l'éducation
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

H

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

I

IA	Investissements d'avenir
IAR	Industries et agro-ressources
IDEFI	Initiative d'excellence en formations innovantes

IDEX	Initiative d'excellence
IFMEM	Institut de Formation des Manipulateurs en Electroradiologie Médicale
IFTLM	Institut de Formation de Techniciens de Laboratoire Médical
IGAL	Institut géologique Albert-de-Lapparent
IHU	Institut hospitalo-universitaire
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INRETS	Institut nationale de recherche sur les transports et leur sécurité
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
INSSET	Institut Supérieur des Sciences Et Techniques de Saint-Quentin
IRT	Institut de recherche technologique
ISAB	Institut supérieur d'agriculture de Beauvais
ITE	Instituts pour la Transition Energétique remplacent les "Instituts d'Excellence en Energies Décarbonées"(IEED).
IUT	Institut universitaire de technologie

L

LABEX	Laboratoire d'excellence
LMD	Licence, master, doctorat
LLSH	Lettres, langues, sciences humaines

M

MAEE	Ministère des affaires étrangères et européennes
MCUPH	Maître de conférences des universités-Praticien hospitalier
MESRI	Ministère de l'Enseignement supérieur, Recherche et Innovation
MSH	Maison des sciences de l'homme

N

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

O

OCDE	Organisation pour la coopération et le développement économique
OEB	Office européen des brevets
OST	Observatoire des sciences et techniques

P

PACES	Première année commune aux études de santé (PACES)
PCRD	Programme-cadre de recherche et développement
PFT	Plate-forme technologique
PHUC	Pôle hospitalo-universitaire en Cancérologie
PIB	Produit intérieur brut
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
PUPH	Professeur des universités-praticien hospitalier

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

SAIC	Service d'activités industrielles et commerciales
SATT	Société d'accélération de transfert de technologie
SDV	Sciences de la vie
SESSI	Service des études et statistiques industrielles.
SFR	Structure fédérative de recherche
SHS	Sciences humaines et sociales
SIES	Sous-direction des systèmes d'information et des études statistiques
SISE	Système d'information sur le suivi des étudiants
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
SYMPA	Système de répartition des moyens à la performance et à l'activité

T

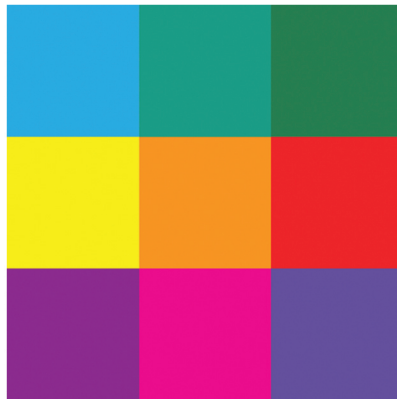
TIC	Technologies de l'information et de la communication
-----	--

U

UE	Union européenne
UFECAP	Université Fédérale Européenne Champagne-Ardenne Picardie
UFR	Unité de formation et de recherche.
UMR	Unité mixte de recherche
UNR	Université numérique en région
UPJV	Université de Picardie Jules Verne
URCA	Université de Reims Champagne-Ardenne
UT	Université de technologie
UTC	Université de technologie de Compiègne
UTC	Université de technologie de Troyes

V

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



1, RUE DESCARTES
75231 PARIS CEDEX 05