



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*

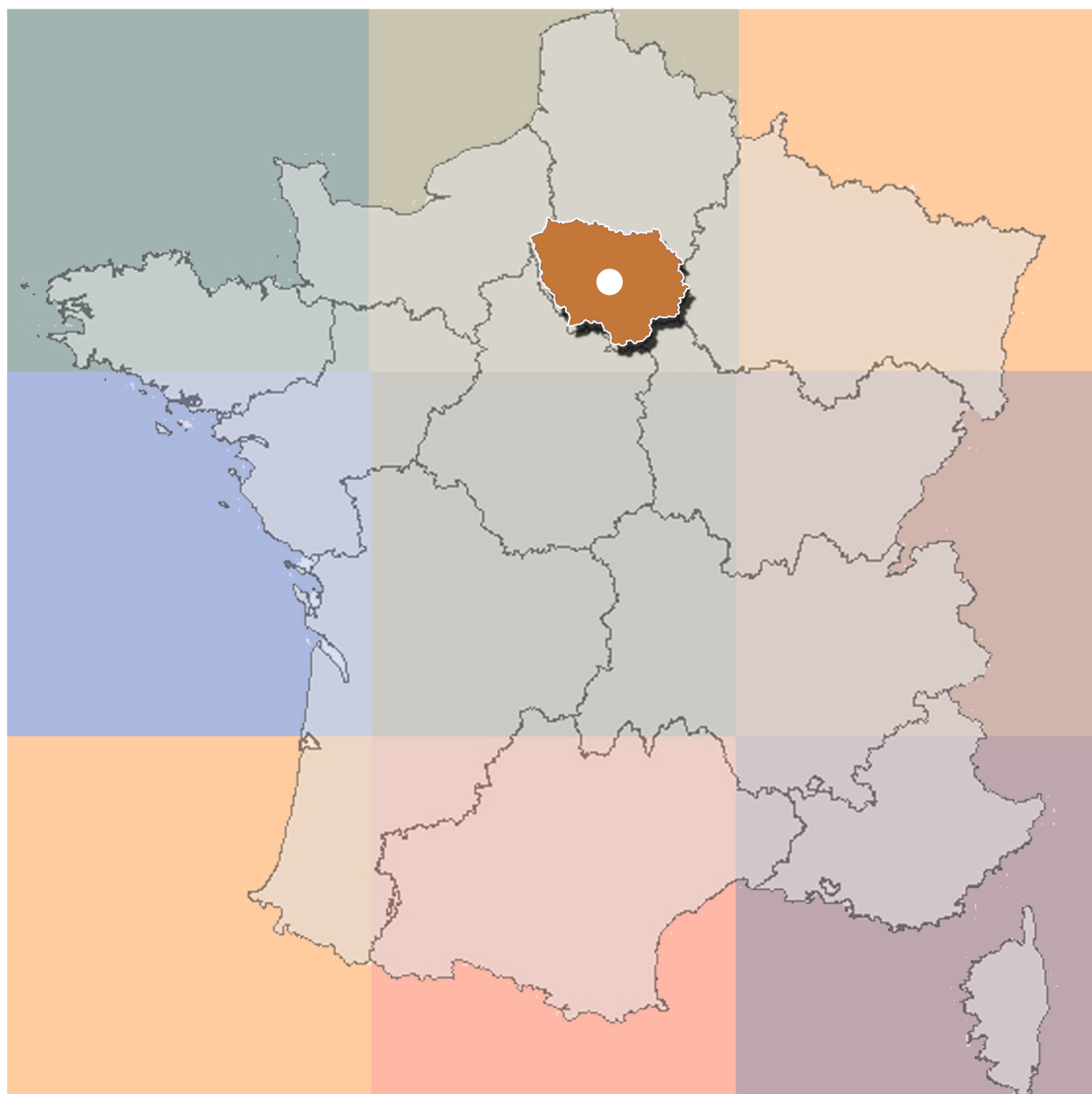
**Direction générale
de l'enseignement supérieur
et de l'insertion professionnelle**

**Direction générale
de la recherche
et de l'innovation**

STRATER
Île-de-France

HESAM Université

Diagnostic territorial
de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation



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

Département des investissements d'avenir
et de l'analyse territoriale

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche 
1, rue Descartes
75231 Paris cedex 05

Note liminaire

L'objectif des diagnostics territoriaux est de présenter, sous l'angle d'une vision globale de site, un état des lieux et des éléments de caractérisation de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (grands chiffres, tendances, structuration des acteurs, forces et faiblesses) à l'échelle d'un territoire. Ces documents apportent des éléments de diagnostic et d'analyse sur lesquels les acteurs concernés à différents niveaux pourront appuyer leurs choix stratégiques en matière d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation.

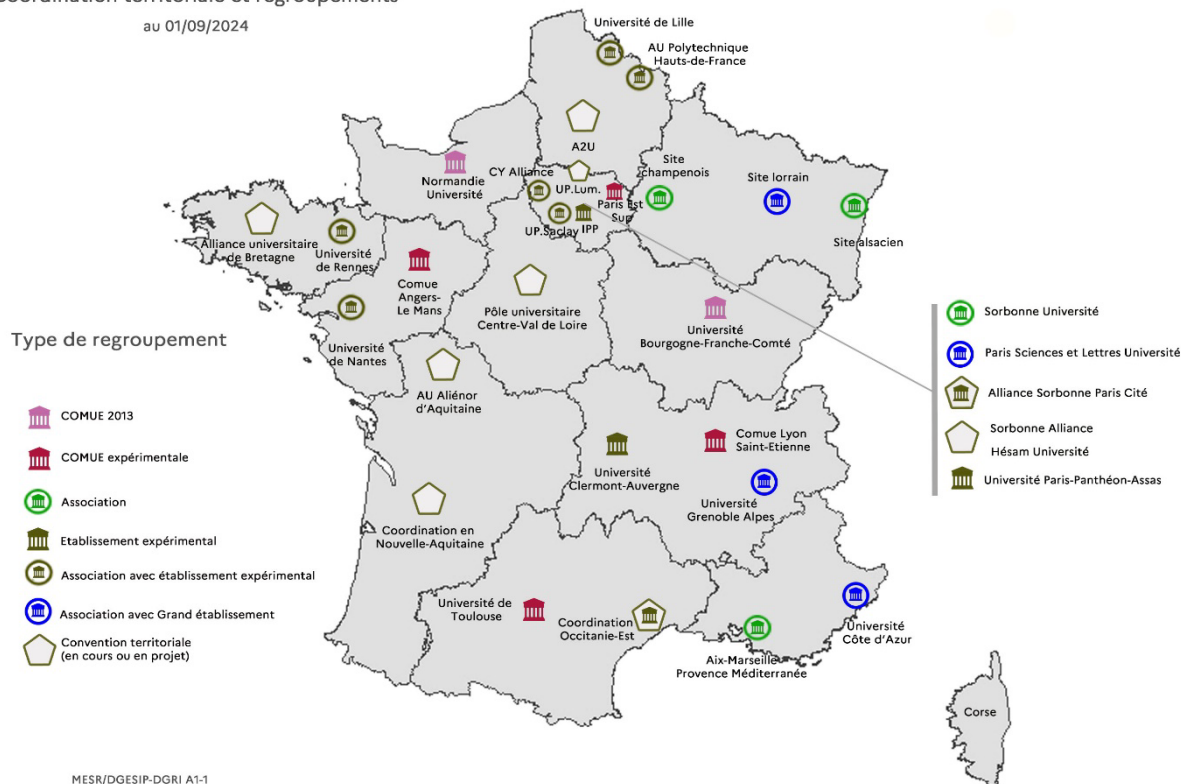
L'édition 2024 porte sur le périmètre des regroupements qui structurent le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche. Le regroupement se définit comme la structure ou la convention qui rassemble une communauté d'acteurs de l'ESR sur des objectifs communs avec des compétences partagées sur certaines de leurs missions.

Des formats institutionnels variés (Comue, associations, établissements expérimentaux, conventions de coordination territoriale) donnent aux établissements la liberté de s'associer en adaptant leur degré d'autonomie au sein des regroupements.

34 Strater présentent les regroupements et leurs dynamiques. Le Strater Corse et les Stratom outre-mer continuent d'être présentés à l'échelle de leur territoire.

Coordination territoriale et regroupements

au 01/09/2024



Précisions concernant les données et leur interprétation

Les sources des cartes, des graphiques et des chiffres sont systématiquement mentionnées. Les éléments fournis permettent des comparaisons entre les territoires, qui ne constituent pas une finalité en soi et ont pour seul objet de permettre aux acteurs d'en disposer et de les analyser au vu de leur contexte propre. Il y a lieu d'être particulièrement attentif aux dates de recueil des données et 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 guide méthodologique.

Sommaire

I. PANORAMA REGIONAL DE L'ESRI	7
A. L'accès à l'enseignement supérieur	8
A.1 Les taux de scolarisation et de diplômés dans la population.....	8
A.2 L'origine sociale des étudiants	10
A.3 Le bac et l'orientation post-bac.....	11
B. Les effectifs régionaux et leurs caractéristiques.....	13
B.1 Les effectifs de l'enseignement supérieur.....	13
B.2 Les aides à la vie étudiante.....	19
C. L'effort régional de recherche et de développement.....	20
C.1 Les dépenses de recherche et développement	20
C.2 La recherche et développement dans le secteur public.....	21
C.3 La recherche et développement en entreprise	22
C.4 Les brevets.....	25
D. Les financements des collectivités territoriales	26
II. HESAM UNIVERSITE.....	28
PARTIE 1 PRESENTATION DU REGROUPEMENT.....	29
A. Structuration du regroupement et de son « écosystème ».....	29
A.1 Carte d'identité du regroupement	29
A.2 Historique du regroupement.....	30
A.3 L'évolution institutionnelle du regroupement	30
B. Les enjeux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation	31
B.1 Note d'enjeux	31
B.2 Les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces	32
C. Les établissements du regroupement et leur dynamique	33
C.1 Les établissements de l'enseignement supérieur et de recherche.....	33
C.2 Les dynamiques territoriales.....	34

C.3 Le positionnement européen du groupement et les classements internationaux de ses établissements	35
C.4 Les services communs de documentation et les bibliothèques universitaires	36

PARTIE 2 LES PARCOURS D'ETUDES DANS LES ETABLISSEMENTS DU REGROUPEMENT 39

A. Les parcours des étudiants.....	40
A.1 La structuration de l'offre de formation.....	40
A.2 Les caractéristiques de la population étudiante	41
A.3 Les diplômés.....	45
B. Favoriser l'accès à l'enseignement supérieur et l'aide à la réussite	46
B.1 Les formations et les dispositifs de pédagogies innovantes	46
B.2 La Vie étudiante	47

PARTIE 3 LA RECHERCHE : FORMATION A LA RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES 49

A. La formation à la recherche par la recherche.....	50
A.1 Le doctorat	50
B. La structuration de la recherche et les thématiques scientifiques développées	52
B.1 Les unités de recherche	52
B.2 Les thématiques scientifiques du regroupement	53
B.3 Les publications et les distinctions scientifiques	57
B.4 Les distinctions individuelles scientifiques.....	64

PARTIE 4 TRANSFERTS DE L'ESRI VERS L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE 65

A. Les interactions formation – emploi.....	66
A.1 Les campus des métiers et des qualifications.....	66
A.2 Les projets CMA des stratégies nationales de France 2030	66
A.3 La formation tout au long de la vie	67
B. Science, société et territoires	68
B.1 Dialogue science, recherche et société.....	68
B.2 Développement territorial et responsabilité sociétale.....	68

C. De la recherche à l'innovation.....	69
C.1 Les structures de valorisation de la recherche	69
C.2 Les dispositifs de transfert de technologie et lieux collaboratifs	69
C.3 L'entrepreneuriat	70
PARTIE 5 LES RESSOURCES DE L'ESRI.....	71
A. Les ressources humaines.....	72
A.1 Les personnels enseignants et administratifs des établissements universitaires	72
B. Financements France 2030.....	75
B.1 Les projets France 2030	75
B.2 Les dotations et les consommations	75
C. Financements sur projets	78
C.1 Appels à projets génériques (AAPG) ANR	78
C.2 Projets européens : Horizon 2020 / Horizon Europe	79

I. PANORAMA REGIONAL DE L'ESRI

A. L'accès à l'enseignement supérieur

A.1 Les taux de scolarisation et de diplômés dans la population

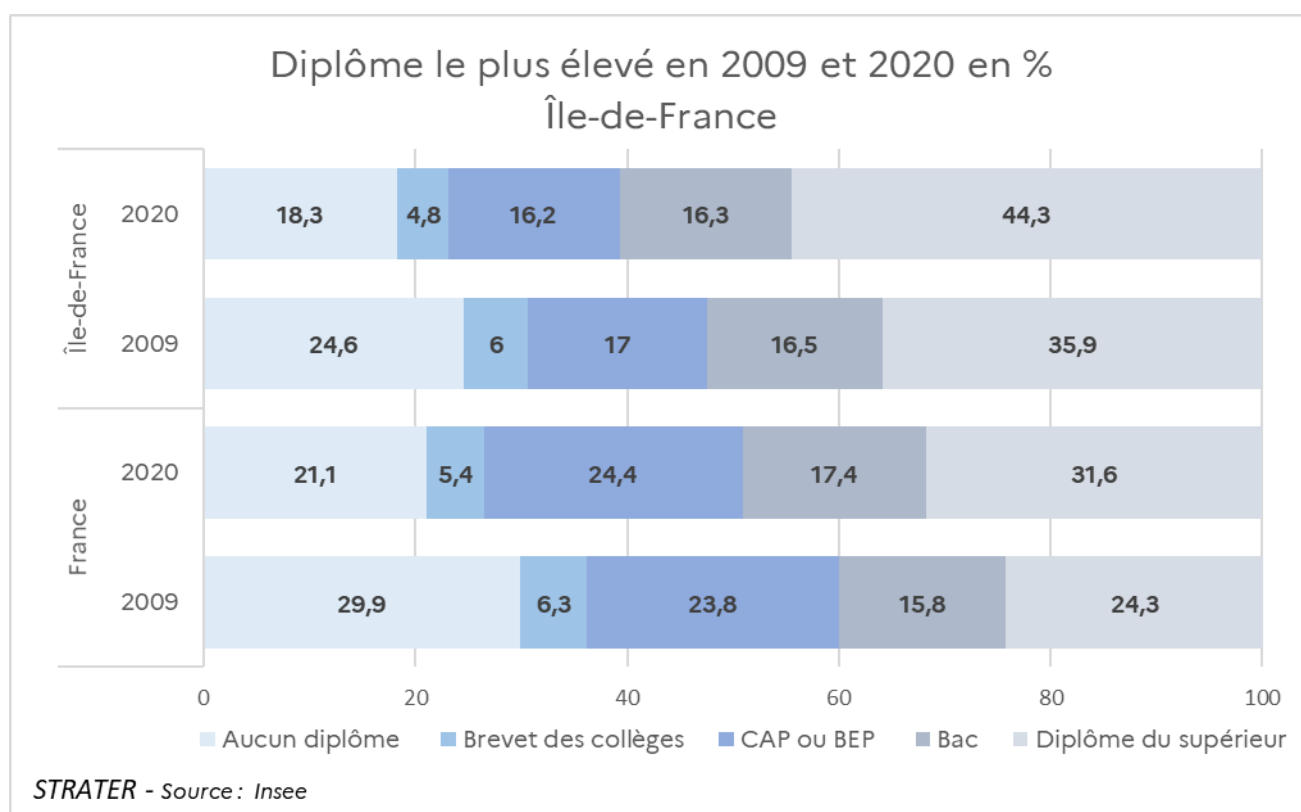
Tableau 1 - Île-de-France : le taux de scolarisation de la population de 18 à 30 ans ou plus, selon l'âge et le genre en 2020 (source : Insee)

Age de la population	Île-de-France			France		
	Part de la population scolarisée (%)			Part de la population scolarisée (%)		
	Ensemble	Hommes	Femmes	Ensemble	Hommes	Femmes
18 à 24 ans	61,0	57,6	64,3	52,1	48,6	55,7
25 à 29 ans	12,0	11,4	12,5	8,6	8,2	8,9
30 ans ou plus	1,6	1,4	1,7	1,0	0,9	1,1

Note de lecture : 12 % de la population âgée de 25 à 29 ans de la région Île-de-France est scolarisée.

La région a le plus fort taux de scolarisation adulte au niveau national : 61% des 18-24 ans sont scolarisés. La part des femmes scolarisées est plus forte que celle des hommes, comme au niveau national.

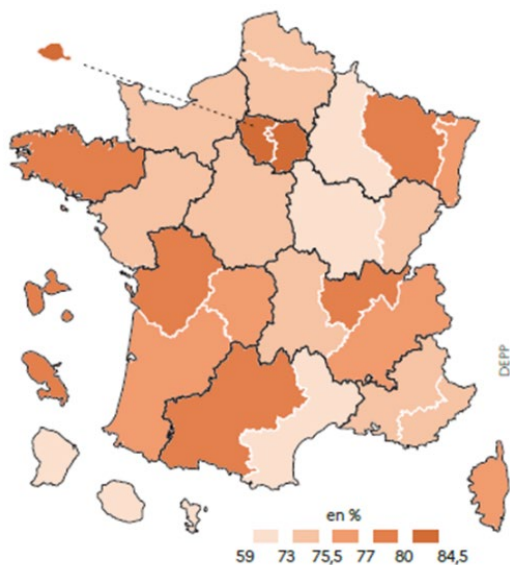
Graphique 1 - Île-de-France : le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2009 et en 2020 (source : Insee)



Note de lecture : 44,3 % de la population non scolarisée de plus de 15 ans de l'Île-de-France est diplômé du supérieur en 2020.

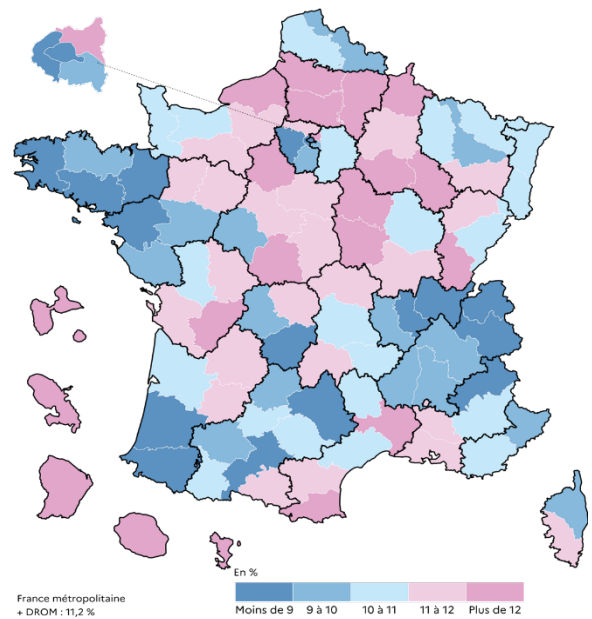
La part des diplômés de l'enseignement supérieur dans la population active reste la plus importante au niveau national. La progression de cette part entre 2009 et 2020 est plus forte qu'au niveau national. Selon l'Insee, plus d'un tiers des cadres travaillent en Île-de-France.

Carte 1 - Espérance d'obtenir le baccalauréat pour un élève de sixième (en %) - Session 2021 (source : DEPP- Géographie de l'école 2022-28.4)



Note de lecture : dans l'académie de Montpellier, l'espérance d'obtenir le bac pour un élève de sixième est de 72 % s'il rencontre tout au long de son parcours scolaire les conditions scolaires que connaissent les jeunes en 2020-2021 dans l'académie de Montpellier.

Carte 2 - Part des jeunes en difficulté de lecture – JDC 2022 (sources : MENJS-DEPP ; ministère des Armées – DSNJ – NI n°23.22)



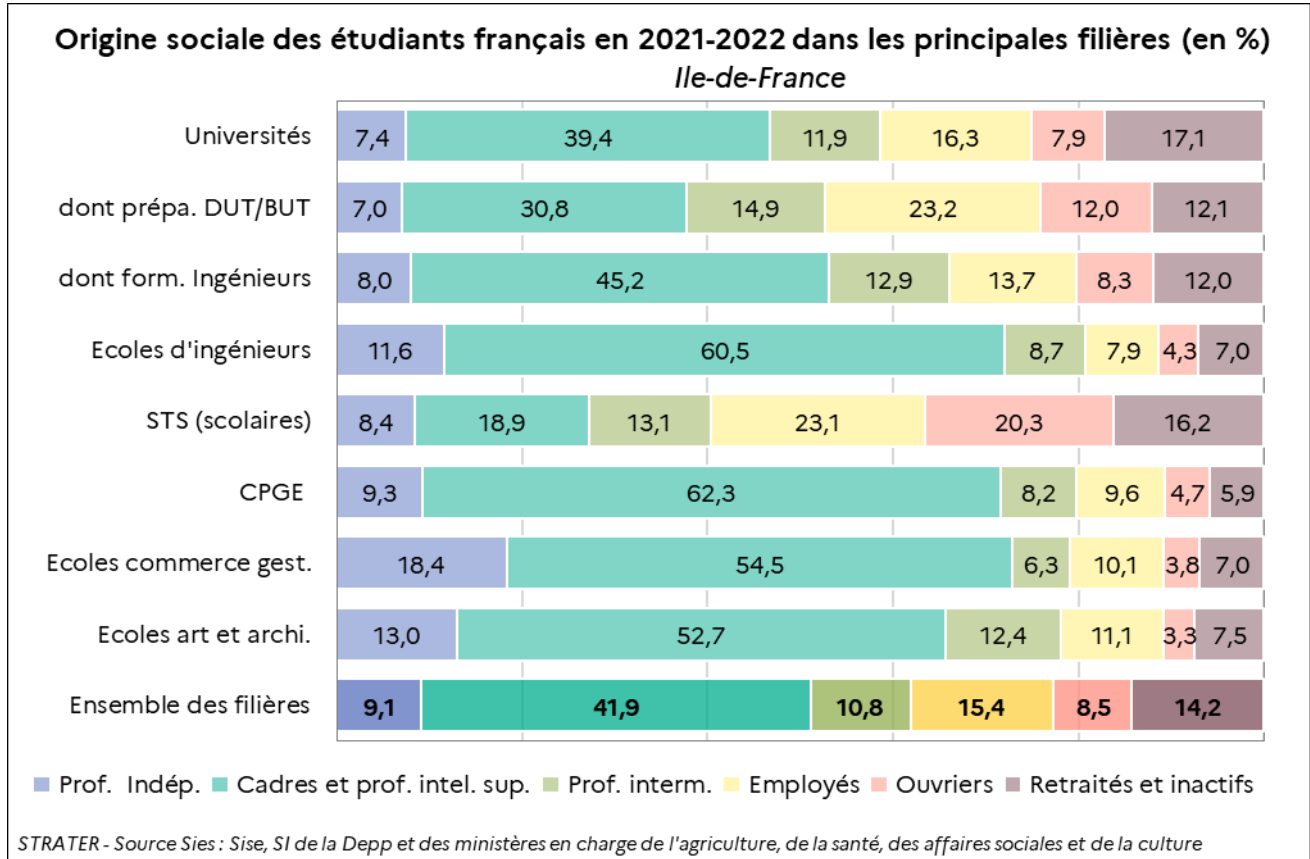
Note de lecture : 11,2% des jeunes participant aux Journées défense et citoyenneté ont des difficultés de lecture (faibles capacités de lecture et difficultés sévères)

Les académies franciliennes sont celles dans lesquelles l'espérance pour un élève de 6^{ème} d'obtenir le bac est la plus forte. Elle dépasse les 83% dans l'académie de Créteil, 84 % à Paris et Versailles.

La part des jeunes Franciliens ayant des difficultés de lecture est inférieure à la moyenne nationale (11,2%). Paris (6%) et les Hauts-de-Seine (6,2%) sont les départements français dans lesquels les jeunes ont le moins de difficultés de lecture. La Seine-Saint-Denis (15,5%) et le Val d'Oise (11,6%) sont les seuls départements franciliens où la part des jeunes en difficultés de lecture est supérieure à la moyenne nationale.

A.2 L'origine sociale des étudiants

Graphique 2 - Île-de-France : l'origine sociale des étudiants de nationalité française inscrits dans les principales filières de l'enseignement supérieur en 2021-2022 (sources : Sies - Sise, Systèmes d'information de la Depp et des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)



Note de lecture : la part des étudiants issus d'une famille de cadres inscrits en école d'ingénieur est de 60,5%.

La part des étudiants issus d'une famille de cadres est supérieure de 8 points à la moyenne nationale (33,9%). La part des étudiants dont les parents sont employés, est plus forte qu'au niveau national en STS, DUT et dans les formations d'ingénieurs en université.

A.3 Le bac et l'orientation post-bac

A.3.1 Les bacheliers

► Les résultats académiques du bac

Tableau 2 - Île-de-France : les taux de réussite par voie du bac pour les sessions 2021 et 2022 (source : Depp - Système d'information Cyclades ; ministère en charge de l'agriculture)

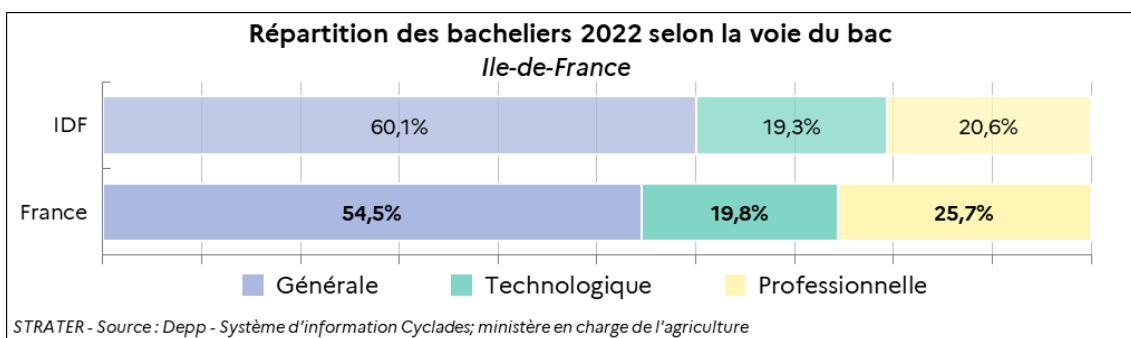
	Générale		Technologique		Professionnelle		Total	
	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022
Acad. Créteil	96,4%	93,9%	93,2%	88,9%	81,9%	78,1%	91,7%	88,5%
Acad. Paris	98,2%	96,9%	95,2%	91,1%	86,4%	81,9%	95,4%	93,2%
Acad. Versailles	97,3%	95,7%	92,9%	89,5%	82,6%	79,4%	93,1%	90,9%
Île-de-France	97,2%	95,3%	93,3%	89,5%	82,9%	79,2%	93,0%	90,4%
France	97,5%	96,0%	93,9%	90,4%	86,6%	82,2%	93,7%	91,0%

Note de lecture : le taux de réussite, en 2022, des bacheliers en filière générale en Île-de-France est de 97%.

Au niveau régional et national, les taux de réussite en filière professionnelle reviennent aux niveaux antérieurs à la crise sanitaire alors que les taux de réussite dans les filières générales et technologiques restent supérieurs.

► Les bacheliers par voie de bac

Graphique 3 - Île-de-France : la répartition des admis selon la voie du bac en 2022 (source : Depp - Système d'information Cyclades ; ministère en charge de l'agriculture)



Note de lecture : en Île-de-France, la part des bacheliers professionnels représentent 19,3% des bacheliers en 2022.

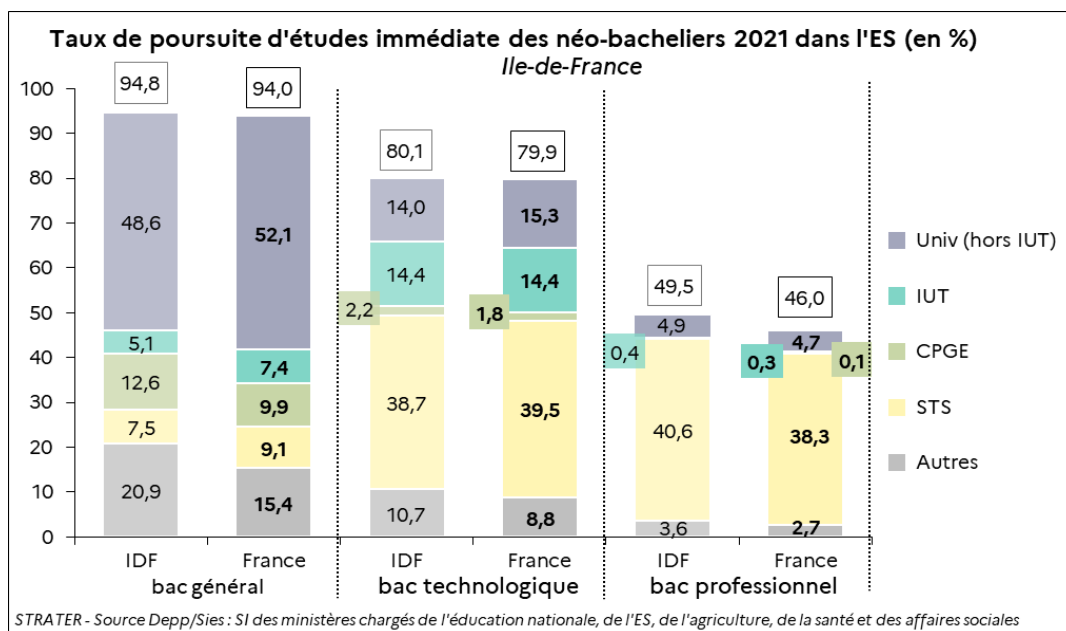
La part des bacheliers généraux est la plus importante de France, contrairement à la part des bacheliers professionnels qui est la plus faible de France.

Les académies de Paris et de Versailles ont les plus fortes parts nationales de bacheliers généraux (69,1% et 61,6%) alors que l'académie de Créteil a le deuxième plus fort taux de bacheliers technologiques (22,4%), derrière La Réunion. La part des bacheliers généraux a augmenté de 2 points

dans l'académie de Paris et de 1 point dans l'académie de Versailles alors que la croissance est limitée à 0,6 pont au niveau national.

A.3.2 La poursuite d'études dans le supérieur

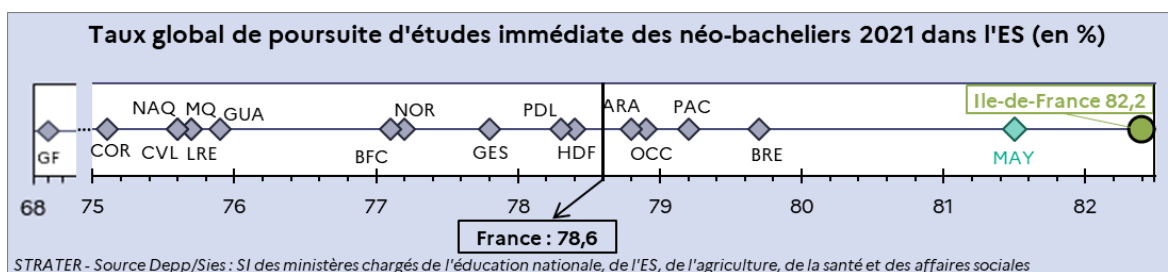
Graphique 4 - Île-de-France : le taux de poursuite d'études immédiate des néo-bacheliers dans l'enseignement supérieur, par type de bac et par type de filières, à la rentrée 2021 (sources : Depp/Sies - Systèmes d'information des ministères en charge de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de l'agriculture, de la santé et des affaires sociales)



Note de lecture : 94,8% des étudiants titulaires d'un bac général poursuivent leurs études l'année suivant l'obtention de leur diplôme

Le taux de poursuite immédiat des néo-bacheliers professionnels est plus fort en Île-de-France qu'au niveau national (49,5% contre 42,7%), notamment dans la poursuite d'études en STS où s'inscrivent plus de 40,6% des néo-bacheliers professionnels contre 38,3% au niveau national. Le taux de poursuite des bacheliers généraux en CPGE est également plus fort qu'au niveau national (+2,7 points).

Graphique 5 - Île-de-France : le taux de poursuite d'études immédiates des néo-bacheliers dans l'enseignement supérieur à la rentrée 2021 (sources : Depp/Sies - Systèmes d'information des ministères en charge de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur, de l'agriculture, de la santé et des affaires sociales)



Note de lecture : 82,2% des néo-bacheliers d'Île-de-France poursuivent leurs études l'année suivant l'obtention de leur diplôme

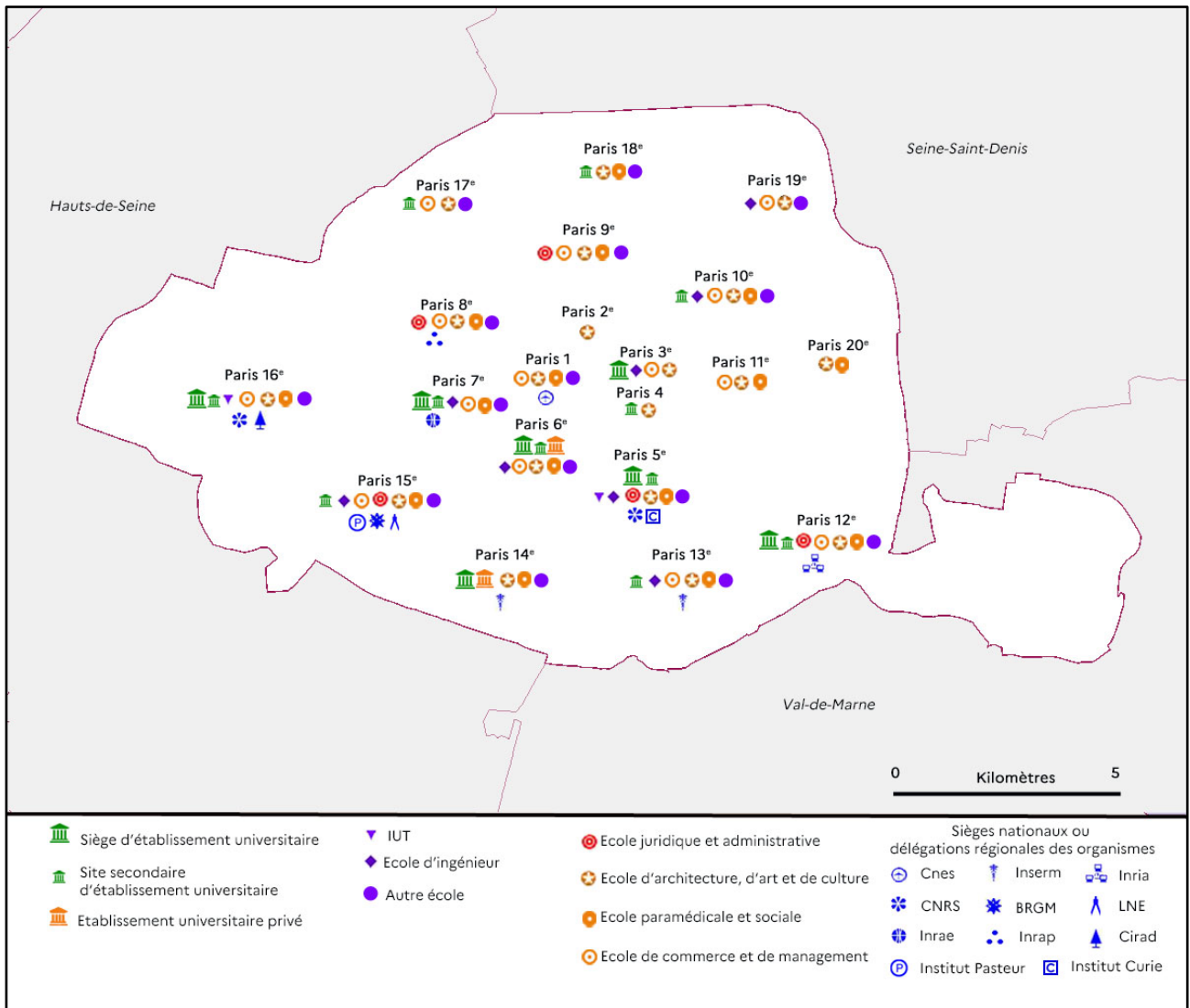
Le taux de poursuite d'études global dans l'académie de Paris est supérieur à la moyenne régionale (84,8%) alors qu'il est inférieur dans l'académie de Créteil (80,5%). Le taux de poursuite dans l'académie de Versailles est équivalent à la moyenne régionale (82,5%). Le taux de poursuite des néo-bacheliers de l'académie de Créteil en STS atteint 24 % et 5,2% en CPGE, et respectivement 16,7 % et 13,6 % à dans l'académie de Paris et 19,6% et 7,7 % dans l'académie de Versailles.

B. Les effectifs régionaux et leurs caractéristiques

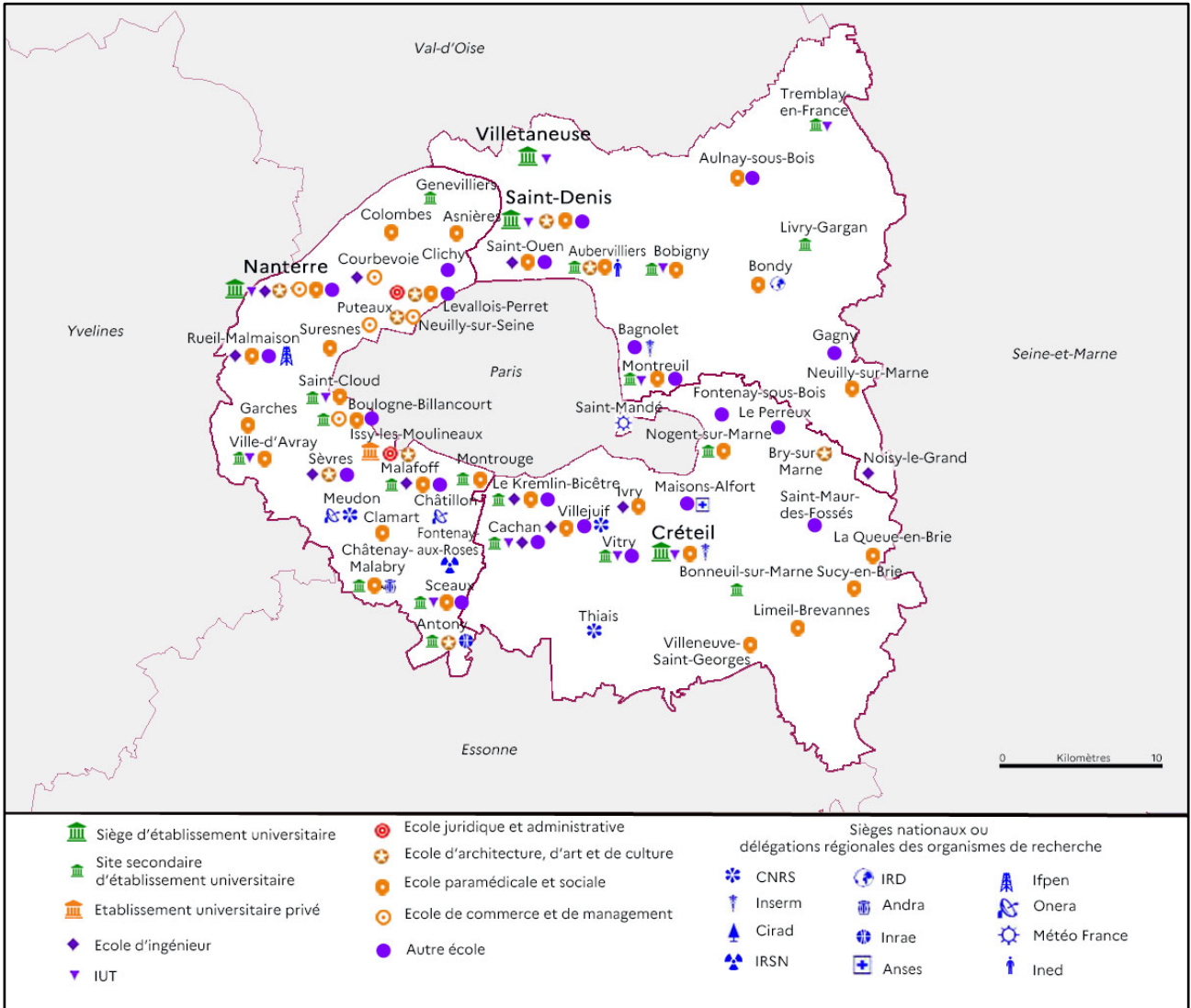
B.1 Les effectifs de l'enseignement supérieur

B.1.1 La cartographie des établissements et des formations

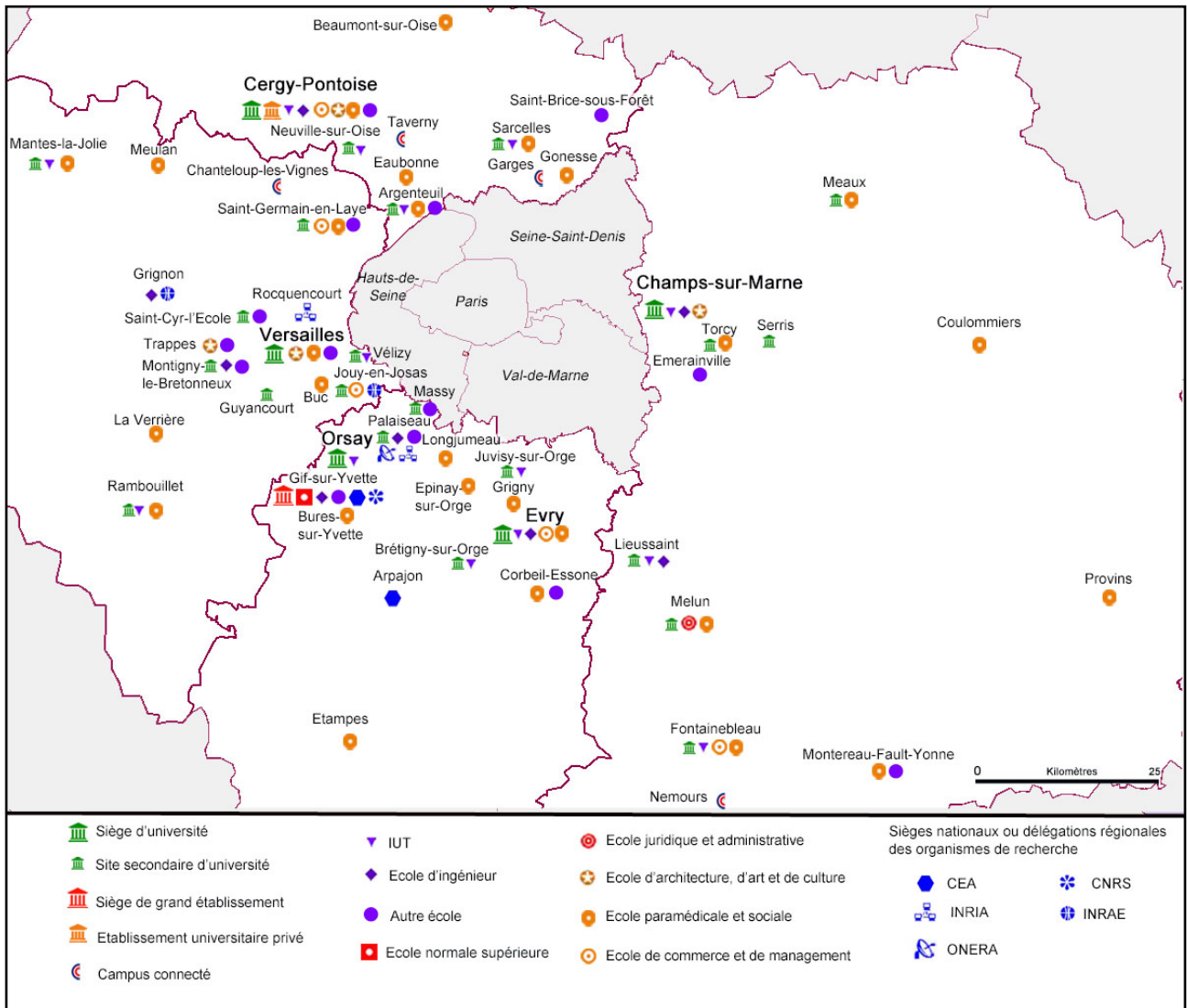
Carte 1 - Île-de-France : l'implantation des principaux établissements d'enseignement et de recherche (Source : Sies, traitement Dgesip-DGRI A1-1)



Carte 2 - Île-de-France – Petite couronne : les implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche (Source : Sies, traitement Dgesip-DGRI A1-1)

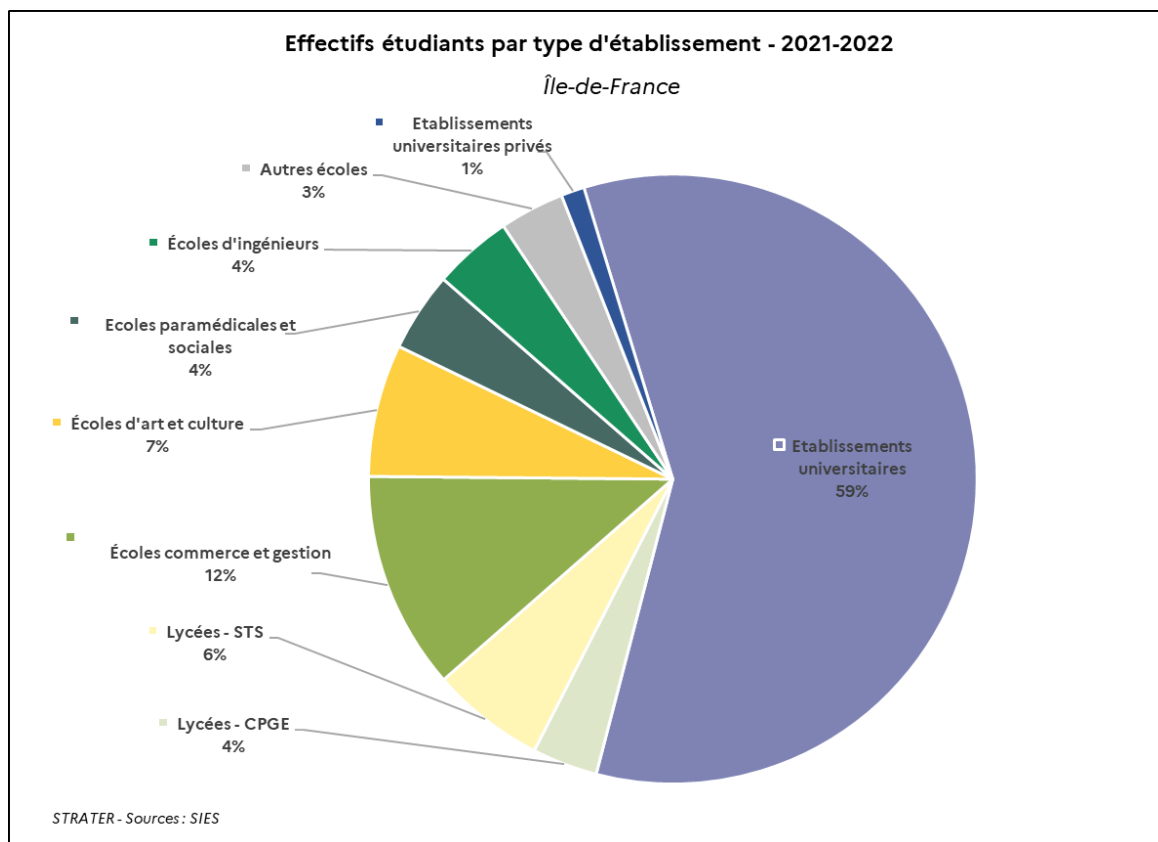


Carte 3 - Île-de-France – Grande couronne : les implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche (Source : Sies, traitement Dgesip-DGRI A1-1)



B.1.2 Les étudiants par type d'établissement

Graphique 6 - Île-de-France : la répartition des effectifs d'étudiants de l'enseignement supérieur par type d'établissement en 2021-2022 (source : Sies)



Note de lecture : 59% de la population étudiante régionale est inscrite dans des établissements universitaires.

B.1.3 La dynamique de la population étudiante

Tableau 3 - Île-de-France : les effectifs d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur en 2021-2022 et leur évolution (source : SIES)

	Inscrits dans l'enseignement supérieur			Evolution 2020/2021
	Effectifs 2021-22	Part nationale	Part des regroupements de la région	
Île-de-France	789 524	26,4%		4,3%
dont Alliance Sorbonne Paris Cité	97 074	3,2%	19,4%	
dont CY Alliance	39 004	1,3%	7,8%	
dont HESAM Université	23 776	0,8%	4,8%	
dont Institut Polytechnique de Paris	7 278	0,2%	1,5%	
dont Sorbonne Alliance	57 754	1,9%	11,5%	
dont Université Paris-Panthéon-Assas	22 327	0,7%	4,5%	

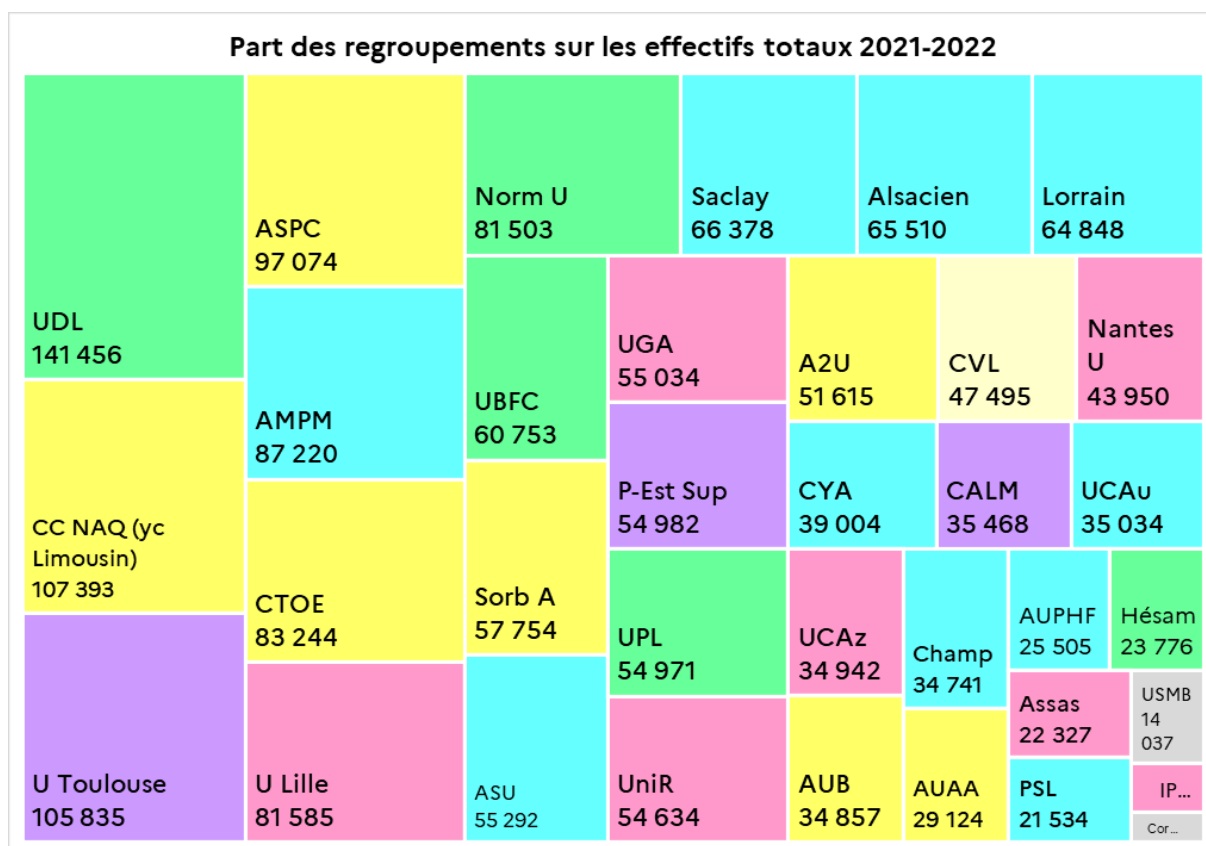
	Inscrits dans l'enseignement supérieur			Evolution 2020/2021
	Effectifs 2021-22	Part nationale	Part des regroupements de la région	
dont Alliance Sorbonne Université	55 292	1,8%	11,1%	
dont Paris-Est Sup	54 982	1,8%	11,0%	
dont Université Paris Sciences et Lettres	21 534	0,7%	4,3%	
dont Université Paris Lumières	54 971	1,8%	11,0%	
dont Université Paris-Saclay	66 378	2,2%	13,3%	
dont ensemble des rgpt. de la région	500 370	16,8%	100,0%	
France	2 990 331	100,0%		2,9%

Note de lecture : les effectifs inscrits dans les établissements de l'Alliance Sorbonne Paris Cité représentent 19,4% de la population étudiante en Île-de-France

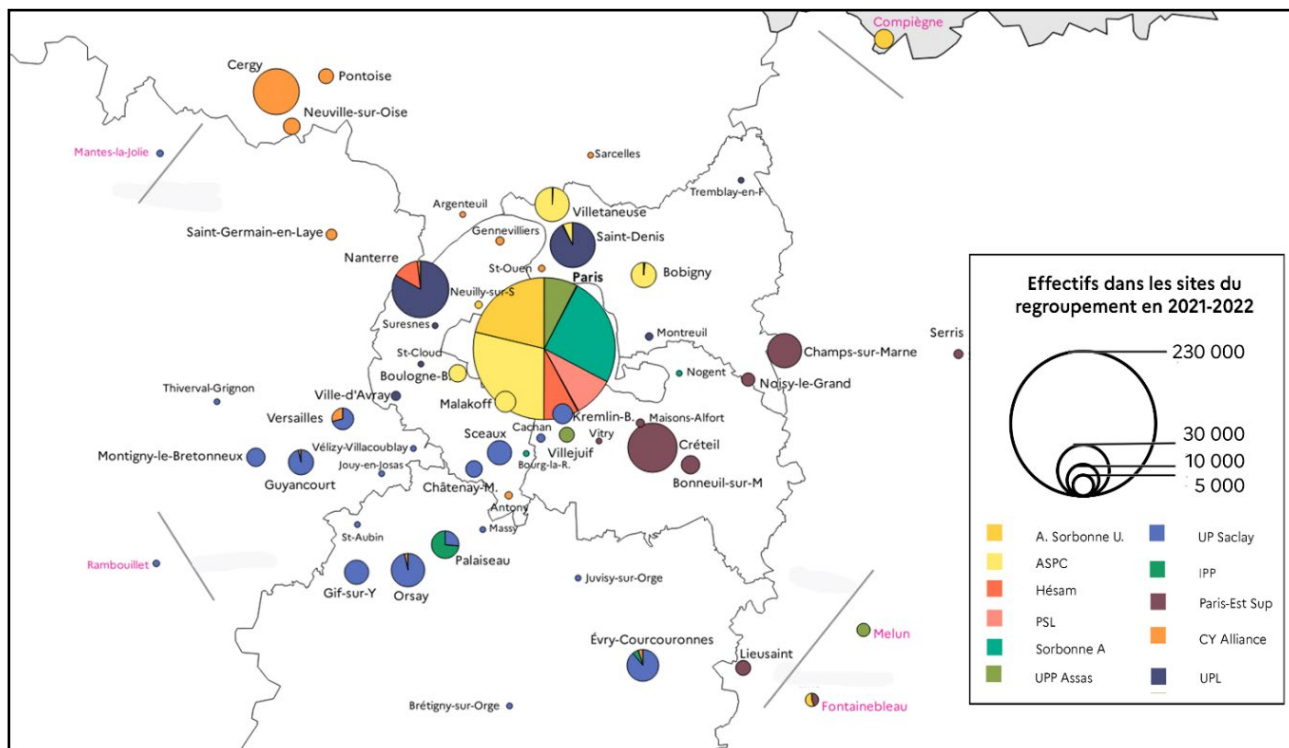
La région compte 11 regroupements dans lesquels se retrouvent les universités et les grands établissements présents dans la région hormis l'EHESS.

L'alliance Sorbonne Paris Cité est le regroupement qui accueille le plus grand nombre d'étudiants en région Île-de-France, suivi du regroupement Paris-Saclay et de l'alliance Sorbonne Université.

Graphique 7 - Les effectifs d'étudiants dans l'ensemble des regroupements (source : Sies)



Carte 4 - Île-de-France : les effectifs d'inscrits dans les sites des regroupements de la région en 2021-2022 (source : Sies)



Les onze regroupements sont répartis sur l'ensemble du territoire francilien. Seule l'Université de technologie de Compiègne (Alliance Sorbonne Université) est située en dehors de la région. Certains établissements comptent des campus dans les autres régions françaises. Six regroupements sont principalement composés d'établissements présents dans Paris.

46% des effectifs des regroupements franciliens étudient à Paris, 7 % à Nanterre, 6% à Créteil et 5 % à Saint-Denis et Cergy-Pontoise. Les communes du Plateau de Saclay (Orsay, Palaiseau, Gif-sur-Yvette, Massy, Saint-Aubin) accueillent 5,8% des effectifs des regroupements franciliens.

B.1.4 La mobilité européenne des étudiants

Tableau 4 - Île-de-France : la mobilité sortante des étudiants dans le cadre du programme européen Erasmus + en 2021-2022 (source : Erasmus + France)

Étudiants Erasmus +	Effectif d'étudiants en mobilité d'études	Effectif d'étudiants en mobilité de stages	Effectifs totaux 2021-22	Poids national
Île-de-France	9 824	3 528	13 352	25,0%
France	36 051	17 444	53 495	100%

Note de lecture : Durant l'année 2021-2022, 13 352 étudiants de la région ont effectué une mobilité dans le cadre du programme européen Erasmus + (soit 9 824 étudiants en mobilité d'études et 3 528 étudiants en mobilité de stages).

B.1.5 L'apprentissage

Tableau 5 - Île-de-France : la répartition des apprentis du supérieur selon le niveau du diplôme préparé en 2021 (sources : Depp - Système d'information de la formation des apprentis, Sies)

Académies / région	Niveau 5 (bac+2)		Niveau 6 (L)		Niveau 7 (M)		Total		
	Effectifs	Part	Effectifs	Part	Effectifs	Part	Apprentis du supérieur	Part dans population apprentis	Part dans population étudiante
Paris	18 186	24,9%	18 256	25,0%	36 638	50,1%	73 080	84,8%	18,6%
Créteil	9 064	36,7%	6 686	27,1%	8 919	36,2%	24 669	67,1%	14,8%
Versailles	15 163	33,4%	10 151	22,4%	20 067	44,2%	45 381	75,6%	19,7%
Île-de-France	42 413	29,6%	35 093	24,5%	65 624	45,8%	143 130	78,2%	18,1%
France	191 565	39,9%	119 015	24,8%	169 049	35,2%	479 629	57,5%	16,1%

Note de lecture : Les apprentis préparant des diplômes du supérieur dans l'académie de Paris représentent 84,8% de l'ensemble des apprentis et 18,6% de l'ensemble des étudiants de cette académie.

B.2 Les aides à la vie étudiante

B.2.1 Les bourses sur critères sociaux

Tableau 6 - Île-de-France : les étudiants boursiers sur critères sociaux en 2021-2022 (source : CROUS)

Année 2021-2022	Boursiers sur critères sociaux					
	Effectifs d'étudiants inscrits dans l'enseignement supérieur	% d'étudiants boursiers échelons 0 bis à 7	% de boursiers échelons 6 à 7	Effectifs boursiers MESR	Effectifs boursiers Ministère de la Culture	Effectifs boursiers Ministère de l'Agriculture
Île-de-France	789 524	19,0%	4,1%	146 282	3 039	593
France	2 990 331	25,1%	4,9%	727 908	11 355	11 648

Note de lecture : dans la région, 4,1% des étudiants boursiers bénéficient d'un des deux taux de bourse les plus importants correspondant aux échelons 6 et 7.

B.2.2 Les aides à la restauration

Tableau 7 - Île-de-France : les repas servis dans les Crous en 2022 (source : Cnous – rapport IGESR)

Année 2022	Repas CROUS		
	Nombre de repas servis	Nombre de repas vendus à 1 euro	Part des repas vendus à 1 euro
Île-de-France	5 002 482	2 174 989	43,5%
France	35 051 407	18 696 026	53,3%

Note de lecture : les 2 174 989 repas vendus à 1 euro représentent 43,5% des repas Crous servis aux étudiants de la région.

Dans la région, durant l'année universitaire 2021-2022, 69 766 étudiants ont bénéficié de repas à 1 euro.

C. L'effort régional de recherche et de développement

C.1 Les dépenses de recherche et développement

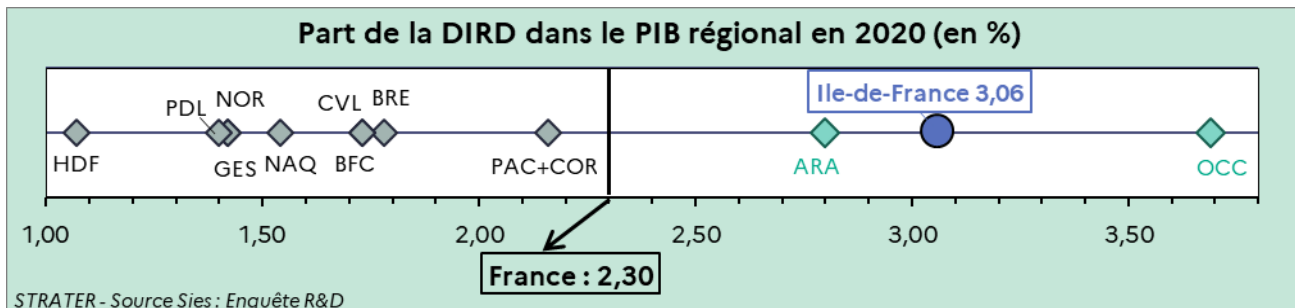
Tableau 8 - Île-de-France : les dépenses en recherche et développement (R&D) en 2018 et 2020, données semi-définitives (source : Sies – enquête R&D)

Île-de-France	2018	2020	Evolution 2018-2020	Part nationale 2020	Répartition régionale DIRD 2020
Dépense intérieure en R&D (M€)	20 526	21 713	5,8%	40,8%	100%
dont entreprises (M€)	14 287	15 113	5,8%	43,0%	69,6%
dont administrations (M€)	6 239	6 599	5,8%	36,5%	30,4%

Note de lecture : la dépense intérieure en R&D des administrations s'élève 6 599 M€ en 2020. Elle représente 36,5 % des dépenses DIRDA de la France (OM compris).

La DIRD francilienne est en 2020 2,9 fois plus élevée que celle d'Auvergne-Rhône-Alpes (2^e au niveau national). Les dépenses des entreprises représentent 69,6% des dépenses régionales, ce qui reste supérieur au taux national (65,5%).

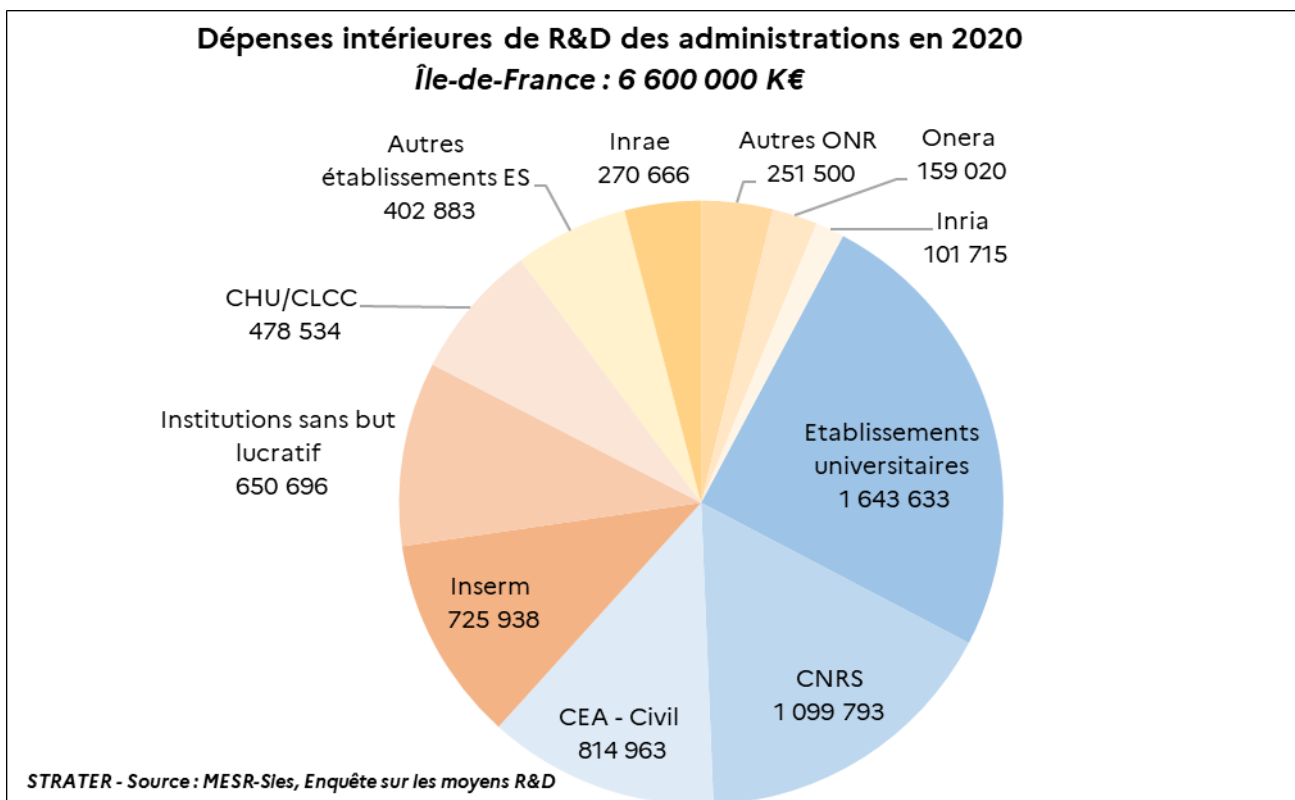
Graphique 8 - Île-de-France : la part de la DIRD dans le PIB régional en 2020, données semi-définitives (source : Sies – enquête R&D)



Note de lecture : la dépense intérieure en R&D de la région Île-de-France représente 3,06 % de son PIB en 2020.

C.2 La recherche et développement dans le secteur public

Graphique 9 - Île-de-France : la répartition des dépenses d'investissement et de recherche des administrations par type d'établissements en 2020 (source : Sies – enquête R&D)



Note de lecture : les dépenses intérieures de R&D des établissements universitaires s'élèvent à 1 643 633 € en 2020.

Parmi les autres organismes de recherche, le Cnes, l'Andra, l'IRSN et l'IRD représentent 70 % des 251 500 €.

C.3 La recherche et développement en entreprise

C.3.1 Les financements CIFRE

Tableau 9 - Île-de-France : les doctorants bénéficiant d'un financement CIFRE accueillis dans les entreprises de la région et inscrits dans un établissement de la région pour la première fois en 2023 (source : ANRT)

	Entreprises	Laboratoires
CIFRE accueillis	811	567
Poids national	46,1%	32,2%
France	1 760	1 760

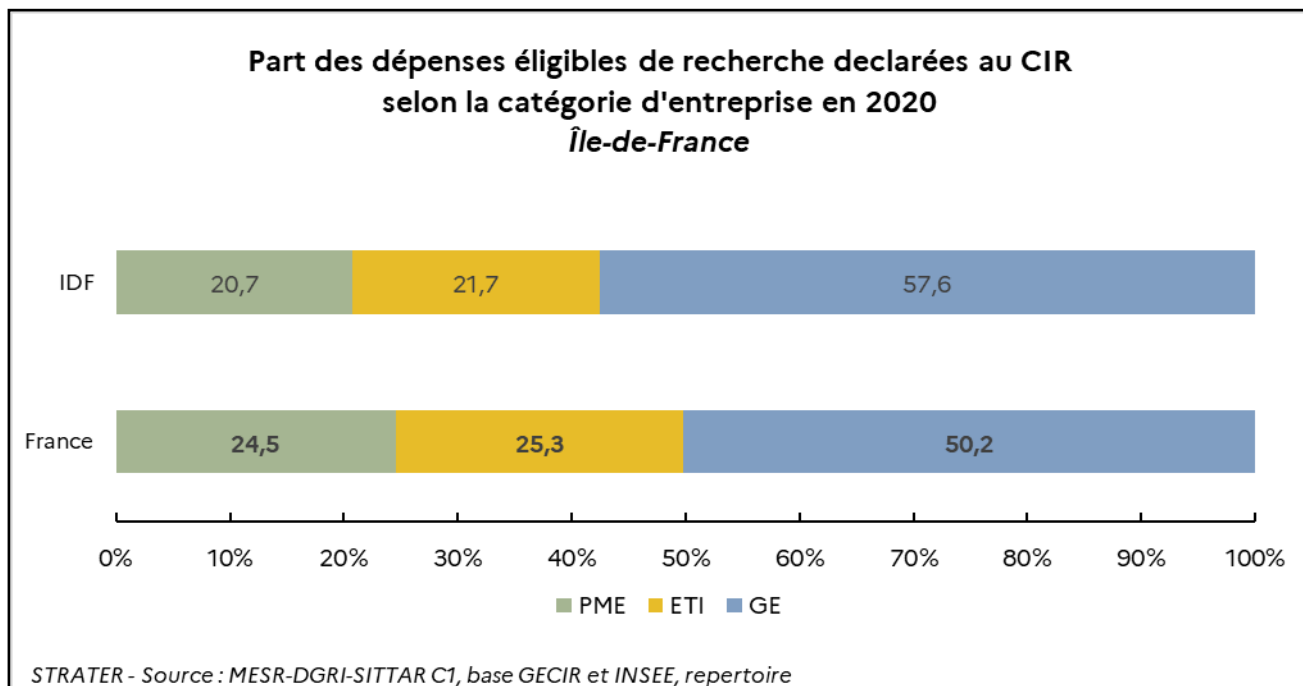
Note de lecture : les entreprises de la région ont accueilli 46,1% des nouveaux doctorants CIFRE en 2023.

C.3.2 Le Crédit impôt recherche

Tableau 10 - Île-de-France : les dépenses éligibles déclarées par les entreprises et les créances déclarées par les entreprises bénéficiaires au CIR selon le sous-dispositif en 2020 (source : DGRI-Sittar-C1)

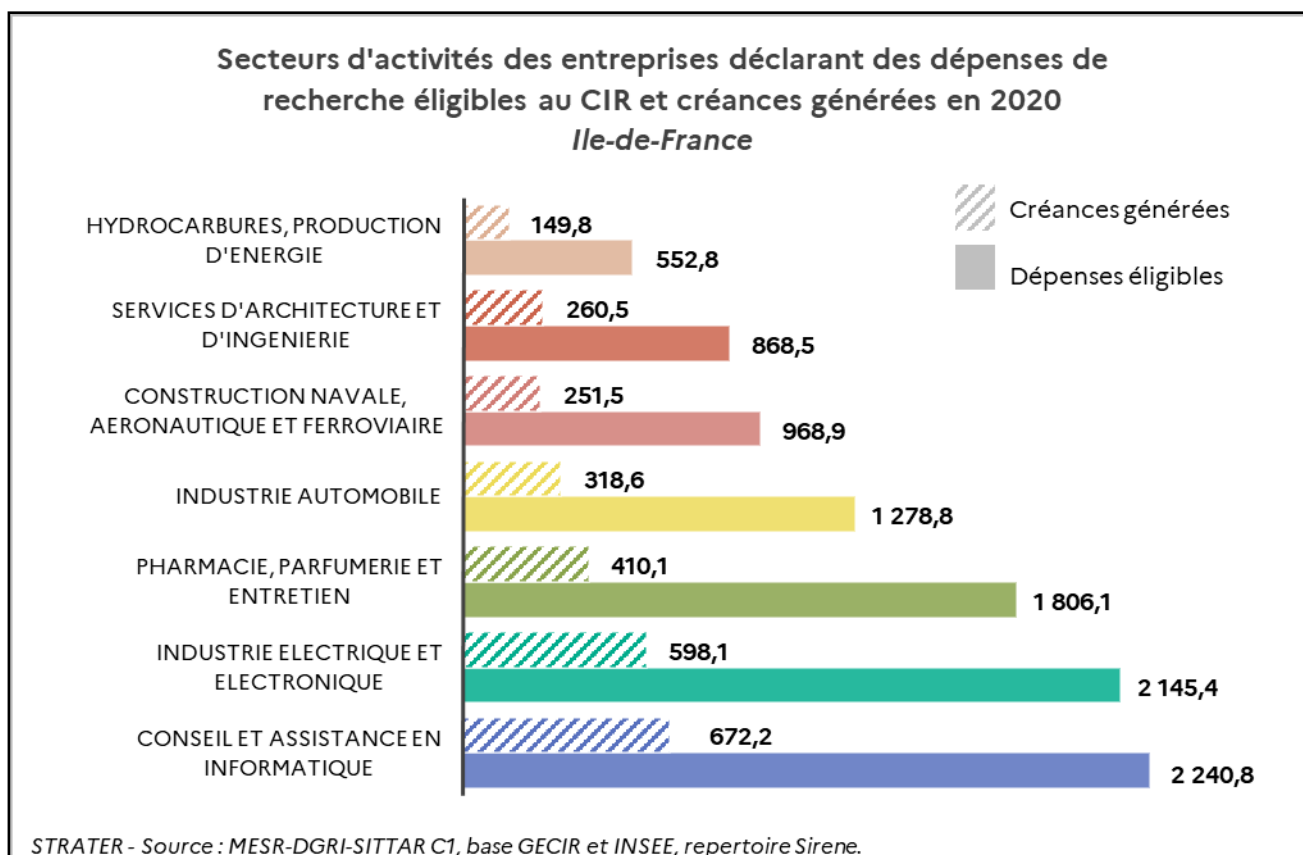
DEPENSES	Dépenses Recherche	Dépenses Collection	Dépenses Innovation	Dépenses totales
Montant des dépenses en M€ Île-de-France	13 529	70	621	14 221
Part dans le total des dépenses Île-de-France	95,1 %	0,5 %	4,4 %	100 %
Part dans le total des dépenses France	93,1%	0,6%	6,3%	100%
CREANCES	Créance Recherche	Créance Collection	Créance Innovation	Créances totales
Montant des créances en M€ Île-de-France	4 288	13	126	4 427
Part dans le total des créances Île-de-France	96,9%	0,3%	2,8%	100%
Part dans le total des créances France	95,0%	0,5%	4,5%	100%

Graphique 10 - Île-de-France : la part des dépenses éligibles de recherche déclarées au CIR selon la catégorie d'entreprise en 2020 (source : DGRI-Sittar-C1)



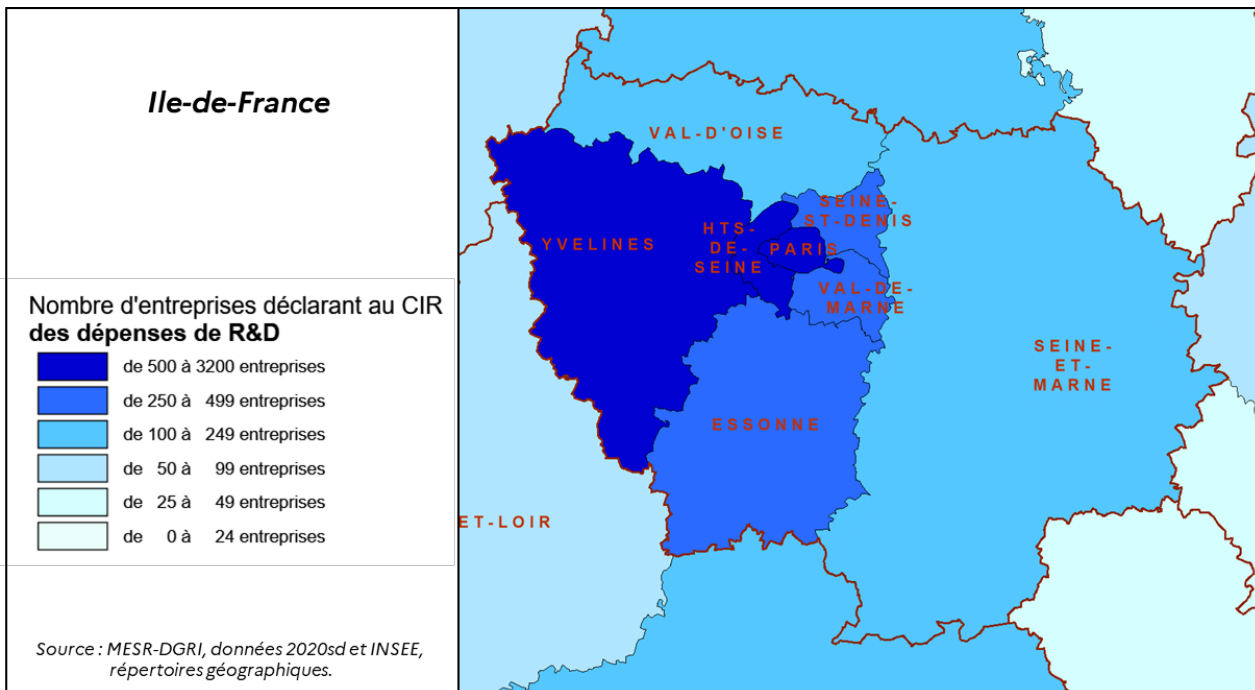
Note de lecture : les grandes entreprises (GE) contribuent à 57,6% à la dépense de recherche régionale éligible au CIR.

Graphique 11 - Île-de-France : les secteurs d'activités des entreprises déclarant des dépenses de recherche éligibles au CIR et les créances générées en 2020, en M€ (source : DGRI-Sittar-C1)

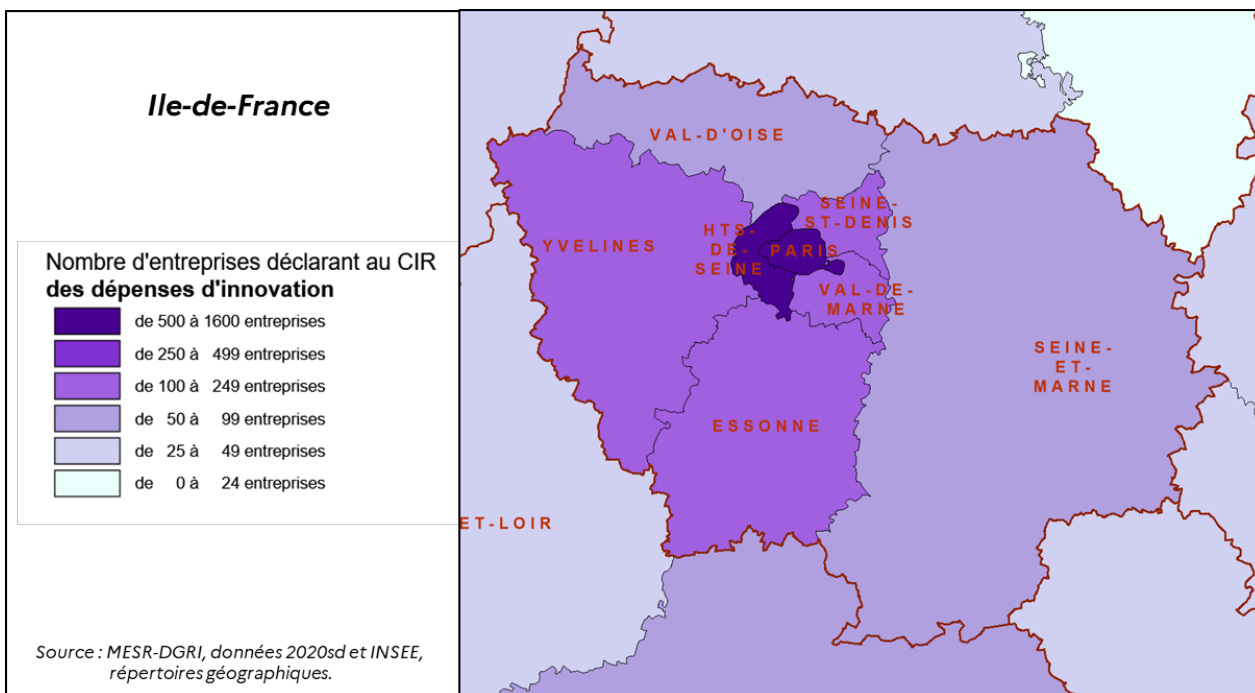


Note de lecture : les entreprises du secteur d'activité « industrie électrique et électronique » ont déclaré 2 145,4 M€ de dépenses de recherche éligibles et généré 598,1 M€ de créances.

Carte 5 - Île-de-France : le nombre d'entreprises ayant déclaré des dépenses de recherche éligibles au CIR en 2020 (source : DGRI-Sittar-C1)



Carte 6 - Île-de-France : le nombre d'entreprises ayant déclaré des dépenses d'innovation éligibles au CII en 2020 (source : DGRI-Sittar-C1)



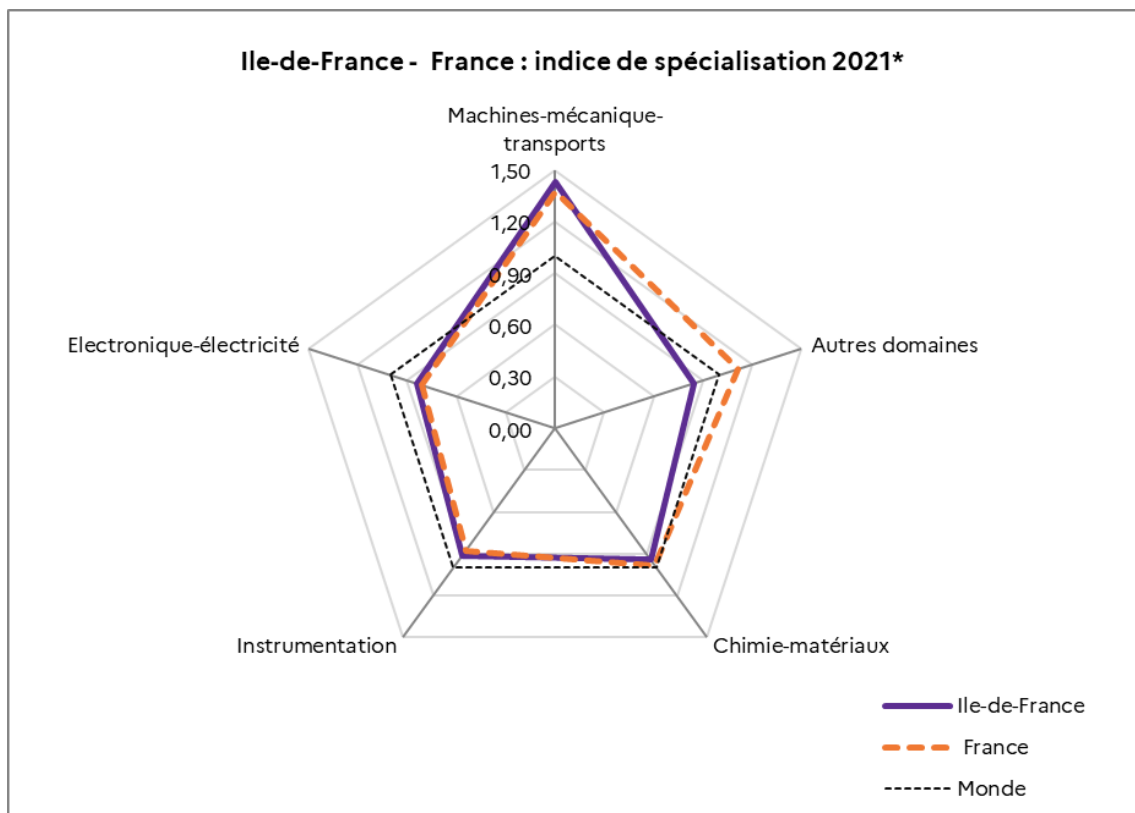
C.4 Les brevets

Tableau 11 - Île-de-France : la part nationale de demandes de brevets à l'office européen des brevets (OEB) en 2017 et 2021* et évolution, en compte fractionnaire (source : base OST, OEB - Patstat, OCDE - Regpat, calculs OST)

Domaine technologique	Part nationale 2017	Part nationale 2021	Evolution (%) 2017/2021
Electronique-électricité	35,1	37,9	+8
Instrumentation	38,1	37,9	-1
Chimie-matériaux	32,5	35,1	+8
Machines-mécanique-transports	31,6	38,0	+20
Autres domaines	28,7	27,6	-4
Tous domaines	33,5	36,5	+9

* 2021 est complète à 95 %

Graphique 12 - Île-de-France : l'indice de spécialisation en 2021* par domaine technologique, en comparaison avec la France, en compte fractionnaire (source : base OST, OEB - Patstat, OCDE - Regpat, calculs OST)

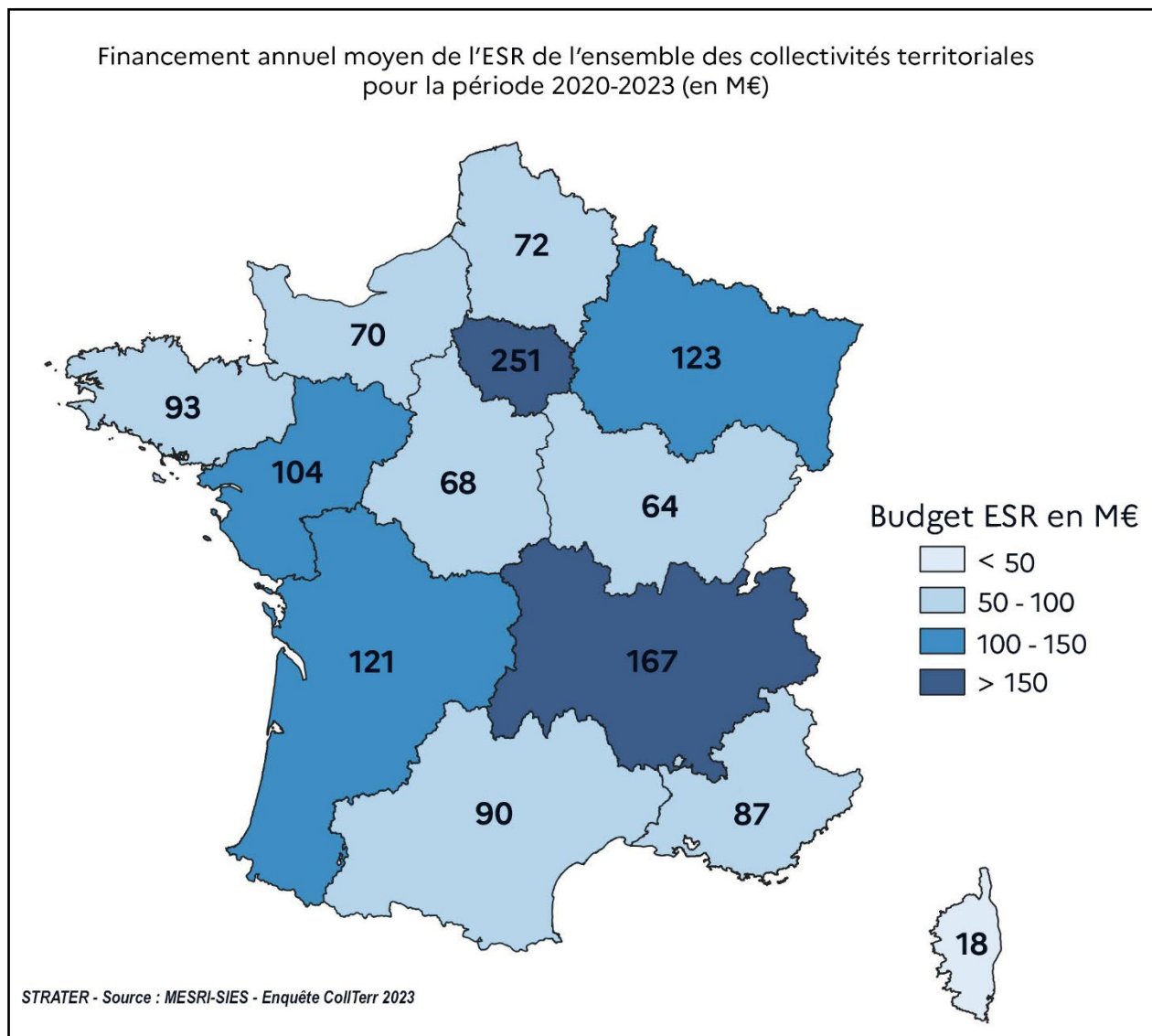


* 2021 est complète à 95 %

L'indice de spécialisation technologique d'un regroupement est le rapport entre la part mondiale du regroupement dans un domaine technologique et la part mondiale du regroupement tous domaines confondus. Par construction, la valeur neutre de spécialisation est égale à 1.

D. Les financements des collectivités territoriales

Carte 7 - Les financements moyens de la recherche et de l'enseignement supérieur pour l'ensemble des collectivités territoriales pour la période 2020-2023, en M€ (source : Sies - enquête CollTerr 2023)



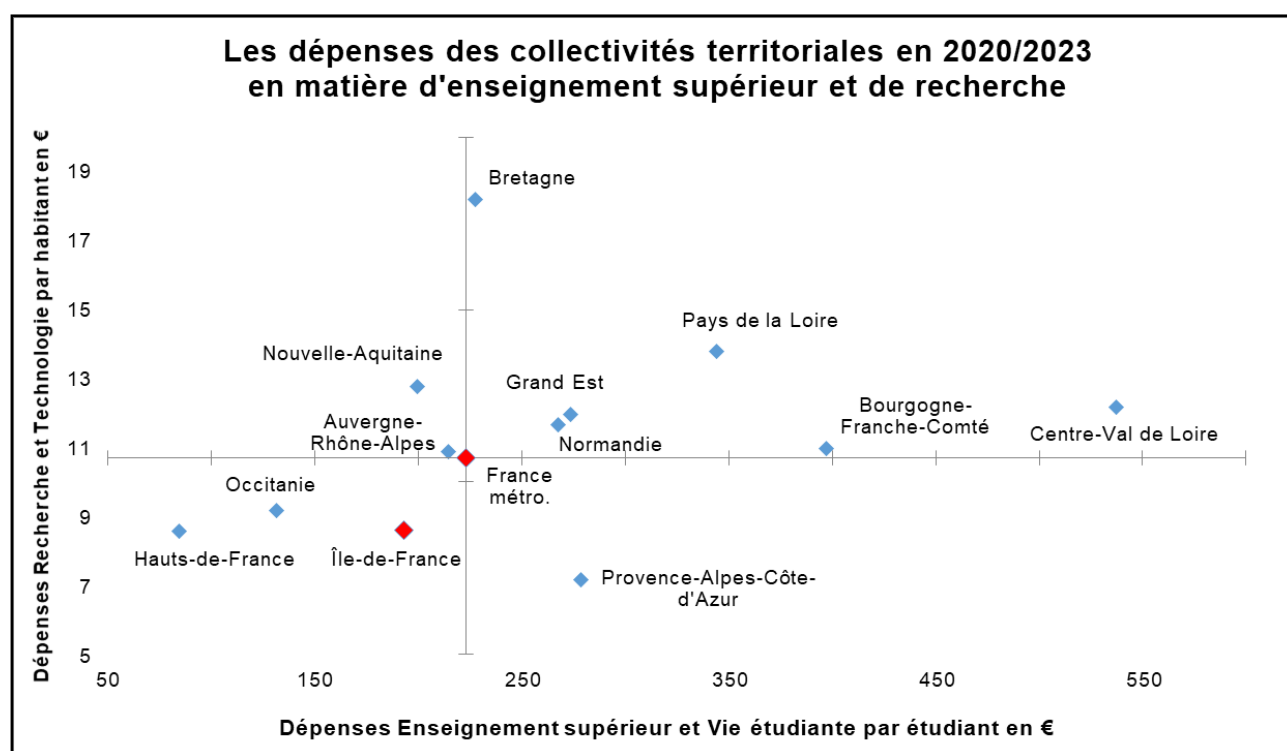
Note de lecture : Les collectivités territoriales d'Île-de-France ont consacré à l'ESR en moyenne 251 M€/an sur la période 2020-2023

Tableau 12 - Île-de-France : les financements des collectivités territoriales en matière d'enseignement supérieur et de vie étudiante (ES&VE), de recherche et technologie (R&T) en 2022, en M€ (source : Sies - enquête CollTerr 2023)

2022 données semi-définitives	Conseil régional		Conseils départementaux		Communes et EPCI		Total Collectivités territoriales		
	R & T	ES & VE	R & T	ES & VE	R & T	ES & VE	R & T	ES & VE	Total
Île-de-France	89,8	97,5	8,8	0,6	12,2	30,1	110,9	128,2	239,1
Poids national	16,6%	25,0%	34,6%	1,1%	8,5%	14,8%	15,6%	19,6%	17,5%

Note de lecture : le conseil régional d'Île-de-France a consacré, en 2022, 89,8 M€ à la recherche et technologie et 97,5 M€ à l'enseignement supérieur et la vie étudiante.

Graphique 13 - Île-de-France : le financement annuel moyen des collectivités territoriales en R&T et ES&VE rapportées respectivement au nombre d'habitants et d'étudiants pour la période 2020/2023 (source : Sies - enquête CollTerr 2023)



Note de lecture : les dépenses Enseignement supérieur et vie étudiante sont les plus élevées en Centre-Val de Loire (536 €/étudiant). Les dépenses Recherche et technologies sont les plus élevées en Bretagne (18,2 €/habitant).

II. HESAM UNIVERSITE

Partie 1

PRESENTATION DU REGROUPEMENT

A. Structuration du regroupement et de son « écosystème »

A.1 Carte d'identité du regroupement

Type de regroupement : Convention de coordination territoriale

Création : en cours



23 800 étudiants



38 unités de recherche
dont 46% mixtes



3 150 ingénieurs
129 docteurs



9 projets
coordonnés



Publications scientifiques

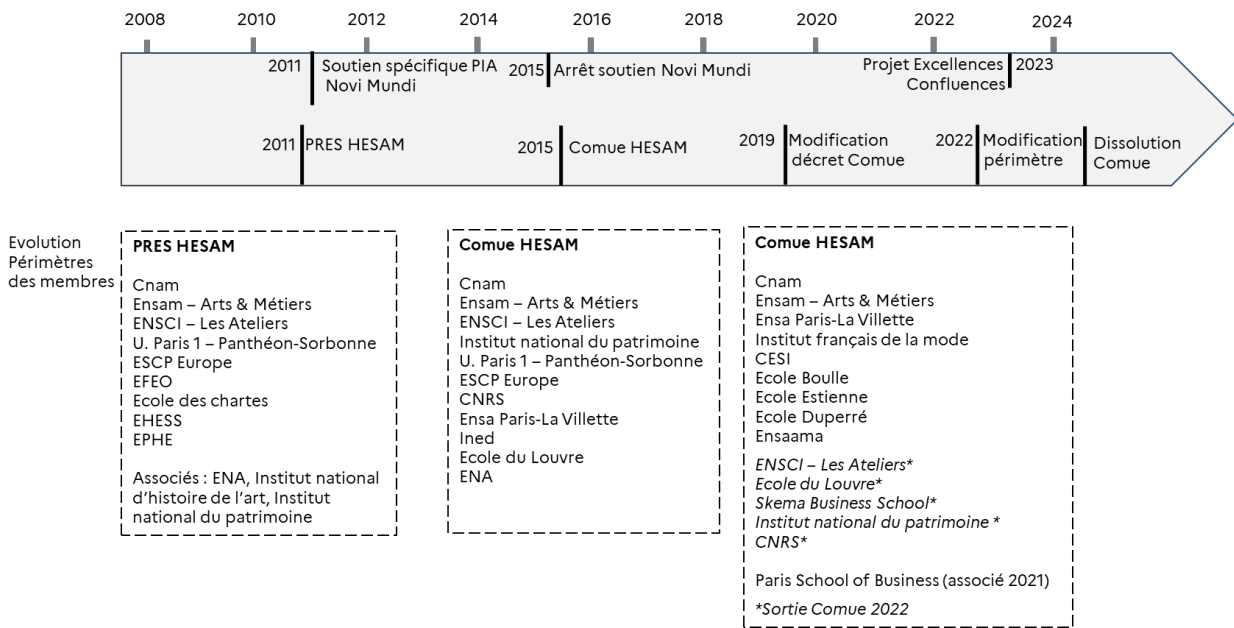
- 0,8% de la production française
- 1,3% en **Sciences et technologies** (3,4% en *Ingénierie des produits et procédés*, 2,6% en *Génie des matériaux*, 1,9% en *Communication*)
- Indice de publication en accès ouvert : **2,14**



Classements internationaux

Ensam : 801 – 1000 dans THE

A.2 Historique du regroupement



A.3 L'évolution institutionnelle du regroupement

La Comue HESAM Université a été dissoute à la demande du Cnam et de l'Ensam. Sa dissolution a été actée par le décret n° 2024-750 du 6 juillet 2024. Les droits et obligations ainsi que les personnels de l'établissement ont été transférés au Cnam et à l'Ensam. La transformation de la Comue HESAM en une convention de coordination territoriale est appelée à se concrétiser.

Le projet de convention doit permettre au Cnam et à l'Ensam de déployer ensemble, sur tout le territoire national, des services aux individus, entreprises, collectivités et différents acteurs socio-économiques en proximité, sur les champs de la formation, de la recherche et de l'innovation ainsi que dans l'expertise et la diffusion de la culture scientifique et technique.

Il est prévu de poursuivre les collaborations en matière de formation en développant de nouvelles formations professionnelles en réponse aux besoins des entreprises et des territoires, et en matière de recherche en associant les sciences humaines et sociales aux sciences de l'ingénierie sur des thématiques de transitions socio-environnementales. Le projet 1 000 doctorants pour les territoires sera piloté par le Cnam alors que le Centre Michel Serres pour l'innovation sera porté par l'Ensam.

Les projets France 2030 obtenus ensemble en formation et en recherche seront répartis entre le Cnam (Excellence Confluence) et l'Ensam (NCU HESAM 2030, CMA Caire). Les établissements devraient poursuivre la mise en commun d'activités au profit de la formation doctorale ainsi que de l'animation du pôle d'entrepreneuriat-étudiants.

Le présent diagnostic a été réalisé sur le périmètre de la Comue HESAM Université en 2023.

B. Les enjeux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

B.1 Note d'enjeux

► Une convention de coordination territoriale à l'échelle nationale

La mue de la Comue HESAM en une structure plus souple est appelée à se concrétiser dans le courant de l'année 2024. Les activités de la Comue seront poursuivies par le Cnam et l'Ensam et organisées par une convention de coordination territoriale entre les deux établissements. L'Ensam et le Cnam se caractérisent par une présence sur l'ensemble du territoire national, y compris en outre-mer, avec la mission de développer des formations et des recherches répondant aux besoins des filières professionnelles et adaptés à chaque territoire.

Les projets Excellences Confluences et le démonstrateur numérique Jenii prouvent la volonté des établissements de développer des outils numériques au service de pratiques pédagogiques innovantes et de les diffuser sur l'ensemble du territoire.

► Des formations adaptées à la transformation des emplois et des territoires

Les établissements ont mis en place des dispositifs de formation pour des publics spécifiques comme les étudiants en réorientation, ceux issus des filières technologiques ou professionnelles ou bien ceux dans l'incapacité de rejoindre un site universitaire. Ainsi le Centre Michel Serres, localisé à l'Ensam, et l'École Vaucanson du Cnam s'appuient sur le NCU HESAM 2030 pour revaloriser la voie professionnelle en déployant des formations supérieures innovantes avec des passerelles permettant l'inclusion d'un public professionnel avec une pédagogie adaptée. Leur association leur permettra de continuer à répondre aux besoins des filières, notamment dans les domaines stratégiques soutenus par France 2030.

Près de 45% des étudiants des établissements du regroupement suivent un cursus d'ingénieurs dans une douzaine de domaines de formation, parmi lesquels le domaine ingénierie et techniques accueille la majorité des élèves-ingénieurs.

La mise en commun des activités des écoles doctorales de l'Ensam et du Cnam devraient se poursuivre même si l'accréditation du doctorat reviendra aux établissements. Le projet 1 000 doctorants pour le territoire, poursuivi par le Cnam, vise à rapprocher les doctorants des territoires de proximité.

► Des thématiques de recherche axées sur les évolutions industrielles et sociétales

En matière de recherche, le Cnam et l'Ensam poursuivent leur volonté d'associer les sciences de l'ingénierie aux sciences humaines et sociales pour aborder de façon cohérente les transformations technologiques et socio-environnementales. Les thématiques abordées s'appuient sur leur potentiel de recherche reconnu, notamment en ingénierie industrielle et des procédés et en génie des matériaux. Leur collaboration pourra accroître leur participation aux appels à projets répondant aux défis sociétaux comme la décarbonation de l'industrie, des mobilités et des énergies, la recyclabilité, la digitalisation des relations hommes-machine ou les transitions sociétales.

Les collaborations et les projets mis en place avec les collectivités et les industriels soulignent le caractère essentiel de leur mission de diffusion de formations d'enseignement supérieur au cœur des territoires et de valorisation de leurs activités de recherche répondant au plus près aux besoins des entreprises.

Les établissements ont l'ambition de poursuivre en commun la formation des étudiants à l'entrepreneuriat mise en œuvre par la Pépite HESAM Entreprendre.

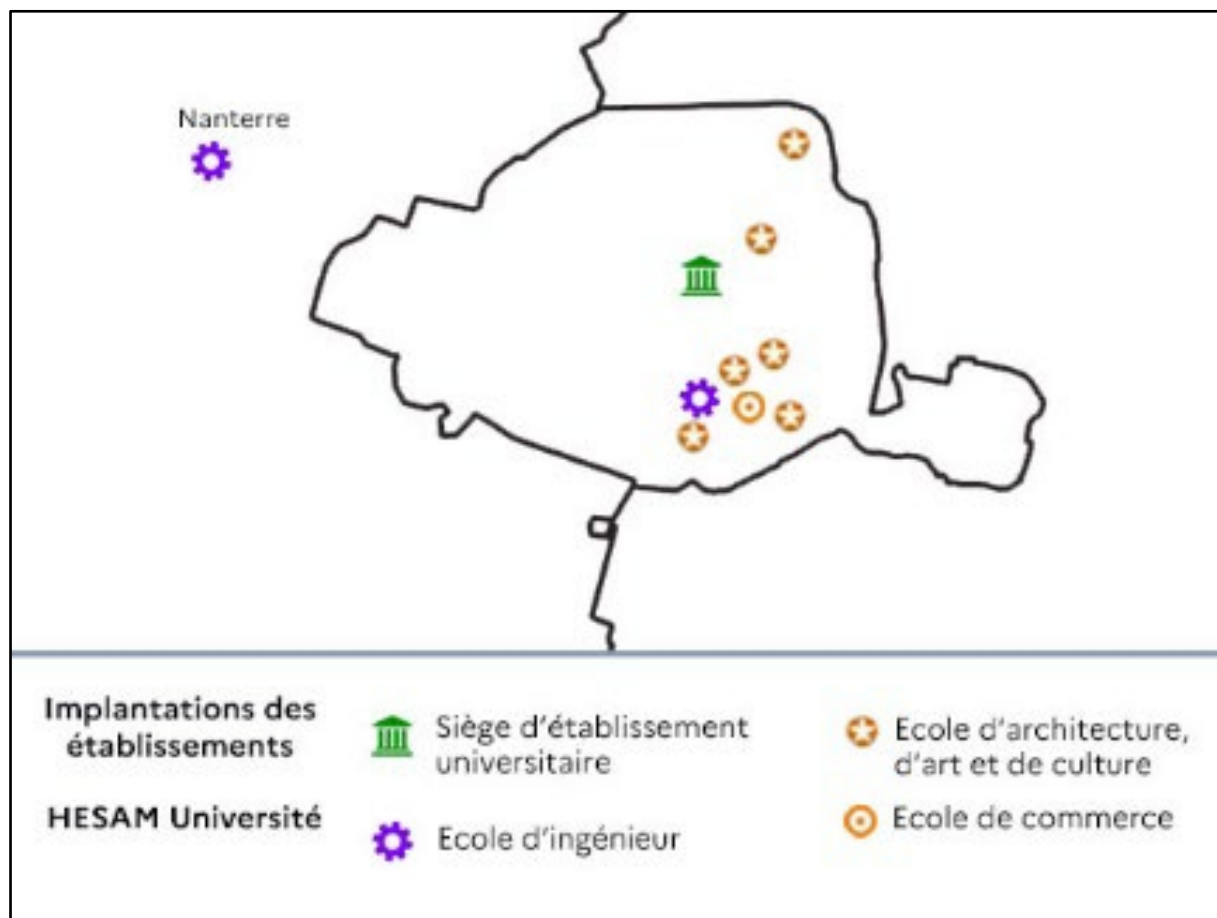
La convention doit intégrer également une stratégie de diffusion de la culture scientifique et technique en s'appuyant sur les outils présents dans les établissements et en prenant en compte le caractère national des implantations.

B.2 Les forces, les faiblesses, les opportunités et les menaces

Forces		Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> • Une présence sur l'ensemble du territoire, y compris en outre-mer 	<i>Politique de site / Gouvernance</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Extinction de la Comue et nouvelle coordination territoriale à mettre en place
<ul style="list-style-type: none"> • Importance de la formation tout au long de la vie • Ouverture à un public des voies professionnelles • Des spécialités de diplôme d'ingénieur variées 	<i>Formation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Une faible visibilité des données des auditeurs
<ul style="list-style-type: none"> • Forte spécialisation publications scientifiques: Ingénierie produits et procédés, Informatique, Communication • Des unités présentes sur l'ensemble du territoire avec des collaborations avec les universités des sites régionaux • Ensam et Cnam présents dans le classement thématique de Shanghai en Ingénierie mécanique 	<i>Recherche</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Faible volume publications • Une organisation du collège doctoral à redéfinir avec la dissolution de la Comue
<ul style="list-style-type: none"> • Des innovations pédagogiques reconnues avec la création de nouveaux outils numériques • Des structures dédiées à la voie professionnelle 	<i>Innovation et insertion professionnelle</i>	
Opportunités		Menaces
<ul style="list-style-type: none"> • Soutien du Conseil régional (CPER 2021-2027, SRESRI 2023-2028) • Implication dans politiques nationales d'aménagement du territoire (Action Cœur de ville) 	<i>Politiques publiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Visibilité internationale à améliorer face à la concurrence des autres sites franciliens
<ul style="list-style-type: none"> • Des liens étroits avec les entreprises et les collectivités • Développement Apprentissage 	<i>Activités économiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Faible participation et coordination des projets France 2030

C. Les établissements du regroupement et leur dynamique

Carte 8 - HESAM Université : les implantations des établissements du regroupement



C.1 Les établissements de l'enseignement supérieur et de recherche

C.1.1 Les universités et grands établissements

► Conservatoire national des arts et métiers (Cnam)

Siège : Paris – 150 centres d'enseignement en France

Le Cnam pilote treize centres régionaux, sept centres ultra-marins ainsi que plusieurs centres associés à l'étranger (Côte d'Ivoire, Liban, Maroc, Chine, Madagascar). Il accueille principalement des étudiants en formation tout au long de la vie. Ses formations sont portées par une vingtaine d'écoles et d'instituts de formation centrés sur des domaines variés.

Il soutient des formations bac+1 conduisant à l'insertion professionnelle ou permettant de suivre des formations dans une quarantaine de disciplines. L'Ecole Vaucanson développe depuis 2010 un cycle complet de de formation supérieure en apprentissage destiné aux jeunes issus des filières professionnelles.

Le Cnam délivre son diplôme d'ingénieur ainsi que les diplômes nationaux de la licence au doctorat.

Il développe une recherche académique et partenariale innovante et favorise la diffusion de la culture scientifique et technique. Il est organisé autour de deux thématiques : Sciences industrielles et technologies de l'information et Management et société.

► École nationale supérieure des arts et métiers (Ensam) - Arts et Métiers

Siège : Paris – Campus : Aix-en-Provence, Angers, Bordeaux, Châlons-en-Champagne, Cluny, Lille, Metz – Instituts : Laval, Chalon-sur-Saône, Chambéry

Les campus proposent des formations du bachelier au doctorat et préparent à différentes spécialités du diplôme d'ingénieur. Les laboratoires sur les différents campus participent aux recherches dans les domaines de l'ingénierie des procédés, de la mécanique, des matériaux et de l'énergie. Les campus se différencient par des spécialités scientifiques distinctes. Certains sont impliqués dans la politique académique et scientifique de leur territoire. Ainsi, l'institut de Chalon-sur-Saône et le campus de Cluny sont partenaires de la Comue Université Bourgogne-Franche-Comté et le centre de Châlons-en-Champagne est membre de l'association su site champenois.

Le Centre Michel Serres forme des apprenants de niveau Master et Post-Master à l'interdisciplinarité et à l'innovation globale.

C.2 Les dynamiques territoriales

L'ambition du projet Excellences **Confluences**, porté par le Cnam, est d'élaborer et diffuser les compétences pour les emplois du futur, dans une perspective de formation tout au long de la vie. Le projet entend améliorer l'insertion professionnelle des étudiants en identifiant les besoins présents et à venir en termes de formation et en y répondant avec toute l'agilité nécessaire pour favoriser ainsi les transitions professionnelles. Articulé avec les travaux d'équipes de recherche autour de ces problématiques de formation innovante et d'adéquation aux besoins, le projet doit permettre de faire évoluer l'offre de formation avec la mise en place de parcours adaptés.

HESAM est le regroupement le plus largement implanté sur le territoire national. Cnam, Arts et Métiers et Cesi proposent leurs formations sur plusieurs campus et centres répartis sur l'ensemble du territoire hexagonal. Le Cnam offre également des formations dans les sites ultra-marins et à l'étranger. La présence d'HESAM dans les écosystèmes économiques et clusters de toutes les régions et outremer accompagne les territoires dans leurs besoins de compétences sur les défis de transformations économiques, climatiques, numériques, démographiques et industrielles.

Le programme **Au cœur des territoires**, projet national porté par le Cnam afin de démocratiser la formation professionnelle partout en France, participe aux ambitions de redynamisation des territoires portées par le ministère de la Cohésion des territoires et vise à gagner la bataille des compétences et garantir universellement l'accès à la formation tout au long de la vie. Dans ce cadre, l'université porte le projet 1 000 doctorants pour les territoires qui vise à mettre en relation des collectivités territoriales avec des étudiants volontaires pour venir réaliser un travail de recherche dans leurs services.

La coloration des campus permet de valoriser les activités des différents sites Arts et Métiers, en termes de recherche et de valorisation. Chacun des campus étant désigné comme leader sur plusieurs compétences scientifiques clés de l'industrie du futur, de l'éco-conception à la fonderie, en passant par la fabrication additive, la mécatronique ou encore l'analyse des matériaux.

Carte 9 - HESAM Université : la coloration scientifique des campus d'Arts et métiers (source : Ensam)

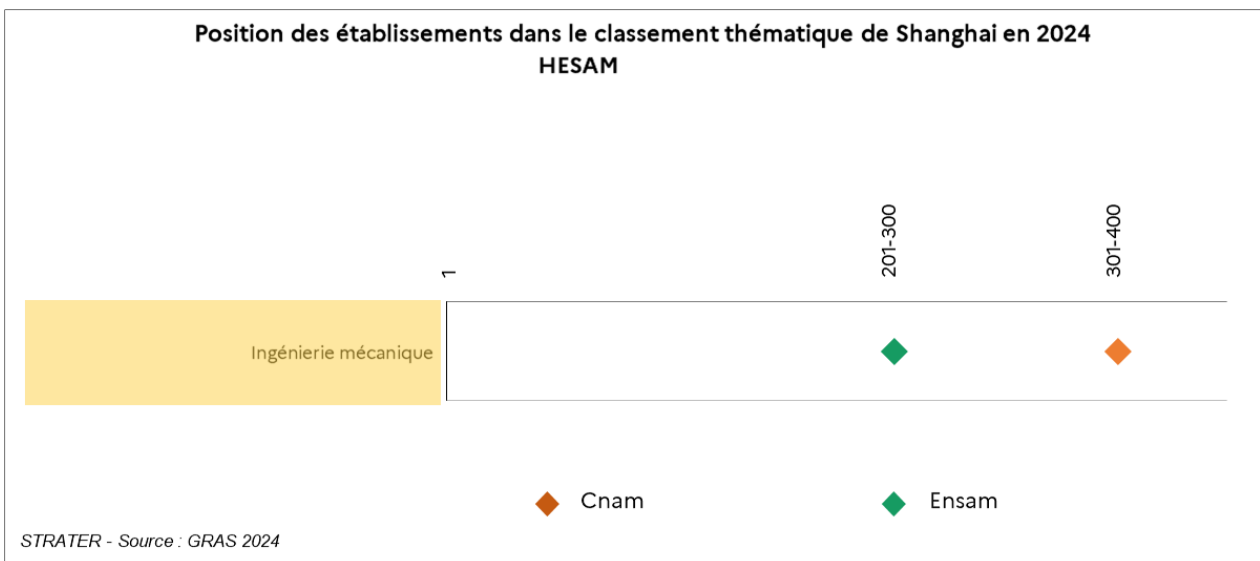


Chaque campus est désigné comme leader sur plusieurs compétences clefs qui sont sollicitées pour répondre aux besoins des cinq filières économiques.

C.3 Le positionnement européen du groupement et les classements internationaux de ses établissements

L'Ensam est classée dans la tranche 801-1000 du classement général Times Higher Education 2025, publié en 2024.

Graphique 14 - HESAM Université : la position des établissements dans les classements thématiques du GRAS de Shanghai en 2024 (source : site Shanghai Ranking)



L'Ensam (201-300) et le Cnam (301-400) se positionnent dans le classement international de Shanghai en Ingénierie mécanique.

C.4 Les services communs de documentation et les bibliothèques universitaires

Les deux structures documentaires comprennent des bibliothèques implantées hors de l'Île-de-France. Une bibliothèque au Mans pour le Cnam, et huit bibliothèques des campus en région pour l'Ensam. L'activité de ces bibliothèques est ici comptée avec l'activité des campus parisiens.

Un portail d'archives ouvertes commun aux établissements membres permet de réunir les publications déposées par la communauté scientifique d'HESAM sur l'archive nationale HAL.

C.4.1 Les conditions d'accueil et l'offre documentaire

Tableau 13 - HESAM Université : les conditions d'accueil et l'offre documentaire globale en 2022 (source : MESR/Dgesip/DGRI - A1-3 – ESGBU 2023)

	Conditions d'accueil		Collections			
	Nombre de places	Nombre entrées /an	Nombre de livres imprimés	Nombre de titres périodiques imprimés	Dépenses documentaires /usager	Nombre de prêts /étudiant
SCD Cnam	308	24 430	245 216	4 977	2 333,25	-
SCD Ensam	547	79 557	55 384	217	34,57	0,50
HESAM Université	855	103 987	300 600	5 194	161,29	2,74

Note de lecture : les 855 places des bibliothèques permettent l'accueil de 103 987 usagers par an.

C.4.2 Accompagnement des publics

Tableau 14 - HESAM Université : l'engagement des bibliothèques dans la formation, la médiation du savoir et l'appui à la recherche (source : MESR/Dgesip/DGRI - A1-3 – ESGBU 2023)

	Formation		Médiation	Archives ouvertes
	Nombre d'heures de formations dispensées	Nombre de présences aux actions de formation	Nombre d'actions culturelles	Taux de dépôt en texte intégral
SCD Cnam	314	1 386	35	44,91
SCD Ensam	159	1 457	22	100,00
HESAM Université	473	2 843	57	55,64

La Direction de la documentation et de la prospective de l'Ensam a actualisé et formalisé sa charte documentaire en 2020-2021, en inscrivant notamment l'articulation de la politique d'acquisition avec

l'engagement de l'établissement dans la science ouverte, et l'articulation de les documentations imprimée et numériques.

La direction de la documentation du Cnam a mis en place lors de l'open access week 2023 pour sa communauté d'utilisateurs Liso, lettre d'information sur la science ouverte, ses actualités, ses ressources et ses bonnes pratiques.

Les deux établissements ont développé une déclinaison du Baromètre des sciences ouvertes qui a pour objectif de mesurer l'évolution des pratiques de science ouverte en France à partir de données fiables, ouvertes et maîtrisées.

Pour les Arts et Métiers, le taux d'accès ouvert observé en 2023 sur les publications parues en 2022 atteint 71%, contre 65% au niveau national. Le Cnam observe un taux d'accès ouvert global, observé en 2022 sur les publications parues en 2021, de 64% contre 65% au niveau national.

Partie 2

LES PARCOURS D'ETUDES DANS LES ETABLISSEMENTS DU REGROUPEMENT

L'offre de formation des établissements d'HESAM est présente sur l'ensemble du territoire national. Le projet NCU porté par le Centre Michel Serres, localisé à l'Ensam, soutient des formations professionnalisantes aux cursus innovants, notamment avec des diplômes de niveau Bac+1. Les établissements sont tutelles d'une quarantaine de mentions de masters, de diplômes d'ingénieurs, de formations artistiques, de commerce et management.

En 2021-2022, les établissements du regroupement accueillent près de 23 800 étudiants, principalement inscrits à l'Ensam, au Cesi et Paris Business School. La part des étudiants en second cycle représente plus de 86% des effectifs du regroupement, dont seulement 25 % de femmes.

Les effectifs en formation d'ingénieurs représentent 45% des étudiants. 22% des élèves-ingénieurs en Ingénierie et 13 % des élèves-ingénieurs en Architecture et bâtiments formés en France sont inscrits dans des établissements d'HESAM. Les établissements ont diplômé 3 150 ingénieurs en 2021 ce qui représente 60% des diplômés de la Comue.

Par le projet Excellences Confluences ou le démonstrateur numérique Jenii, l'Ensam et le Cnam s'appuient sur les nouveaux outils numériques pour diffuser, à travers des lieux modulables et interdisciplinaires, un enseignement adapté à un public diversifié et répondre aux besoins économiques des différents territoires en accompagnant les évolutions technologiques.

A. Les parcours des étudiants

En raison de la dissolution récente de la Comue, les effectifs présentés prennent en compte le périmètre de HESAM Université avant sa dissolution.

A.1 La structuration de l'offre de formation

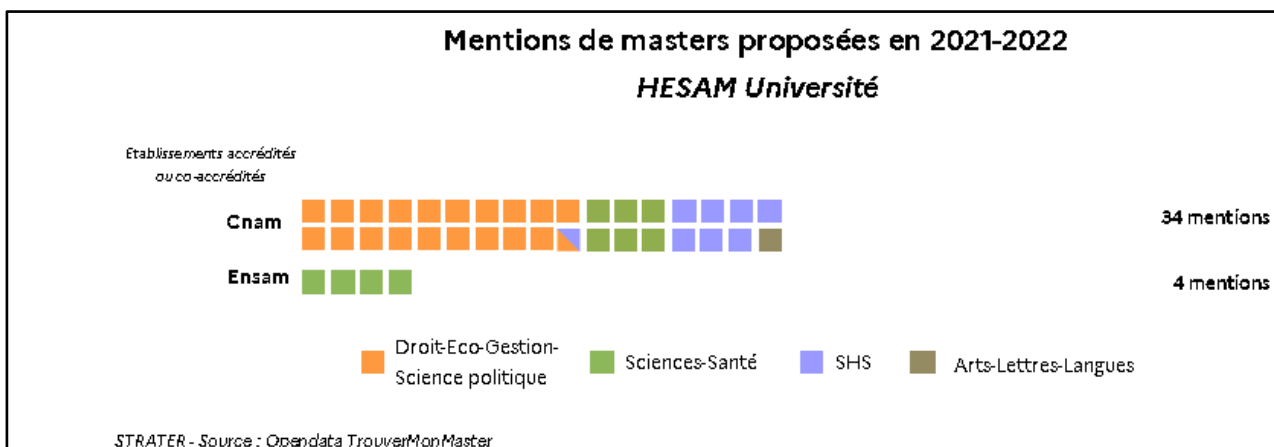
Les établissements d'HESAM Université proposent une offre de formation complète, de Bac +1 à Bac+8, dans de nombreux secteurs. Les établissements offrent un large choix de formations accessibles en formation continue et en apprentissage.

Le NCU HESAM 2030 a permis la mise en place deux diplômes inédits et modulaires à Bac+1 et Bac+3, offerts à tous, avec une priorité accordée aux bacheliers professionnels, adaptables à chacun, partout et tout au long de la vie. S'appuyant sur ce projet, l'Ensam développe, autour du Centre Michel Serres, des formations propres sur la construction des métiers avec des cursus innovants du bac+1 (Parcours Individualisés en Technologie, Création, Gestion et Humanités) à bac +3 (Bachelors en Technologie, Création, Gestion et Humanité). Le Centre Michel Serres est un centre de formation à l'innovation qui forme les étudiants titulaires d'un diplôme (Bac+3/Bac+5) à l'interdisciplinarité, la créativité, l'innovation et la transformation pour relever les défis contemporains et sociétaux. Les enseignements des diplômes de spécialisation professionnelle (DSP) mis en place par le Cnam s'appuient sur des pédagogies inversées et par le projet, qui ont fait leurs preuves avec l'école Vaucanson.

HESAM développe des formations courtes professionnalisantes. Les Pitch'HESAM (bac+1) ont comme finalité l'insertion professionnelle. Afin que les jeunes bacheliers puissent réussir leur projet à ce niveau de diplôme, une variété de parcours-métier est proposée : accueil et information, administration, comptabilité, construction, numérique, sécurité, services à la personne. Le niveau Bac+1 bénéficie d'une reconnaissance du MESR avec la mise en place d'un label dédié : Diplôme de spécialisation professionnelle (DSP). Depuis 2019, ce sont plus de 15 Bac+1 qui ont été ouverts dans ce cadre.

► L'offre de formation en master

Graphique 15 - HESAM Université : les mentions des formations ouvertes en 2021-2022 par domaine (source : MESR - Open data *Trouver mon master*)



A.2 Les caractéristiques de la population étudiante

A.2.1 L'accès aux formations de premier cycle

Tableau 15 - HESAM Université : les choix d'orientation des candidats dans Parcoursup 2022 (source : Sies, Parcoursup)

Filières	Capacité d'accueil	Vœux confirmés	Candidats ayant accepté une proposition	Part néo-bacheliers par voie du bac			Part autres admis
				Générale	Techno.	Pro.	
Licence	206	3 517	130	63,8%	11,5%	2,3%	22,3%
BTS	126	2 725	121	14,0%	17,4%	51,2%	17,4%
CPGE	24	657	24	75,0%	20,8%	-	4,2%
Ecole d'Ingénieur	1 255	25 179	935	68,7%	18,2%	-	13,2%
Ecole de Commerce	630	7 355	357	58,5%	12,6%	1,7%	27,2%
Autre formation	1 587	52 092	1 181	37,8%	23,2%	6,0%	33,0%
Total	3 828	91 525	2 748	51,5%	19,3%	5,2%	24,1%

Note de lecture : 130 candidats ont accepté une proposition d'admission en école d'ingénieur de la part des établissements du regroupement, dont 68,7% sont titulaires d'un bac général.

A.2.2 Les étudiants inscrits par type de formation

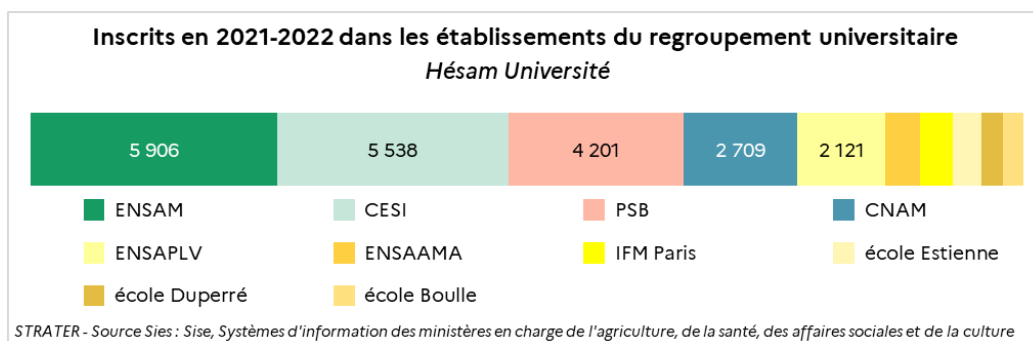
Tableau 16 - HESAM Université : la répartition par type de formations des effectifs d'étudiants et d'étudiantes inscrits dans les établissements du regroupement en 2021-2022 (sources : Sies - Sise, Systèmes d'information des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)

Formations	Effectifs	Part de femmes	Part dans le regroupement
Master	234	35%	1,0%
Formations d'ingénieurs (publiques MESR)	5 024	16%	21,1%
Doctorat+HDR	247	32%	1,0%
Diplômes d'établissement	401	23%	1,7%
Écoles d'art et de culture (yc architecture)	5 422	67%	22,8%
Écoles de commerce / management	4 201	45%	17,7%
Écoles d'ingénieurs (autres tutelles ou privées)	5 538	17%	23,3%
Autres écoles	2 709	18%	11,4%
Total du regroupement	23 776	34%	100,0%

Note de lecture : 5 024 étudiants sont inscrits en formations d'ingénieurs dans des établissements sous tutelles du MESR ce qui représente 21,1 % des effectifs du regroupement.

A.2.3 Les étudiants inscrits par établissement

Graphique 16 - HESAM Université : les effectifs d'étudiants inscrits dans les établissements du regroupement en 2021-2022 (source : Sies - Sise, Systèmes d'information des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)



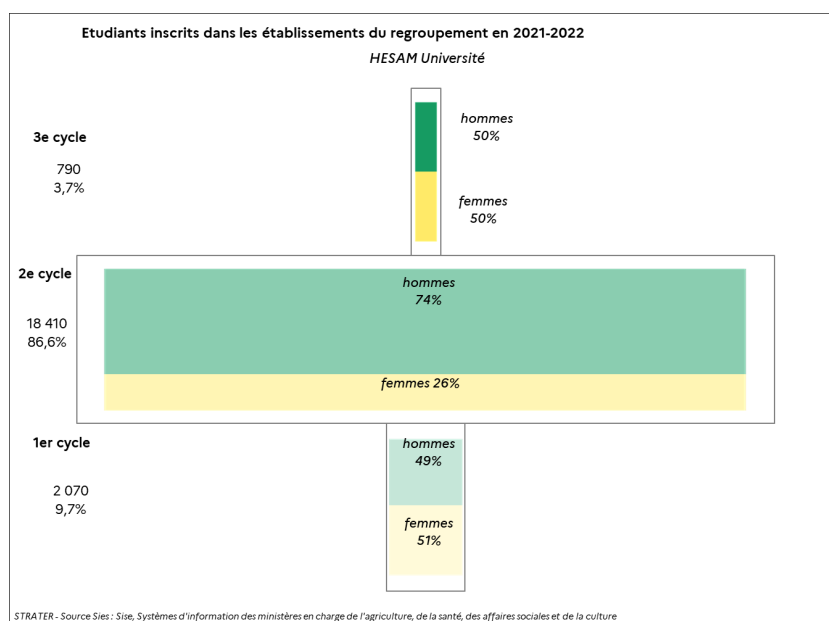
Note de lecture : Ensam compte 5 906 étudiants en 2021-2022.

En 2020-2021, les établissements membres et partenaires de la Comue comptent près de 23 800 étudiants.

Ces chiffres ne prennent pas en compte la totalité des usagers du Cnam dénommés « auditeurs », ce qui tend à les distinguer des publics classiques des autres établissements d'enseignement supérieur. Le Cnam accueillait en 2021-2022, 50 800 auditeurs et 14 300 alternants, dans plus de 750 parcours professionnels débouchant sur des certifications, titres et diplômes dans les domaines scientifiques technique et tertiaire. 72% des inscrits du Cnam sont en formation tout au long de la vie (source Observatoire des études et carrières du Cnam).

A.2.4 Les étudiants inscrits par cycle

Graphique 17 - HESAM Université : la répartition par cycle des effectifs d'étudiants et d'étudiantes inscrits dans les établissements du regroupement en 2021-2022 (source : Sies - Sise, Systèmes d'information des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)



NB : les écoles supérieures d'arts appliqués de la Ville de Paris (Ensaama, écoles Boulle, Duperré, Estienne) ne sont pas pris en compte

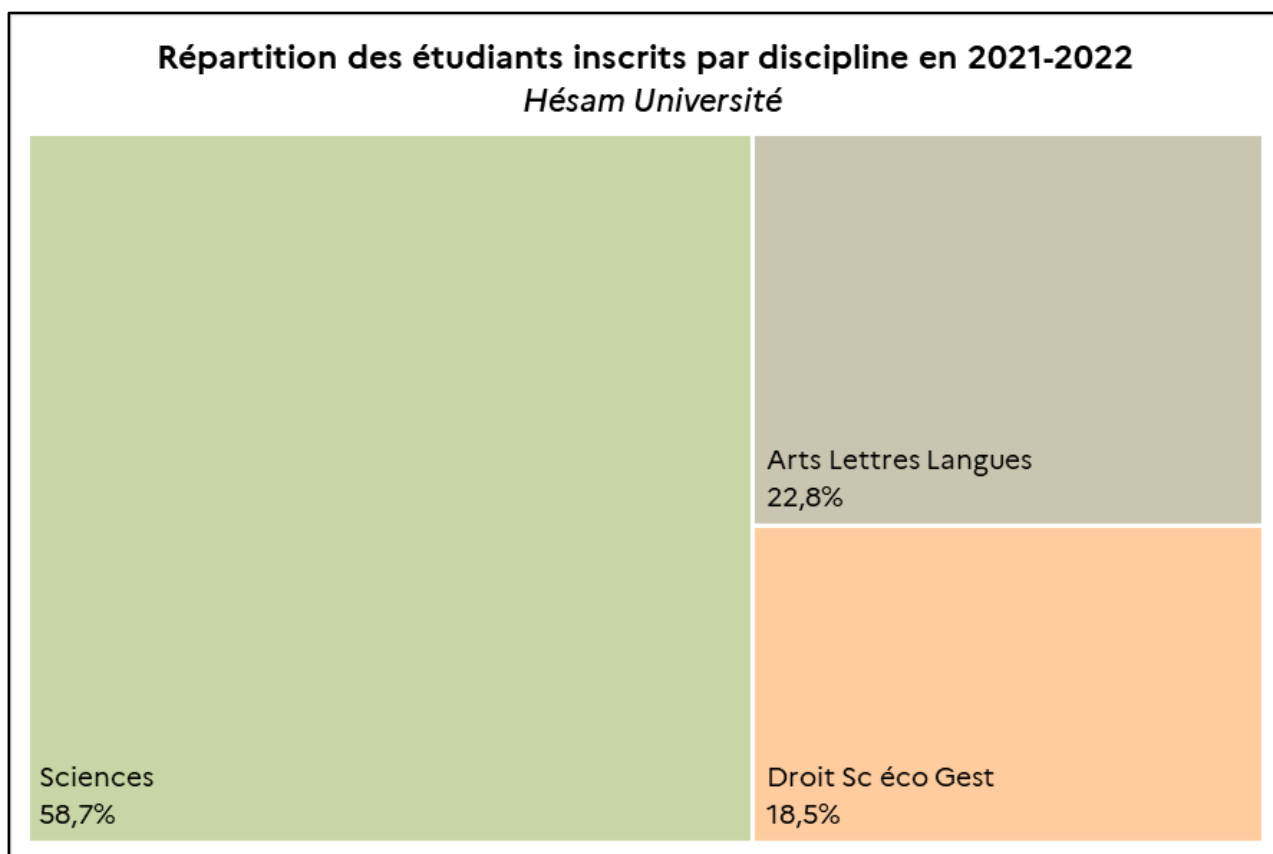
Note de lecture : 86,6% des étudiants de l'alliance sont inscrits en 2e cycle. La part des femmes en 2e cycle est de 26%.

HESAM Université est le regroupement où la part des étudiants en 2^e cycle est la plus importante, devant l'Institut polytechnique de Paris (82,6%). La part de la population féminine (29%) est l'une des plus faibles de l'ensemble des regroupements, derrière l'Institut polytechnique de Paris (25%).

A.2.5 Les étudiants inscrits par domaine disciplinaire

► Les effectifs par grande discipline

Graphique 18 - HESAM Université : la répartition par grande discipline des effectifs d'étudiants inscrits dans les établissements du regroupement en 2021-2022 (source : Sies - Sise, Systèmes d'information des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)



Note de lecture : 58,7% des étudiants du regroupement suivent une formation en Sciences

► Les effectifs en cycle ingénieur

Tableau 17 - HESAM Université : la répartition des effectifs d'inscrits en cycle ingénieur dans les établissements du regroupement par domaine de formation en 2021-2022 (source : Sies - Sise)

Domaine de formation	Effectifs	Part nationale
Agriculture et agroalimentaire	59	0,5%
Architecture et bâtiments	1 323	13,0%
Electronique, électricité	1 092	5,7%
Industrie de transformation et de production	197	0,5%
Informatique et sciences informatiques	1 305	7,6%
Ingénierie et techniques apparentées	6 121	22,4%
Mécanique	804	5,5%
Sciences physiques, mathématiques et statistiques	25	0,3%
Services de transports	108	2,0%
Autres	70	4,7%
Ensemble	11 104	7,0%

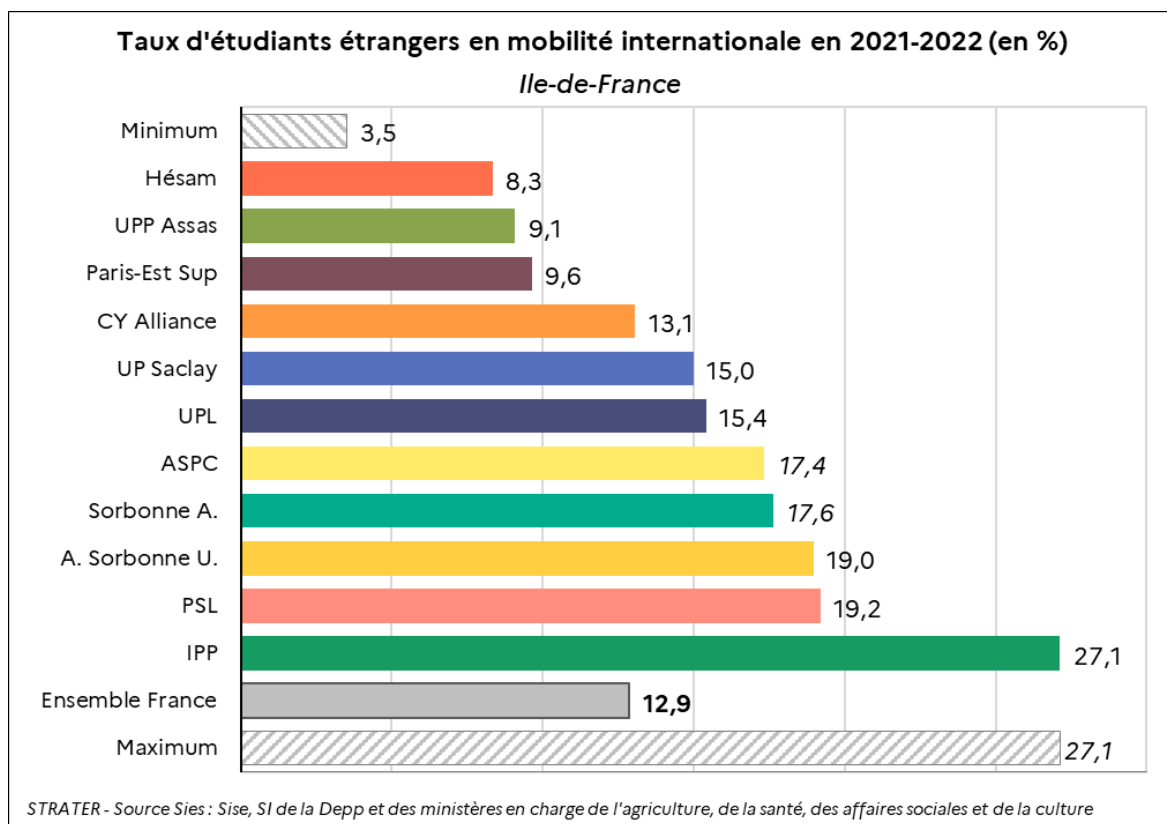
NB : les effectifs en cycle ingénieur comprennent les élèves-ingénieurs inscrits du niveau bac+3 à bac +5, alors que les effectifs en formation d'ingénieurs comprennent en plus les effectifs des deux premières années des écoles déclarant leur formation d'ingénieurs en 5 ans.

Note de lecture : 6 121 étudiants suivent un cycle ingénieur en Ingénierie et techniques apparentées et représentent 22,4% des ingénieurs formés dans ce domaine au niveau national

Au niveau national, 7% des élèves-ingénieurs sont formés au sein des établissements du regroupement (Ensam, Cnam, Cesi). 55% des élèves-ingénieurs suivent un cursus dans le domaine Ingénierie et techniques apparentées.

A.2.6 La mobilité internationale des étudiants

Graphique 19 - Île-de-France : les étudiants étrangers en mobilité internationale inscrits dans les établissements des regroupements en 2021-2022 (source : Sies - Sise, Systèmes d'information de la Depp et des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)



Note de lecture : en 2021-2022, les étudiants étrangers en mobilité internationale inscrits dans les établissements d'HESAM Université représentent 8,3% de la population étudiante.

A.3 Les diplômés

Tableau 18 - HESAM Université : la répartition par type de diplômes des diplômés dans les établissements du regroupement en 2021 (sources : Sies – Sise et enquête 26 Cidones)

Diplômes	Effectifs	Part dans le regroupement
Master	350	6,6%
Diplômes d'ingénieurs (écoles publiques MESR)	2 059	38,6%
Doctorat+HDR	91	1,7%
Diplômes d'établissement	354	6,6%
Diplômes des écoles d'art et de culture	289	5,4%
Diplômes des écoles de commerce / management	1 104	20,7%
Diplômes d'ingénieurs (écoles autres tutelles ou privées)	1 089	20,4%
Total du regroupement	5 336	100,0%

Note de lecture : 350 étudiants des établissements du regroupement ont obtenu leur diplôme de master en 2021 ce qui représente 6,6% des diplômés du regroupement.

NB : Ensa Paris La Villette est opposée à la diffusion des diplômés.

Le Cnam a délivré en 2020-2021 près de 11 600 diplômes dont 75% sont des diplômes de licences, licences professionnelles, masters et des titres inscrits au répertoire national des certifications professionnelles (Source Cnam).

B. Favoriser l'accès à l'enseignement supérieur et l'aide à la réussite

B.1 Les formations et les dispositifs de pédagogies innovantes

B.1.1 Orienter et diversifier les publics

Le Centre Michel Serres, localisé à l'Ensam, est un centre d'innovation en pédagogie interdisciplinaire et hybride, emblématique d'une politique de formation en résonance avec les besoins prospectifs des acteurs de la transformation.

L'Ecole de Vaucanson, portée par le Cnam, vise à revaloriser la voie professionnelle et permettre aux néo-bacheliers de la voie professionnelle à fort potentiel d'accéder à des formations d'enseignement supérieur avec succès. Ce projet, qui se diffuse sur le territoire national, repose sur une pédagogie adaptée à ce public avec des enseignements par projet et reçoit le soutien de plusieurs groupes industriels.

Le NCU **HESAM 2030-Construisons nos métiers** vise à déployer sur l'ensemble du territoire des formations innovantes en partenariat avec le monde professionnel ou des collectivités territoriales. Les solutions du démonstrateur pourront être diffusées auprès des CMQ auxquels participent les membres du consortium en région.

Dans le cadre de l'appel à projet « eFran », le Cnam participe aussi au projet **Territoire calculant en Bourgogne**, porté par l'Université de Bourgogne-Franche-Comté dont le but est de détecter et d'accompagner les élèves dyslexiques et dyspraxiques.

B.1.2 Les outils numériques

Le projet Excellences **Confluences** a la volonté de transformer les lieux d'enseignement, à la faveur de la révolution numérique pour servir des pratiques pédagogiques innovantes en créant des lieux modulables et interdisciplinaires sur tout le territoire, dans et hors les murs alliant virtualisation numérique et enseignements du geste, expérimentation et ouverture à des publics diversifiés y compris aux acteurs économiques de proximité, dans l'optique de renforcer l'employabilité des apprenants.

Le démonstrateur numérique **Jenii** - Jumeaux d'enseignement numériques, immersifs et interactifs, porté par les membres d'HESAM (Ensam, Cnam, Cesi) avec le concours du CEA, a pour objet de mettre à disposition des environnements de formation technologique accessibles à distance afin de permettre le développement des outils pédagogiques nécessaires pour accompagner les évolutions technologiques et les métiers de l'industrie du futur.

La création de jumeaux numériques offre des nouveaux moyens d'apprentissages tout en permettant de former les futurs ingénieurs à des outils qu'ils retrouveront dans leur environnement de travail. Le démonstrateur développera des nouveaux environnements d'apprentissage en synergies avec le NCU HESAM 2030-Construisons nos métiers

HESAM a été lauréat de l'appel à projets des Territoires d'innovation pédagogique, avec le projet **Mooc et solutions numériques pour l'orientation vers les études supérieures**, dans le cadre du projet Mooc Folio coordonné par France Université Numérique (FUN). HESAM est aussi lauréat, avec l'EPFL,

de l'appel à projets de l'AUF destiné à former les enseignants de l'UVCI (université virtuelle de Côte d'Ivoire) à la réalisation de Mooc.

B.2 La Vie étudiante

Arts et Métiers s'est doté d'un plan d'action de lutte contre les discriminations et les VSS, en quatre axes : (In)former, Protéger, Responsabiliser, S'engager. Dans ce cadre, un dispositif de signalement a été mis en place, de même qu'un accompagnement pour les usagers et les personnels et un plan de formation et de sensibilisation. En 2022, l'école a réalisé une enquête auprès des élèves sur les violences sexistes et sexuelles en son sein.

Le Cnam encourage et soutient les initiatives destinées à améliorer et favoriser la vie de campus. Les projets sont soutenus et portés par les centres délocalisés de l'établissement ou les écoles du Cnam.

Partie 3

LA RECHERCHE : FORMATION A LA RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES

La délivrance du doctorat sera portée par les établissements de la coordination qui continueront toutefois à partager les activités mises en place par le collège doctoral d'HESAM. La Comue était co-tutelle des deux écoles doctorales portées par ses établissements membres. En 2021, près de 130 thèses ont été soutenues dans les établissements du regroupement.

Le regroupement compte une quarantaine d'unités de recherche, dont 46% constituées d'UMR. Les deux-tiers des unités de recherche sont à dominante Sciences et technologies. Les unités de recherche, notamment celles d'Arts et métiers, sont présentes sur l'ensemble du territoire et collaborent avec les établissements partenaires de leurs campus régionaux.

Son activité scientifique évolue autour de thématiques associant sciences humaines et sciences de l'ingénieur : décarbonation des industries, des mobilités et des énergies, recyclabilité, digitalisation et intelligence artificielle, et transitions sociétales.

Sur la période 2017-2021, les publications scientifiques des établissements du regroupement représentent 0,8% de la part nationale. En Sciences et technologies, la part nationale représente 1,3% avec une forte spécialisation en Ingénierie des produits et des procédés, en Génie des matériaux et en Communication. Malgré un faible volume de publications, l'indice d'activité dans le top 10% est supérieur au niveau national en Immunités et infectiologie, en Physiologie et en Biologie intégrative.

Les parts des co-publications internationales et européennes entre 2017 et 2021 restent inférieure à la moyenne nationale. La Chine, les Etats-Unis, l'Italie et le Royaume-Uni sont devenus en 2021 les partenaires les plus importants des chercheurs du regroupement. HESAM sensibilise ses chercheurs et doctorants à la science ouverte en leur fournissant des conseils et des outils pour la mettre en pratique tout au long de leur démarche de recherche. Sur la période 2017-2021, l'indice d'accès des publications en science ouverte atteint 2,14.

A. La formation à la recherche par la recherche

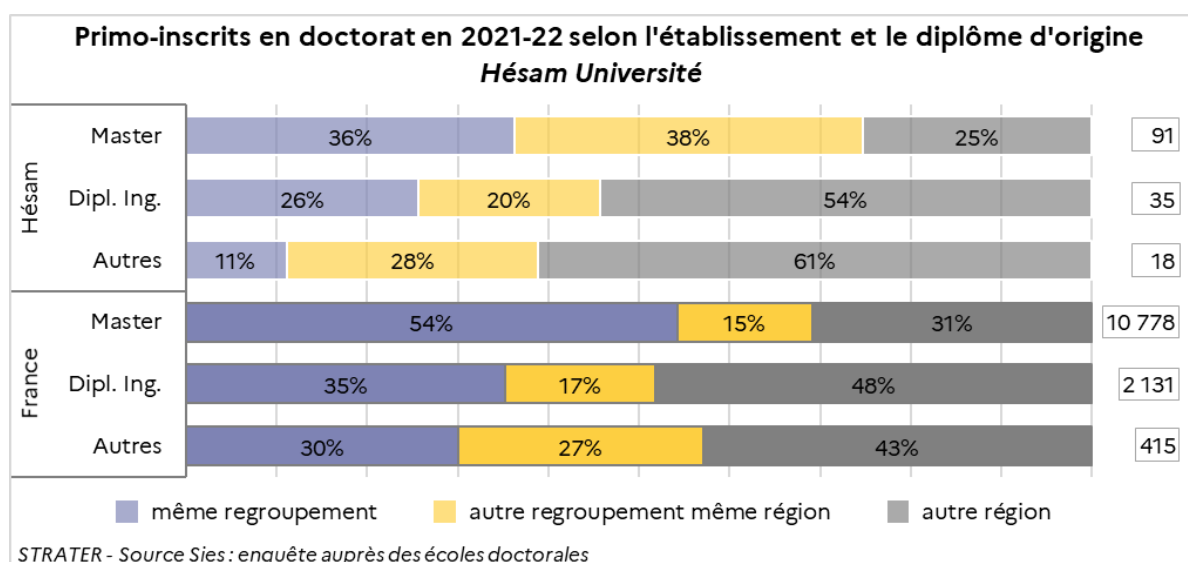
En raison de la dissolution récente de la Comue, les doctorants inscrits à HESAM Université ne sont pas répartis entre le Cnam et l'Ensam.

A.1 Le doctorat

Le Cnam reprend le projet 1 000 Doctorants pour les territoires, porté par HESAM Université, qui vise à mettre en relation des collectivités territoriales avec des étudiants volontaires pour venir réaliser un travail de recherche dans leurs services. Ce programme met la recherche en SHS au service de la transformation des territoires. Il permet de développer les relations de coopération entre les collectivités territoriales, les équipes de recherche et les entreprises, pour faciliter la diffusion d'une culture de recherche et d'innovation auprès des décideurs dans les territoires.

A.1.1 La poursuite d'études en doctorat

Graphique 20 - HESAM Université : l'origine des primo-inscrits en doctorat en 2021-2022 selon leur diplôme le plus élevé et l'établissement d'obtention (hors diplômes obtenus à l'étranger) (source : Sies - enquête auprès des écoles doctorales)



Note de lecture : En France, 54% des étudiants qui intègrent un doctorat ont obtenu un diplôme de master dans le même regroupement.

A.1.2 L'offre de formation et les effectifs

► Les écoles doctorales

Tableau 19 - HESAM Université : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur co-accrédités ou accrédités en délivrance partagée (source : Dgesip)

Écoles doctorales	Etablissements co-accrédités
Sciences des métiers de l'ingénieur	HESAM Université ; Cnam ; Ensam
Abbé Grégoire	HESAM Université ; Cnam

La collaboration mise en place par le collège doctoral d'HESAM Université afin de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une politique en matière doctorale et de coordonner la délivrance du doctorat devrait être poursuivie dans la prochaine convention de coordination.

► Les étudiants inscrits en doctorat et les diplômés

Tableau 20 - HESAM Université : les doctorants inscrits en 2021-2022 et les docteurs diplômés en 2021, des écoles doctorales (source : Sies – Enquête auprès des écoles doctorales)

établissement	Doctorants		dont primo-inscrits		Thèses soutenues en 2021	
	Effectifs	Part des femmes	Effectifs	Part des femmes	Effectifs	Part des femmes
HESAM	263	58%	61	64%	32	66%
Ensam	294	33%	91	35%	79	25%
Cnam	96	34%	29	24%	18	28%
Total regroupement	653	43%	181	43%	129	36%
France	71 426	47%	16 398	45%	13 590	44%

Note de lecture : en France, les femmes représentent 47% des doctorants en 2021-2022

A.1.3 Le financement des thèses en doctorat

Tableau 21 - HESAM Université : le financement des thèses pour les primo-inscrits en doctorat en 2021-2022 dont le financement est connu selon le type de financeurs (source : Sies – Enquête auprès des écoles doctorales)

	Doctorants bénéficiant d'un financement de thèse	dont Contrats doctoraux MESR	dont Cifre	Doctorants exerçant une activité rémunérée hors thèse	Doctorants sans activité rémunérée	Total
HESAM	137	25	30	36	8	181
Répartition du regroupement	76%	14%	17%	20%	4%	76%
Répartition France	78%	31%	8%	16%	7%	100%

Note de lecture : en France, 78% des doctorants primo-inscrits bénéficient d'un financement de thèse et 31 % de contrats doctoraux.

Tableau 22 - HESAM Université : le financement des thèses pour les primo-inscrits en doctorat en 2021-2022 dont le financement est connu selon la grande discipline et le genre (source : Sies – Enquête auprès des écoles doctorales)

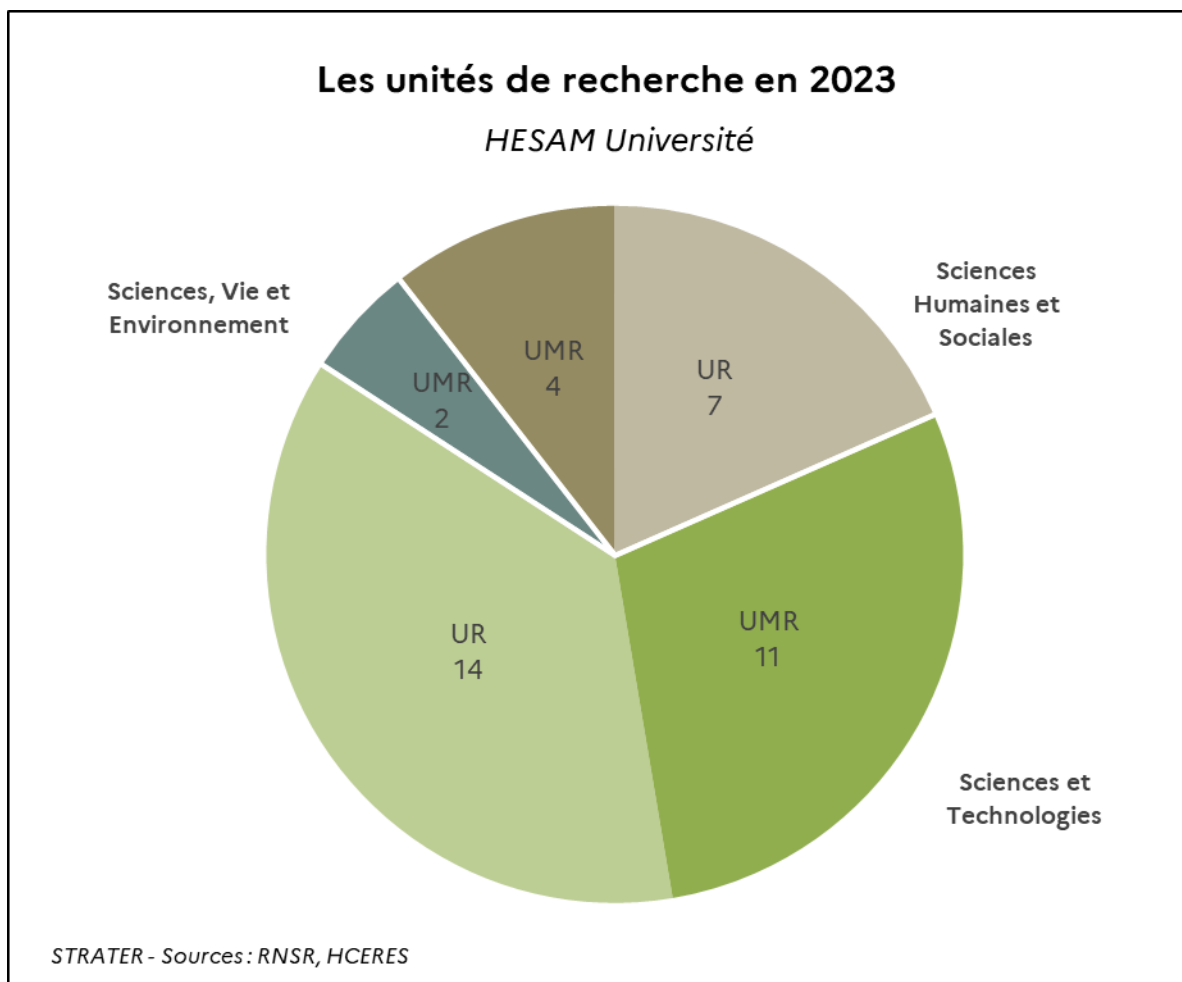
	Sciences et interactions	Sciences du vivant	SHS
Part des femmes	33%	-	64%
Part des femmes financées pour la thèse	100%	-	41%
Part de l'ensemble des financés pour la thèse	97%	-	34%

Note de lecture : 97% des thèses des primo-inscrits sont financées en Sciences et interactions. 100 % des doctorantes primo-inscrites sont financées en Sciences et interactions.

B. La structuration de la recherche et les thématiques scientifiques développées

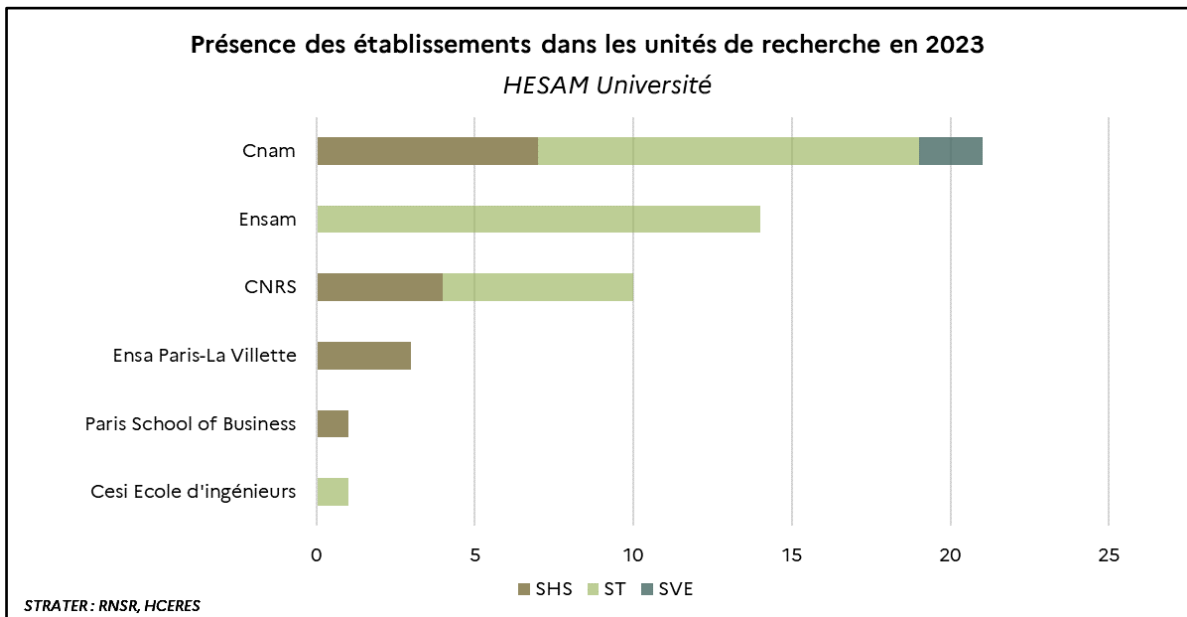
B.1 Les unités de recherche

Graphique 21 - HESAM Université : les unités de recherche par type de structure et grandes disciplines en 2023 (sources : MESR-RNSR, HCERES)



Les établissements de la Comue participent à 38 unités de recherche dont 46% sont mixtes.

Graphique 22 - HESAM Université : les établissements tutelles des unités de recherche du regroupement (sources : RNSR, HCERES)



Les équipes de recherche sont réparties sur l'ensemble des campus des établissements dans diverses régions de France. Une dizaine d'unités de recherche sont en co-tutelles avec les établissements de Bordeaux, Lille, Brest, Metz ou Rennes.

B.2 Les thématiques scientifiques du regroupement

L'activité scientifique d'HESAM se structurait en cinq champs scientifiques : Arts, création, conception, patrimoine ; Industrie, entreprises et territoires ; Travail, emploi, métiers ; Numérique et société.

La prochaine convention de coordination entre l'Ensam et le Cnam prévoit d'orienter ses axes de recherche sur des thématiques associant sciences de l'ingénierie et sciences humaines et sociales autour de thématiques liées à la décarbonation des industries, du transport et des énergies ; la recyclabilité ; la digitalisation, l'intelligence artificielle et la robotisation ; les innovations organisationnelles et les transitions sociétales.

B.2.1 Industries et territoires

Ce champ se fixe pour objectifs d'étudier les liens entre les activités productives, en pleine transformation du fait de la révolution numérique, de la robotisation, et de procédés de production présentant des innovations de rupture (fabrication additive) et l'organisation du travail, l'emploi, l'économie, l'aménagement de l'espace et des territoires.

HESAM est porteur du projet européen Interreg **Color Circle** qui étudie les questions d'économie circulaire (consommation durable, de matériaux biosourcés, d'éco-conception des emballages) et le rôle des collectivités territoriales dans la gouvernance de cette économie en cercle. Le projet doit permettre aux collectivités de gagner en autonomie et de créer de nouveaux projets en développant l'économie des ressources premières (le bois, la terre, l'eau, etc.) et secondaires.

► Nouveaux matériaux et procédés industriels

Trois laboratoires de l'Ensam participent à l'IRT **M2P**, situé à Metz, spécialisé dans les matériaux, la métallurgie et les procédés. L'IRT poursuit des recherches sur l'amélioration des propriétés

mécaniques des produits par la conception et le contrôle des microstructures, de l'élaboration de métaux et poudres métalliques jusqu'au recyclage des matériaux de grande diffusion. Il s'attache aussi à améliorer les propriétés des surfaces, sur les plans mécanique et chimique, et à renforcer leur durabilité. Enfin, il conçoit des procédés d'assemblage multi-matériaux, notamment sur les assemblages mécaniques

Les équipes de recherche impliquées dans l'IRT Jules Verne, situé à Nantes, sont principalement concentrées dans les technocampus dédiés à la mise en œuvre de matériaux composites hautes performances et aux procédés métalliques et des structures en mer. L'IRT est également implanté sur le campus d'Angers d'Arts et Métiers, qui dispose d'un équipement structurant : un banc d'essai multiaxial, utilisé pour la réalisation d'essais mécaniques de caractérisation sur des structures de grande dimension.

Le campus Arts et Métiers de Bordeaux-Talence dispose d'un bâtiment de 8 400 m² dédié aux travaux de l'IRT Antoine de Saint-Exupéry, spécialisé dans les domaines aéronautique, espace et systèmes embarqués. Il s'agit d'un espace de formation et d'innovation technologique multi-partenarial, dont les premières thématiques de recherche portent sur les matériaux composites à matrice céramique et les assemblages innovants.

Le campus Arts et Métiers de Bordeaux travaille au sein de l'ITE **Inef4** au développement de solutions technologiques, dédiées à la réalisation d'ouvrages durables et performants : bâtiments bas carbone, en neuf et rénovation ; conception numérique intégrée intégrant des critères de performance énergétique, de confort, de qualité et de sécurité, dans les méthodes d'optimisation ; bâtiments et réseaux intelligents.

L'Ensam participe au projet **Adam** du PEPR exploratoire **Diademe**, porté par le CNRS et le CEA, qui vise à accélérer la conception et l'arrivée sur le marché de matériaux plus performants et plus durables. Grâce à l'intelligence artificielle, le projet se propose de découvrir de nouveaux matériaux architecturés.

B.2.2 Numérique et société

Le champ de recherche Numérique et société explore trois thèmes majeurs des sciences du numérique : les masses de données (*big data*), les systèmes complexes et la communication. Il s'agit aussi d'analyser et d'anticiper les conséquences sociétales des innovations du numérique.

L'équipex **Matrice**, porté par HESAM et l'Université Paris 1 en partenariat avec une vingtaine d'établissements, est une plateforme numérique qui a vocation d'aider à mieux comprendre l'articulation entre mémoire individuelle et mémoire sociale. Dialectique, transdisciplinarité, modélisation mathématique, complexité : tels sont les quatre piliers de cette nouvelle plateforme technologique qui dépasse les expérimentations pour interroger les fondements de la recherche en Memory Studies. Le projet s'est vu doté d'un volet complémentaire appelé **13 novembre** dont l'objectif était d'étudier la construction et l'évolution de la mémoire après les attentats du 13 novembre 2015.

Le Cnam participe au projet équipex+ **e-COL+**, porté par le Muséum d'histoire naturelle, qui vise à acquérir, compléter et étendre le corpus de données et d'images produit dans le cadre du projet **E-Recolnat**, qui a permis de valoriser les collections d'histoire naturelle conservées depuis plus de 350 ans, et du programme de numérisation de 5,6 millions de spécimens de phanérogames. Le laboratoire Dispositifs d'information et de communication à l'ère numérique, commun à Gustave Eiffel et Paris-Nanterre, apporte son expertise dans les thématiques du patrimoine, de la mémoire, des territoires et de l'utilisation des données.

Quatre plateformes de réalité virtuelle de l'Ensam (trois à Chalon-sur-Saône et une à Aix-en-Provence) sont impliquées dans le projet équipex+ **Continuum**, piloté par le CNRS. Les équipes de recherche du projet, réparties sur l'ensemble du territoire national, développent des recherches axées sur la

visualisation, l'immersion, l'interaction et la collaboration, ainsi que sur la perception, la cognition et le comportement humains en réalité virtuelle/augmentée. Elles déploient une recherche sur les environnements numériques et immersifs grâce à des plateformes interconnectées et un cadre scientifique multidisciplinaire centré sur l'humain.

Le Cnam est également partenaire du labex **Hastec** - Histoire et anthropologie des savoirs, des techniques et des croyances (EPHE-PSL) qui développe des champs de savoir, où se croisent sciences, spiritualités, techniques de pensée et d'action, configurations sociales et politiques, nouvelles technologies du numérique.

L'Ensam et le Cesi participent au PEPR exploratoire **Ensemble**, piloté par l'Université Paris-Saclay, qui a pour objectif de redéfinir en profondeur les outils numériques collaboratifs, notamment pour renforcer les collaborations tout en réduisant nos déplacements et en améliorant le maillage du territoire. Les projets **Cats** et **Congrats** visent à fournir aux acteurs des outils et des espaces de collaboration pour mieux comprendre leur communauté et la collaboration au sein de celle-ci.

Le Cnam participe au Programme **Metriqs-France** de la stratégie Technologies du quantique, piloté par le Laboratoire national de métrologie et d'essais, qui prévoit de développer des référentiels de mesure adaptés à ces nouvelles technologies et la mise en œuvre d'une plateforme de métrologie quantique.

B.2.3 Travail, emploi et métiers

Le champ a pour objet d'étudier les transformations de l'activité professionnelle, du salariat, de l'entreprise sous les effets conjugués des évolutions technologiques, des évolutions démographiques, et de la globalisation. Il s'intéresse également aux relations entre vie professionnelle, vie familiale et loisirs ainsi qu'à l'ergonomie du travail ou à la formation tout au long de la vie.

Le labex **Sites** (Université Gustave Eiffel), dont le Cnam est partenaire, structure les activités de l'Institut francilien Recherche Innovation Société (Ifris) en renforçant ses capacités d'analyse de la coproduction des connaissances, de l'innovation et de l'ordre politique et social, à différentes échelles, du local au global, à l'époque contemporaine ainsi que dans l'histoire.

Le Cnam est partenaire du labex **Dynamite - Dynamiques territoriales et spatiales**, coordonné par Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, qui regroupe des laboratoires de recherche dans les domaines de la géographie, de l'histoire, de l'archéologie, de la sociologie, de l'anthropologie et de l'économie. Le projet s'intéresse aux effets de la globalisation sur les espaces et les sociétés, ainsi que sur les enjeux du développement durable et du changement global.

Dans le cadre du PEPR Agro-écologie, le Cnam participe au projet **Lindda**, porté par l'Inrae, qui a pour objet de soutenir le développement de services numériques pour la transition agroécologique. Il associe des compétences en ergonomie de l'activité et en sciences de la conception interdisciplinaire, en modélisation et en agro-technologie. Il participe notamment au projet de living lab territorial - le living lab Occitanum - permettant d'accompagner la transition agro-écologique à travers la mise en œuvre de projets participatifs de conception de services numériques responsables et high-low tech.

B.2.4 Arts, création, conception, patrimoine

Ce champ étudie les liens entre la culture, la transmission des savoir-faire, la mémoire, les savoirs et la construction de la valeur, dans une période où la richesse se crée au moins autant par la production de masse et la standardisation que par la capacité à créer des prototypes et petites séries

L'Ensa Paris-Belleville est partenaire du labex **Futurs Urbains**, piloté par l'Université Gustave-Eiffel, qui rapproche les démarches de l'aménagement, de l'architecture, de l'environnement et des transports

pour répondre aux problématiques de plus en plus complexes des villes et de leur environnement technologique, socio-économique et humain.

HESAM Université et ses membres sont devenus, depuis 2021, partenaires officiels de l'initiative européenne **Nouveau Bauhaus Européen** qui soutient une réflexion interdisciplinaire sur le bâtiment, les matériaux, la mobilité. Cette démarche est guidée par trois principes : la durabilité, notamment la circularité ; l'esthétique ; l'inclusion. Leur expertise transdisciplinaire pourra apporter des solutions concrètes aux défis visés par cette initiative (changement climatique, économie circulaire, vague de rénovation, formation des nouvelles générations et émergence de nouveaux métiers etc.) en dialogue avec les territoires, les citoyens et usagers, et les entreprises.

B.2.5 Risques régulation, qualité, sécurité

Ce champ aborde les problématiques et les enjeux de nos sociétés post-industrielles, notamment ceux relatifs à la gestion des risques environnementaux, des risques des activités économiques, des régulations pour mieux les encadrer, des processus de contrôle qualité et de sécurité nécessaires à leur bonne marche, ainsi que la protection des biens et des personnes. La réflexion porte également sur la transformation des territoires sous l'effet des mutations industrielles et des risques inhérents (pollution) et sur le rôle des politiques publiques pour y faire face. La question de la gouvernance des territoires et de la transition énergétique, ainsi que les enjeux du développement urbain durable sont des axes privilégiés.

Dans le cadre du PEPR Technologies du quantique le projet **Qafca**, porté par Observatoire de Paris-PSL et dont le Cnam est partenaire, développe des recherches sur les capteurs atomiques à atomes froids qui constituent une véritable révolution pour les mesures du champ de pesanteur, fournissant un système de référence unique pour l'analyse du changement climatique et un outil d'anticipation des catastrophes naturelles. Il permettra également de développer des usages orientés vers d'autres domaines comme le génie civil ou le suivi du stockage du CO².

B.2.6 Programmes de recherche Sport - Paris JO 2024

A la marge de ces champs, le Cnam et l'Ensam participent au Programme prioritaire de recherche Sport de très haute performance **THPCA 2024**, porté par l'École polytechnique, qui a pour objectif de maximiser la puissance produite par les sportifs dans les différents types d'efforts (anaérobie pour les sprints et aérobie pour les épreuves d'endurance) et d'optimiser le couplage homme-machine.

L'institut Image de l'Ensam (Chalon-sur-Saône) est également partenaire du projet **Team-sports**, porté par l'Université de Rouen, dont l'objectif est d'optimiser la dynamique de groupe et d'approfondir les connaissances actuelles en psychologie sociale et en psychologie du sport en offrant une nouvelle compréhension des processus identitaires. Le projet s'adresse aux équipes de France olympiques féminines et masculines de rugby à 7, basketball, football, volleyball et beach-volley et handball.

B.3 Les publications et les distinctions scientifiques

B.3.1 La part nationale des publications du regroupement, leur impact et leur spécialisation

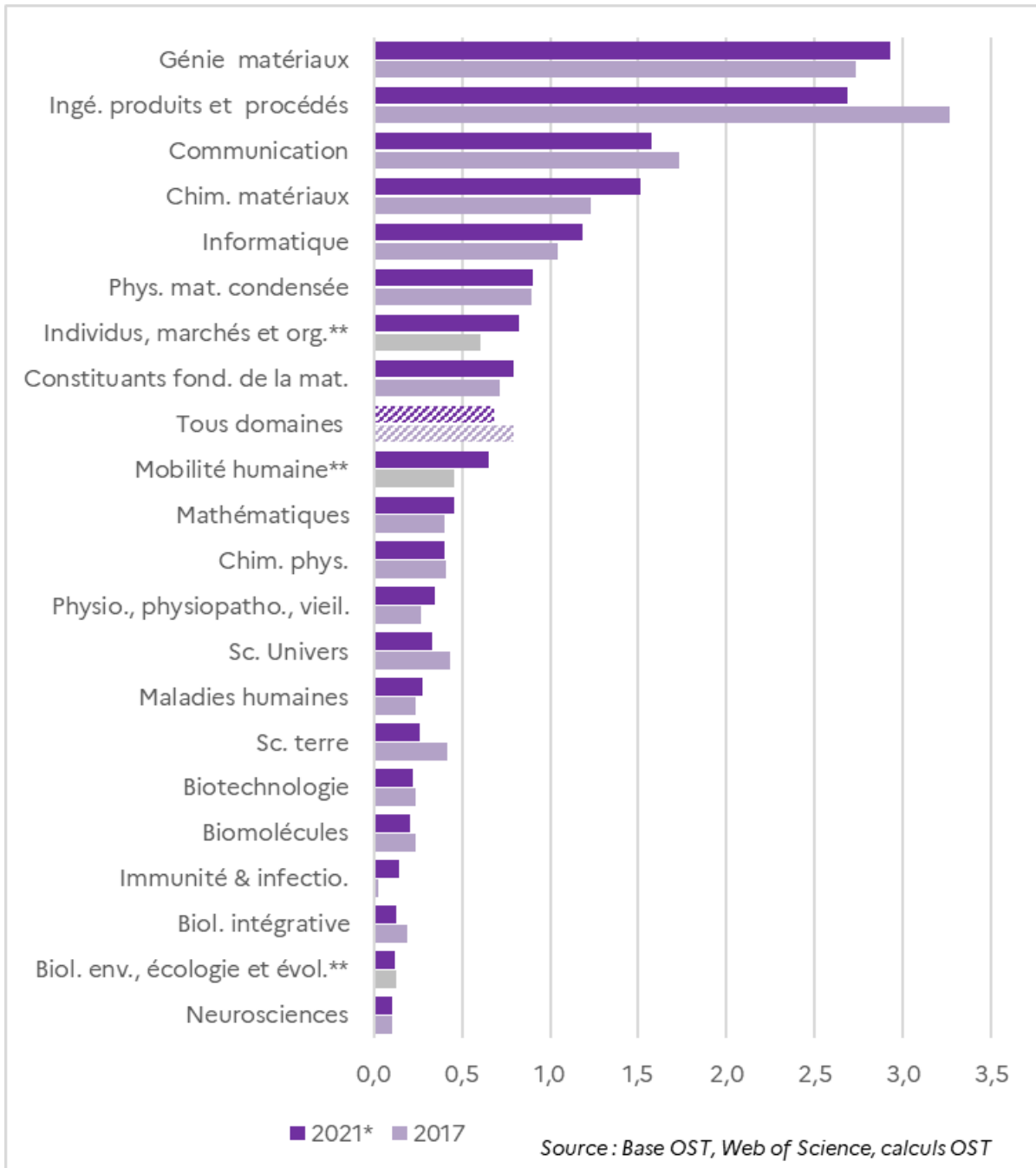
Tableau 23 - HESAM Université : le nombre et la part nationale de publications par domaine et sous-domaine ERC, période 2017-2021*, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

2017-2021*	Nombre de publications	Part nationale (%)
LS1 - Biomolécules	15,2	0,2
LS2 - Biol. intégrative	8,1	0,1
LS3 - Biol. cellulaire	-	-
LS4 - Physio., physiopatho., vieil.	67,8	0,3
LS5 - Neurosciences	15,1	0,1
LS6 - Immunité & infectio.	8,8	0,1
LS7 - Maladies humaines	82,5	0,3
LS8 - Biol. env., écologie et évol.	11,4	0,1
LS9 - Biotechnologie	25,5	0,2
Total LS	238,5	0,2
PE1 - Mathématiques	65,3	0,4
PE10 - Sc. terre	57,8	0,3
PE11 - Génie matériaux	229,0	2,6
PE2 - Constituants fond. de la mat.	90,3	0,8
PE3 - Phys. mat. condensée	46,4	1,0
PE4 - Chim. phys.	65,6	0,4
PE5 - Chim. matériaux	156,8	1,3
PE6 - Informatique	242,4	1,3
PE7 - Communication	362,3	1,9
PE8 - Ingé. produits et procédés	589,7	3,4
PE9 - Sc. Univers	25,8	0,4
Total PE	1 933,7	1,3
SH1 - Individus, marchés et org.	56,8	0,7
SH2 - Instit. gouv. droit	-	-
SH3 - Monde social	32,9	1,1
SH4 - Esprit humain	18,3	0,3
SH5 - Cultures et production cult.	-	-
SH6 - Etude du passé humain	-	-
SH7 - Mobilité humaine	21,9	0,6
Total SH	141,6	0,5
Tous domaines	2 313,8	0,8

* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

Cellules grisées : cumul inférieur à 30 publications en compte de présence

Graphique 23 - HESAM Université : la part nationale de publications par sous-domaine ERC, années 2017 et 2021*, en compte fractionnaire (sources : base OST, Web of Science, calculs OST)



* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

**Nombre de publication inférieur à 30 en 2017

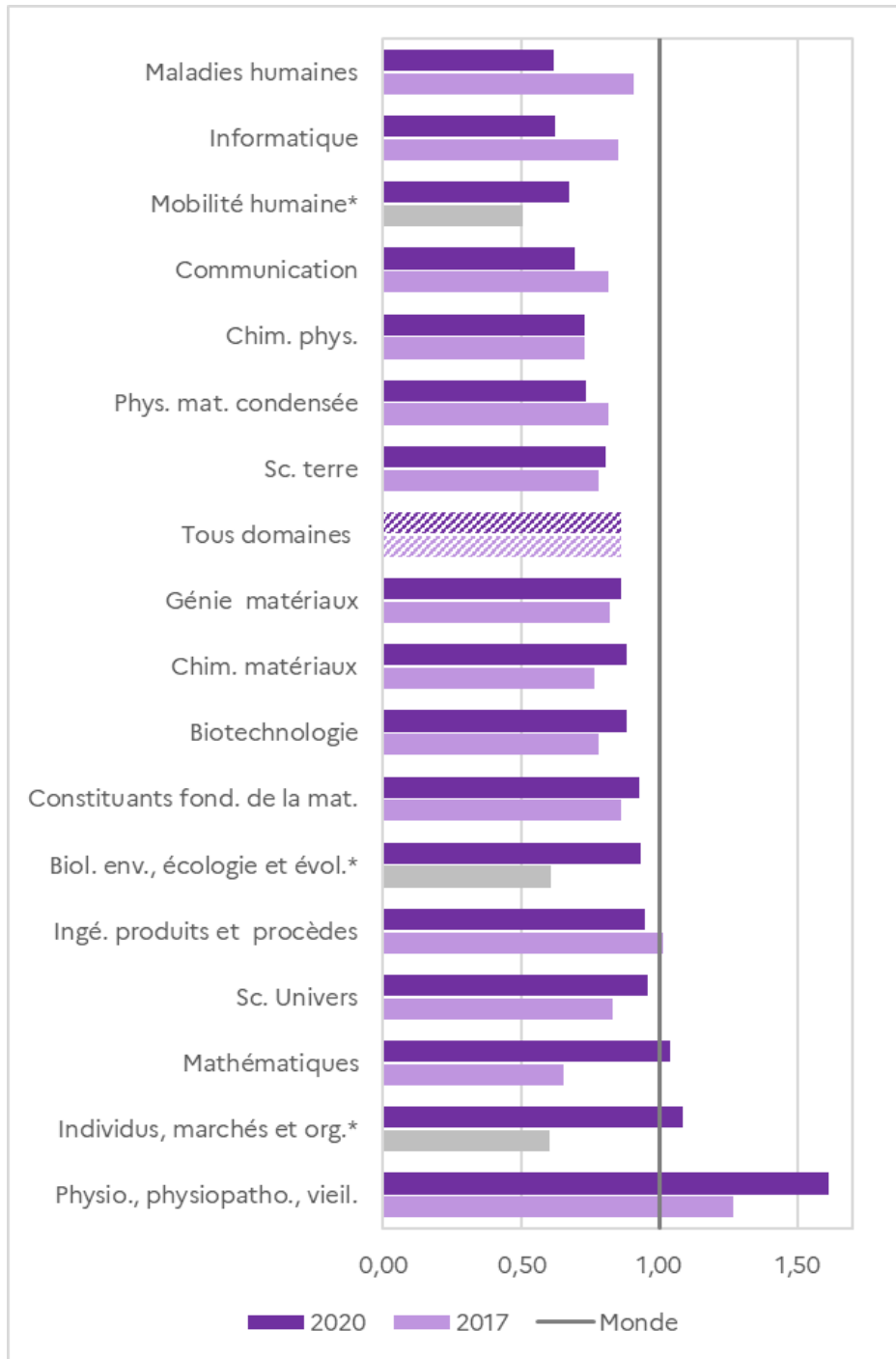
Seuls les sous-domaines avec plus de 30 publications annuelles sont représentés

Tableau 24 - HESAM Université : l'indice d'impact par domaine et sous-domaine ERC, période 2017-2020, comparaison avec la France, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

Indice d'impact	HESAM Université	France
LS1 - Biomolécules	0,80	0,97
LS2 - Biol. intégrative	0,95	0,99
LS3 - Biol. cellulaire	-	1,07
LS4 - Physio., physiopatho., vieil.	1,55	1,14
LS5 - Neurosciences	0,72	0,91
LS6 - Immunité & infectio.	2,23	1,00
LS7 - Maladies humaines	0,78	1,00
LS8 - Biol. env., écologie et évol.	0,60	1,09
LS9 - Biotechnologie	0,79	1,11
Total LS	1,04	1,04
PE1 - Mathématiques	0,85	0,89
PE10 - Sc. terre	0,79	1,08
PE11 - Génie matériaux	0,90	0,88
PE2 - Constituants fond. de la mat.	0,90	1,04
PE3 - Phys. mat. condensée	0,96	0,94
PE4 - Chim. phys.	0,70	0,86
PE5 - Chim. matériaux	0,88	0,88
PE6 - Informatique	0,74	0,80
PE7 - Communication	0,81	0,95
PE8 - Ingé. produits et procédés	1,16	0,92
PE9 - Sc. Univers	0,79	1,11
Total PE	0,93	0,93
SH1 - Individus, marchés et org.	0,77	0,97
SH2 - Instit. gouv. droit	-	0,71
SH3 - Monde social	0,39	0,76
SH4 - Esprit humain	0,61	0,67
SH5 - Cultures et production cult.	-	0,58
SH6 - Etude du passé humain	-	0,56
SH7 - Mobilité humaine	0,77	0,88
Total SH	0,69	0,76
Tous domaines	0,93	0,96

Cellules grisées : cumul inférieur à 30 publications en compte de présence

Graphique 24 - HESAM Université : l'indice d'impact par sous-domaine ERC, années 2017 et 2020, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)



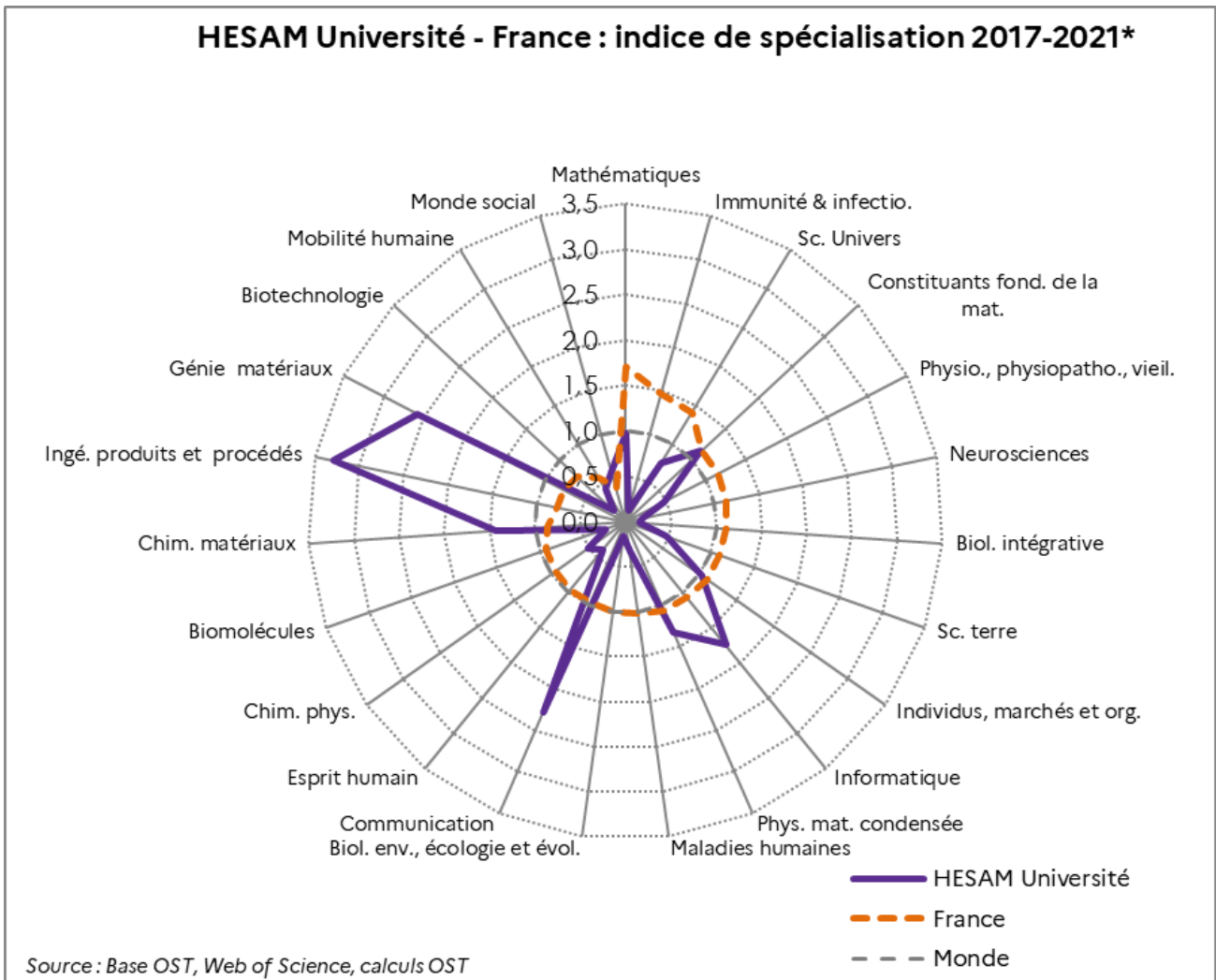
Seuls les sous-domaines avec plus de 30 publications annuelles sont représentés

*Nombre de publication inférieur à 30 en 2017

L'indice d'impact d'un regroupement est la moyenne des scores de citation normalisés de ses publications. La méthode consiste à calculer un score normalisé pour chaque publication, de façon à obtenir une mesure comparable pour tous les articles.

Un indice d'impact supérieur à 1 signifie que les publications du groupement sont plus citées en moyenne que les publications du même domaine dans le monde, en considérant le même laps de temps pour les citations (le temps passé jusqu'à la dernière année prise en compte).

Graphique 25 - HESAM Université : l'indice de spécialisation par sous-domaine ERC comparé à la France, période 2017-2021*, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

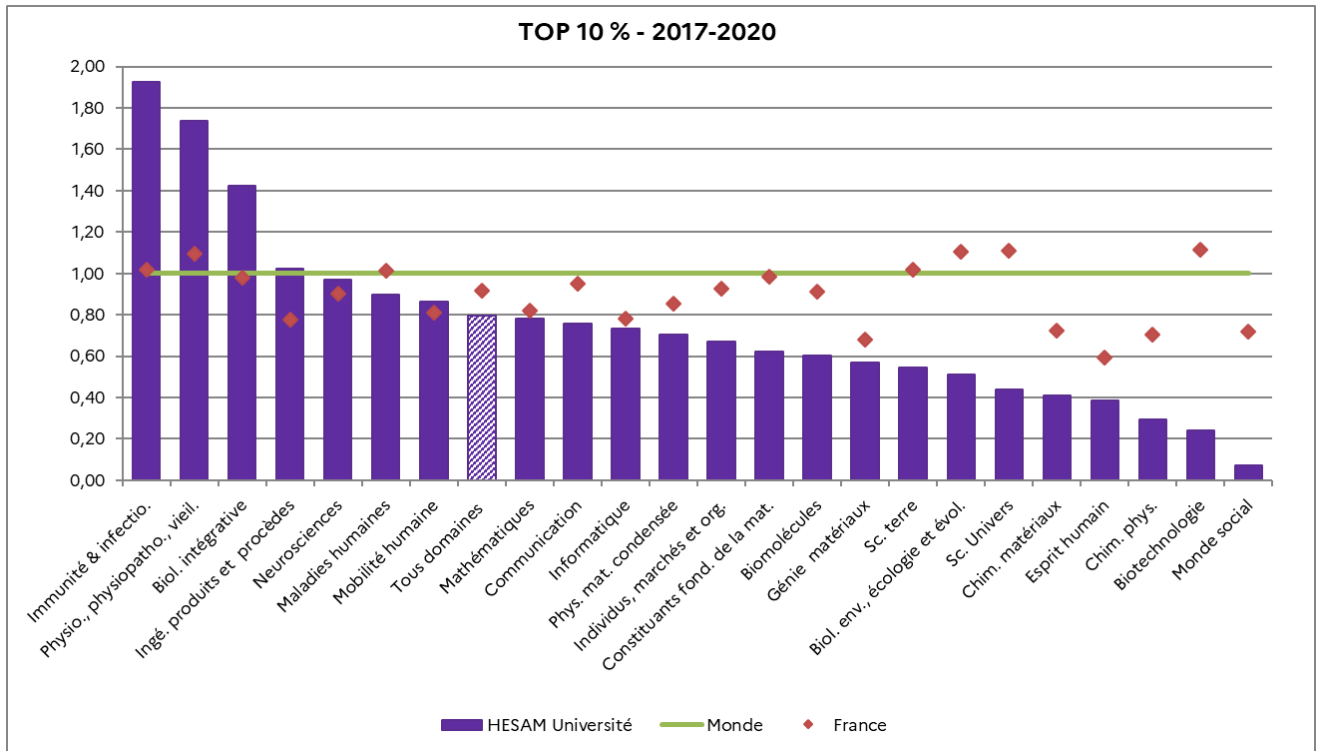


* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.
 Seuls les sous-domaines avec plus de 30 publications sont représentés

Rapport entre le pourcentage de publications dans le domaine disciplinaire considéré au sein du regroupement et ce même pourcentage pour une zone de référence (dans ce cas, il s'agit du monde).

Un indice supérieur à 1 indique une spécialisation dans le sous-domaine considéré (respectivement une non spécialisation pour un indice inférieur à 1).

Graphique 26 - HESAM Université : l'indice d'activité dans le top 10 % par sous-domaine ERC, période 2017-2020, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)



Seuls les sous-domaines avec plus de 30 publications annuelles sont représentés

Note de lecture : l'indice d'activité dans le décile des publications les plus citées est supérieur à la moyenne de la France en Immunité et infectiologie (1,92 contre 1,02 pour la France).

L'indice d'activité d'un regroupement dans la classe des 10 % les plus cités est défini par la part des publications de cet acteur dans la classe des 10 % des documents les plus cités rapportée à la part des publications mondiales dans cette classe.

Tableau 25 - HESAM Université : l'indice d'activité les top 1 %, top 5 %, top 10 %, top 20 % et pour les publications non citées toutes disciplines, période 2017-2020, comparé à la France, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

2017-2020	Top 1%	Top 5%	Top 10%	Top 20%	Non citées
HESAM Université	0,79	0,72	0,80	0,92	1,18
France	0,84	0,88	0,92	0,96	0,97

Note de lecture : l'indice d'activité du regroupement dans le centile des publications les plus citées est de 0,79 et inférieur à celui de la France.

L'indice d'activité fournit un indicateur d'intensité de la production de publications fortement citées. L'indice d'activité dans le centile des publications les plus citées rapporte la part de ces publications dans le total d'un regroupement à ce même ratio pour le monde.

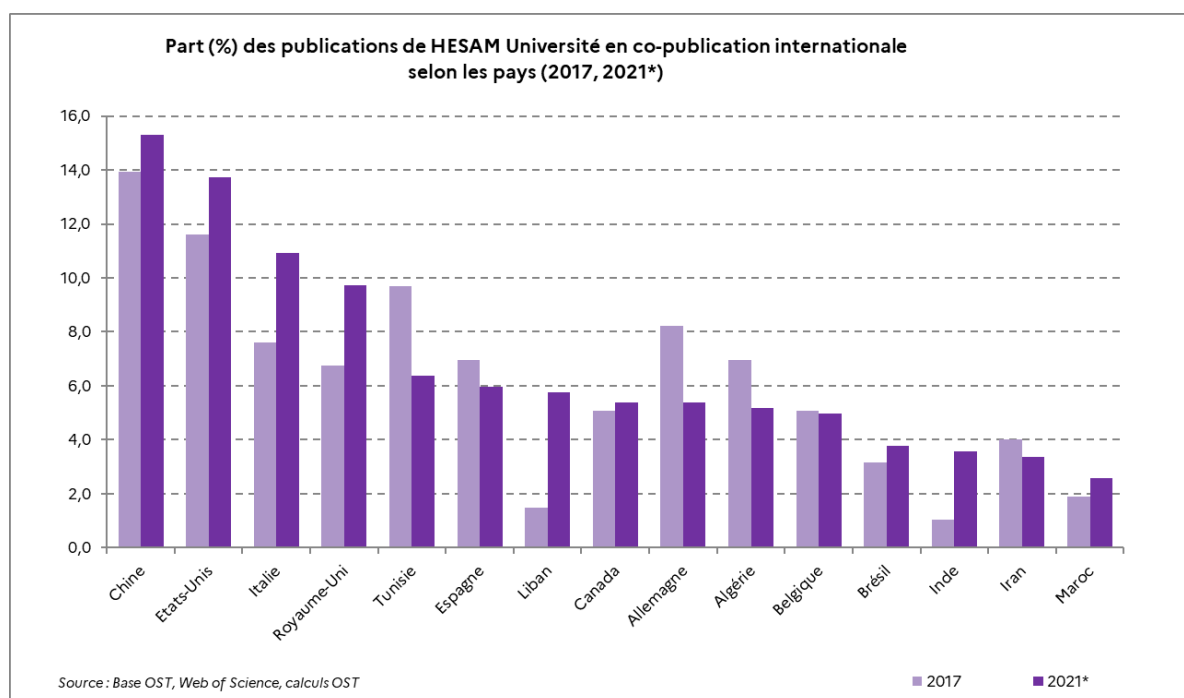
B.3.2 Les collaborations scientifiques

Tableau 26 - HESAM Université : la part des publications en collaboration nationale, européenne et internationale, période 2017-2021* par domaine ERC, comparé à la France, en compte de présence (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

Domaine ERC	HESAM Université				France			
	2017	2021*	Evolution (%)	2017-2021*	2017	2021*	Evolution (%)	2017-2021*
Part (%) de publications en co-publication internationale								
LS Sciences de la vie	46,7	37,9	-19	44,3	59,5	62,8	+5	61,6
PE Sciences physiques et ingénierie	45,3	55,8	+23	52,2	63,6	68,2	+7	66,3
SH Sciences humaines et sociales	40,0	48,8	+22	43,6	49,3	59,1	+20	54,1
Tous domaines	45,0	51,0	+13	50,0	60,8	64,5	+6	63,0
Part (%) de publications en co-publication européennes								
LS Vie & Santé	7,1	7,5	+6	7,4	11,8	11,8	0	11,8
PE Sciences & Technologies	9,9	11,6	+17	11,0	14,6	14,5	-1	14,6
SH Sciences Humaines & Sociales	3,8	9,9	+164	7,4	11,7	12,1	+4	12,0
Tous domaines	9,7	10,5	+9	10,3	13,3	12,9	-3	13,2
Part (%) de publications en co-publication nationales								
LS Vie & Santé	48,4	57,7	+19	51,6	32,8	31,2	-5	31,5
PE Sciences & Technologies	41,4	34,9	-16	36,3	22,2	20,1	-10	20,8
SH Sciences Humaines & Sociales	48,8	39,7	-19	45,7	24,5	21,6	-12	22,8
Tous domaines	42,9	40,7	-5	30,1	26,2	25,2	-4	25,2

* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

Graphique 27 - HESAM Université : les premiers pays partenaires scientifiques, toutes disciplines confondues, années 2017 et 2021, en compte de présence (source : base OST, Web of Science, calculs OST)



* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

B.3.3 Science ouverte

Tableau 27 - HESAM Université : le nombre de publications en accès ouvert et l'indice d'accès ouvert par domaine ERC, années 2017 et 2021* et période 2017-2021* (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

HESAM Université	Nombre de publications en accès ouvert			Indice d'accès ouvert normalisé		
	2017	2021*	2017-2021*	2017	2021*	2017-2021*
LS - Vie & Santé	30	38	165	1,61	1,54	1,54
PE - Sciences & Technologies	247	174	1 187	2,52	2,25	2,23
SH - Sciences Humaines & Sociales	6	15	58	1,41	1,63	1,63
Tous domaines	283	227	1 410	2,41	2,16	2,14

* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

Note de lecture : lorsque l'indice est supérieur à 1, les publications du site sont plus souvent en accès ouvert que la moyenne mondiale à structure disciplinaire égale.

B.4 Les distinctions individuelles scientifiques

Tableau 28 - HESAM Université : les lauréats ERC – millésimes 2007 à 2023 (source : Conseil Européen de la Recherche)

HESAM	Bourses individuelles ERC			
	Starting grant	Consolidator grant	Proof of concept	Total
Lauréats entre 2007 et 2023	2	1	1	4
Lauréats entre 2020 et 2023	1	-	1	2

Les établissements du regroupement comptent depuis 2020, 1 membre IUF en Sciences.

Partie 4

TRANSFERTS DE L'ESRI VERS L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE

Les membres d'HESAM sont impliqués dans des formations aux métiers d'avenir soutenues par le programme CMA dans le cadre des stratégies nationales Santé numérique, Intelligence artificielle, et Electronique. L'Ensaama porte le campus des métiers et des qualifications sur les métiers d'art et de design, partenaire d'un CMA sur l'évolution des métiers de ce secteur.

Les établissements de la Comue ouvrent largement leurs cursus à la formation par alternance et aux étudiants sur tout le territoire national, y compris en Outre-mer. La vocation territoriale des établissements s'illustre par ses campus présents en région et par ses actions d'accompagnement au développement économique de ces régions.

La diffusion des savoirs et de la culture scientifique est symbolisée par le musée des Arts et métiers, l'un des plus anciens musées techniques et industriels du monde et qui est intégré aux projets scientifiques de l'Ensam.

Le transfert des résultats de la recherche s'organise autour de structures de valorisation propres à chaque établissement et de l'Institut Carnot Arts.

Arts et métiers et le Cnam ont mis en place des structures d'incubation pour favoriser l'entrepreneuriat et la valorisation des résultats de la recherche.

A. Les interactions formation – emploi

A.1 Les campus des métiers et des qualifications

► Le campus des métiers et des qualifications « Métiers d'art et du design – Paris, Manufacture des Gobelins » labellisé en catégorie « excellence »

L'implantation du Campus à la Manufacture des Gobelins se traduit par l'utilisation d'espaces dont l'usage est pensé dans une perspective de collaboration avec les équipes du Mobilier national. Le campus, porté par l'Ecole nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'art (Ensaama), le rectorat de Paris et le Mobilier national, développe la visibilité des formations et la reconnaissance des compétences en proposant des parcours de formation adaptés aux besoins des entreprises (CAP, DNMADE, licences professionnelles, masters). Il favorise les rencontres entre jeunes designers, artisans d'art, éditeurs et entrepreneurs afin d'améliorer l'insertion professionnelle et la transmission des savoir-faire.

Le CMQ porte le CMA **Re-Source** qui a vocation à répondre aux enjeux de transitions générationnelle, économique et écologique qui engagent l'avenir de la filière. Le CMA propose une évolution de l'offre de formation indispensable à l'adaptation des métiers de création et de fabrication.

Ce campus est également lauréat du volet « Campus des métiers et des qualifications » de l'appel à projets Territoire d'innovation pédagogique du Programme d'investissements d'avenir

A.2 Les projets CMA des stratégies nationales de France 2030

A.2.1 Intelligence artificielle

L'Ensam, en collaboration avec les partenaires du regroupement Cesi et Cnam, porte le projet CMA **Caïre** - Citizen-oriented Artificial Intelligence training for a Responsible Education dans le cadre du PEPR Intelligence Artificielle. Le projet vise à doter les professionnels et futurs professionnels de compétences d'adaptation aux évolutions d'un large panel de métiers liés à l'intelligence artificielle.

A.2.2 Batterie

Le Cnam et le Cesi participent au projet CMA **EDLB - Ecole de la batterie**, porté par Vektor situé à Grenoble, qui vise à développer des compétences clefs du domaine des batteries, adaptées notamment aux véhicules électriques. L'objectif est de former aux métiers nécessaires au développement des usines qui pourront accompagner la transformation industrielle de l'automobile vers l'électrique et construire une chaîne de valeur batterie, depuis les matières premières jusqu'au recyclage.

A.2.3 Santé numérique

L'Ensam participe au projet **DigiHealth Paris Cité** dans le cadre de la stratégie Santé numérique. Le projet propose de promouvoir la diffusion de la culture santé numérique à l'ensemble des parcours de santé, d'ingénierie et de droit concernés par ces actions. L'offre de formation sera accessible au travers d'une plateforme en ligne, pouvant ensuite être étendue à d'autres formations à destination des étudiants et des professionnels à fort enjeu de rayonnement.

A.2.4 Verdissement du numérique et Electronique

Le Cnam participe à deux projets CMA portés par le Campus Esprit industries de Redon (Bretagne). Le projet **Eslap** porte sur le développement de formations innovantes du bac+1 au bac+5 en apprentissage et/ou formation continue dans les technologies et industries de l'électronique nécessaires pour notamment la réindustrialisation et la transformation digitale et durable de notre société.

Le projet **Ifalp** vise à créer un institut développant des formations innovantes en apprentissage en faveur de l'émergence d'une fonction logistique et achat public plus responsable et plus agile dans les services de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements hospitaliers. Il contribuera en particulier à sécuriser et verdir l'accès/l'approvisionnement aux composants/systemes électroniques et technologies indispensables aux secteurs d'avenir.

L'Ensam est partenaire du projet **I-Novmicro #2**, porté par le CMQ Industries du Futur-Sud situé à Marignane (Provence-Alpes-Côte d'Azur) qui a pour objectif de développer un écosystème régional en matière d'électronique et microélectronique, en répondant aux besoins des acteurs locaux en formations nécessaires pour répondre à l'accroissement de leurs activités.

A.2.5 Hydrogène

Le Cnam est également partenaire du projet **H2 Neutralité carbone**, porté par CMQ Seine Normandie, qui a pour mission le développement de la filière Hydrogène en Normandie.

A.3 La formation tout au long de la vie

Le Cnam accompagne depuis son origine tous ceux qui souhaitent actualiser ou compléter leurs connaissances et leurs compétences. Il permet à chacun d'accéder à un niveau supérieur de qualification pour évoluer dans sa carrière, trouver un emploi ou se reconvertir. Il s'adresse aussi aux jeunes à la recherche d'une insertion professionnelle réussie en proposant des formations en alternance.

Depuis 2015, Arts et Métiers propose la voie de l'apprentissage aux étudiants inscrits dans le cursus d'ingénieur généraliste. Cette formation se déroule sur le campus d'Angers en partenariat avec l'Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie Pays-de-Loire.

L'offre de formation du Cesi Ecole d'ingénieurs est largement suivie par un public d'étudiants en alternance. L'Ecole participe au projet CMA, porté par Euro App Mobility sur la mobilité européenne en apprentissage **MA+E** qui s'engage à construire un projet inscrivant la mobilité longue (2 à 12 mois) dans les parcours de formation en alternance.

B.1 Dialogue science, recherche et société

► Musée des Arts et métiers

Le musée des sciences et techniques du Conservatoire national des arts et métiers est considéré comme l'un des plus anciens musées techniques et industriels au monde. Il conserve aujourd'hui une exceptionnelle collection (près de 80 000 objets et 15 000 dessins) organisée en sept sections (Instruments scientifiques, Matériaux, Construction, Communication, Énergie, Mécanique et Transports). Il propose une importante programmation culturelle, à destination d'un vaste public, en particulier à travers ses activités pédagogiques, ses conférences et ses expositions temporaires, et dispose d'importantes ressources documentaires dans les domaines de l'histoire des techniques et du patrimoine industriel.

► Conservatoire numérique des Arts et métiers

Le Conservatoire numérique des Arts et Métiers (Cnum) est une bibliothèque numérique consacrée à l'histoire des sciences et des techniques. Conçu en 2000, le Cnum est alors un projet commun de la bibliothèque centrale, du Centre d'histoire des techniques et de l'environnement et du Centre d'études et de recherche en informatique et communications du Cnam.

En dehors du volet formation et recherche, HESAM prévoit dans le cadre du CMA Ecole de la batterie une exposition itinérante contextualisée, ludique et expérimentale, organisée par le Musée des Arts et Métiers, qui permettra de diffuser des connaissances sur les batteries ainsi que de sensibiliser un large public aux questions environnementales liées à la production, au stockage et à l'utilisation de l'énergie.

B.2 Développement territorial et responsabilité sociétale

Le Cnam a pour devise d'enseigner à tous et partout en donnant à chaque individu les moyens de réussir son projet professionnel et personnel. Le programme **Au cœur des territoires** propose un plan de développement de lieux d'accès à la formation pour les collectivités dites « villes moyennes » afin de participer au développement économique de ces zones. Cette volonté de renouer avec les zones éloignées des centres urbains, universitaires et métropolitains, s'appuie sur le réseau du Cnam présent dans l'ensemble du territoire français à travers ses 20 centres en région et ses quelques 180 centres d'enseignement.

Ce programme s'inscrit dans le cadre du programme national **Action cœur de ville**, porté par le ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales, auquel participe le Cnam. Grâce à ce partenariat, les 222 villes bénéficiaires peuvent inscrire le déploiement de nouveaux cursus de formation à vocation professionnelle dans leur convention locale et mobiliser facilement les financements nécessaires à leur mise en œuvre.

La vocation territoriale de l'Ensam s'illustre dans les campus situés dans différentes régions de France avec l'objectif de permettre à des jeunes des milieux ruraux d'accéder à des études supérieures. L'implication des centres régionaux de l'Ensam dans différents regroupements universitaires montre sa volonté de s'inscrire dans le développement des territoires où l'école est présente (Bourgogne-Franche-Comté, Hauts-de-France, Grand-Est).

C. De la recherche à l'innovation

C.1 Les structures de valorisation de la recherche

Arts et Métiers dispose d'une filiale dédiée aux transferts de technologie et à la valorisation de ses résultats de recherche. **Amvalor** promeut et valorise les activités de recherche d'Arts et métiers. Au plus près des territoires, son premier rôle est d'identifier les besoins des entreprises, en matière d'évolutions technologiques et d'innovation. Ensuite, elle mobilise les équipes scientifiques techniques et pédagogiques, avec l'appui de ses équipes transfert et de ses plateformes technologiques, pour faire émerger les réponses adaptées autour de cinq domaines : Usine du Futur, Transports, Santé, Énergie, Construction durable. Elle favorise l'émergence et la création de jeunes pousses par sa participation à des fonds d'investissement. Enfin, elle développe les activités de valorisation de la propriété intellectuelle des laboratoires Arts et Métiers (licensing, incubation de spin-off, prises de participation...) pour augmenter l'impact économique des idées innovantes issues des études de recherche.

Le bureau des partenariats et de la valorisation du **Cnam** conseille les chercheurs, négocie et instruit les aspects juridiques des partenariats avec les établissements publics et les entreprises. Il assure également le suivi des brevets déposés au nom du Cnam. Enfin, il veille et diffuse les opportunités de financement et appels à projets susceptibles de les intéresser, auprès de tous les personnels de la recherche du Cnam.

C.2 Les dispositifs de transfert de technologie et lieux collaboratifs

C.2.1 La recherche partenariale

L'Ensam porte l'Institut Carnot **Arts**, avec la participation du Cnam, du CNRS et d'une vingtaine de partenaires répartis sur l'ensemble du territoire. Le Carnot Arts est présent sur les enjeux liés à l'industrie du futur et accompagne les industriels tout au long du cycle de vie de leurs produits grâce à des compétences scientifiques multidisciplinaires et des travaux de recherche technologique. Son implantation sur 18 sites et 9 régions, au cœur des milieux socio-économiques territoriaux, et son fonctionnement en réseau, lui permettent d'avoir une proximité très forte avec les entreprises (en particulier PME et ETI) et avec les écosystèmes du développement économique. Son offre s'appuie sur un réseau de laboratoires de recherche et d'innovation et des plateformes technologiques de pointe.

C.2.2 Les plateformes technologiques

Arts et Métiers dispose sur l'ensemble de ses sites de plateformes technologiques de haut niveau. Chaque plateforme concentre, dans un domaine spécifique des sciences de l'ingénieur les compétences des équipes autour d'équipements de haute technologie souvent à l'échelle industrielle. 14 plateformes réparties sur l'ensemble du territoire fédèrent une vingtaine de laboratoires de recherche et offrent une expertise dans la conception de prototypes, les procédés d'usinage, la robotique industrielle ou la réalité virtuelle et permettent de répondre aux défis industriels les plus variés.

Enfin, l'Ensam participe à la plateforme **Additive Factory Hub** qui développe les technologies de fabrication additive en fédérant en un même lieu, sur le Plateau de Saclay, compétences et moyens de pointe. Elle a pour missions la recherche, la diffusion et la formation au service des entreprises françaises partenaires et de l'écosystème.

C.3 L'entrepreneuriat

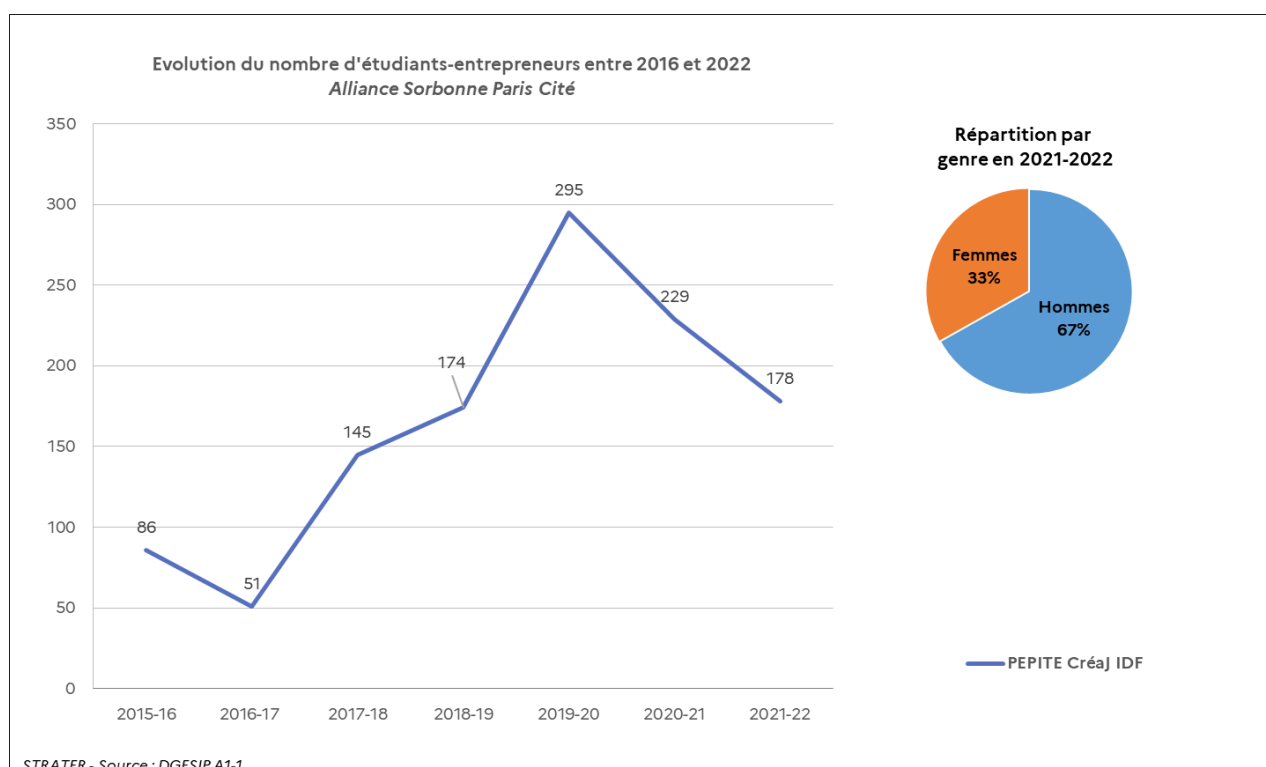
C.3.1 Les structures d'incubation d'entreprises

L'incubateur Arts et Métiers propose de multiples services pour affiner et concrétiser le projet entrepreneurial des étudiants ou jeunes diplômés.

L'Incubateur du Cnam accompagne ses étudiants-entrepreneurs en leur proposant différents services de formation, de conseils ou d'hébergement.

C.3.2 Pôles étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat - Pépité

Graphique 28 - HESAM Université : l'évolution du nombre d'étudiants-entrepreneurs entre 2016 et 2022 et leur répartition régionale par genre en 2021-2022



Note de lecture : en 2021-2022, 33% des étudiants-entrepreneurs sont des femmes

Pépité HESAM Entreprendre vise à stimuler l'entrepreneuriat et l'innovation au sein d'HESAM Université. Il donne à ces étudiants les compétences, les services et l'accompagnement dont ils ont besoin pour réaliser leur projet.

La 10^e édition du concours Pépité en 2023 a récompensé le projet **Glasster** soutenu par HESAM Entreprendre. Le projet développe la première intelligence artificielle qui permet d'adapter l'école aux enfants atteints de dyslexie, en appliquant des modifications sur les textes en fonction de leurs besoins.

Un prix spécial du jury dédié à la transition écologique a été attribué au projet **Deuxième peau**. Le projet propose, afin de rétablir le rôle de barrière protectrice non rempli par la peau lésée de type atopique, une collection d'objets pansement réutilisables, à porter sur les zones atteintes.

Partie 5

LES RESSOURCES DE L'ESRI

Parmi les enseignants, la part des enseignants du second degré et des doctorants est plus faible qu'au niveau national. La part des professeurs et maîtres de conférences en Sciences représente les trois-quarts des personnels enseignants-chercheurs du regroupement.

HESAM Université est le principal établissement porteur des projets coordonnés par le site. L'exécution de ces projets dévoile des partenariats concentrés entre la Comue, l'Ensam, le Cnam et le Cesi. Les principaux financements France 2030 sont liés à la formation. La dissolution de la Comue va entraîner le transfert de la coordination des projets Excellences, NCU et CMA vers l'Ensam et le Cnam.

L'Ensam et le Cnam voient une hausse constante de leurs dotations ANR (hors France 2030) depuis 2019 même si la part nationale de leurs dotations en 2022 reste en-dessous de son niveau de 2020. Entre 2019 et 2022, 23 projets AAPG ont été lauréats des appels à projets génériques pour un montant de 8,9 M€.

L'Ensam et le Cnam sont les principaux établissements impliqués par les appels à projets européens. En 2021 et 2022, ils sont présents dans 12 projets du programme Horizon Europe pour un montant de 3,9 M€ de dotations.

A. Les ressources humaines

A.1 Les personnels enseignants et administratifs des établissements universitaires

A.1.1 Les personnels enseignants et enseignants-chercheurs

► La répartition par catégorie

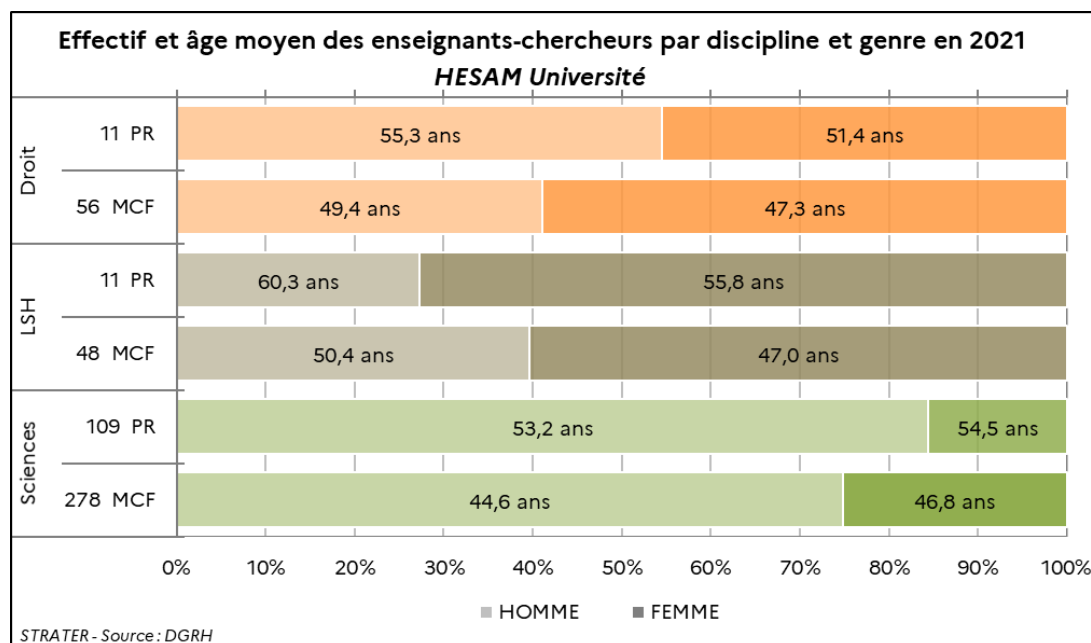
Tableau 29 - HESAM Université : les effectifs de personnels enseignants et enseignants-chercheurs par catégorie en 2021 (source : MESR, DGRH A1-1)

	Professeurs d'université	Maîtres des conférences	Enseignants 2 ^d degré	Doctorants avec charge d'enseignement et ATER	Autres	Total
HESAM Université	186	384	103	85	194	952
Répartition	19,5%	40,3%	10,8%	8,9%	20,4%	100%
Répartition nationale	23,1%	40,3%	14,8%	13,1%	8,7%	100%

Note de lecture : les établissements universitaires du regroupement comptent 186 professeurs d'université, ce qui représentent 19,5% des personnels enseignants.

► La démographie des enseignants-chercheurs

Graphique 29 - HESAM Université : les effectifs et l'âge moyen des professeurs et des maîtres de conférences par discipline et par genre, en 2021 (source : MESR, DGRH A1-1)



Note de lecture : les femmes représentent 60% de la population des maîtres de conférences en Lettres et Sciences humaines et sont âgées en moyenne de 47 ans.

Dans l'ensemble des disciplines, les professeurs et maîtres de conférences sont plus jeunes qu'au niveau national (48,8 ans contre 49,8 ans). La part des professeurs et maîtres de conférences en Sciences représente 3/4 des personnels enseignants-chercheurs du regroupement.

► L'endorecrutement des enseignants-chercheurs

Tableau 30 - HESAM Université : l'endorecrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2018 et 2022 (source : DGRH A1-1)

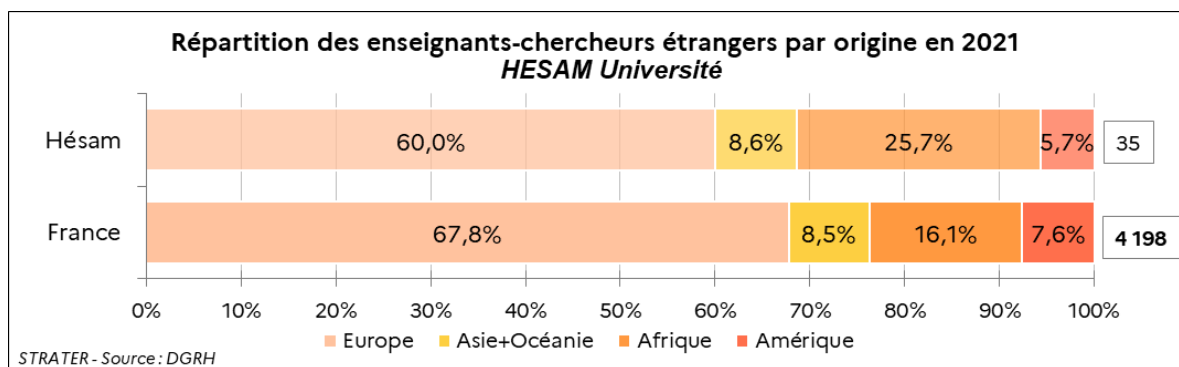
Établissements	Professeurs des universités		Maîtres de conférences	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endorecrutement
Cnam	15	66,7%	45	13,3%
Ensam	13	61,5%	20	40,0%
France	2 718	47,6%	5 561	18,5%

n.s.: non significatif

Les établissements dont le recrutement, entre 2018 et 2022, de professeurs des universités et de maîtres de conférences est inférieur à 5 n'apparaissent pas.

► Les personnels enseignants étrangers

Graphique 30 - HESAM Université : la répartition des enseignants-chercheurs étrangers par continent d'origine en 2021 (source : DGRH A1-1)



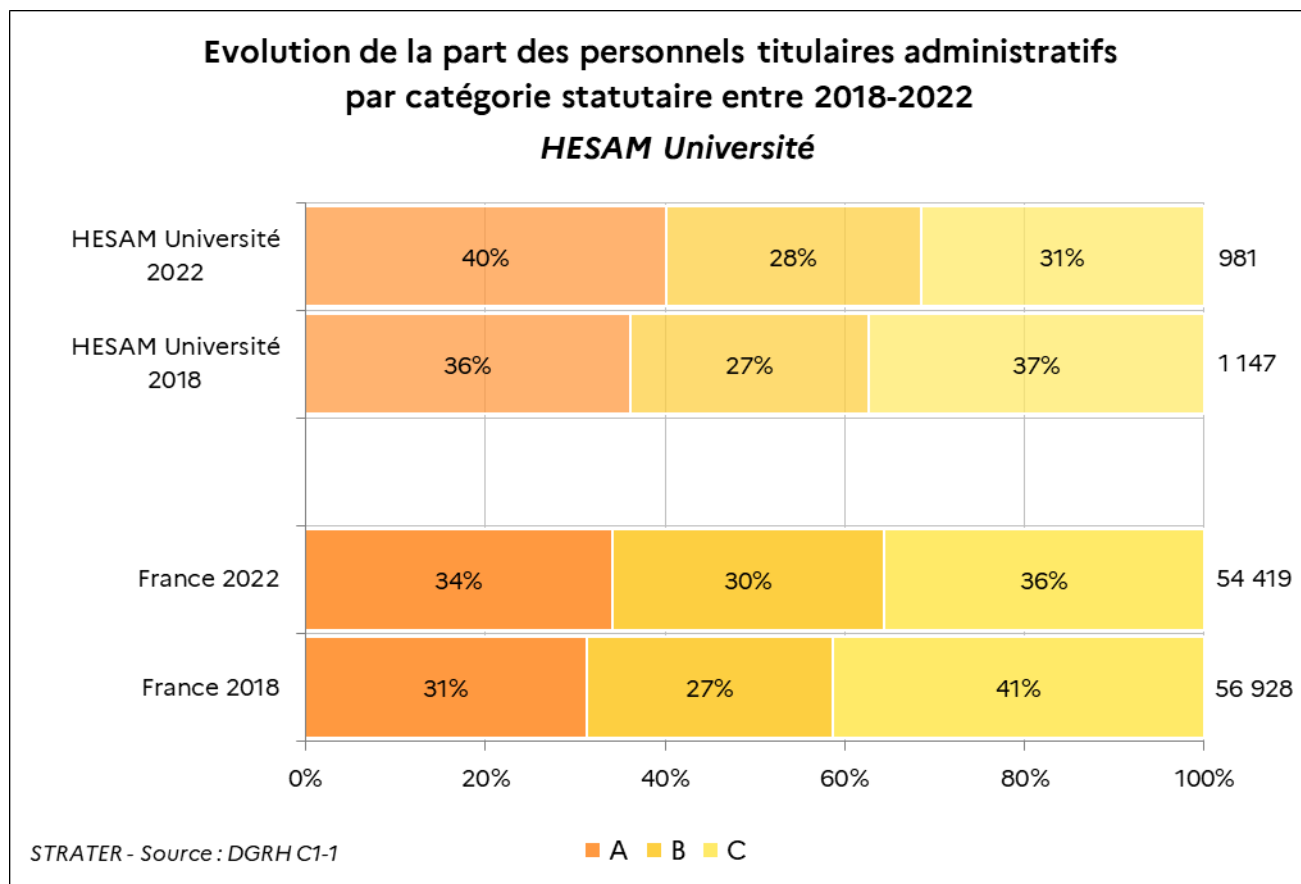
Note de lecture : 60 % des 35 enseignants-chercheurs étrangers sont originaires d'Europe.

A.1.2 Les personnels administratifs

Tableau 31 - HESAM Université : les effectifs de personnels administratifs par filières en 2022 (Source : DGRH C1-1)

Filières	Administrative, sociale et santé	ITRF	Bibliothèque	Total
HESAM Université	121	1 668	13	1 802
Part regroupement	6,7%	92,6%	0,7%	100,0%

Graphique 31 - HESAM Université : l'évolution de la part des personnels titulaires administratifs par catégorie statutaire entre 2018 et 2022 (Source : DGRH C1-1)



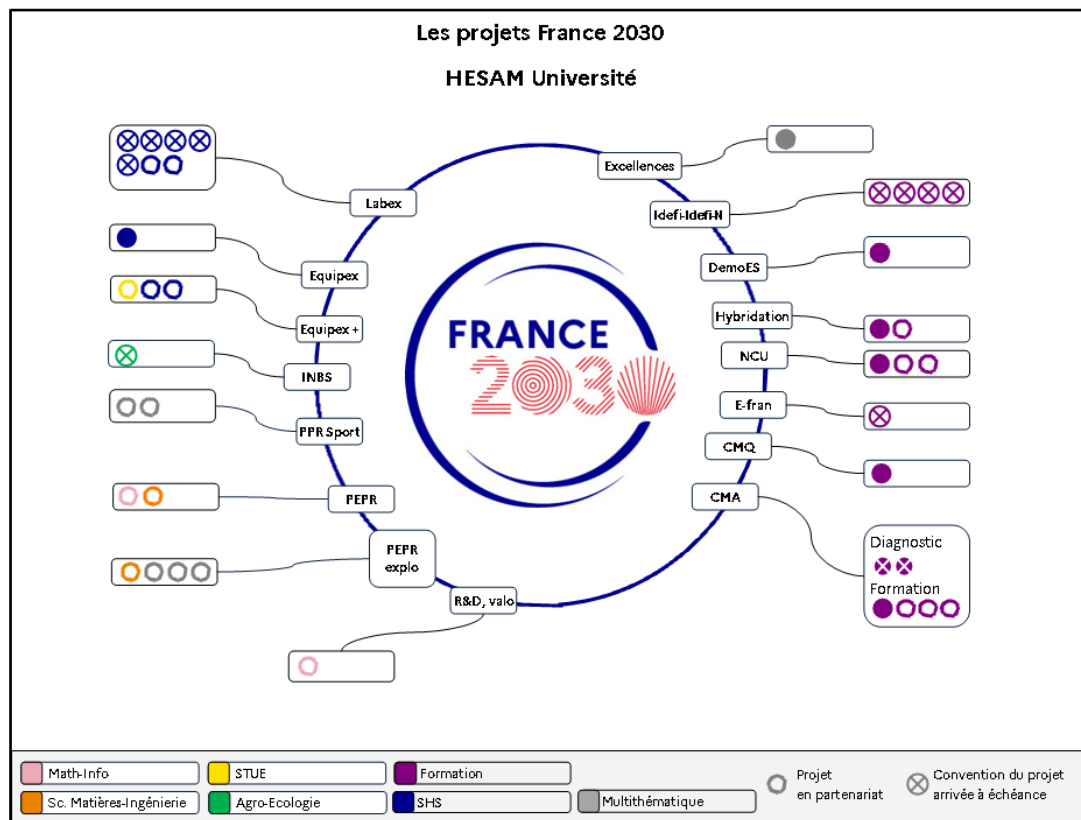
Note de lecture : en 2022, 40% des 981 personnels administratifs titulaires du regroupement sont de catégorie A.

Le nombre de personnels titulaires de la communauté (HESAM, Cnam, Ensam) baisse près de quatre fois plus qu'au niveau national (-16,9% ; France : -4,6%) entre 2018 et 2022.

B. Financements France 2030

B.1 Les projets France 2030

Graphique 32 - HESAM Université : la galaxie des projets France 2030 (source : MESR-Piaweb, traitement Strater)

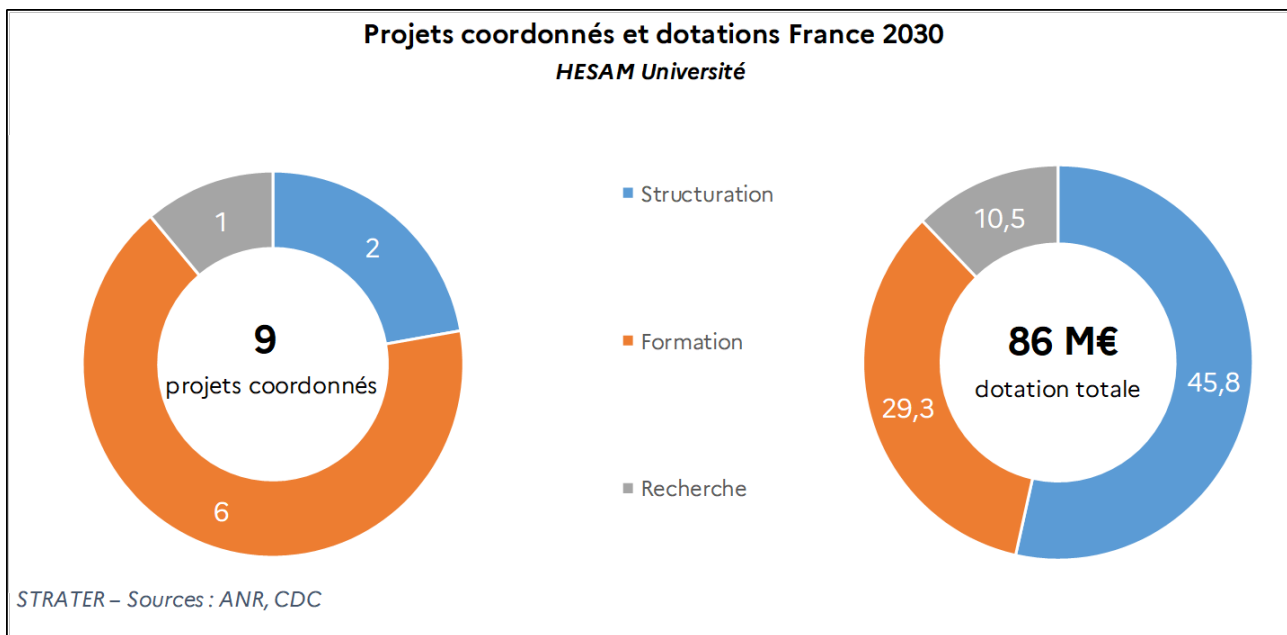


B.2 Les dotations et les consommations

Tableau 32 - HESAM Université : les dotations des projets France 2030 coordonnés par les établissements du regroupement, au 01/10/2023 (sources : ANR, CDC, MESR-Piaweb)

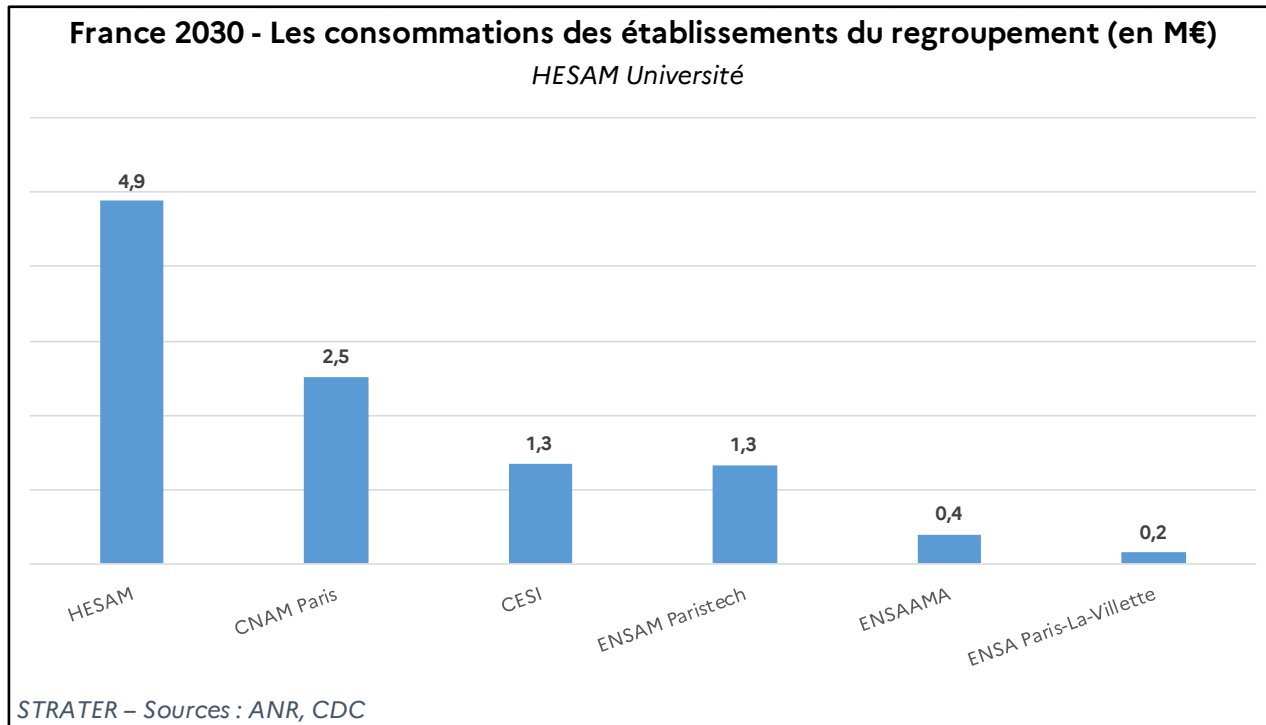
Etablissement coordinateur	Action	Nombre de projets	Dotations des projets
HESAM Université	Idex	1	32 515 745
	ExcellencES	1	13 300 000
	Equipex	1	10 497 122
	NCU	1	9 600 000
	CMA (formation)	1	7 835 302
	CMA (diagnostic)	1	198 720
Total HESAM		6	73 946 889
Ensam - Arts et Métiers	Démonstrateurs	1	9 500 000
Total Ensam - Arts et Métiers		1	9 500 000
Ensaama	CMQ (TIP)	1	2 000 000
Total Ensaama		1	2 000 000
Ensa Paris-La-Villette	CMA (diagnostic)	1	197 861
Total Ensa Paris-La-Villette		1	197 861
Total général		9	85 644 750

Graphique 33 - HESAM Université : le nombre de projets coordonnés par les établissements du regroupement et les dotations accordées (en M€), par famille d'actions au 01/10/2023 (sources : ANR, CDC, traitement Strater)



Note de lecture : parmi les 9 projets coordonnés par les établissements du regroupement, 6 concernent des projets Formation pour un montant de dotations de 29,3 M€.

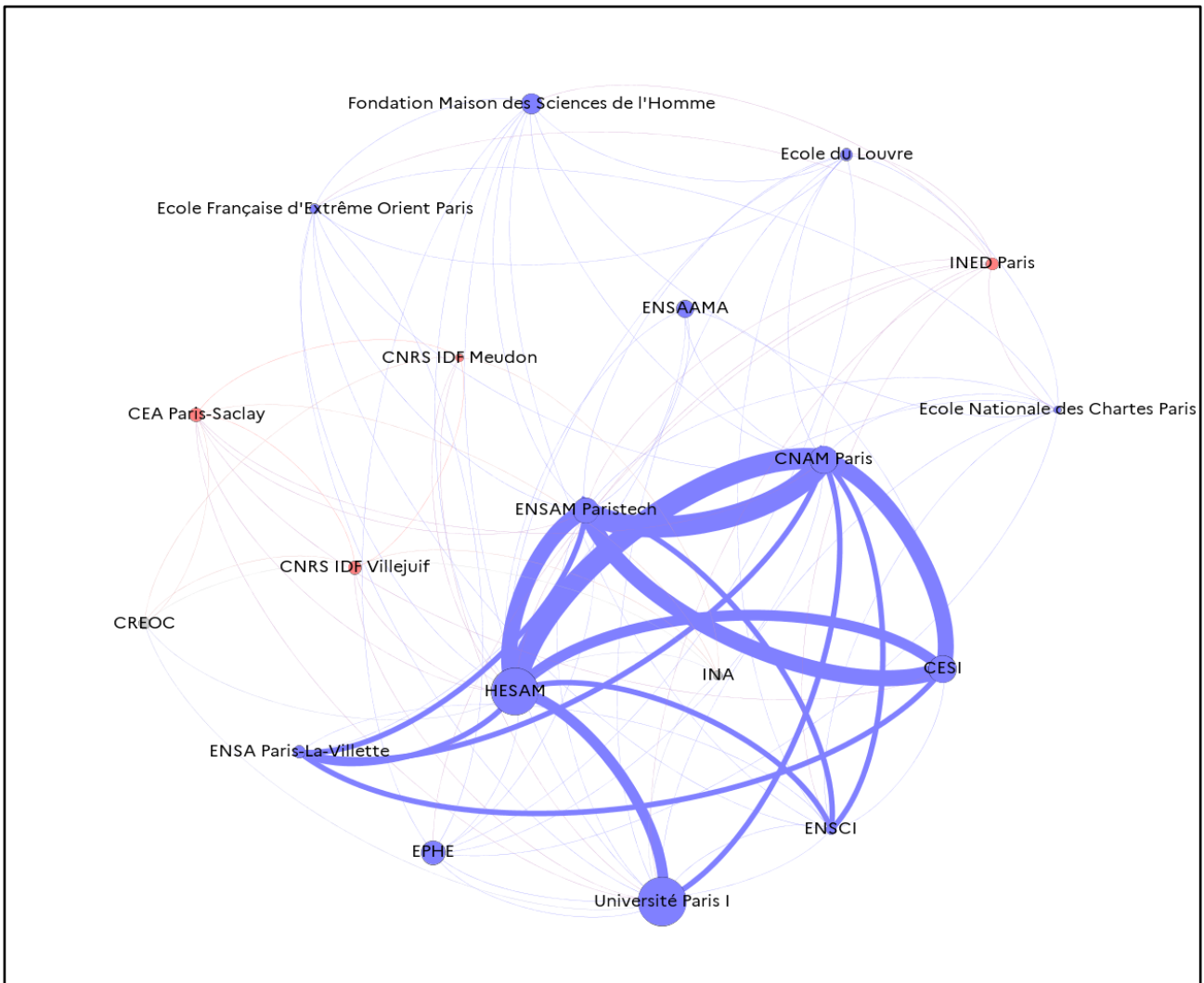
Graphique 34 - HESAM Université : les consommations totales des établissements rattachés au regroupement, au 31/12/2022 en M€ (sources : ANR, CDC, traitement Strater)



Note de lecture : au 31/12/2022, HESAM Université a consommé 4,9 M€ au titre des projets France 2030 qu'elle coordonne ou auxquels elle participe.

Le montant total des consommations des membres du regroupement s'élève à 11 M€.

Graphique 35 - HESAM Université : les collaborations autour des projets F2030 coordonnés dans le regroupement sur la base des consommations des établissements au 31/12/2022 - (source : ANR, traitement Strater)



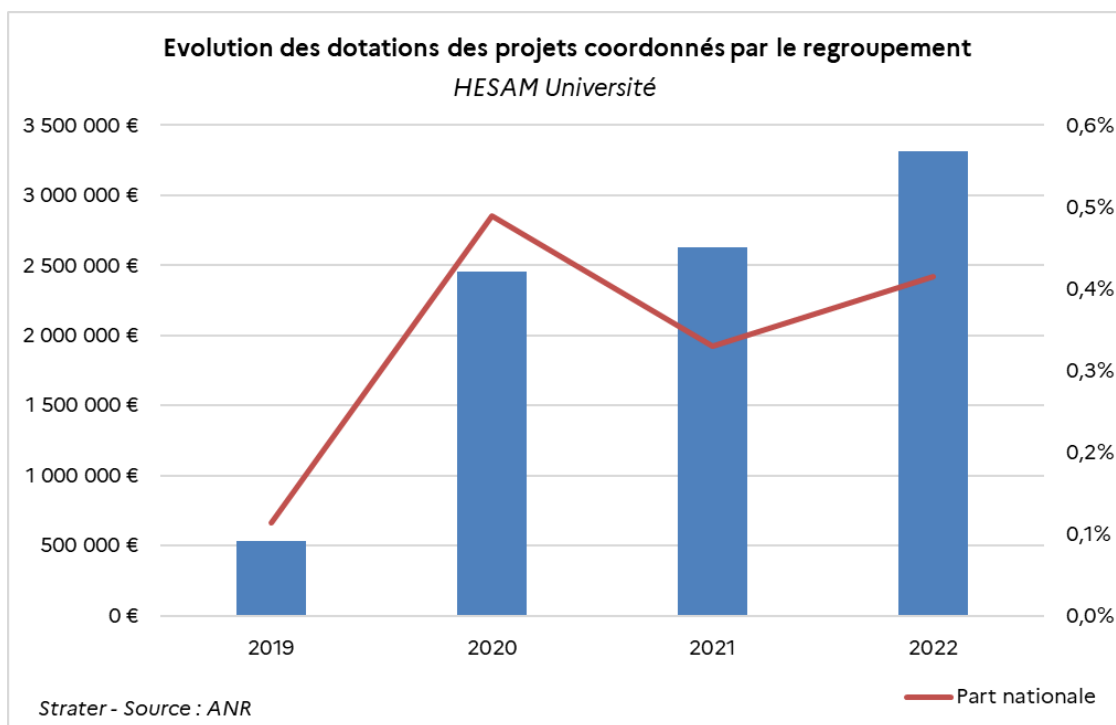
Note de lecture : un nœud désigne un établissement consommateur d'aide France 2030 dans le cadre des projets coordonnés par un établissement membre du regroupement. La surface d'un nœud est proportionnelle à sa consommation. L'épaisseur des liens entre les établissements représente le nombre de projets en partenariat.

Cette modélisation graphique repose sur les projets coordonnés dans le regroupement (impliquant parfois des partenaires externes au regroupement). Pour une meilleure lisibilité, seules les consommations d'aide France 2030 supérieures à **10 k€** sont représentées.

C. Financements sur projets

C.1 Appels à projets génériques (AAPG) ANR

Graphique 36 - HESAM Université : les dotations des projets issus des Appels à projets génériques (AAPG) de l'ANR de 2019 à 2022 et coordonnés par les établissements du regroupement, et leur part nationale (source : ANR)



Note de lecture : en 2022, le montant des AAPG coordonnés par les établissements du regroupement s'élève à 3,3 M€ et représente 0,4% des dotations des AAPG 2022.

De 2019 à 2022, les établissements du regroupement ont obtenu 8,9 M€ de dotations sur 23 projets.

C.2 Projets européens : Horizon 2020 / Horizon Europe

Tableau 33 - HESAM Université : les participations, coordinations et dotations des établissements du regroupement dans les programmes Horizon 2020 et Horizon Europe, de 2014 à 2022 (sources : base e-Corda, traitement OST-HCERES)

H2020 (2014-2020) Horizon Europe (2021-2022)	Nombre de projets		Nombre de participations		Nombre de coordinations		Subventions (€)	
	H2020	HorizEu	H2020	HorizEu	H2020	HorizEu	H2020	HorizEu
Ensam	24	8	28	10	5	2	8 652 817	2 778 411
Cnam	12	4	12	4	3	1	4 499 727	1 114 084
Paris School of Business	1	0	1	0	0	0	549 604	0
Institut français de la mode	2	0	2	0	0	0	426 113	0
Total regroupement	39	12	43	14	8	3	14 128 261	3 892 495

Note de lecture : les établissements du regroupement ont participé à 39 projets européens sur le programme Horizon 2020.

En deux ans, le nombre de projets et le montant des dotations dans le cadre du programme Horizon Europe atteint 27% des financements perçus dans le cadre du Programme H2020, entre 2014 et 2020.

