



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

*Liberté
Égalité
Fraternité*

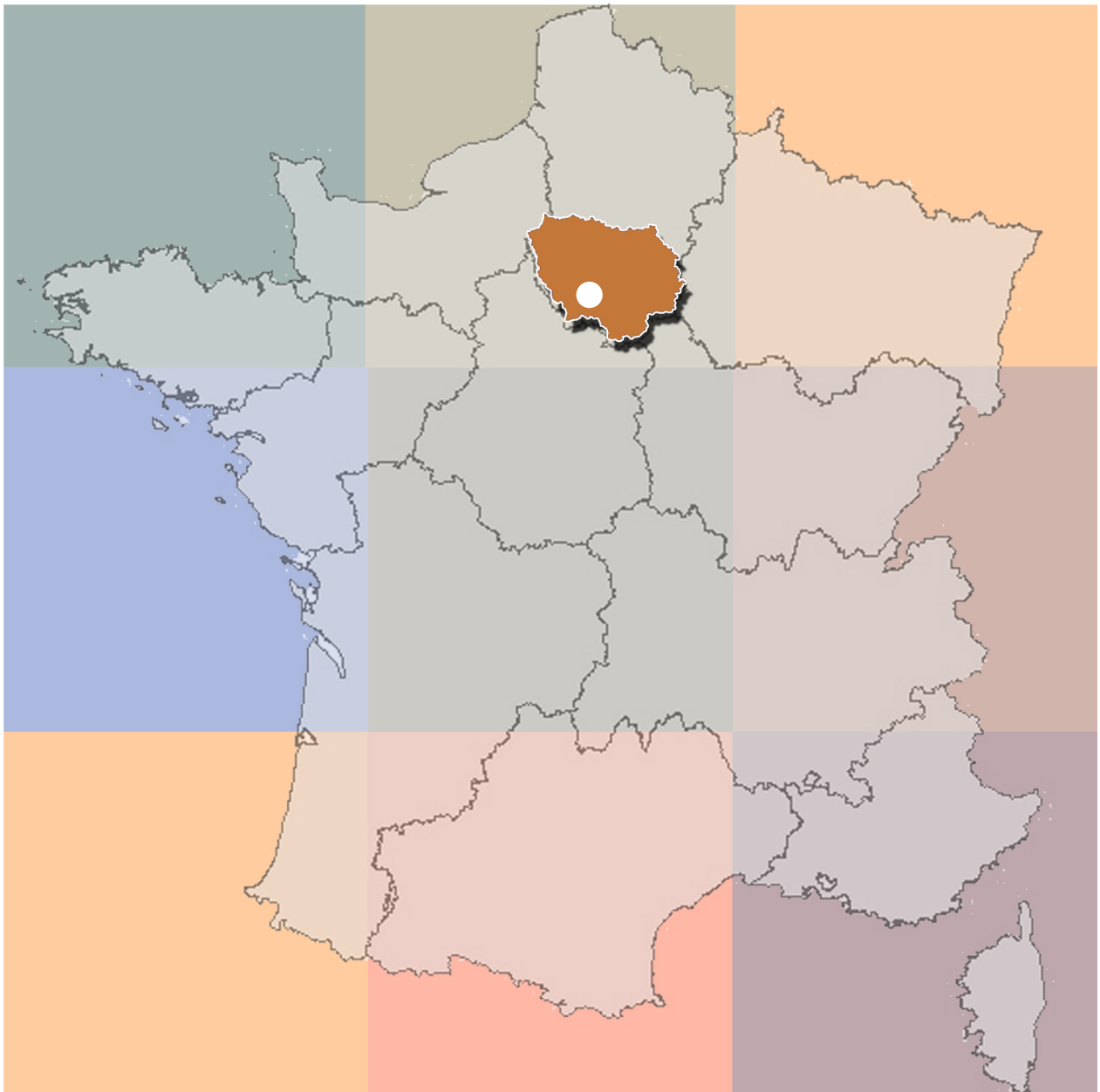
**Direction générale
de l'enseignement supérieur
et de l'insertion professionnelle**

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

STRATER
Île-de-France

**Université
Paris-Saclay**

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.

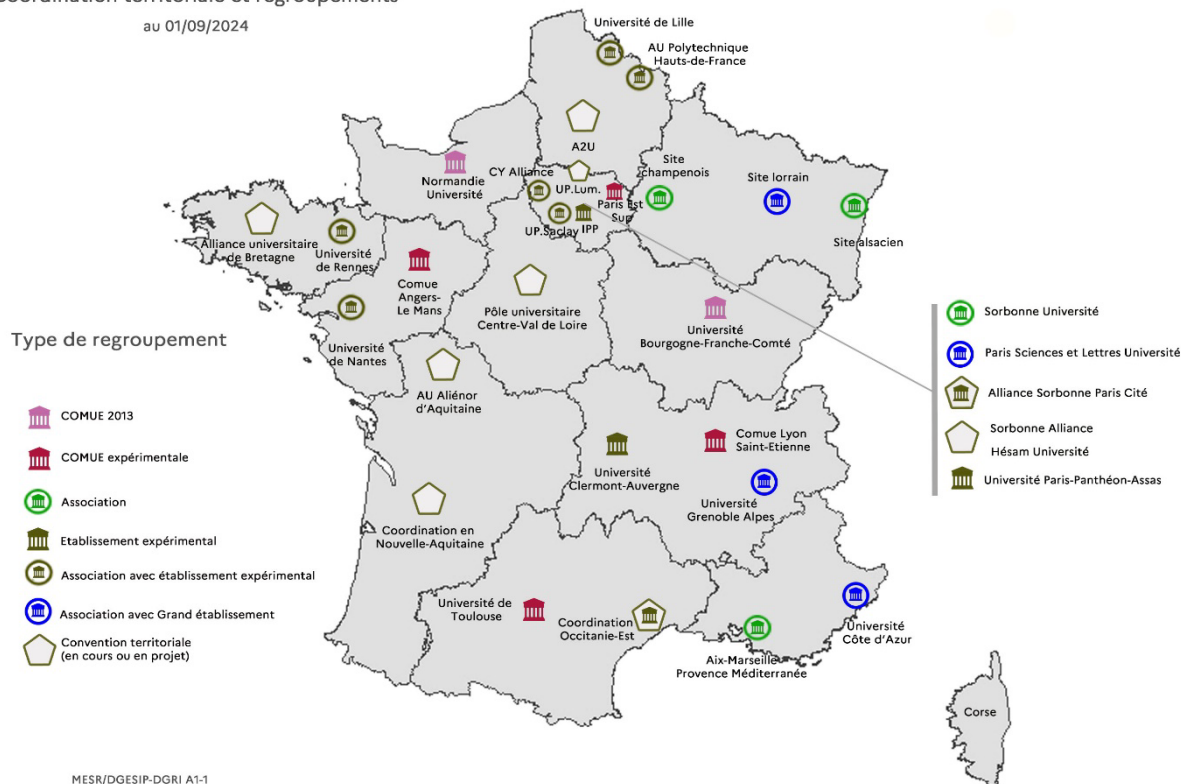
L'édition 2024 porte sur le périmètre des regroupements qui structurent le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche. Le regroupement se définit comme la structure ou la convention qui rassemble une communauté d'acteurs de l'ESR sur des objectifs communs avec des compétences partagées sur 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. UNIVERSITE PARIS-SACLAY	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 Le périmètre du regroupement.....	30
A.4 L'organisation.....	31
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	33
C. Les établissements du regroupement et leur dynamique	34
C.1 Les établissements de l'enseignement supérieur et de recherche.....	34
C.2 Les dynamiques portées par les projets d'excellence	40

C.3 Le positionnement européen du groupement et les classements internationaux de ses établissements	40
C.4 Les services communs de documentation et les bibliothèques universitaires	43

PARTIE 2 LES PARCOURS D'ETUDES DANS LES ETABLISSEMENTS DU REGROUPEMENT..... 47

A. Les parcours des étudiants.....	48
A.1 La structuration de l'offre de formation.....	48
A.2 Les caractéristiques de la population étudiante	49
A.3 La réussite et l'insertion professionnelle des diplômés.....	55
B. Favoriser l'accès à l'enseignement supérieur et l'aide à la réussite	57
B.1 Les formations et les dispositifs de pédagogies innovantes	57
B.2 La Vie étudiante	58

PARTIE 3 LA RECHERCHE : FORMATION A LA RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES 61

A. La formation à la recherche par la recherche.....	62
A.1 Les écoles universitaires de recherche.....	62
A.2 Le doctorat.....	64
B. La structuration de la recherche et les thématiques scientifiques développées	67
B.1 Les unités de recherche	67
B.2 Les thématiques scientifiques du regroupement	68
B.3 Les publications et les distinctions scientifiques	83
B.4 Les distinctions individuelles scientifiques et les chercheurs hautement cités.....	90

PARTIE 4 TRANSFERTS DE L'ESRI VERS L'ENVIRONNEMENT SOCIO-ECONOMIQUE 93

A. Les interactions formation – emploi.....	94
A.1 Les campus des métiers et des qualifications.....	94
A.2 Les projets CMA des stratégies nationales de France 2030	94
B. Science, société et territoires	96
B.1 Dialogue science, recherche et société.....	96
B.2 Développement durable et responsabilité sociétale	96

C. De la recherche à l'innovation.....	97
C.1 Les structures de valorisation et de recherche	97
C.2 Les dispositifs de transfert de technologie et lieux collaboratifs	98
C.3 L'entrepreneuriat	101
PARTIE 5 LES RESSOURCES DE L'ESRI.....	103
A. Les ressources humaines.....	104
A.1 Les personnels enseignants et administratifs des établissements universitaires	104
B. Financements France 2030.....	107
B.1 Les projets France 2030	107
B.2 Les dotations et les consommations	107
B.3 Diversifier les ressources	111
C. Financements sur projets	112
C.1 Appels à projets génériques (AAPG) ANR	112
C.2 Projets européens : Horizon 2020 / Horizon Europe	113

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

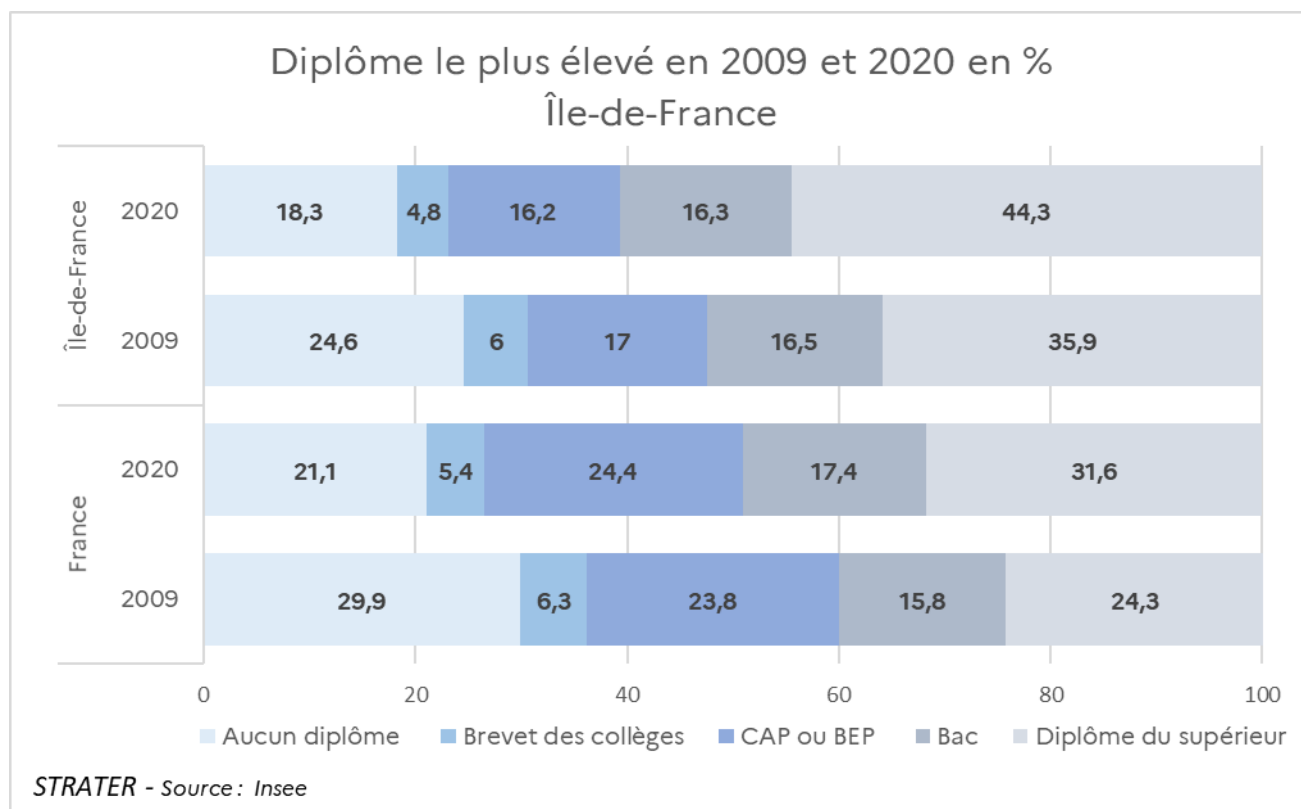
Tableau 1 - Île-de-France : le taux de scolarisation de la population de 18 à 30 ans ou plus, selon l'âge et le genre en 2020 (source : Insee)

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.

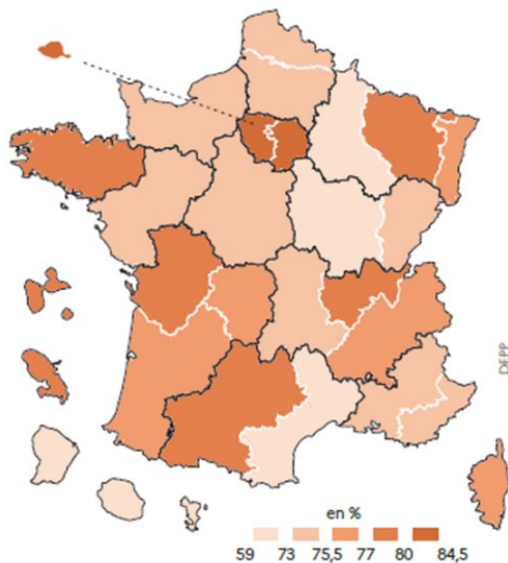
Graphique 1 - Île-de-France : le diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus en 2009 et en 2020 (source : Insee)



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.

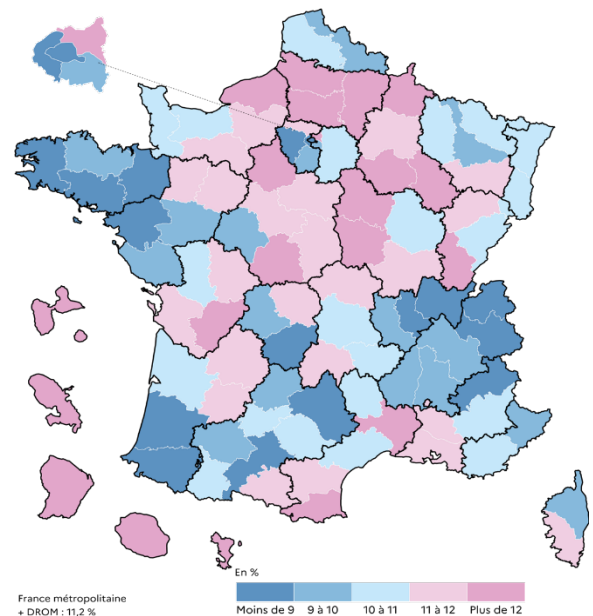
La part des diplômés de l'enseignement supérieur dans la population active reste la plus importante au niveau national. La progression de cette part entre 2009 et 2020 est plus forte qu'au niveau national. Selon l'Insee, plus d'un tiers des cadres travaillent en Île-de-France.

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)



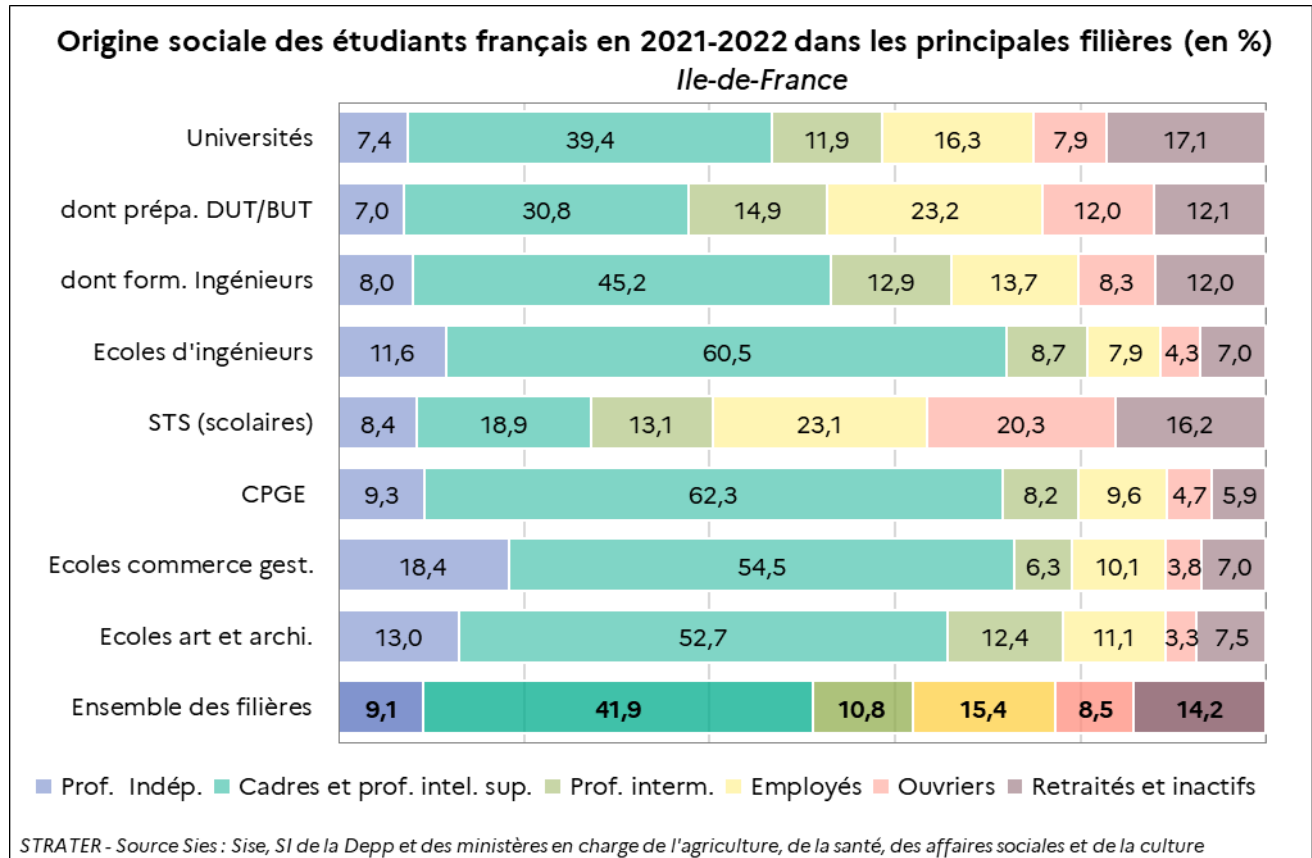
Note de lecture : 11,2% des jeunes participant aux Journées défense et citoyenneté ont des difficultés de lecture (faibles capacités de lecture et difficultés sévères)

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)

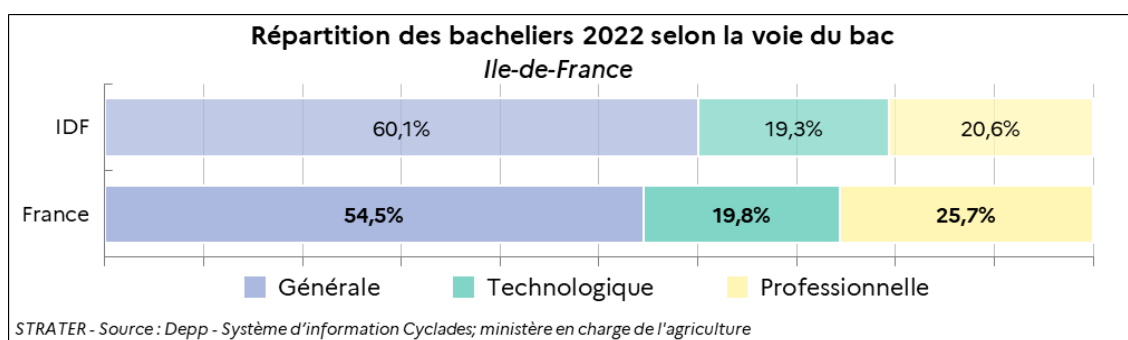
	Générale		Technologique		Professionnelle		Total	
	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022	Taux de réussite 2021	Taux de réussite 2022
Acad. Créteil	96,4%	93,9%	93,2%	88,9%	81,9%	78,1%	91,7%	88,5%
Acad. Paris	98,2%	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.

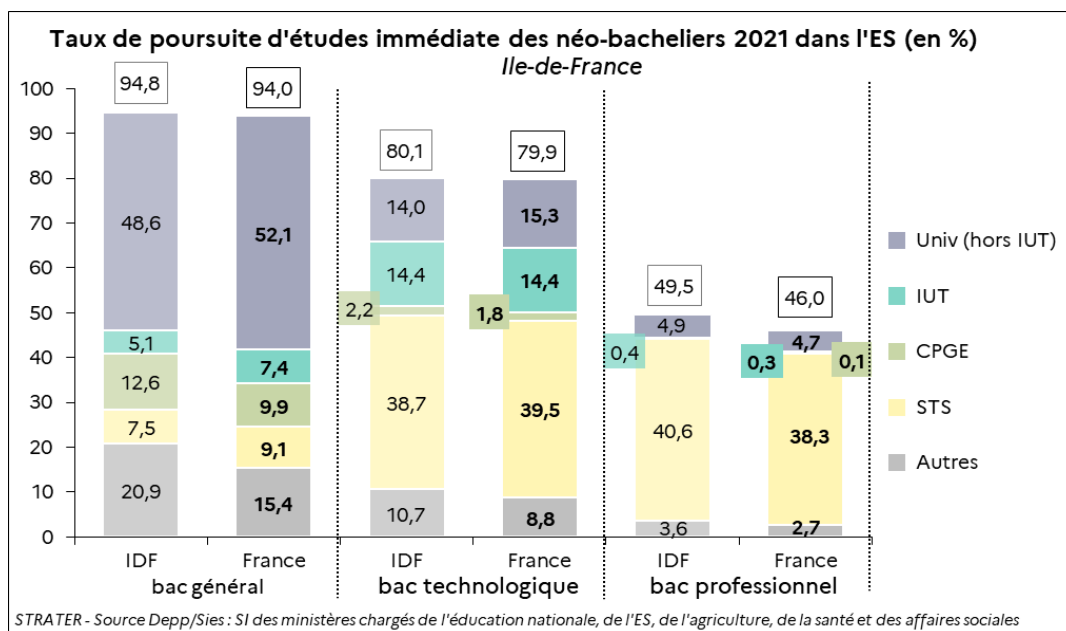
La part des bacheliers généraux est la plus importante de France, contrairement à la part des bacheliers professionnels qui est la plus faible de France.

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

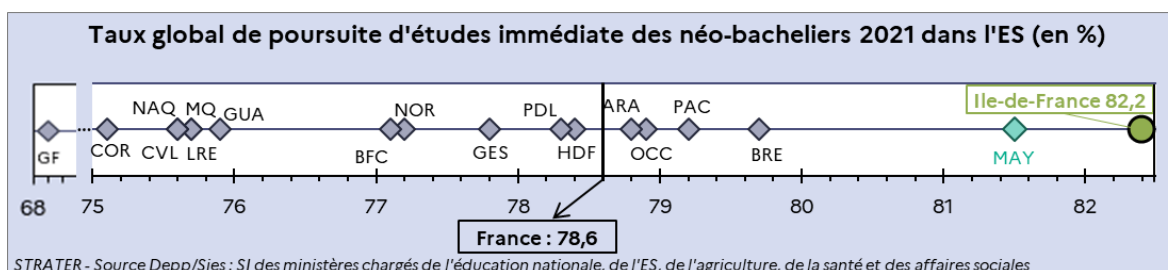
Graphique 4 - Île-de-France : le taux de poursuite d'études immédiate des néo-bacheliers dans l'enseignement supérieur, par type de bac et par type de filières, à la rentrée 2021 (sources : Depp/Sies - Systèmes d'information des ministères en charge de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur,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

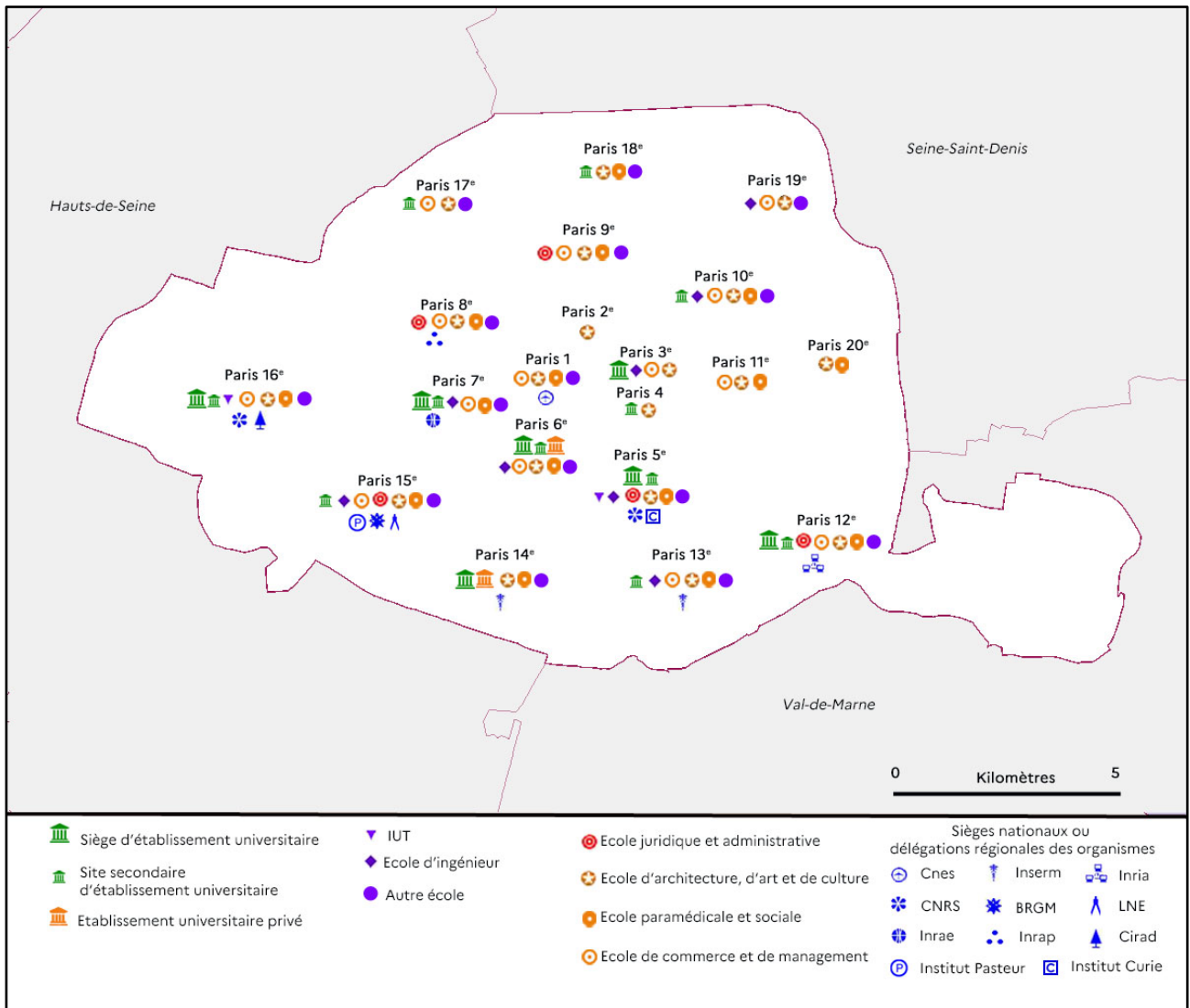
Le taux de poursuite d'études global dans l'académie de Paris est supérieur à la moyenne régionale (84,8%) alors qu'il est inférieur dans l'académie de Créteil (80,5%). Le taux de poursuite dans l'académie de Versailles est équivalent à la moyenne régionale (82,5%). Le taux de poursuite des néo-bacheliers 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

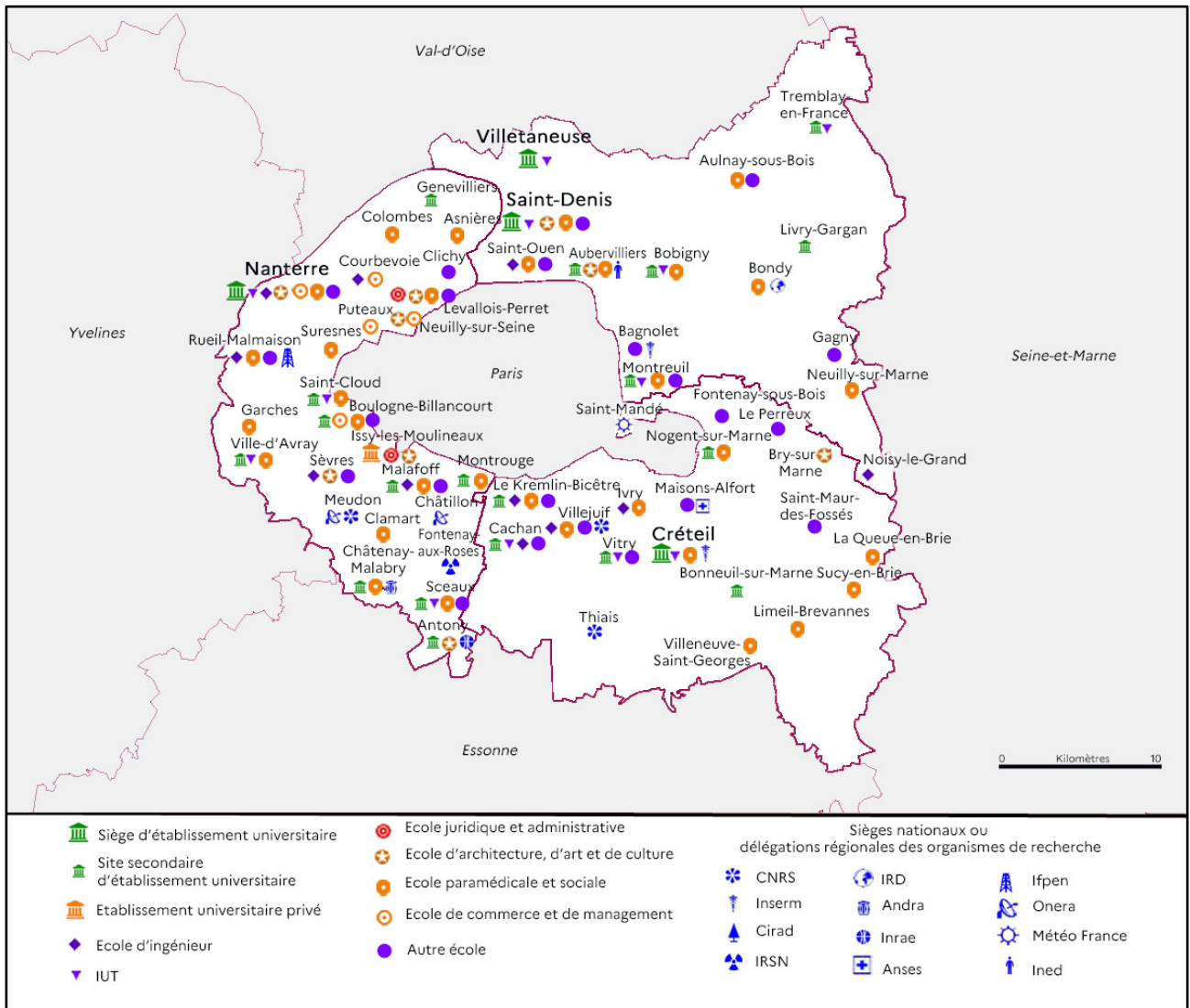
B.1 Les effectifs de l'enseignement supérieur

B.1.1 La cartographie des établissements et des formations

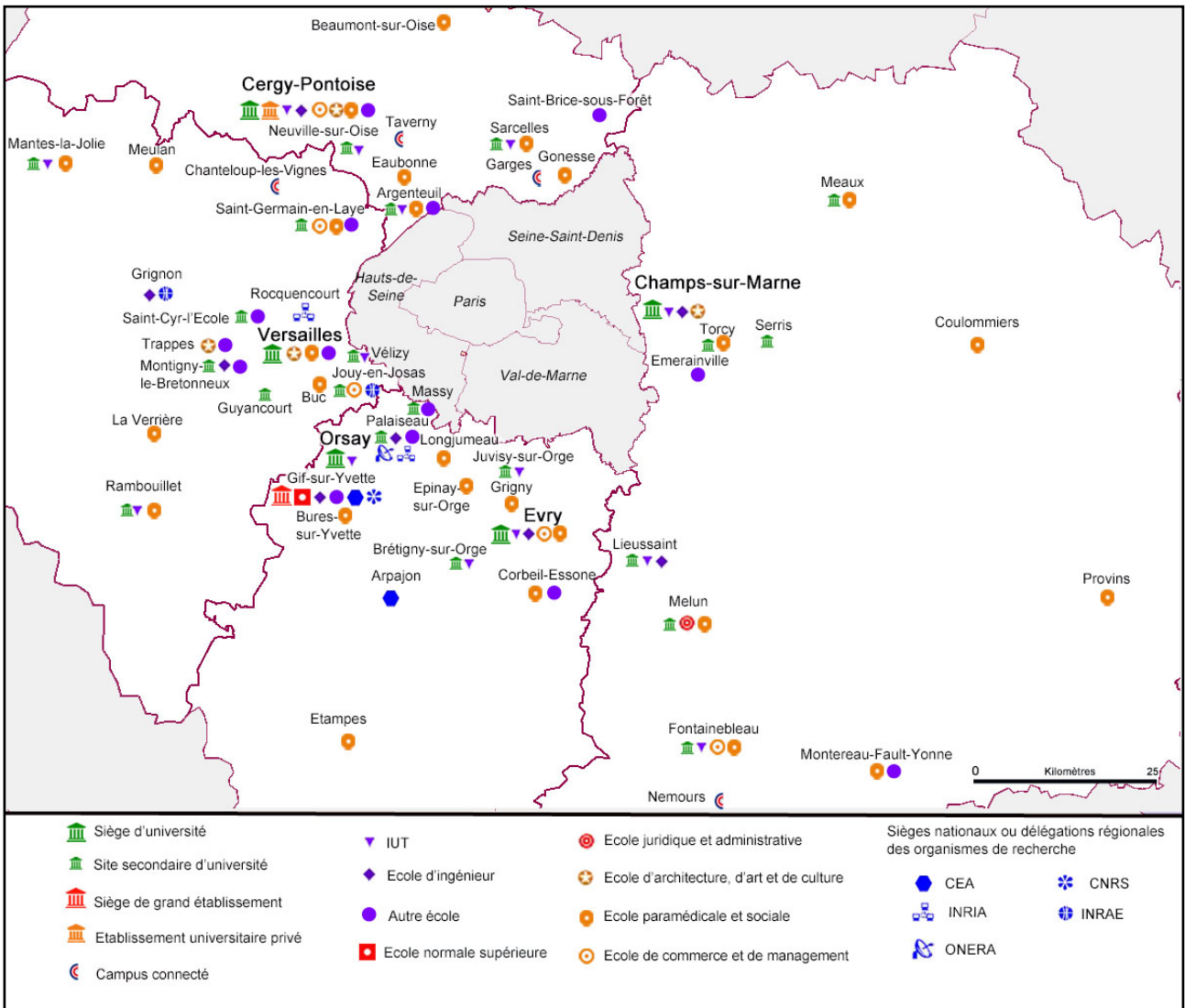
Carte 1 - Île-de-France : l'implantation des principaux établissements d'enseignement et de recherche (Source : Sies, traitement Dgesip-DGRI A1-1)



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)

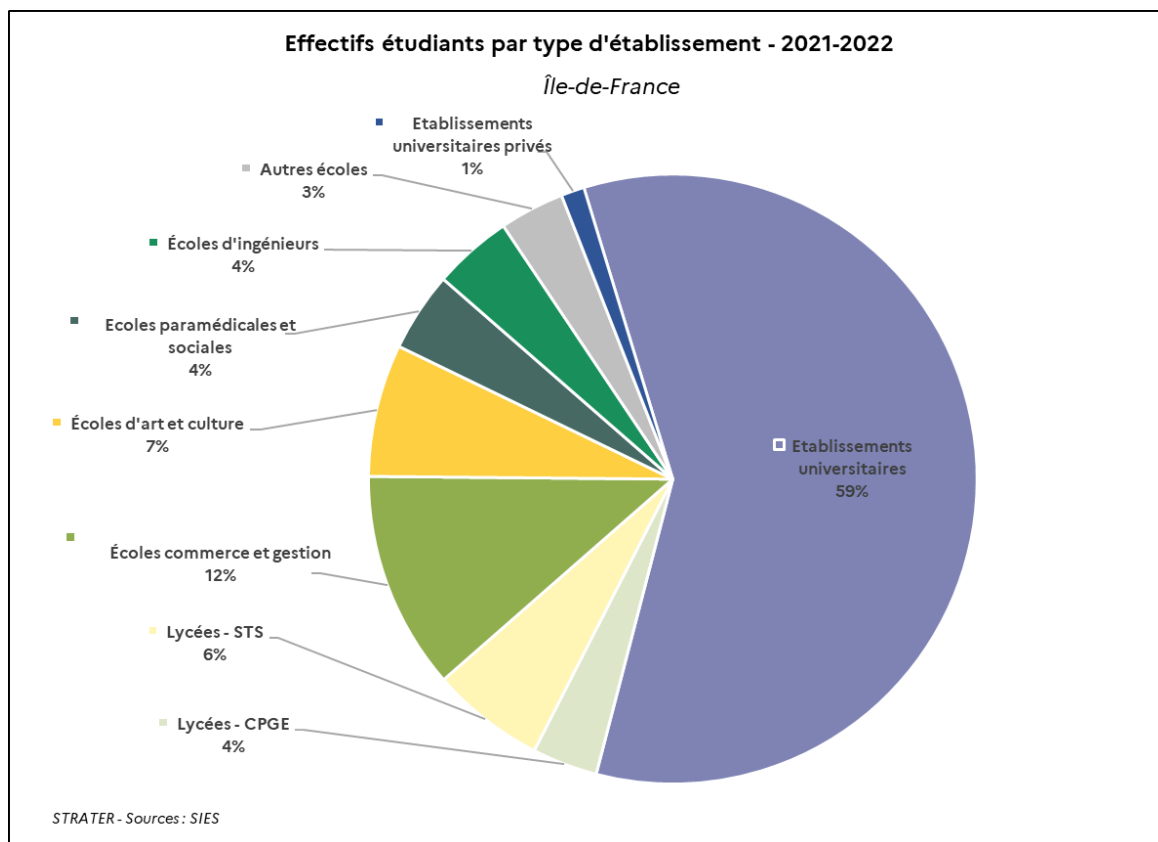


Carte 3 - Île-de-France – Grande couronne : les implantations des principaux établissements d'enseignement supérieur et de recherche (Source : Sies, traitement Dgesip-DGRI A1-1)



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 Hésam 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%	

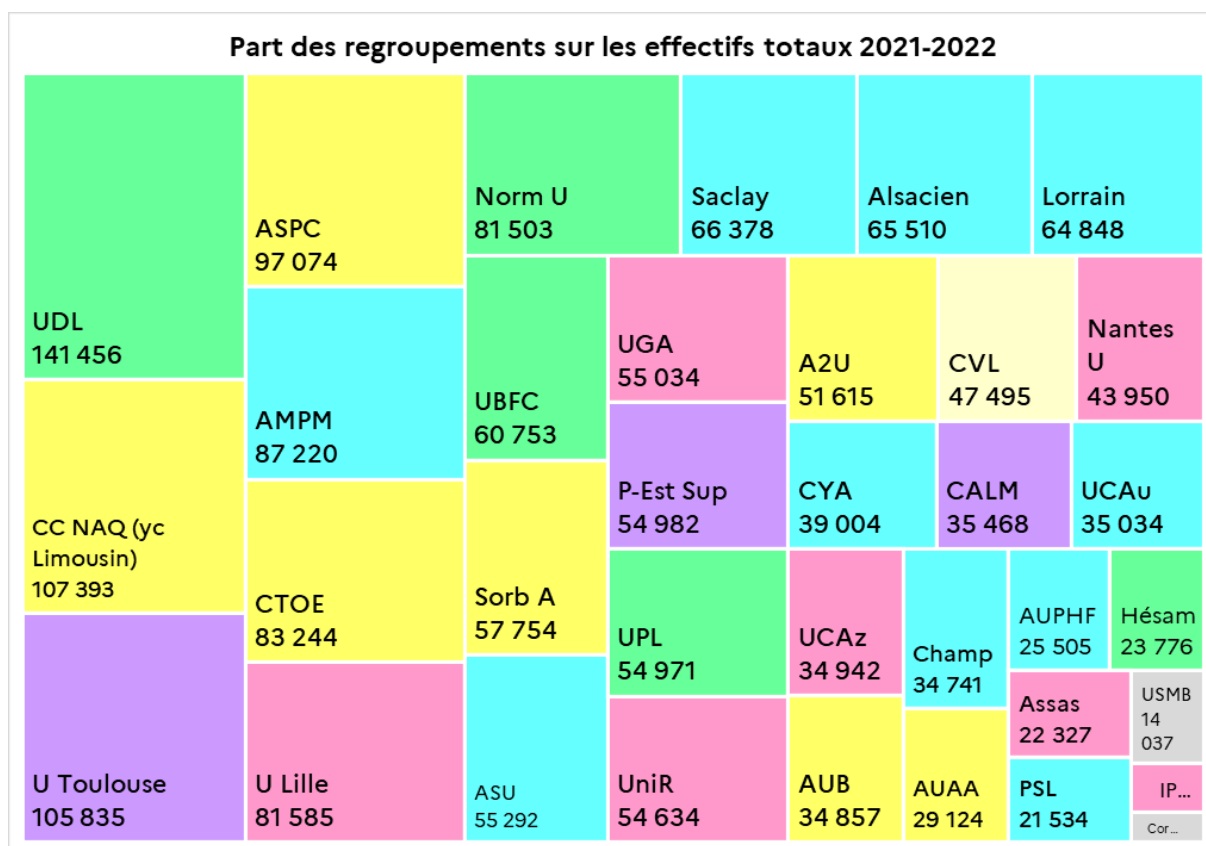
	Inscrits dans l'enseignement supérieur			Evolution 2020/2021
	Effectifs 2021-22	Part nationale	Part des regroupements de la région	
dont Alliance Sorbonne Université	55 292	1,8%	11,1%	
dont Paris-Est Sup	54 982	1,8%	11,0%	
dont Université Paris Sciences et Lettres	21 534	0,7%	4,3%	
dont Université Paris 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

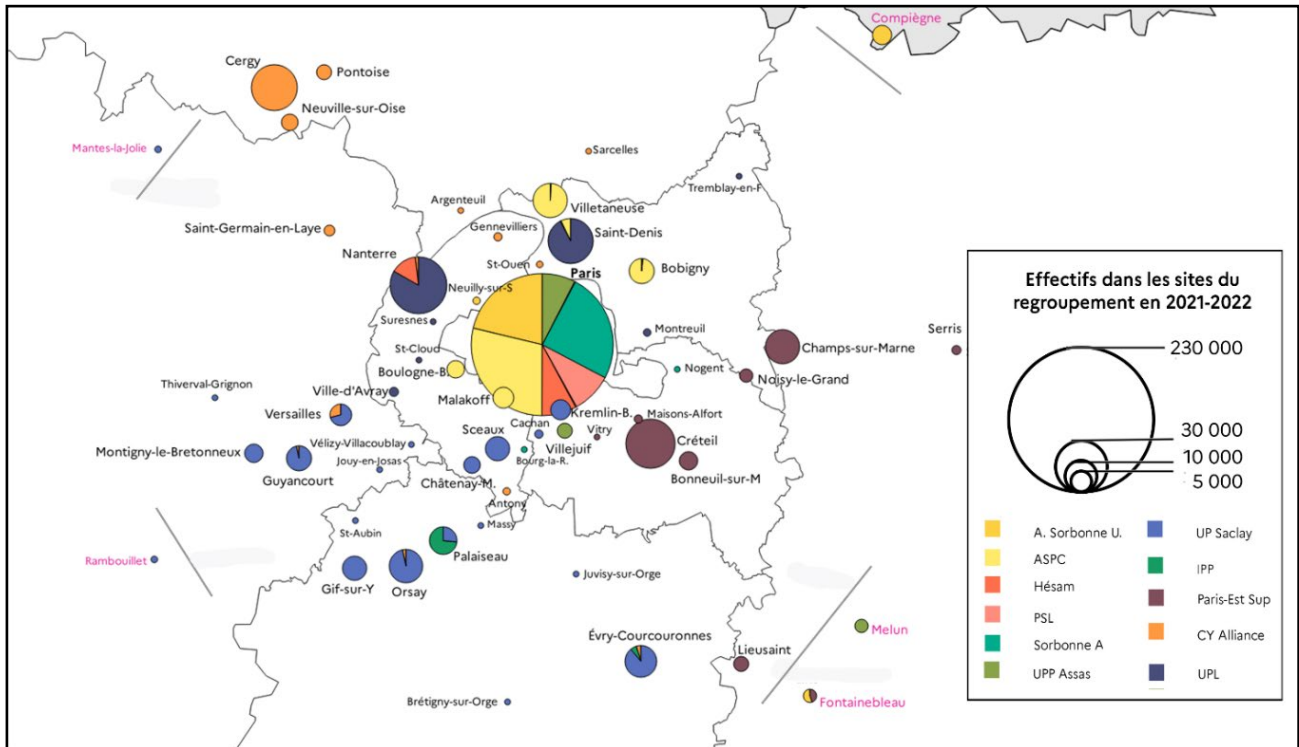
La région compte 11 regroupements dans lesquels se retrouvent les universités et les grands établissements présents dans la région hormis l'EHESS.

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

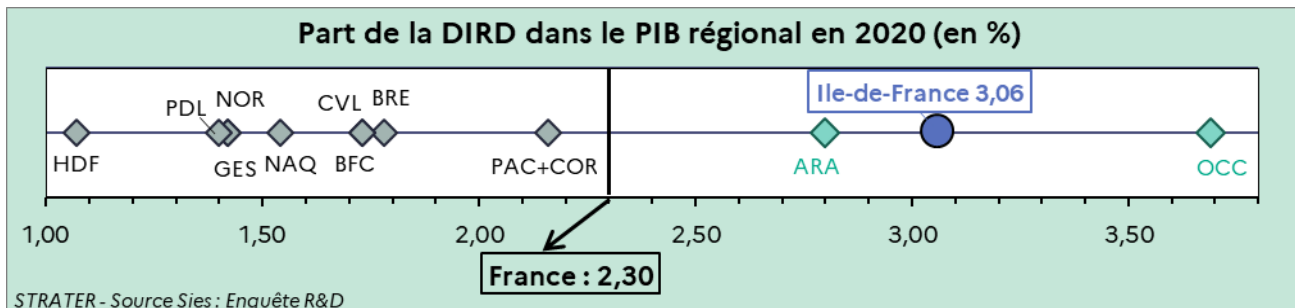
Tableau 8 - Île-de-France : les dépenses en recherche et développement (R&D) en 2018 et 2020, données semi-définitives (source : Sies – enquête R&D)

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%).

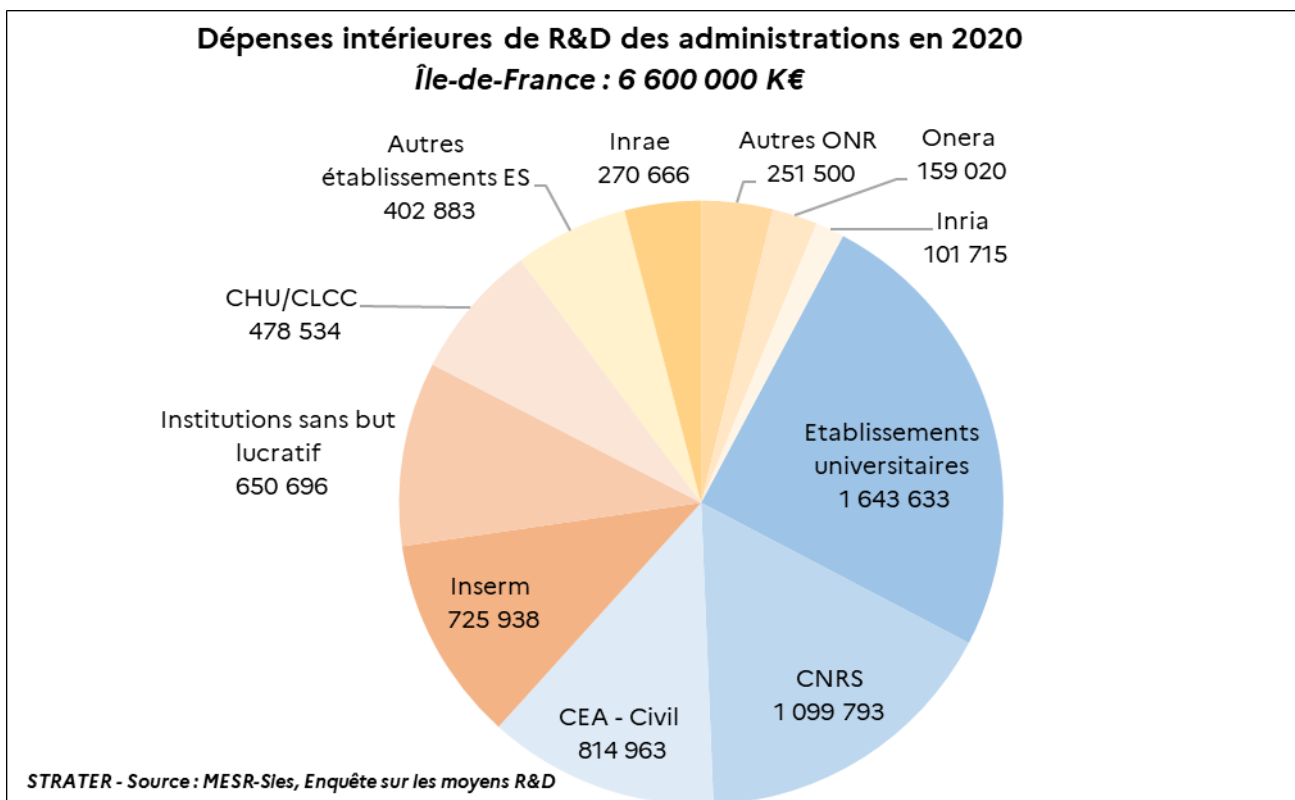
Graphique 8 - Île-de-France : la part de la DIRD dans le PIB régional en 2020, données semi-définitives (source : Sies – enquête R&D)



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

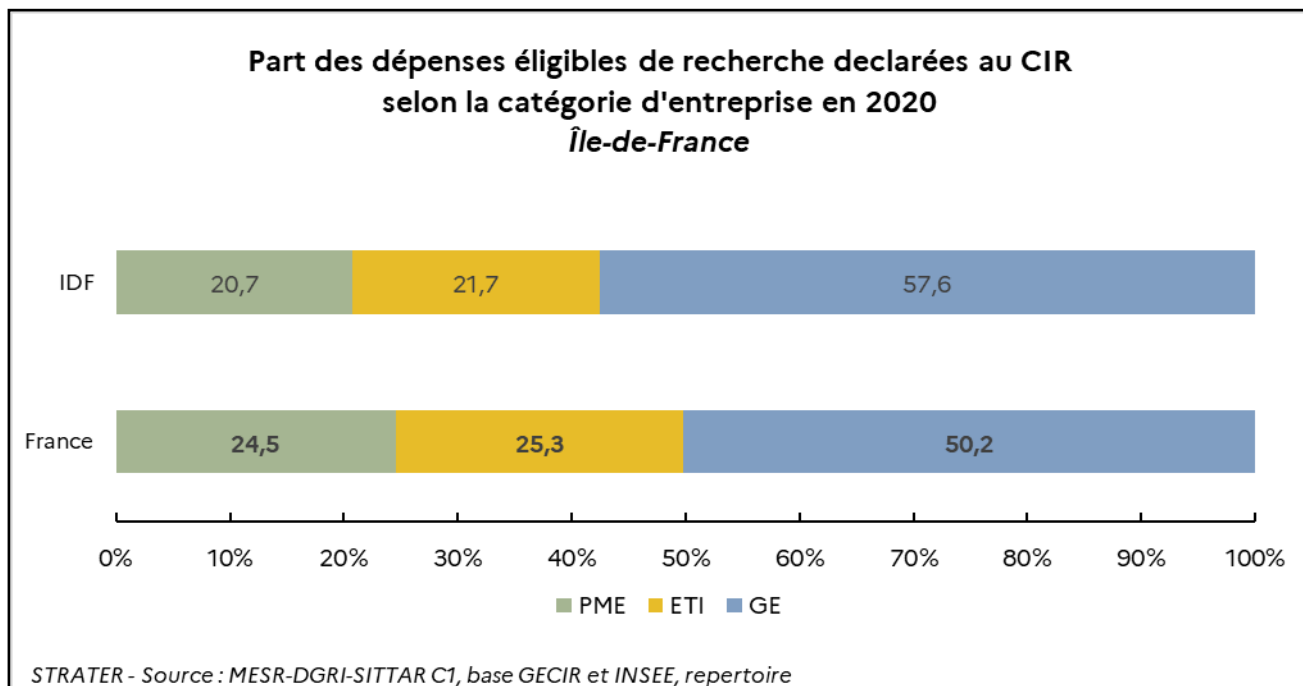
Note de lecture : les entreprises de la région ont accueilli 46,1% des nouveaux doctorants CIFRE en 2023.

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)

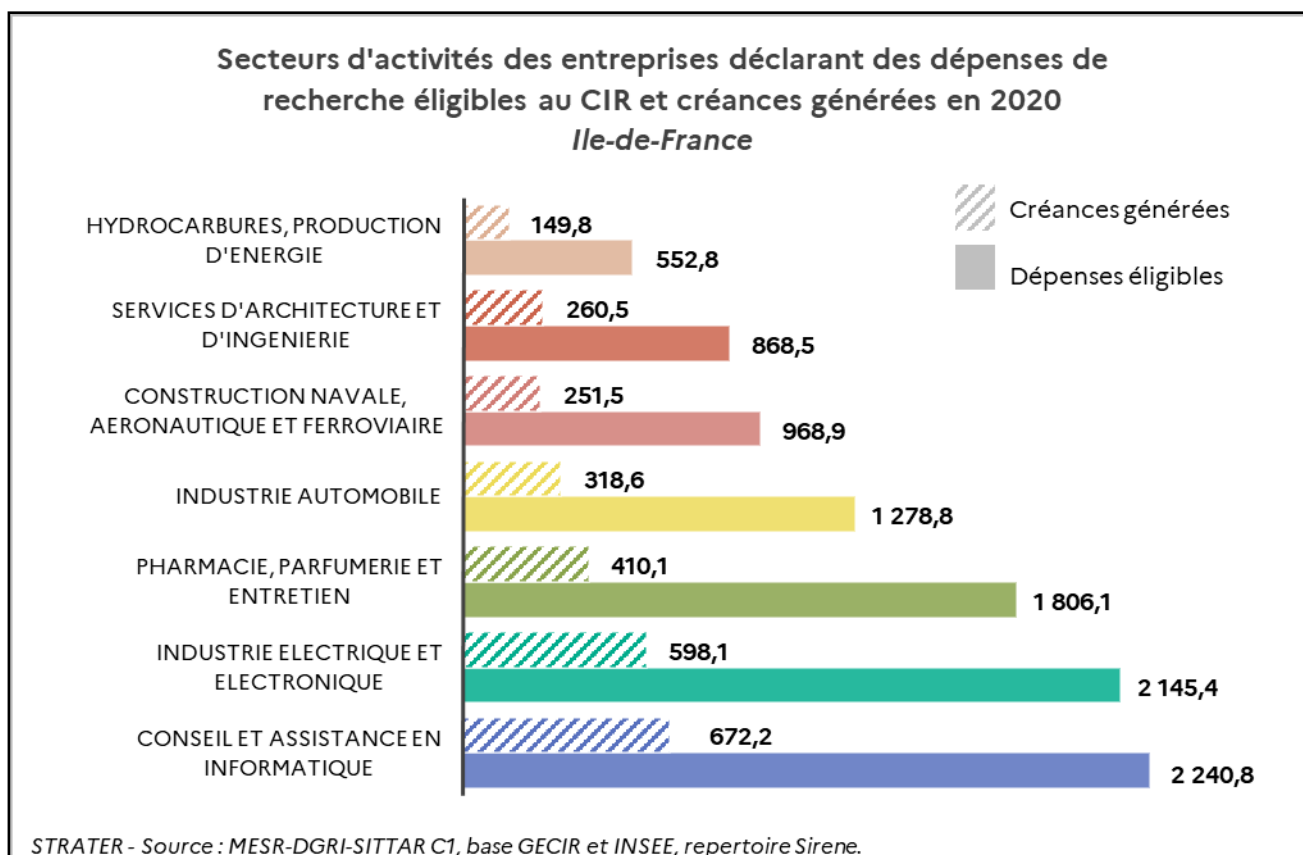
DEPENSES	Dépenses Recherche	Dépenses Collection	Dépenses Innovation	Dépenses totales
Montant des dépenses en M€ Île-de-France	13 529	70	621	14 221
Part dans le total des dépenses Île-de-France	95,1 %	0,5 %	4,4 %	100 %
Part dans le total des dépenses France	93,1%	0,6%	6,3%	100%
CREANCES	Créance Recherche	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)



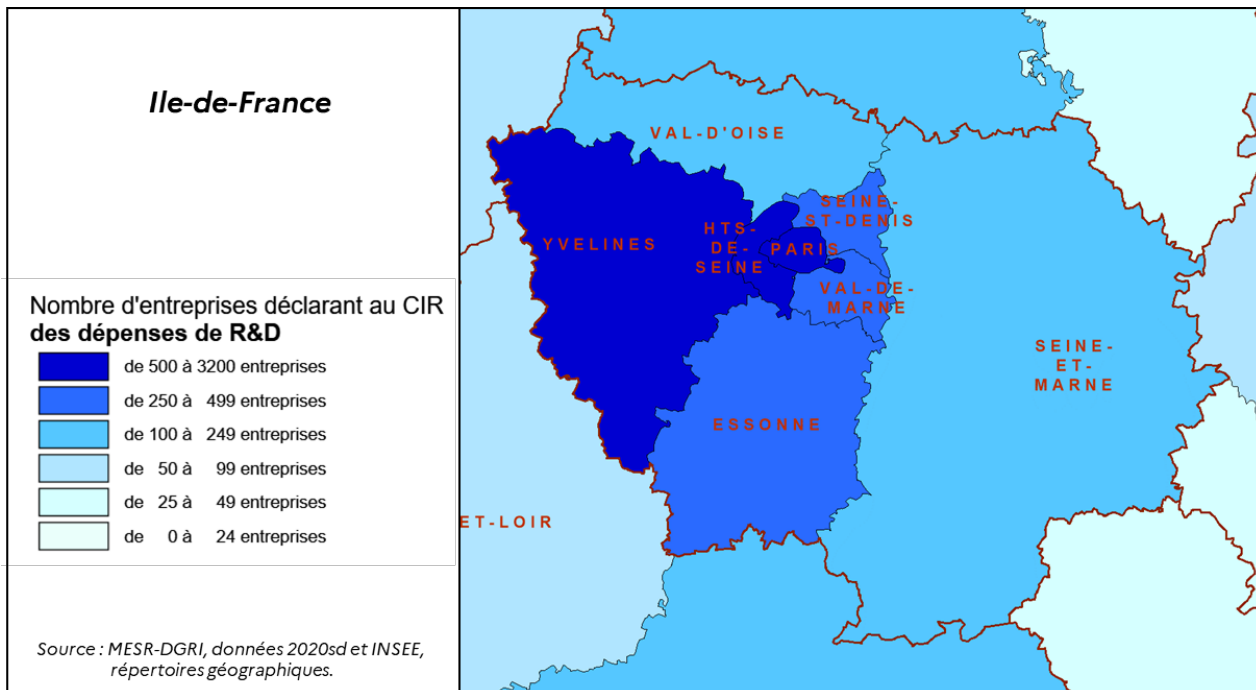
Note de lecture : les grandes entreprises (GE) contribuent à 57,6% à la dépense de recherche régionale éligible au CIR.

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)

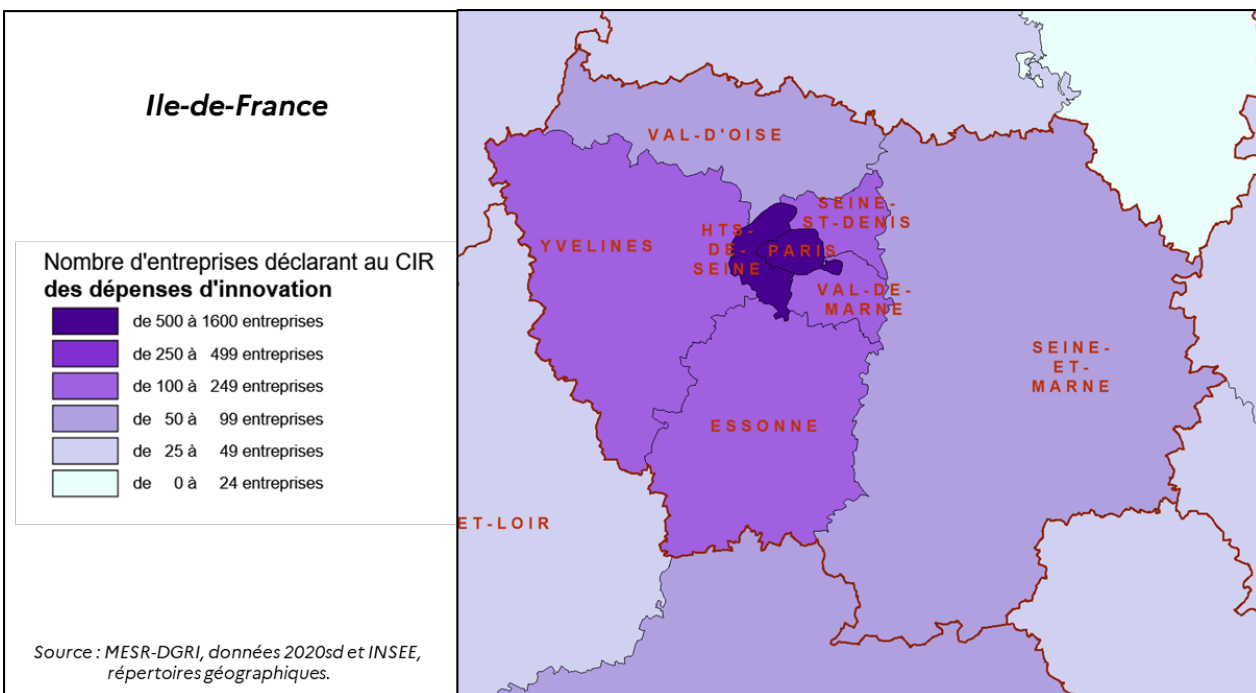


Note de lecture : les entreprises du secteur d'activité « industrie électrique et électronique » ont déclaré 2 145,4 M€ de dépenses de recherche éligibles et généré 598,1 M€ de créances.

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)



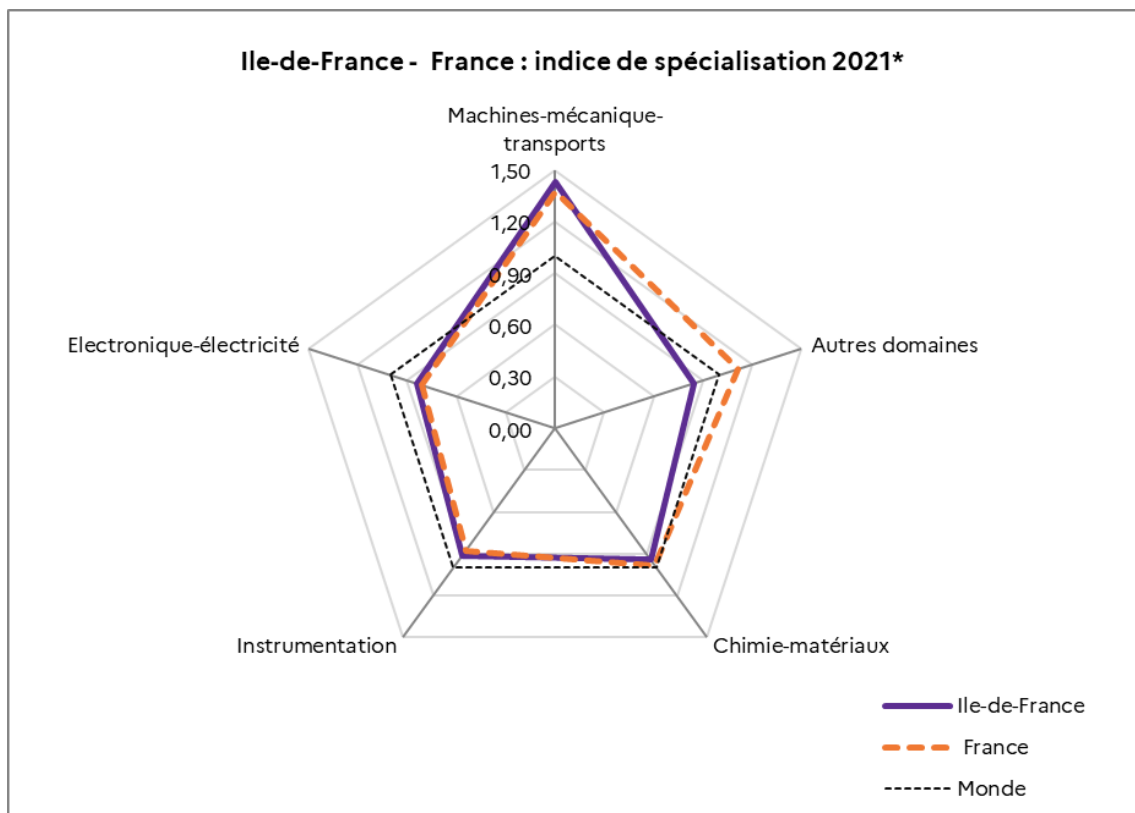
C.4 Les brevets

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)

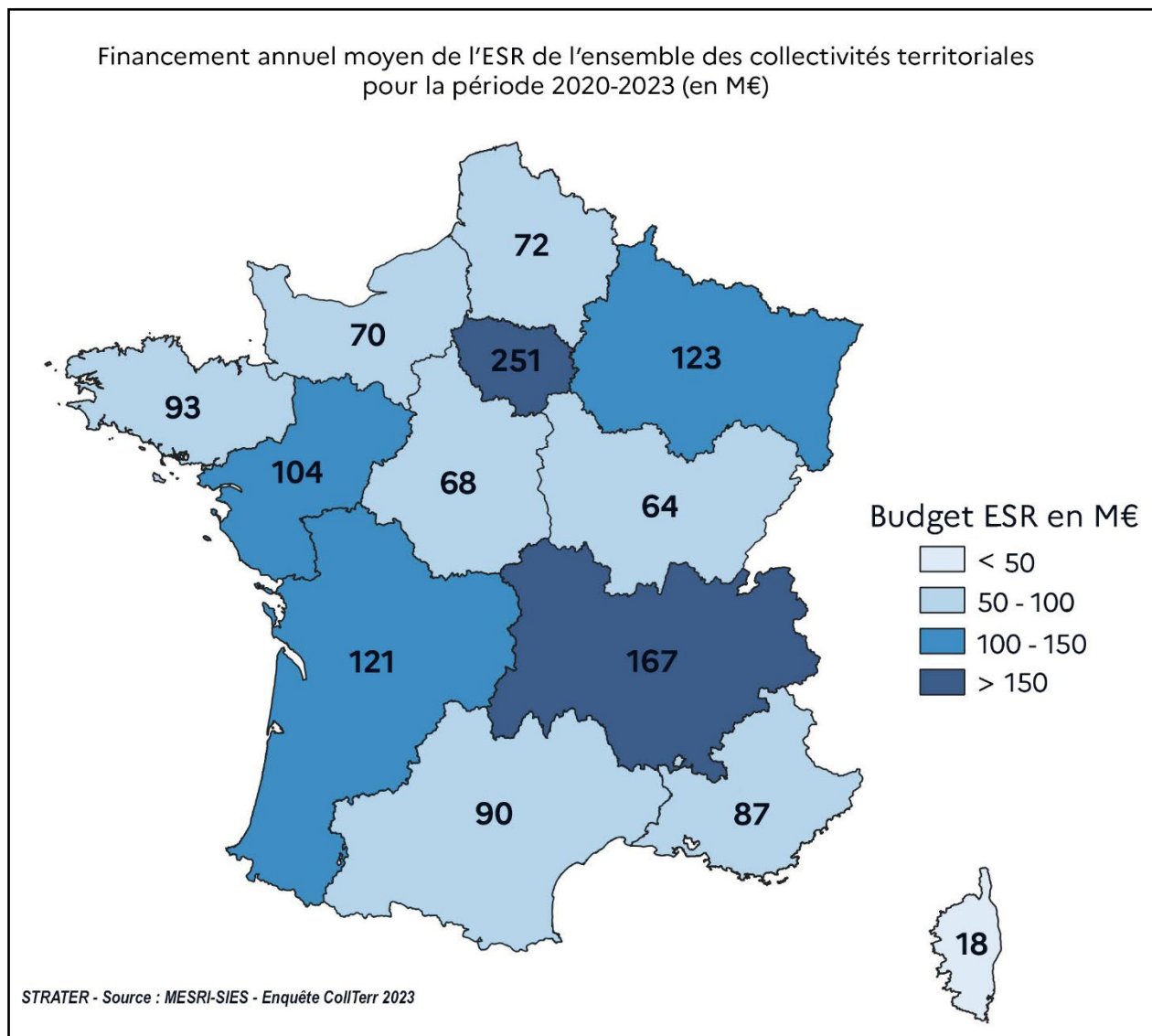


* 2021 est complète à 95 %

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)



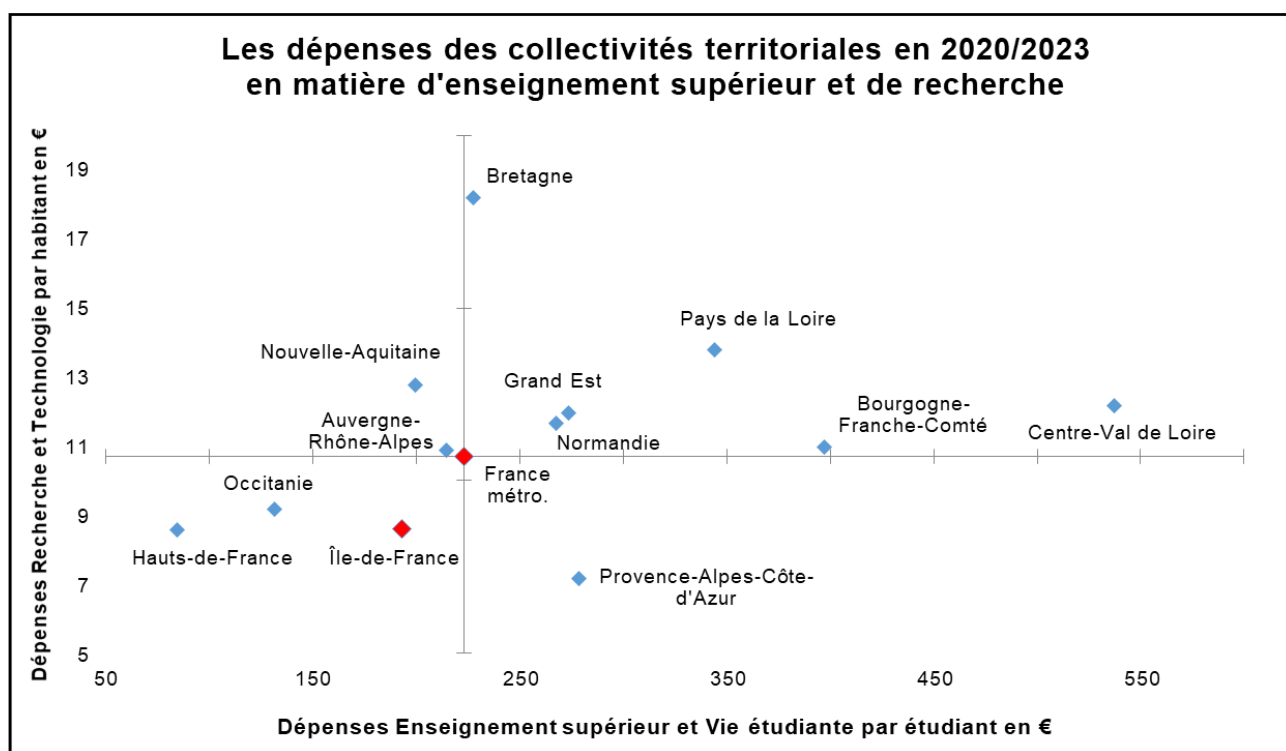
Note de lecture : Les collectivités territoriales d'Île-de-France ont consacré à l'ESR en moyenne 251 M€/an sur la période 2020-2023

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. UNIVERSITE PARIS-SACLAY

Partie 1

PRESENTATION DU REGROUPEMENT

A. Structuration du regroupement et de son « écosystème »

A.1 Carte d'identité du regroupement



Type de regroupement :
Etablissement public expérimental avec
association

Date de création :
décret 2019-1131 du 5 novembre 2019



66 400 étudiants



237 unités de recherche
dont 62% mixtes



2 200 ingénieurs
930 docteurs



Publications scientifiques

- 7 % de la production française
- 7,9% en **Sciences et technologies** (12,1% en *Constituants fondamentaux de la matière*, 10,8% en *Physique de la matière condensée, écologie*, 9,5% en *Sciences de l'univers* et 9% en *Communication*)
- 6,8% en **Vie et santé** (8,6 % en *Biotechnologie et Biologie intégrative*, 8,5% en *Biologie cellulaire*)



1 Idex
137 projets
coordonnés



Classements internationaux

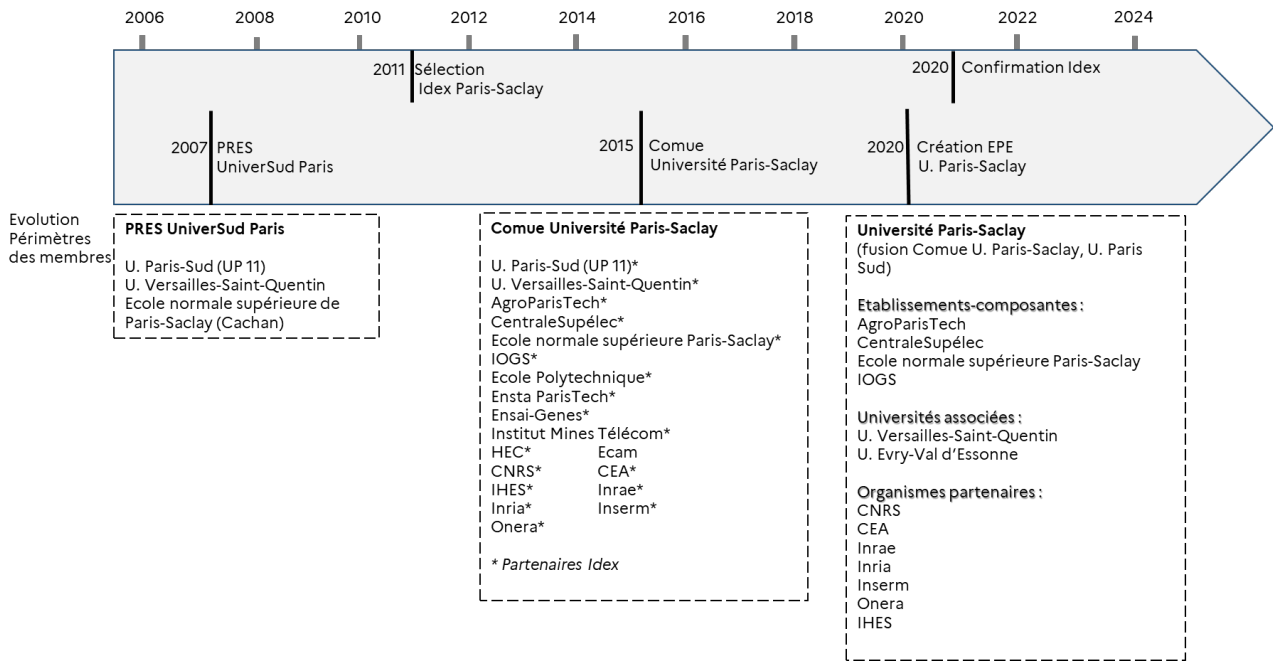
- 12^e dans ARWU
- 64^e dans THE
- 164^e dans Leiden
- 73^e dans QS



Distinctions scientifiques

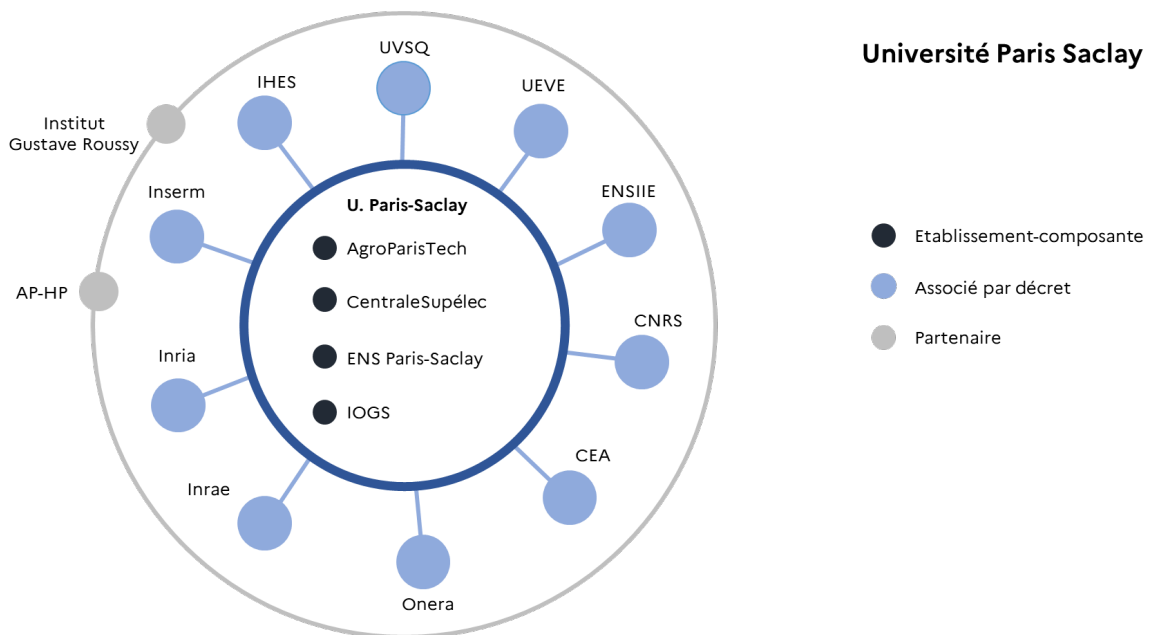
- 25 chercheurs hautement cités
- 235 bourses ERC
- 3 Prix Nobel
- 3 médailles Fields
- 7 médailles Or CNRS
- 7 lauriers Inrae
- 4 Grands Prix Inria

A.2 Historique du regroupement



A.3 Le périmètre du regroupement

Carte 8 - Université Paris-Saclay : les membres, associés et partenaires du regroupement



L'Université Paris-Saclay est issue de la fusion de la Comue Université Paris-Saclay et de l'Université Paris-Sud et compte quatre établissements-composantes : CentraleSupélec, l'Ecole normale supérieure Paris-Saclay, AgroParisTech, IOGS. L'IHES intègre également la nouvelle université par convention. Les organismes nationaux de recherche CEA, CNRS, Inrae, Inria, Inserm et Onera sont partenaires associés à la gouvernance de l'établissement. Initialement prévue sous forme de fusion, l'intégration des universités de Versailles-St Quentin et d'Évry-Val d'Essonne est en cours de redéfinition. L'Ensiie est également associée à l'université.

Le groupe hospitalo-universitaire AP-HP Paris-Saclay concrétise le partenariat entre l'AP-HP et les universités de Paris-Saclay et Versailles-Saint-Quentin. Une convention de partenariat renforcé en formation, recherche et en valorisation a été signée avec l'Institut Gustave Roussy en avril 2022.

A.4 L'organisation

► Compétences partagées

La répartition des compétences entre l'université et ces nouvelles structures respecte les principes d'autonomie et de subsidiarité et recourt aux délégations de compétence afin de permettre un fonctionnement souple, efficace et réactif.

L'université élabore avec ses composantes son contrat pluriannuel d'établissement qu'elle négocie avec l'Etat. Elle porte, sur son périmètre, les demandes d'accréditations et délivre l'ensemble des diplômes et grades nationaux ainsi que les diplômes de santé, d'ingénieur Polytech et d'établissement de l'Université Paris-Saclay. Les établissements-composantes gardent la responsabilité de la délivrance ainsi que de l'accréditation de leurs diplômes spécifiques conférant le grade de master, ou encore des diplômes propres préparés sous leur responsabilité.

La signature commune des publications scientifiques, dans les conditions définies par la charte des signatures, est reprise dans les conventions bilatérales avec l'IHES et les ONR partenaires.

► Gouvernance

L'Université Paris-Saclay porte l'initiative d'excellence, confirmée en 2022, qui participe à la structuration du regroupement. Les partenaires de l'Idex sont représentés dans les instances de gouvernance de l'université.

Le président, élu par le conseil d'administration, est assisté d'un bureau de douze membres. Le conseil d'administration réunit les représentants des établissements-composantes, des universités associées et des organismes de recherche. Le conseil académique est l'instance consultative majoritairement composée d'élus de l'université.

Un comité de direction qui réunit les présidents et directeurs des composantes, des établissements-composantes et des universités associées arbitre et prépare les choix stratégiques de l'université Paris-Saclay.

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

B.1 Note d'enjeux

► Une transformation institutionnelle d'envergure à valider

Le plateau de Saclay accueille le plus grand centre européen de formation, recherche et d'innovation dans le domaine des sciences et de l'ingénierie avec son campus universitaire d'excellence où collaborent chercheurs publics et privés profitant d'équipements scientifiques d'exception.

L'Université Paris-Saclay rassemble universités, écoles d'ingénieurs, organismes de recherche et établissements de santé du sud francilien qui partagent l'ambition d'articuler excellence internationale et engagement social. Son modèle expérimental conforme à son projet d'initiative d'excellence prévoit de s'achever avec l'intégration des universités de Versailles et Evry.

► Une offre de formation orientée vers l'ingénierie et les sciences

Les trois universités accueillent près de 90% de la population étudiante. Elles proposent un large spectre de formations orientées vers les sciences complété par les cursus des écoles d'ingénieurs. L'Université Paris-Saclay entend renforcer une démarche de professionnalisation de son offre de formation, notamment dans son premier cycle, dans les secteurs émergents et en tension, en s'appuyant sur les stratégies d'accélération de France 2030, offrant ainsi aux étudiants l'opportunité d'une meilleure insertion professionnelle.

Le profil de la population étudiante est marqué par une forte représentation des cursus de master et doctorat organisés au sein d'écoles graduées et d'écoles doctorales communes. Les 17 écoles doctorales développent des formations nourries d'une recherche aux interfaces des champs disciplinaires notamment dans les domaines de la physique, de l'astrophysique, de la chimie, de la santé, des sciences numériques et des sciences de l'ingénieur. La présence d'ingénieurs dans les écoles doctorales contribue au développement d'une recherche appliquée aux besoins des acteurs économiques.

► Une université intensive de recherche de rang mondial

Son activité scientifique s'appuie sur un potentiel de recherche unique en France. Sa visibilité dans les classements internationaux dans un large éventail de thématiques disciplinaires la place parmi les plus grandes universités mondiales en ingénierie et en sciences exactes, notamment en mathématiques et physique-photonique. Ses publications scientifiques montrent une spécialisation en mathématiques, physique, systèmes de communications, biologie, biotechnologie, sciences de la Terre et de l'univers.

Les collaborations avec les organismes de recherche, les hôpitaux de Paris, l'institut Gustave Roussy ou le Génomus renforcent sa visibilité dans les domaines de la santé.

Les équipes de recherche sont parmi les plus impliquées au niveau national dans les stratégies d'accélération en particulier dans les sciences agricoles, l'alimentation, les technologies du quantique, l'électronique et la spintronique, les matériaux innovants, les transitions énergétiques ou la cybersécurité.

Le pôle universitaire d'innovation doit organiser à l'échelle du regroupement le transfert de la recherche fondamentale à la recherche appliquée ou à l'appui de politiques publiques.

Le développement de la médiation scientifique ou le partage ouvert de ses données répondent à l'ouverture de la science à la société sur les défis environnementaux et sociétaux de demain et renforcent l'impact sociétal de l'université.

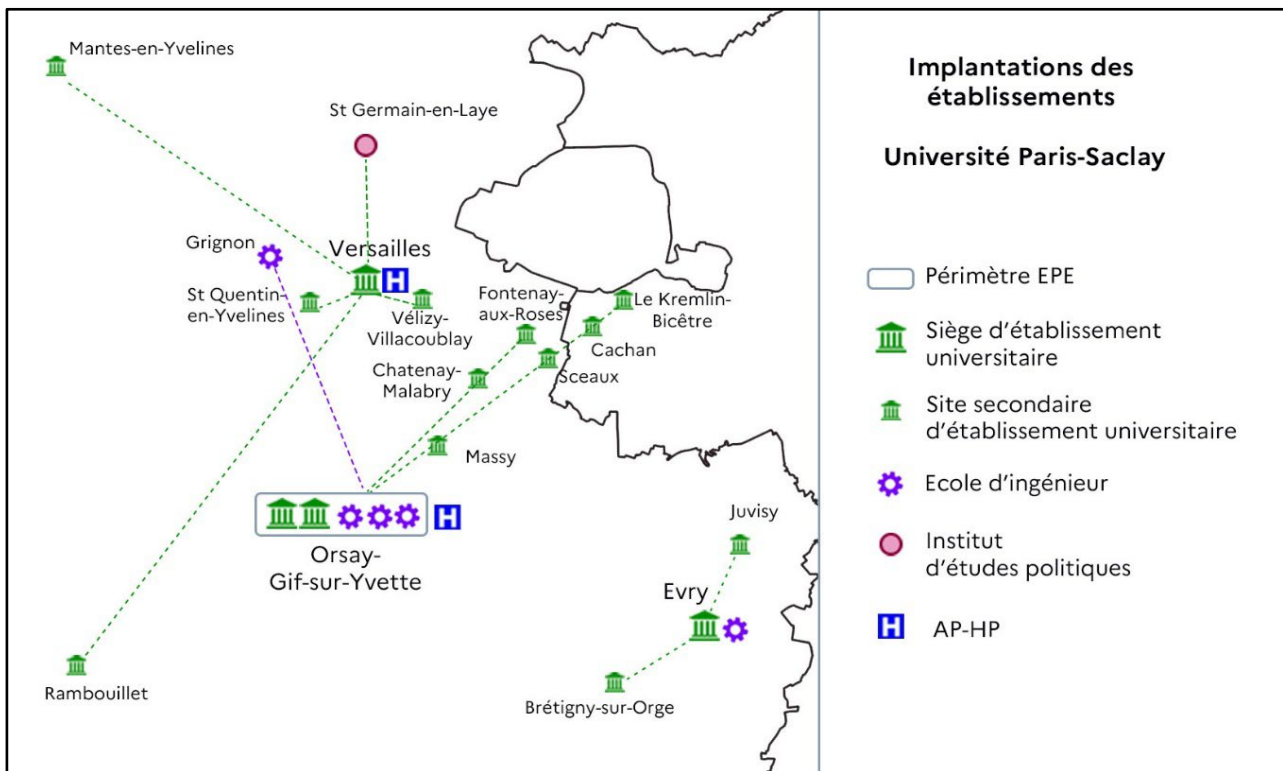
L'université entend développer son positionnement européen, déjà très actif en formation et en recherche, par sa participation à l'université européenne Eugloh. Son projet ASDESR offre l'opportunité d'amplifier sa participation aux projets européens et également d'accroître les financements issus de la formation continue ou du mécénat.

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

Forces		Faiblesses	
<ul style="list-style-type: none"> • Site structuré autour d'un établissement –pivot lauréat d'un Idex • Stratégie portée à l'échelle du périmètre complet dont UVSQ et UEVE • Visibilité de la marque Université Paris-Saclay 	<p><i>Politique de site / Gouvernance</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'évolution de l'intégration des universités UVSQ et UEVE à la nouvelle université sans déséquilibrer le projet initial 	
<ul style="list-style-type: none"> • Coordination de l'offre de formation au niveau du regroupement • Accès au premier cycle ouverts aux néobacheliers de la voie technologique 	<p><i>Formation</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Offre de formation professionnalisante à dynamiser • Une réussite étudiante à rapprocher de son excellence scientifique 	
<ul style="list-style-type: none"> • Etablissements à forte intensité de recherche avec collaborations des ONR, universités franciliennes et fondations • Fort taux de financement des thèses, même en SHS • Qualité et impact recherche internationale sur un large spectre en sciences • Présence d'équipements scientifiques exceptionnels 	<p><i>Recherche</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Une excellence scientifique à diffuser auprès de l'ensemble des disciplines 	
<ul style="list-style-type: none"> • Pôle universitaire d'innovation à l'échelle du regroupement • Création de Paris-Saclay Cancer Cluster 	<p><i>Innovation et insertion professionnelle</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer animation et coordination des fablabs et structures d'innovation 	
Opportunités		Menaces	
<ul style="list-style-type: none"> • Arrivée du métro qui reliera les campus du Plateau de Saclay en 2026 • Dynamique immobilière du campus de l'université : Lumen, Learning Center, Pharma, Santé, bâtiment 503 – IOGS • Campus riche en infrastructures formation, recherche, vie étudiante 	<p><i>Géographie / Immobilier</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un site étendu géographiquement de Versailles à Evry • Difficulté d'accès à Paris Centre 	
<ul style="list-style-type: none"> • Université européenne Eugloh 	<p><i>International</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Croissance financements européens à développer 	
<ul style="list-style-type: none"> • Soutien du Conseil régional (CPER 2021-2027, SRESRI 2023-2028) • Forte capacité à répondre aux AAP et développer ressources propres France 2030 	<p><i>Politiques publiques</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • La multiplication des acteurs public du territoire étendu rend difficile la cohérence des actions avec collectivités publiques 	
<ul style="list-style-type: none"> • Ecosystème du Plateau de Saclay favorable à la recherche et l'innovation 	<p><i>Activités économiques</i></p>		

C. Les établissements du regroupement et leur dynamique

Carte 9 - Université Paris-Saclay : 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

► Université Paris-Saclay (UPS)

Siège : Orsay – Campus : Sceaux, Fontenay-aux-Roses, Cachan, Chatenay-Malabry et Le Kremlin-Bicêtre

L'université est structurée autour de dix composantes :

- La faculté Jean-Monnet, à Sceaux, propose des formations de niveaux LMD en Droit-Economie-Gestion et héberge l'Institut d'études judiciaires qui prépare à l'ensemble des professions judiciaires.
- La faculté de médecine comprend les études médicales du premier au 3e cycle et les formations paramédicales telles que sciences infirmières, kinésithérapie/physiothérapie, manipulateurs en électroradiologie. Deux antennes universitaires sont situées sur les sites des hôpitaux Antoine Béclère et Paul Brousse.
- La faculté de pharmacie de Chatenay-Malabry propose à côté du cursus pharmaceutique des licences et des masters professionnalisants et de recherche avec une spécialisation axée vers le secteur industriel.
- La faculté des sciences d'Orsay accueille les étudiants dans des disciplines aussi variées que les Mathématiques, l'Informatique, la Physique, la Chimie, la Biologie, les Sciences de la Terre ainsi que l'Étude des Sciences et des techniques.

- La faculté des sciences du sport, sur le site d'Orsay, propose les cursus LMD dans les domaines d'activité du sport (enseignement, marketing, bien-être) et de l'animation.
- Trois IUT, dans les domaines Génie mécanique et Productique, Génie électrique et Informatique industrielle à Cachan, en Chimie, Informatique et Mesures physiques à Orsay et dans les domaines de la Gestion et du Commerce à Sceaux.
- L'école d'ingénieur universitaire Polytech Paris-Saclay propose, sur le site d'Orsay, des formations d'ingénieurs spécialisés en électronique et systèmes robotisés, génie électrique, informatique et ingénierie mathématique, matériaux : mécanique et énergie, optronique.
- L'Observatoire des sciences de l'Univers de l'Université Paris-Saclay.

► Université Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ)

Siège : Versailles – Campus : Saint-Quentin-en-Yvelines, Mantes-en-Yvelines, Vélizy-Villacoublay, Rambouillet, Saint-Germain-en-Laye

L'université propose des formations organisées autour d'une dizaine de composantes :

- Cinq UFR : Faculté de droit et de science politique, UFR Simone Veil - Santé, UFR de Sciences, UFR des sciences sociales et l'Institut d'études culturelles et internationales (IECI).
- Deux IUT à Mantes-en-Yvelines et Vélizy-Villacoublay avec une antenne à Rambouillet proposent une douzaine de BUT et 18 licences professionnelles.
- L'Institut supérieur de management (ISM-IAE) a pour mission de développer la recherche et la formation dans les différents domaines de la gestion et du management.
- L'Institut des sciences et techniques des Yvelines (Isty) est une école d'ingénieur spécialisée en informatique, mécatronique et robotique.
- Elle abrite également l'Observatoire de Versailles-Saint-Quentin, qui, en plus de ses missions d'observation, participe à la formation et à la recherche dans les domaines des sciences de la Terre, l'environnement et des territoires.
- L'Institut d'Études Politiques de Saint-Germain-en-Laye est porté par l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines et de CY Cergy Paris Université dont il est une des composantes.

► Université d'Évry Val d'Essonne (UEVE)

Siège : Evry – Campus : Brétigny-sur-Orge, Juvisy

L'université se compose de cinq UFR : Sciences fondamentales et appliquées, Sciences et technologies, Droit-Science politique, Langues, arts et musique, Sciences de l'homme et de la société.

L'IUT d'Évry Val d'Essonne accueille ses étudiants dans neuf départements de formation situés à Evry, Brétigny-sur-Orge et Juvisy.

► École normale supérieure Paris-Saclay (ENS Paris-Saclay)

Siège : Gif-sur-Yvette

L'ENS Paris-Saclay est un grand établissement de l'enseignement supérieur qui délivre un diplôme en quatre ans, portant l'ambition d'amener les normaliens et normaliennes vers le doctorat. La formation et la recherche sont organisées autour de onze départements d'enseignement et de recherche couvrant un large éventail de disciplines en sciences fondamentales (biologie, physique, chimie, mathématiques, informatique), sciences pour l'ingénieur (génie civil et environnement, génie mécanique, Électronique-électrotechnique-Automatique) et sciences humaines et sociales (Design, Langues, Sciences humaines et sociales).

C.1.2 Les écoles d'ingénieurs

► AgroParisTech - Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement

Siège : Palaiseau – Campus franciliens : Massy, Grignon

Grand établissement de l'enseignement supérieur sous la co-tutelle du MESR et du ministère chargé de l'agriculture, il est spécialisé dans les sciences du vivant. L'établissement est implanté sur huit sites dont trois en Île-de-France. Les centres non franciliens (Nancy, Montpellier, Clermont-Ferrand, Kourou) ne sont pas rattachés à la nouvelle université. AgroParisTech prépare au diplôme d'ingénieur. La formation et la recherche sont organisées en cinq départements : Sciences et ingénierie agronomiques, forestières, de l'eau et de l'environnement ; Sciences de la vie et santé ; Sciences et procédés des aliments et bioproduits ; Sciences économiques, sociales et de gestion ; Modélisation mathématique, informatique et physique.

► CentraleSupélec

Siège : Gif-sur-Yvette – Campus : Metz, Rennes, Pomacle

L'école, Grand établissement de l'enseignement supérieur sous la co-tutelle du MESR et du ministère chargé de l'économie, accueille également ses étudiants sur deux autres campus, à Metz et Rennes, et sur le site de Pomacle. Le cursus commence sur le campus de Saclay, les élèves sont répartis dans les trois campus de l'école à partir de la 2^e année. Elle prépare aux diplômes d'ingénieur et opère une quinzaine de masters ainsi que des bachelors dont un en partenariat avec l'Université McGill (Canada)..

► Institut d'optique Graduate School (IOGS)

Siège : Palaiseau – Campus : Bordeaux, Saint-Étienne

L'école d'ingénieurs privée est spécialisée dans l'optique et ses applications industrielles et scientifiques, des nanosciences au spatial et de l'atome aux lasers. Elle prépare les étudiants aux diplômes d'ingénieur. Les travaux de ses équipes de recherche sont axés sur la photonique.

► École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (Ensiie)

Siège : Evry – Campus : Strasbourg

L'école publique est située à Évry, avec une antenne à Strasbourg. La formation d'ingénieur est axée sur l'informatique, les mathématiques de la décision, la formation humaine et l'organisation de l'entreprise. Elle propose également des formations de licence et master en bi-cursus en partenariat avec les établissements de l'Université Paris-Saclay.

C.1.3 Les organismes de recherche et fondations

► IHES - Institut des hautes études scientifiques

Siège : Bures-sur-Yvette

L'IHES est un institut de recherche avancée en mathématiques et physique théorique. L'institut offre à des scientifiques d'envergure exceptionnelle un lieu où ils peuvent se consacrer entièrement à leurs recherches, sans aucune obligation d'enseignement.

► **CNRS – Centre national de recherche scientifique**

Siège : Paris – Centres : Bures-sur-Yvette, Châtillon, Evry, Gif-sur-Yvette, Orsay, Palaiseau, Saclay, Saint-Aubin, Versailles, Guyancourt, Jouy-en-Josas, Fontenay-aux-Roses.

Le CNRS mène des recherches dans l'ensemble des domaines scientifiques, technologiques et sociétaux regroupées au sein de dix instituts. Le CNRS compte 18 délégations régionales dont quatre en Île-de-France. Les structures de recherche mixtes en Île-de-France sont gérées par les délégations régionales Paris Centre, Île-de-France-Villejuif, Île-de-France Meudon et Île-de-France Gif-sur-Yvette.

La délégation régionale CNRS Île-de-France Gif-sur-Yvette assure le suivi et la gestion de laboratoires principalement situés au Nord-Ouest de l'Essonne et dans les Yvelines sur le territoire du plateau de Saclay.

Le CNRS a signé une convention de partenariat avec l'Institut Polytechnique de Paris et l'Université Paris-Saclay pour la période 2020-2025 et concrétise la collaboration que l'organisme développe avec ces deux pôles académiques situés sur le plateau de Saclay. Le partenariat entre l'Université Paris-Saclay et le CNRS affiche comme ambition commune de renforcer la recherche fondamentale, démultiplier le potentiel d'innovation et accroître l'attractivité du territoire à l'international dans un large spectre disciplinaire à l'image de la cybersécurité, l'intelligence artificielle, le quantique, les nanotechnologies, la santé, les biotechnologies, l'énergie, le climat.

Une convention de partenariat a également été signée avec l'Université Versailles-Saint-Quentin autour de quatre axes scientifiques stratégiques communs : climat-spatial-environnement, sciences humaines et sociales, matériaux et modélisation et simulation des systèmes complexes.

► **CEA - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives**

Siège : Gif-sur-Yvette – Sites : Fontenay-aux-Roses, Evry

Le CEA est un organisme public de recherche à caractère scientifique, technique et industriel sous co-tutelle du MESR et des ministères chargés du développement durable, de la défense et de l'industrie. Il intervient dans le cadre de quatre missions : la défense et la sécurité, les énergies bas carbone (nucléaire et renouvelables), la recherche technologique pour l'industrie et la recherche fondamentale (sciences de la matière et sciences de la vie).

Il compte cinq centres de recherche d'étude civils et cinq centres pour les applications militaires répartis dans toute la France dont trois en Île-de-France. Les centres CEA de Saclay et Fontenay-aux-Roses ont été regroupés en février 2017, pour constituer le centre CEA Paris-Saclay.

Cinq grandes thématiques sont abordées dans les domaines de recherche du centre de Paris-Saclay : énergies bas carbone, climat et environnement, matière et univers, santé et sciences du vivant, technologie pour l'industrie. Il possède de vastes plateformes et plateaux techniques à la pointe de l'innovation et participe pleinement à l'avancée des progrès scientifiques répondant aux enjeux sociétaux actuels.

► **Inrae - Institut national de la recherche agronomique et de l'environnement**

Siège : Paris – Centres : Antony, Jouy-en-Josas, Versailles-Grignon

L'Inrae, organisme sous co-tutelle du MESR et du ministère chargé de l'agriculture, mène des recherches finalisées pour une alimentation saine et de qualité, pour une agriculture durable et pour un environnement préservé et valorisé. Il existe 18 centres de recherche régionaux complétés par un centre-siège bi-implanté à Antony et à Paris. 95% des chercheurs d'Inrae en Île-de-France sont rattachés sur le plan académique à l'Université Paris-Saclay, un partenariat qui renforce les liens avec AgroParisTech.

Les centres de recherche Île-de-France Versailles-Saclay, avec les unités qui les composent, produit connaissances et savoir-faire dans les domaines de la biologie des plantes, de l'agriculture et de

l'écologie, de l'alimentation et des aliments. Le centre de recherche Inrae Île-de-France - Jouy-en-Josas - Antony développe des recherches sur la biologie animale, la microbiologie, les sciences de l'aliment et de la chaîne du froid, la gestion des déchets, les eaux continentales et les eaux usées.

La convention cadre de partenariat stratégique, signée en 2023 avec l'Université Paris-Saclay, vise à renforcer les collaborations autour de trois grands domaines : les sciences du vivant, de l'agriculture et de l'alimentation ; les mathématiques, l'ingénierie et les sciences de l'information ; les sciences humaines et sociales. Les chercheurs de l'Inrae voulant s'impliquer dans la formation des étudiants pourront obtenir le statut de professeur attaché.

► **Inria - Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique**

Siège : Paris – Centre : Palaiseau

Les travaux de recherche de l'Inria s'inscrivent au cœur de l'innovation numérique pour répondre à de multiples enjeux. Les équipes de recherche sont réparties dans huit centres de recherche en France dont deux en Île-de-France. Le centre de recherche Inria de Saclay soutient trois axes scientifiques prioritaires : sciences de la donnée et IA ; sécurité, sûreté et fiabilité pour les architectures, les logiciels et les données ; modélisation, contrôle et optimisation de systèmes complexes. Le centre partage ses équipes avec les pôles académiques de l'Université Paris-Saclay et l'Institut Polytechnique de Paris.

La collaboration avec le regroupement, incarnée par le Centre Inria de l'Université Paris-Saclay s'articule autour de cinq domaines prioritaires : Santé numérique ; IA et Sciences de la donnée ; Cybersécurité, privacy, preuve et vérification ; Quantique ; Interaction Humain Machine. L'Inria s'engage également dans l'Institut DataIA Paris-Saclay. Les établissements souhaitent œuvrer au renforcement des disciplines qui se situent au cœur des sciences informatiques et mathématiques et de leurs interactions avec d'autres disciplines, notamment dans le cadre de la stratégie de site partagée.

► **Onera - Office national d'études et de recherches aérospatiales**

Siège : Palaiseau – Centres : Châtillon, Meudon

L'Onera, sous tutelle du ministère chargé de la défense, est un centre de recherche dans le domaine de l'aérospatiale (avions, hélicoptères, lanceurs spatiaux). Il accueille des doctorants répartis en cinq domaines scientifiques : Matériaux et Structures, Mécanique des Fluides et Energétique, Physique, Simulation Numérique Avancée et Traitement de l'Information et Systèmes. Il dispose de moyens d'essais et de calcul importants, et notamment du plus grand parc de souffleries d'Europe.

► **Inserm - Institut national de la santé et de la recherche médicale**

Siège : Paris

L'Inserm est un organisme, sous co-tutelle du MESR et du ministère chargé de la santé, entièrement dédié à la santé humaine qui a la responsabilité d'assurer la coordination stratégique, scientifique et opérationnelle de la recherche biomédicale. 80% des unités de recherche sont implantées au sein des centres hospitalo-universitaires ou des centres de lutte contre le cancer.

Les structures de recherche de l'organisme sont présentes sur les campus des universités. Neuf instituts thématiques structurent sa recherche : Neurosciences, sciences cognitives, neurologie, psychiatrie ; Cancer ; Immunologie, inflammation, infectiologie et microbiologie ; Physiopathologie, métabolisme, nutrition ; Santé publique ; Technologie pour la santé ; Bases moléculaires et structurales du vivant ; Biologie cellulaire, développement et évolution ; Génétique, génomique et bio-informatique.

L'Inserm compte onze délégations régionales dont trois en Île-de-France. Les équipes de recherche sous cotutelle avec les établissements du regroupement sont principalement rattachées à la

délégation régionale Paris Île-de-France Sud. En 2023, une convention renforce leur stratégie scientifique commune : l'Inserm s'engage à contribuer aux *Graduate schools* et aux programmes interdisciplinaires mis en place par l'Université Paris-Saclay.

C.1.4 Les établissements de santé

► Les centres hospitaliers universitaires – CHU

Carte 10 - Île-de-France : les implantations des hôpitaux universitaires par université associée et des centres de lutte contre le cancer (source : AP-HP)



Les 37 hôpitaux de l'AP-HP, organisés en six groupes hospitaliers, travaillent avec les départements hospitalo-universitaires des universités franciliennes à améliorer la qualité des soins par une diffusion plus rapide des innovations. Depuis 2019, l'AP-HP a mis en place une nouvelle organisation fédérative qui épouse les contours des périmètres des groupements universitaires.

L'Université Paris-Saclay et **l'Université Versailles-Saint-Quentin** sont associées au groupe hospitalo-universitaire Paris-Saclay qui réunit les hôpitaux situés au sud-ouest de Paris : Raymond-Poincaré, Ambroise-Paré, Sainte-Périne, Antoine-Béclère, Bicêtre, Paul-Brousse, ainsi que l'hôpital maritime de Berck.

► Institut Gustave Roussy

Siège : Villejuif

Premier centre européen de lutte contre le cancer, Gustave Roussy est un institut de soins, de recherche et d'enseignement, qui prend en charge des patients atteints de tout type de cancer, à tout âge de la vie. Son expertise des cancers rares et des tumeurs complexes est internationalement reconnue. Gustave Roussy forme les professionnels aux métiers de la cancérologie de demain, à travers l'École des sciences du cancer, rattachée à l'Université Paris-Saclay. Gustave Roussy abrite également l'École doctorale de cancérologie. Il axe principalement ses travaux de recherche autour de la médecine personnalisée, de l'immunothérapie et de la réparation de l'ADN, ce qui fait de lui aujourd'hui le 1^{er} centre européen de médecine personnalisée et d'immunothérapie.

C.2 Les dynamiques portées par les projets d'excellence

La nouvelle université porte l'Idex qui a été confirmée en 2020 et dont les financements pérennes lui permettent de mettre en œuvre son ambition d'excellence internationale par la recherche fondamentale comme par la recherche la plus finalisée, par ses activités de formation, et enfin par le partage des connaissances avec la société. Cet objectif s'articule avec la volonté de favoriser la réussite de tous les étudiants. L'université s'appuie également sur les financements du projet Idées **Histoire** pour approfondir son projet. L'université a identifié sept défis sociétaux prioritaires : Santé & bien-être ; Énergie, climat, environnement, développement durable ; Biodiversité, agriculture et alimentation ; Transformation numérique et intelligence artificielle ; Transport et mobilité ; Aéronautique et espace ; Renouveau industriel.

Les actions de l'Idex, en matière de formation, développent l'intégration des parcours masters au niveau du groupement. Ces formations sont organisées au sein de 17 *Graduate Schools* adossées à des laboratoires de recherche, favorisant ainsi le continuum entre masters et doctorat et entre recherche fondamentale et recherche appliquée. Le projet SFRI **Fair** soutient le développement de ces parcours intégrant formation et recherche.

La stratégie de recherche s'articule autour de trois grands domaines : Sciences de la vie, Sciences et ingénierie et Sciences sociales et humanités de la recherche fondamentale aux sciences appliquées et d'intérêt industriel. L'université s'appuie sur une très forte présence des organismes de recherche et sur de nombreux équipements scientifiques de pointe ainsi que sur la présence d'une forte concentration de laboratoires industriels sur le plateau de Saclay.

Dans le cadre de l'action Excellences, le projet **Springboard** consolide les actions développant l'offre de formation, les services numériques et le lien formation-recherche et soutient une attractivité durable de l'université ainsi que son impact sociétal.

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

C.3.1 La participation aux universités européennes

L'Université Paris-Saclay porte l'alliance des universités européennes **Eugloh – Alliance for Global Health** à laquelle participent l'Université Ludwig-Maximilian de Munich (Allemagne), l'Université de Lund (Suède), l'Université de Porto (Portugal), l'Université de Szeged (Hongrie), l'Université d'Alcala (Espagne), l'Université de Hambourg (Allemagne), l'Université de Novi Sad (Serbie) et l'Université de Tromsø (Norvège). En s'appuyant sur l'expertise de ses membres dans les domaines de la

biomédecine, des sciences de la vie et des sciences sociales, l'université européenne travaille sur les défis liés au bien-être et à la santé publique.

C.3.2 Le positionnement des établissements de la région dans les classements internationaux

Tableau 13 - Université Paris-Saclay : la position des établissements dans les classements internationaux généraux de ARWU*, THE, Leiden** et QS publiés en 2024 (sources : sites des classements)

	ARWU	THE	Leiden	QS
U. Paris-Saclay	12	64	164	73
U. Versailles Saint-Quentin			1 110	

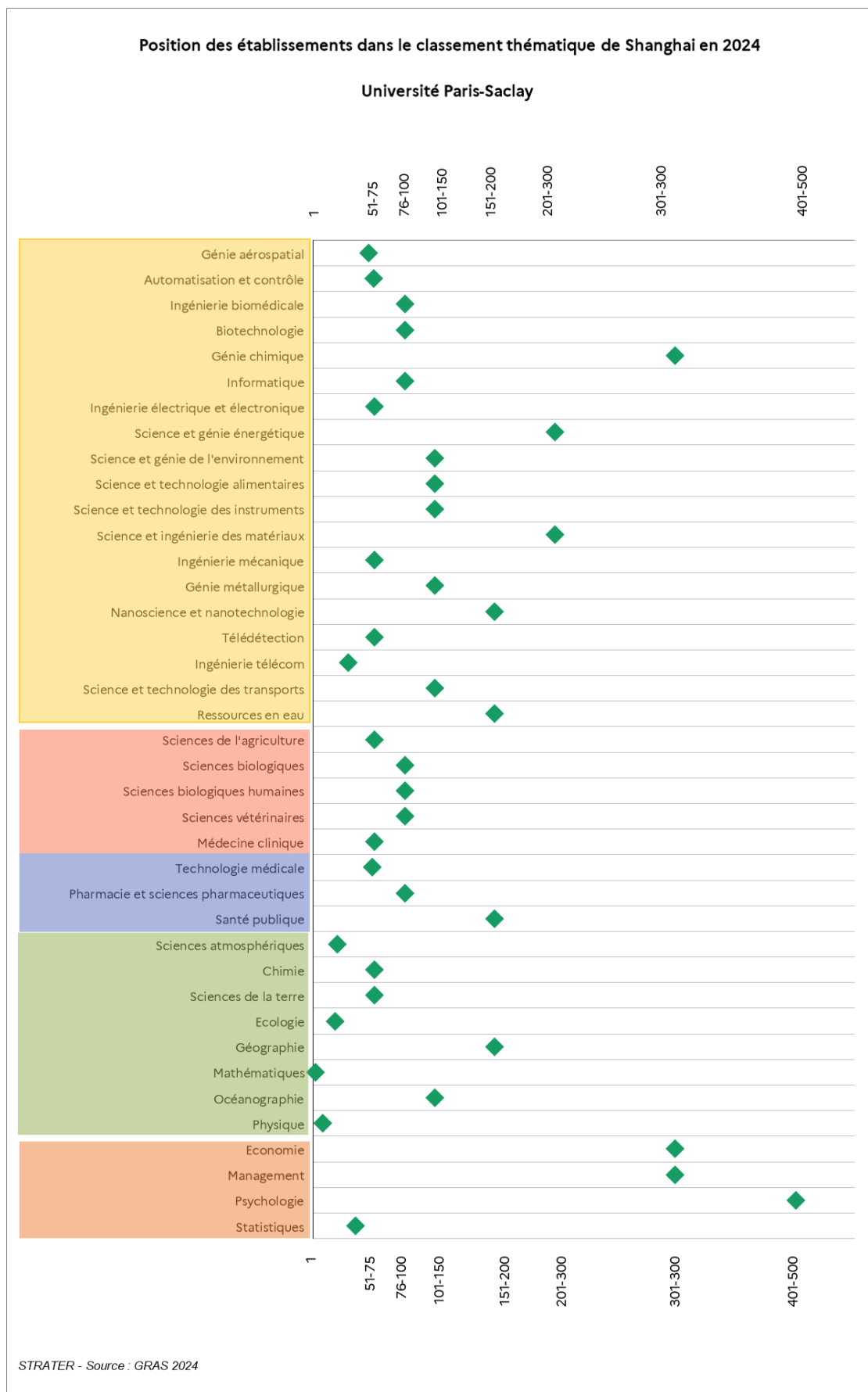
*ARWU : Academic Ranking of World Universities – classement de Shanghai

**Le palmarès de Leiden mentionné est produit à partir du critère « Impact scientifique », particulièrement le volume de publication P.

Note de lecture : L'Université Paris-Saclay est classée 12^e du classement ARWU (classement de Shanghai).

Hormis le classement de Leiden, les classements internationaux prennent en compte le périmètre de l'Université Paris-Saclay avec ses établissements-composantes et ses universités-membres associées. L'Université Paris-Saclay se positionne au 1^{er} rang national dans le classement ARWU, 2^e dans le classement THE et 3^e dans le classement de Leiden.

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



Note de lecture : Université Paris-Saclay est classée dans la tranche 101-150 en Informatique.

Ce classement prend en compte le périmètre complet de l'université avec ses établissements-composantes et ses universités-membres associées. En 2024, parmi les 55 classements thématiques, l'université est présente dans 39 thématiques. Elle se positionne 2 fois dans le top 10 des classements internationaux thématiques : 2^e en Mathématiques et 8^e en Physique, 9 fois dans un Top 50 et 23 fois dans un Top 100. Elle est l'université française la mieux représentée dans les Top 100.

Elle se classe au premier rang national dans 14 thématiques : génie aérospatial, automatisation et contrôle, ingénierie biomédicale, informatique, ingénierie électrique et électronique, science et génie de l'environnement, technologie des instruments, génie métallurgique, ingénierie télécom, sciences de l'agriculture, sciences vétérinaires, sciences atmosphériques, mathématiques, physique.

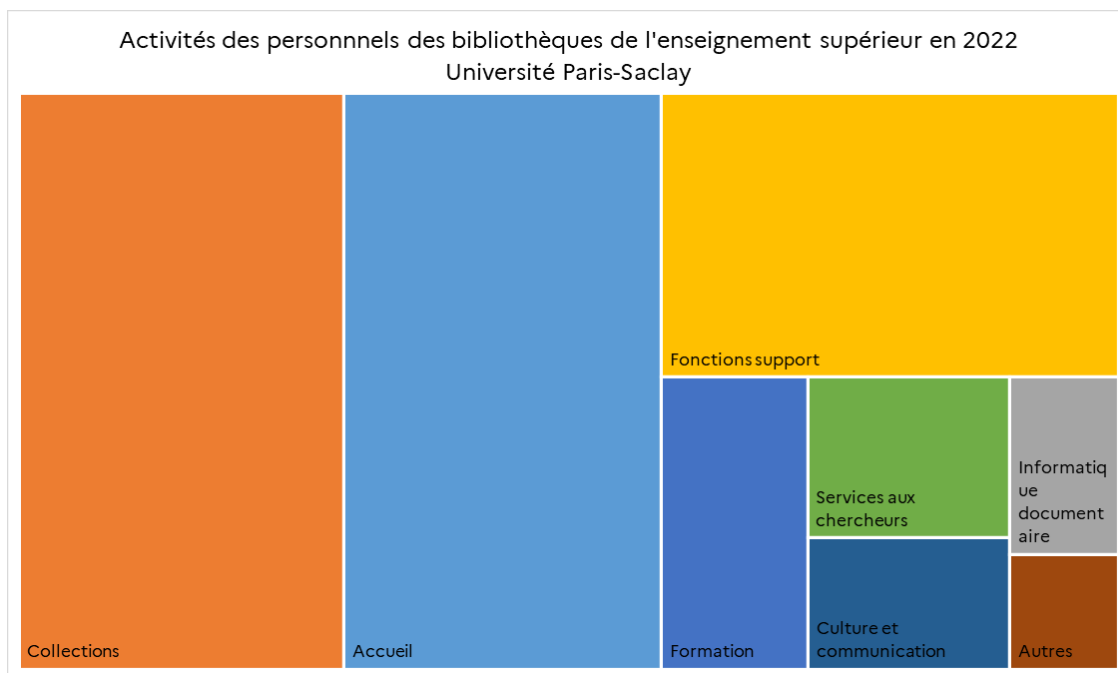
C.4 Les services communs de documentation et les bibliothèques universitaires

L'EPE a constitué une direction de la documentation fusionnant les services documentaires de l'Université Paris Sud et des écoles du site Saclay. La Direction des bibliothèques, de l'information et de la science ouverte (Dibiso) est la structure documentaire unique de l'Université Paris-Saclay, de CentraleSupélec et de l'ENS Paris-Saclay. Elle est l'une des directions du pôle Appui aux missions, sous l'autorité du DGS adjoint. Les SCD de l'Université Versailles-Saint-Quentin et de l'Université d'Evry ont engagé une coopération suivie avec la Dibiso dans la perspective de l'intégration des universités à l'horizon 2025.

La Direction des documentations, du musée du vivant et du Cire constitue la structure documentaire d'AgroParisTech.

La Dibiso est partie prenante de la stratégie de science ouverte de l'EPE et en charge conjointement avec la Maison du doctorat de l'acculturation des jeunes chercheurs à ce nouveau contexte de publication scientifique et de curation des données. Elle administre Numaclay, la bibliothèque numérique, pour valoriser les archives scientifiques de l'université.

Graphique 15 - Université Paris-Saclay : la diversité des activités des personnels des bibliothèques en 2022 (source : MESR/Dgesip/DGRI - A1-3 – ESGBU 2023)



Source : MESR - Dgesip/DGRI - TSS - A1-3 - enquête statistique sur les bibliothèques universitaires (ESGBU) 2022

La gestion des collections représente le premier poste d'activité des personnels des bibliothèques (30%), devant les activités d'accueil (29%). 7% des activités des personnels sont consacrés à la formation des usagers.

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

Tableau 14 - Université Paris-Saclay : 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	Moy. d'ouverture hebdo. des bib.> 200 places (heure)	Nombre entrées /an	Nombre de livres imprimés	Nombre de titres périodiques imprimés	Dépenses documentaires /usager	Nombre de prêts /étudiant
SCD U. Evry	737	60,50	191 724	229 858	1 305	100,85	4,25
SCD UVSQ	1 770	59,00	368 568	229 193	2 106	43,36	1,26
Dibiso	1 865	71,81	761 387	426 966	9 772	53,24	1,01
DDM AgroParisTech	400	57,50	-	96 040	3 579	5,06	0,05
Université Paris-Saclay	4 772	65	1 321 679	982 057	16 762	35,23	0,84

Note de lecture : les bibliothèques, dont la capacité est supérieure à 200 places, sont ouvertes en moyenne 65 heures par semaine.

Le Lumen, *learning center* ouvert en 2023, est un équipement commun de l'université Paris-Saclay, de CentraleSupélec et de l'École normale supérieure Paris-Saclay dont le programme et le projet ont été pilotés par la Dibiso. Il réunit une bibliothèque de plus de 1 000 places, un espace culturel, des espaces modulables pour l'innovation pédagogique. Il accueille depuis début 2024 une matériauthèque accompagnée de sa documentation.

C.4.2 Accompagnement des publics

Tableau 15 - Université Paris-Saclay : 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 U. Evry	518	4 760	18	33,97
SCD UVSQ	447	4 491	14	48,67
Dibiso	661	9 366	12	51,50
DDM AgroParisTech	378	1 687	2	34,38
Université Paris-Saclay	2 004	20 304	46	44,97

L'Université Paris-Saclay, avec les universités de Versailles et d'Evry, s'est engagée dans une politique de science ouverte qui tend à développer l'accès à toutes les productions scientifiques et méthodes de la recherche académique, articles, actes de conférences, monographies, codes et jeux de données, pour un fonctionnement plus efficace de cette recherche académique et une attractivité et une influence accrues de ses équipes.

Les établissements du regroupement proposent une déclinaison locale du baromètre français de la science ouverte dont l'objectif est de mesurer les pratiques de science ouverte et leurs évolutions dans le temps. Ainsi, le taux d'accès ouvert observé en 2023 sur les publications parues en 2022 de l'Université Paris-Saclay est de 79%, 86% pour l'université d'Evry (France 65%). Le taux d'accès ouvert atteint 74% pour l'université de Versailles pour les publications parues en 2021 et observées en 2022.

L'atelier **Data Saclay**, labellisé Atelier de la donnée, a pour vocation d'accompagner l'ensemble de la communauté scientifique de l'Université Paris-Saclay, plus précisément les chercheurs et doctorants des laboratoires. Il sensibilise et accompagne la communauté scientifique dans la gestion de leurs données de recherche au travers de différents services.

Partie 2

LES PARCOURS D'ETUDES DANS LES ETABLISSEMENTS DU REGROUPEMENT

L'organisation des parcours d'études repose sur une école universitaire de premier cycle qui assure la cohérence de l'offre de formation et sur un collège master. L'offre de formation de premier cycle de l'Université Paris-Saclay est complétée par celles des universités de Versailles et Evry. 90 formations de masters sont proposées notamment dans les domaines Sciences-Santé. Paris-Saclay porte deux masters européens dans le domaine du quantique et celui des accélérateurs et des lasers et AgroParisTech participe à quatre autres en science de l'environnement et en génétique.

En 2021-2022, les établissements de l'association accueillent près de 66 400 étudiants, principalement inscrits à l'Université Paris-Saclay et ses établissements-composantes. Les formations de premier cycle accueillent plus fortement des néo-bacheliers de la voie générale et technologique qu'au niveau national. La part de étudiants en troisième cycle (6,5%) est la plus importante d'Île-de-France.

Les effectifs en Sciences représentent 63% des étudiants. L'ensemble des établissements propose un cursus d'ingénieur et forment 6 500 élèves, notamment dans le domaine de l'industrie de transformation et de production. 12,7% des étudiants suivent des formations de santé (médecine, pharmacie, maïeutique, infirmier, kinésithérapeute, électroradiologue...).

En 2021, 25 400 étudiants ont été diplômés dont plus de 6 500 en master et 2 200 ingénieurs. Les taux de réussite en licence et master sont supérieurs à la moyenne nationale avec des valeurs ajoutées négatives.

La part des étudiants étrangers en mobilité internationale (15%) est supérieur à la moyenne nationale (12,9%).

Les universités accompagnent les jeunes dans leur orientation dès le lycée afin de favoriser leur insertion dans les parcours universitaires scientifiques. Le développement de modules de formation hybride et des outils numériques pédagogiques répond avec plus de souplesse aux transformations des compétences et des métiers.

A. Les parcours des étudiants

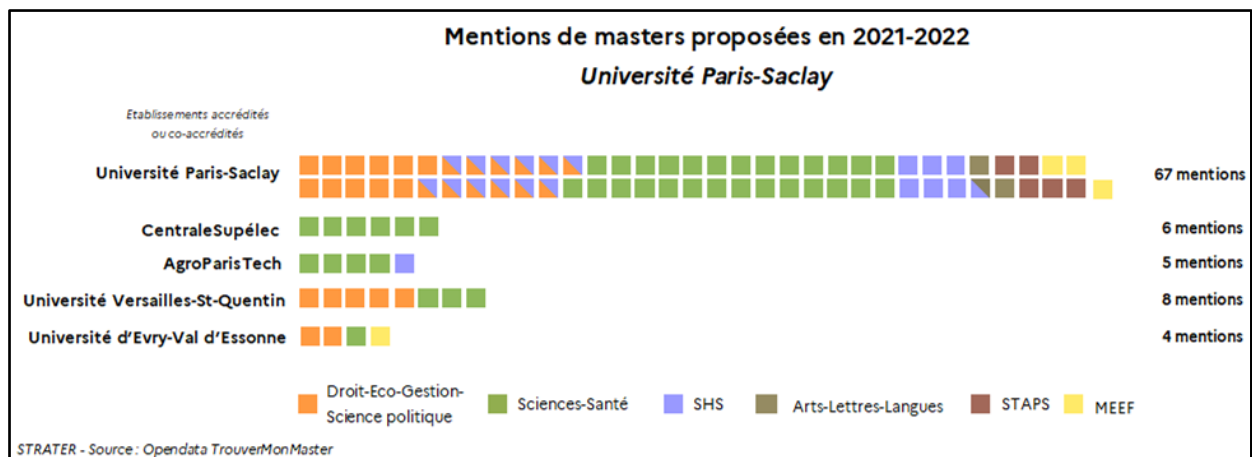
A.1 La structuration de l'offre de formation

L'organisation de l'Université Paris-Saclay repose sur la création des nouvelles structures que sont les écoles graduées, les Instituts et l'École universitaire de premier cycle Paris-Saclay, opérés par les composantes. L'École universitaire de premier cycle Paris-Saclay est une composante transversale de l'Université Paris-Saclay. Elle bénéficie de l'accréditation à délivrer les diplômes nationaux de licence, de licence professionnelle, de bachelor universitaire de technologie et de diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques dans toutes les disciplines de l'Université Paris-Saclay ainsi que des diplômes d'université. Les universités associées complètent l'offre de formation de premier cycle.

L'université veille à la cohérence de l'offre de formation du niveau master dans le cadre du regroupement avec les *Graduate schools* et les établissements-composantes.

► L'offre de formation en master

Graphique 16 - Université Paris-Saclay : les mentions des formations ouvertes en 2021-2022 par domaine (source : MESR - Open data *Trouver mon master*)



► Cursus Erasmus-Mundus

L'Université Paris-Saclay coordonne deux masters européens dans le domaine du quantique et de la physique.

Quarmen - Quantum Research Master Education Network a pour objectif de former des experts aux concepts et technologies clés des dispositifs et de l'information quantiques : photonique quantique, matériaux quantiques, nanosciences, cryptographie, contrôle quantique, atomes froids. Le programme s'appuie sur l'expertise et la collaboration de trois institutions académiques : l'Université de Porto (Portugal), l'Université de Rome - La Sapienza (Italie) et l'Université de Toronto (Canada).

Le master **Lascala** vise à former des experts aux outils et concepts expérimentaux et théoriques les plus avancés dans le domaine des accélérateurs, des lasers de haute puissance et des sources avancées associées, ainsi qu'à leurs applications pour la science et la société. Le master, coordonné par l'Université Paris-Saclay (France) s'appuie également sur les experts des universités de Lund (Suède), Szeged (Hongrie) et La Sapienza de Rome (Italie). La langue d'enseignement est l'anglais mais les étudiants sont également formés aux langues et cultures européennes. A l'issue du master, les étudiants se voient remettre un diplôme multiple, complété par un supplément au diplôme commun.

AgroParisTech participe à quatre programmes Erasmus-Mundus dans le domaine du végétal et de l'élevage.

Le programme **European Master in Animal Breeding and Genetics** répond aux défis scientifiques, pratiques et sociétaux de la sélection et de la génétique animales. Le master est proposé par University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna – BOKU (Autriche), Université de Göttingen (Allemagne), Université de Wageningen (Pays-Bas), SLU Uppsala (Finlande) et Norwegian University of Life Sciences-As (Norvège). Le cursus propose une expertise scientifique dans les domaines de la génétique quantitative, des populations et moléculaire liés à l'élevage. Quatre filières de formation sont proposées par les six partenaires du consortium : Programmes de sélection dans les pays à faible revenu, Contexte biologique et sociétal de la sélection, Sélection génomique et géotypes précis, Biologie intégrative.

Le master conjoint **PlantHealth - Santé des plantes dans les systèmes de culture durables** est proposé par quatre autres universités européennes : Université polytechnique de Valence (Espagne), l'Institut Agro (France), l'Université de Göttingen (Allemagne), l'Université de Padoue (Italie) dans le but d'éduquer les étudiants à maîtriser les nouveaux développements et les technologies de gestion phytosanitaire.

Le **Master of Science in European Forestry** offre une formation universitaire dans le domaine de la gestion durable des ressources, en mettant l'accent sur les opportunités et les défis récents de la bioéconomie. Son objectif est de former des experts qui ont une compréhension approfondie de la bioéconomie forestière durable ainsi que de la culture commerciale européenne. Coordonné par l'Université de Finlande orientale (coordinateur), AgroParisTech participe à la formation avec les universités de Fribourg (Allemagne), Lleida (Espagne), Transilvania de Brasov (Roumanie) et l'université des ressources naturelles et des sciences de la vie de Vienne (Autriche).

Le master conjoint Erasmus-Mundus **Glofor - Global Forestry**, dispensé en anglais, prépare les étudiants à faire face aux défis contemporains de la foresterie dans les pays à revenus moyens et faibles. Le consortium de cinq universités est coordonné par l'Université de Copenhague avec pour partenaires AgroParisTech (avec ses campus de Montpellier et Kourou), l'Université technique de Dresde (Allemagne), l'Université de Padoue (Italie), et l'Université tchèque des sciences de la vie de Prague (République tchèque).

A.2 Les caractéristiques de la population étudiante

A.2.1 L'accès aux formations de premier cycle

Tableau 16 - Université Paris-Saclay : 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	7 137	102 415	6 890	65,1%	6,3%	1,3%	27,3%
PASS	1 085	72 083	1 068	89,3%	1,4%	0,3%	9,0%
BUT	2 570	55 381	2 490	43,8%	40,7%	0,6%	14,9%
Ecole d'Ingénieur	165	12 823	152	96,1%	-	-	3,9%
Autre formation	315	2 065	265	29,1%	30,9%	7,2%	32,8%
Total	11 272	244 767	10 865	62,1%	14,2%	1,2%	22,5%

Note de lecture : 6 890 candidats ont accepté une proposition d'admission en licence de la part des établissements du regroupement, dont 65,1% sont titulaires d'un bac général.

La part des néo-bacheliers de la voie générale (62,1%) et technologique (14,2%) ayant accepté une proposition se révèle bien supérieure à la moyenne nationale (respectivement 59,4% et 10,3%).

A.2.2 Les étudiants inscrits par type de formation

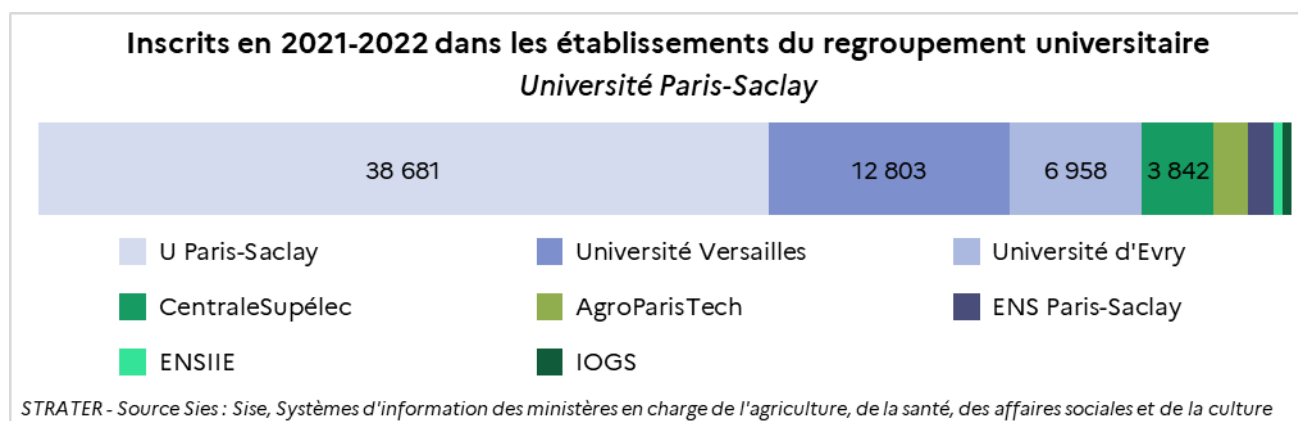
Tableau 17 - Université Paris-Saclay : la répartition par type de formations des effectifs d'étudiants et d'étudiantes inscrits dans les établissements du regroupement en 2021-2022 (sources : Sies - Sise, Systèmes d'information des ministères en charge de l'agriculture, de la santé, des affaires sociales et de la culture)

Formations	Effectifs	Part de femmes	Part dans le regroupement
BUT/DUT	5 334	38%	8,0%
Licence (yc L.AS)	19 676	53%	29,6%
Licence professionnelle	2 723	54%	4,1%
Master	12 785	52%	19,3%
Formations d'ingénieurs (publiques MESR)	6 502	29%	9,8%
Formations de santé (yc paramédicales)	8 400	68%	12,7%
Doctorat+HDR	4 311	41%	6,5%
Diplômes d'établissement	6 050	53%	9,1%
Autres formations universitaires	597	37%	0,9%
Total du regroupement	66 378	50%	100,0%

Note de lecture : 5 334 étudiants sont inscrits en BUT/DUT ce qui représente 8 % des effectifs du regroupement. 38% des étudiants en BUT/DUT sont des femmes.

A.2.3 Les étudiants inscrits par établissement

Graphique 17 - Université Paris-Saclay : 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)

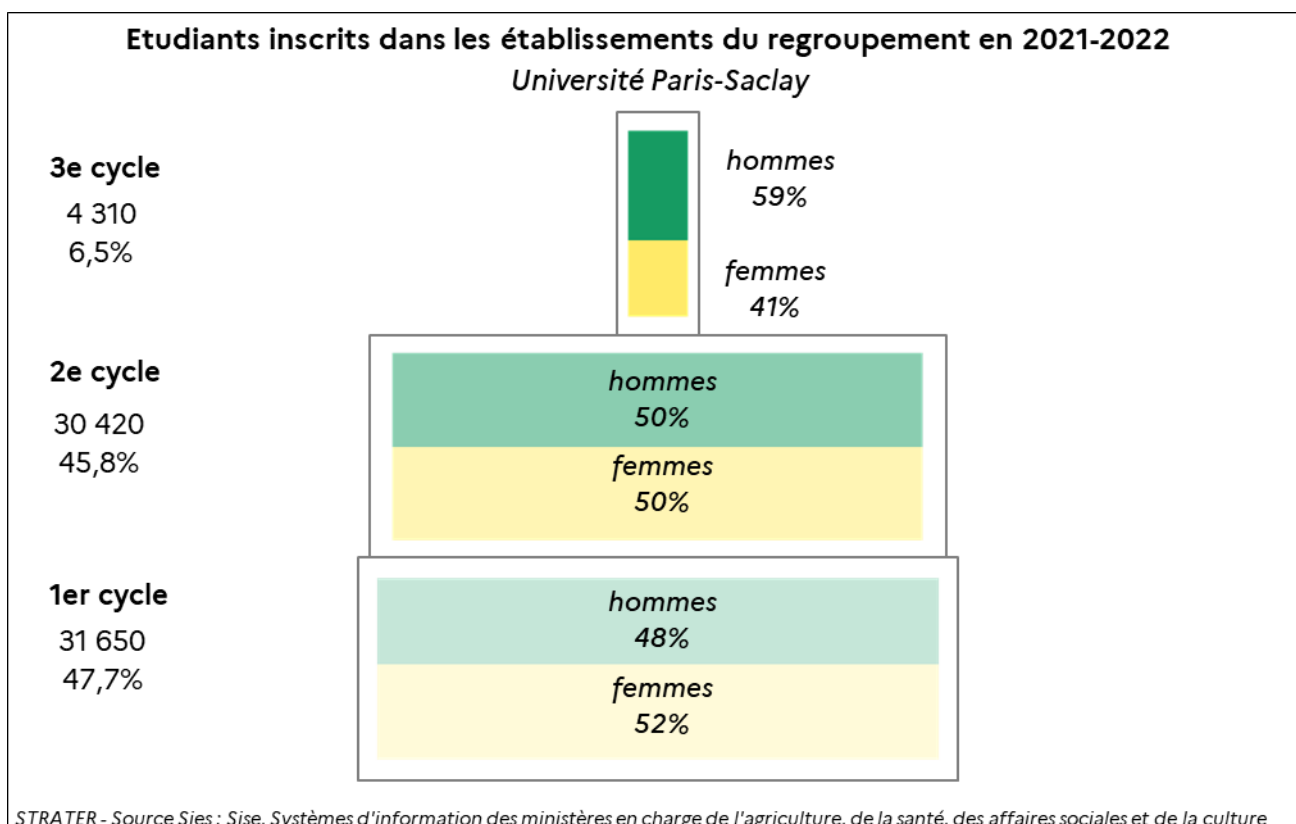


Note de lecture : Université Paris-Saclay compte 38 681 étudiants en 2021-2022 (hors établissements-composantes)

En 2021-2022, les établissements du regroupement Paris-Saclay comptent près de 66 400 étudiants. L'EPE Paris-Saclay et ses établissements-composantes (AgroParisTech, ENS Paris-Saclay, CentraleSupélec) comptent 46 100 étudiants et représentent 69 % du regroupement, l'UVSQ représente 19% et l'UEVE 10,5%.

A.2.4 Les étudiants inscrits par cycle

Graphique 18 - Université Paris-Saclay : 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)



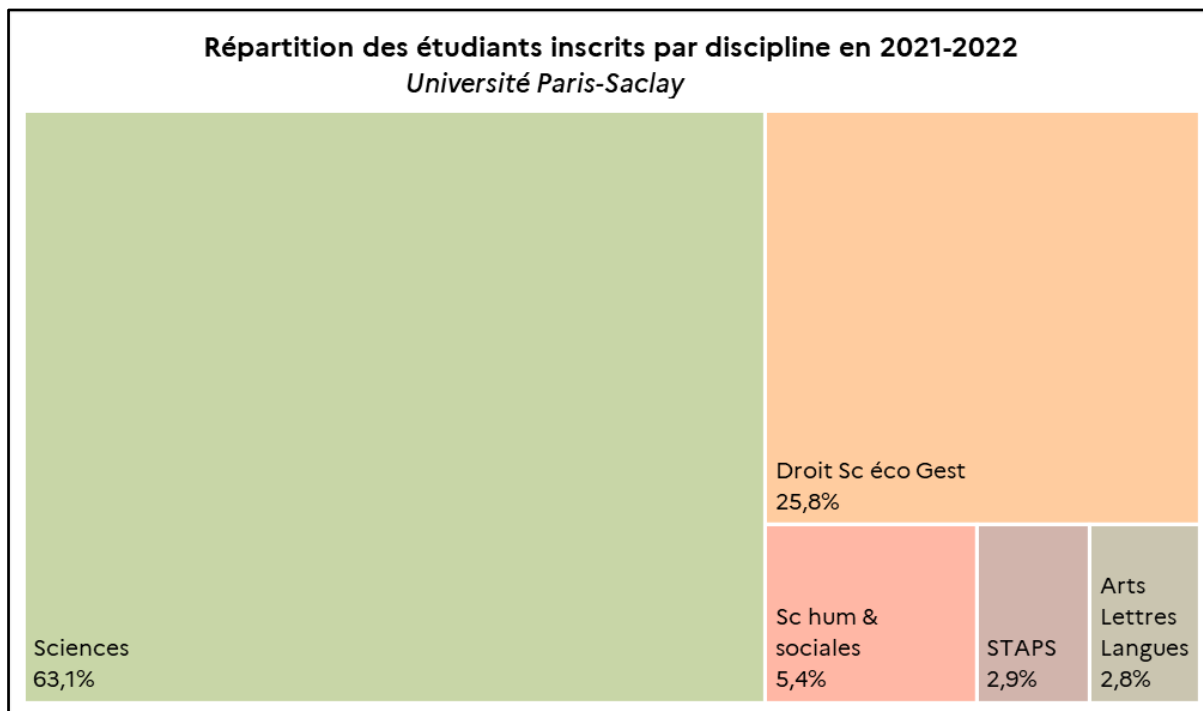
Note de lecture : 51 % des étudiants de l'alliance sont inscrits en 1^{er} cycle. La part des femmes en 1^{er} cycle est de 63%.

Le regroupement Université Paris-Saclay est le second regroupement accueillant le plus d'étudiants de 3^e cycle, après la Comue Université de Lyon (4 820 étudiants). Il est également celui qui a la plus forte part de 3^e cycle après l'Institut Polytechnique de Paris (12,7%) et PSL (12,1%).

A.2.5 Les étudiants inscrits par domaine disciplinaire

► Les effectifs par grande discipline

Graphique 19 - Université Paris-Saclay : 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 : 63,1 % des étudiants du regroupement suivent une formation en Sciences

► Les effectifs en cycle ingénieur

Tableau 18 - Université Paris-Saclay : 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
Electronique, électricité	131	0,7%
Industrie de transformation et de production	4 598	12,3%
Informatique et sciences informatiques	866	5,1%
Ingénierie et techniques apparentées	160	0,6%
Mécanique	223	1,5%
Sciences physiques, mathématiques et statistiques	524	5,6%
Ensemble	6 502	4,1%

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 : 866 étudiants suivent un cycle ingénieur en Informatique et représentent 5,1 % des ingénieurs formés dans ce domaine au niveau national

L'ensemble des établissements du regroupement proposent des cursus d'ingénieur. Plus de 70% des ingénieurs formés suivent leur cycle d'ingénieur en Industrie de transformation et de production (CentraleSupélec, AgroParisTech).

► Les effectifs dans les formations universitaires de santé

Tableau 19 - Université Paris-Saclay : les étudiants inscrits dans les parcours de formations de médecine, de pharmacie, d'odontologie et de maïeutique (MPOM) conduisant aux diplômes d'Etat en 2021-2022 (source : Sies - Sise)

	PASS	L.AS	Médecine	Pharmacie	Odontologie	Maïeutique	Total MPOM
Université Paris-Saclay	1 303	432	2 124	1 836	-	294	4 254
Poids régional	26%	12%	20%	49%	-	50%	26%
France	27 207	20 298	53 793	21 017	8 410	4 105	87 325

Note de lecture : les établissements de l'Université Paris Saclay accueillent 4 254 étudiants dans les cursus de formation au diplôme d'Etat de Médecine, Pharmacie, Odontologie et Maïeutique (MPOM), soit 26% des effectifs de la région

Les universités Paris-Saclay et Versailles-Saint-Quentin accueillent des formations en accès santé et préparent au diplôme d'Etat de médecin. L'Université Paris-Saclay prépare également au diplôme d'Etat de Pharmacie. Elle est le deuxième regroupement francilien de formation en Santé.

► Les effectifs dans les formations paramédicales universitaires

Tableau 20 - Université Paris-Saclay : la répartition des effectifs d'étudiants et d'étudiantes inscrits dans les formations paramédicales universitaires en 2021-2022 (source : Sies - Sise)

Diplôme préparé	Effectifs	Part des femmes	Part des femmes au niveau national
Diplôme d'État de manipulateur d'électroradiologie médicale	171	86%	
Diplôme d'État de masseur-kinésithérapeute	814	61%	
Diplôme d'État de psychomotricien	52	88%	
Diplôme d'État d'ergothérapeute	125	86%	
Diplôme d'État d'infirmier-anesthésiste	150	77%	
Ensemble	1 312	70%	78%
<i>Diplôme d'État d'infirmier (grade licence)</i>	<i>4 275</i>	<i>88%</i>	<i>87%</i>

Avertissement : L'universitarisation des formations paramédicales s'opère progressivement depuis 10 ans mais les étudiants ne sont pas encore systématiquement inscrits à l'université pour tous les niveaux de la formation (souvent uniquement pour le niveau conduisant au diplôme).

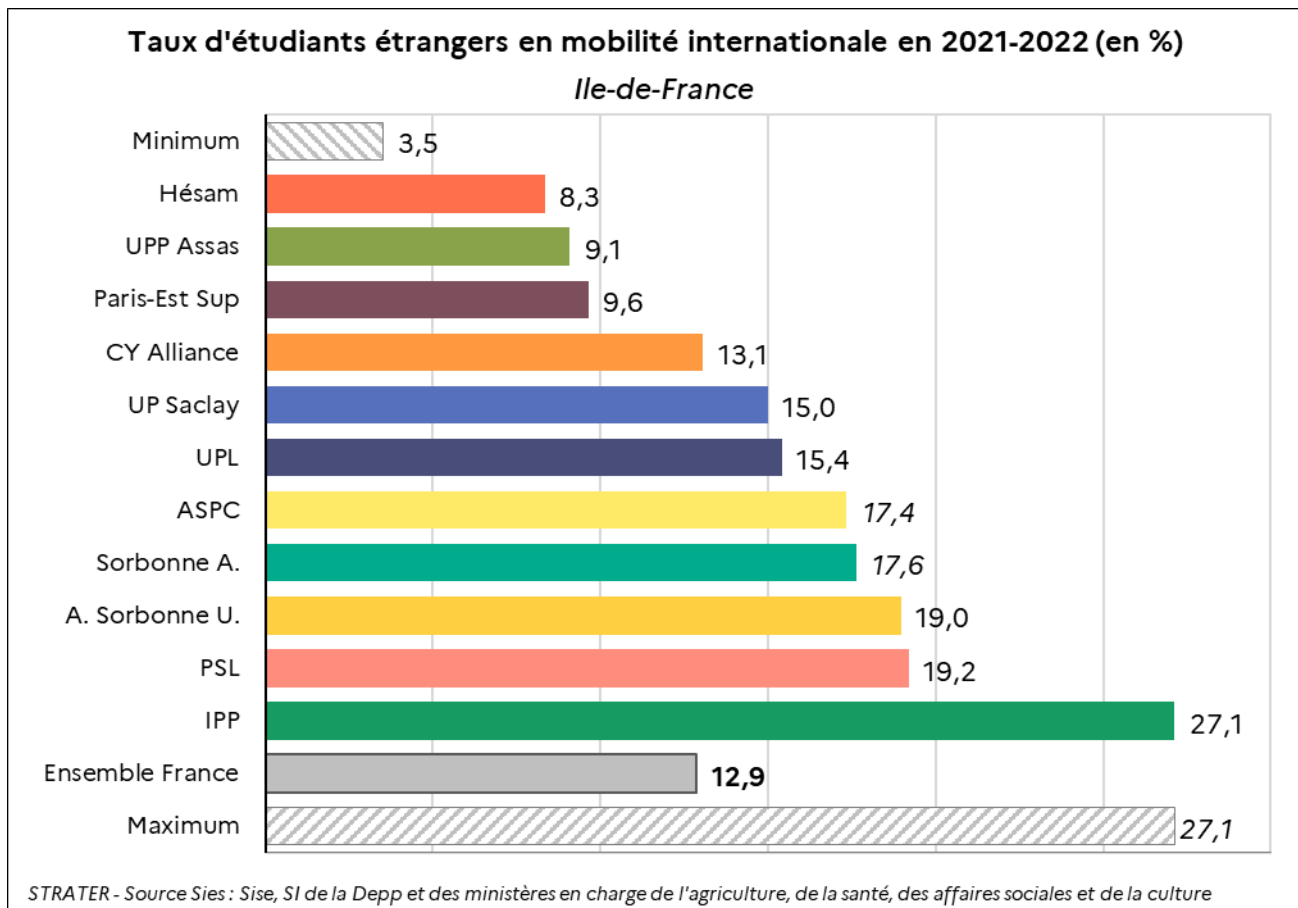
Les effectifs d'inscrits présentés ici sont issus du système Sise en l'état de la remontée des données pour les établissements concernés.

Le diplôme d'état d'infirmier est rappelé ici pour information. Ses inscrits sont systématiquement exclus des effectifs d'étudiants présentés dans ce document car ils sont inégalement renseignés sur le territoire.

A.2.6 La mobilité internationale des étudiants

► Mobilité entrante

Graphique 20 - 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 de l'Université Paris-Saclay représentent 15% de la population étudiante.

A.3 La réussite et l'insertion professionnelle des diplômés

A.3.1 Les diplômés

Tableau 21 - Université Paris-Saclay : la répartition par type de diplômes des diplômés dans les établissements du regroupement en 2021 (sources : Sies – Sise et enquête 26 Cidones)

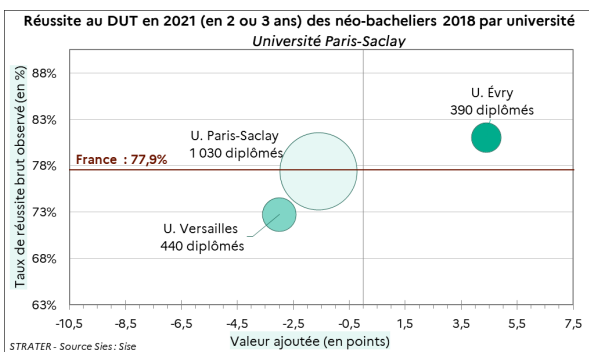
Diplômes	Effectifs	Part dans le regroupement
DUT	2 269	8,9%
Licence	5 028	19,8%
Licence professionnelle	2 135	8,4%
Master	6 538	25,7%
Diplômes d'ingénieurs	2 193	8,6%
Diplômes de santé (yc paramédicales)	1 318	5,2%
Doctorat+HDR	976	3,8%
Diplômes d'établissement	4 681	18,4%
Autres diplômes universitaires	256	1,0%
Total du regroupement	25 394	100,0%

Note de lecture : 5 028 étudiants des établissements du regroupement ont obtenu leur diplôme de licence en 2021 ce qui représente 19,8% des diplômés du regroupement.

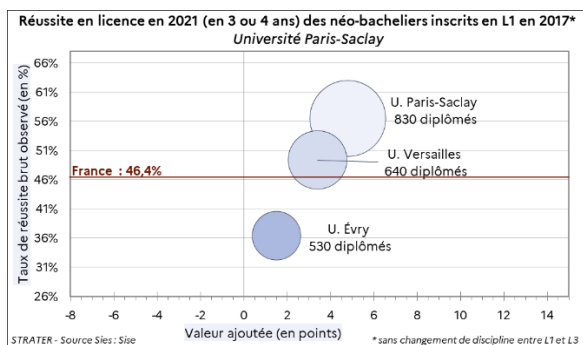
A.3.2 Les taux de réussite en université

Université Paris-Saclay : la réussite 2021 dans les quatre principaux diplômes et la valeur ajoutée des universités (source : Sies - Sise)

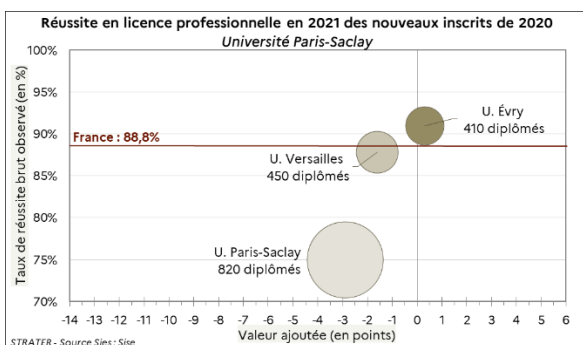
Graphique 21 - la réussite au DUT en deux ou trois ans des néo-bacheliers inscrits pour la première fois en première année de DUT en 2018



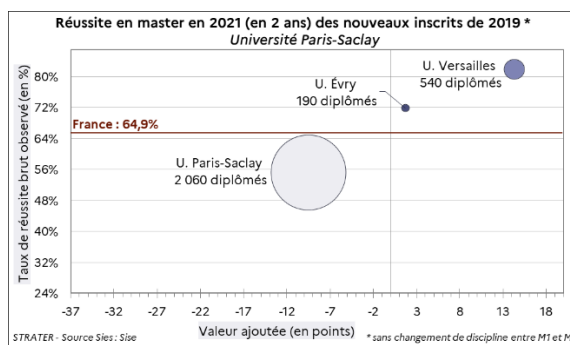
Graphique 22 - la réussite en licence en trois ou quatre ans des néo-bacheliers inscrits en licence à la rentrée 2017 et qui n'ont pas changé de discipline entre la L1 et la L3



Graphique 23 - la réussite en licence professionnelle en un an pour les nouveaux inscrits en 2020 en LP



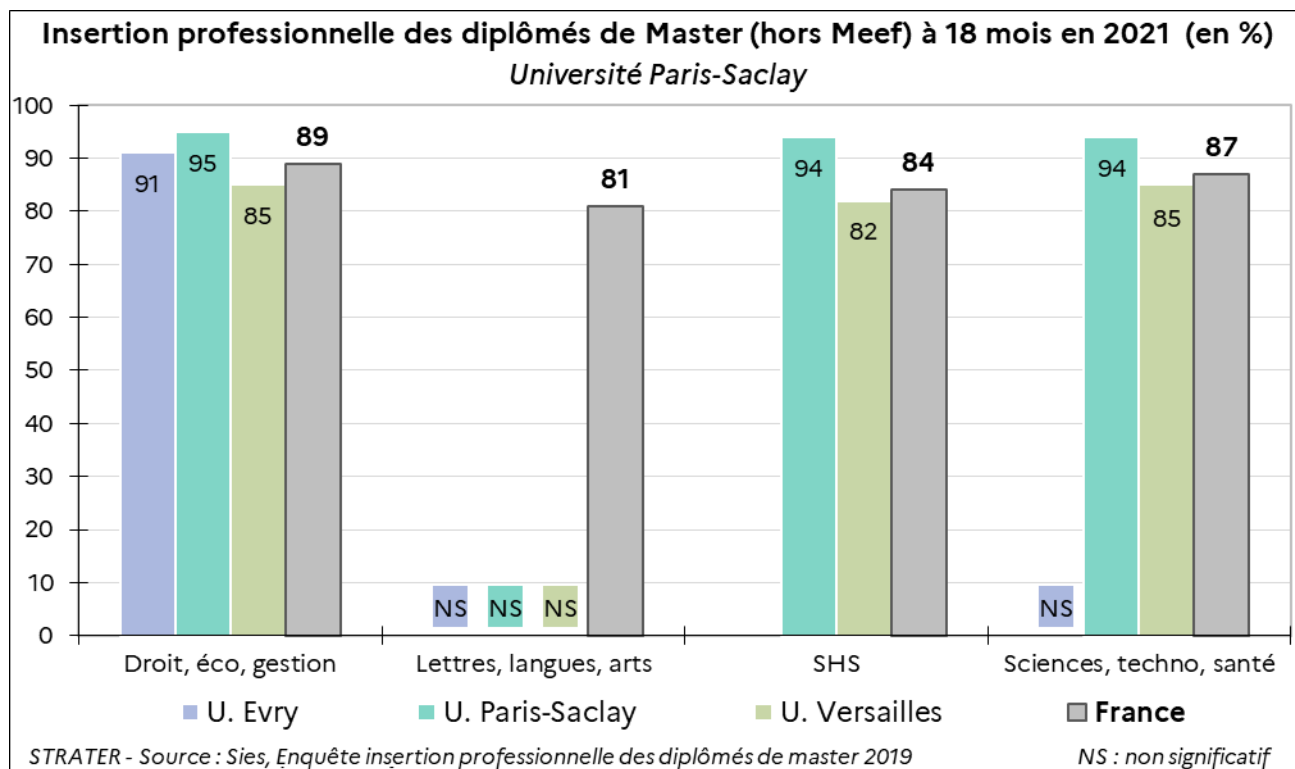
Graphique 24 - la réussite en master en deux ans des nouveaux inscrits pour la première fois en master en 2019 et qui n'ont pas changé de discipline entre la M1 et la M2



Note de lecture : le taux de réussite observé en DUT pour l'Université d'Evry est de 81 % avec une valeur ajoutée positive (+4,4 points)

A.3.3 L'insertion professionnelle des diplômés de master

Graphique 25 - Université Paris-Saclay : l'insertion professionnelle en 2021 à 18 mois, des diplômés 2019 de master (hors enseignement) des universités (source : Sies - enquête Insertion professionnelle)



NS : non significatif

Note de lecture : le taux d'insertion professionnelle des diplômés de master à l'Université Versailles Saint-Quentin, 18 mois après l'obtention de leur diplôme, atteint 85 % en Droit, économie et gestion.

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

L'institut Villebon – Georges Charpak, avec son centre d'innovation pédagogique, est un lieu de conception et d'expérimentation de nouvelles pratiques pédagogiques. Il offre aux enseignants un cadre de formation innovant qui leur permet d'imaginer de nouveaux concepts pédagogiques, de les mettre en forme, de les expérimenter et de les prototyper. Le projet Idefi **Ivica** a créé une licence Sciences et technologies atypique. Elle s'adresse à des bacheliers issus de filières générales et technologiques (STi2D, STAV, STL) qui présentent des fragilités scolaires au moment de leur entrée à l'université tout en étant fortement intéressés par l'étude des sciences et prêts à s'investir pleinement dans leur apprentissage.

L'École universitaire de premier cycle a ouvert un diplôme universitaire **Pareo - Parcours pour réussir et s'orienter**, commun aux trois universités, qui s'adresse aux étudiants de 1^e année désireux de se réorienter rapidement. L'objectif de la formation est d'aider ces étudiants à construire leur projet personnel d'étude, en consolidant leur socle de connaissances générales et en découvrant un parcours disciplinaire suivi de mises en situation.

Les universités Paris-Saclay, Versailles-Saint Quentin et Evry Val d'Essonne participent également au projet francilien Territoire d'innovation pédagogique **Oracclle**, porté par l'Université Sorbonne Paris Nord, dont l'enjeu est de fluidifier les échanges entre les lycées et l'enseignement supérieur, pour permettre à chaque apprenant d'être acteur de son parcours universitaire et de consolider son projet professionnel.

Le **Centre des diversités** de CentraleSupélec déploie une politique inclusive en matière de diversité sociale, sans remettre en cause son niveau d'exigence et la qualité de son diplôme. Elle promeut l'accès à l'enseignement supérieur auprès des lycéennes et lycéens les moins favorisés. Ses actions visent à combattre l'autocensure et à donner les clés pour une orientation dans le supérieur réussie.

B.1.2 De nouvelles démarches pédagogiques

Les universités Paris-Saclay, Versailles et Evry ont mis en œuvre un module de **Projet personnel d'études et d'insertion** (PPEI) qui donne aux étudiants de premier cycle la possibilité de valoriser leur investissement sur un projet professionnel ou associatif. Ce module étend la notion d'unité d'enseignement de projet professionnel et développe la professionnalisation de ces étudiants en leur permettant de découvrir les secteurs dynamiques sur le marché de l'emploi et de s'intéresser aux métiers correspondants.

Le projet Hybridation **Hycare - Hybrider, construire et accompagner la réussite**, piloté par l'Université Paris Saclay, a enrichi les formations de modules et dispositifs numériques accessibles à distance pour apporter des réponses adaptées et flexibles aux besoins évolutifs et variés d'accompagnement vers la réussite de ses étudiants.

Le projet **Hill** Hybrid-Innovative-Learning-Lab, est coordonné par AgroParisTech en interaction avec les établissements d'enseignement supérieur du domaine agro-alimentaire du réseau Idefi Ecotrophelia. Son objectif majeur est de contribuer à la transformation globale des enseignements en gestion de projets d'innovation alimentaire grâce à la révolution numérique, que ce soit en formation initiale ou continue.

B.1.3 Les outils numériques

Les étudiants de l'Université Paris-Saclay ont accès à un écosystème d'apprentissage complet construit autour de la plateforme pédagogique **eCampus** qui donne accès aux ressources des enseignants-chercheurs, permet le suivi individuel des apprentissages, enrichit l'enseignement en présentiel avec des activités de formation et d'évaluation.

L'Université Paris-Saclay a développé un savoir-faire dans la production et la diffusion de ressources en ligne pour la formation supérieure et expérimenté de nouvelles formes éditoriales : Mooc, serious game.

Des projets CMA prévoient de construire et développer des ressources pédagogiques, sous forme de contenus numériques et de plates-formes technologiques, organisés par blocs de compétences conduisant à une sensibilisation ou des certifications dans le domaine de la sécurité informatique (CMA Train Cyber Expert) ou dans le domaine de l'IA (SaclAI School).

B.1.4 Simulation médicale

Le centre de simulation de la faculté de médecine Paris-Saclay **LabForSIMS**, initié grâce au projet Idefi, est ouvert à toutes les professions de santé en formation initiale et continue. Les outils pour créer les conditions de cette formation sont maintenant nombreux : simulation humaine (jeux de rôle notamment), simulation avec mannequins (haute-fidélité ou non) et simulation numérique (notamment jeux sérieux). La simulation permet de développer trois types de connaissances : les connaissances proprement dites (knowledge), les compétences techniques (skills) et les attitudes (attitudes). Parallèlement, un programme de recherche s'est développé à LabForSIMS avec un axe sur la simulation et ses méthodes et un axe plus large sur la mise en œuvre et l'évaluation de ces pédagogies.

B.2 La Vie étudiante

B.2.1 La stratégie Vie étudiante

Le projet Idées a permis la création d'un Pôle Prévention Santé partagé pour élaborer et mettre en œuvre une politique de santé étudiante, garantissant l'égalité d'accès à la santé, renforçant la prévention individuelle et collective et les formations des aidants.

L'Université Paris-Saclay a mis en place une plateforme recensant les offres de logements publics et privés pour améliorer l'installation des étudiants sur le site de Saclay. **Casa Paris-Saclay** permet aux étudiants d'identifier les offres qui correspondent à leurs profils, leurs besoins et critères mis à disposition de tous types de bailleurs : Crous, résidences universitaires sociales ou privées, logements contre service...

Les établissements-composantes de Paris-Saclay éligibles à la contribution vie étudiante et de Campus (CVEC) en assument sa gestion (Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, ENS Paris Saclay).

L'Université Paris-Saclay a structuré un pilotage de la gouvernance de la CVEC avec l'appui d'une commission dédiée et de plusieurs dispositifs de programmation budgétaire. Compte tenu des impacts de la crise sanitaire, en 2020-21, la priorité politique a été donnée aux axes santé, prévention et accompagnement social.

En 2020-21, CentraleSupélec a orienté la contribution vers des projets portés par des associations selon trois priorités : la santé et la prévention, les activités culturelles et les activités sportives.

L'ENS Paris Saclay a mobilisé ses fonds pour accroître l'impact de la CVEC et financer des actions consacrées à l'accueil et l'accompagnement social, sanitaire, culturel et sportif des étudiants et à conforter les actions de prévention et d'éducation à la santé.

B.2.2 La lutte contre les violences sexistes et sexuelles

L'Université Paris-Saclay et ses établissements-composantes ont mis en place, chacun dans leur établissement, une cellule de prévention et d'écoute. Des campagnes de sensibilisation sont menées sur les différents campus des établissements de l'université.

L'UVSQ est engagée pour la lutte contre ces types de harcèlement dont peuvent être victimes ses étudiantes et étudiants, à travers sa cellule de veille et d'alerte ainsi que ses référents harcèlement. L'université organise aussi régulièrement des campagnes et événements de sensibilisation auprès de sa communauté étudiante et de ses personnels.

B.2.3 L'accueil des étudiants en situation de handicap

Tableau 22 - Université Paris-Saclay : les étudiants s'étant déclarés en situation de handicap par filière en 2021-2022 (source : Dgesip-Sous-direction de la réussite et de la vie étudiante)

	DUT	Licence	Master Doctorat	Formation d'ingénieur	Formations en Santé et paramédicales	Autres Formations	Total
Université Paris-Saclay	247	762	227	152	221	53	1 662
Part par type de formation	14,9%	45,8%	13,7%	9,1%	13,3%	3,2%	100%

Note de lecture : les 247 étudiants inscrits en DUT qui se sont déclarés en situation de handicap représentent 14,9% des effectifs d'étudiants en situation de handicap inscrits dans un établissement du regroupement.

3,4% de l'ensemble des étudiants en situation de handicap recensés au niveau national suivent leur parcours de formation dans le regroupement.

Partie 3

LA RECHERCHE : FORMATION A LA RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES

L'Université Paris-Saclay s'appuie sur les actions France 2030 (Idex, SFRI, EUR, CMA) pour organiser sa formation en master et doctorat en s'adossant à l'expérience et la qualité de la recherche de ses établissements-composantes. Près d'une vingtaine d'écoles graduées sont organisées autour d'une thématique transverse interdisciplinaire.

25% des primo-inscrits en doctorat sont titulaires d'un diplôme d'ingénieurs. 21 écoles doctorales accueillent les étudiants de Paris-Saclay pour lesquels elles ont organisé 930 soutenances de thèses en 2021. La moitié des écoles doctorales est portée avec d'autres regroupements, notamment franciliens. En 2022, la quasi-totalité des étudiants s'inscrivant pour la première fois en doctorat bénéficie d'un financement de thèse.

Le regroupement compte près de 240 unités de recherche, dont 62% constituées d'UMR, à dominante Sciences, Vie et environnement. L'Université Paris-Saclay est tutelle de près de 220 laboratoires. Les principaux organismes co-tutelles d'unités de recherche sont le CNRS, le CEA, l'Inserm et l'Inrae. 25 unités de recherche sont partagées avec des établissements de regroupements franciliens, notamment Paris Cité, PSL et Sorbonne Université.

Sur la période 2017-2021, les publications scientifiques des établissements du regroupement représentent 7% de la part nationale. En Sciences et technologies, la part nationale représente 7,9% avec une forte spécialisation en Constituants fondamentaux de la matière, Physique de la matière condensée, en Sciences de l'univers et en Communication. En Biologie-Santé, la part nationale représente 6,8% avec une forte spécialisation en Biotechnologie, Biologie intégrative et Biologie cellulaire. Son indice d'activité dans le Top 1 % des publications scientifiques est supérieur à l'indice mondial.

La part des co-publications internationales et européennes entre 2017 et 2021 reste inférieure à la moyenne nationale. Les Etats-Unis, l'Allemagne, le Royaume-Uni et l'Italie sont en 2021 les partenaires les plus importants des chercheurs du regroupement.

En 2022, 25 chercheurs hautement cités (HCR) français sont rattachés à un établissement du regroupement, notamment dans le domaine de la Médecine clinique. La présence de l'université dans les classements internationaux généraux et thématiques, occupant le Top 100 dans 23 domaines, la place dans les universités les plus visibles au niveau européen et mondial, notamment en mathématiques et physique.

A. La formation à la recherche par la recherche

A.1 Les écoles universitaires de recherche

Les écoles graduées coordonnent un ensemble de mentions de master et de programmes de formations, d'écoles doctorales et d'équipes de recherche organisées autour d'une thématique, d'une ou plusieurs disciplines, ou d'une mission. Elles sont opérées par l'ensemble des partenaires de l'Université Paris-Saclay.

Le projet SFRI **Fair** et l'EUR **Saclay Plant Sciences** proposent 17 *Graduate Schools (GS)*. Un Institut des sciences de la lumière ayant vocation à soutenir des projets de recherche et des thèses transverses aux *Graduate Schools* dans les domaines de la physique, de l'astrophysique, de la chimie, de la santé et des sciences de l'ingénieur complète cette offre.

- GS Mathématiques couvre la quasi-totalité du champ de la discipline, depuis les mathématiques fondamentales jusqu'aux interfaces avec les sciences comme la biologie, l'informatique, les sciences de l'ingénieur et la physique théorique.
- GS Informatique et sciences du numérique forme les ingénieurs et les chercheurs aux grands défis du numérique : Big Data, Intelligence Artificielle, Internet des Objets, Cyber-Sécurité, Informatique Quantique...
- GS Physique couvre l'ensemble des domaines de la physique, du fondamental à l'appliqué en intégrant de nombreux enjeux socio-économiques à l'interface avec la physique (énergie, santé, environnement, etc.).
- GS Chimie forme les professionnels des métiers de la chimie de demain (chimie physique et analytique, organique, inorganique, des matériaux, nanosciences) appelés à répondre aux grands défis sociétaux relevant de l'énergie, de l'environnement et de la santé.
- GS Sciences de l'Ingénierie et des Systèmes propose une offre de formation qui couvre l'ensemble des besoins en ingénierie et systèmes : aéronautique, spatial, transports terrestres, énergie, industries de biens et de services, finance, transformation des bio-ressources, santé, industries de la microélectronique et des télécommunications.
- GS Géosciences, Climat, Environnement, Planètes est centrée sur le fonctionnement des enveloppes superficielles de la Terre et des autres planètes et leurs interactions avec la subsurface dans un contexte d'enjeux sociétaux forts (changement climatique, pollution, ressources et transition énergétique, missions spatiales).
- Biosphera répond aux enjeux majeurs pour le devenir de la biosphère et de nos sociétés : transition écologique, gestion et usage des ressources, préservation de la biodiversité et plus largement, changements globaux et leurs impacts.
- GS *Life sciences and Health* porte une vision intégrative des sciences de la vie allant de la compréhension des mécanismes moléculaires de fonctionnement des systèmes biologiques et de leurs interactions, jusqu'à leur intégration aux différentes échelles, de la molécule aux cellules, à l'organisme et aux populations, en incluant les dimensions évolutives, physiopathologiques et biotechnologiques.
- GS *Health and Drug Sciences* coordonne les forces de recherche et de formation dans le domaine de l'innovation thérapeutique, du médicament et des produits de santé au bénéfice des patients. Elle rapproche les équipes dont les activités concernent les sciences pharmaceutiques, le médicament, le dispositif médical, le diagnostic, la physiopathologie, la médecine translationnelle et la recherche clinique.

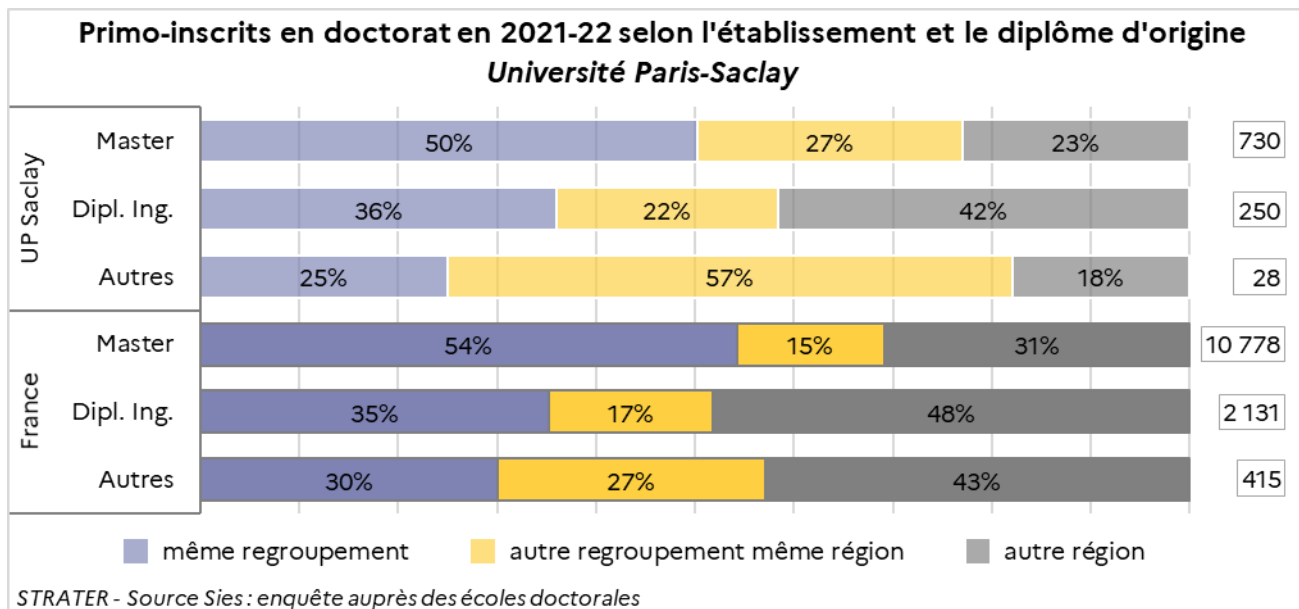
- GS Santé Publique structure l'ensemble de la recherche et des formations du domaine de la santé publique notamment dans ses dimensions statistiques, des sciences du vivant comme des sciences humaines et sociales.
- GS Sport, Mouvement, Facteurs Humains porte sur des enjeux sociétaux en évolution à travers ses thématiques loisirs, événementiel sportif, enseignement, éducation, prévention et santé, vieillissement, bien-être, handicap, etc. qui touchent l'ensemble de la population, du plus jeune au plus âgé, du débutant à l'athlète de haut niveau, du valide au porteur de handicap.
- GS Humanités-Sciences du Patrimoine concerne le périmètre des Arts, Design, Histoire, Littératures, Cultures et civilisations française et étrangères, Musicologie, Sciences de l'information et de la communication ainsi que les Sciences du patrimoine.
- GS Education, formation, enseignement développe la formation aux métiers de l'enseignement et conduit des recherches et innovations autour des problématiques d'éducation.
- GS Métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur propose à la communauté étudiante qui se prédispose de manière précoce aux métiers de la recherche et/ou à l'enseignement supérieur d'acquérir un socle de compétences les y préparant.
- GS Sociologie et science politique comprend quatre axes de recherche pluridisciplinaires à forte visibilité nationale et internationale : Environnement, territoires et transitions ; Travail, emploi et professions ; Sociologie de l'action publique ; Analyse des données.
- GS Droit investit la quasi-totalité des champs de recherche en science juridique : droit privé, droit public, histoire du droit. Les champs d'études s'adaptent aux évolutions de la société et aux enjeux majeurs d'aujourd'hui et de demain : santé, innovation, responsabilité sociale de l'entreprise, environnement, crise sanitaire...
- GS *Economics and Management* mène des recherches parfois à la croisée des deux ou d'autres disciplines des sciences sociales ou « dures », autour de trois grandes thématiques interdépendantes : transformations, risques et innovation.

L'Université Paris-Saclay est partenaire de l'école universitaire de recherche Institut Pierre-Simon Laplace-*Climate Graduate School (IPSL-CGS)*, en partenariat avec de nombreux établissements franciliens, qui fournit une formation par la recherche sur les questions liées au système climatique, aux changements climatiques et à leurs impacts.

A.2 Le doctorat

A.2.1 La poursuite d'études en doctorat

Graphique 26 - Université Paris-Saclay : 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.2.2 L'offre de formation et les effectifs

► Les écoles doctorales

Tableau 23 - Université Paris-Saclay : les écoles doctorales et leurs établissements d'enseignement supérieur co-accrédités ou accrédités en délivrance partagée (source : Dgesip)

Écoles doctorales	Etablissements co-accrédités
Ecole doctorale de mathématiques Hadamard	U. Paris-Saclay ; PSL ; Institut polytechnique de Paris
Sciences et technologies de l'information et de la communication	U. Paris-Saclay
Particules, hadrons, énergie et noyau : instrumentation, imagerie, cosmos et simulation (Pheniics)	U. Paris-Saclay
Physique et ingénierie : électrons, photons, sciences du vivant (EOBE)	U. Paris-Saclay
Ondes et matière	U. Paris-Saclay

Écoles doctorales	Etablissements co-accrédités
Physique en Ile de France	PSL ; Sorbonne U. ; U. Paris Cité ; U. Paris-Saclay
Astronomie et astrophysique d'Ile de France	PSL ; U. Paris-Saclay ; Sorbonne U. ; U. Paris Cité
Interfaces (matériaux innovants et Systèmes complexes)	U. Paris-Saclay
Sciences mécaniques et énergétiques, matériaux et géosciences	U. Paris-Saclay
Sciences chimiques : molécules, matériaux, instrumentation et biosystèmes (2MIB)	U. Paris-Saclay
Sciences de l'environnement d'Ile de France	Sorbonne U. ; PSL ; U. Paris Cité ; U. Paris-Saclay
Sciences du végétal : du gène à l'écosystème	U. Paris-Saclay
Agriculture, alimentation, biologie, environnement, santé (ABIES)	U. Paris-Saclay ; U. Reims Champagne-Ardenne ; Paris-Est Sup ; École nationale vétérinaire d'Alfort
Signalisations et réseaux intégratifs en biologie	U. Paris-Saclay ; PSL
Structure et dynamique des systèmes vivants	U. Paris-Saclay ; PSL
Cancérologie : biologie, médecine, santé	U. Paris-Saclay ; PSL
Innovation thérapeutique : du fondamental à l'appliqué	U. Paris-Saclay
Sciences du sport, de la motricité et du mouvement humain	U. Paris-Saclay ; U. Paris Cité ; U. Paris Nanterre
Santé Publique	U. Paris-Saclay ; Paris-Est Sup ; U. Paris-Est Créteil
Sciences sociales et Humanités	U. Paris-Saclay
Droit, économie, management	U. Paris-Saclay

L'Université et ses établissements-composantes comptent 21 écoles doctorales couvrant l'ensemble des disciplines scientifiques.

Dans la perspective d'amélioration continue du service rendu aux acteurs et aux bénéficiaires de la formation doctorale, l'Université Paris-Saclay s'est dotée d'une Maison du doctorat. Elle appuie la politique du collège doctoral et des écoles doctorales en contribuant à la visibilité et à la mutualisation des activités des écoles doctorales. Elle met en œuvre le suivi du devenir professionnel des docteurs et développe les relations avec le monde socio-économique.

► Les étudiants inscrits en doctorat et les diplômés

Tableau 24 - Université Paris-Saclay : 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
U. Paris-Saclay	4 213	41%	1 173	40%	896	38%
AgroParisTech	71	52%	21	57%	24	33%
CentraleSupélec	34	21%	9	11%	10	10%
Total regroupement	4 318	41%	1 203	40%	930	38%
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.2.3 Le financement des thèses en doctorat

Tableau 25 - Université Paris-Saclay : 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	dont France 2030	Doctorants non financés pour thèse	Total
U. Paris-Saclay	1 116	388	110	37	70	1 186
Répartition du regroupement	94%	33%	9%	3%	6%	94%
Répartition France	78%	31%	8%	3%	16%	100%

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

Tableau 26 - Université Paris-Saclay : 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	29%	58%	44%
Part des femmes financées pour la thèse	100%	92%	58%
Part de l'ensemble des financés pour la thèse	99%	92%	67%

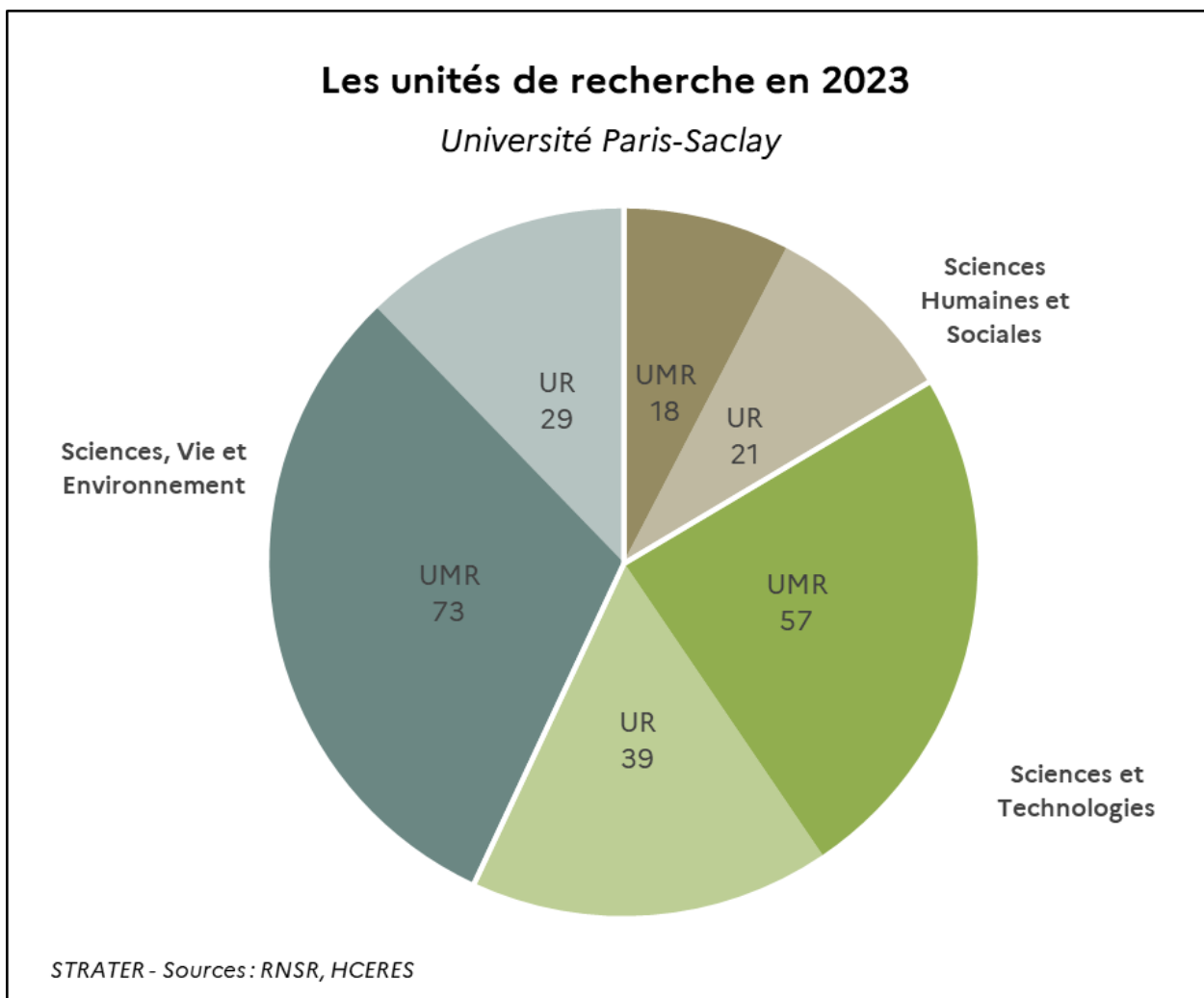
Note de lecture : 99% des thèses des primo-inscrits sont financées en Sciences et interactions. 100% des doctorantes sont financées en Sciences et interactions.

La part des thèses des primo-inscrits financés en SHS est l'un des plus fort taux en France (moyenne nationale : 49%).

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

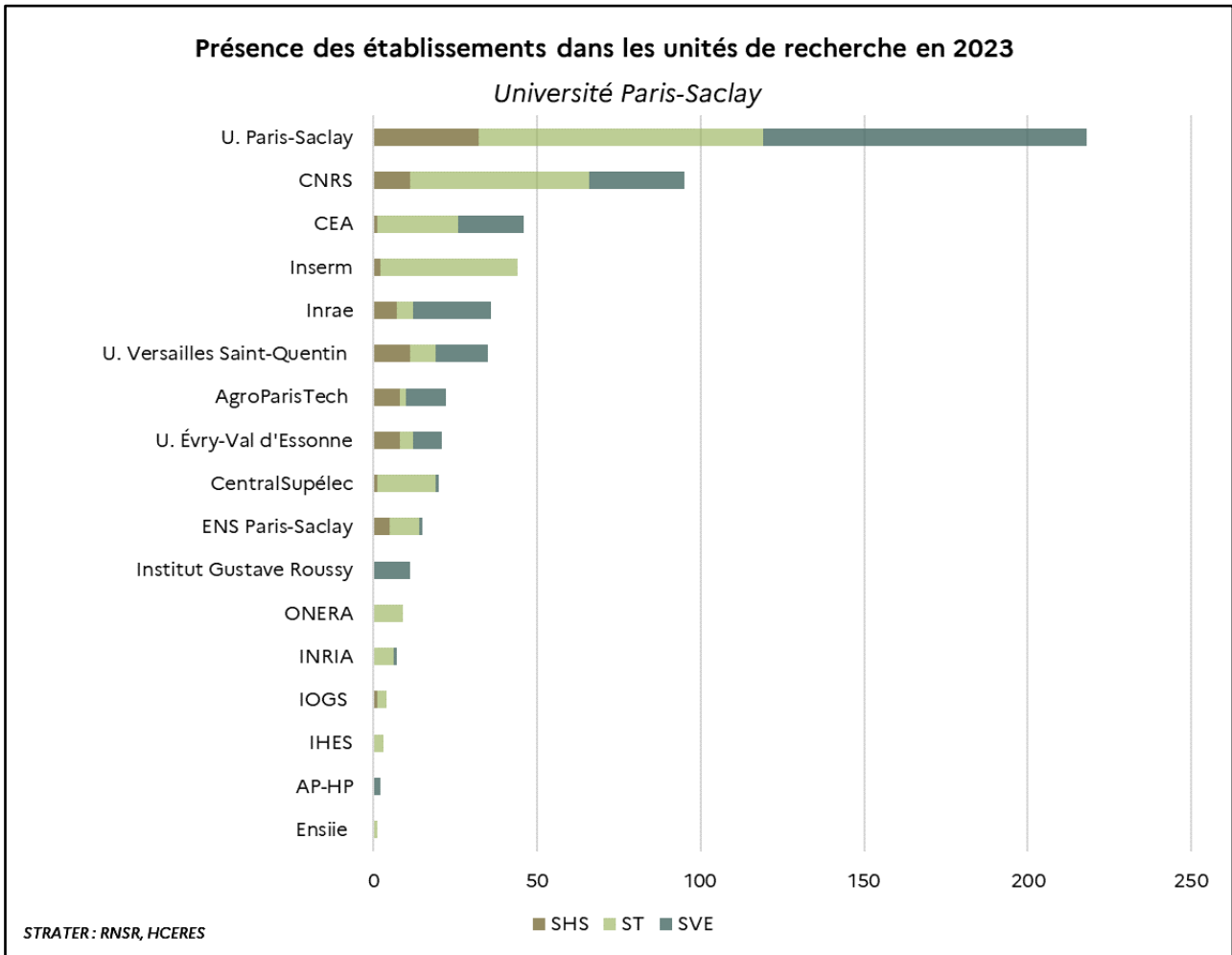
B.1 Les unités de recherche

Graphique 27 - Université Paris-Saclay : les unités de recherche par type de structure et grandes disciplines en 2023 (sources : MESR-RNSR, HCERES)



Les établissements du regroupement participent à 237 unités de recherche dont 62% d'unités mixtes de recherche.

Graphique 28 - Université Paris-Saclay : les établissements tutelles des unités de recherche du regroupement (sources : RNSR, HCERES)



25 laboratoires sont communs avec d'autres regroupements franciliens : une douzaine avec Paris Cité, une dizaine avec PSL ou une demi-douzaine avec Sorbonne Université.

B.2 Les thématiques scientifiques du regroupement

L'Université Paris-Saclay a mis en place une quinzaine d'objets interdisciplinaires porteurs des actions de recherche, de formation et d'innovation entre plusieurs *Graduate Schools* et en favorisant ainsi les collaborations sur des thématiques transverses, autour de questions scientifiques et sociétales clairement identifiées.

La recherche scientifique s'inscrit dans une dynamique articulée autour de huit défis sociétaux, de la recherche fondamentale aux sciences appliquées et d'intérêt industriel : Santé et bien-être ; Énergie, climat, environnement, développement soutenable ; Biodiversité, agriculture et alimentation ; Transformation numérique et Intelligence Artificielle ; Transport et mobilité ; Aéronautique et spatial ; Renouveau industriel ; Accroissement et partage des connaissances.

B.2.1 Physique

► Photonique

Le laboratoire Charles Fabry (IOGS, UPS, CNRS), pilier historique de la recherche au sein de l'Institut d'Optique Graduate School, mène des activités de recherches de haut niveau dans de nombreux secteurs de l'optique allant des thématiques fondamentales comme l'optique atomique, l'optique quantique, la nanophotonique, l'interaction lumière-matière et l'optique non linéaire aux thématiques plus appliquées comme les sources lasers, l'optique XUV, la biophotonique et les systèmes d'imagerie.

Le labex **PALM - Physique, atome, lumière, matière** (Université Paris-Saclay) étudie des caractéristiques essentielles du monde quantique : l'intrication et les corrélations quantiques (matière condensée, physique atomique et moléculaire, optique, lasers et lumière extrême).

Les établissements de Paris-Saclay participent à l'équipex **Attolab**, piloté par le CEA, dédié aux études de dynamique électronique ultrarapide – dynamique électronique et nucléaire aux échelles de temps femtoseconde (10-15) et atto (10-18) seconde - dans divers domaines : atomique et moléculaire, chimique, physique du solide et physique des plasmas.

L'équipex **Morphoscope2** - Morphoscope Advanced Microscopy Facility, piloté par l'Ecole polytechnique avec IOGS et le CNRS comme partenaires, vise à développer des équipements de pointe pour l'imagerie optique et l'analyse d'images de systèmes vivants. Il intègre des technologies de pointe en microscopie photonique et en analyse computationnelle dédiées aux investigations multi-échelles in vivo en biologie.

L'équipex **Cilex** permet aux chercheurs du plateau de Saclay de mener des recherches sur les lasers à ultra haute puissance et leurs applications.

L'Onera, le CNRS et le CEA participent à la fédération **Plas@Par - Plasmas à Paris**, portée par Sorbonne Université qui poursuit la dynamique scientifique initiée par le labex Plas@Par autour de la science plasma (état de la matière constituée de particules chargées d'ions et d'électrons) qui est essentielle à la compréhension d'une grande variété de phénomènes, survenant dans la nature et dans les dispositifs de l'homme.

L'équipex **ThomX**, piloté par le CNRS, est un accélérateur d'électrons ayant pour but de générer des rayons X. Il vise à produire une source de rayons X accordable innovante pour différents usages (imagerie et thérapie, ingénierie, analyse de matériaux, nanotechnologie).

U. Paris-Saclay et le CNRS développent dans le projet **Astro-Afmir** (CNRS), dans le cadre du PEPR exploratoire **Origins**, un nouvel instrument pour l'imagerie hyperspectrale infrarouge à l'échelle nanométrique basée sur la détection du signal d'expansion photothermique de l'échantillon pour réaliser des analyses physico-chimiques submicrométriques.

Le réacteur Orphée-LLB (Laboratoire Léon Brillouin), situé sur le centre CEA Saclay, est destiné essentiellement à fournir des faisceaux de neutrons dédiés à la caractérisation de la matière. Il se situe, par sa puissance de 14 MW, au 3^e rang européen.

L'objectif du projet équipex+ **Pacifics**, porté par le CNRS en partenariat avec l'Université Paris-Saclay, est de faire progresser la recherche dans le domaine des accélérateurs autour de quatre axes scientifiques : les aimants de haute performance ; l'accélération radiofréquence en régime supraconductivité ; l'étude d'un nouveau concept d'accélération laser-plasma ; les sources d'ions haute performance nouvelle génération.

L'Université Paris Saclay est partenaire de l'équipex+ **T-Refimeve**, piloté par l'Université Sorbonne Paris Nord, dont l'objectif est de mettre à disposition de la communauté scientifique et des industriels un ensemble complet de signaux de temps et de fréquence au meilleur niveau international, en profitant de la précision exceptionnelle des horloges atomiques et de la propagation guidée des fibres optiques.

► Technologies quantiques

Plus de 80 équipes de recherches, rassemblés au sein de **Quantum-Saclay**, couvrent un champ très large des sciences et technologies quantiques (calcul, communications, simulation, capteurs et métrologie). Elles s'intéressent aussi bien aux études les plus fondamentales et théoriques qu'aux développements expérimentaux et technologiques.

Les établissements de Paris-Saclay (UPS, IOGS, UVSQ, CNRS, Inria, CEA) sont très impliqués dans le PEPR Technologies du quantique et participent à une demi-douzaine de projets.

Le but du projet **QubitAF**, porté par IOGS, est de développer le potentiel des plateformes à atomes froids qui ont déjà montré un intérêt pour la simulation quantique afin de s'approcher des critères de l'ordinateur quantique.

Qafca, porté par Observatoire de Paris-PSL, 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.

Le CEA Paris-Saclay porte le projet **DIQKD** qui a pour objectif de réaliser le premier prototype de distribution quantique de clés dite « boîte noire » avec des éléments d'optique.

Le projet **NISQ2LSQ**, porté par l'Inria, a pour but d'accélérer la recherche en théorie et conception des codes correcteurs d'erreur efficaces en matériel. Le projet est principalement centré autour des codes bosoniques et des codes LDPC (Low-Density Parity-Check), et sur deux types de plateformes physiques, circuits supraconducteurs et circuits photoniques.

Le projet **RobustSuperQ**, porté par le CNRS, doit accélérer la recherche sur les qubits supraconducteurs et hybrides protégés par construction contre la décohérence autour de trois concepts complémentaires : l'architecture Cat-code, les qubits de spins implantés sur des circuits supraconducteurs, et les qubits supraconducteurs topologiquement protégés.

Le projet **PQ-TLS**, porté par l'Université de Rennes, se donne pour objectifs de développer un cadenas post-quantique pour les navigateurs web et de donner à la recherche française une place dans l'évolution des standards cryptographiques.

► Electronique

L'Université Paris-Saclay porte, dans le cadre du PEPR **Electronique**, le projet **BEP** – BioElectronPhoton qui vise à réduire la consommation énergétique de l'électronique pour le calcul en combinant l'électricité et la lumière, qui permet des connexions 3D ultra-denses pour imiter l'architecture économe en énergie du cerveau. Le projet développe des technologies mémoires imitant les synapses et la réalisation de nano-neurones interconnectés capables de calculs extrêmement complexes avec peu de composants. Le projet **Adict** (CNRS) cherche à intégrer des matériaux bidimensionnels dans la filière électronique et démontrer qu'il est possible d'obtenir des matériaux 2D monocristallins sur de grandes surfaces et de les intégrer sur la plateforme silicium de référence pour la microélectronique.

Le CEA et le CNRS pilotent le PEPR exploratoire **Spin** qui développe la technologie spintronique. Le projet **Adage**, porté par l'Université Paris-Saclay, doit développer des capteurs magnétiques encore plus sensibles, de faible puissance, agiles et polyvalents. À cette fin, de nouveaux paradigmes seront explorés, issus de la combinaison d'une compréhension approfondie du nanomagnétisme et des interfaces, d'une nanofabrication améliorée, de nouveaux matériaux et d'architectures électroniques pour une nouvelle génération de capteurs spintroniques aux fonctionnalités accrues. Dans ce cadre, l'université participe à cinq autres projets consacrés à la création de nouveaux matériaux (**Spinmat**, **Chirex**) et à l'exploration de nouveaux concepts pour les systèmes de communication sans fil intelligents moins énergivores (**Spincom**, **Swing**, **Toast**).

L'objectif du projet **Chirex**, porté par le CNRS, est de démontrer le potentiel technologique des textures magnétiques topologiques avec des preuves de concept de mémoires intégrées à faible puissance et de dispositifs logiques basés sur leur manipulation, ainsi que d'évaluer leurs paramètres clés.

B.2.2 Nanotechnologies

Le labex **NanoSaclay** (Université Paris-Saclay) est dédié aux nanosciences et nanotechnologies et a pour objet de répondre aux enjeux économiques et sociétaux dans les domaines du traitement de l'information, de la santé ou de l'environnement. Il fédère une trentaine de structures de recherche en physique et chimie du site qui se retrouvent aujourd'hui au sein de l'Institut des nanosciences PSINano.

Le centre de nanosciences et nanotechnologies (C2N), sous tutelle des universités Paris-Saclay et Paris Cité et du CNRS, participe à l'équipex+ **Nanofutur** piloté par le CNRS. Il est l'une des plus grandes plateformes de nanotechnologies au niveau international, avec près de 3 000 m² de salle blanche dédiée à la recherche académique et ouverte aux industriels. Ses six plateformes de Micro-Nano-Technologies et d'expertise en instrumentation et caractérisation (optique et multiphysique) font partie du réseau au niveau national **Renatech+** qui identifie les équipements permettant de relever les défis en nanofabrication et nanotechnologies de la décennie à venir.

L'équipex **Tempos** (Université Paris-Saclay) s'appuie sur la microscopie électronique à transmission pour développer la capacité d'analyse des nano-objets pour les nanosciences et nanotechnologies.

L'équipex **Andromède** (CNRS) permet de construire un nouvel instrument pour l'analyse par spectrométrie de masse de nano-domaines et nano-objets présents sur une surface.

B.2.3 Matériaux

L'Institut intégratif des matériaux 2IM de l'université agrège et articule les compétences de 40 laboratoires autour des matériaux numériques (calcul, simulation), développement de procédés innovants, caractérisation des matériaux et cycle de vie des matériaux.

Le labex **Charmmat - Chimie des architectures moléculaires multifonctionnelles et des matériaux** (Université Paris-Saclay) est articulé autour des sciences des matériaux et de la catalyse homogène bio-inspirée. Quatre axes thématiques sont développés : chimie pour les énergies renouvelables ; multi-catalyse ; solides cristallins hybrides intelligents ; matériaux activés

L'Université Paris-Saclay et ses établissements-composantes participent aux projets **Adam, A-Dream, Diams, Fastnano, Hiway-2-Mat et Soleil** du PEPR exploratoire **Diadème**, 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, notamment grâce à l'intelligence artificielle. Il s'appuie sur des plateformes, initialement dédiées à des classes de matériaux stratégiques, qui doivent permettre de raccourcir le cycle d'identification de matériaux de 20 ans à entre 4 et 10 ans.

L'équipex **Matmeca** (CNRS) est une réponse aux problématiques d'élaboration et de caractérisation des matériaux destinés aux secteurs de l'énergie, des transports, de l'espace, des nanotechnologies et des biomatériaux. Il s'appuie sur trois plateformes interactives dans le domaine de la mécanique et des matériaux.

Le projet équipex+ **e-Diamant** (ENS Paris-Saclay), a pour ambition de créer un ensemble d'outils permettant d'obtenir un matériau diamant ayant un niveau de défauts contrôlé, un design et des dimensions optimisés. Les échantillons qu'il sera possible de fabriquer permettront en particulier de développer des capteurs quantiques dotés de nouvelles fonctionnalités de détection.

L'IR* Soleil situé sur le plateau de Saclay et porté par le CNRS et le CEA, est une source de rayonnement synchrotron pour explorer la matière au niveau subatomique et couvrir une large gamme expérimentale. Le Synchrotron Soleil pilote l'équipex **NanoimagesX** qui exploite une ligne d'imagerie 3D de la matière dédiée aux études structurales et fonctionnelles dans de nombreux domaines de recherche, notamment sur les matériaux et les sciences biomédicales. Il coordonne également l'équipex **Rock - Spectromètre pour les recherches en Énergie, Physique-Chimie** qui vise à maîtriser les nouvelles technologies de l'énergie et à optimiser les performances et créer de nouveaux matériaux pour une application au domaine des batteries et des biocarburants.

Le labex **Patrima**, porté par CY Cergy Paris Université, réunit de nombreux laboratoires franciliens des sciences humaines jusqu'à la physico-chimie et la spectroscopie, qui impliquent les métiers et les techniques de l'analyse, de la conservation et de la restauration des œuvres d'art, dont ceux de l'UVSQ. Il s'appuie sur l'équipex **Patrimex** déployé avec le concours du laboratoire Ipanema (UVSQ, CNRS, MNHN), localisé sur le site du synchrotron Soleil, qui a mis en place des plateformes technologiques pour la caractérisation, la conservation et la restauration du patrimoine matériel en utilisant les interactions ondes-matière.

Dans le cadre du PEPR Recyclage, CEA-Paris-Saclay porte, en partenariat avec l'ENS Paris-Saclay, le projet **Reviweee** qui entend construire une filière française de recyclage des déchets d'équipements électriques et électroniques et mettre en place des procédés combinant des traitements physiques et chimiques.

B.2.4 Transformation numérique

► Mathématiques

La **Fondation Mathématique Jacques Hadamard – FMJH** rassemble les mathématiciens du campus de Saclay au plus haut niveau dans leur domaine. Ses fondateurs sont le CNRS, l'Université Paris-Saclay, l'ENS Paris-Saclay, l'IHES et l'École Polytechnique. Elle porte le **labex Mathématique Hadamard – LMH** qui couvre le spectre complet de la recherche en mathématiques, des études pures et fondamentales aux mathématiques appliquées.

Le labex **Carmin** - Centres d'accueil et de rencontres mathématiques internationales, porté par l'Institut Henri Poincaré de Sorbonne Université, en partenariat avec le CNRS et l'IHES, a permis d'augmenter leur niveau d'attractivité à la fois au sein de la communauté mathématique et avec la société.

Porté par l'Université Paris-Saclay, l'institut Convergences **DataIA** cherche à répondre aux défis et interrogations posées par l'accumulation des données et l'intelligence artificielle. L'Institut regroupe une quarantaine de laboratoires du regroupement.

► Technologies de la communication

Le labex **DigiCosme**, intégré à l'idex Paris-Saclay, développe trois thématiques au cœur de la conception des systèmes d'information et de communication de demain : la fiabilité et la sécurité, la gestion des réseaux et la science des données massives. L'équipex **Digiscope** permet de construire un réseau pour l'interaction collaborative distante avec des données complexes qui concerne aussi bien les processus de conception industrielle, les sciences expérimentales et l'aide à la décision que la pédagogie numérique.

Le projet équipex+ **Continuum** (CNRS, Université Paris-Saclay) a pour objet de créer une infrastructure de recherche collaborative de 30 plateformes réparties dans toute la France, pour faire avancer la recherche interdisciplinaire basée sur l'interaction entre l'informatique et les sciences humaines et sociales.

UPS est partenaire de l'IRT **System X** qui construit des projets de recherche collaboratifs, dans le but d'accompagner la transformation numérique des industries et des services, axés sur l'ingénierie numérique des systèmes du futur. Il se positionne sur les domaines de l'énergie, des transports et de la mobilité, des télécommunications et de la sécurité, ainsi que sur l'environnement et le développement durable, et enfin l'industrie du futur.

L'Université Paris-Saclay co-pilote avec le CNRS, l'Inria et l'Université Grenoble-Alpes, le PEPR exploratoire **Ensemble** qui a pour objectif de redéfinir en profondeur les outils collaboratifs numériques. En créant les conditions d'interopérabilité entre services de communication et de partage pour ouvrir les « jardins privés » (walled gardens) qui imposent à tous les participants d'utiliser les mêmes services, l'objectif est de permettre à de nouveaux acteurs de proposer des solutions adaptées aux besoins et aux contextes d'usage. Les projets **Cats, Congrats et Pilot** auxquels elle participe, 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 en garantissant leur autonomie.

CentraleSupélec est partenaire de cinq projets dans le cadre du PEPR 5G et réseaux du futur. **NF-Founds**, porté par l'Inria, doit chercher de nouveaux modèles mathématiques permettant d'exploiter de nouvelles architectures de réseau plus performantes. **NF-Yacari**, porté par le CEA, doit proposer des solutions innovantes à tous les niveaux, des systèmes d'antennes au traitement du signal en intégrant des circuits sur des technologies avancées afin de faire mûrir la technologie mmWave et de la rendre compatible avec les exigences techniques et sociétales de demain. **NF-NAI**, porté par Telecom ParisTech, se positionne dans la conception d'architectures et de systèmes, visant à intégrer toutes les technologies radio et optiques innovantes et mettre en œuvre la convergence réseau-cloud-capteurs. **NF-Systema**, porté par le CNRS, développe des dispositifs et des systèmes pour les liens haut-débits en gamme sub-Terahertz.

L'Université Paris-Saclay, le CNRS et CentraleSupélec s'associent à Orange afin de favoriser l'innovation et la recherche académique en matière de conception et de gestion de réseaux 6G durables et sobres en énergie au sein d'une chaire de recherche **6G durable** portée par le laboratoire des signaux et systèmes (L2S). Cette chaire va contribuer à la stratégie nationale sur les réseaux du futur qui travaille sur le développement d'un réseau sobre en énergie contribuant à une industrialisation durable

► Cybersécurité

Les établissements du regroupement (CNRS, CEA, Inria, universités de Paris-Saclay et Versailles-Saint-Quentin, CentraleSupélec) participent à six projets du PEPR Cybersécurité. Le CEA Paris-Saclay porte le projet **Secureval** qui vise à concevoir des nouvelles technologies numériques pour vérifier l'absence de vulnérabilités matérielles comme logicielles et réaliser les preuves de conformité requises pour les systèmes embarqués.

Arsene (CEA, UVSQ) porte sur la sécurité des composants et des objets communicants des systèmes embarqués avec la sécurisation des implémentations de références de deux gammes de processeurs RISC-V pour des applications IoT contraintes, et pour des applications plus riches, particulièrement sécurisées contre les attaques logicielles exploitant les failles matérielles.

Le projet **Ipop** (Inria, UVSQ) sur la protection des données personnelles mélange informatique et sciences humaines et sociales avec pour objectifs d'étudier les menaces vis-à-vis de la vie privée introduites par ces nouveaux services et de concevoir des solutions théoriques et techniques de protection de la vie privée, compatibles avec la réglementation française et européenne, qui préservent la qualité d'expérience des utilisateurs.

CentraleSupélec, le CNRS, le CEA et l'Inria participent au projet **Defmal** (Université de Lorraine) qui étudie des logiciels/programmes malveillants et développe de nouvelles approches d'analyse.

Le **SVP** (CNRS, UPS) analyse les protocoles déployés ou en cours de déploiement, aussi bien au niveau des spécifications de ces protocoles, que de leurs implémentations et étudie des techniques et des

outils permettant la mise en place de solutions dont la sécurité ne sera plus remise en question de manière cyclique.

B.2.5 Sciences spatiales

Le labex **P2IO - Physique des 2 Infinis et des origines** (Université Paris-Saclay) doit donner une réponse aux grandes questions, de l'infiniment petit (physique des particules) à l'infiniment grand (cosmologie). Quatre sujets de recherche sont priorités : les symétries dans le monde subatomique ; les composantes sombres de l'univers ; la matière nucléaire fortement couplée ; la formation des étoiles et les conditions de l'apparition de la vie.

L'observatoire des sciences de l'univers de Paris-Saclay (Osups) a développé un centre intégré de données et d'opérations (Idoc), dont les missions sont reconnues par les instances nationales (Cnes, CNRS) et internationales (ESA, Nasa). Il opère également la plateforme de développement et d'intégration pour l'astrophysique et participe à Panoply (Plateforme analytique géosciences Paris-Saclay).

Les équipes scientifiques et techniques de l'Institut d'astrophysique spatiale (IAS) conçoivent et exploitent les données des instruments des missions spatiales en astronomie du Cnes, de l'ESA et parfois de la Nasa. Le laboratoire pilote la réalisation des instruments, les teste et en caractérise le fonctionnement. Il dispose d'une station d'étalonnage d'expériences spatiales, accessible à l'ensemble de la communauté scientifique. Dans un environnement de propreté contrôlée, elle comporte un ensemble de simulateurs spatiaux destinés à l'étalonnage des instruments, et des moyens de tests d'environnement spatiaux.

L'institut aéronautique et astronautique de Paris-Saclay fédère les équipes de recherche des établissements du regroupement et a pour objet de promouvoir les recherches collaboratives dans le domaine aérospatial et de les rendre visibles auprès des partenaires socio-économiques. Les domaines de recherche privilégient trois axes : la propulsion-énergie ; les fluides-Structures-matériaux ; contrôle-système des commandes de vol.

B.2.6 Observation de la Terre et Environnement

► Équipements d'observation

L'Observatoire de Versailles-Saint-Quentin (OVSQ) a mis en place une plateforme d'animation et de réflexion au service du pôle de recherche pluridisciplinaire sur le climat, l'environnement et le développement durable de l'UVSQ.

Deux ans après le lancement d'UVSQ-SAT, 1^{er} nano-satellite d'étude du climat envoyé dans l'espace par une université française, le lancement du 2^e nano-satellite du Laboratoire Atmosphères, Observations spatiales (LATMOS – UVSQ / Sorbonne Université / CNRS), rattaché à l'Observatoire de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (OVSQ) et à l'Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL) dispose d'un nouvel instrument spatial pour observer le dioxyde de carbone et le méthane. La première constellation de CubeSats dans l'espace dédiée à l'étude du climat de la Terre sera complétée par un troisième nano-satellite qui devrait être envoyé dans l'espace en 2025.

La fédération de recherche Pierre-Simon Laplace regroupe neuf laboratoires de plusieurs regroupements franciliens dont l'Université Paris-Saclay et l'UVSQ. Ses thématiques de recherche concernent l'environnement global. Elle porte le Labex **I-PSL - Institut Pierre-Simon-Laplace** dont l'objectif est d'améliorer la compréhension du changement climatique et de développer les outils pour y parvenir.

Elle participe activement au réseau **Icos - Integrated carbon observation system** qui comprend environ 80 stations d'observation européennes pour mesurer les concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre et les flux de carbone des écosystèmes terrestres et marins.

Dans le cadre du PPR Océans et climat, UVSQ participe au projet **Riomar** (CEA Paris-Saclay) qui a pour objectif de définir et de construire une approche intégrée alliant des observatoires augmentés pour anticiper le devenir de la qualité des eaux côtières et du fonctionnement des écosystèmes marins du domaine côtier métropolitain sous influence des fleuves au cours du 21^e siècle.

► Environnement, climat et biodiversité

Le labex **Basc - Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat** (Université Paris-Saclay) étudie l'impact des activités humaines sur les écosystèmes et la capacité des organismes et des structures sociales à s'adapter au changement global. La dynamique se poursuit dans le cadre du centre d'études C-Basc qui étudie les évolutions des écosystèmes et la transition agroécologique.

L'institut Convergences **Cland** (Université Paris-Saclay) porte sur les questions de changement climatique, production de nourriture, dynamique de la biodiversité, fonctionnement des écosystèmes ou encore les questions socio-économiques liées à l'usage des terres. Il évalue de manière intégrée un large éventail de solutions, liées au sol, pour les transitions écologiques et énergétiques du 21^{ème} siècle.

Dans le cadre du PPR Océans et climat, UVSQ participe au projet **Climarctic**, porté par l'Ifremer, dont l'objectif est, dans une approche interdisciplinaire, de comprendre et de prévoir les impacts physiques, bio-chimiques, sociaux et économiques régionaux et globaux du changement climatique en Arctique.

L'Université Paris-Saclay participe au projet **Deesac** du PEPR exploratoire **One Water**, piloté par le CNRS, l'Inrae et le BRGM. Le projet doit produire un guide méthodologique pour l'exploitation raisonnée des nappes d'eaux souterraines captives et plus généralement les nappes sous couverture sédimentaire imperméable en France.

AgroParisTech, le CNRS et l'Inrae participent au projet labex **Ceba : Centre d'étude de la biodiversité amazonienne** qui étudie le rôle de la biodiversité en Guyane dans le maintien des services écosystémiques.

L'UVSQ et AgroParisTech participent au PEPR exploratoire **Faircarbon** (projets **Alamod**, **Slam-B**) qui doit permettre de préciser la contribution possible des écosystèmes continentaux à l'atténuation du changement climatique, sans laquelle l'objectif de l'accord de Paris sur le climat n'est pas atteignable.

B.2.7 Systèmes agricoles durables et alimentation

L'U. Paris-Saclay, AgroParisTech et les centres Inrae présents sur le Plateau de Saclay sont impliqués dans les projets de la stratégie nationale **Systèmes agricoles durables**, portée par l'Inrae en partenariat avec l'Inria.

CoBreeding (Inrae) fait évoluer les programmes de sélection génétiques pour proposer en plus grand nombre des génotypes plus divers et complémentaires, de façon à couvrir un large spectre de conditions environnementales et de systèmes de production actuels et futurs. **Agrodiv** (Inrae) développe des approches de génomique et de génétique de pointe pour caractériser en profondeur le matériel biologique disponible dans les collections botaniques et animales et évaluer leur valeur potentielle pour une utilisation future dans une perspective de transition agroécologique et de changement climatique. **Typex** (Inrae) dont l'objectif est de permettre à la communauté de maîtriser l'édition précise du génome végétal chez un nombre important d'espèces grâce à la technologie de l'outil moléculaire CRISPR-Cas.

AgroParisTech porte le projet **Melicertes** qui estime les distributions spatiales de carbone organique dans les sols, en se basant sur des images satellitaires (Sentinel), ainsi que les expériences à long terme du réseau Icos (Integrated Carbon Observation System), notamment pour les terres cultivées, afin de promouvoir le stockage du carbone dans les sols.

Pl@ntagroéco (Inria) expérimente et développe de nouveaux services à fort impact en agroécologie en s'appuyant sur l'application mobile Pl@ntNet qui permet à tout un chacun d'identifier des dizaines de milliers d'espèces en les photographiant avec un simple smartphone. Cette plateforme de recherche d'excellence avec une forte visibilité internationale est à la croisée des sciences du végétal et des sciences numériques (intelligence artificielle).

L'université d'Evry et le CEA Paris-Saclay participent au projet **Ninsar**, porté par l'Inria, dans le cadre de la stratégie Systèmes agricoles durables, qui propose de mener des recherches basées sur la conception d'itinéraires agroécologiques exploitant une flotte de robots élémentaires, dotés de capacité de coopération et de rétroaction avec l'environnement.

Dans le cadre du PPR Cultiver et protéger autrement, l'Inrae porte trois projets : **Be-Creative** dont l'ambition est de réduire des territoires sans pesticides ; **Mobidiv** vise à repenser les activités de la filière semence pour répondre aux enjeux de la diversification intra-parcelle et réduire l'utilisation de pesticides. Enfin, **Pherosensor** développe la détection précoce des insectes ravageurs à l'aide de capteurs olfactifs utilisant des récepteurs phéromonaux.

L'objectif principal du projet **FoodXPtools**, porté par AgroParisTech dans le cadre du PEPR Alimentation durable sera de développer des plateformes expérimentales permettant d'observer les consommateurs dans leur contexte, tout en respectant les principes fondamentaux de la science expérimentale.

B.2.8 Transition énergétique

Le labex **Lasips** (Université Paris-Saclay) favorise le développement d'activités de coopération scientifique innovantes et transversales dans le domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes appliquées à trois secteurs clefs : le développement durable, l'énergie et la santé.

Le PEPR **Hydrogène**, piloté par le CEA en partenariat avec le CNRS, repose sur des projets dans le domaine de la production, du stockage, du transport et de la conversion de l'hydrogène. Le CEA, l'Université Paris-Saclay, CentraleSupélec, le CNRS portent ou participent à de nombreux projets.

Costo, porté par UPS, vise à améliorer la technologie d'électrolyse à membrane échangeuse de protons qui permet la production d'hydrogène décarboné à partir de l'eau à basse température en remplaçant le titane coûteux par des aciers inoxydables. Le projet **Nautilus** (Université de Rennes) qui développe une technologie de cellule photoélectrochimique (PEC) qui pourrait être mise en œuvre pour des applications pratiques de production d'hydrogène solaire. **Monthy** (Université de Lille) vise à mieux comprendre et modéliser les mécanismes physiques et chimiques responsables de la formation des oxydes d'azote dans les flammes turbulentes d'hydrogène.

Les recherches du projet **Mathylde** (Mines Paris-PSL) portent sur un nouveau matériau à base d'iridium permettant de produire de l'hydrogène décarboné grâce à un procédé d'électrolyse de l'eau à membrane échangeuse de protons (PEMWE). Le projet **Hydro**, porté par le CNRS, étudie une nouvelle famille de matériaux, les oxydes à haute entropie (HEO) pour produire de l'hydrogène à partir de l'énergie solaire. L'objectif de **Protec** (Université de Montpellier) est de développer les dispositifs intégrant des céramiques à conduction protonique performantes (PCEC) nécessaires à la production d'hydrogène vert par électrolyse. **Flexysoc** (CNRS) cherche à mettre au point des piles à combustible haute température à membrane céramique à conduction anionique ou protonique qui permettent l'utilisation de combustibles variés.

Le CEA coordonne le PEPR Systèmes énergétiques (TASE) auquel participent également le CNRS et CentraleSupélec dans les projets de recherche sur les énergies solaires (**Iota, AgriPV-ER, Minotaure**) ou sur l'optimisation des réseaux électriques (**Powdev**, avec UVSQ).

L'Université Paris-Saclay et le CNRS ont créé un laboratoire commun de recherche avec la société Elogen pour améliorer les processus actuels d'électrolyse PEM, et explorer l'utilisation de différents matériaux disponibles en quantité afin d'accélérer la production d'hydrogène vert à grande échelle.

L'Université Versailles-Saint-Quentin est partenaire de l'ITE **Vedecom - Institut du véhicule décarboné et communicant et de sa mobilité** qui a pour vocation d'accompagner l'ensemble de son écosystème à créer de l'innovation dans les domaines des véhicules électrifiés, des véhicules autonomes et connectés, et des infrastructures et services de mobilité et d'énergie partagées.

B.2.9 Biologie

► Biologie et biotechnologie

Le labex **SPS - Saclay Plant Sciences** étudie la compréhension des mécanismes génétiques, moléculaires et cellulaires qui contrôlent le développement et la physiologie des plantes, et leurs interactions avec l'environnement biotique et abiotique. Le labex a structuré le tryptique formation-recherche-innovation et favorisé la création de l'Institut des sciences des plantes – Paris-Saclay (IPS2).

L'Inrae du centre de Jouy-en-Josas, experte en science du microbiote appliquée à la nutrition et la santé, porte le démonstrateur préindustriel en biotechnologie **MetaGenoPolis** (MGP). Son expertise en analyse du microbiote intestinal et son rôle dans la santé et la maladie sont internationalement reconnus

L'Institut **Metabiodivex**, mis en place par l'Université Paris-Saclay, est dédié à l'étude du métabolisme spécialisé des êtres vivants, couvrant un panel de domaines unique en Europe. Ce projet structurant soutient des projets de recherche pluridisciplinaires favorisant la découverte de nouveaux métabolites spécialisés, l'étude de leurs propriétés structurales et fonctionnelles, leur production et leur valorisation afin de développer de nouveaux domaines et de nouvelles activités liées à l'environnement, aux agro-sciences et à la santé.

Le centre interdisciplinaire **LivingMachines@Work** rassemble les communautés de Paris-Saclay travaillant en biologie moléculaire, structurale, cellulaire, intégrative et synthétique et à leurs interfaces avec la physique, la chimie, les mathématiques, les statistiques et l'informatique pour mieux comprendre les mécanismes moléculaires fondamentaux du vivant et innover dans les domaines de la santé et des biotechnologies.

L'infrastructure **Ingestem**, portée par l'Inserm avec l'Université Paris-Saclay, est le premier réseau français d'innovations thérapeutiques basées sur les cellules souches pluripotentes induites et l'ingénierie des tissus humains. Son ambition est d'utiliser le potentiel majeur des techniques de reprogrammation cellulaire pour générer des modèles de pathologies humaines et de médecine régénérative.

L'équipex **Flowcytech** (Université Paris-Saclay) a pour but d'étendre les activités de la plateforme existante sur le site immunovirologie du CEA par un plateau de cytométrie de masse, nouvelle technologie permettant un phénotypage complexe des cellules de mammifères.

Le CEA Paris-Saclay coordonne l'infrastructure nationale **FLI** pour promouvoir les technologies innovantes en imagerie biomédicale.

L'infrastructure **Mircen** (CEA Paris-Saclay) est un ensemble de plateformes dédiées au développement et à la validation de modèles animaux pertinents de pathologies humaines. Ces modèles sont utilisés pour le développement et la validation de nouvelles techniques permettant de

détecter des déficits à un stade précoce de la maladie. Ils sont également dédiés aux recherches précliniques sur les maladies et neurodégénératives.

L'infrastructure **Renabi-IFB** (Université Paris-Saclay) coordonne un réseau de bio-informatique construit sur les nombreuses plates-formes des différents instituts.

L'objectif du PEPR exploratoire **MolecularXiv** - Stockage de données sur ADN et polymères artificiels, piloté par le CNRS auquel participe l'université d'Evry dans le cadre du projet **New polymers as an alternative**, est de positionner l'écosystème de recherche académique (informatique, chimie, biologie, nanotechnologies, microfluidique) et industriel français comme un acteur incontournable du stockage sur polymère à l'échelle internationale.

AgroParisTech participe aux projets que l'Inrae porte dans le cadre du PEPR **Produits biosourcés**. **Electromic** étudie l'utilisation des déchets organiques comme ressource. Pour valoriser les déchets organiques complexes en molécules organiques d'intérêt, la bioraffinerie environnementale pourrait s'appuyer sur les technologies électrochimiques microbiennes. **Tbox4BioProd** met en œuvre une boîte à outils génétique pour optimiser l'allocation des ressources dans les systèmes de bioproduction unicellulaires et multicellulaires.

► Génomique

La génomique concerne 40% des laboratoires de l'Université d'Evry et se décline aussi dans des domaines pluridisciplinaires tels que la bio-informatique, les biomatériaux ainsi que la modélisation et les mathématiques appliquées à la biologie.

L'unité Génomique métabolique (CEA, CNRS, Université d'Evry) est la structure de recherche fondamentale du Genoscope - Centre national de séquençage situé à Evry. Elle explore la biodiversité des organismes par l'analyse de leur génome, participant ainsi de façon significative à l'exploration globale de l'arbre du vivant. L'apparition de nouvelles technologies de séquençage a donné accès à l'exportation globale de la biodiversité de consortia d'organismes partageant un même biotope. Le Genoscope et l'UMR ont donc décidé d'étendre l'étude de la biodiversité des génomes à celle des réactions chimiques réalisées par le vivant.

Dans le cadre du PEPR exploratoire **Atlasea**, elle porte le projet **Seq-Sea qui** prévoit de séquencer le génome de 4 500 espèces, représentant la moitié de la biodiversité recensée dans les territoires ciblés. En s'appuyant sur l'expertise du Genoscope dans l'extraction d'ADN de haute qualité, couplée à une veille technologique permanente, l'ADN et l'ARN de chacun des génomes seront séquencés en s'appuyant sur des technologies de pointe disponibles dans le réseau des plateformes de l'infrastructure France Génomique.

De nombreuses plateformes de Paris-Saclay (CNRS, Inrae, U. d'Evry) participent à l'infrastructure nationale France Génomique, portée par le CEA.

L'infrastructure **Tefor** (CNRS, Inrae) s'est investie dans le développement de services distribués pour l'édition du génome et le phénotypage par imagerie, chez deux organismes modèles : le poisson-zèbre et la drosophile. L'infrastructure favorise ainsi l'utilisation de ces modèles, notamment pour la recherche préclinique. L'essor de l'utilisation du système CRISPR/Cas9 pour l'édition du génome a constitué une véritable révolution.

Dans le cadre de la stratégie **Biothérapies** visant à accélérer le déploiement des thérapies géniques in vivo, les organismes de recherche présents sur le site portent cinq projets avec l'Université Paris-Saclay ainsi que l'université d'Evry. Le projet **Bacter-EV-Booster** (Inrae) cherche à stimuler la bioproduction et l'ingénierie de vésicules extracellulaires chez les bactéries à Gram+ à visée thérapeutique anti-inflammatoire. **Bioengineered Skin-France** (CEA) travaille sur la conception d'architectures de bio-production de substituts de peau sur la base de cellules souches adultes. **IPSC** (Inserm) souhaite générer des cellules souches pluripotentes humaines induites à partir de cellules somatiques qui offre une opportunité unique d'obtenir un approvisionnement illimité d'un large spectre de cellules spécialisées, pour de futures immunothérapies allogéniques. Le projet **QualAAV**

(CEA) a pour objet de déterminer les critères qualités essentiels à mettre en œuvre pour assurer l'efficacité et l'innocuité des vecteurs de thérapie génique AAV (virus adéno-associés). Le projet **Thera-B** (Inserm) développe de nouvelles applications thérapeutiques de lymphocytes B génétiquement modifiés pour l'immunothérapie, la vaccination ou l'oncologie.

B.2.10 Santé

► Médecine

Le labex **Lermit** (Université Paris-Saclay), intégré à l'Idex Paris-Saclay, cherche à concevoir et réaliser des médicaments du futur afin de combattre trois classes majeures de maladie : le cancer, les maladies cardiovasculaires et les maladies infectieuses et du système immunitaire. Le centre interdisciplinaire **Healthi** - Health and Therapeutic innovation prolonge le travail du labex en s'intéressant au traitement et à la prévention des maladies, à l'accès des patients aux traitements et à l'éducation thérapeutique.

Le RHU **iLite** (Université Paris-Saclay) poursuit un objectif ambitieux de production de mini-organes hépatiques (foie bioartificiel, foie sur puce, foie transplantable). L'étape d'intégration doit aboutir à un organe fonctionnel vascularisé et équipé d'un canal biliaire permettant de le transplanter. Le RHU **Bioart-Lung 2020** (Inserm, Université Paris-Saclay) cherche à prendre en charge l'insuffisance respiratoire grâce à un dispositif médical implantable.

Le projet **Destination 2024 - Dépistage, évaluation et traitement de l'hypertension. Traitement de l'HTP-TEC**, porté par les hôpitaux universitaires Paris-Sud, a pour ambition de faire évoluer le traitement de l'hypertension pulmonaire thromboembolique chronique.

L'infrastructure nationale **Idmit**, portée par le CEA Paris-Saclay, est dédiée aux recherches précliniques et translationnelles sur les maladies infectieuses humaines via le développement de nouveaux modèles animaux.

L'infrastructure **Constances** (UVSQ) a pour but de constituer une cohorte épidémiologique afin d'apporter des connaissances longitudinales sur les déterminants personnels, sociaux et environnementaux en matière de santé et d'apporter des informations à visée de santé publique.

La cohorte **E4N**, pilotée par l'Université Paris-Saclay en partenariat avec l'Institut Gustave Roussy et l'Inserm, étudie l'évolution de la santé avec l'environnement et le mode de vie moderne sur plusieurs générations d'une même famille. La cohorte **CKD-Rein**, portée par l'Université Paris-Saclay avec l'Inserm, suit 3 000 patients sur cinq ans atteints de maladie rénale chronique de tous types.

Le service hospitalier Frédéric Joliot (SHFJ) est à la fois service de médecine nucléaire et unité de recherche (CEA, U. Paris-Saclay, CNRS, Inserm) opérant un plateau technique unique en France, dédié à l'imagerie in vivo multimodale et notamment la tomographie par émission de positons (TEP) avec le développement de méthodes et d'agents diagnostiques et théranostiques, et leur transfert vers les applications cliniques en neurologie et cancérologie

L'objectif du projet RHU **EndoVx**, porté par l'hôpital Paris Saint-Joseph, est d'améliorer la prise en charge endovasculaire des lésions aortiques, en déployant un flux de travail clinique innovant et intégré, réduisant ainsi le délai entre la mesure des lésions aortiques et l'intervention chirurgicale de 3 à 6 mois à 15 jours. Grâce à l'IA, la simulation numérique et l'impression 3D seront exploitées afin de fournir à tous les patients un accès rapide au meilleur traitement entièrement personnalisé. CentraleSupélec apporte son expertise dans l'analyse d'images médicales et la simulation numérique biomécanique pour mettre en place cette plateforme numérique.

► Cancérologie

Le **Cancéropôle Île-de-France** structure la recherche francilienne en cancérologie en facilitant les collaborations entre les chercheurs du cancéropôle. Il représente la moitié du potentiel français de recherche contre le cancer. Il compte sept institutions membres : AP-HP, Fondation Jean Dausset-CEPH, Institut Gustave Roussy, Institut Curie, Institut Universitaire d'Hématologie - Université Paris Cité, Institut Pasteur, Sorbonne Université.

L'Institut Gustave Roussy porte l'IHU **Prism**, en partenariat avec l'Université Paris-Saclay, qui a pour mission de réussir à prédire la gravité des cancers dès le début de la maladie, à prédire la résistance aux traitements et à comprendre les mécanismes moléculaires qui font progresser le cancer pour chaque patient. Il s'agit de mettre en place la médecine de précision de deuxième génération en modélisant la biologie du cancer *in silico* grâce aux analyses et en développant des outils de modélisation.

L'Université Paris-Saclay est partenaire des projets RHU portés par l'Institut Gustave Roussy. Le RHU **Lumière** développe de nouveaux outils prédictifs de la réponse à certains traitements anticancéreux (immunomodulation) selon le profil de la flore intestinale des patients. Le RHU **MyProbe** déploie des outils pour identifier les risques élevés de rechute du cancer du sein et ainsi réduire l'utilisation de traitements supplémentaires coûteux et lourds pour les patientes. Le projet **Immunolife** étudie le lien entre résistance à l'immunothérapie et dysbiose afin de traiter le microbiote pour contourner la résistance à l'immunothérapie. Le RHU **Lysairi** propose aux patients des solutions novatrices s'appuyant sur l'intelligence artificielle pour potentialiser l'efficacité de l'immuno-radiothérapie. Le projet **Organomic** combine des expertises de pointe en biologie cellulaire, micro-fluidique, mathématiques appliquées et intelligence artificielle afin de développer la médecine personnalisée en s'appuyant sur de nouveaux modèles appelés « organoïdes », fabriqués à partir d'une simple biopsie tumorale. **Reveal** vise à inventer de nouvelles modalités de diagnostic et de suivi des patients atteints de cancers du poumon.

L'Institut Gustave Roussy est également partenaire de l'équipex+ **Onco-Pheno-Screen**, piloté par l'Université PSL, qui poursuit l'ambition de créer une plateforme de recherche de pointe pour le criblage phénotypique en oncologie. Il participe à la cohorte **Coblance**, pilotée par Inserm, sur le suivi des cancers de la vessie et à **Canto**, avec l'Université Paris-Saclay, sur les toxicités chroniques des traitements anticancéreux afin de développer de nouvelles thérapies, d'améliorer la qualité de vie des patientes et de diminuer les dépenses de santé.

Socrate 2.0 *Stratified oncology cell DNA repair and tumor elimination*, coordonné par l'Institut Gustave Roussy en collaboration avec l'Université Paris-Saclay, l'Inserm et le CNRS, est un des huit sites de recherche intégrée sur le cancer (Siric) labellisés par l'Inca. Le programme a pour ambition d'accélérer la production de nouvelles connaissances autour de trois axes : Réponse aux dommages de l'ADN ; Immuno-oncologie ; Évolutions moléculaires du cancer.

La cohorte **Hope-Epi** Hémato-Oncologie Pédiatrique, portée par l'Université Paris Cité, en partenariat avec l'Université Paris-Saclay permet de mieux connaître et mieux traiter le cancer des enfants.

Le centre interdisciplinaire de Paris-Saclay **INanoTheRad** a pour objectif de faire progresser les pratiques et outils et de proposer de nouvelles solutions cliniques basées sur l'utilisation de sources d'irradiation, médicaments et nanoparticules innovants visant à augmenter l'effet stérilisant des rayons à la tumeur, combattre la radiorésistance et personnaliser les traitements contre le cancer.

► Neurosciences et sciences de la cognition

L'**École des neurosciences de Paris-Île-de-France - ENP** regroupe la majorité des équipes d'excellence dans le domaine des neurosciences en Île-de-France réparties sur 21 sites. Les membres fondateurs de l'école sont Sorbonne Université, l'Université Paris-Saclay, le CNRS, l'Inserm et le CEA. L'ENP a

pour but de doter les neurosciences de la région d'un outil de formation à la recherche et par la recherche capable d'attirer les meilleurs étudiants et chercheurs.

Le CEA Paris-Saclay porte le projet **Neuratrix** qui met en place une infrastructure de recherche translationnelle pour les biothérapies en neurosciences permettant d'accélérer la compréhension des mécanismes du système nerveux et le développement d'essais cliniques fondés sur les biothérapies.

L'équipex+ **Presence** (CEA, Université Paris-Saclay) a pour objectif de parvenir à l'installation d'une nouvelle génération d'IRM à champ magnétique extrême destinée à l'imagerie du cerveau. L'équipex permet l'intégration de nouveaux équipements électroniques pour faire bénéficier ce très grand instrument des toutes dernières innovations technologiques offertes par les industriels clés de l'imagerie médicale. Cet équipement, surnommé « Iseult » et implanté à NeuroSpin, est considéré comme l'IRM le plus puissant du monde avec un champ magnétique de 11,7 teslas.

NeuroSpin est un centre de neuroimagerie cérébrale par résonance magnétique nucléaire (IRM) en champ intense du CEA Paris-Saclay qui regroupe cinq unités de recherche du regroupement Paris-Saclay (CNRS, Université Paris-Saclay). C'est une grande infrastructure de recherche visant à repousser les limites actuelles de l'imagerie cérébrale. Cette plateforme, unique en Europe, offre des ressources exceptionnelles à la communauté scientifique internationale (7 scanners et un système de magnétoencéphalographie et des appareils d'électroencéphalographie).

► Santé numérique

Dans le cadre du PEPR **Santé numérique**, piloté par l'Inserm et l'Inria, les organismes de recherche du regroupement participent avec l'Université Paris-Saclay à de nombreux projets mettant en place des outils et des méthodes innovantes afin de produire, gérer et exploiter au mieux les volumes croissants de données de santé, notamment dans le domaine de la neurologie. Le projet **Sharefair** (CEA) a pour objet le partage des protocoles fiables pour transformer des jeux de données en standards interopérables avec pour application les pathologies neuro-vasculaires. **Neurovasc** (Inria) va produire des outils et modèles pour la médecine prédictive contre la rupture de l'AIC et l'AVC. La plateforme développée par **BHT** (Inria) permettra la caractérisation de la santé cérébrale des individus et le suivi pronostique de l'efficacité des traitements. **BrainDeepPhenotyping** (Inserm) entend constituer une biobanque de données d'imagerie multimodales et multi-échelles et de données métabolomiques pour les pathologies neurodégénératives et neurovasculaires.

StratifyAging (CEA) a pour objectif de stratifier des populations de patients en groupes homogènes présentant les mêmes mécanismes pathologiques du vieillissement afin de faciliter la conception d'interventions thérapeutiques efficaces.

L'ENS Paris-Saclay participe au projet **Safepaw** (CNRS) qui doit évaluer l'impact de l'intelligence artificielle et des outils d'aide à la décision dans les parcours des patients en santé afin d'optimiser la gestion et les coûts des systèmes de soins de santé.

B.2.11 Sciences humaines et sociales

La **MSH Paris-Saclay** est une des plus récentes du réseau national des Maisons des Sciences de l'Homme. Elle se fixe comme objectif de développer l'interdisciplinarité entre les SHS et les autres sciences. Elle fédère et soutient les projets scientifiques des 38 laboratoires partenaires du périmètre saclaysien. Elle développe principalement trois axes : Numérique et humanités, Environnement et santé et Transition et innovation.

L'axe Numérique et humanités catalyse les dynamiques de recherche autour de la révolution numérique et ses ambivalences. Il s'agit de mettre en avant les problématiques liées au traitement de données.

L'axe Environnement, territoires et santé, a pour objectif de porter les interactions entre les recherches sur l'environnement, le territoire et la santé. La MSH développe des partenariats avec l'Institut Convergences Cland et le labex Basc, intégré à l'Idex Paris-Saclay, sur ce thème.

L'axe Transition et innovation vise à analyser le concept d'innovation en tant que tel, mais aussi à explorer les apports des *Science and Technology Studies* sur la compréhension des effets des politiques qui lui sont consacrées notamment sur les transitions numérique et écologique.

Les établissements de l'Université Paris-Saclay participent au labex **Ecodec - Economics and decision sciences**, porté par l'Institut Polytechnique de Paris, qui centre ses recherches autour de la régulation de l'économie au service de la société.

B.3 Les publications et les distinctions scientifiques

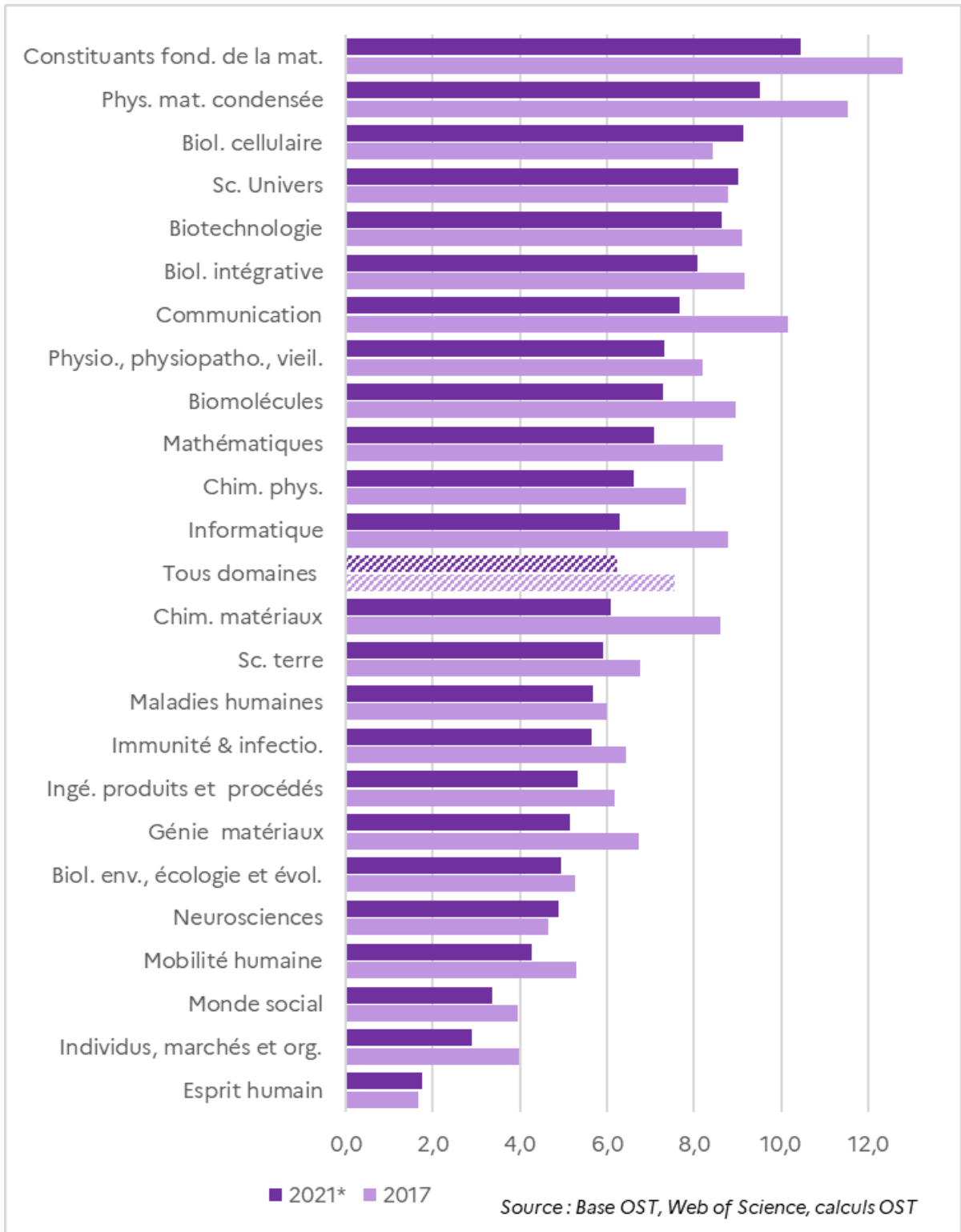
B.3.1 La part nationale des publications du regroupement, leur impact et leur spécialisation

Tableau 27 - Université Paris-Saclay : 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	602,5	8,0
LS2 - Biol. intégrative	630,0	8,6
LS3 - Biol. cellulaire	325,0	8,5
LS4 - Physio., physiopatho., vieil.	1 617,3	7,7
LS5 - Neurosciences	536,5	4,8
LS6 - Immunité & infectio.	785,9	6,3
LS7 - Maladies humaines	1 905,3	5,8
LS8 - Biol. env., écologie et évol.	475,7	5,1
LS9 - Biotechnologie	1 109,1	8,6
Total LS	8 015,7	6,8
PE1 - Mathématiques	1 188,6	8,2
PE10 - Sc. terre	1 073,1	6,3
PE11 - Génie matériaux	514,7	5,9
PE2 - Constituants fond. de la mat.	1 396,1	12,1
PE3 - Phys. mat. condensée	508,8	10,8
PE4 - Chim. phys.	1 149,1	7,6
PE5 - Chim. matériaux	903,5	7,5
PE6 - Informatique	1 410,7	7,6
PE7 - Communication	1 734,2	9,0
PE8 - Ingé. produits et procédés	1 013,6	5,8
PE9 - Sc. Univers	568,5	9,5
Total PE	11 489,3	7,9
SH1 - Individus, marchés et org.	267,6	3,5
SH2 - Instit. gouv. droit	27,7	2,8
SH3 - Monde social	80,9	2,8
SH4 - Esprit humain	110,9	1,9
SH5 - Cultures et production cult.	57,6	1,5
SH6 - Etude du passé humain	45,2	1,5
SH7 - Mobilité humaine	199,9	5,3
Total SH	789,8	2,8
Tous domaines	20 294,7	7,0

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

Graphique 29 - Université Paris-Saclay : la part nationale de publications par sous-domaine ERC, années 2017 et 2021*, en compte fractionnaire (sources : base OST, Web of Science, calculs OST)



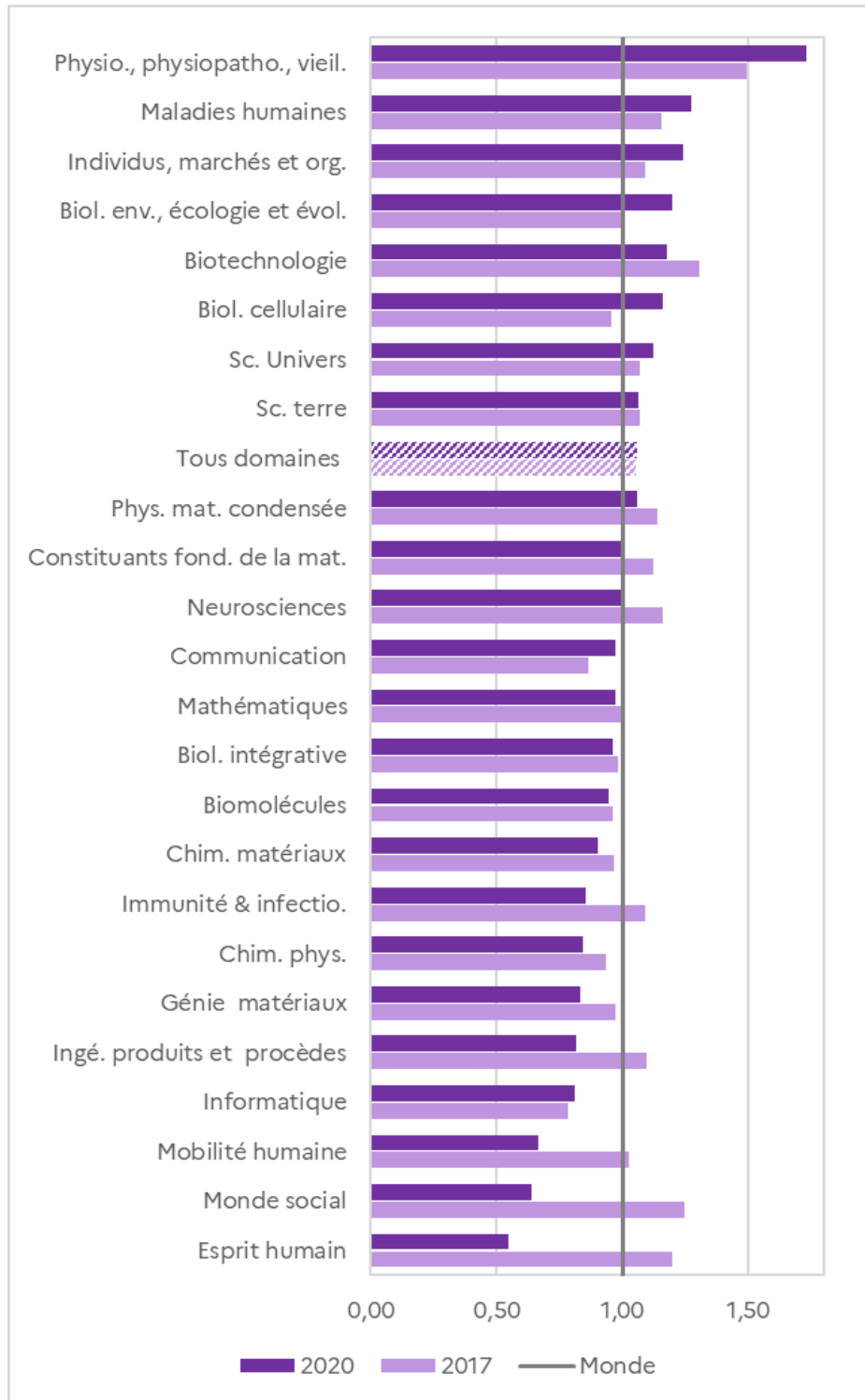
* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

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

Tableau 28 - Université Paris-Saclay : 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	Université Paris-Saclay	France
LS1 - Biomolécules	0,98	0,97
LS2 - Biol. intégrative	1,04	0,99
LS3 - Biol. cellulaire	1,15	1,07
LS4 - Physio., physiopatho., vieil.	1,55	1,14
LS5 - Neurosciences	1,07	0,91
LS6 - Immunité & infectio.	1,01	1,00
LS7 - Maladies humaines	1,21	1,00
LS8 - Biol. env., écologie et évol.	1,13	1,09
LS9 - Biotechnologie	1,26	1,11
Total LS	1,22	1,04
PE1 - Mathématiques	0,97	0,89
PE10 - Sc. terre	1,16	1,08
PE11 - Génie matériaux	0,88	0,88
PE2 - Constituants fond. de la mat.	1,05	1,04
PE3 - Phys. mat. condensée	1,12	0,94
PE4 - Chim. phys.	0,87	0,86
PE5 - Chim. matériaux	0,93	0,88
PE6 - Informatique	0,77	0,80
PE7 - Communication	0,92	0,95
PE8 - Ingé. produits et procédés	0,96	0,92
PE9 - Sc. Univers	1,05	1,11
Total PE	0,95	0,93
SH1 - Individus, marchés et org.	0,98	0,97
SH2 - Instit. gouv. droit	0,60	0,71
SH3 - Monde social	0,93	0,76
SH4 - Esprit humain	0,89	0,67
SH5 - Cultures et production cult.	0,46	0,58
SH6 - Etude du passé humain	0,47	0,56
SH7 - Mobilité humaine	0,88	0,88
Total SH	0,86	0,76
Tous domaines	1,05	0,96

Graphique 30 - Université Paris-Saclay : l'indice d'impact par sous-domaine ERC, années 2017 et 2020, en compte fractionnaire (source : base OST, Web of Science, calculs OST)

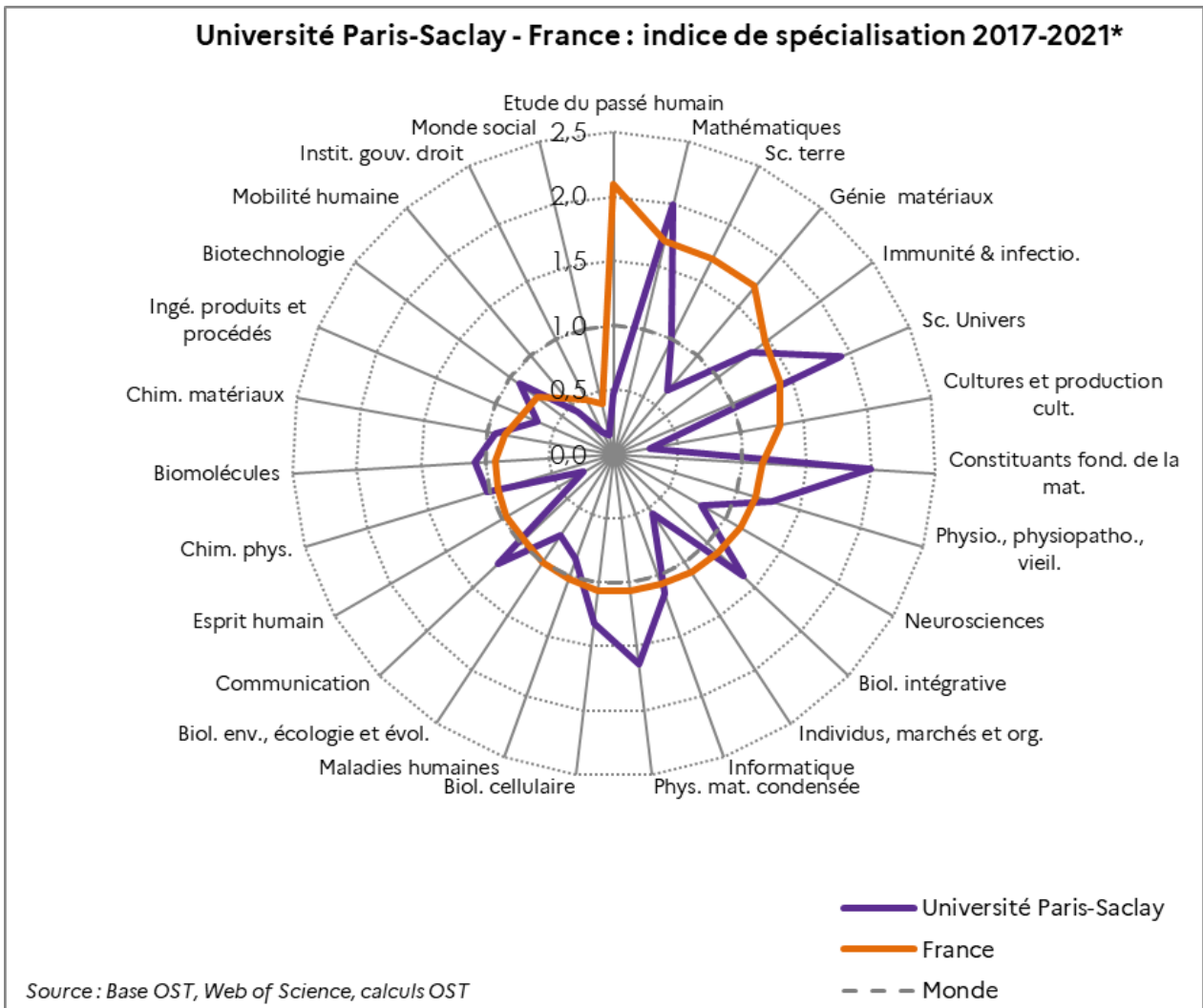


Seuls les sous-domaines avec plus de 30 publications annuelles sont représentés

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 31 - Université Paris-Saclay : 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)

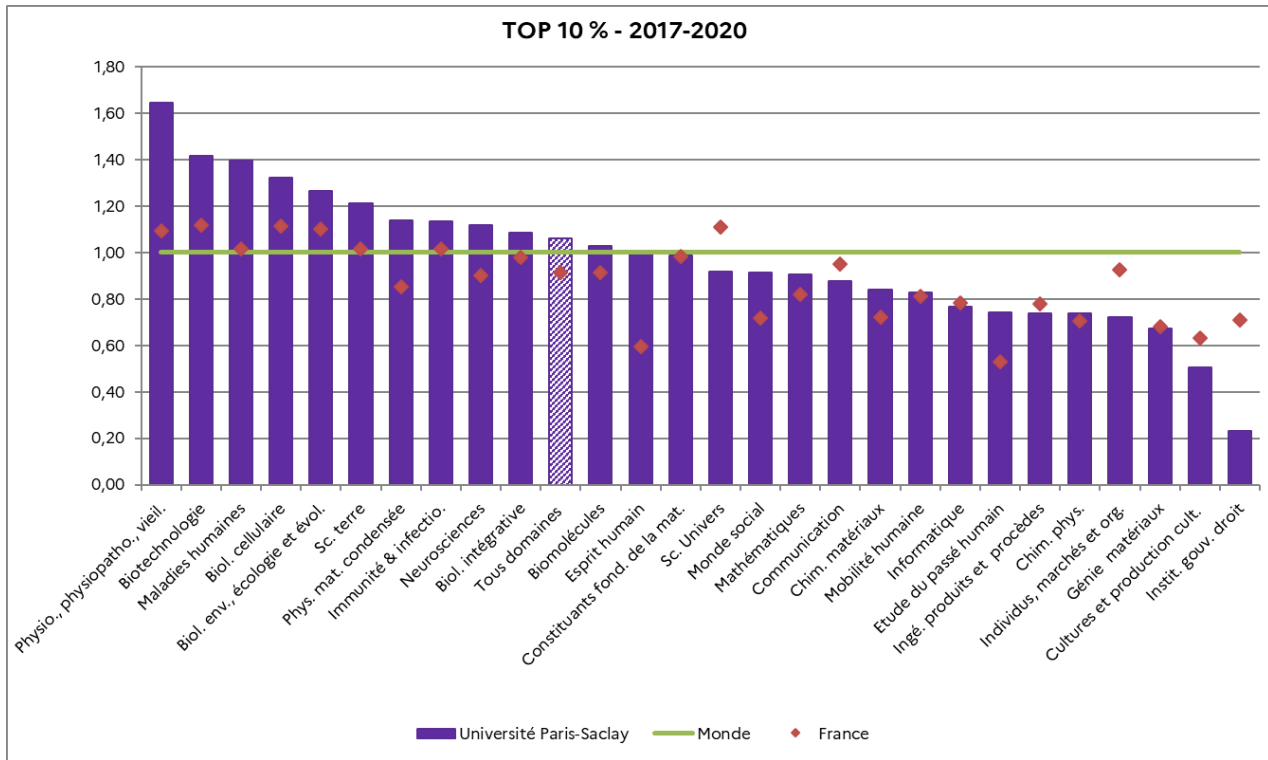


* L'année 2021 est complète à 95 % en moyenne.

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 32 - Université Paris-Saclay : 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)



Note de lecture : l'indice d'activité dans le décile des publications les plus citées est supérieur à la moyenne de la France en Biotechnologie (1,42 contre 1,12 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 29 - Université Paris-Saclay : 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
Université Paris-Saclay	1,02	1,06	1,06	1,08	0,83
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 1,02 et supérieur 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.

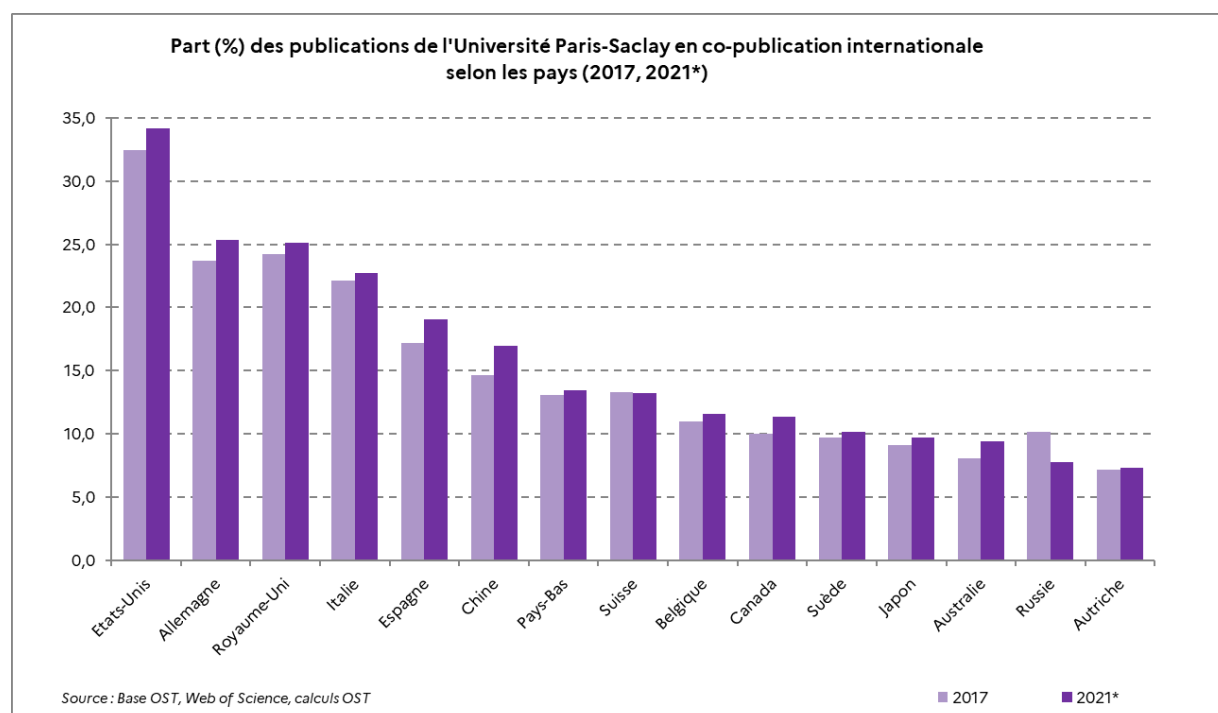
B.3.2 Les collaborations scientifiques

Tableau 30 - Université Paris-Saclay : 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	Université Paris-Saclay				France			
	2017	2021*	Evolution (%)	2017-2021*	2017	2021*	Evolution (%)	2017-2021*
Part (%) de publications en co-publication internationale								
LS Sciences de la vie	55,6	58,3	+5	57,6	59,5	62,8	+5	61,6
PE Sciences physiques et ingénierie	62,2	66,2	+6	64,9	63,6	68,2	+7	66,3
SH Sciences humaines et sociales	53,7	54,7	+2	54,6	49,3	59,1	+20	54,1
Tous domaines	59,2	61,5	+4	61,1	60,8	64,5	+6	63,0
Part (%) de publications en co-publication européennes								
LS Vie & Santé	10,5	11,3	+8	10,8	11,8	11,8	0	11,8
PE Sciences & Technologies	13,7	12,3	-10	12,6	14,6	14,5	-1	14,6
SH Sciences Humaines & Sociales	11,6	8,5	-27	9,3	11,7	12,1	+4	12,0
Tous domaines	12,4	11,6	-6	11,6	13,3	12,9	-3	13,2
Part (%) de publications en co-publication nationales								
LS Vie & Santé	39,9	38,1	-5	38,6	32,8	31,2	-5	31,5
PE Sciences & Technologies	28,0	26,5	-5	26,8	22,2	20,1	-10	20,8
SH Sciences Humaines & Sociales	38,0	38,6	+2	36,6	24,5	21,6	-12	22,8
Tous domaines	32,9	33,0	0	30,1	26,2	25,2	-4	25,2

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

Graphique 33 - Université Paris-Saclay : 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 31 - Université Paris-Saclay : 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)

Université Paris-Saclay	Nombre de publications en accès ouvert			Indice d'accès ouvert normalisé		
	2017	2021*	2017-2021*	2017	2021*	2017-2021*
LS - Vie & Santé	889	1 096	5 065	1,04	1,14	1,13
PE - Sciences & Technologies	1 484	1 229	7 169	1,75	1,77	1,77
SH - Sciences Humaines & Sociales	61	79	358	1,28	1,32	1,31
Tous domaines	2 434	2 404	12 592	1,48	1,51	1,50

* 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 et les chercheurs hautement cités

B.4.1 Les membres nommés à l'Institut universitaire de France (IUF)

Tableau 32 - Université Paris-Saclay : les membres nommés à l'IUF (source : MESR)

Université Paris-Saclay	Membres nommés à l'IUF			
	Droit et sciences économiques	Lettres, Sciences humaines	Sciences	Total
Lauréats entre 1991 et 2023	5	14	177	196
Lauréats entre 2020 et 2023	2	3	30	35

B.4.2 Médailles et prix décernés par les organismes de recherche

Tableau 33 - Université Paris-Saclay : les lauréats d'excellence dans les organismes de recherche (source : organismes de recherche et autres institutions)

Université Paris-Saclay	CNRS (Médailles or et argent)	Inria (Grand Prix)	Inserm (Grand prix)	Inrae (Lauriers d'excellence)	Prix Nobel / Médaille Fields
Lauréats entre 2000 et 2023	7 or 67 argent	4	1	8	3 prix Nobel 3 médailles Fields

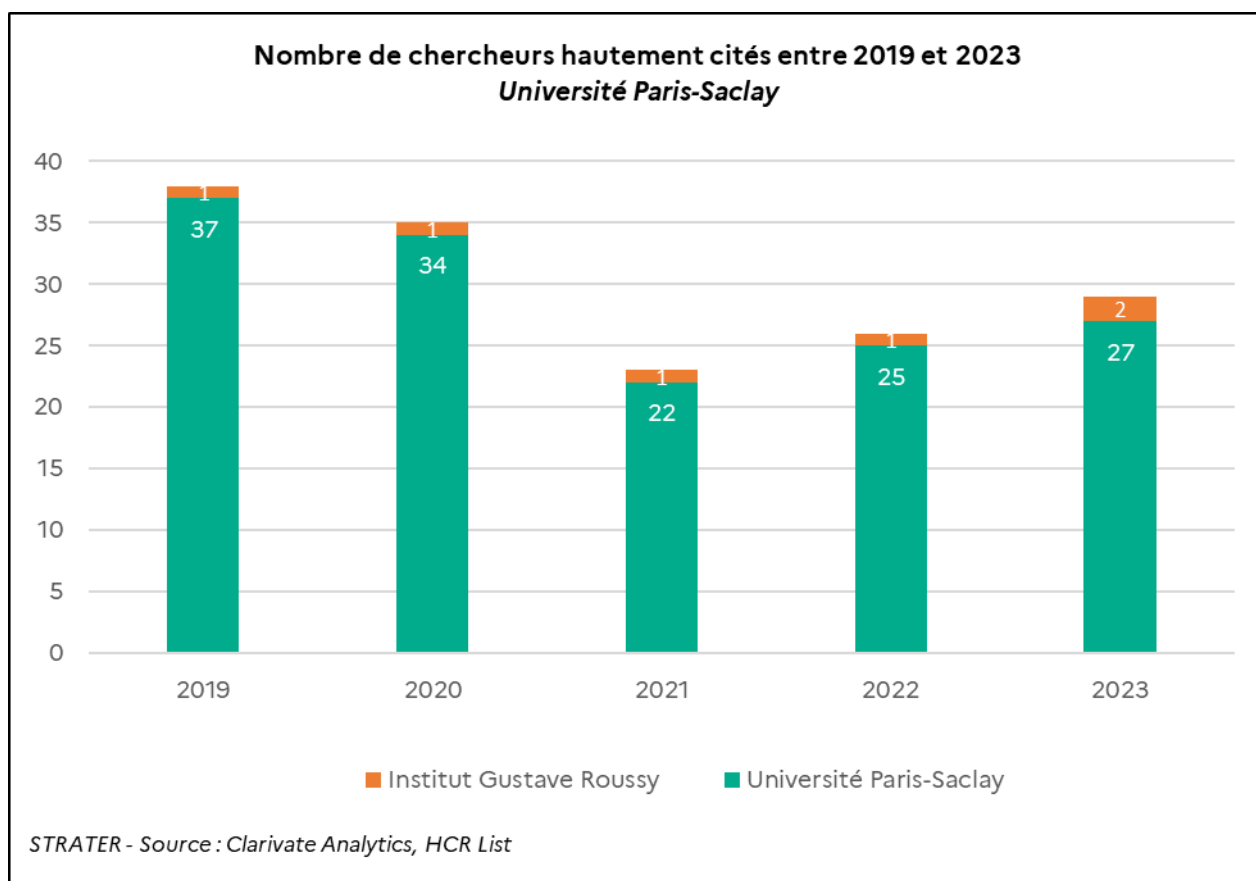
B.4.3 Les bourses ERC

Tableau 34 - Université Paris-Saclay : les lauréats ERC – millésimes 2007 à 2023 (source : Conseil Européen de la Recherche)

Université Paris-Saclay	Bourses individuelles ERC				Total
	Starting grant	Consolidator grant	Advanced grant	Proof of concept	
Lauréats entre 2007 et 2023	105	41	72	17	235
Lauréats entre 2020 et 2023	19	11	19	5	54

B.4.4 Les chercheurs hautement cités

Graphique 34 - Université Paris-Saclay : le nombre de chercheurs affiliés à un établissement du site figurant au sein de la liste des chercheurs hautement cités entre 2019 et 2023 (Sources : Clarivate Analytics, HCR list)



En 2023, 29 chercheurs hautement cités (HCR) sont rattachés à un établissement du regroupement en tant qu'affiliation primaire, ce qui représente 20,5% des HCR français. Parmi les affiliations primaires, un chercheur est cité deux fois : en environnement/écologie et en géosciences. Sur les 27 affiliations primaires à Paris-Saclay en 2023, neuf sont co-affiliés à l'Institut Gustave Roussy, trois au CNRS et deux au CEA. Douze HCR poursuivent leur recherche dans le domaine de la Médecine clinique, 6 dans des domaines transversaux et 3 en Immunologie.

Partie 4

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

La formation vers les métiers d'avenir est soutenue par les membres du regroupement qui participent à neuf projets CMA dans le cadre des stratégies nationales Intelligence artificielle, Technologies du quantique, Hydrogène, Recyclabilité et Aventure spatiale. L'UVSQ porte le campus des métiers et des qualifications sur l'industrie circulaire de la mobilité et l'université d'Evry le CMQ Aéronautique et spatial.

L'Université Paris-Saclay est lauréate du programme Science avec et pour la société. La Diagonale de l'Université Paris-Saclay développe ses relations en favorisant le partage des connaissances, la médiation et la vulgarisation scientifique. L'université héberge la Maison d'initiation et de sensibilisation aux sciences ouvertes qui permet au public scolaire de découvrir les démarches scientifiques.

Le développement soutenable est une démarche partagée par l'université et ses partenaires à travers ses travaux de recherche mais également ses formations à la transition écologique. CentraleSupélec et l'Ensiie ont obtenu le label Développement durable et responsabilité sociétale.

Le transfert des résultats de la recherche s'organise autour du pôle universitaire d'innovation qui s'appuie sur les différents instruments de l'écosystème d'innovation déjà présents : plateformes technologiques, instituts Carnot, la Satt Paris-Saclay et Incuballiance. L'université a mis en place une cartographie des compétences et expertises de tous les domaines de recherche pour mieux repérer les opportunités de collaborations et les accompagner.

La communauté scientifique développe de nombreux partenariats dans le domaine de la cancérologie, la génétique, les biotechnologies et les sciences de l'ingénieur. Les projets des structures d'incubation des établissements peuvent recevoir le soutien financier de fonds de capital-risque spécifiques au regroupement.

L'Université Paris Saclay partage le pôle Pépite Peips avec l'Institut Polytechnique de Paris. Ses formations d'étudiants-entrepreneurs sont complétées par des programmes de formation aux projets innovants adaptés aux différentes écoles d'ingénieurs.

A. Les interactions formation – emploi

A.1 Les campus des métiers et des qualifications

► Le campus des métiers et des qualifications « Industrie circulaire de la mobilité » labellisé « excellence »

Le CMQ, porté par l'Université de Versailles-Saint Quentin, est axé autour de trois thématiques : Mobilités terrestres, Energie et Recyclage. Le campus labellisé Excellence a pour ambition de former, avec l'ensemble de ses partenaires, 8 000 personnes d'ici à 2027 sur les métiers de l'économie circulaire.

Le campus accompagne la reconversion et la montée en compétences des salariés de l'usine de Flins, où il est installé, vers la mutation des activités industrielles de la ReFactory. Le campus s'inscrit dans une logique d'innovation pédagogique (diversification des profils des personnes formées, souplesse dans la durée des formations, adaptation et agilité des modules de formation...). La structure de l'offre de formation a été construite dans un modèle partenarial inédit dans la diversité des acteurs privés et publics réunis pour dégager les thèmes essentiels à la préparation des métiers de demain : la prolongation de vie des produits, la gestion de l'énergie, le recyclage et la valorisation. Il accueille un projet CMA sur sa thématique (UVSQ, UPS, HEC) dans le cadre de la stratégie Recyclabilité.

► Le campus des métiers et des qualifications « Aéronautique et spatial : conception, production, maintenance 4.0 »

Le campus spécialisé dans les domaines de l'avionique, les systèmes et fabrication mécanique est porté par l'Université d'Évry-Val d'Essonne. Les universités d'Évry-Val d'Essonne, de Créteil, leurs IUT, ainsi que les écoles Estaca, l'EPF *engineering school* et l'ENS Paris-Saclay participent à ce campus avec des lycées des trois académies franciliennes.

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 et Cybersécurité

Le projet CMA **SacliAI-School**, porté par l'Université Paris-Saclay, a pour ambition de répondre de façon pérenne aux besoins massifs de formation de nouveaux talents en IA et de diplômés compétents en IA dans tous les secteurs. Le projet propose de créer de nouvelles formations et introduire un volume plus important d'enseignement en IA dans les formations existantes. Il prévoit le développement d'outils dédiés à l'innovation et l'accompagnement de la formation et des étudiants jusqu'à leur entrée sur le marché du travail notamment par la proposition de programmes de reconversion en IA et la création d'une plateforme de recrutement.

L'Université Paris-Saclay, CentraleSupélec et UVSQ participent au projet **Train Cyber Experts**, porté par Télécom SudParis, qui a pour objectif de former 10 000 professionnels de la cybersécurité. Il est notamment prévu la création d'une plateforme commune aux partenaires afin de mutualiser des contenus de formation. Une offre de master, d'ingénieur de spécialité en cybersécurité et post-master, privilégie l'alternance de manière à faciliter l'insertion professionnelle des participants. Le projet prévoit des modules de formation mobilisant les compétences acquises dans des environnements spécifiques et professionnalisants.

A.2.2 Technologies du quantique

Le CMA **FQPS**, porté par l'Université Paris-Saclay en partenariat avec l'Institut Polytechnique de Paris, soutient le développement des formations Quantum de Paris-Saclay. Ces deux pôles assurent la formation initiale d'un grand nombre d'étudiants participant à l'effort de recherche et de développement en technologies quantiques au niveau national. Ces filières de formations s'intéressent aussi aux aspects d'ingénierie et de nanotechnologies, positionnant idéalement les campus pour le développement de nouvelles filières interdisciplinaires adaptées aux nouveaux défis des technologies quantiques. Ces formations s'appuient notamment sur des infrastructures et un savoir-faire unique en nanotechnologie grâce à l'expertise du Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N).

L'Université Paris-Saclay participe au projet **QuantEdu-France**, piloté par l'Université Grenoble-Alpes et porté par un consortium de 21 établissements académiques et de partenaires industriels. L'objectif central est de développer des formations, initiales et continues, dans le domaine du quantique et de consolider les interactions entre universitaires de toutes disciplines et les acteurs du tissu économique local et national.

A.2.3 Aventure spatiale

L'Université Paris-Saclay porte, en partenariat avec l'Onera et UVSQ, le projet **Space-IDF** qui a vocation à créer une Académie Spatiale fédérant les activités de formation en Île-de-France dans le cadre de la stratégie Aventure spatiale. Le projet doit aussi fédérer une communauté formateurs-employeurs autour de trois thématiques d'intérêt stratégique et économique majeur : la gestion des plateformes spatiales et de leurs débris, le développement de la charge utile (outils d'observation et gestion des données, électronique embarquée), la conception de lanceurs (incluant les lanceurs réutilisables et le pilotage à distance).

A.2.4 Hydrogène

Le projet **Htase IDF** - Hydrogène et technologies avancées systèmes énergétiques pour une énergie durable en Île-de-France, est porté par l'Université Paris-Saclay en partenariat avec UVSQ. Le projet doit créer les nouvelles compétences liées à l'hydrogène vert et aux technologies avancées des systèmes énergétiques et ainsi sécuriser le développement de ces filières au cœur de la transition énergétique en Île-de-France et sur le territoire national. Il doit fédérer les acteurs de l'emploi et de la formation initiale et continue autour de réponses concrètes et innovantes dans une logique de parcours de professionnalisation du niveau collège au doctorat.

A.2.5 Recyclabilité

Le CMA **Campus Industrie Circulaire de la Mobilité**, porté par UVSQ, avec UPS comme partenaire, est situé au cœur du site industriel de Flins et du Campus des métiers et des qualifications. Il entend accompagner la transition de la filière automobile en intégrant dans la nouvelle chaîne de valeur du véhicule les nouveaux métiers liés à la conception et à la production. Il cherche à développer des formations socles en économie circulaire pour acquérir les bases de la circularité et des formations métiers, dont beaucoup seront destinées aux métiers techniques et manuels (diagnostic, réparation, démontage/démantèlement).

A.2.6 Technologies de l'information et de la communication

L'Université Paris-Saclay participe au projet CMA **Inforism**, porté au niveau national par le CNFMN dans le cadre de la stratégie 5G, dont l'objectif est de développer des formations, continue ou en alternance, dans la micro-nanoélectronique. Il s'appuie sur l'expérience acquise dans le cadre de l'Idefi Finmina pour former des ingénieurs, opérateurs, techniciens et docteurs en nombre suffisant et capables d'assurer la relocalisation des industries stratégiques du domaine afin d'apporter l'indépendance, la souveraineté et la compétence reconnue sur le plan international.

A.2.7 Santé numérique

Dans le cadre de la stratégie Santé numérique, l'Université Paris-Saclay participe au projet **Arclimed**, porté par l'Université de Franche-Comté, dont l'objectif est la structuration d'une offre de parcours de formation pour les affaires réglementaires et cliniques pour faciliter et accélérer l'accès au marché des dispositifs médicaux. La formation permettra de répondre aux exigences des postes à dominante réglementaire au sein d'entreprises en santé numérique, mais aussi dans les organismes notifiés ou les autorités de santé.

B. Science, société et territoires

B.1 Dialogue science, recherche et société

Le programme Science avec et pour la Société (SAPS) labellisé par le ministère permet de renforcer la structuration du paysage institutionnel à travers la création d'un réseau partenarial adossé aux sites universitaires, et faciliter le déploiement des politiques publiques en faveur du dialogue entre sciences, recherche et société au cœur des territoires. Cette labellisation engage l'Université Paris-Saclay à développer les capacités de médiation, d'expertise et de conseil de l'université, à conduire et faire rayonner sa politique de transition vers les sciences ouvertes et participatives.

La **Diagonale** est la direction culture, arts, sciences, société de l'Université Paris-Saclay qui relie la communauté scientifique et les citoyens, entre les différentes disciplines scientifiques et artistiques, entre les différents sites de l'université et leurs territoires. La Diagonale développe les activités et pratiques artistiques et culturelles de la communauté universitaire, ainsi que la conservation et la valorisation des patrimoines scientifiques et culturels. Elle développe les relations sciences-société, en favorisant le partage des connaissances, la médiation et la vulgarisation scientifique.

La Maison d'Initiation et de Sensibilisation aux Sciences, portée avec la Région Île-de-France et le CNRS est un espace de pratique à la fois ludique et rigoureux, où élèves, enseignants et jeunes chercheurs expérimentent et découvrent ensemble les démarches scientifique et exploratoire au sein de l'Université Paris-Saclay. La Miss accueille des classes des élèves de primaire et des collégiens dans des ateliers scientifiques accompagnés par des doctorants.

Le magazine **PSST** - Paris-Saclay Science et Société met à la disposition du public sur son site internet qui se décline en mode découverte, tous les savoirs, comme le droit, l'astrophysique, la cuisine moléculaire, la médecine, l'intelligence artificielle, le foot, l'anglais, la physique quantique, l'enseignement, les géosciences, l'histoire des sciences, entre autres.

B.2 Développement durable et responsabilité sociétale

Pour l'Université Paris-Saclay et ses établissements-composantes, le développement soutenable consiste à donner un accès équitable à l'éducation, aux soins de santé, à un environnement sain et aux ressources vitales à tous dans le respect de l'environnement. Ce sujet est au cœur de ses travaux

de recherche et de sa mission d'enseignement. Cela signifie également un travail continu pour minimiser la demande en ressources et l'impact de ses activités (achats, déplacements, consommation d'énergie, alimentation).

L'Université Paris-Saclay propose de nombreuses formations dans le domaine de la transition écologique et du développement soutenable et cela dans tous les grands secteurs disciplinaires. Elle offre à tous ses étudiants de premier cycle un enseignement sur les enjeux de la transition écologique. Les équipes de recherche mènent des travaux sur les changements environnementaux et les risques de cette transition associés à ces changements, et sur les moyens de transformations pour la soutenabilité. La sobriété fait partie de ses efforts. L'UPS souhaite anticiper la préparation du schéma directeur climat et biodiversité et réduire son impact par le remplacement d'équipements énergivores.

La charte DD&RS de CentraleSupélec complète la charte de l'Université Paris-Saclay et affirme sa volonté de transformation pour intégrer les enjeux de la transition écologique et sociétale.

CentraleSupélec et l'Ensiee ont obtenu le label Développement durable et responsabilité sociétale. Ce label incite les établissements d'enseignement supérieur à plus d'exemplarité et leur permet de valoriser leur engagement nationalement, voire internationalement. Il permet également aux établissements de monter en compétences au sein d'un collectif d'établissements engagés par leur participation au comité de labellisation.

UVSQ a créé une mission dédiée aux problématiques du développement durable et de la transition écologique avec l'objectif de favoriser une gestion globale des problématiques environnementales et d'encourager les démarches participatives dans la définition du plan d'action en matière de transition écologique.

L'Université d'Évry déploie les outils nécessaires à la compréhension et la maîtrise de son empreinte énergétique au quotidien. Elle informe, sensibilise, engage et forme ses agents sur les questions de responsabilité environnementale.

C. De la recherche à l'innovation

C.1 Les structures de valorisation et de recherche

C.1.1 Satt

Acteur commun aux deux groupements, l'Université Paris-Saclay et l'Institut Polytechnique de Paris, la **Satt Paris-Saclay** facilite et développe le transfert des innovations issues de la recherche académique publique vers les marchés socio-économiques. Elle structure son activité autour de six marchés porteurs : santé, transports, chimie et matériaux, agriculture et environnement, numérique et électronique et énergie. La Satt organise régulièrement des appels à projets auprès des laboratoires de recherche de l'Université Paris-Saclay et de l'Institut Polytechnique de Paris pour encourager la réalisation de preuves de concept auprès des étudiants et des chercheurs et permettre aux projets d'atteindre un niveau de maturité suffisant pour aboutir à la concession d'une licence à un partenaire industriel ou envisager la création d'une entreprise.

C.1.2 Pôle universitaire d'innovation et structures de valorisation

Le pôle universitaire d'innovation **Innovation Alliance** porté par l'Université Paris-Saclay regroupe l'ensemble des membres et deux acteurs de l'innovation sur le territoire que sont IncubAlliance et la Satt Paris-Saclay ainsi que l'Institut Gustave Roussy ou encore le Génopole. Le PUI mobilise l'effort collectif pour répondre à la volonté des acteurs de résoudre les défis sociétaux contemporains en

s'appuyant sur la mobilisation d'un réseau composé de grands groupes, d'ETI et PME nourri par un flux croissant de startups. La stratégie d'innovation bénéficie d'un environnement économique de rang mondial avec six grandes filières industrielles : Agri et Agro Techs, Clean Techs, Digital, Aerospace Défense & Sécurité, Mobilité et Santé. Le projet entend renforcer quatre axes prioritaires, sensibilisation/acclimatation, analyse marché, accompagnement des créations de startups, accompagnement des relations entreprises.

Plug in labs Université Paris-Saclay a construit et diffusé une cartographie des compétences et expertises des laboratoires et plateformes technologiques de l'université dans tous les domaines de recherche. Cet outil permet de détecter les opportunités de collaborations et propose un accompagnement pour créer le lien entre les chercheurs et les acteurs socio-économiques.

AgroParisTech Innovation a pour vocation de favoriser et d'accompagner les activités d'innovation et de transfert issues des laboratoires d'AgroParisTech. La structure organise la relation contractuelle entre un partenaire privé ou public souhaitant mettre en œuvre une technologie nouvelle, des méthodes innovantes, une expérimentation complexe et l'équipe scientifique réalise ensuite le projet de recherche. Elle aide les partenaires au montage des projets et à la négociation des contrats avec les partenaires, en termes d'appui juridique, stratégique, financier et de propriété intellectuelle notamment.

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

C.2.1 La recherche partenariale

► Biologie - Santé

Le démonstrateur **MGP** – MétaGénoPolis, porté par l'Inrae avec AgroParisTech comme partenaire, a pour objectif de démontrer l'impact de la flore microbienne intestinale humaine sur la santé. Les projets de recherche conduits par MGP portent sur l'application des découvertes les plus récentes dans le domaine de la nutrition, de la prévention du risque et de la thérapie, pour contribuer à l'amélioration de la santé humaine, de notre bien-être, par des stratégies innovantes.

L'Université Paris-Saclay, avec l'Inserm, le CEA et le CNRS ont mis en place le programme **Pasrel** pour développer les connexions entre la recherche, l'hôpital et l'industrie. Pasrel accompagne les projets des laboratoires et des industriels partenaires, en les connectant aux ressources pertinentes de l'université et en facilitant les tests en environnement hospitalier.

L'Université Paris-Saclay est partenaire de l'Institut Carnot **Cognition** qui propose dans le domaine des technologies cognitives des solutions d'innovations compétitives pour les entreprises dans une approche multidisciplinaire. Ses axes d'activités se concentrent sur les technologies d'augmentation cognitive, les évaluations comportementales cognitives, la cognition collective et cognition et langage.

Génope est, depuis 1999, un biocluster dédié à la recherche en génomique, génétique et aux biotechnologies. Génope réunit, à Evry - Corbeil-Essonnes, des entreprises innovantes de haute technologie en sciences de la vie, laboratoires de recherche publique et formations universitaires avec l'Université d'Evry Val d'Essonne.

La labellisation Biocluster du projet **Genother**, porté par Généthon, Génope, AP-HP, Inserm, Université d'Evry, Spark Therapeutics, Yposkesi, permettra à la France d'amplifier son leadership européen dans le développement et la production de thérapies géniques. Le biocluster favorisera la création et la montée en puissance de dizaines d'entreprises, de la recherche à l'industrialisation,

liées à ces thérapies innovantes. Le projet développera des plateformes technologiques de pointe, la formation et les compétences sur ces domaines.

► **Cancérologie**

Sous l'impulsion du centre régional Gustave Roussy, l'Institut polytechnique de Paris, l'Inserm, Sanofi, et de l'Université Paris-Saclay, le **Paris Saclay Cancer Cluster** développe un écosystème d'innovation à grande échelle en rassemblant les acteurs clés de l'innovation oncologique (académiques et entreprises). Ce cluster doit faciliter l'accès aux collaborations public-privé, aux experts, aux données et aux échantillons de patients, des plateformes précliniques et cliniques. Lauréat de l'AMI Biocluster de France 2030, il prévoit d'accueillir les projets industriels de la start-up à l'équipe R&D d'un grand groupe.

L'Université Paris-Saclay et l'Inserm sont partenaires de l'Institut Carnot **Calym** qui vise à accélérer l'innovation et son transfert dans le traitement et le diagnostic du lymphome (cancer du sang) à travers une offre de R&D unique, de l'identification de nouvelles cibles biologiques aux études cliniques d'enregistrement de médicaments. Ils participent également à l'Institut Carnot **Curie Cancer** qui regroupe à la fois des équipes de recherche cognitive, de recherche translationnelle et clinique.

L'UVSQ et l'Inserm sont partenaires de l'Institut Carnot **Opale**, situé à l'hôpital Saint-Louis, qui développe, avec les industriels, des solutions innovantes destinées au diagnostic, au traitement et au suivi des patients dans le domaine des leucémies et maladies apparentées, ensemble le plus mortel des cancers du sang et le premier cancer de l'enfant.

► **Production végétale et alimentation**

L'Institut Carnot **Plant2Pro** propose une offre de recherche et développement intégrée dédiée aux productions végétales agricoles. Il stimule l'innovation et le transfert au service de la compétitivité durable des productions végétales dans les domaines de l'innovation variétale, de la santé des cultures, de la conception de systèmes de culture multi-performants et des technologies du numérique et de l'agroéquipement.

AgroParisTech et l'Inrae participent à l'Institut **Carnot Qualiment** qui accompagne les entreprises dans leurs projets d'amélioration et de développement de produits alimentaires : procédés industriels, structure de l'aliment, impact de l'alimentation sur la santé, qualité olfactives et gustatives des aliments, etc. Il propose à ses partenaires privés une offre de compétences transversales, mettant en œuvre les moyens scientifiques et technologiques nécessaires pour des aliments mieux produits, mieux construits, mieux perçus et mieux adaptés.

► **Ingénierie**

AgroParisTech, l'Inrae, le CNRS et le CEA participent à l'Institut Carnot **3BCAR** Bioénergies, biomolécules et matériaux biosourcés par la valorisation du carbone renouvelable. Il propose une offre de compétences intégrée et multidisciplinaire en mobilisant les biotechnologies et la chimie verte pour l'innovation des entreprises dans les domaines des bioénergies, biomolécules et matériaux biosourcés. L'économie circulaire est appréhendée par la valorisation des coproduits, les usages en cascade et l'écoconception.

L'Institut Carnot **CEA List** mène des programmes de R&D dédiés aux systèmes numériques intelligents centrés sur l'intelligence artificielle, les systèmes cyberphysiques, la cybersécurité, l'usine du futur et la santé numérique. L'Institut Carnot compte aujourd'hui 15 plates-formes technologiques, situées à Saclay et Grenoble, spécialisées dans un domaine qui répondent aux besoins des partenaires qui souhaitent réaliser des preuves de concept ou des démonstrateurs.

Dans le cadre de la stratégie nationale Ville durable, l'Université Paris-Saclay est partenaire du projet de Pré-maturation-Maturation **Sci-Ty**, porté par l'Université Gustave Eiffel et la Satt Erganeo, dont

l'objectif est de renforcer le soutien à la création de produits et services innovants pour la ville durable et la mobilité afin d'accélérer la transformation de notre économie à l'horizon de la neutralité carbone.

L'Université Paris-Saclay et la Satt sont partenaires de six consortia Maturation-Pré-maturation, dont l'objectif est de faire émerger davantage de start-up issues de la recherche dans le cadre des stratégies nationales d'accélération : **Extase**, porté par la Satt Linksium et l'Université Grenoble-Alpes dans la stratégie Technologies avancées des systèmes énergétiques (TASE) ; **Astragal**, porté par la Satt AxLR dans les stratégies Alimentation durable et Systèmes agricoles durables ; **FrameXG** (Satt Ouest valorisation) dans la stratégie 5G et réseaux du futur ; **Quantinuum** (Satt AxLR) pour les technologies du quantique ; **Sci-Ty Digitalisation** et **Sci-Ty Ville durable** (Satt Erganeo et U. Gustave Eiffel) dans les stratégies Digitalisation et décarbonation des mobilités et Villes durables.

C.2.2 Les plateformes technologiques

Pasrel-Imagerie a pour ambition de mettre à disposition une plateforme technologique d'imagerie médicale pour tous les acteurs de la filière. Ceux-ci ont accès, via un guichet unique et des offres calibrées allant de la simple prestation exploratoire au contrat de collaboration, à des équipements de pointe et aux expertises associées.

Les plateformes de l'ENS Paris-Saclay accompagnent les projets de recherche avec les partenaires industriels, notamment dans les domaines de l'imagerie biophotonique, l'imagerie cellulaire, moyens de calcul et outils de simulation, expérimentations mécaniques multiaxiales.

L'Onera, le CEA et le CNRS participent à la plateforme **Additive Factory Hub** qui développe les technologies de fabrication additive en fédérant en un même lieu, au CEA 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.

L'Onera opère un ensemble unique au monde de 12 souffleries aéronautiques industrielles. Couvrant une gamme de vitesse de Mach 0,1 à Mach 20, ce parc de souffleries, réparti sur trois centres, en Savoie, en région toulousaine et sur le plateau de Saclay, représente 60% des grandes installations européennes.

C.2.3 Les lieux collaboratifs

Les établissements de l'Université Paris-Saclay mettent à disposition des moyens de prototypage et donnent du conseil pour la conception et la réalisation. Leur fonctionnement est basé sur la réalisation de démonstrateurs servant de support à la recherche d'applications dans le cadre d'une démarche créative : Fablab UPSaclay (projets de fabrication numérique), Inn Labs (AgroParisTech), La Fabrique (Fablab CentraleSupélec), le 503 (Photonics Fablab IOGS), InnovLab (IUT Cachan), Versailles Sciences Lab (UVSQ), Fablab IUT d'Evry.

Le **Design Spot** est le centre de design de l'Université Paris-Saclay destiné aux étudiants, chercheurs et entrepreneurs de l'Université Paris-Saclay. Il leur apporte ressources et expertise en design pour concrétiser leurs projets et les aide ainsi à mieux répondre aux attentes de la société de demain. Lieu d'initiation et de formation au design et à ses pratiques, le Design Spot favorise les échanges, la créativité et la production d'idées, avec un espace de coworking et de présentation entièrement modulable, un atelier de prototypage rapide ainsi que de nombreuses ressources créatives.

C.3 L'entrepreneuriat

C.3.1 Les structures d'incubation et fonds d'investissement

L'Idex Paris-Saclay a permis de développer le dispositif **Poc in labs** qui vise à valoriser tout projet d'innovation qu'il soit technologique ou sociétal, social et solidaire, issu des laboratoires du périmètre de l'Université Paris-Saclay. Le but est de développer la preuve de concept du projet mais aussi de produire une étude du potentiel économique et juridique, une stratégie de valorisation, et de proposer une équipe en vue de la maturation du projet.

IncubAlliance est l'incubateur deeptech de Paris-Saclay. Il s'adresse à tous les porteurs de projets innovants et notamment ceux présentant un lien existant ou potentiel avec les laboratoires de recherche. Tous les secteurs d'activités sont concernés et en particulier les sciences de la vie, les technologies de l'information et de la communication et les sciences de l'ingénieur.

Le 503 est la structure d'aide à la création d'entreprises de l'IOGS. Il accueille les élèves-ingénieurs suivant la filière Formation innovation entrepreneuriat qui souhaitent monter un projet de création de start-up en étant coachés par des entreprises en création présentes sur ce site.

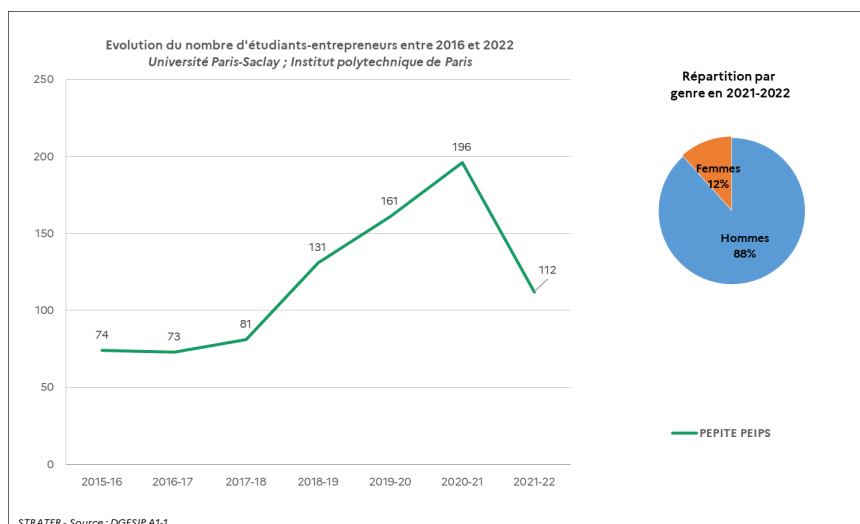
L'incubateur de **CentraleSupélec 21st**, hébergé à la Station F, a pour mission d'accélérer le développement de startups à forte dimension d'innovation en les connectant à son écosystème. CentraleSupélec est également membre fondateur de l'incubateur d'entreprises innovantes **Paris Biotech Santé** spécialisé dans le développement de médicaments, de dispositifs médicaux et de services innovants au bénéfice des patients. Situé sur le site de Cochin, il a été fondé avec USPC, Essec et Inserm.

CentraleSupélec Venture accompagne les start-up issues de la communauté de l'école dans la recherche de financements pour développer leur projet. Ce fonds complète le dispositif de soutien à l'entrepreneuriat structuré autour du programme d'innovation et d'accompagnement **21st** qui soutient l'entrepreneuriat.

Paris Saclay Seed Fund, lancé par l'Université Paris-Saclay et ses membres, a pour mission d'aider les jeunes entrepreneurs à créer des entreprises innovantes. Ces opérations d'investissements ont été confiées à deux fonds de capital-risque.

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

Graphique 35 - Université Paris-Saclay : 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, 12% des étudiants-entrepreneurs sont des femmes

Le Pépite Peips, partagé entre les établissements de l'Université Paris-Saclay et l'Institut polytechnique de Paris, est le réseau des jeunes entrepreneurs du territoire Paris-Saclay. Il a pour mission de sensibiliser, former et accompagner les étudiants, doctorants et jeunes diplômés dans le cadre d'un projet entrepreneurial. Les étudiants de l'IPP peuvent s'appuyer sur ce dispositif pour inscrire leur projet entrepreneurial dans leur scolarité grâce au Statut National Etudiant Entrepreneur (SN2E).

La 10^e édition du concours Pépite en 2023 a récompensé le projet **Moove Toi** soutenu par Peips. Le projet rassemble des experts qualifiés et salariés qui conçoivent et animent des programmes et des formations d'activités physiques adaptées pour ceux qui en ont le plus besoin (seniors, aidants, malades chroniques, personnes en situation de handicap) sur l'ensemble de l'Île-de-France, en structures et à domicile.

Un prix spécial du jury dédié à la transition écologique a été attribué au projet **BOA Green Tech**. Le projet vise à résoudre la problématique croissante de la gestion des déchets radioactifs en les transformant en une source d'énergie propre et renouvelable. Grâce à cette technologie innovante, il est déjà possible de convertir les radiations émises par ces déchets en électricité, offrant ainsi une solution durable et économiquement viable.

Le programme **Maturaction** porté par l'Université Paris-Saclay forme les étudiants à l'entrepreneuriat en leur proposant un programme de formation à la start-up Deeptech et à la gestion de projets innovants, dans lequel des équipes d'étudiants et doctorants travaillent sur le potentiel de création d'une start-up à partir d'une technologie réelle de laboratoire.

CentraleSupélec propose à ses élèves-ingénieurs un parcours expérimental, aménagé sur l'ensemble du cursus pour tous les entrepreneurs porteurs d'un projet de création.

Les étudiants ingénieurs d'**AgroParisTech** bénéficient également de formations en sciences économiques, sociales et de gestion des entreprises tout au long de leur cursus. Les porteurs de projet peuvent ainsi se construire un parcours de formation sur mesure par rapport à leur besoin de compétences dans ces domaines durant leurs trois années de formation.

► Lauréats concours I-PhD

Le concours i-PhD accompagne des jeunes docteurs, soutenus par un laboratoire public de recherche et accompagnés par une structure de transfert de technologie, dans le but de valoriser un projet pouvant conduire à la création d'une start-up Deeptech.

En 2023, le projet **Biomms** a été lauréat en Technologie médicale. Ce projet porté par le Laboratoire de génie électrique et électronique de Paris (Sorbonne Université, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay, CNRS) et soutenu par la Satt Lutech vise à la création de micro-sources d'énergie pour télé-alimenter une nouvelle génération de dispositifs médicaux implantables actifs (DMIA) sans batterie.

Partie 5

LES RESSOURCES DE L'ESRI

Les enseignants-chercheurs en Sciences sont en moyenne plus jeunes qu'en France. La part des professeurs et maîtres de conférences en Sciences représente près de 60% des personnels enseignants-chercheurs du regroupement. La proportion de professeurs est supérieure de plus de 3 points à celle de la moyenne française.

La confirmation de l'Idex permet à l'Université Paris-Saclay de bénéficier d'une dotation récurrente de 32,6 M€ par an. Elle est le principal établissement porteur des projets coordonnés par le site. Les organismes de recherche du regroupement portent de nombreux projets avec des partenariats extra-régionaux. L'exécution des projets coordonnés dans le regroupement confirme son rôle central et l'intensité des coopérations entre ses membres. Les principaux financements France 2030 sont liés à la recherche, notamment dans les domaines de la santé et des sciences de la matière-Ingénierie.

Les établissements sont très impliqués dans les stratégies d'accélération France 2030 sur les sciences agricoles et l'alimentation, les technologies du quantique, l'électronique et la spintronique, les matériaux innovants, les transitions énergétiques ou la cybersécurité.

Les dotations AAPG de l'ANR se stabilisent en 2022 autour des 80 M€ et représentent près de 10 % du volume national. Entre 2019 et 2022, 558 projets ont été lauréats des appels à projets génériques ANR pour un montant de 251,8 M€.

Tous les membres du regroupement sont concernés par les appels à projets européens. En 2021 et 2022, ils sont impliqués dans 89 projets du programme Horizon 2020 pour un montant de 35 M€ de dotations, ce qui représente 57% des financements perçus durant le précédent programme H2020 (2014-2020).

Le projet ASDESR porté par l'université vise à mobiliser de nouvelles ressources grâce au développement de sa formation continue, de ses financements européens et des revenus issus du mécénat.

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

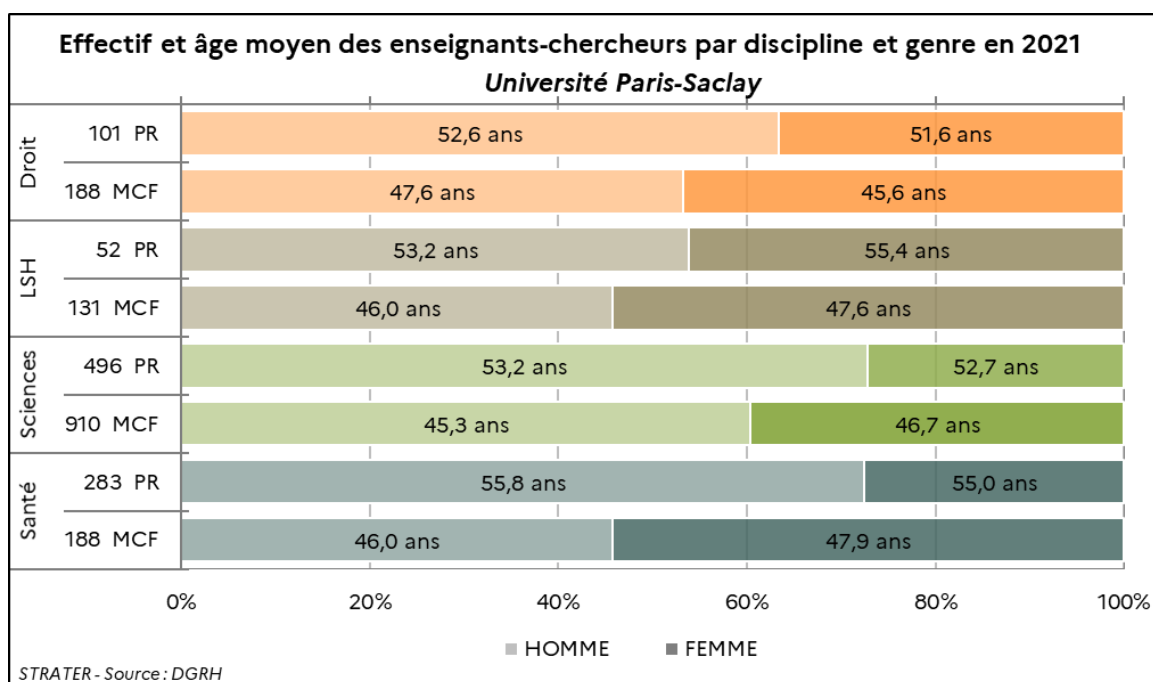
Tableau 35 - Université Paris-Saclay : les effectifs de personnels enseignants et enseignants-chercheurs par catégorie en 2021 (source : MESR, DGRH A1-1)

	Professeurs d'université	Maîtres des conférences	Enseignants 2 ^d degré	Doctorants avec charge d'enseignement et ATER	Autres	Total
Université Paris Saclay	941	1 426	497	456	247	3 567
Répartition	26,4%	40,0%	13,9%	12,8%	6,9%	100%
Répartition nationale	23,1%	40,3%	14,8%	13,1%	8,7%	100%

Note de lecture : les établissements universitaires du regroupement comptent 941 professeurs d'université, ce qui représentent 26,4% des personnels enseignants.

► La démographie des enseignants-chercheurs

Graphique 36 - Université Paris-Saclay : 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 plus de 40% de la population des maîtres de conférences en Sciences et sont âgées en moyenne de 46,7 ans.

La population des enseignants-chercheurs en Sciences (48,4 ans) est plus jeune qu'au niveau national (49,3 ans ; France : 39%). La part des professeurs et maîtres de conférences en Sciences représente plus des 60% des personnels enseignants-chercheurs du regroupement.

► L'endo-recrutement des enseignants-chercheurs

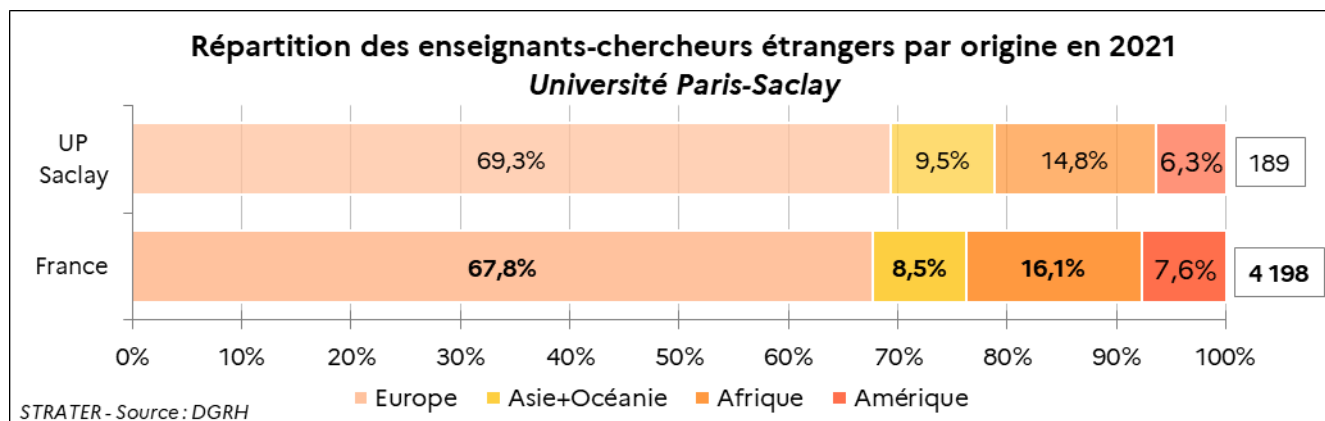
Tableau 36 - Université Paris-Saclay : l'endo-recrutement dans les établissements d'enseignement supérieur entre 2018 et 2022 (source : DGRH A1-1)

Établissements	Professeurs des universités		Maîtres de conférences	
	Nombre total de recrutements	Taux d'endo-recrutement	Nombre total de recrutements	Taux d'endo-recrutement
U. Paris-Saclay	53	41,5%	127	11,0%
U. Versailles St-Quentin	31	19,4%	38	13,2%
U. Evry-Val d'Essonne	21	19,0%	37	8,1%
ENS Paris-Saclay	10	10,0%	13	30,8%
CentraleSupélec	8	37,5%	7	42,9%
Ensiie Evry	<5	n.s	10	0,0%
France	2 718	47,6%	5 561	18,5%

n.s : non significatif

► Les personnels enseignants étrangers

Graphique 37 - Université Paris-Saclay : la répartition des enseignants-chercheurs étrangers par continent d'origine en 2021 (source : DGRH A1-1)



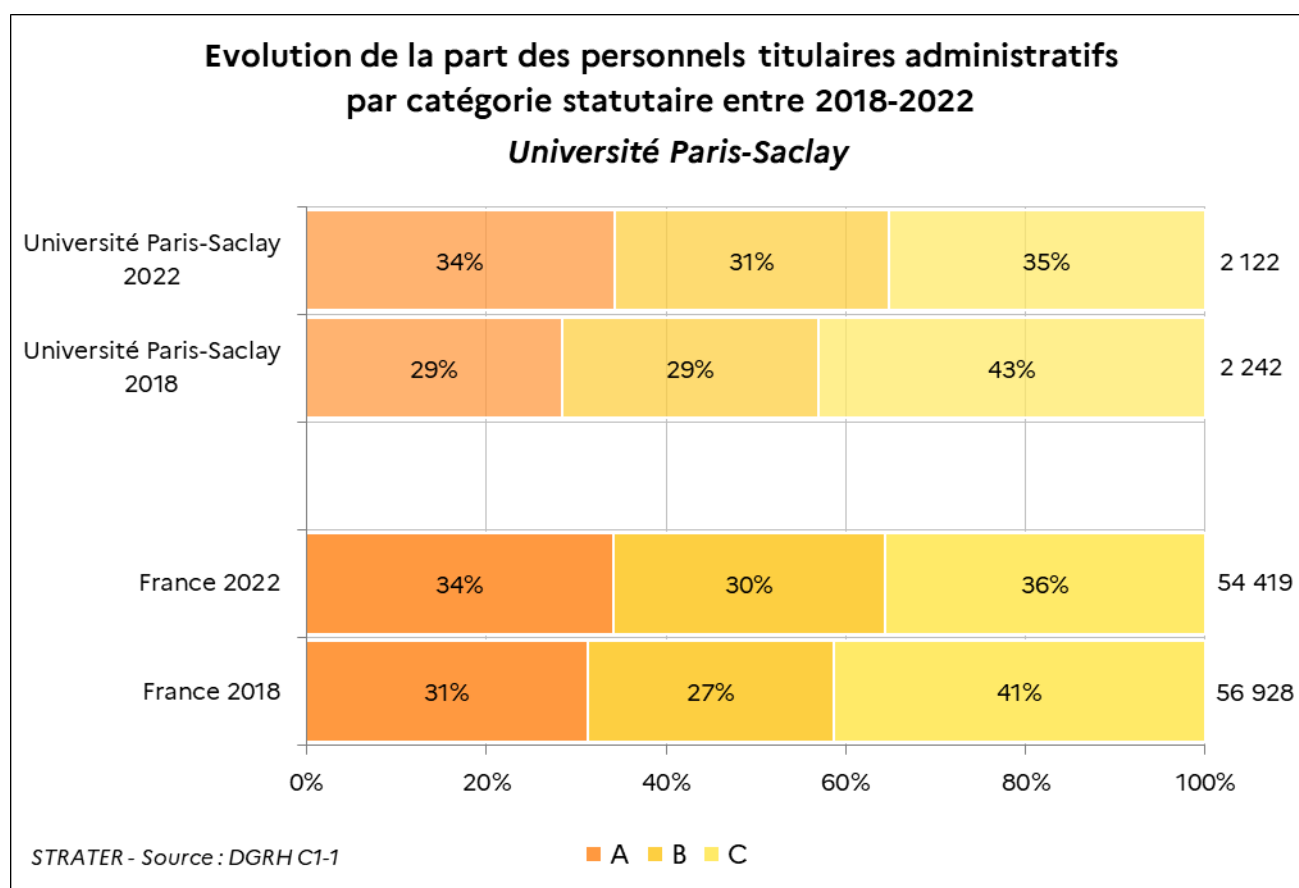
Note de lecture : 69,3% des 189 enseignants-chercheurs étrangers sont originaires d'Europe.

A.1.2 Les personnels administratifs

Tableau 37 - Université Paris-Saclay : les effectifs de personnels administratifs par filières en 2022 (Source : DGRH C1-1)

Filières	Administrative, sociale et santé	ITRF	Bibliothèque	Total
Université Paris-Saclay	446	3 457	165	4 068
Part regroupement	11,0%	85,0%	4,1%	100,0%

Graphique 38 - Université Paris-Saclay : l'évolution de la part des personnels titulaires administratifs par catégorie statutaire entre 2018 et 2022 (Source : DGRH C1-1)



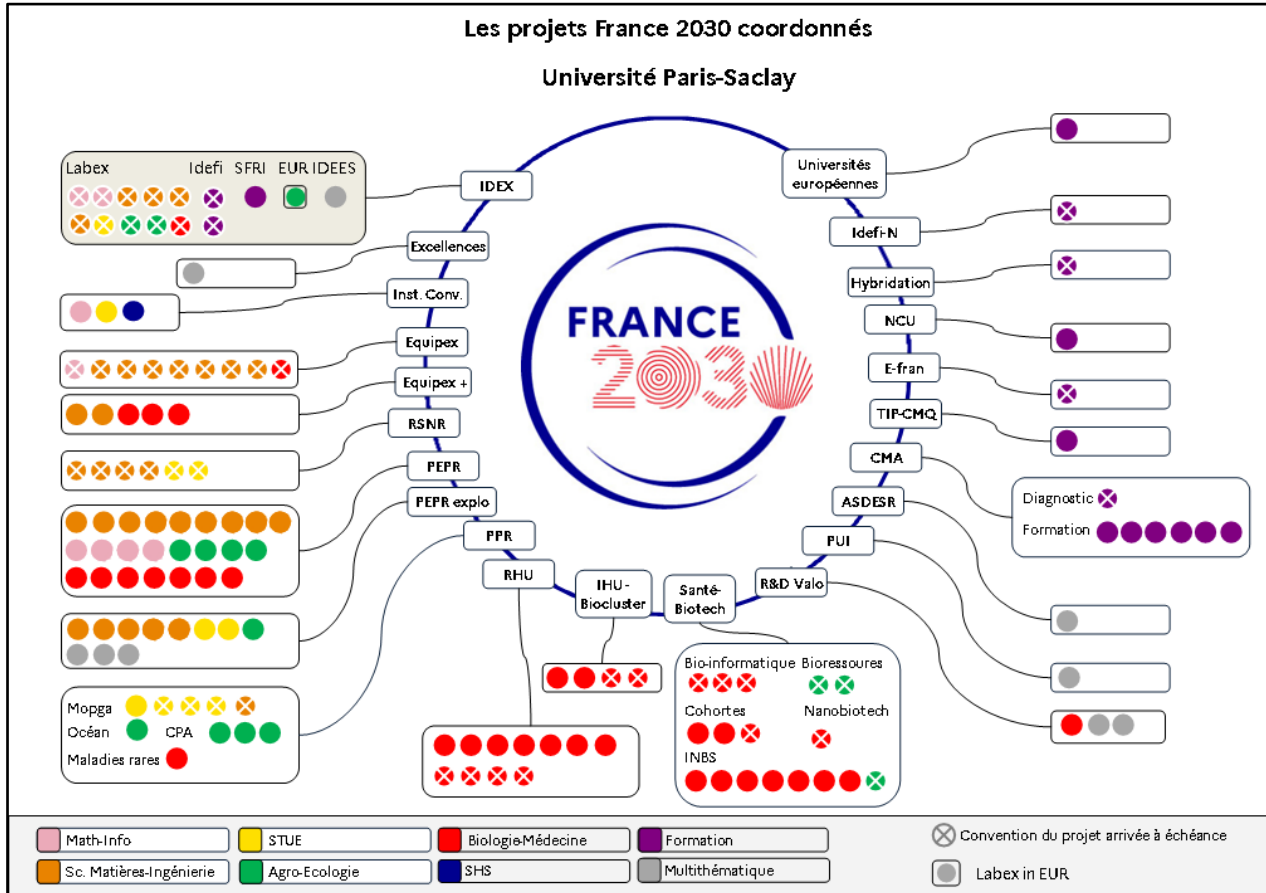
Note de lecture : en 2022, 34% des 2 122 personnels administratifs titulaires du regroupement sont de catégorie A.

Le nombre de personnels titulaires de l'association (U. Paris-Saclay, ENS Paris-Saclay, CentraleSupélec, U. Versailles, U. Evry, Ensiee) baisse plus fortement qu'au niveau national entre 2018 et 2022 (-5,7% ; France : -4,6%).

B. Financements France 2030

B.1 Les projets France 2030

Graphique 39 - Université Paris-Saclay : la galaxie des projets France 2030 coordonnés par un établissement du regroupement (source : MESR-Piaweb, traitement Strater)



B.2 Les dotations et les consommations

Tableau 38 - Université Paris-Saclay : les dotations des projets France 2030 coordonnés par les établissements du regroupement, au 01/10/2023 (sources : ANR, CDC, MESR-Piaweb)

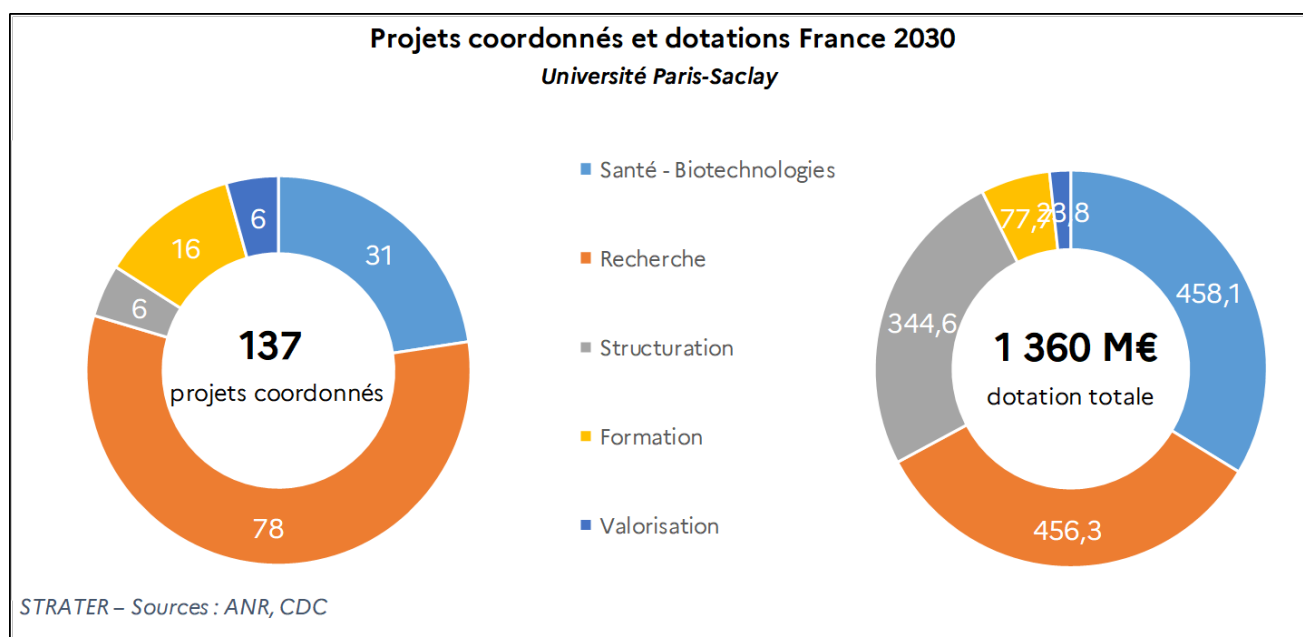
Etablissement coordinateur	Action	Nombre de projets	Dotations des projets
Université Paris-Saclay	IDEX	1	260 760 000
	Labex	10	117 583 236
	INBS	1	45 599 990
	CMA (formation)	3	39 642 155
	ExcellencES	1	32 000 000
	Idées (GUR)	1	22 000 000
	Cohortes	3	20 268 701
	Equipex	2	20 187 623
	Instituts Convergences	2	19 556 000
	SFRI (GUR)	1	17 000 000
	ASDESR	1	11 437 800
	PUI	1	11 000 000

Etablissement coordinateur	Action	Nombre de projets	Dotation des projets
	PEPR exploratoires	3	10 852 584
	EUR	1	7 092 363
	Idefi	2	6 000 000
	PEPR	2	3 339 448
	Hybridation	1	1 500 000
	UE (GUR)	1	1 390 000
	Soutien au déploiement	1	1 033 000
	Idefi-N	1	930 000
	PPR	1	499 941
Total Université Paris-Saclay		40	649 672 841
CEA Paris-Saclay	INBS	3	105 890 000
	PEPR exploratoires	5	31 697 000
	PEPR	6	20 519 762
	RSNR	4	11 351 903
	Equipex+	1	9 408 650
	Equipex	2	7 296 383
	PPR	3	3 742 391
	Bio-informatique	1	845 022
CEA siège	RSNR	1	5 318 469
Total CEA		26	196 069 580
CNRS IDF Gif-sur-Yvette	Equipex	3	35 976 975
	INBS	2	35 300 000
	Equipex+	2	26 190 907
	PEPR	4	22 284 743
	PEPR exploratoires	3	14 466 000
	PPR	2	999 078
CNRS IDF Meudon	Instituts Convergences	1	13 600 000
	RSNR	1	330 787
Total CNRS IDF		18	149 148 490
Paris Saclay Cancer Cluster	Bioclusters	1	100 000 000
Total Paris Saclay Cancer Cluster		1	100 000 000
Institut Gustave Roussy	RHU	6	54 287 165
	IHU B	1	8 000 000
	IHU A	1	5 000 000
Total Institut Gustave Roussy		8	67 287 165
Inrae Ile-de-France - Versailles-Grignon	Bioressources	2	18 999 962
	PPR	3	7 492 601
	Bio-informatique	1	716 246
Inrae Ile-de-France - Jouy-en-Josas - Antony	PEPR	5	13 442 409
	INBS	1	11 000 000
	R&D, valo et transfert	1	1 100 000
Total Inrae Ile-de-France		13	52 751 218
Inserm Paris-IDF Sud	INBS	1	17 502 744
	Equipex+	1	17 266 000
	PEPR	2	8 653 864
	RHU	1	5 000 000
	PPR	1	1 483 276
	e-fran	1	738 054
	R&D, valo et transfert	2	123 000
Total Inserm Paris-IDF Sud		9	50 766 938
AP-HP	RHU	3	23 473 290
Total AP-HP		3	23 473 290
Onera	Valo Carnot	1	10 510 011
	Equipex	1	4 499 136

Etablissement coordinateur	Action	Nombre de projets	Dotations des projets
Total ONERA		2	15 009 147
UVSQ – U. Versailles Saint-Quentin	CMA (formation)	2	9 670 529
	IHU B	1	4 000 000
Total UVSQ - U. Versailles Saint-Quentin		3	13 670 529
IOGS	Equipex	1	9 000 000
	PEPR	1	2 499 927
Total IOGS		2	11 499 927
CentraleSupélec	PEPR	2	7 525 592
	Disrupt' Campus	1	1 580 220
Total CentraleSupélec		3	9 105 812
AgroParisTech	NCU	1	6 060 000
	PEPR	2	2 406 010
	CMA (diagnostic)	1	90 000
Total AgroParisTech		4	8 556 010
ENS Paris-Saclay	Equipex+	1	6 789 384
	Nanobiotechnologies	1	1 485 174
Total ENS Paris-Saclay		2	8 274 558
Université d'Evry-Val-d'Essonne	CMQ (TIP)	1	3 200 000
Total Université d'Evry-Val-d'Essonne		1	3 200 000
Ensiee	Disrupt' Campus	1	1 159 748
Total Ensiee		1	1 159 748
Inria Saclay	Bio-informatique	1	696 186
Total Inria Saclay		1	696 186
Total général		137	1 360 341 439

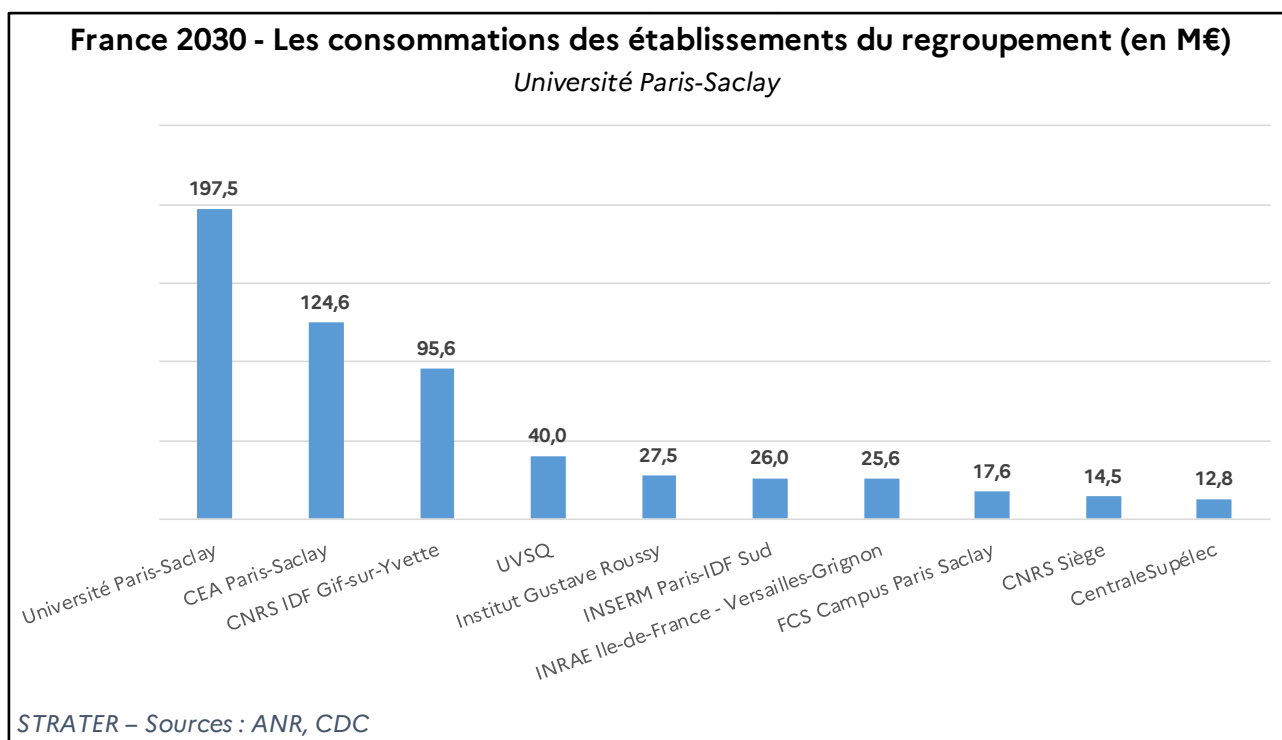
La confirmation de l'Idex en 2022 permet à l'Université Paris-Saclay de bénéficier des intérêts d'une dotation non consommable de 967,4 M€, soit une dotation annuelle de 32,6 M€.

Graphique 40 - Université Paris-Saclay : 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 137 projets coordonnés par les établissements du regroupement, 78 concernent des projets Recherche pour un montant de dotations de 456,3 M€.

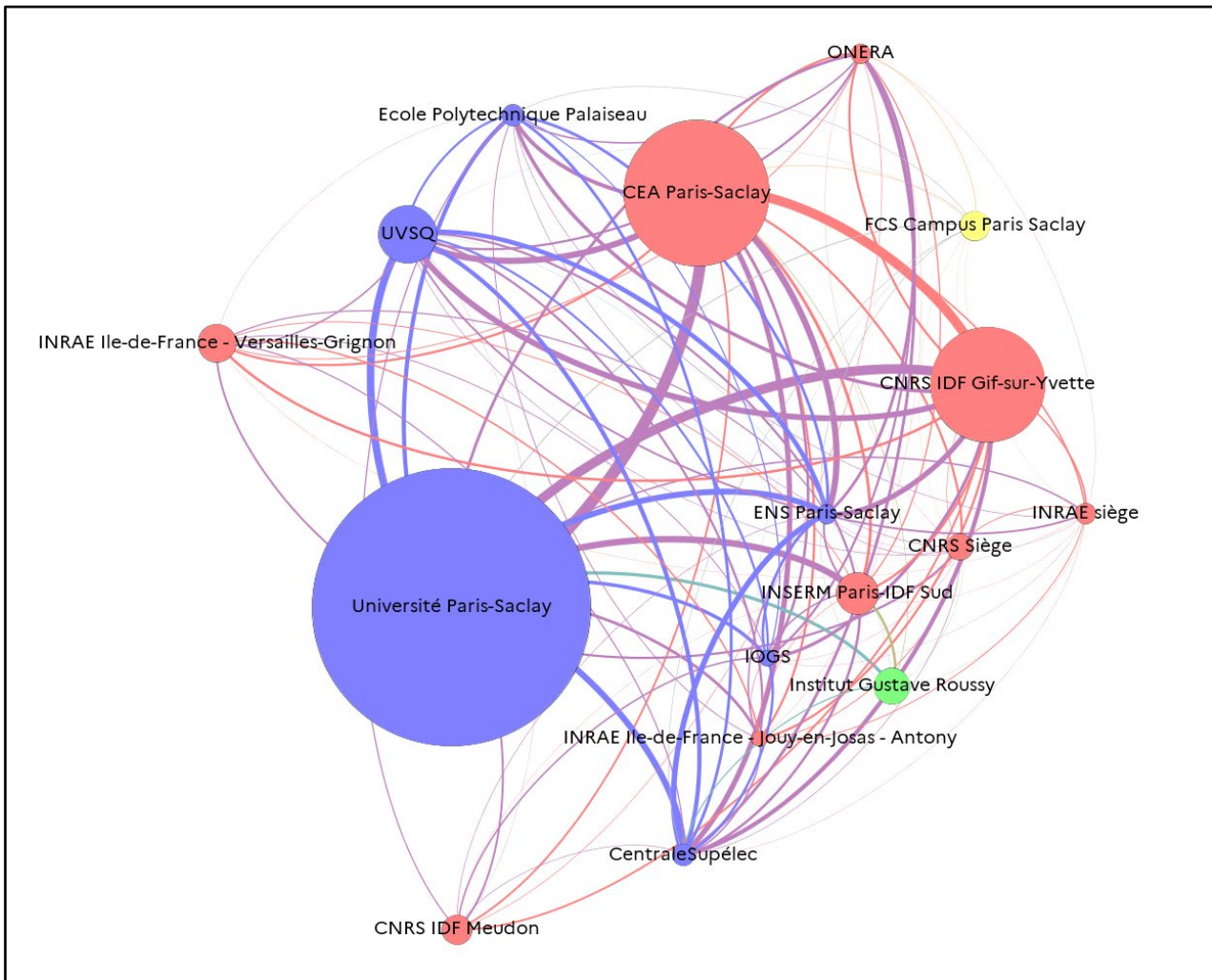
Graphique 41 - Université Paris-Saclay : les consommations totales des établissements rattachés au regroupement, au 31/12/2022 en M€ (sources : ANR, CDC, traitement Strater)



Note de lecture : au 31/12/2022, l'Université Paris-Saclay a consommé 197,5 M€ au titre des projets France 2030 qu'elle coordonne ou auxquels elle participe.

Le graphique représente les dix principaux consommateurs de crédits France 2030 au 31/12/2022. Le montant total des consommations des membres du regroupement s'élève à 668 M€.

Graphique 42 - Université Paris-Saclay : 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 **7 M€** sont représentées.

B.3 Diversifier les ressources

Dans le cadre du projet ASDESR **Iris**, trois champs d'activité sont définis : la recherche de financements compétitifs européens, la formation continue et le mécénat.

Le projet va dynamiser le Pôle Europe de l'université créé pour mutualiser l'expertise à l'appui des chercheurs et développer les financements sur appel à projets européens.

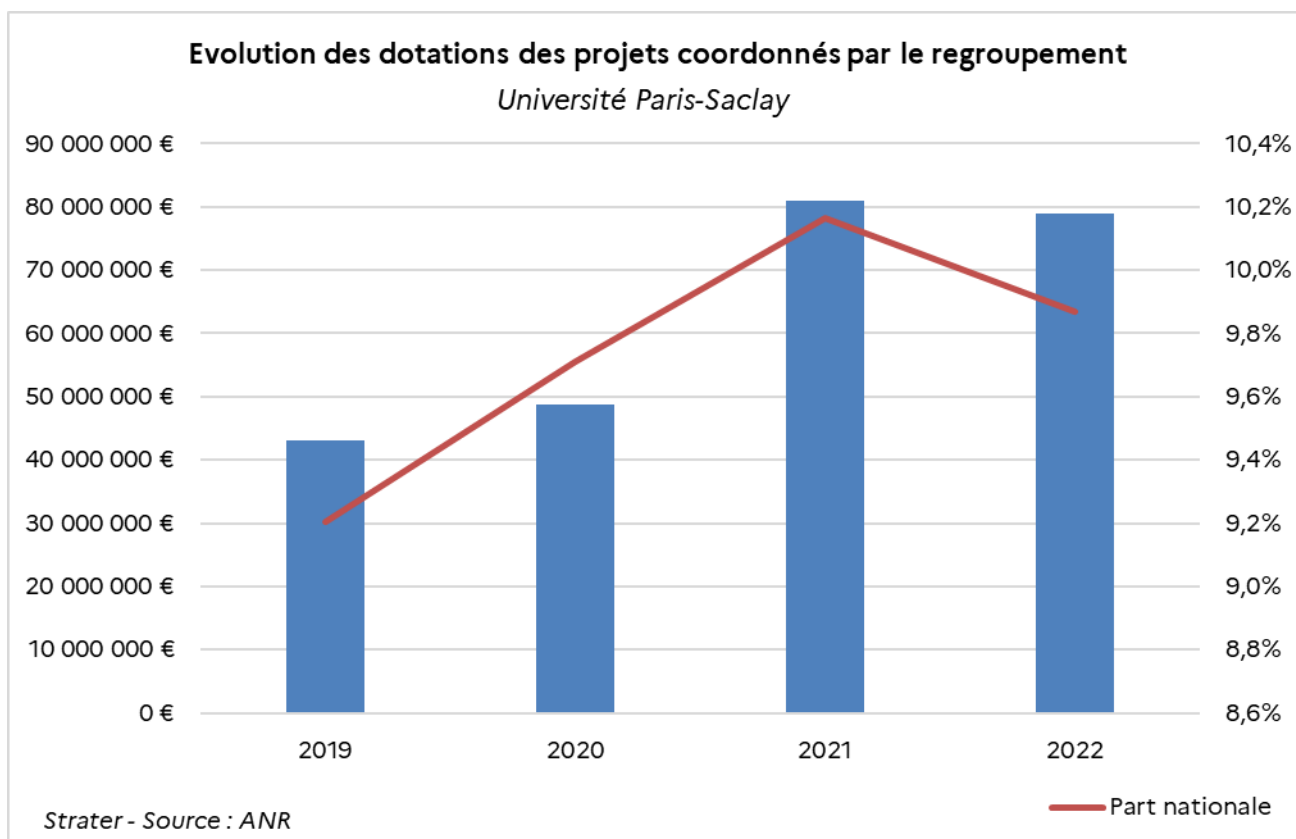
Il va accélérer la montée en puissance de la formation continue grâce à une meilleure valorisation de l'offre existante via une nouvelle politique de prix et un marketing plus actif et à une nouvelle offre au service du marché dans des domaines sur lesquels l'université a une grande valeur ajoutée.

Le mécénat va être développé dans deux directions : des chaires innovation vont compléter les financements des chaires partenariales classiques par la valorisation des résultats de la chaire, ainsi que l'augmentation des dons.

C. Financements sur projets

C.1 Appels à projets génériques (AAPG) ANR

Graphique 43 - Université Paris-Saclay : 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 79 M€ et représente 9,9% des dotations des AAPG 2022.

De 2019 à 2022, les établissements du regroupement ont obtenu 251,8 M€ de dotations sur 558 projets.

C.2 Projets européens : Horizon 2020 / Horizon Europe

Tableau 39 - Université Paris-Saclay : 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
Université Paris-Saclay	86	46	87	46	23	10	23 827 794	13 120 774
Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines	38	7	38	7	4	2	8 227 642	5 825 591
Institut Gustave Roussy	15	14	17	16	3	4	7 647 778	9 760 995
CentraleSupélec	19	6	19	6	4	0	6 531 420	2 670 596
IHES	4	0	4	0	3	0	5 465 690	0
ENS Paris-Saclay	8	3	8	3	2	1	3 627 095	445 930
AgroParisTech	22	9	23	9	0	2	2 884 476	1 245 344
IOGS	9	7	9	7	3	1	2 180 826	1 884 122
Université d'Évry – Val d'Essonne	1	0	1	0	1	0	184 708	0
Total regroupement	194	89	206	94	43	20	60 577 430	34 953 353

Note de lecture : les établissements du regroupement ont participé à 194 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 déjà 57 % des financements perçus dans le cadre du Programme H2020, entre 2014 et 2020.

