

SYNTHÈSE DES ÉVALUATIONS DE LA RECHERCHE DE L'UNIVERSITÉ BRETAGNE SUD

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2020-2022
VAGUE B

Rapport publié le 21/02/2023

SOMMAIRE

I. Éléments de méthode	3
1. Unités de recherche	3
2. Caractérisation des publications de l'établissement	3
3. Périmètre des analyses produites.....	3
4. Structuration du document.....	3
II. Caractérisation de la recherche de l'université Bretagne Sud	4
Focus.....	4
1. Chiffres clefs de l'établissement.....	8
a) Tableau de répartition des effectifs de l'établissement et des unités de recherche par domaine	8
b) Tableaux de répartition des effectifs de l'établissement et des unités de recherche par sous-domaine	8
2. Caractérisation de l'écosystème de l'établissement	10
a) Évolution des partenariats institutionnels	10
b) Opérateurs de recherche partenaires de l'établissement	10
c) Investissements d'avenir.....	12
d) Principales grandes infrastructures et plates-formes	13
e) Principales structures de valorisation	14
f) Implication de la région Bretagne	15
g) Maison des sciences de l'Homme en Bretagne.....	15
III. Présentation des évaluations de la recherche.....	17
Focus.....	17
1. Domaine des sciences humaines et sociales (SHS)	16
Focus.....	16
2. Domaine des sciences et technologies (ST)	24
Focus.....	24
3. Domaine des sciences du vivant et de l'environnement (SVE)	29
Focus.....	29
IV. Annexes	31
1. Nomenclature	31
2. Liste des treize opérateurs partenaires de l'université Bretagne Sud	33
3. Index des unités de recherche évaluées	34
4. Caractérisation des publications de l'université Bretagne Sud	35
V. Observations des tutelles	48

I. ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

1. UNITÉS DE RECHERCHE

Cette synthèse porte sur les évaluations des unités de recherche réalisées par le Hcéres lors de la vague B (2020-2022). Les données chiffrées concernant les personnels et les listes des tutelles des entités de recherche ont été recueillies auprès de l'université Bretagne Sud (UBS) et de ses partenaires lors du dépôt des dossiers d'autoévaluation. En particulier, les effectifs en personnels concernent uniquement les agents titulaires (EC, C, ITA&Biatss)¹ en poste au 1^{er} juin 2020 au sein des unités de recherche.

Depuis cette date, des événements ont pu se produire (par exemple, la fusion d'unités de recherche, le changement de périmètre de l'unité, l'évolution de l'implication d'un organisme de recherche) et modifier les effectifs et la liste des tutelles de certaines unités. Ces changements seront consignés dans une partie spécifique consacrée aux observations des tutelles (cf. partie V).

2. CARACTÉRISATION DES PUBLICATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

La synthèse des évaluations des unités de recherche est complétée par des indicateurs bibliométriques issus du rapport produit par le département Observatoire des sciences et techniques (OST) du Hcéres et présenté dans l'annexe 4. Il fournit un décompte des publications, une analyse du profil disciplinaire des publications, ainsi que des indicateurs d'impact et de co-publications. Les différents indicateurs sont comparés aux valeurs nationales et internationales.

3. PÉRIMÈTRE DES ANALYSES PRODUITES

Le périmètre de l'évaluation concerne les dix-sept unités de recherche (UR) dans lesquelles l'Université Bretagne Sud est impliquée² et qui ont été évaluées par le Hcéres lors de la vague B. Dans le présent document, la synthèse des évaluations des unités de recherche est organisée et présentée par domaine et sous-domaine en appliquant la nomenclature du département d'évaluation de la recherche du Hcéres (cf. annexe 1).

4. STRUCTURATION DU DOCUMENT

Le document est organisé en deux parties principales : Caractérisation de la recherche et Présentation des évaluations de la recherche. Des annexes (rapport bibliométrique de l'OST, nomenclature du Hcéres, index des unités, liste des opérateurs partenaires de l'établissement) complètent l'ensemble.

¹ EC : enseignant-chercheur ; C : chercheur ; ITA&Biatss : personnel d'appui à la recherche.

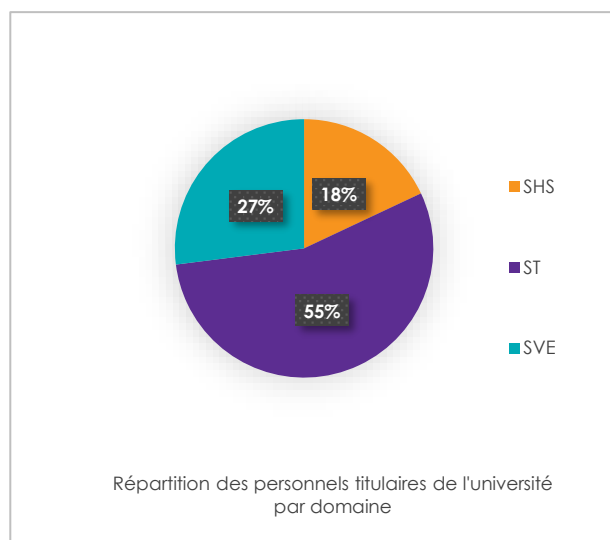
² Un établissement est considéré comme étant impliqué au sein d'une UR lorsqu'il en est la tutelle ou y emploie au moins un personnel titulaire. L'Université Bretagne Sud contribue aux effectifs de trois unités de recherche de la vague B, sans être tutelle de ces structures. Il s'agit des unités : Iode (SHS2, sous tutelle du CNRS et de l'université Rennes 1), IRDP (SHS2, sous tutelle de Nantes Université) et Erimit (SHS5, sous tutelle de l'université Rennes 2).

II. CARACTÉRISATION DE LA RECHERCHE DE L'UNIVERSITÉ BRETAGNE SUD

FOCUS

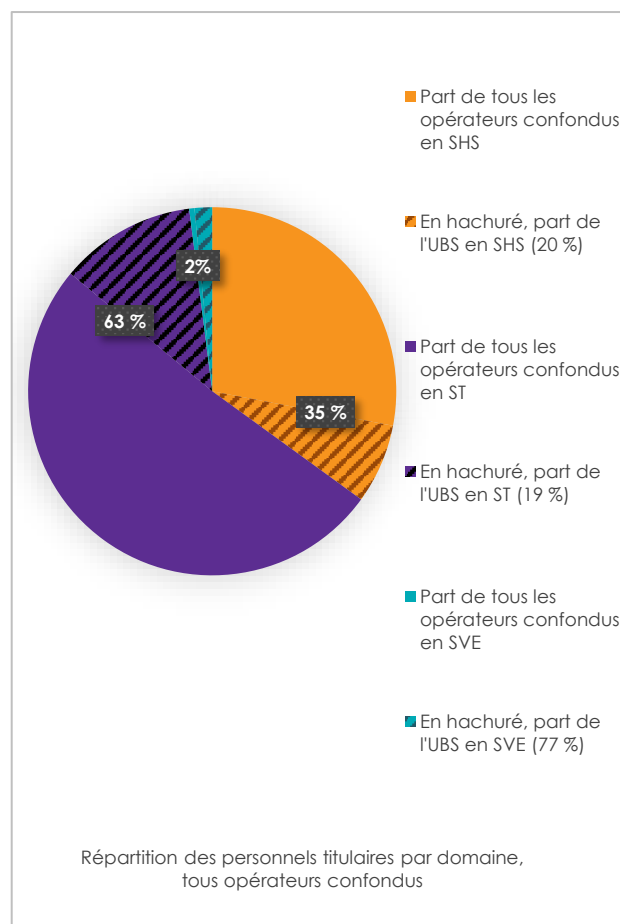
CHIFFRES CLEFS DE L'ÉTABLISSEMENT

- Dix-sept unités de recherche dont quatorze sont sous tutelle de l'université Bretagne Sud.
- 280 agents titulaires (enseignants-chercheurs, personnels d'appui à la recherche), répartis dans les domaines ST (55 %), SVE (27 %) et SHS (18 %)³.
- L'université Bretagne Sud est la plus jeune des universités bretonnes (créée en 1995). Elle est implantée sur trois sites géographiques (Vannes, Lorient et Pontivy). L'établissement est impliqué dans dix-sept unités de recherche et exerce la tutelle de quatorze d'entre elles⁴. Au 1^{er} juin 2020, les 280 agents titulaires de l'université Bretagne Sud (245 enseignants-chercheurs, 35 personnels d'appui à la recherche) se répartissent de manière quasi exclusive dans des unités de recherche rattachées aux domaines ST et SHS (163 personnels, 58 % des effectifs de l'université Bretagne Sud pour le domaine ST ; 100 personnels, 36 % des effectifs de l'université Bretagne Sud pour le domaine SHS).



L'unique unité rattachée au domaine SVE réunit quant à elle dix-sept personnels de l'université Bretagne Sud (6 % des effectifs de l'Université Bretagne Sud).

- L'Université Bretagne Sud a pour partenaires institutionnels quatorze opérateurs de recherche. Chaque opérateur est tutelle d'au moins une des unités de recherche dans lesquelles l'Université Bretagne Sud est impliquée. Les dix-sept unités de recherche rassemblent un effectif total de 1387 agents titulaires (1091 enseignants-chercheurs, 87 chercheurs et 209 personnels ITA&Biatss). Le



³ Si les personnels exerçant leurs fonctions en dehors des unités de recherche sous tutelle de l'Université Bretagne Sud n'étaient pas comptabilisés dans ces statistiques, il apparaîtrait que l'Université Bretagne Sud emploie, au sein des unités de recherche sur lesquelles elle exerce une tutelle, 35 % de ses effectifs dans le domaine SHS, 59 % dans le domaine ST et 6 % dans le domaine SVE.

⁴ L'université Bretagne Sud contribue aux effectifs de trois unités de recherche de la vague B, sans être tutelle de ces structures. Il s'agit de l'unité Iode (SHS2 : Normes, institutions et comportements sociaux, sous tutelle du CNRS et de l'université de Rennes 1), de l'unité IRDP (SHS 2 : Normes, institutions et comportements sociaux, sous tutelle de Nantes Université) et de l'unité Erimit (SHS5 : Langues, textes, arts et cultures, sous tutelle de l'université Rennes 2). Ces unités de recherche ne font pas partie de la politique de recherche de l'université Bretagne Sud. À ce titre, l'université Bretagne Sud revendique une implication dans quatorze unités de recherche sur lesquelles s'applique sa politique de recherche. Plus précisément, si ces unités n'étaient pas comptabilisées dans les statistiques établies dans cette synthèse, l'université Bretagne Sud emploierait 26 % des personnels travaillant dans les unités de recherche des domaines SHS2 placées sous sa tutelle. Par ailleurs, 23 % des membres des unités de recherche du domaine SHS5 seraient ses agents dans cette même hypothèse.

domaine des sciences et technologies (ST) rassemble le plus grand nombre de personnels (872), suivi du domaine SHS (sciences humaines et sociales, 493). Une seule unité est rattachée au domaine sciences de la vie et de l'environnement (SVE, 22 personnels).

- La contribution de l'université Bretagne Sud à cet effectif total est de 20 % (22 % des enseignants-chercheurs et 17 % des personnels ITA&Biatss). Elle est relativement équilibrée entre les domaines ST (19 % des effectifs du domaine sont rattachés à l'établissement) et SHS (22 % des effectifs du domaine sont rattachés à l'établissement).

PARTENAIRES DE L'ÉTABLISSEMENT

- Quatorze partenaires : douze établissements d'enseignement supérieur et de recherche et deux organismes nationaux de recherche.

- Faible implication des organismes nationaux de recherche (6 % de la totalité des personnels).

- L'ensemble des quatorze opérateurs comprend douze établissements d'enseignement supérieur et de recherche (les universités de Bretagne Occidentale, de Rennes 1, Rennes 2, d'Angers, Le Mans et Nantes Université ; l'IMT Atlantique⁵, l'Ensta Bretagne, l'Insa Rennes, l'ENS Rennes, CentraleSupélec et l'Énib⁶) et deux organismes nationaux de recherche (le CNRS et Inria⁷).

- L'implication des organismes nationaux de recherche (ONR) est peu élevée (les chercheurs représentent 6 % de la totalité des personnels rattachés aux 17 unités de recherche). Cette observation est particulièrement marquée dans les domaines SVE (l'unique UR du domaine n'est pas associée aux ONR) et SHS (les chercheurs représentent 0,8 % de la totalité des personnels rattachés aux UR du domaine ; seulement deux UR sont associées aux ONR sur un total de 11) ; l'observation reste pertinente pour le domaine ST (les chercheurs représentent 10 % de la totalité des personnels rattachés aux cinq UMR⁸ du domaine).

- L'université de Bretagne Occidentale (27 %) est le partenaire de l'université Bretagne Sud qui contribue le plus aux effectifs des enseignants-chercheurs des unités de recherche (l'université Bretagne Sud contribue à 22 % de l'effectif total des enseignants-chercheurs). Par ailleurs, les chercheurs des unités sont rattachés quasi exclusivement à Inria (57 %) et au CNRS (41 %). Enfin, l'université de Bretagne Occidentale (15 %), Inria (14 %), le CNRS (12 %) et l'IMT Atlantique (10 %) sont les partenaires de l'établissement qui contribuent le plus aux effectifs des personnels d'appui à la recherche (l'université Bretagne Sud contribue à 17 % de l'effectif total des personnels d'appui).

- Dans le domaine SHS, l'université de Bretagne Occidentale (32 % des enseignants-chercheurs et 19 % des personnels d'appui) et le CNRS (100 % des chercheurs et 9 % des personnels d'appui) sont les principaux partenaires de l'université Bretagne Sud.

- Dans le domaine ST, Inria (60 % des chercheurs et 17 % des personnels d'appui), le CNRS (39 % des chercheurs et 13 % des personnels d'appui), l'université de Bretagne Occidentale (23 % des enseignants-chercheurs et 12 % des personnels d'appui), l'IMT Atlantique (14 % des enseignants-chercheurs et 12 % des personnels d'appui) et l'Ensta Bretagne (10 % des enseignants-chercheurs et 13 % des personnels d'appui) sont les principaux partenaires de l'université Bretagne Sud.

- L'université de Bretagne Occidentale (26 % des enseignants-chercheurs) est partenaire de l'université Bretagne Sud pour l'unique unité de recherche (LBCM, SVE1) rattachée au domaine SVE.

- Enfin, certaines unités du domaine SHS dans lesquelles l'Université Bretagne Sud est impliquée appartiennent à la Maison des sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB) ; localisée à Rennes, la structure fédère l'ensemble des laboratoires en arts, lettres, langues, sciences humaines et sociales (All-SHS) du territoire breton. Les unités de recherche concernées sont les suivantes : Temps, mondes, sociétés (Temos) ; Laboratoire de psychologie : cognition, comportement, communication (LP3C) ; Laboratoire de recherche en gestion et en économie (Lego), Laboratoire d'études et de recherche en sociologie (Labers) ; Héritages et constructions dans le texte et l'image (HCTI) ; Équipe de recherches interlangues : mémoires, identités, territoires (Erimit) ; Laboratoire plurilinguismes, représentations, expressions francophones,

⁵ IMT Atlantique : Institut Mines-Télécom Atlantique (créé le 1^{er} janvier 2017 suite au rapprochement entre Télécom Bretagne et de l'École des Mines de Nantes).

⁶ Ensta Bretagne : École nationale supérieure de techniques avancées Bretagne ; Insa Rennes : Institut national des sciences appliquées de Rennes ; ENS Rennes : École normale supérieure de Rennes ; CentraleSupélec : École Centrale Supélec ; Énib : École nationale d'ingénieur de Brest ; CNRS : Centre national de recherche scientifique ; Inria : Institut national de recherche en informatique et en automatique.

⁷ CNRS : Centre national de recherche scientifique ; Inria : Institut national de recherche en informatique et en automatique.

⁸ UMR : unité mixte de recherche.

interculturalité, communication, sociolinguistique (Prefics) et le Lab-Lex.

INDICES DE SPÉCIALISATION DE L'ÉTABLISSEMENT

- La spécialisation scientifique de l'Université Bretagne Sud est marquée. Une analyse (cf. les chiffres clefs de l'établissement) des forces impliquées (distribution des effectifs des personnels de l'établissement et répartition des UR) montre une spécialisation dans les domaines ST (5 UR, 58 % des personnels de l'université Bretagne Sud rattachés au domaine ST) et SHS (11 UR, 36 % des personnels de l'université Bretagne Sud rattachés au domaine SHS) ; on dénombre une seule unité dans le domaine SVE (sous-domaine SVE1⁹).

- La dimension maritime et portuaire est très présente, tant en matière de formation que de recherche. Sur les dix-sept unités de recherche de l'université, près des deux tiers développent des recherches dans le domaine des sciences de la mer. En effet, pour l'établissement et plus largement pour son territoire, cette dimension porte des enjeux industriels, logistiques, environnementaux et patrimoniaux importants. Les travaux scientifiques conduits s'intéressent au port du futur à faible impact environnemental, aménageable, adaptable, résilient, connecté, en prise avec la ville et producteur d'énergies renouvelables. Ils relèvent aussi du nautisme en lien avec les énergies marines renouvelables et du tourisme.

- Cette volonté politique, portée par l'ensemble des opérateurs régionaux (dont l'université Bretagne Sud), s'est traduite (en 1997) par la création de l'IUEM¹⁰, qui regroupe sept unités de recherche dans les trois domaines de recherche des universités de Bretagne Sud (LBCM, SVE1 ; LGO, ST3¹¹) et de Bretagne Occidentale (Amure, SHS1¹² ; Lemar et LM2E, SVE1 ; LETG, SVE6¹³ ; LGO, ST3). Par ailleurs, l'Université Bretagne Sud participe à l'École universitaire de recherche (EUR) Mer Isblue, pilotée par l'université de Bretagne Occidentale, aux côtés de l'Ifremer¹⁴, du CNRS, de l'IRD¹⁵, de l'IMT Atlantique, de l'Ensta Bretagne, de l'Énib et de l'École navale. Dans le domaine maritime, l'université Bretagne Sud est également cotutelle de l'IUEM¹⁶, cofondatrice de l'Institut IngéBlue et

porteuse du groupement d'intérêt scientifique d'Histoire et sciences de la mer (CNRS). Enfin, la réorganisation récente de la recherche de l'établissement (l'EI¹⁷ « Mer & littoraux ») est la structure la mieux dotée en personnels et en nombre d'unités) et l'association (pour le prochain contrat : regroupement du LGO, ST3 avec l'unité Géosciences marines de l'Ifremer pour devenir l'UMR Géo-Océan) avec l'Ifremer avec pour ambition de constituer la plus grande unité de recherche en géosciences marines sont des opérations qui devraient renforcer la visibilité de l'université Bretagne Sud dans ce secteur de recherche.

Le domaine SHS

- L'établissement est impliqué dans onze unités de recherche rattachées au domaine SHS. Elle exerce la tutelle de huit d'entre elles. Les forces scientifiques de l'université Bretagne Sud dans le domaine SHS sont majoritaires en droit, en économie et en gestion (plus de la moitié des unités de SHS : 6 sur 11 ; plus de la moitié des enseignants-chercheurs en SHS, l'économie et la gestion représentant un quart des enseignants-chercheurs en SHS, 27/94, le droit formant le deuxième quart 25/94). L'université comporte également des forces en langues et civilisations (2 UR, 14 enseignants-chercheurs), ainsi qu'en histoire (1 UR, 14 enseignants-chercheurs). Elles sont en revanche peu nombreuses en géographie, aménagement et urbanisme (1 UR avec 5 enseignants-chercheurs) et en sciences de l'éducation, linguistique et psychologie (1 UR et 9 enseignants-chercheurs). Aucun chercheur des ONR n'est rattaché aux unités SHS dont l'Université Bretagne Sud est tutelle. L'établissement n'exerce aucune tutelle en propre sur les unités SHS. En revanche, elle en partage la tutelle principalement avec l'université de Bretagne Occidentale (6 UR) et l'université Rennes 2 (2 UR).

- Les recherches juridiques, aussi bien en droit public qu'en droit privé, sont spécialisées en particulier sur le thème de la vulnérabilité (Lab-lex, SHS2¹⁸). On note également une spécialisation marquée en psychologie cognitive et comportementale, ainsi qu'en phytosociologie (LP3C, SHS4¹⁹). Des recherches pluridisciplinaires portant sur l'interaction entre les textes et l'image (HCTI, SHS5) sont également à souligner : elles mobilisent la littérature,

⁹ SVE1 : Agronomie, biologie végétale, écologie, environnement, évolution

¹⁰ L'Institut universitaire européen de la mer (IUEM), porté par l'université de Bretagne Occidentale, le CNRS et l'IRD, est un organisme pluridisciplinaire dans le secteur des sciences de la mer et du littoral dont les activités sont organisées autour de la recherche, de la formation et de l'observation.

¹¹ ST3 : Sciences de la Terre et de l'Univers.

¹² SHS1 : Marchés et organisations.

¹³ SVE6 : Santé publique, épidémiologie, recherche clinique.

¹⁴ Ifremer : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer.

¹⁵ IRD : Institut de recherche pour le développement.

¹⁶ IUEM : Institut universitaire mer et littoral.

¹⁷ EI : écosystèmes d'innovation.

¹⁸ SHS2 : Normes, institutions et comportements sociaux.

¹⁹ SHS4 : Esprit humain, langage, éducation.

les langues et civilisations étrangères et la linguistique.

Le domaine ST

• L'université Bretagne Sud est impliquée dans cinq unités de recherche rattachées au domaine ST et en exerce la tutelle. Elle est particulièrement représentée dans les UR IRDL (ST5²⁰, 49 % des effectifs de l'unité) et LMBA (ST1²¹, 38 % des effectifs) et de façon plus modeste au sein des UR Lab-sticc (ST6²², 12 % des effectifs), Irisa (ST6, 10 % des effectifs) et LGO (ST3, 8 % des effectifs). Ses nombreux partenaires institutionnels complètent les effectifs des UR : l'université de Bretagne Occidentale est impliquée dans quatre unités (LMBA, ST1 ; LGO, ST3 ; IRDL, ST5 ; Lab-sticc, ST6) ; l'IMT Atlantique (Irisa et Lab-sticc) et l'Ensta Bretagne (IRDL, ST5 et Lab-sticc, ST6) sont impliqués dans deux unités ; l'ENS Rennes, l'Insa Rennes, l'université de Rennes 1 et Centrale Supélec sont impliqués dans l'unité Irisa ; l'Énib est impliquée dans le Lab-sticc. Enfin, Inria (impliqué dans l'unité Irisa) et le CNRS (présent dans les cinq unités du domaine) contribuent respectivement à 60 % et 39 % du total des chercheurs du domaine.

Fait notable, les UMR LMBA et IDRL n'accueillent pas de chercheurs titulaires.

• Le domaine ST de l'Université Bretagne Sud est spécialisé en géosciences marines hauturières et côtières (sous-domaine ST3), grâce notamment à son accès à la TGIR²³ Flotte océanographique française, en ingénierie mécanique, en énergétique (sous-domaine ST5) et en sciences numériques (sous-domaine ST6). Les applications visées par les recherches des UR du domaine, liées aux métiers de la mer sont tout à fait originales. En particulier, les activités, en la matière, de l'UR Lab-sticc lui assurent un fort ancrage dans l'écosystème local.

Le domaine SVE

• Le domaine SVE, avec une seule unité rattachée au sous-domaine SVE1 (LBCM), est spécialisé dans la chimie et les biotechnologies marines. Soulignons les relations étroites avec l'université de Bretagne Occidentale (5 enseignants-chercheurs et 3 personnels d'appui de l'université sont rattachés au LBCM) ; l'unité est également intégrée à l'IUEM.

²⁰ ST5 : Sciences pour l'ingénieur.

²¹ ST1 : Mathématiques.

²² ST6 : Sciences et technologies de l'information et de la communication.

²³ TGIR : Très grande infrastructure de recherche.

1. CHIFFRES CLEFS DE L'ÉTABLISSEMENT

a) Tableau de répartition des effectifs de l'établissement et des unités de recherche par domaine

Domaine scientifique	Nombre d'unités	EC	C	ITA&Biatss	Total
<i>Effectifs de l'UBS / Effectif total des UR</i>					
Sciences humaines et sociales (SHS)	11	94/457	0/4	6/32	100/493
Sciences et technologies (ST)	5	137/615	0/83	26/174	163/872
Sciences du vivant et de l'environnement (SVE)	1	14/19	0/0	3/3	17/22
Total	17	245/1091	0/87	35/209	280/1387

b) Tableaux de répartition des effectifs de l'établissement et des unités de recherche par sous-domaine

Sciences humaines et sociales (SHS)

• Tous les sous-domaines sont représentés. Le sous-domaine SHS2 rassemble le plus grand nombre d'unités de recherche (5, sur un total de 11 pour l'ensemble du domaine) et de personnels (205, sur un total de 493). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de ces cinq unités de recherche est relativement faible (13 % des effectifs ; tutelle de trois UR sur les cinq dans lesquelles l'université Bretagne Sud est impliquée). Le sous-domaine SHS5 réunit deux unités de recherche et 81 personnels (sur un total de 493). La contribution de l'établissement aux effectifs de ces deux unités est de 19 % (l'université Bretagne Sud n'est tutelle que d'une unité). Une seule unité de recherche est rattachée à chacun des quatre autres sous-domaines (SHS1 : 62 personnels ; SHS3 : 28 personnels ; SHS4 : 61 personnels ; SHS6 : 56 personnels) ; la contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de ces quatre unités est comprise entre 15 % (SHS4) et 45 % (SHS1).

Sciences humaines et sociales	Intitulé	Nombre d'unités	EC	C	ITA&Biatss	Total
<i>Effectifs de l'UBS / Effectif total des UR</i>						
SHS1	Marchés et organisations	1	27/59	0/0	1/3	28/62
SHS2	Normes, institutions et comportements sociaux	5	25/192	0/3	1/10	26/205
SHS3	Espace, environnement et sociétés	1	5/25	0/0	1/3	6/28
SHS4	Esprit humain, langage, éducation	1	9/57	0/0	0/4	9/61
SHS5	Langues, textes, arts et cultures	2	14/76	0/0	1/5	15/81
SHS6	Mondes anciens et contemporains	1	14/48	0/1	2/7	16/56
Total		11	94/457	0/4	6/32	100/493

Sciences et technologies (ST)

• Les sous-domaines ST2 et ST4 ne sont pas représentés. Les sous-domaines ST6 (2 UR, 72 % des effectifs du domaine) et ST5 (1 UR, 16 % des effectifs du domaine) rassemblent la très grande majorité des effectifs du domaine ST. La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de ces deux sous-domaines est de 49 % (ST5) et de 11 % (ST6). Les personnels des sous-domaines ST1 (1 UR, 7 % des effectifs du domaine) et ST3 (1 UR, 5 % des effectifs du domaine) complètent les effectifs du domaine de manière plus modeste. La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs est de 38 % pour le sous-domaine ST1 et de 8 % pour le sous-domaine ST3.

Sciences et technologies	Intitulé	Nombre d'unités	EC	C	ITA&Biatss	Total
ST1	Mathématiques	1	21/57	0/0	2/4	23/61
ST2	Physique	0	0/0	0/0	0/0	0/0
ST3	Sciences de la Terre et de l'Univers	1	4/27	0/7	0/14	4/48
ST4	Chimie	0	0/0	0/0	0/0	0/0
ST5	Sciences pour l'ingénieur	1	52/105	0/0	15/33	67/138
ST6	Sciences et technologies de l'information et de la communication	2	60/426	0/76	9/123	69/625
Total		5	137/615	0/83	26/174	163/872

Sciences du vivant et de l'environnement (SVE)

• Le domaine SVE est représenté par une seule unité de recherche, rattachée au sous-domaine SVE1 (22 personnels). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de cette unité est majeure (77 % des effectifs).

Sciences du vivant et de l'environnement	Intitulé	Nombre d'unités	EC	C	ITA&Biatss	Total
SVE1	Agronomie, biologie végétale, écologie, environnement, évolution	1	14/19	0/0	3/3	17/22
SVE2	Biologie cellulaire, imagerie, biologie moléculaire, biochimie, génomique, biologie systémique, développement, biologie Structurale	0	0	0	0	0
SVE3	Microbiologie, immunité	0	0	0	0	0
SVE4	Neurosciences	0	0	0	0	0
SVE5	Physiologie, physiopathologie, cardiologie, pharmacologie, endocrinologie, cancer, technologies médicales	0	0	0	0	0
SVE6	Santé publique, épidémiologie, recherche clinique	0	0	0	0	0
Total		1	14/19	0/0	3/3	17/22

2. CARACTÉRISATION DE L'ÉCOSYSTÈME DE L'ÉTABLISSEMENT

a) Évolution des partenariats institutionnels

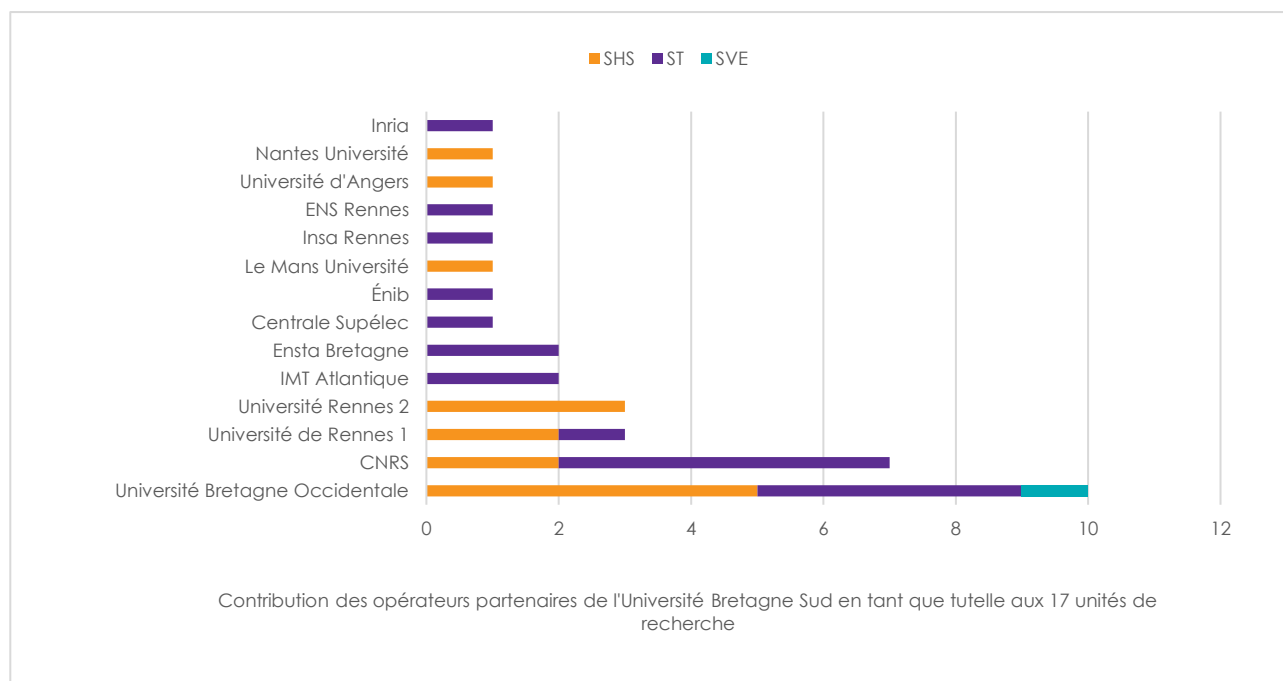
Création de l'Alliance universitaire de Bretagne (AUB) fin 2019

• Créée en 1995 avec le statut d'établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP), l'université Bretagne Sud propose une offre de formation généraliste et fortement professionnalisante pour son territoire. L'établissement accède aux responsabilités et compétences élargies (RCE) en 2010. Il contribue ensuite à la création de la communauté d'universités et d'établissements (Comue) « Université Bretagne Loire » (UBL), qui regroupe les universités, écoles et organismes de recherche en Pays de la Loire et Bretagne. L'ensemble, qui réunit 27 membres, dont sept universités, quinze grandes écoles et cinq organismes de recherche²⁴, est créé le 6 janvier 2016 et dissout le 31 décembre 2019. L'Énib, l'université de Bretagne Occidentale et l'université Bretagne Sud font le choix à cette même période de s'engager dans une démarche de partenariat stratégique, signée fin 2019. Elles forment l'Alliance universitaire de Bretagne (AUB) avec pour ambition d'élaborer une stratégie de recherche commune et de mettre en œuvre des initiatives visant à accroître la dynamique et le rayonnement des trois établissements.

b) Opérateurs de recherche partenaires de l'établissement

Contribution des opérateurs aux tutelles des unités dans lesquelles l'établissement est impliqué

• L'université Bretagne Sud a pour partenaires institutionnels quatorze opérateurs de recherche. L'université de Bretagne Occidentale (10 UR) et le CNRS (7 UR) exercent la tutelle du plus grand nombre d'unités, suivis de



²⁴ Université d'Angers, université de Bretagne Occidentale, université de Bretagne-Sud, Le Mans Université, Nantes Université, université Rennes 1, université Rennes 2, École centrale de Nantes, École des hautes études en santé publique, École nationale d'ingénieurs de Brest, École nationale supérieure d'Arts et Métiers, École nationale supérieure de chimie de Rennes, École nationale supérieure des mines de Nantes, École nationale supérieure des techniques avancées Bretagne, École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information, École normale supérieure de Rennes, École supérieure d'agriculture d'Angers, Institut d'études politiques de Rennes, Institut Mines-Télécom, Institut national des sciences appliquées de Rennes, Institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage, Oniris, École nationale vétérinaire, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, Centre national pour la recherche scientifique, Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer, Institut national de recherche en informatique et en automatique, Institut pour la recherche et le développement.

l'université de Rennes 1 et de l'université Rennes 2 (qui exercent chacune une tutelle sur 3 UR) et de l'IMT Atlantique (tutelle de 2 UR). Les autres opérateurs sont tutelles d'une seule unité de recherche.

Tableau des contributions des principaux opérateurs partenaires aux effectifs des unités

- L'université de Bretagne Occidentale (27 %) est le partenaire de l'université Bretagne Sud qui contribue le plus aux effectifs enseignants-chercheurs des unités de recherche (l'Université Bretagne Sud contribue à 22 % de l'effectif total des enseignants-chercheurs). Par ailleurs, les chercheurs des unités sont rattachés quasi exclusivement à Inria (57 %) et au CNRS (41 %). Enfin, l'université de Bretagne Occidentale (15 %), Inria (14 %), le CNRS (12 %) et l'IMT Atlantique (10 %) sont les partenaires de l'établissement qui contribuent le plus aux effectifs des personnels d'appui à la recherche (l'université Bretagne Sud contribue à 17 % de l'effectif total des personnels d'appui).
- Dans le domaine SHS, l'université de Bretagne Occidentale (32 % des enseignants-chercheurs et 19 % des personnels d'appui) et le CNRS (100 % des chercheurs et 9 % des personnels d'appui) sont les principaux partenaires de l'université Bretagne Sud.
- Dans le domaine ST, Inria (60 % des chercheurs et 17 % des personnels d'appui), le CNRS (39 % des chercheurs et 13 % des personnels d'appui), l'université de Bretagne Occidentale (23 % des enseignants-chercheurs et 12 % des personnels d'appui), l'IMT Atlantique (14 % des enseignants-chercheurs et 12 % des personnels d'appui) et l'Ensta Bretagne (10 % des enseignants-chercheurs et 13 % des personnels d'appui) sont les principaux partenaires de l'université Bretagne Sud.
- Enfin, l'université de Bretagne Occidentale (26 % des enseignants-chercheurs) est partenaire de l'université Bretagne Sud pour l'unique unité de recherche (LBCM, SVE1) rattachée au domaine SVE.

Tutelles	Domaine SHS			Domaine ST			Domaine SVE			Tous les domaines confondus		
	EC	C	ITA& Biatss	EC	C	ITA& Biatss	EC	C	ITA& Biatss	EC	C	ITA& Biatss
Total effectifs	457	4	32	615	83	174	19	0	3	1091	87	209
Université Bretagne Sud	21 %	-	19 %	22 %	-	15 %	74 %	-%	100 %	22 %	-	17 %
Université de Bretagne Occidentale	32 %	-	31 %	23 %	-	12 %	26 %	-	-	27 %	-	15 %
CNRS	-	100 %	9 %	-	39 %	13 %	-	-	-	-	41 %	12 %
IMT Atlantique	-	-	-	14 %	-	12 %	-	-	-	8 %	-	10 %
Université Rennes 2	17 %	-	9 %	-	-	-	-	-	-	7 %	-	1 %
Ensta Bretagne	-	-	-	10 %	-	13 %	-	-	-	6 %	-	11 %
Énib	-	-	-	5 %	-	3 %	-	-	-	3 %	-	2 %
Le Mans Université	3 %	-	6 %	-	-	-	-	-	-	1 %	-	1 %
Université de Rennes 1	11 %	-	13 %	-	-	-	-	-	-	4 %	-	2 %
Université d'Angers	5 %	-	6 %	-	-	-	-	-	-	2 %	-	1 %
Nantes Université	5 %	-	3 %	-	-	-	-	-	-	2 %	-	<1 %
Inria	-	-	-	-	60 %	17 %	-	-	-	-	57 %	14 %
Autres employeurs	6 %	-	4 %	26 %	1 %	15 %	-	-	-	18 %	2 %	14 %

c) Investissements d'avenir

- L'université Bretagne Sud participe à deux laboratoires d'excellence (labex)

Acronyme	Thématique
Cominlabs	Le labex Cominlabs est un réseau de recherche (Lab-sticc est le partenaire de ce réseau pour l'université Bretagne Sud) piloté par l'université de Rennes 1 ; les recherches s'appuient sur les sciences du numérique et de ses applications, l'intelligence artificielle, et sur les SHS en lien avec le numérique.
Centre Henri Lebesgue	Le Centre Henri Lebesgue (piloté par l'université Rennes 1) est un labex de mathématiques, auquel participe le LMBA.

- L'université Bretagne Sud participe également à sept autres projets financés par le PIA²⁵ :

Mer Isblue (EUR)

- Spécialisée en sciences et technologie marines, l'École universitaire de recherche (EUR) intègre le labex Mer Isblue, lancé en novembre 2011, et piloté par l'université de Bretagne Occidentale. Elle permet le financement de thèses, de mobilités étudiantes comme l'organisation de colloques internationaux. Fondée sur un partenariat avec trois organismes nationaux de recherche (CNRS, Ifremer, IRD), deux universités (université de Bretagne Occidentale, Université Bretagne Sud) et quatre écoles d'ingénieurs (IMT-Atlantique, Ensta Bretagne, Énib, l'École navale), l'EUR Mer Isblue est, au niveau national, l'unique EUR consacrée aux sciences et technologies de la mer sélectionnée et financée dans le cadre du PIA.

Handicap, innovation et territoire (Tiga)

- Le projet Handicap innovation et territoire (HIT) fut, en 2018, l'un des 24 lauréats de l'appel à manifestation d'intérêt national Territoires d'innovation de grande ambition (Tiga). Il est porté par Lorient Agglomération et s'appuie en particulier sur l'expertise du Centre mutualiste et de réadaptation fonctionnelle de Kerpape, et Biotech Santé Bretagne (centre d'innovation technologique). Il fédère une quarantaine de partenaires (collectivités, institutions académiques, entreprises, *start-up*, associations), dont l'université Bretagne Sud et l'IMT Atlantique, Lorient Agglomération, ainsi que Lorient Technopole et deux financeurs : la Caisse des dépôts et le Conseil régional de Bretagne, pour un montant voisin d'un million d'euros.

Morbihan Énergies (Tiga)

- Le Syndicat mixte, établissement public de coopération intercommunale, Morbihan Énergies (Tiga) a pour ambition d'augmenter la part d'électricité produite dans le département de 5 % à 20 % et d'augmenter de 20 % le taux d'exploitation de la production d'énergies renouvelables.

Jules Verne (IRT)

- L'université Bretagne Sud est partenaire (par l'intermédiaire du laboratoire IRDL) de l'Institut de recherche technologique (IRT) Jules Verne, situé au cœur de la zone aéroportuaire de Nantes. Ce centre de recherche industriel et collaboratif a été créé en 2012. Ses activités sont consacrées au *manufacturing*. Son cœur d'activité porte sur l'élaboration de briques technologiques génériques et multi-filières. Il possède un portefeuille de projets d'un budget global de 203 M€, et compte plus de 80 membres et partenaires : grands groupes industriels, PME, universités, centres techniques et collectivités.

Saint-Exupéry (IRT)

- L'IRDL (plus particulièrement l'équipe de recherche *Bionics* : Biomimétisme pour des matériaux composites) collabore également avec l'IRT Saint-Exupéry. Cette structure (basée à Toulouse), accélérateur de science, de recherche technologique et de transfert vers les industries de l'aéronautique et du spatial, associe des partenaires publics et privés pour développer des activités de recherche de classe mondiale adossées à des plates-formes technologiques et des compétences de haut niveau. L'IRT a pour objectif de rendre l'industrie plus compétitive au niveau mondial en menant des recherches dans trois technologies clefs à savoir, les

²⁵ PIA : programme d'investissements d'avenir.

matériaux multifonctionnels à haute performance, les technologies pour l'aéronef plus électrique et les systèmes embarqués.

B<>Com (IRT)

● IRT B<>Com fournit des innovations aux entreprises pour accroître leur compétitivité grâce au numérique dans les secteurs de la défense, de la sécurité et de l'industrie 4.0. B<>Com a pour mission d'innover dans les domaines de l'intelligence artificielle, de la vidéo et de l'audio immersif, de la protection de contenus, des réseaux 5G, de l'internet des objets et des technologies cognitives. Son campus principal est situé à Rennes. Des sites secondaires sont implantés à Brest, Lannion et Paris.

France énergies marines (ITE)

● L'activité de l'Institut pour la transition énergétique (ITE) France énergie marines est consacrée à la recherche et au développement des énergies marines renouvelables. La structure a pris le statut de SAS au début de l'année 2020, aboutissement de la labélisation ITE obtenue en 2012 par l'Association de préfiguration « France énergies marines ». En 2015, une convention-cadre souscrite avec l'ANR²⁶ dans le cadre du PIA a permis le doublement des financements par l'État. Le siège est à Brest mais l'ITE possède également deux antennes, à Nantes et à Marseille. L'université Bretagne Sud est adhérente à l'ITE. Le projet Semmacape « Suivi et étude par caractérisation automatique de la mégafaune marine dans les parcs éoliens », par exemple, a pour objectif de démontrer la pertinence des solutions logicielles de traitement et d'analyse des photographies aériennes pour assurer le recensement automatisé de la mégafaune marine. Ce programme de recherche est coordonné par l'UMR Irisa.

d) Principales grandes infrastructures et plates-formes

● L'université Bretagne Sud est impliquée dans deux grandes infrastructures de recherche : l'Observatoire marin de l'IUEM et la Tgir Huma'Num.

L'observatoire marin de l'IUEM

● La station marine de Brest (Institut universitaire européen de la Mer, IUEM) a obtenu en 1997 le statut d'Observatoire des sciences de l'Univers (Osu) rattaché à l'Institut national des sciences de l'Univers et de l'environnement (Insu). Sous tutelle du CNRS, de l'université de Bretagne Occidentale et de l'IRD, l'observatoire marin est un outil de recherche scientifique. Les recherches en physique, biologie, chimie et géologie des laboratoires de l'IUEM ont permis de constituer des séries temporelles d'observation dont la pérennité est désormais assurée par l'observatoire. Les recherches portent à la fois sur les systèmes côtiers et les milieux hauturiers, sur la colonne d'eau et sur le fond des océans, à leur chimie, leur physique et leur biologie. Deux unités de recherche de l'université Bretagne Sud sont impliquées dans l'observatoire : le LBCM (SVE1) et le LGO (ST3).

Tgir Huma'Num

● La Tgir Huma'Num, structure nationale, est portée par l'unité d'appui et de recherche (UAR) 3598, sous tutelle du CNRS, du campus Condorcet et de l'université Aix-Marseille. Sa mission consiste à mettre en œuvre une infrastructure numérique permettant aux communautés du domaine SHS de développer, réaliser et préserver sur le long terme les programmes de recherche — leurs données et leurs outils — dans un contexte de science ouverte et de partage des données. Huit unités de recherche rattachées à l'université Bretagne Sud participent à la Tgir Huma'Num (Lego, SHS1 ; Labers, Prefics et Lab-Lex, SHS2 ; LP3C, SHS4 ; HCTI et Erimit, SHS5 ; Temos, SHS6).

● Les écosystèmes d'innovation (EI) s'appuient sur quatre plateaux techniques conçus comme des outils aptes à dynamiser leur visibilité, leur développement et leurs relations avec le « Tiers secteur » :

Plate-forme Compositic

● La plate-forme Compositic a été inaugurée en 2013, sur le site de Ploemeur. Il s'agit d'une structure de type laboratoire public/privé qui associe deux unités de recherche (l'IRDL et le Lab-sticc), les Sociétés *Coriolis Composites Technologies*, *Marport* et *Profil Composites*, l'Union européenne, le conseil régional de Bretagne, le département du Morbihan et Lorient Agglomération. Le plateau technique regroupe des industriels et des universitaires autour de la mise en œuvre de matériaux innovants (filament biodégradable à base de coquilles d'huîtres pour imprimante 3D, placement de fibres pour l'aéronautique). Il aide les PME/PMI à innover dans des

²⁶ ANR : Agence nationale de la recherche.

matériaux nouveaux, plus fiables et respectueux de l'environnement. Il possède un rayonnement international et concerne les entreprises de l'aéronautique, de la défense mais aussi celles du nautisme, des énergies renouvelables, de l'environnement et de l'automobile. Il bénéficie de nombreux équipements de pointe dont une imprimante 3D grand format (installée en partenariat avec la société SMM Technologies, la plus grande imprimante 3D disponible sur le marché). Compositic engage de nombreuses collaborations de recherche avec des entreprises, telles que *Coriolis Composites Technologies*, *SMM Technologies*, *Nanovia*, *Cooper Standard*, *Multiplast*, *Marport*, *DCNS*, *Airbus*, *Astrium*. Le plateau Compositic, a nécessité un investissement initial de 2 M€ dont 400k apportés par l'université Bretagne Sud.

Cyber Security Center

- Le *Cyber Security Center*, créé en 2015, est un centre voué à la cyberdéfense, situé sur le campus de Vannes. Il associe la recherche universitaire (LMBA, Irlsa, Lab-sticc), la formation des étudiants et l'entraînement des entreprises aux risques cybernétiques. Doté d'un espace *high-tech* de 150 m², il fonctionne comme un « bac à sable numérique », totalement coupé d'internet, afin de permettre aux entreprises de pratiquer des essais sur un système reproduit à l'identique mais non connecté. Les programmes de recherche associés couvrent différentes thématiques allant de la méthodologie de gestion de crise à l'étude du comportement humain en situation de fort stress. Il a nécessité un investissement de 1,3 M€ porté par l'université Bretagne Sud, l'UIMM²⁷, le Conseil régional de Bretagne, le Conseil départemental du Morbihan et l'agglomération de Vannes.

Prodiabio

- Localisée à Pontivy, Prodiabio (Procédés, diagnostic environnemental, bioressources) est labélisée plate-forme de transfert de technologie (PFT) par l'Afnor²⁸ depuis 2005. Elle a pour objectif de favoriser et d'accompagner les entreprises dans leurs projets en matière de R&D et d'innovation dans les secteurs d'activités des bioprocédés et de valorisation de la biomasse. Cette structure regroupe l'université Bretagne Sud et les trois lycées techniques de Pontivy.

Plate-forme Scap Industrie du futur

- La plate-forme Scap (Systèmes cyberphysiques agiles pour la production industrielle — Industrie du futur), localisée à Lorient, sert d'appui aux projets scientifiques, de conseil et d'expertise dans quatre grands secteurs de l'industrie du futur : l'usine virtuelle, l'usine digitale, l'homme au travail et l'analyse des données. Portée par l'UR Lab-sticc, la plate-forme met en situation d'usage des technologies du numérique connues mais pas encore appliquées à la production industrielle ou à la chaîne logistique. Elle se donne pour objectif d'identifier de nouveaux usages pouvant nécessiter le développement de technologies et de services à haut degré d'innovation.

e) Principales structures de valorisation

La Société d'accélération du transfert de technologies (Satt) Ouest Valorisation

- Depuis la dissolution de la Comue UBL, l'université Bretagne Sud est actionnaire à titre propre de la Satt Ouest valorisation. La structure permet la délégation de contractualisation des projets collaboratifs privés et la valorisation de la recherche de l'Université Bretagne Sud.

L'Institut Carnot Agrifood Transition

- L'activité de l'Institut Carnot *Agrifood Transition* porte sur le management et la coordination de projets d'innovations, de R&D et de prestations dans le secteur de l'agriculture, de l'aquaculture, de l'agroalimentaire en lien avec la santé. Deux unités de recherche de l'université Bretagne Sud (IRDL et LBCM) ont développé huit projets collaboratifs depuis 2018, notamment les projets *Breizh-Laezh* (la cryoconcentration du lait à la ferme) et *Premium* (système de capteurs à fibres optiques pour la maîtrise de la qualité d'aliments).

²⁷ UIMM : Union des industries et métiers de la métallurgie.

²⁸ Afnor : Association française de normalisation.

L'Institut Carnot Arts

- L'université Bretagne Sud est impliquée dans l'Institut Carnot Actions de recherche pour la technologie et la société (Arts). Elle s'appuie notamment sur l'Institut pour favoriser sa politique en faveur de l'innovation, du transfert de technologie et de valorisation des résultats de la recherche dans les domaines 1/ Conception, industrialisation et production ; 2/ mécanique matériaux et procédés ; 3/ Fluides et systèmes énergétiques.

L'Institut Carnot Mers

- L'université Bretagne Sud est impliquée dans l'Institut Carnot *Marine Engineering Research for Sustainable, Safe and Smart Seas* (Mers). De portée nationale, celui-ci a pour vocation d'accompagner les entreprises de la filière mer dans le développement dénué de risques, durable et digital des activités marines, particulièrement en ce qui concerne la performance et la minimisation des impacts sur les écosystèmes marins des structures en mer.

Smart-Agri Aprivale

- Soutenu par la région Bretagne, le projet de Contrat de plan État-région Smart-Agri Aprivale (Approche intégrée des filières de valorisation des effluents organiques) a été construit conjointement par l'Inrae, l'Anses²⁹ et l'université Bretagne Sud afin de permettre un renforcement coordonné des équipements et des infrastructures de recherche aux échelles du laboratoire et intermédiaire (entre l'échelle du laboratoire et la grandeur réelle).

L'incubateur Emergys

- L'incubateur Emergys Bretagne accompagne les entreprises innovantes dans l'émergence et la structuration de leur projet pendant une période de deux ans.

Les technopôles de Lorient et de Vannes

- L'université Bretagne Sud conduit avec les deux technopôles de Lorient et de Vannes des actions conjointes (réseaux — R&D innovation, entrepreneuriat).

Les pôles de compétitivité

- L'université Bretagne Sud est membre du comité scientifique de ID4Car Nantes (Accélérateur des filières véhicules et mobilités du grand Ouest) et elle est adhérente à EMC2 (Pôle européen des technologies de fabrication). En outre, l'université Bretagne Sud est administrateur du Pôle mer Bretagne ainsi que de Valorial (Pôle de valorisation de la recherche et de l'innovation alimentaire).

f) Implication de la région Bretagne

- La région Bretagne contribue pleinement à l'Alliance universitaire de Bretagne (AUB) ; elle soutient financièrement l'université Bretagne Sud (co-financements d'allocations de thèses, de colloques scientifiques, et de réseaux thématiques de recherche). La région finance également des équipements de recherche et de plates-formes techniques (à titre d'exemple, les quatre plates-formes technologiques mutualisées de l'Université Bretagne Sud Compositic, Cyber Security Center, Prodiabio et Scap Industrie du futur sont cofinancées par la région Bretagne).

g) Maison des sciences de l'Homme en Bretagne

- La Maison des sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB) est une unité de service et de recherche (USR CNRS 3549) qui fédère l'ensemble des laboratoires en arts, lettres, langues, sciences humaines et sociales (All-SHS) du territoire breton. Elle a été créée en 2006 sous l'impulsion du CNRS et fait partie des 22 Maisons des sciences de l'Homme du Réseau national des MSH (RNMSH). C'est un lieu de débats sur les enjeux sociétaux et les questions épistémologiques disciplinaires. Ses activités s'adressent aux chercheurs en All-SHS des sept tutelles

²⁹ Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail.

fondatrices : le CNRS, l'EHESP, l'IMT Atlantique, l'université de Bretagne Occidentale, l'université Bretagne Sud, l'université de Rennes 1 et l'université Rennes 2. Y sont associés cinq autres membres : l'Institut Agro, l'école nationale supérieure d'architecture de Bretagne, l'École normale supérieure de Rennes, les Écoles de Saint-Cyr Coëtquidan et l'IEP de Rennes. La MSHB reçoit le soutien financier du Fonds européen de développement régional (Feder), de la région Bretagne et de Rennes Métropole.

- La MSHB a pour mission de développer une recherche collaborative interdisciplinaire et labélise ainsi des projets de recherche qui s'inscrivent dans cette approche. Ce label scientifique donne droit à un soutien financier ainsi qu'un accès aux services d'accompagnement de la recherche notamment aux plates-formes technologiques. Depuis sa création, plus de 170 projets de recherche ont ainsi reçu l'appui de la MSHB.
- La MSHB fédère une quarantaine d'unités et s'appuie sur neuf groupements d'intérêt scientifique (GIS). En ce qui concerne l'Université Bretagne Sud, sont impliquées les unités suivantes : l'unité Temps, mondes, sociétés (Temos), le Laboratoire de psychologie : cognition, comportement, communication (LP3C), le Laboratoire de recherche en gestion et en économie (Lego), le laboratoire d'études et de recherche en sociologie (Labers), l'unité Héritages et constructions dans le texte et l'image (HCTI), l'Équipe de recherches interlangues : mémoires, identités, territoires (Erimit) ; le laboratoire Plurilinguismes, représentations, expressions francophones, interculturalité, communication, sociolinguistique (Prefics) et l'unité Lab-lex.
- Dans le cadre du programme quinquennal 2021-2026, la MSHB a redéfini son identité scientifique selon trois axes : 1/ Anthropisation & anthropocène ; 2/ Identités et transitions européennes, 3/ Démocratie, expérimentations et transformations. Ces trois axes recouvrent les priorités scientifiques des sites universitaires du territoire breton, le nouveau schéma de la stratégie de recherche et d'innovation de la région Bretagne (S3), et les défis sociétaux proposés par les grands opérateurs nationaux et européens.

III. PRÉSENTATION DES ÉVALUATIONS DE LA RECHERCHE

FOCUS

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES NOTABLES

- Les recherches de l'université Bretagne Sud ne se distinguent pas au niveau mondial.
- Quatre secteurs de recherche bénéficient d'une reconnaissance internationale : deux en SHS, et deux en ST.
- L'analyse produite par l'OST (cf. annexe 4) montre que l'université Bretagne Sud est fortement spécialisée³⁰ en informatique (indice de 4,8) et dans une moindre mesure en sciences pour l'ingénieur (2,0) et en mathématiques (1,4). Au cours de la période 2015-19, la part des publications de l'université Bretagne Sud en informatique dans le décile des publications les plus citées est inférieure à la moyenne mondiale : son indice d'activité³¹ dans ce top 10 % est de 0,6 — contre 0,8 pour la France. En sciences pour l'ingénieur, cet indice d'activité est de 0,8 contre 0,9 pour la France. Il est de 0,6 en mathématiques, contre 1,0 pour la France.
- L'analyse des évaluations des unités de recherche souligne la visibilité internationale de quatre secteurs de recherche rattachés aux domaines SHS et ST. En effet, dans le domaine SHS, on note des recherches pluridisciplinaires dans les sciences du vivant et de l'environnement, l'aménagement et l'urbanisme, en particulier dans le secteur de la phytosociologie (Institut Géoarchitecture, SHS3). C'est également le cas de la psychologie cognitive et comportementale (LP3C, SHS4). Dans le domaine ST, deux unités connaissent aussi une renommée internationale : le LGO (ST3) grâce à ses recherches sur les activités côtières et hauturières et l'Irisa (ST6), dans le secteur des sciences du numérique et de l'informatique. L'implication de l'université Bretagne Sud dans ces deux unités est relativement modérée

(8 % des personnels du LGO et 10 % des personnels de l'Irisa). Par ailleurs, on distingue des recherches de qualité dans les trois domaines scientifiques, reconnues sur le plan national (par exemple, recherches juridiques, SHS2 ; études littéraires, SHS5 ; méthodes numériques, ST5 ; biotechnologie et chimie marine, SVE1). L'analyse souligne enfin des points de fragilité dans quelques secteurs disciplinaires : une faible visibilité des recherches produites (histoire, SHS6) ; des collaborations non académiques peu formalisées (droit, SHS2) ; une faible attractivité (méthodes numériques, ST5) ; le besoin de renouvellement du personnel (mathématiques, ST1) et la trop grande dépendance à l'égard des partenariats industriels (sciences de l'information et sciences du langage, SHS2 ; recherches concernant les activités côtières et hauturières, ST3).

VALORISATION DE LA RECHERCHE

- Des secteurs émergent dans les trois domaines de recherche
- La valorisation de la recherche est particulièrement active dans les sous-domaines ST5, ST6 et SVE1, qui sont soutenus par des contrats de recherche et des dispositifs Cifre avec de grands groupes industriels (PSA, Arcelor Mittal, Renault, Valeo, Safran, Nokia, Orange, Mitsubishi, Microsoft, BioArmor, Gilson Inc., Newonot, Pacific Biotech). Les activités de valorisation de deux unités des sous-domaines SHS4 (LP3C) et SHS2 (Prefics) sont également à souligner. Elles sont soutenues par une plate-forme technologique ouverte au secteur privé et récemment créée. Elles se traduisent par des dépôts de brevets et elles bénéficient largement du dispositif Cifre.

³⁰ L'indice de spécialisation des publications scientifiques est le rapport entre le pourcentage de publications de l'université relevant de la discipline et ce même pourcentage pour le monde. La valeur neutre pour le monde est donc 1 et lorsque l'indice est supérieur à 1, l'établissement n'est pas spécialisé dans la discipline. La spécialisation en matière RH présentée dans la partie précédente s'appuie elle sur une analyse de la distribution des personnels de l'université Bretagne Sud dans les trois grands domaines scientifiques.

³¹ L'indice d'activité est le rapport entre le pourcentage des publications à fort impact de l'université et ce même pourcentage pour les publications du monde (qui peut différer de 10 % du fait de publications ex œquo en termes de rang de citation). Un indice supérieur à 1 correspond à une plus forte part de publications à fort impact que la moyenne mondiale.

1. DOMAINE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES (SHS)

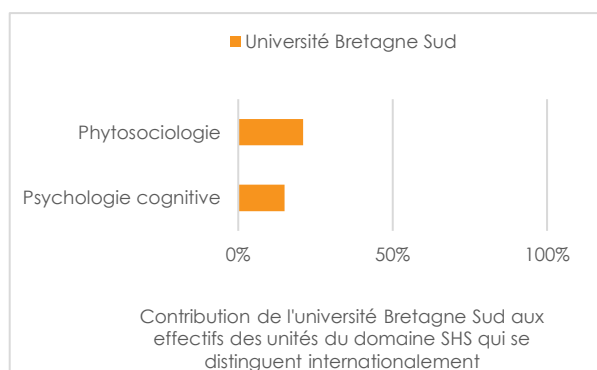
FOCUS

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES NOTABLES

- La phytosociologie et la psychologie cognitive, modérément investies par l'université Bretagne Sud, se distinguent au niveau international.
- Deux secteurs de recherche sont reconnus au niveau national : les recherches juridiques et les études littéraires.

Certaines recherches du domaine ont une reconnaissance internationale

- Les recherches pluridisciplinaires dans le secteur de la phytosociologie (UR Géoarchi, SHS3) sont visibles internationalement (sur l'ensemble du contrat, 86 articles dans des revues internationales à comité de lecture telles que *Contributii Botanice*, *Marine Policy*, *Plant Biosystems* représentant 48 % des publications ; en comparaison 32 % pour celles en aménagement et urbanisme et 20 % pour la géographie, loisirs et tourisme). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 21 %.
- Les recherches en psychologie cognitive et comportementale disposent d'une visibilité internationale (une publication dans une revue à comité de lecture par enseignant-chercheur et par an, dont plus de 70 % à l'international et 40 % dans des revues de premier plan). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 15 %.

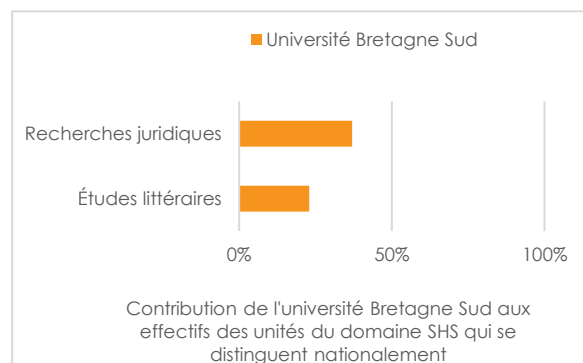


Certaines recherches du domaine ont une reconnaissance nationale

- Les études littéraires sur l'interaction entre les textes et l'image sont dynamiques ce qui leur confère une visibilité nationale avec une ouverture à

l'international (production scientifique importante de l'unité HCTI : 169 articles de revues, 22 monographies, 69 directions d'ouvrages, 199 chapitres d'ouvrages ; 25 % des publications en anglais et quelques-unes en espagnol, chez des éditeurs de renom, comme *Cambridge Scholar Pub.* ou *Springer*). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 23 %.

- Les recherches juridiques, en particulier sur la thématique de la vulnérabilité (unité Lab-Lex), disposent d'une visibilité nationale (209 articles scientifiques publiés dans des revues internationales, nationales et régionales avec comité de lecture [e. g., *Droit de la famille*, *Revue de droit sanitaire et social*, *Revue générale de droit médical*, *Actualité juridique du droit administratif*, *revue française de droit administratif*]. La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 37 %.



Points faibles

- La visibilité de l'activité scientifique en histoire [études sur l'enfance, le genre, les ressources biologiques et la construction des savoirs, ainsi que sur les communautés] est perfectible [unité Temos]. Elle doit être renforcée par une politique active d'inscription des membres de l'unité dans des réseaux de recherche à l'échelle nationale et internationale et par l'encouragement de publier en langues étrangères. La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 29 %.
- Pour les recherches en sciences de l'information et en sciences du langage [Prefics], le dynamisme en matière de contrats de recherche conduit à privilégier la recherche appliquée et à désorganiser l'UR, au détriment d'un projet scientifique transversal et d'une recherche fondamentale. La réorganisation de l'unité Prefics devra donc faire l'objet d'une attention particulière. La contribution

de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 10 %.

- En ce qui concerne la recherche en droit, les collaborations avec le monde non académique sont très peu institutionnalisées.
- Le rayonnement national et international du Labers [SHS2] devrait être amélioré, par des publications dans des revues à plus forte visibilité et par des publications anglophones plaçant plus souvent les membres de l'unité en premiers auteurs. L'Université Bretagne Sud contribue pour 13 % aux effectifs de l'unité.

VALORISATION DE LA RECHERCHE DANS LE DOMAINE SHS

- Dans le domaine SHS, les activités contractuelles et partenariales de l'unité LP3C [SHS4] sont à souligner.

Le laboratoire est très impliqué dans son environnement économique et social à l'échelle locale. Il est par exemple à l'origine de la création de la plate-forme Tacit, en collaboration avec l'université de Rennes 2, qui vise à étudier et à remédier aux difficultés de lecture que rencontrent les enfants. L'outil comporte une offre pédagogique à destination des établissements scolaires [près de 3000 établissements sont concernés] et propose un accès à des exercices d'orthophonie pour des patients confrontés à des difficultés de lecture. Le laboratoire a également déposé un brevet, fruit du projet collaboratif Robo-K (en partenariat notamment avec la société BA Healthcare et le CHU de Rennes) visant à concevoir un robot mobile de rééducation de la marche. On note également dans le secteur des sciences de l'information et du langage (unité Prefics, SHS2) une activité contractuelle significative (25 projets pluriannuels et 8 dispositifs Cifre).

SHS1 Marchés et organisations

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale ; IMT Atlantique	Lego — Laboratoire d'économie et de gestion de l'Ouest	27/59	0/0	1/3
TOTAL	1	27/59	0/0	1/3

• Le Lego, créé en 2017, est implanté sur deux sites géographiques (Brest et Vannes). La recherche scientifique s'articule autour de quatre thèmes : 1/ Numérique, réseaux et territoires ; 2/ Pratiques responsables et alimentation ; 3/ Gouvernance et résilience des organisations ; 4/ Santé, bien-être et vieillissement. Le Lego présente un bilan solide (85 ACL³², 8 directions d'ouvrages, 118 articles publiés dans des actes de colloques). La majorité des ACL est publiée dans des journaux reconnus (53 articles publiés dans des revues de premier plan, telles que *Management international*, *Journal of marketing management*, *Revue française de gestion*). Il convient de souligner également sa grande capacité à obtenir des financements externes (38 contrats de recherche entre 2017 et 2020, pour un budget de 2,6 M€). Ils sont conclus avec des partenaires variés : entreprise [Safran], collectivité territoriale [région Bretagne], organisme public (Ademe³³) ou des organismes financeurs scientifiques (en particulier, le groupement d'intérêt scientifique M@rsouin). Plusieurs points d'attention sont à noter : les articles publiés dans des revues de premier plan sont le fait de la moitié des membres du Lego et représentent environ 35 % des publications de l'unité [soit 88 articles] ; le thème de recherche de l'unité portant sur « le numérique, les réseaux, les territoires » a donné lieu au plus grand nombre d'articles (23 articles pour 42 membres). On signalera également que le dynamisme affiché en matière d'activité contractuelle porte sa part de fragilité dans la mesure où la recherche de contrat peut être chronophage pour des enseignants-chercheurs déjà très sollicités. Ce dynamisme peut également conduire à une dispersion des recherches, l'équipe s'écartant de ses axes stratégiques de recherche.

SHS2 Normes, institutions et comportements sociaux

Tutelles	Unités de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale	Lab-lex	19/51	0/0	0/1
Université Bretagne Sud ; Université Rennes 2	Prefics — Pôle de recherche francophonies, interculturel, communication, sociolinguistique	2/20	0	0/0
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale	Labers — Laboratoire d'études et de recherche en sociologie	2/20	0/0	½
CNRS ; Université de Rennes 1	Iode — Institut de l'Ouest : droit et Europe	1/69	0/3	0/6
Nantes Université	IRDP — Institut de recherche en droit privé	1/32	0/0	0/1
TOTAL	5	25/192	0/3	1/10

³² ACL : article à comité de lecture.

³³ Ademe : Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

- Le Lab-lex est issu de la fusion, en 2017, de trois équipes préexistantes : le Centre de recherches administratives (Cra) et le Centre de recherches en droit privé (CRDP) de l'université de Bretagne Occidentale ; l'Institut de recherches sur les entreprises et administrations (Irea) de l'université Bretagne Sud. L'unité rassemble ainsi la plupart des enseignants-chercheurs de droit privé et de droit public de ces deux universités. Les axes de recherche portent sur les trois thématiques suivantes : 1/ Vulnérabilité ; 2/ Gouvernance ; 3/ Contentieux. Sur son champ de compétence historique, celui de la vulnérabilité, le Lab-lex est une unité bénéficiant d'une visibilité nationale. La production scientifique de l'unité est élevée au cours de la période évaluée (209 articles scientifiques publiés dans des revues nationales et régionales avec comité de lecture, par exemple *Droit de la famille*, *Revue de droit sanitaire et social*, *Revue générale de droit médical*, *Actualité juridique du droit administratif*, *Revue française de droit administratif*, etc., 181 chroniques de jurisprudence, 155 articles dans des revues professionnelles, 13 ouvrages, 48 chapitres d'ouvrages ainsi que 308 travaux collectifs traduits en actes de colloque). Les interactions des membres de l'unité avec leur environnement non académique sont réelles : on citera les conférences « grand public » en collaboration avec les bibliothèques universitaires sur la médecine prédictive ou le droit des animaux ; l'internet ou les textes de vulgarisation sur l'Europe de la cyber-sécurité ; on prendra également pour exemple les tribunes dans des journaux régionaux tels que *Ouest-France*, *la Voix du Nord*, *le Courrier* ; ou nationaux : *Libération*, *Le Figaro*, *L'Express*, *le Parisien* ; la plupart d'entre elles relèvent néanmoins d'initiatives personnelles des membres du Lab-lex, et non d'une politique d'ouverture de l'unité sur son environnement économique, social, culturel et de santé. Des contraintes lourdes [éloignement des sites de Brest et de Vannes, effectifs instables, spécialement en droit public] pèsent sur le bon fonctionnement de l'unité.

- Le Prefics rassemble des chercheurs en sciences de l'information et de la communication et en sciences du langage répartis en deux équipes disciplinaires, le Ceresif (Centre d'études et de recherches sociolinguistique, interculturel, francophonies) et le Cersic (Centre d'études et de recherches en sciences de l'information et de la communication). Cinq thématiques structurent les recherches : territorialisations et discriminations dans les espaces francophones ; discours, diversités linguistiques et pratiques numériques ; anthropologie du numérique, formations sociales, régimes de subjectivité et subjectivations ; communications organisationnelles ; recompositions, normalisations, rationalisation ; épistémologie de l'information et de la communication, formes contemporaines de la critique sociale. Les publications de l'unité sont nombreuses (19 ouvrages en auteur seul, 67 chapitres, 128 ACL33), mais inégales d'une équipe à l'autre, les productions du Cersic manquant de visibilité au niveau international. Par ailleurs, l'unité fait preuve d'un grand dynamisme dans son activité contractuelle : on relèvera, à titre d'exemples, l'implication des chercheurs dans seize actions émergentes financées par la commission Recherche de l'université Rennes 2 ou de la MSHB, les financements des projets Erasmus (L'encyclopédie des migrants, dotation de 296 k€), et de l'Inserm (Contexte sociolinguistique de la surdité en France et didactisation de la pluralité linguistique, dotation de 85 k€) et la mise en place de huit dispositifs Cifre. Cette implication n'est pas sans risques car elle conduit à privilégier la recherche appliquée et à multiplier les axes de recherche, ce qui nuit à la cohérence scientifique de l'ensemble. Le Prefics prévoit, pour le prochain contrat, de dissoudre les deux équipes et d'en répartir les membres selon trois axes scientifiques. Ce projet de réorganisation s'accompagne d'une politique scientifique qui est en phase avec la dimension pluridisciplinaire de l'unité. Bien que nécessaire, l'opération n'est pas sans risque pour les chercheurs et les doctorants qui devront s'intégrer dans les nouveaux axes. L'unité devra veiller à ce que cette nouvelle structuration permette d'améliorer la visibilité des publications et limite la dispersion de ses recherches.

- Le Labers est une unité de sociologie multi-sites : elle est hébergée dans les locaux de l'UFR SHS à Brest, au sein de l'université de Bretagne Occidentale, et une de ses équipes se trouve sur le site de Lorient, présente à l'Université Bretagne Sud. Elle est organisée en trois axes principaux : 1/ Société et santé, dans lequel sont développés les thèmes des vulnérabilités au grand âge ; 2/ Territoires, où sont abordés les formes alternatives de l'habitat, l'écologie, le développement durable, les territoires du sport ; 3/ Culturalités, axe qui étudie la culture au sens anthropologique du terme, les pratiques de la vie ordinaire et la sociologie du quotidien. Pour le prochain contrat, le choix a été fait d'un resserrement autour de deux axes : 1/ Santé-vulnérabilité, 2/ Culturalités-territoires qui soulignent l'ouverture interdisciplinaire de l'unité au-delà de la sociologie à des sciences sociales telles que l'urbanisme, l'information-communication, l'anthropologie et l'anthropologie, ainsi qu'à la thématique santé. L'activité scientifique de l'unité est dynamique (103 articles scientifiques, dont 60 en langues étrangères, 25 articles de synthèse, 81 chapitres d'ouvrages, dont 11 en anglais, 3 ouvrages pédagogiques). L'activité contractuelle est soutenue, puisqu'on relève que les membres de l'unité sont porteurs de six contrats nationaux (financés notamment par le ministère de la Santé), trois contrats avec les collectivités territoriales (Brest Métropole, conseil départemental du Finistère), quatre contrats avec des associations ou des fondations (Fondation de France) et cinq contrats financés par des organisations privées (CPAM du Finistère, Orange). Les interactions avec l'environnement non académique sont importantes, comme le prouve en particulier la diffusion des connaissances scientifiques dans les médias (Ouest France, France Culture par exemple). Le rayonnement de l'unité devrait toutefois être amélioré, par des publications dans des revues à plus forte visibilité et par des publications anglophones plaçant plus souvent les membres de l'unité en premiers auteurs.

• L'évaluation de l'unité Iode est insérée dans le document de synthèse de la recherche de l'université de Rennes 1.

• L'évaluation de l'unité IRDP est insérée dans le document de synthèse de la recherche de Nantes Université.

SHS3 Espace, environnement et sociétés

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale ; Université de Rennes 1	Géoarchi — Institut de géoarchitecture conception, aménagement et gestion du cadre bâti et de l'environnement : doctrines et pratiques	5/25	0/0	1/3
TOTAL	1	5/25	0/0	1/3

• Les recherches pluridisciplinaires de l'Institut de géoarchitecture s'inscrivent dans les secteurs de l'aménagement et l'urbanisme, du tourisme, ainsi que dans le sous-domaine SVE1 (Agronomie, biologie végétale, écologie, environnement). Les publications internationales relèvent principalement de la phytosociologie (sur l'ensemble du contrat, 86 articles parus dans des revues à comité de lecture internationales telles que *Contributii Botanice*, *Marine Policy*, *Plant Biosystems*). Cette thématique représente 48 % de l'ensemble des publications de l'unité. En comparaison, l'aménagement et l'urbanisme sont à l'origine de 32 % des publications globales, et la géographie, l'étude du loisir et du tourisme de 20 % de l'ensemble des publications. Le transfert, la valorisation et l'expertise constituent un atout de l'unité. En effet, l'unité connaît un certain succès dans ses réponses aux appels à projets de recherche, notamment auprès de partenaires non académiques (ministère de la transition écologique, ministère des armées, Fondation de France, région Bretagne, association des maires de Bretagne). Elle a déposé deux brevets (*Method for obtaining a SOD-concentrated protein extract* n° FR1463385 ; Complément alimentaire comprenant un extrait d'halophyte riche en activité protectrice contre les mycotoxines n° FR1854798), signé deux contrats de R&D (Algalomyc, « effets bioprotecteurs d'extraits d'algues et halophytes vis-à-vis de la contamination de l'alimentation du porc et du ruminant par les mycotoxines » avec la Société Biomin ; contrat de collaboration de recherche avec la société Salipouss) et obtenu trois dispositifs Cifre (avec le parc naturel régional d'Armorique, la société Salipouss, et le Conseil départemental des Côtes-d'Armor).

SHS4 Esprit humain, langage, éducation

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale ; Université Rennes 2	LP3C — Laboratoire de psychologie : cognition, comportement, communication	9/57	0/0	0/4
TOTAL	1	9/57	0/0	0/4

- Le Laboratoire de psychologie : cognition, comportement, communication (LP3C) était initialement organisé en quatre composantes sous-disciplinaires relatives respectivement à la psychologie sociale, à la psychologie du développement et de l'éducation, à la psychologie cognitive et expérimentale, et à l'ergonomie des systèmes, au traitement de l'information et au comportement. Une nouvelle structuration a été mise en place autour de quatre axes thématiques : construction sociale des connaissances ; influences et comportement ; performances, socio-performances et apprentissages ; variabilités, évaluation, remédiation. Le LP3C présente une très bonne dynamique de publication tant quantitative que qualitative, avec environ une publication ACL par enseignant-chercheur et par an, dont plus de 70 % à l'international et 40 % dans des revues de premier plan (*Computer in Human Behavior, Journal of Experimental Psychology : General, The Journal of Sex Research, etc.*). L'unité est impliquée dans un nombre important de contrats (76) de différents types et pourvoyeurs des ressources importantes (comme porteur, financement européen llic : *Influence of Lifetime Information on Consumer*, 22,5 k€, en collaboration avec l'entreprise Sircome ; contrat de l'ANR Conspiracy : Répondre à la propagation des théories du complot, 214 k€ ; contrat PIA Actif, appels à projets e.Fran : apprentissage et collaboration sur tablettes, interactions et feedback pour un budget de 3 M€, dont 506 k€ de subventions au LP3C). Le LP3C a noué des liens solides avec son environnement local, économique ou social, qui se concrétisent par de nombreux contrats et partenariats (par exemple, la plate-forme Tacit, en collaboration avec l'université Rennes 2 visant à remédier aux difficultés de lecture et utilisée par plus de 2 900 établissements scolaires ; le dépôt d'un brevet relatif au projet collaboratif Robo-K, en partenariat notamment avec la société BA Healthcare et le CHU de Rennes visant à concevoir un robot mobile de rééducation de la marche).

SHS5 Langues, textes, arts et cultures

Tutelles	Unités de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale	HCTI — Héritages et constructions dans le texte et l'image	12/52	0/0	1/5
Université Rennes 2	Erimit — Équipe de recherches interlangues : mémoires, identités, territoires	2/24	0/0	0/0
TOTAL	2	14/76	0/0	1/5

- HCTI est une unité pluridisciplinaire croisant la littérature française et comparée, les langues et civilisations étrangères, les arts, la linguistique et l'histoire. Les liens entre textes et images constituent l'objet central d'étude de l'unité. Cette thématique est abordée selon trois axes : espaces, normes, croisements. La production de l'unité est de haut niveau du point de vue quantitatif (169 articles scientifiques, dont 61 en langues étrangères, 22 monographies, 69 directions d'ouvrages, 199 chapitres d'ouvrages) et qualitatif (publications de 98 ACL dans des revues telles que *Motifs, Ridiculosa, Dramaturgias, Otrante, Études anglaises* ; pour les monographies, publications chez des éditeurs de renom, tels que *Cambridge Scholar Pub* ou *Springer*). Le HCTI poursuit certaines problématiques très riches (Imaginaires maritimes et régionalismes côtiers dans le texte et l'image ; Le kitsch et la caricature), tout en ajoutant des programmes innovants (L'urgence dans le texte-image : discours et esthétique du temps court). Les collectivités territoriales soutiennent financièrement l'unité, notamment ses activités de publication et d'organisation de colloques (région Bretagne, Conseil départemental, ville de Brest). Le HCTI a accru son internationalisation avec la mise en place de la coordination du Gis « Sociabilités du long 18^{èm} siècle (1650-1850) » qui organise des colloques internationaux en collaboration avec des universités partenaires du GIS (universités de *Mc Gill, Warwick* et *Sheffield*) ; dans le même sens, on citera son projet sur le populisme dans les médias financé par le *Swedish Research Council*. L'unité est également partie prenante

depuis 2019 de l'alliance *European University of the Seas* qui devrait lui permettre de soumettre des projets afin d'obtenir des financements européens. On notera toutefois la complexité du projet scientifique qui comprend dix-huit programmes spécifiques allant d'une étude de l'imagination maritime à l'exploration du kitsch et de la caricature, à l'exploration des émotions ou de l'urgence et aux questions numériques. Ce projet nuit à la lisibilité et à la cohérence des recherches entreprises.

- L'évaluation de l'unité *Erimit* est insérée dans le document de synthèse de la recherche de l'université Rennes 2.

SHS6 Mondes anciens et contemporains

- L'université Bretagne Sud est impliquée dans une unité mixte de recherche (cotutelles : CNRS, université d'Angers, Le Mans Université et Université Bretagne Sud) rattachée au sous-domaine SHS6 ; elle contribue à hauteur de 29 % des effectifs totaux de cette unité.
- Temos est impliqué dans l'écosystème d'innovation « Mer & Littoraux ».
- Les recherches en histoire se caractérisent par un fort dynamisme, comme en témoignent une publication substantielle (143 articles publiés dans des revues, 144 contributions dans des actes de colloque, 42 monographies, 67 directions d'ouvrages, 241 chapitres d'ouvrages dont 29 en langue étrangère) et les initiatives prises en matière de dépôt de projets de recherche (37 projets de recherche), mais la visibilité de l'activité scientifique est perfectible.

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université d'Angers ; Le Mans Université ; CNRS	Temos — Temps, mondes, sociétés	14/48	0/1	2/7
TOTAL	1	14/48	0/1	2/7

- Temos est implantée dans trois universités (Angers, Bretagne Sud et Le Mans) et comporte trois axes de recherche : Enfance, genre et traces de soi ; Ressources biologiques et construction des savoirs ; Communautés et pluralité. Cette unité, récemment créée (janvier 2020), se caractérise par son remarquable dynamisme : 37 projets de recherche financés sont portés par Temos, dont 20 relèvent du niveau national ou international (par exemple, 2 projets H2020 : « *Gender and Transnational Commitment for Children. Europe 1980-2000* » ; « *Scicomove — Scientific Collections on the Move : Provincial Museums, Archives, and Collecting Practices, 1800-1950* » ; 5 projets de l'ANR, dont « *Amateurs en sciences, France 1850-1950 : une histoire par en bas* » et « *Religions, lignages et "race"* »). En conséquence, les ressources propres de l'unité sont nettement plus importantes que sa dotation récurrente (par exemple, en 2018, les ressources propres étaient de 811 k€ pour 80 k€ de dotation récurrente). Cependant, une plus grande visibilité des travaux de recherche est attendue ; cela pourrait passer par une meilleure insertion des membres de l'unité dans des réseaux de recherche et une plus grande proportion de publications en langues étrangères. Temos s'est aussi engagée dans la constitution de bases de données qui offrent l'opportunité aux porteurs de contrats de partager les résultats de leur recherche (16 bases de données parmi lesquelles : histoire sur la variété des rosiers ; la vie maritime à la fin du Moyen-Âge). Le soutien de la région Pays de la Loire dans le cadre du CPER a permis le développement de projets très structurants, notamment « Enjeux » (programme qui regroupe tous les laboratoires de lettres, langues, sciences humaines et sociales des Pays de la Loire travaillant sur les thématiques de l'enfance et de la jeunesse, mais aussi des laboratoires des domaines de la santé, de la nutrition et des sciences de l'ingénieur). 40 % des produits et activités de la recherche de l'unité sont médiatisés auprès du grand public. Ces actions sont conduites avec des acteurs du territoire (professionnels de santé, établissements de soins) et avec des institutions, telles que les musées nationaux et étrangers, les centres de conservation des archives et le ministère de l'Agriculture. Malgré son dynamisme, l'UMR Temos ne dispose d'aucun personnel CNRS à partir du 1^{er} janvier 2022, tout en étant confrontée à des départs à la retraite programmés. Elle est, de fait, affaiblie (en particulier si les départs ne sont pas compensés) pour affronter deux défis majeurs du prochain contrat : améliorer l'insertion de ses chercheurs dans les réseaux nationaux et la visibilité de ses recherches à l'international. Consciente que ses trois axes de recherche ne font pas nécessairement émerger des lignes de convergence

qui pourraient créer des transversalités fécondes, inscrites dans la longue durée, l'unité propose, pour le prochain contrat, une nouvelle thématique, « politique et santé », comme nouvel espace de transversalité.

2. DOMAINE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES (ST)

FOCUS

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES NOTABLES

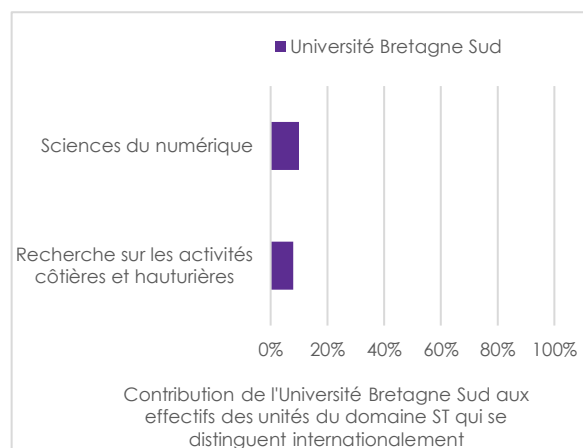
- Les recherches sur les activités côtières et hauturières et celles qui concernent les sciences du numérique, toutes deux peu soutenues par l'université Bretagne Sud, sont reconnues sur le plan international.
- Un secteur de recherche (interaction fluide-structure, conception de nouveaux éco-composites et de systèmes nano-composites stimulables), fortement soutenu par l'université Bretagne Sud, se distingue sur le plan national.

Certaines recherches ont une reconnaissance internationale

• Les recherches impactant les activités côtières et hauturières conduites au sein du LGO (ST3), grâce notamment à un parc instrumental de haute qualité (parcs d'instruments géophysiques et géochimiques pour l'étude des roches, sédiments et fluides) et à l'accès à la Tgir³⁴ Flotte océanographique française, bénéficient d'une forte reconnaissance (2 projets lauréats de l'ERC, participation au labex Mer et au montage de l'EUR Mer Isblue, co-chef de mission dans le cadre de l'expédition internationale IODP, distinction internationale du « Best Young Geochemist »). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est relativement modeste (8 % du total des personnels).

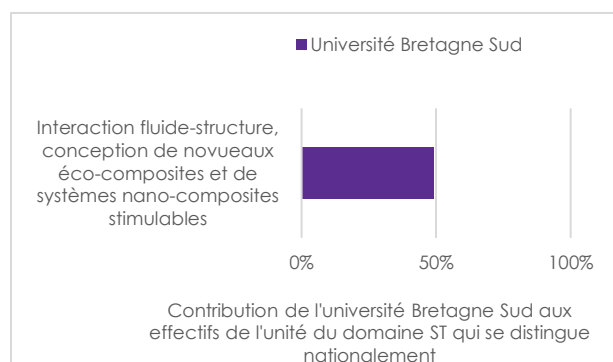
• L'Irisa (ST6) est un acteur incontournable et reconnu au meilleur niveau international en sciences du numérique dans les domaines de l'informatique, de la science des données, de la robotique, du traitement des images et du signal, de la cybersécurité et des réseaux intelligents (3 projets lauréats de l'ERC ; coordination de 7 projets européens et partenaire de 37 ; obtention de prix prestigieux : Intel Outstanding Research Award, Google Faculty Research Award, 3 IEEE Technical Achievement Awards ; 1 322 publications dans des revues internationales de premier plan dans tous ses domaines d'expertise tels que IEEE Transactions on Network and Service Management, Computer Networks, IEEE Transactions on Image Processing, ACM Transactions on Graphics, IEEE Transactions on Image Processing, Pattern Recognition). La contribution de l'université Bretagne Sud aux

effectifs de l'unité est relativement modeste (10 % du total des personnels).



Certaines recherches ont une reconnaissance nationale

• Développées au sein de l'IRDL (ST5), les thématiques de recherche qui concernent les méthodes numériques pour des études portant sur l'interaction fluide-structure, la conception de nouveaux éco-composites et de systèmes nano-composites stimulables et les approches multi-échelles de l'endommagement sous sollicitations dynamiques se positionnent au meilleur niveau national : on dénombre 783 articles publiés dans des revues disciplinaires de qualité (*Mechanics of Materials*, *International Journal of Solids and Structures*, *International Journal of Fatigue*, *International Journal of Plasticity*, *Materials & Design*) ; on comptabilise également dix-huit projets financés par l'ANR, l'Ademe dont huit comme porteur et six contrats dans le cadre du PIA (dont deux comme porteur). L'unité collabore étroitement avec l'université de La Rochelle sur la thématique du séchage et avec l'Anses pour la méthanisation et a créé une chaire industrielle ANR « Fatigue » en



³⁴ Tgir : Très grande Infrastructure de recherche.

partenariat avec Safran. La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est importante (49 % du total des personnels).

Points faibles

- La pyramide des âges (10 PR et 9 MCF susceptibles de partir à la retraite d'ici cinq ans pour un total de 57 enseignants-chercheurs) pose la question du renouvellement des personnels et du maintien ou non de certains axes de recherche du LMBA (ST1). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est de 38 % du total des personnels.

- Le très fort partenariat avec le monde industriel du LGO (ST3) est une source potentielle de fragilité, car une grande partie de son budget en dépend. L'évolution rapide de la politique des grands groupes industriels (LafargeHolcim, G.S.M Heidelberg Cement, Charier TP / Sablière de l'Atlantique) avec lesquels collabore l'unité en

matière d'exploration et d'exploitation des ressources géologiques aura nécessairement des conséquences sur l'unité dans un avenir proche.

- L'attractivité de l'IRDL (ST5) est insuffisante. L'isolement géographique de l'unité contribue à cette faiblesse.

VALORISATION DE LA RECHERCHE DANS LE DOMAINE ST

- Les relations des unités de recherche rattachées aux sous-domaines ST5 et ST6 avec le monde socio-économique sont excellentes. De très nombreux contrats de recherche (près de 300) et dispositifs Cifre (260) ont été signés avec de grands groupes industriels (PSA, Arcelor Mittal, Renault, Valeo, Safran, Nokia, Orange, Mitsubishi, Microsoft, etc.) et, douze *start-up* et trois Labcom (Atol, Lateral et Waves avec différentes divisions de Thales, Senif avec Naval Group) ont été créés.

ST1 Mathématiques

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
Effectifs de l'UBS / Effectif total				
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale ; CNRS	LMBA — Laboratoire de mathématiques de Bretagne- Atlantique	21/57	0/0	2/4
TOTAL	1	21/57	0/0	2/4

- Le LMBA est un laboratoire implanté sur deux sites géographiques, Brest et Vannes, avec pour tutelles l'université de Bretagne Occidentale, l'Université Bretagne Sud et le CNRS. Ses activités de recherche recouvrent de nombreuses thématiques regroupées en trois équipes : 1/ Géométrie et topologie ; 2/ Systèmes dynamiques, probabilités et statistique ; 3/ Analyse, phénomènes stochastiques et applications. La production scientifique du LMBA est très bonne en qualité et en quantité, avec 334 articles dont certains dans des revues de référence (*Inv. Math.*, *Geometry & Topology*, *J. Reine Angew. Math.*, *Advances Math.*, *Bernoulli*, *Computational Statistics & Data Analysis*, *Annals of Probability*, *SIAM J. Control and Optimization*). L'unité se situe à un très bon niveau international dans des thèmes phares, comme les systèmes dynamiques, l'optimisation et le contrôle. Elle commence à déployer des compétences dans le thème de l'intelligence artificielle et des sciences de données. L'unité jouit d'une bonne visibilité comme l'attestent la forte activité éditoriale (21 journaux), l'organisation d'une trentaine de congrès, l'accueil d'un nombre important de doctorants (67), de post-doctorants (17) et de chercheurs extérieurs (une soixantaine). L'unité valorise efficacement ses recherches, par des partenariats avec des entreprises (ERDF, EDF, Total, etc.). Elle est à l'origine de la création de deux *start-up*, *Tellus environnement* et *See-d*. À noter par ailleurs que le LMBA assure la direction de l'Irem (Institut de recherche sur l'enseignement des mathématiques) et de l'Euro-Institut d'actuariat. À l'échelle régionale, le LMBA est partie prenante, avec des laboratoires de mathématiques d'Angers, de Nantes et de Rennes, du labex Centre de mathématiques Henri Lebesgue. Le manque d'attractivité de l'unité à l'égard des chercheurs du CNRS est un point de vigilance.

ST2 Physique

- L'Université Bretagne Sud n'est pas impliquée dans le domaine ST2.

ST3 Sciences de la Terre et de l'Univers

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
Effectifs de l'UBS / Effectif total				
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale ; CNRS	LGO — Laboratoire géosciences océan	4/27	0/7	0/14
TOTAL	1	4/27	0/7	0/14

- L'UMR LGO, sous la triple tutelle de l'université de Bretagne Occidentale, de l'Université Bretagne Sud et du CNRS, conduit des recherches dans le secteur des géosciences marines hauturières et côtières ainsi que dans certains secteurs de recherche non tournés vers le large, comme la géologie continentale ou les études de la Terre globale et du système solaire. La production scientifique est bonne tant d'un point de vue quantitatif (2,9 ACL/ETP/an) que qualitatif (*Nature*, *Nat. Geosci.*, *nat. Comm.*, *Geology*). Le rayonnement est exemplaire, du niveau local au niveau international, comme l'attestent la coordination de deux projets soutenus par l'ERC (*Starting Grant Earthbloom* et *Advanced Grant Focus*, gérés par le CNRS et développés sur le site de l'université), l'obtention de la *Houterman Medal Best Young Geochemist* (distinction de la *Goldschmidt Conference*), la coordination de neuf projets soutenus par l'ANR, ainsi que la participation à plusieurs campagnes hauturières et côtières (15 campagnes portées ou co-portées d'une durée de 2 à 4 semaines, financement de 0,5 à 2 millions d'euros). Cette activité est rendue possible grâce à un parc instrumental en géophysique et en géochimie de grande qualité, à un accès à la Tgir Flotte océanographique française, hauturière et côtière (opérée par l'Ifremer et regroupant l'ensemble des moyens navals français appartenant aux quatre organismes

fondateurs, CNRS, Ifremer, Ipev³⁵ et IRD), et l'implication des personnels de l'unité dans les observatoires fond de mer, (observatoires pilotés par l'Ifremer ; participation importante notamment à l'observatoire Momar installé sur le *Lucky Strike* au large des Açores) lui permettant ainsi de jouer un rôle de tout premier plan au niveau national. L'UR s'appuie sur de nombreux partenariats avec le monde industriel, en particulier dans le domaine des énergies fossiles (TotalEnergies, PetroBras). Enfin, le LGO va fusionner pour le prochain contrat avec l'unité de recherche Géosciences marines de l'Ifremer pour devenir l'UMR Géo-Océan et deviendra ainsi la plus grande unité française en géosciences marines.

ST4 Chimie

- L'Université Bretagne Sud n'est pas impliquée dans le domaine ST4.

ST5 Sciences pour l'ingénieur

Tutelles	Unité de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université Bretagne Occidentale ; CNRS ; Ensta Bretagne	IRDL — Institut de recherche Henri Dupuy de Lôme	52/105	0/0	15/33
TOTAL	1	52/105	0/0	15/33

• L'IRDL est une UMR de création récente (2016) et multi-site (Brest, Lorient, Pontivy et Vannes) qui, en nombre de personnels, est la plus importante structure de recherche du sous-domaine ST5 de la région Bretagne. Ses thématiques de recherche concernent la science des matériaux et des polymères, l'ingénierie mécanique, l'énergétique et l'ingénierie marine. La caractérisation rapide des propriétés de fatigue par mesures thermométriques est une expertise rare dans le paysage international en matière de comportement et de durabilité des matériaux. Certaines thématiques telles que les méthodes numériques développées pour l'interaction fluide-structure, la conception de nouveaux éco-composites et de systèmes nano-composites stimulables ou les approches multi-échelles de l'endommagement sous sollicitations dynamiques et la mise en forme des matériaux, se positionnent au meilleur niveau national. Elles ont été financées par de nombreux contrats (13 contrats nationaux avec l'ANR, dont 3 en tant que porteur, partenaire de 8 projets de l'Ademe, 3 projets soutenus par l'Institut Carnot et 6 par l'IRT Jules Verne). En dépit du nombre important de post-doctorants (125) et de chercheurs étrangers (43) accueillis, le rayonnement international de l'unité est perfectible, par exemple sur la thématique de la mer. La production scientifique de l'IRDL dans des revues de référence des secteurs spécifiques est très bonne (*Mechanics of Materials, International Journal of Solids and Structures, Composites Part A & B, Composites Science and Technology, International Journal of Fatigue, etc.*). On note cependant quelques hétérogénéités entre les pôles thématiques de recherche, en ce qui concerne le volume de publications (les pôles Composites, nanocomposites et biocomposites et Systèmes énergétiques et procédés thermiques, sont les plus productifs ; les pôles Assemblage multi-matériaux et Structures, fluides et interactions, sont en retrait). L'IRDL a une excellente interaction avec le tissu socio-économique régional et national. Par exemple, son activité a été soutenue par vingt contrats de R&D avec des industriels (*Naval Group, PSA, Stellantis, Arcelor Mittal, Renault, Valeo, Safran*), 79 dispositifs Cifre. Elle se concrétise également par la création du laboratoire commun Gustave Zédé avec *Naval Group* ou encore celle d'une chaire industrielle ANR-Safran-Naval Group « *Self-Heating* ». L'unité a également consolidé sa position dans la région, en assurant une bonne visibilité dans les métiers de la mécanique et de l'énergétique (diverses collaborations à travers les plates-formes technologiques Prodiabio dans le secteur de l'agro-alimentaire à Pontivy et Compositic en fabrication des composites, et avec l'UMR Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour l'environnement, CNRS-université de La Rochelle, sur la thématique du séchage). Son projet stratégique, dans la continuité des recherches accomplies, est bien structuré et réalisable dans le contexte national et international actuel. L'unité est invitée à renforcer sa visibilité internationale avec, par exemple, l'organisation de congrès internationaux.

³⁵ Ipev : Institut polaire français Paul-Émile Victor.

ST6 Sciences et technologies de l'information et de la communication

Tutelles	Unités de recherche	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université de Rennes 1 ; ENS Rennes ; IMT Atlantique ; Inria ; Insa Rennes ; CNRS ; Centrale Supélec	Irisa — Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires	29/181	0/73	3/67
Université Bretagne Sud ; Université de Bretagne Occidentale ; CNRS ; IMT Atlantique ; Ensta Bretagne ; Énib	Lab-sticc — Laboratoire des sciences et technologies de l'information, de la communication et de la connaissance	31/245	0/3	6/56
TOTAL	2	60/426	0/76	9/123

- L'Irisa est une très grande unité (321 personnels permanents) répartie sur trois sites géographiques (Rennes, Vannes et Lannion). Ses activités de recherche couvrent les vastes secteurs de l'informatique, de la science des données, de la robotique, du traitement du signal et des images mais aussi de la cybersécurité, du *Cloud Computing* et des réseaux intelligents. C'est un acteur majeur de la recherche en sciences du numérique qui jouit d'une forte reconnaissance internationale. L'Irisa a une très bonne production scientifique, en qualité (revues internationales de premier plan dans tous ses domaines d'expertise comme *IEEE Transactions on Network and Service Management*, *Computer Networks*, *IEEE Transactions on Image Processing*, *IEEE Transactions on Signal Processing*), et en quantité (5 publications/ETP/an), voire excellente pour les départements « Média et interactions » et « Langages et génie logiciel », et exceptionnelle pour le département « Signaux et images numériques, robotique ». Plusieurs membres de l'unité sont des leaders mondiaux dans leur domaine, en particulier en traitement des signaux audio, en compression image et vidéo, en perception pour la robotique, en haptique, et en neuroimagerie. La reconnaissance scientifique de l'Irisa se traduit également par plusieurs distinctions prestigieuses (*Intel Outstanding Research Award*, *Google Faculty Research Award*, *3 IEEE Technical Achievement Awards*, notamment). Elle est également soutenue par de nombreux contrats internationaux (7 projets européens coordonnés dont 3 de l'ERC, portés par l'ENS de Rennes, Inria et le CNRS, 37 projets européens en tant que partenaire) et nationaux (154 projets, dont 94 coordonnés). Les relations de l'unité avec le monde socio-économique sont excellentes (partenariats avec Nokia, Google, Mitsubishi, Safran, Orange, 98 contrats de R&D, 90 dispositifs Cifre, 26 brevets acceptés, 12 créations de *start-up*). L'implication de l'Irisa dans la formation par la recherche est excellente (340 thèses soutenues) grâce à une capacité importante d'encadrement doctoral (plus de 50 % des personnels titulaires sont HDR) et son engagement dans l'ensemble des formations en sciences informatiques de Bretagne. Le projet scientifique est tout à fait cohérent et pertinent, et l'unité a de nombreux atouts pour continuer à produire une recherche très innovante en phase avec les défis industriels et sociétaux actuels (cybersécurité, énergie, environnement).

- L'unité Lab-sticc est multi-sites et dispose de locaux permanents à Brest, Lorient, Quimper, Rennes et Vannes. Son activité couvre un large spectre scientifique qui s'étend de l'électronique aux sciences des données en passant par l'informatique, et le traitement du signal, avec pour certaines de ces thématiques de nombreuses applications dans le domaine des sciences de la mer. La production scientifique du Lab-sticc est très bonne avec, au cours de la période, 1,29 articles/ETP/an (*IEEE Transactions on Signal Processing*, *on Vehicular Technology*, *on Wireless Communications*, *on Information Theory*, *IEEE Photonic Technology Letters*, *IEEE Trans. on Microwave Theory and Tech.*, *Appl. Phys. Lett.*, *J. Appl. Phys.*) et 2,77 communications en conférence/ETP/an. Certaines thématiques (cybersécurité, codage, matériaux, robotique sous-marine, communications en acoustique sous-marine) lui assurent une excellente attractivité (193 post-doctorants dont 70 étrangers). Toutefois, la visibilité de l'unité reste à consolider au niveau international. La valorisation des travaux du Lab-sticc au sein de son écosystème est remarquable. Le laboratoire est en effet soutenu par 9 programmes du CPER (9 millions d'euros) et divers contrats partenariaux (3,5 millions d'euros par l'intermédiaire de la Satt, de la Banque Publique d'Investissement BPI, et de l'Institut Carnot Télécom & Société Numérique, TSN). Cette interaction forte avec le milieu socio-économique s'est matérialisée par 169 contrats de R&D avec des industriels (Bosch France, Thalès, *Airbus Defence & Space*), 91 dispositifs Cifre. L'unité a été engagée dans 180 contrats avec les collectivités territoriales (Région Bretagne, Brest Métropole, CRB, Conseil Départemental du Finistère, Lorient Agglomération, Rennes Métropole) en tant que porteur ; il faut ajouter à ce bilan la création de trois Labcom avec des entreprises (*Atol*, *Lateral et Waves* avec différentes divisions de Thalès, *Seni* avec *Naval Group*), l'obtention d'une chaire ANR (Océanix) avec des partenaires industriels majeurs (*Microsoft*, *Naval Group*, *CLS*, *Data Ocean*). Par ailleurs, 49 brevets ont été acceptés dont quatre sont licenciés. Le Lab-sticc joue un rôle important dans le domaine de la formation par la recherche, avec 272 thèses soutenues (pour 115 HDR) accompagnées d'un taux de publications de 4,5 articles par doctorant durant leur thèse. Dans son

projet, le Lab-sticc propose une restructuration scientifique majeure avec le passage de onze à 25 équipes réparties sur neuf pôles de recherche. Il est souhaitable de mettre en place des actions en vue de renforcer une politique de collaborations européennes et internationales.

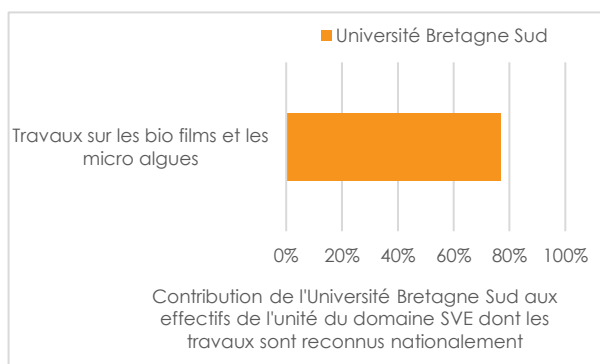
3. DOMAINE DES SCIENCES DU VIVANT ET DE L'ENVIRONNEMENT (SVE)

FOCUS

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES NOTABLES

- Une seule unité, fortement investie par l'université Bretagne Sud, est rattachée au domaine SVE. Ses travaux sur les biofilms et les micro-algues ont une reconnaissance nationale.

- Les expertises interdisciplinaires du LBCM, notamment celles qui concernent l'axe de recherche Biofilms et micro-algues, se sont renforcées. Cette dynamique s'est concrétisée par



une augmentation du nombre des publications dans des revues spécialisées, des co-publications de qualité avec des chercheurs étrangers, par l'implication en tant que partenaire dans trois projets soutenus par l'ANR et par le développement d'une politique de recherche appliquée de qualité (vide infra). La contribution de l'université Bretagne Sud aux effectifs de l'unité est très importante (77 % du total des personnels).

VALORISATION DE LA RECHERCHE DANS LE DOMAINE SVE

- Le point fort en la matière de l'unité est le développement d'une politique de recherche appliquée en lien avec le tissu industriel local. On peut citer les sociétés *BioArmor*, *Gilson Inc.*, *Newonad*, et *Pacific Biotech* qui ont accompagné le financement de conventions Cifre et d'allocations doctorales régionales. La création d'un Labcom (Safer), labélisé par l'ANR, entre le LBCM et la société Nautix est un succès majeur pour l'unité et confirme clairement l'expertise du laboratoire dans la recherche de substances *anti-fouling*.

SVE1 Agronomie, biologie végétale, écologie, environnement, évolution

Tutelles	Unité	EC	C	ITA&Biatss
		Effectifs de l'UBS / Effectif total		
Université Bretagne Sud ; Université Bretagne Occidentale	LBCM — Laboratoire de biotechnologie et chimie marines	14/19	0/0	3/3
TOTAL	1	14/19	0/0	3/3

- Localisé sur trois sites géographiques (Lorient, Quimper et Vannes), le LBCM est une unité de recherche interdisciplinaire (biologie, chimie et génie des procédés) dont les recherches portent sur les biotechnologies et la chimie marines. Sur les thèmes de recherche, les études sur les biofilms et sur les macro-algues sont les plus prometteuses, la biotechnologie marine étant plus en retrait. La production scientifique, variable d'un thème à l'autre (de 2 à 4 publications par enseignant-chercheur au cours de la période d'évaluation), est globalement très bonne (33 % des articles publiés dans des très bons journaux de spécialité comme *Marine Drugs*, *Journal of Applied Phycology* ou *Applied and Environmental Microbiology*). Le rayonnement de l'unité, principalement basé sur une stratégie de collaborations bilatérales avec un certain nombre de pays (Canada, Indonésie, Pologne, Mexique), est dans l'ensemble bon, avec une progression notable. Si l'activité de coordination de projets est excellente au niveau régional, permettant d'accroître les moyens de l'unité, pour des financements de mobilité, de participation à des projets internationaux dont certains sont co-financés par la région, elle reste très faible au niveau national et inexistante au niveau international. Le LBCM développe une très bonne politique de recherche appliquée, en relation avec le tissu industriel local (8 contrats impliquant des sociétés comme BioArmor, Gilson Inc., Nautix, et deux dispositifs Cifre, la coordination d'un Labcom, labélisé par l'ANR, sur la création de peintures *anti-fouling*). Le projet mériterait d'être amélioré car il ressemble plus à une juxtaposition de thèmes qu'à un projet stratégique d'unité. L'interdisciplinarité, une des richesses de cette unité de recherche, doit continuer à être exploitée. Tout en maintenant le niveau de rayonnement à l'échelle régionale, l'unité est encouragée à développer une véritable stratégie proactive de reconnaissance à l'échelle internationale.

IV. ANNEXES

1. NOMENCLATURE

Domaine scientifique SHS

Sous-domaine scientifique SHS1 : Marchés et organisations

Secteur disciplinaire SHS1.1 : Économie
Secteur disciplinaire SHS1.2 : Finance, management

Sous-domaine scientifique SHS2 : Normes, institutions et comportements sociaux

Secteur disciplinaire SHS2.1 : Droit
Secteur disciplinaire SHS2.2 : Science politique
Secteur disciplinaire SHS2.3 : Anthropologie et ethnologie
Secteur disciplinaire SHS2.4 : Sociologie, démographie
Secteur disciplinaire SHS2.5 : Sciences de l'information et de la communication

Sous-domaine scientifique SHS3 : Espace, environnement et sociétés

Secteur disciplinaire SHS3.1 : Géographie
Secteur disciplinaire SHS3.2 : Aménagement et urbanisme
Secteur disciplinaire SHS3.3 : Architecture

Sous-domaine scientifique SHS4 : Esprit humain, langage, éducation

Secteur disciplinaire SHS4.1 : Linguistique
Secteur disciplinaire SHS4.2 : Psychologie
Secteur disciplinaire SHS4.3 : Sciences de l'éducation
Secteur disciplinaire SHS4.4 : Sciences et techniques des activités physiques et sportives

Sous-domaine scientifique SHS5 : Langues, textes, arts et cultures

Secteur disciplinaire SHS5.1 : Langues / littératures anciennes et françaises, littérature comparée
Secteur disciplinaire SHS5.2 : Littératures et langues étrangères, civilisations, cultures et langues régionales
Secteur disciplinaire SHS5.3 : Arts
Secteur disciplinaire SHS5.4 : Philosophie, sciences des religions, théologie

Sous-domaine scientifique SHS6 : Mondes anciens et contemporains

Secteur disciplinaire SHS6.1 : Histoire
Secteur disciplinaire SHS6.2 : Histoire de l'art
Secteur disciplinaire SHS6.3 : Archéologie

Domaine scientifique ST

Sous-domaine scientifique ST1 : Mathématiques

Sous-domaine scientifique ST2 : Physique

Sous-domaine scientifique ST3 : Sciences de la Terre et de l'Univers

Sous-domaine scientifique ST4 : Chimie

Sous-domaine scientifique ST5 : Sciences pour l'ingénieur

Sous-domaine scientifique ST6 : Sciences et technologies de l'information et de la communication

Domaine scientifique SVE

Sous-domaine scientifique SVE1 : Agronomie, biologie végétale, écologie, environnement, évolution

Secteur disciplinaire SVE1.1 : Biologie cellulaire et biologie du développement végétal

Secteur disciplinaire SVE1.2 : Évolution, écologie, biologie des populations

Secteur disciplinaire SVE1.3 : Biotechnologies, sciences environnementales, biologie synthétique, agronomie

Sous-domaine scientifique SVE2 : Biologie cellulaire, imagerie, biologie moléculaire, biochimie, génomique, biologie systémique, développement, biologie structurale

Secteur disciplinaire SVE2.1 : Biologie moléculaire et structurale, biochimie

Secteur disciplinaire SVE2.2 : Génétique, génomique, bioinformatique, biologie systémique

Secteur disciplinaire SVE2.3 : Biologie cellulaire, biologie du développement animal

Sous-domaine scientifique SVE3 : Microbiologie, virologie, immunologie

Secteur disciplinaire SVE3.1 : Microbiologie

Secteur disciplinaire SVE3.2 : Virologie

Secteur disciplinaire SVE3.3 : Parasitologie

Secteur disciplinaire SVE3.4 : Immunologie

Sous-domaine scientifique SVE4 : Neurosciences

Secteur disciplinaire SVE4.1 : Neurobiologie

Secteur disciplinaire SVE4.2 : Neurologie médicale

Sous-domaine scientifique SVE5 : Physiologie, physiopathologie, cardiologie, pharmacologie, endocrinologie, cancer, technologies médicales

Secteur disciplinaire SVE5.1 : Physiologie, endocrinologie, physiopathologie

Secteur disciplinaire SVE5.2 : Cardiologie, cardiovasculaire

Secteur disciplinaire SVE5.3 : Génétique médicale, pharmacologie, technologies médicales

Secteur disciplinaire SVE5.4 : Cancer

Sous-domaine scientifique SVE6 : Santé publique, épidémiologie, recherche clinique

Secteur disciplinaire SVE6.1 : Santé publique

Secteur disciplinaire SVE6.2 : Épidémiologie

Secteur disciplinaire SVE6.3 : Recherche clinique

2. LISTE DES TREIZE OPÉRATEURS PARTENAIRES DE L'UNIVERSITÉ BRETAGNE SUD

CNRS
Énib
ENS Rennes
Ensta Bretagne
IMT Atlantique
Insa Rennes
Inria
Le Mans Université
Nantes Université
Université d'Angers
Université de Bretagne Occidentale
Université de Rennes 1
Université Rennes 2

3. INDEX DES UNITÉS DE RECHERCHE ÉVALUÉES

Domaine scientifique SHS

Géoarchi — Institut de géoarchitecture conception, aménagement et gestion du cadre bâti et de l'environnement : doctrines et pratiques.....	p. 20
HCTI — Héritages et constructions	p. 21
Labers — Laboratoire d'études et de recherche en sociologie	p. 19
Lab-lex.....	p. 19
Lego — Laboratoire d'Économie et de Gestion de l'Ouest	p. 18
LP3C — Laboratoire de psychologie : cognition, comportement, communication.....	p. 21
Prefics — Pôle de recherche francophonies, interculturel, communication, sociolinguistique	p. 19
Temos — Temps, mondes, sociétés	p. 22

Domaine scientifique ST

IRDL — Institut de recherche Henri Dupuy de Lôme.....	p. 26
Irisa — Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires	p. 27
LGO — Laboratoire géosciences océan	p. 25
LMBA — Laboratoire de mathématiques de Bretagne-Atlantique	p. 25
Lab-sticc — Laboratoire des sciences et technologies de l'information, de la communication et de la connaissance.....	p. 27

Domaine scientifique SVE

LBCM — Laboratoire de biotechnologie et chimie marines.....	p. 30
---	-------

4. CARACTÉRISATION DES PUBLICATIONS DE L'UNIVERSITÉ BRETAGNE SUD

4.1 SYNTHÈSE

Le rapport concerne l'ensemble des publications identifiées pour l'université Bretagne Sud, comme précisé par la partie méthodologique. Il caractérise les publications de l'université avec une série d'indicateurs en privilégiant trois axes d'observation : le nombre de publications et leur répartition disciplinaire, l'impact mesuré par des indicateurs normalisés et les co-publications internationales.

Deux types d'indicateurs sont proposés : des indicateurs dépendant de la taille de l'université et des indicateurs normalisés, indépendants de la taille. Les seconds permettent de comparer l'université à d'autres institutions ou à des zones géographiques sur des aspects qualitatifs, comme le profil disciplinaire ou l'impact scientifique. Le tableau ci-dessous donne des exemples des deux types d'indicateurs.

Exemple d'indicateurs dépendants et indépendants de la taille de l'université

Indicateurs dépendants de la taille	Indicateurs indépendants de la taille
Nombre de publications	Indice de spécialisation de l'université dans une discipline ³⁶
Part nationale des publications dans le total d'une région, d'un pays ou du monde	Indice d'activité dans le décile des publications les plus citées ³⁷
Nombre de co-publications internationales	Indice d'internationalisation de l'université

Les indicateurs sont calculés sur la période 2015-2019 et sont déclinés par discipline. Ils s'appuient sur les données issues des repérages réalisés par l'université sur le fondement de publications de l'OST dans le cadre du programme Iperu (indicateurs de production des établissements de recherche universitaire). Le périmètre considéré est celui de l'ensemble des publications de l'université toutes disciplines confondues. Les commentaires détaillés ci-dessous ne concernent en revanche que les domaines des sciences et techniques (ST) et des sciences de la vie et de la Terre (SVT).

L'ensemble des indicateurs détaillés, ainsi que la présentation de la base de données et de la méthodologie sont fournis en annexe.

La définition des indicateurs, ainsi que la présentation de la base de données et de la méthodologie, sont fournies ci-dessous (4.3).

a / Nombre de publications et part de l'université Bretagne Sud en France

L'université Bretagne Sud a participé à 890 publications en 2015 et 1047 en 2018 ; son nombre de publications en compte entier a ainsi augmenté de 17 %. Le compte fractionnaire attribue à l'université une fraction de chacune de ses publications au prorata du nombre de leurs adresses d'affiliation. Il permet de dénombrer les contributions plutôt que les participations. En compte fractionnaire, le nombre de publications de l'université Bretagne Sud est passé de 447 en 2015 à 500 en 2018, soit une augmentation de 12 %. L'augmentation moins élevée en compte fractionnaire s'explique par l'augmentation du taux de co-publications ou du nombre de partenaires dans ces co-publications.

Le compte fractionnaire permet de calculer des parts dans des ensembles géographiques car chaque publication a toujours un poids unitaire (alors que le compte entier produit des doublons du fait des co-publications). La part de l'université Bretagne Sud dans les publications de la France est stable sur la période 2015-2019, autour de 0,75 %.

L'université Bretagne Sud a un indice d'activité dans le décile des publications les plus citées de 0,76, soit inférieur à la moyenne mondiale, ainsi qu'à celui de la France (0,99).

³⁶ Indice de spécialisation : rapport entre le pourcentage de publications relevant de la discipline au sein de l'institution et ce même pourcentage pour le monde. Le calcul est fait en compte fractionnaire. Un indice supérieur à 1 indique une spécialisation dans la discipline.

³⁷ Indice d'activité dans le décile des publications les plus citées : part des publications de l'université dans le décile rapporté à la part des publications mondiales dans ce décile. Ainsi, la valeur mondiale de référence de l'indice est 1.

Le taux de co-publications internationales de l'université Bretagne Sud, de 48,9 % est 2 fois supérieur à la moyenne mondiale, mais proche de celui de la France (60 %).

b / Profil disciplinaire de l'université Bretagne Sud

L'informatique est la discipline où l'université Bretagne Sud est la plus spécialisée, avec une part de ses publications 4,8 fois plus élevée que celle de cette même discipline dans l'ensemble des publications mondiales sur la période. L'université Bretagne Sud est aussi spécialisée en sciences pour l'ingénieur (indice à 1,95), en mathématiques (1,71) et en sciences humaines (1,44), même si cette dernière spécialisation a tendance à diminuer au cours des dernières années de la période.

c / Domaine des sciences et techniques

Dans le domaine des ST, l'université Bretagne Sud est spécialisée en informatique (indice 4,78), en sciences pour l'ingénieur (1,95) et en mathématiques (1,44).

Sur la période 2015-19, la part des publications de l'université Bretagne Sud en informatique dans le décile des publications les plus citées est inférieure à la moyenne mondiale : son indice d'activité dans ce top 10 % est de 0,62 — contre 0,84 pour la France. En sciences pour l'ingénieur, l'indice d'activité de l'université Bretagne Sud dans le décile des publications les plus citées est de 0,82 contre 0,89 pour la France. Il est de 0,59 en mathématiques, contre 0,95 pour la France.

D'une manière générale, le taux de co-publications internationales de l'université est moins élevé que la moyenne française, quelle que soit la discipline du domaine.

d / Domaine des sciences de la vie et de l'environnement

L'université Bretagne Sud n'a pas de disciplines de spécialisation au sein du domaine SVE, avec des indices de 0,26 en biologie appliquée — écologie, 0,22 en biologie fondamentale et 0,08 en recherche médicale.

En biologie appliquée — écologie, l'indice d'activité dans le décile des publications les plus citées, de 1,49, est supérieur à la moyenne française de la discipline.

D'une manière générale, le taux de co-publications internationales de l'Université Bretagne Sud est moins élevé que la moyenne française, quelle que soit la discipline du domaine.

4.2 INDICATEURS

VOLUME (NOMBRES ET PARTS) DE PUBLICATIONS

Tableau 1. Nombre de publications de l'université Bretagne Sud, de la France, et du monde, compte de présence et compte fractionnaire, 2015-19*

Type de compte		2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Présence	Bretagne Sud	890	972	976	1 047	844	4 729
	France	92 655	95 566	95 635	93 754	90 439	468 049
	Monde	1 961 589	2 046 158	2 104 282	2 132 645	2 134 200	10 378 874
Fractionnaire	Bretagne Sud	447,4	467,7	457,1	500,3	387,2	2 259,7
	France	62 232,5	62 235,1	60 847,8	58 364,1	54 717,1	298 396,5
	Monde	1 961 589,0	2 046 158,0	2 104 282,0	2 132 645,0	2 134 200,0	10 378 874,0

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Tableau 2. Parts nationale et mondiale des publications de l'Université Bretagne Sud, compte fractionnaire, 2015-19*

	2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Nationale	0,72 %	0,75 %	0,75 %	0,86 %	0,71 %	0,76 %
Mondiale	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %	0,02 %

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

PUBLICATIONS PAR DISCIPLINE ET SPÉCIALISATION SCIENTIFIQUE

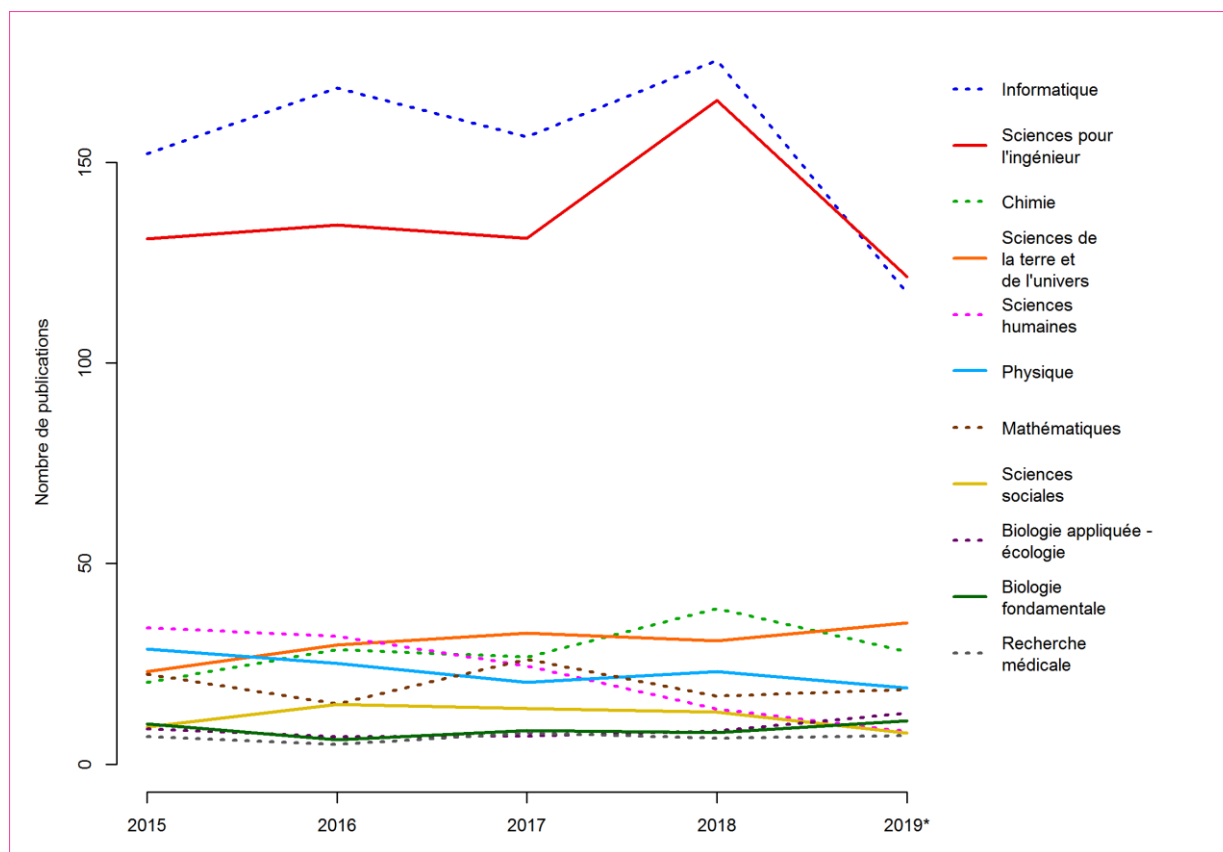
Tableau 3. Nombre de publications de l'université Bretagne Sud, par discipline, compte fractionnaire, 2015-19*

	2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Biologie fondamentale	10,0	6,1	8,4	7,8	10,8	43,1
Recherche médicale	6,8	4,9	7,8	6,5	7,2	33,2
Biologie appliquée— écologie	8,8	6,8	7,0	8,2	12,8	43,5
Chimie	20,4	28,5	26,6	38,9	28,0	142,5
Physique	28,7	25,1	20,3	23,1	18,9	116,1
Sciences de la Terre et de l'Univers	23,1	29,8	32,7	30,7	35,2	151,5
Sciences pour l'ingénieur	131,0	134,4	131,1	165,5	121,5	683,5
Informatique	152,3	168,5	156,5	175,4	117,4	770,1
Mathématiques	22,4	15,1	26,1	16,9	18,7	99,2
Sciences humaines	33,9	31,9	24,4	13,8	8,2	112,2
Sciences sociales	9,3	14,8	13,9	12,9	7,8	58,8
Toutes disciplines	100	100	100	100	100	100

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Graphique 1. Évolution de la distribution des publications de l'université Bretagne Sud, par discipline, compte fractionnaire, 2015-19*



* année 2019 complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

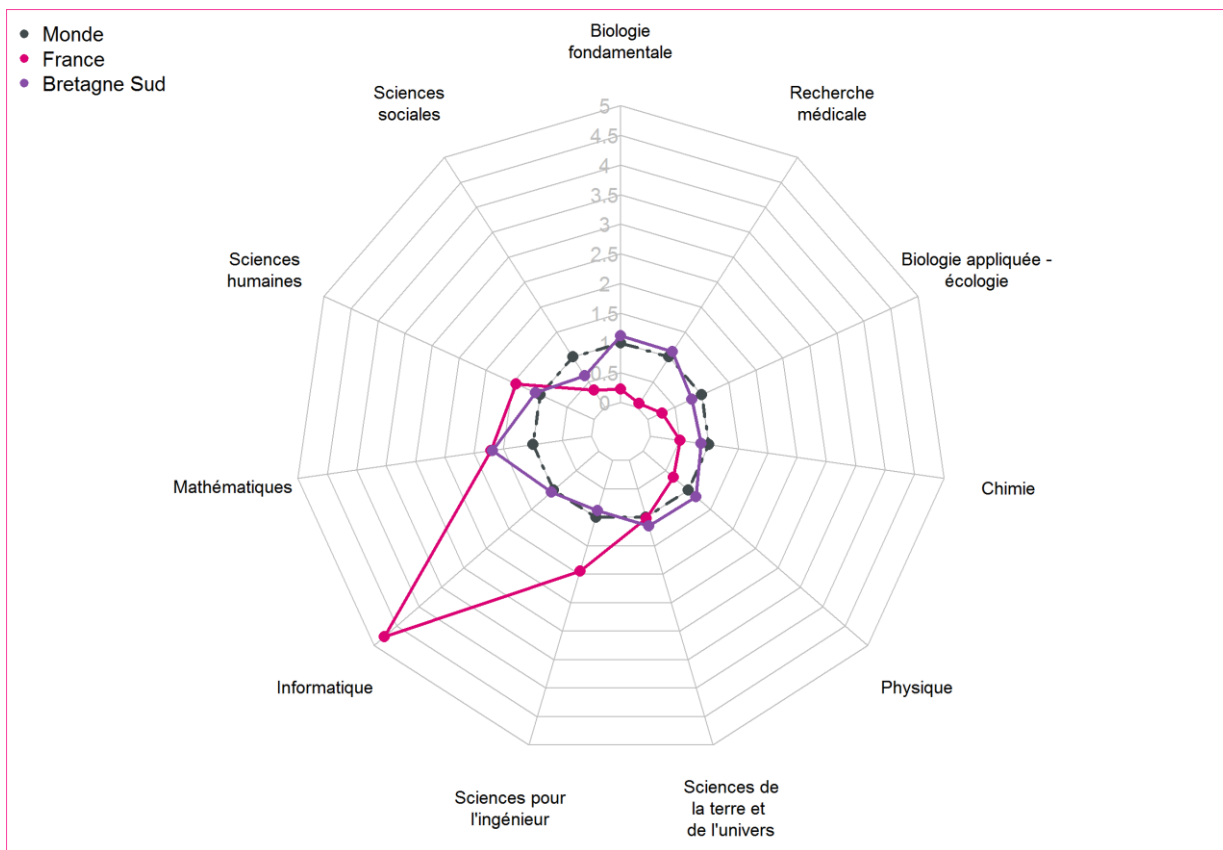
Tableau 4. Indices de spécialisation de l'université Bretagne Sud par grande discipline, compte fractionnaire, 2015-19*

	2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Biologie fondamentale	0,26	0,15	0,22	0,19	0,31	0,22
Recherche médicale	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07
Biologie appliquée— écologie	0,27	0,21	0,21	0,23	0,43	0,26
Chimie	0,38	0,51	0,48	0,62	0,54	0,51
Physique	0,81	0,69	0,58	0,60	0,68	0,67
Sciences de la Terre et de l'Univers	0,83	1,00	1,13	0,90	1,26	1,02
Sciences pour l'ingénieur	1,91	1,77	1,76	2,10	2,23	1,95
Informatique	4,41	4,83	4,64	4,96	4,96	4,78
Mathématiques	1,90	1,30	2,24	1,34	1,82	1,71
Sciences humaines	2,24	1,99	1,53	0,81	0,61	1,44
Sciences sociales	0,26	0,40	0,39	0,34	0,26	0,34
Toutes disciplines	1	1	1	1	1	1

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Graphique 2. Indices de spécialisation de l'université Bretagne Sud et de la France, compte fractionnaire, 2015-19*



* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

PUBLICATIONS À FORT RETENTISSEMENT (TOP 10 %)

Tableau 5. Part des publications dans le décile des publications les plus citées pour l'université Bretagne Sud et la France, par discipline, compte fractionnaire, 2015-19*

		2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Biologie fondamentale	Bretagne Sud	7,2 %	12,1 %	13,9 %	5,3 %	2,8 %	7,7 %
	France	10,8 %	11,2 %	10,0 %	9,9 %	9,4 %	10,3 %
Recherche médicale	Bretagne Sud	3,2 %	8,2 %	3,4 %	4,9 %	7,3 %	5,2 %
	France	10,5 %	10,6 %	10,1 %	10,1 %	9,4 %	10,1 %
Biologie appliquée— écologie	Bretagne Sud	20,6 %	17,5 %	7,9 %	12,4 %	6,6 %	12,4 %
	France	12,1 %	12,4 %	11,6 %	11,0 %	10,0 %	11,4 %
Chimie	Bretagne Sud	5,7 %	11,9 %	13,2 %	9,1 %	6,1 %	9,3 %
	France	8,4 %	8,2 %	7,5 %	6,3 %	6,0 %	7,3 %
Physique	Bretagne Sud	9,0 %	3,4 %	5,3 %	7,5 %	5,8 %	6,3 %
	France	10,1 %	10,8 %	9,6 %	8,7 %	7,8 %	9,5 %
Sciences de la Terre et de l'Univers	Bretagne Sud	10,2 %	8,6 %	8,8 %	10,4 %	5,7 %	8,6 %
	France	10,4 %	10,8 %	10,6 %	10,7 %	9,3 %	10,4 %
Sciences pour l'ingénieur	Bretagne Sud	8,6 %	8,3 %	7,5 %	5,5 %	5,8 %	7,1 %
	France	8,6 %	9,0 %	7,9 %	6,5 %	6,4 %	7,8 %
Informatique	Bretagne Sud	9,6 %	4,5 %	5,9 %	5,0 %	3,0 %	5,7 %
	France	8,7 %	8,6 %	6,9 %	7,4 %	5,8 %	7,6 %
Mathématiques	Bretagne Sud	0,7 %	12,2 %	3,2 %	7,1 %	4,7 %	5,0 %
	France	10,2 %	10,6 %	6,2 %	6,1 %	5,8 %	7,9 %
Sciences humaines	Bretagne Sud	0,7 %	5,2 %				1,7 %
	France	4,0 %	4,6 %	4,6 %	4,4 %	4,0 %	4,3 %
Sciences sociales	Bretagne Sud	15,0 %	8,2 %	5,4 %	3,0 %	1,3 %	6,5 %
	France	8,8 %	8,6 %	7,6 %	7,6 %	7,3 %	8,0 %
Toutes disciplines	Bretagne Sud	9,1 %	8,1 %	7,5 %	6,5 %	5,4 %	7,4 %
	France	10,3 %	10,6 %	9,4 %	9,0 %	8,4 %	9,6 %

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Tableau 6. Indice d'activité de l'université Bretagne Sud et de la France le décile des publications les plus citées, compte fractionnaire, 2015-19*

		2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Biologie fondamentale	Bretagne Sud	0,71	1,24	1,42	0,53	0,31	0,79
	France	1,08	1,15	1,02	1,00	1,02	1,06
Recherche médicale	Bretagne Sud	0,34	0,85	0,36	0,52	0,81	0,56
	France	1,11	1,10	1,05	1,06	1,04	1,07
Biologie appliquée— écologie	Bretagne Sud	2,43	2,05	0,96	1,48	0,82	1,49
	France	1,42	1,46	1,40	1,31	1,24	1,37
Chimie	Bretagne Sud	0,60	1,32	1,40	0,99	0,67	1,01
	France	0,89	0,91	0,80	0,68	0,66	0,79
Physique	Bretagne Sud	0,97	0,36	0,58	0,83	0,70	0,70
	France	1,09	1,15	1,05	0,97	0,94	1,06
Sciences de la Terre et de l'Univers	Bretagne Sud	1,09	0,89	0,93	1,07	0,60	0,90
	France	1,13	1,13	1,12	1,10	0,98	1,09
Sciences pour l'ingénieur	Bretagne Sud	1,00	0,94	0,85	0,65	0,67	0,82
	France	1,00	1,02	0,90	0,76	0,74	0,89
Informatique	Bretagne Sud	1,11	0,49	0,67	0,50	0,35	0,62
	France	1,00	0,92	0,78	0,73	0,66	0,84
Mathématiques	Bretagne Sud	0,08	1,25	0,47	0,91	0,56	0,59
	France	1,12	1,09	0,91	0,79	0,69	0,95
Sciences humaines	Bretagne Sud	0,09	0,71				0,24
	France	0,56	0,63	0,63	0,60	0,60	0,61
Sciences sociales	Bretagne Sud	1,81	0,92	0,63	0,33	0,16	0,76
	France	1,07	0,97	0,89	0,85	0,88	0,93
Toutes disciplines	Bretagne Sud	0,94	0,81	0,77	0,67	0,58	0,76
	France	1,06	1,07	0,98	0,93	0,90	0,99

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

CO-PUBLICATIONS INTERNATIONALES

Tableau 7. Co-publications internationales de l'université Bretagne Sud et de la France, compte de présence, 2015-19*

	2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Bretagne Sud	445 527	487 952	514 455	538 842	561 285	2 548 061
France	389	439	478	543	464	2 313
Monde	52 069	56 164	57 589	57 742	57 289	280 853

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Tableau 8. Part des co-publications internationales de l'université Bretagne Sud et de la France par discipline, compte de présence, 2015-19*

		2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Biologie fondamentale	Bretagne Sud	43,5 %	48,5 %	61,7 %	47,8 %	52,1 %	50,9 %
	France	59,3 %	63,6 %	63,4 %	64,0 %	65,5 %	63,2 %
	Monde	27,9 %	30,1 %	30,2 %	30,4 %	30,4 %	29,8 %
Recherche médicale	Bretagne Sud	33,3 %	26,7 %	42,9 %	48,8 %	40,9 %	39,7 %
	France	47,0 %	48,5 %	49,8 %	51,3 %	52,8 %	50,0 %
	Monde	21,6 %	22,5 %	23,2 %	23,7 %	23,9 %	23,0 %
Biologie appliquée— écologie	Bretagne Sud	45,5 %	35,5 %	57,5 %	58,5 %	50,0 %	50,3 %
	France	64,7 %	68,3 %	69,3 %	69,2 %	70,2 %	68,4 %
	Monde	26,7 %	28,7 %	29,2 %	30,1 %	30,0 %	29,0 %
Chimie	Bretagne Sud	38,6 %	55,9 %	53,9 %	44,6 %	54,3 %	49,8 %
	France	59,3 %	62,5 %	64,3 %	65,5 %	67,2 %	63,8 %
	Monde	22,2 %	23,5 %	24,1 %	24,6 %	25,0 %	24,0 %
Physique	Bretagne Sud	27,6 %	49,5 %	56,7 %	60,0 %	50,0 %	47,9 %
	France	63,2 %	66,3 %	67,0 %	69,4 %	70,2 %	67,1 %
	Monde	25,4 %	26,8 %	26,5 %	26,9 %	27,4 %	26,6 %
Sciences de la Terre et de l'Univers	Bretagne Sud	60,5 %	57,5 %	59,7 %	65,4 %	64,8 %	61,8 %
	France	72,8 %	75,4 %	76,8 %	78,3 %	79,0 %	76,5 %
	Monde	32,9 %	34,2 %	35,1 %	35,4 %	35,6 %	34,8 %
Sciences pour l'ingénieur	Bretagne Sud	40,0 %	44,1 %	48,3 %	49,6 %	54,3 %	47,3 %
	France	52,3 %	53,8 %	56,1 %	58,5 %	61,1 %	56,1 %
	Monde	19,2 %	19,9 %	20,8 %	22,2 %	24,3 %	21,3 %
Informatique	Bretagne Sud	49,1 %	41,9 %	43,8 %	51,2 %	50,5 %	47,1 %
	France	52,9 %	52,8 %	54,3 %	57,5 %	60,5 %	55,2 %
	Monde	20,2 %	21,0 %	21,4 %	23,2 %	25,4 %	22,1 %
Mathématiques	Bretagne Sud	50,9 %	51,2 %	55,0 %	51,1 %	62,5 %	54,1 %
	France	54,4 %	56,7 %	59,0 %	59,8 %	62,1 %	58,4 %
	Monde	27,4 %	29,4 %	29,2 %	29,4 %	31,1 %	29,3 %
Sciences humaines	Bretagne Sud	8,3 %	8,8 %	11,1 %	15,4 %	26,3 %	11,8 %
	France	29,8 %	32,3 %	33,6 %	36,4 %	39,1 %	34,2 %
	Monde	14,2 %	14,9 %	14,7 %	16,2 %	17,5 %	15,5 %
Sciences sociales	Bretagne Sud	10,0 %	30,6 %	26,2 %	24,3 %	37,9 %	27,1 %
	France	50,7 %	52,8 %	55,4 %	55,5 %	59,4 %	54,9 %
	Monde	20,5 %	21,2 %	21,8 %	23,8 %	25,9 %	22,7 %
Toutes disciplines	Bretagne Sud	43,7 %	45,2 %	49,0 %	51,9 %	55,0 %	48,9 %
	France	56,2 %	58,8 %	60,2 %	61,6 %	63,4 %	60,0 %
	Monde	22,7 %	23,9 %	24,4 %	25,3 %	26,3 %	24,6 %

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

Tableau 9. Indice d'internationalisation de l'université Bretagne Sud et de la France par discipline, compte de présence, 2015-19*

		2015	2016	2017	2018	2019*	2015-2019*
Biologie fondamentale	Bretagne Sud	1,56	1,61	2,04	1,57	1,71	1,71
	France	2,13	2,12	2,10	2,10	2,15	2,12
Recherche médicale	Bretagne Sud	1,55	1,18	1,85	2,06	1,71	1,72
	France	2,18	2,16	2,14	2,16	2,21	2,17
Biologie appliquée— écologie	Bretagne Sud	1,70	1,24	1,97	1,95	1,67	1,74
	France	2,43	2,38	2,37	2,30	2,34	2,36
Chimie	Bretagne Sud	1,74	2,38	2,23	1,81	2,17	2,08
	France	2,67	2,66	2,66	2,66	2,69	2,66
Physique	Bretagne Sud	1,09	1,85	2,14	2,23	1,83	1,80
	France	2,49	2,47	2,53	2,58	2,57	2,52
Sciences de la Terre et de l'Univers	Bretagne Sud	1,84	1,68	1,70	1,85	1,82	1,78
	France	2,21	2,20	2,18	2,21	2,22	2,20
Sciences pour l'ingénieur	Bretagne Sud	2,08	2,22	2,33	2,24	2,24	2,22
	France	2,72	2,70	2,70	2,64	2,51	2,64
Informatique	Bretagne Sud	2,42	1,99	2,05	2,20	1,99	2,13
	France	2,61	2,51	2,54	2,48	2,38	2,49
Mathématiques	Bretagne Sud	1,85	1,74	1,88	1,74	2,01	1,84
	France	1,98	1,93	2,02	2,03	1,99	1,99
Sciences humaines	Bretagne Sud	0,59	0,59	0,76	0,95	1,51	0,76
	France	2,10	2,17	2,28	2,25	2,24	2,20
Sciences sociales	Bretagne Sud	0,49	1,45	1,20	1,02	1,46	1,19
	France	2,47	2,49	2,53	2,34	2,29	2,42
Toutes disciplines	Bretagne Sud	1,92	1,89	2,00	2,05	2,09	1,99
	France	2,47	2,46	2,46	2,44	2,41	2,44

* année complète à 95 %

Source : Base OST, Web of Science, calculs OST

4.3 MÉTHODOLOGIE : BASE DE DONNÉES ET MÉTHODE

La base de données

La base de publications de l'OST est une version enrichie du *Web of Science (WoS)* de *Clarivate Analytics* avec des données de nomenclature et de repérage institutionnel. L'actualisation date de juillet 2020.

La base WoS recense les revues scientifiques les plus influentes au niveau international. Elle est ainsi représentative pour les disciplines bien internationalisées. Sa représentativité est moins bonne pour certaines disciplines appliquées, pour les disciplines à forte tradition nationale, ou encore pour les disciplines dont la taille de la communauté est faible. C'est le cas pour certaines disciplines des sciences pour l'ingénieur et des sciences humaines et sociales. Néanmoins, la couverture de la base évolue et de nombreuses revues y sont intégrées chaque année suivant le processus de sélection mis en place par *Clarivate Analytics*.

Périmètre des publications prises en compte

Les publications de l'ensemble de la base OST correspondant aux index *SCI-Science Citation Index Expanded*, *SSCI-Social Sciences Citation Index*, *A&HCI-Arts & Humanities Citation Index*, *CPCI-Conference Proceedings Citation Index (S et SSH)* sont prises en compte, quel que soit le type de documents. Les indicateurs ne sont cependant calculés que sur certains types de documents : *articles, letters, reviews, proceedings papers*. Les documents pour lesquels manque une partie des informations (catégories du WoS, pays, etc.) ne sont pas pris en compte.

Repérage des adresses des établissements

La reconnaissance des publications auxquelles un établissement participe repose sur le repérage des adresses de ses laboratoires dans le cadre du programme Iperu. Il s'agit d'un périmètre d'unités : toutes les publications produites par une unité, y compris celles des personnels enseignants-chercheurs ou chercheurs de l'unité relevant d'autres établissements, sont prises en compte. Inversement, les publications d'enseignants-chercheurs de l'établissement réalisées dans des unités ne relevant pas de son périmètre contractuel ne le sont pas.

Type de compte

En dehors des indicateurs d'interdisciplinarité et des indicateurs de co-publication, qui sont calculés en « compte entier », des volumes qui sont calculés à la fois en compte entier et en compte fractionnaire, les autres indicateurs sont calculés en compte fractionnaire.

Considérée d'un point de vue institutionnel et géographique, une publication scientifique comporte souvent plusieurs lignes d'adresses, car elle a été produite par des chercheurs d'établissements différents. Se pose donc la question de déterminer comment prendre en compte la publication pour chacun des établissements ayant participé ou contribué à sa production.

Le compte entier (ou compte de présence) privilégie le point de vue de la « participation » à la production scientifique : chacune des publications auquel l'institution a contribué est comptabilisée 1 pour cette dernière, quel que soit le nombre total d'adresses d'affiliation des auteurs par ailleurs.

Le compte fractionnaire donne à la publication un poids égal à la proportion du nombre d'adresses d'affiliation relatives à l'établissement dans l'ensemble des adresses mentionnées. Le compte fractionnaire privilégie le point de vue de la « contribution » à la production. Par construction, le total des poids attribués aux affiliations institutionnelles de la publication est égal à 1. Les nombres de publications mesurés dans ces conditions sont sommables entre différentes institutions, ce qui n'est pas le cas pour le nombre de publications en compte entier, car il y a des doublons entre institutions.

De même, d'un point de vue disciplinaire, une publication est souvent rattachée à plusieurs spécialités disciplinaires et deux logiques de comptage peuvent être adoptées, l'une attribuant entièrement la publication à chacune des spécialités concernées, l'autre comptant la publication pour seulement $1/n$, n étant le nombre de spécialités dont relève la publication. Le WoS permet de distinguer plus de 254 spécialités qui sont les mailles disciplinaires les plus fines dans la base.

Le fractionnement total (utilisé dans le présent rapport) combine les deux fractionnements géographique et disciplinaire pour tenir compte à la fois des acteurs et des disciplines. Le compte fractionnaire est additif à toutes les échelles et pour tous les niveaux de nomenclature.

Lorsqu'on adopte le point de vue d'une institution, il peut être judicieux de privilégier la perspective de la participation, donc le compte entier. C'est ce qui est généralement fait pour comptabiliser les co-publications et mesurer la participation d'une institution à une collaboration. Dans d'autres cas, le compte entier affecte les

possibilités de comparaison, en particulier lorsque les recherches ayant conduit aux publications ont mobilisé un grand nombre d'institutions. Dans ce cas, c'est le compte fractionnaire qui est préféré.

Indicateurs

Les indicateurs calculés dans ce rapport sont définis dans l'encadré qui suit. Il importe de les manier avec précaution dans la mesure où les biais statistiques deviennent très sensibles sur de petits échantillons. À l'échelle d'un établissement, quelques publications peuvent faire fluctuer la valeur de certains indicateurs d'une année à l'autre.

Nombre de publications	Nombre de publications signées par au moins un auteur affilié au périmètre de l'université. Sans autre précision, il s'agit du compte entier.
Nombre de publications en compte fractionnaire	Une fraction de la publication est attribuée à chaque entité signataire : la contribution d'un acteur est pondérée par le nombre total d'acteurs pour cette même publication. Le compte fractionnaire est additif à toutes les échelles et pour tous les niveaux de nomenclature. C'est pourquoi il est utilisé pour calculer des parts de publications dans des ensembles institutionnels ou géographiques et pour comparer des pays ou des institutions.
Parts nationale ou mondiale des publications	Pourcentage des publications de l'acteur, en tenant compte de la somme de ses poids contributifs pour chaque publication. Ce calcul est effectué en compte fractionnaire.
Distribution des publications par grande discipline pour l'université, la France et le monde	Pour chaque périmètre, répartition des publications par grande discipline.
Indice de spécialisation de l'université dans la discipline	Rapport entre le pourcentage de publications relevant de la discipline au sein de l'institution et ce même pourcentage pour le monde. Le calcul est fait en compte fractionnaire. Un indice supérieur à 1 indique une spécialisation dans la discipline.
Part de publications à fort impact	Pourcentage des publications de l'université dans le décile des publications les plus citées au monde (top 10 %).
Indice d'activité dans les publications à fort impact	Rapport entre le pourcentage des publications à fort impact de l'université et ce même pourcentage pour les publications du monde (ce pourcentage peut différer de 10 % du fait de publications ex œquo en termes de rang de citation). Un indice supérieur à 1 décrit une plus forte propension de l'acteur à publier des publications à fort impact que la moyenne mondiale.
Co-publications internationales	Ensemble des publications co-signées par l'acteur et au moins une institution étrangère (parts dans l'ensemble des publications de l'établissement et parts correspondantes dans l'ensemble des publications françaises. Le calcul est fait, en compte entier, globalement et pour chaque grande discipline.
Indice d'internationalisation	Rapport entre le taux de co-publications internationales de l'université et ce même taux pour le monde, dans la même discipline.

V. OBSERVATIONS DES TUTELLES



Lorient, le 28 novembre 2022

DOSSIER SUIVI PAR :

Cabinet
presidente@univ-ubs.fr
02 97 87 66 10

REF : VD-CLH-MHT 20221167

OBJET : retour sur la synthèse de l'évaluation de la recherche de l'UBS par le HCÉRES

La Présidente

de l'Université Bretagne Sud

à

HCÉRES
Monsieur le Directeur
Éric Saint-Aman
2 rue Albert Einstein
75013 PARIS

Cabinet de la Présidente

Monsieur le Directeur,

Nous avons pris connaissance avec intérêt de la synthèse provisoire de l'évaluations de la recherche de l'Université Bretagne Sud réalisée sur la base de l'évaluation des unités de recherche.

Nous souhaitons tout d'abord remercier l'ensemble des membres des comités de visite pour leur travail, la qualité des échanges ainsi que des recommandations fort utiles pour avoir une vision globale de la recherche dans l'établissement.

Concernant la synthèse provisoire, nous souhaitons apporter quelques commentaires :

- Du point de vue de l'UBS, nous souhaitons qu'il soit écrit que nous sommes impliqués dans 14 unités de recherche multi-tutelles et non 17, car en tenant compte comme vous l'avez fait de quelques chercheurs membres d'unités de recherche hors UBS, vous n'en avez possiblement comptabilisés qu'une partie et elles ne sont pas en lien avec la politique scientifique de l'établissement.
- Dans le domaine maritime, en dehors de l'IUEM et de l'EUR Isblue, l'UBS est également cotutelle de l'IUML (Institut Universitaire Mer & Littoral) FR CNRS 3473, cofondatrice de l'Institut IngéBlue et porteuse du GIS d'Histoire & Sciences de la Mer (CNRS) et en dehors de l'Institut Carnot « Agrifood Transition », l'UBS est également impliquée dans les Carnot « ARTS » (Arts & Métiers) et « MERS ».
- Le rapport indique que les forces scientifiques de l'Université Bretagne Sud dans le domaine SHS sont dominantes en droit, en économie et en gestion. Le terme « dominante » paraît un peu excessif au regard des effectifs respectifs.
- L'UR LBCM va officiellement accueillir une « Équipe Mixte de Recherche » (CNRS) à compter du 1^{er} janvier 2023.
- Depuis septembre 2020, l'UBS a engagé une nouvelle étape de la construction du schéma directeur de sa recherche, avec la ferme volonté de s'appuyer sur la performance de ses laboratoires pour développer une stratégie de niches, pluridisciplinaire, en réponse notamment aux grands défis sociétaux comme aux attentes de son territoire, en étant particulièrement attentive aux usages, aux rapports à la société et aux services qui accompagnent toute innovation. Dans cet objectif, nous avons créé 4 écosystèmes de recherche et d'innovation pluridisciplinaires : « Mer & Littoraux », « Cyber & Intelligence des données », « Industrie du Futur », « Environnement, Santé & Handicap » et il aurait été intéressant de retrouver dans le rapport le rattachement des unités de recherche à un ou plusieurs écosystèmes.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos salutations distinguées.



Virginie Dupont
Présidente de
l'Université Bretagne Sud

Présidence

27 Rue Armand Guillemot • BP 92116
56321 LORIENT Cedex
02 97 87 66 66
www.univ-ubs.fr

Université Bretagne Sud : Faculté droit, sciences économiques & gestion • Faculté lettres, langues, sciences humaines & sociales • Faculté sciences & sciences de l'ingénieur • Ecole d'ingénieurs ENSIBS • IUT Lorient • Pontivy • IUT Vannes • 13 laboratoires de recherche.





2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)