



# RECHERCHE & PARTENARIAT

Photo : Hervé Gland / 1000 Mises.com

# SOMMAIRE

Éditorial	p4
La recherche à l'UBS	p6
Chiffres clés	p8
La Fondation Université Bretagne Sud	p10
Pôles de Compétences en Recherche et Innovation	p12
Matériaux & Énergie	p12
Homme, Mer & Littoral	p14
Numérique	p18
Usages & Sociétés	p20
Une recherche attractive et ouverte sur le monde	p24

## Les laboratoires p26

Lab-STICC	
<i>Laboratoire de Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance</i>	p28
IRISA	
<i>Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires</i>	p30
LMBA	
<i>Laboratoire de Mathématiques de Bretagne Atlantique</i>	p32
LBCM	
<i>Laboratoire de Biotechnologie et Chimie Marines</i>	p34
IRDL	
<i>Institut de Recherche Dupuy de Lôme</i>	p36
LGO	
<i>Laboratoire Géosciences Océan</i>	p40
GÉOARCHITECTURE	
<i>Territoires, Urbanisation, Biodiversité, Environnement</i>	p42
TEMOS	
<i>Laboratoire Temps, Mondes, Sociétés</i>	p44
HCTI	
<i>Héritages et Constructions dans le Texte et l'Image</i>	p46
LP3C	
<i>Laboratoire de Psychologie :</i>	
<i>Cognition, Comportement, Communication</i>	p48
Lab-LEX	
<i>Laboratoire de recherche en Droit</i>	p50
LEGO	
<i>Laboratoire d'Économie et de Gestion de l'Ouest</i>	p52
PREFics	
<i>Plurilinguismes, Représentations, Expressions Francophones Informations, Communication, Sociolinguistique</i>	p54
LABERS	
<i>LABoratoire d'Études et de Recherche en Sociologie</i>	p56

## Les plateformes p58

COMPOSITIC	p60
SCAP INDUSTRIE DU FUTUR	p62
PRODIABIO	p64
CYBER SECURITY CENTER	p66

## ÉDITORIAL

L'Université Bretagne Sud (UBS), créée en 1995, assume pleinement ses 2 missions d'enseignement et de recherche. Forte de 6 composantes, de 8 écoles doctorales multi-sites ainsi que de 14 unités de recherche multi-tutelles dont 6 reconnues et soutenues par le CNRS, elle contribue à la construction de connaissances et à leur transmission.

L'UBS participe à la diffusion et à la valorisation de ses résultats au service de la société. À travers ses 250 enseignants-chercheurs et 200 doctorants, elle est un acteur majeur de la recherche au niveau de la région Bretagne et contribue à son rayonnement international. Près de 40% de ses doctorants sont de nationalité étrangère et plus de 10% de ses thèses sont en cotutelles avec des universités européennes (Italie, Suisse, Portugal, Espagne, etc.) et internationales (Tunisie, Algérie, Canada, Brésil, Nouvelle Zélande, Liban, les États-Unis, etc.).

Son excellence scientifique se retrouve dans ses 4 axes stratégiques, en lien avec ses formations, la mer, les matériaux, la cybersécurité et les sciences des données. L'UBS a su identifier des niches de recherche originales et reconnues, développant ainsi de nombreux partenariats industriels et académiques.

Elle est régulièrement sollicitée par les acteurs économiques régionaux et nationaux afin de développer de nouveaux partenariats de recherche en s'appuyant sur ses laboratoires et ses plateformes technologiques. Plus de 20 doctorants en conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) traduisent ses liens forts avec les partenaires socio-économiques.



À travers la Fondation Université Bretagne Sud et ses chaires industrielles, les partenariats publics/privés sont nombreux et développent des projets ambitieux dans les domaines stratégiques de l'université mais aussi dans les domaines de l'aide à la personne et de l'industrie du futur, qui participent au développement du territoire. Les jeunes chercheurs préparant un doctorat ou un post-doctorat dans les laboratoires de l'UBS sont au cœur de cette dynamique scientifique et sont les ambassadeurs de leur expertise et savoir-faire.

L'UBS développe une recherche de haut niveau et participe à de nombreux réseaux de recherche, traduisant sa vitalité et la qualité de la recherche qui est menée au sein ses laboratoires. Ce guide de la recherche vous présente l'organisation de la recherche à l'UBS, ses laboratoires, sa fondation et ses plateformes technologiques.

Je vous souhaite une très bonne lecture.

Pr. Guy GOGNIAT,  
*Vice-Président en charge de la Recherche et de la Valorisation.*

## LA RECHERCHE À L'UBS

L'UBS a su développer une vision stratégique de la recherche, s'appuyant sur une recherche performante aussi bien sur le plan fondamental que dans ses applications dans la vie économique ou sociale. La recherche à l'UBS s'inscrit à la fois dans un territoire socio-économique ouvert, un ensemble scientifique régional ainsi qu'à l'international au travers de nombreux échanges bilatéraux entre laboratoires.

L'UBS est pluridisciplinaire et embrasse différents domaines de recherche dans les sciences humaines et sciences et technologies. C'est à partir de ces forces, qu'elle a développé ses pôles de compétences en recherche et innovation dans les domaines « Matériaux & Énergie », « Homme, Mer & Littoral », « Numérique » et « Usages & Sociétés ». Ces pôles rassemblent ses compétences et soutiennent ses projets au cœur et aux frontières des disciplines, structurants, innovants, prometteurs et ayant un impact en termes de visibilité nationale et internationale.

L'UBS vit au cœur d'un réseau scientifique régional et national dense. Ses laboratoires sont impliqués dans de nombreuses actions d'animation et de développements scientifiques. Elle participe à plusieurs investissements d'avenir au sein desquels ses expertises sont largement reconnues et sollicitées. Proche de son territoire et accompagnée par de nombreux acteurs de la région Bretagne, des agglomérations et des entreprises, elle participe dans le cadre de ses projets de recherche à l'activité des pôles de compétitivité (Mer Bretagne Atlantique, Images & Réseaux, Valorial, iD4CAR, EMC2), des technopoles (AudéLor, VIPE) et du Tremplin Carnot AgriFood Transition.

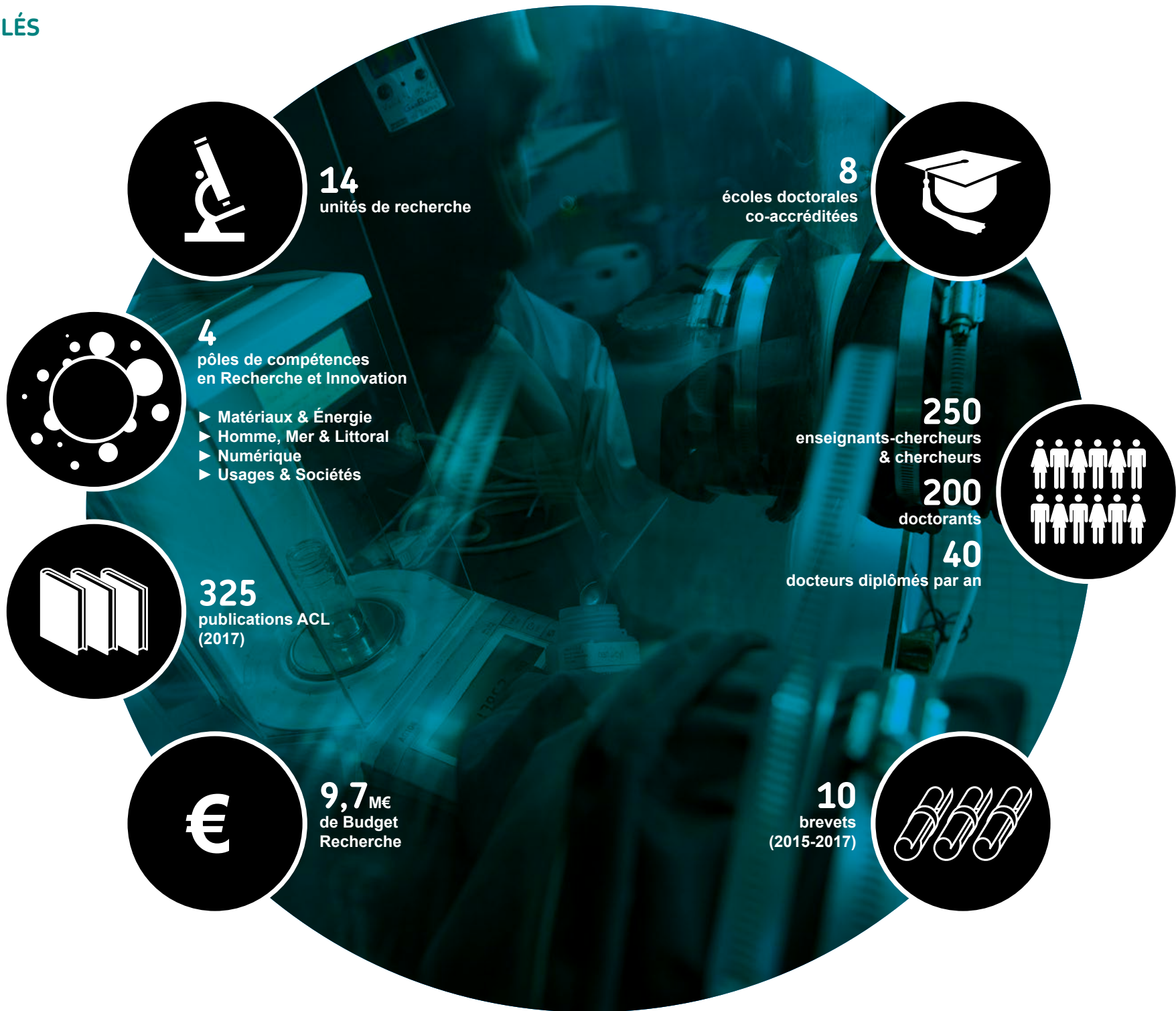
Le défi pour l'UBS dans son processus de différenciation et de spécialisation est, d'une part, de fédérer la recherche autour de grandes thématiques, tout en préservant d'autres recherches hors de ce cadre, et, d'autre part, d'aller plus avant dans certains domaines recouvrant, totalement ou partiellement, ses pôles de compétences en recherche et innovation.

L'UBS a su, de par son dynamisme et ses expertises, devenir un acteur incontournable de la recherche en Bretagne. Son rayonnement et son attractivité à l'international se renforcent chaque jour davantage en accueillant un nombre croissant de chercheurs invités internationaux de prestige et en collaborant à de nombreux programmes de recherche. Au niveau national et européen, l'UBS porte de nombreux programmes scientifiques (ANR, FUI, H2020, Interreg, etc.) et participe à des réseaux d'excellence scientifique lui permettant de rayonner très largement au-delà des frontières nationales.

Fondée sur la transversalité des disciplines, la stratégie de Recherche de l'UBS est construite autour de 4 pôles de Compétences en Recherche et Innovation formés par les 14 unités de recherche, dont 6 sont associées au CNRS.



[Lien YouTube - Film français sur la Recherche à l'UBS](#)



**14**  
unités de recherche



**8**  
écoles doctorales  
co-accréditées



**4**  
pôles de compétences  
en Recherche et Innovation

- ▶ Matériaux & Énergie
- ▶ Homme, Mer & Littoral
- ▶ Numérique
- ▶ Usages & Sociétés



**250**  
enseignants-chercheurs  
& chercheurs

**200**  
doctorants

**40**  
docteurs diplômés par an



**325**  
publications ACL  
(2017)



**9,7 M€**  
de Budget  
Recherche



**10**  
brevets  
(2015-2017)



## LA FONDATION UNIVERSITÉ BRETAGNE SUD A POUR OBJECTIF DE RASSEMBLER DES PARTENAIRES PRIVÉS, PUBLICS ET UNIVERSITAIRES AUTOUR DE PROJETS COMMUNS ET QUI PARTICIPENT AU DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE.

La Fondation est un espace d'échange et d'action où l'université et les acteurs socioéconomiques, travaillent ensemble autour de 3 missions :

### ► Expérimenter et innover

La Fondation encourage et soutient le développement de chaires, terrain d'innovation et de réflexion collective.

### ► Partager

La Fondation soutient la mise en place d'une communauté numérique universitaire (étudiants/anciens étudiants et personnels) et porte activement le dispositif de parrainage « Une entreprise / Une promotion UBS ».

### ► Accompagner

La Fondation entend appuyer la mobilité internationale et l'entrepreneuriat étudiant par l'attribution de bourses.

## Expérimenter et innover

**La chaire ACT-TER Connaissance et Action Territoriale** est un projet partenarial qui réunit université, entreprises, institutions publiques et collectivités territoriales. La chaire traite et enrichit des données socio-économiques que des partenaires ont choisi de mettre en commun pour une meilleure connaissance territoriale et une décision publique plus éclairée.

**La chaire D-CC Décisionnel - Connaissance Client** développe des démarches innovantes de collecte, de stockage et d'analyse optimale de données clients au service des entreprises.

**La chaire GEOTERA** conçoit, met en œuvre, diffuse et exploite des outils innovants d'archivage, de consultation, de traitement et d'analyse spatiale de données géographiques au service d'un aménagement soutenable du territoire.

### La chaire M@D Maintien@Domicile

La problématique soutenue par la chaire M@D concerne l'accompagnement des personnes dans leur habitat, en situation de handicap ou en perte d'autonomie, dans un contexte global de maintien à domicile. La chaire M@D est un projet mené conjointement par l'ENSIBS (École d'ingénieurs de l'Université Bretagne Sud) et l'IMT Atlantique, avec le soutien de la Fondation Université Bretagne Sud et la Fondation Mines-Télécom.

### L'Open Data, l'ouverture des données publiques de l'UBS

S'inscrivant dans l'orientation de transparence des données publiques, la Fondation souhaite accompagner l'université dans l'ouverture de ses données en synergie avec l'activité des chaires.

## Partager

### Le parrainage entreprises / promotions

Véritable interface entre le monde universitaire et le monde socioéconomique, la Fondation facilite la mise en relation des étudiants et des acteurs du territoire par les parrainages. En collaboration avec le MEDEF 56 et le pôle orientation et insertion de l'université, des actions d'interconnaissance sont proposées (visite d'entreprises, intervention de professionnels, projets tuteurés, etc.). Un partenariat gagnant / gagnant qui fait ses preuves ; chaque année les parrains sont toujours plus nombreux et les échanges toujours plus riches.

Plus d'une dizaine d'entreprises ou institutions ont choisi de se joindre au dispositif : Michelin, Yves Rocher, Isatech, Associations des Maires et Présidents d'EPCI 56, MGDIS, Banque Populaire Atlantique,

### Communauté numérique universitaire - Réseau des anciens

La mise en place d'un réseau des anciens étudiants est une passerelle essentielle entre l'Université Bretagne Sud et le monde socio-économique. Cette initiative est soutenue par la Fondation, qui contribue à la création d'une communauté numérique universitaire (étudiants / anciens étudiants et personnels), 1<sup>re</sup> brique de ce futur réseau.

## Accompagner

### Aide à la mobilité internationale

La Fondation accompagne les étudiants dans leur projet de mobilité internationale, stage ou poursuite d'études, en attribuant des bourses. Les critères d'attribution sont définis par la Fondation en accord avec le Service des Affaires Internationales de l'Université Bretagne Sud.

### Entrepreneuriat étudiant

La Fondation souhaite apporter son soutien à l'entrepreneuriat étudiant, un sujet d'intérêt majeur pour notre territoire.

# PÔLES DE COMPÉTENCES EN RECHERCHE ET INNOVATION

## MATÉRIAUX & ÉNERGIE

Cette thématique scientifique vise à concilier le développement industriel et technologique avec le développement durable. L'éco-conception des matériaux, les économies d'énergie dans les procédés de fabrication et dans les phases d'usage ainsi que l'amélioration des méthodes de simulation numérique, sont au cœur de ce projet. Il s'agit de développer plus particulièrement les axes comme la recyclabilité des matériaux employés, les matériaux biosourcés, les nouveaux matériaux, la mise en forme puis la tenue en service de ces matériaux sous différents types de sollicitations.

Le pôle de compétences en recherche et innovation « Matériaux & Énergie » est animé scientifiquement par Vincent KERYVIN, Professeur des universités avec l'appui de François-Xavier LANNUZEL, Ingénieur « Matériaux & Énergie » au Service Recherche & Partenariat (SRP).

### Domaines

- ▶ Chimie
- ▶ Mécanique des Matériaux
- ▶ Énergétique

### Laboratoire impliqué

SIGLE	LIBELLÉ	STATUT	TUTELLES	DIRECTION ET CONTACT
IRDL	Institut de Recherche Dupuy de Lôme	UMR 6027	CNRS UBS UBO ENIB ENSTA Bretagne	Pierre-Yves MANACH <a href="mailto:pierre-yves.manach@univ-ubs.fr">pierre-yves.manach@univ-ubs.fr</a>

### Formation à et par la recherche École doctorale impliquée

SIGLE	N°	NOM	DIRECTION DE SITE
SPI	602	Sciences Pour l'Ingénieur	Sandrine THUILLIER <a href="mailto:sandrine.thuillier@univ-ubs.fr">sandrine.thuillier@univ-ubs.fr</a>

### Valorisation

#### 2 centres de compétences en transfert de technologie dans ce domaine appuient ce pôle :

- ▶ Basée à Pontivy, PRODIABIO (Procédés, Diagnostic environnemental, Bioressources) est labélisée plateforme technologique par l'AFNOR 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 valorisation de la biomasse. Cette structure regroupe l'Université Bretagne Sud et les 3 lycées techniques de Pontivy ;
- ▶ « CompositIC », Plateforme lancée en 2013 et spécialisée dans la mise en œuvre des composites innovants via la conception de matériaux et procédés automatisés autour de la technologie robotisée de placement de fibres ; L'environnement économique est très favorable à cette activité avec la présence de sociétés comme Coriolis Composites à Lorient et Multiplast à Vannes, ainsi que de Lorient Grand Large chargé d'animer le pôle course au large lorientais. Depuis 2018, CompositIC est labélisée plateforme technologique et associe 3 lycées du territoire.

### Mots clés

Matériaux / Écomatériaux / Transport / Nautisme / Thermodynamique.

# PÔLES DE COMPÉTENCES EN RECHERCHE ET INNOVATION

## HOMME, MER & LITTORAL

La dimension maritime est très présente à l'Université Bretagne Sud, à la fois en formation et en recherche. Cela traduit les liens importants avec un territoire culturellement et économiquement tourné vers la mer. Sur les 14 laboratoires dont l'UBS est tutelle, près des 2/3 développent des recherches autour de la mer allant des peintures « antifouling » à l'histoire maritime en passant par les relations mer-littoral, les systèmes embarqués (drones marins) ou encore les matériaux, avec des liens évidents avec nos formations. Par ailleurs, l'UBS est administratrice du Pôle Mer Bretagne Atlantique et membre du réseau des Universités Marines et du Campus Mondial de la Mer. De nombreux partenariats internationaux ont également été établis avec des universités littorales partageant des thématiques de recherche et de formation en lien avec la mer.

Le pôle « Homme, Mer & Littoral » a un rôle à jouer dans l'affirmation de notre dimension maritime et de fédération des forces existantes, très diverses, en donnant plus de cohérence aux différentes actions. Ce fort affichage a permis d'intégrer le Réseau des Universités Marines.

Le pôle de compétences en recherche et innovation « Homme, Mer & Littoral » est animé scientifiquement par Christophe BALEY, Professeur des universités avec l'appui de Gwénaél LE MAGUER, Ingénieur « Nautisme, Mer & littoral » au Service Recherche & Partenariat (SRP).

### Domaines

- ▶ Histoire Maritime
- ▶ Conception de nouveaux matériaux pour les coques de bateaux,
- ▶ Mise au point de peintures antifouling innovantes
- ▶ Aménagement et urbanisation du territoire
- ▶ Sécurité en mer
- ▶ Élaboration de nouveaux capteurs
- ▶ Traitement de données à la logique des acteurs avec l'aide à la décision
- ▶ Biofilms
- ▶ Valorisation des ressources aux usages
- ▶ Submersion marine et érosion des littoraux
- ▶ Envasement et contaminations métalliques des zones portuaires
- ▶ Bioindicateurs de la qualité des milieux littoraux actuels et passés
- ▶ Paléolittoraux et variations du niveau marin
- ▶ Observatoire citoyen du littoral

### Laboratoires impliqués

SIGLE	LIBELLÉ	STATUT	TUTELLES	DIRECTION ET CONTACT
LBCM	Laboratoire de Biotechnologie et Chimie Marines	EA 3884	UBO UBS	Nathalie BOURGOUNNON <a href="mailto:nathalie.bourgougnon@univ-ubs.fr">nathalie.bourgougnon@univ-ubs.fr</a>
LGO	Laboratoire Géosciences Océan	UMR 6538	CNRS UBS UBO	David MENIER <a href="mailto:david.menier@univ-ubs.fr">david.menier@univ-ubs.fr</a>
TEMOS	Laboratoire Temps, Mondes & Sociétés	FRE 2015	CNRS UBS Univ. Angers Univ. Mans	Sylviane LLINARES <a href="mailto:sylviane.llinares@univ-ubs.fr">sylviane.llinares@univ-ubs.fr</a>
Géoarchitec-ture	Territoire, Urbanisation, Biodiversité, Environnement	EA 7462	UBS UBO Univ. Rennes 1	Ronan LE DELEZIR <a href="mailto:ronan.le-delezir@univ-ubs.fr">ronan.le-delezir@univ-ubs.fr</a>
Lab-STICC	Laboratoire de Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance	UMR 6285	CNRS UBS UBO ENIB ENSTA Bretagne IMT Atlantique	Marc SEVAUX <a href="mailto:marc.sevaux@univ-ubs.fr">marc.sevaux@univ-ubs.fr</a>
LMBA	Laboratoire de Mathématiques de Bretagne Atlantique	UMR 6205	CNRS UBS UBO	Quansheng LIU <a href="mailto:quansheng.liu@univ-ubs.fr">quansheng.liu@univ-ubs.fr</a>
IRISA	Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires	UMR 6074	CNRS INRIA UBS Univ. Rennes 1 INSA ENS Rennes IMT Atlantique	Isabelle BORNE <a href="mailto:isabelle.borne@univ-ubs.fr">isabelle.borne@univ-ubs.fr</a>



## Formation à et par la recherche Écoles doctorales impliquées

SIGLE	N°	NOM	DIRECTION DE SITE
SML	598	Sciences de la Mer et du Littoral	Karine REHEL <a href="mailto:karine.rehel@univ-ubs.fr">karine.rehel@univ-ubs.fr</a>
STT	604	Société, Temps, Territoires	François PLOUX <a href="mailto:françois.poux@univ-ubs.fr">françois.poux@univ-ubs.fr</a>
MathSTIC	601	Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication	Philippe COUSSY <a href="mailto:philippe.coussy@univ-ubs.fr">philippe.coussy@univ-ubs.fr</a>

## Valorisation

La dimension maritime est très présente à l'UBS, à la fois en formation et en recherche. Sur les 14 laboratoires dont l'UBS est tutelle, près des 2/3 développent des recherches autour de la mer. De nombreux partenariats internationaux ont également été établis avec des universités littorales partageant des travaux de recherche et des formations en lien avec cette thématique.

L'UBS a fait de « la Mer & du Littoral » l'un de ses 4 domaines d'excellence.

Cette stratégie de reconnaissance et de développement vient de se traduire par la création de l'« Institut citoyen d'études maritimes et littorales » baptisé ARCHIPEL, son positionnement vise à :

- ▶ Développer une recherche de haut niveau,
- ▶ Délivrer des formations de qualité,
- ▶ Renforcer le lien entre université et société.

Parce que les questions sociétales sont toujours complexes, les réponses ne peuvent être simples ou mono-disciplinaires. Résolument pluridisciplinaire, cet institut a vocation à décliner le triptyque « éduquer, développer, partager » autour duquel se retrouveront des chercheurs, des enseignants, et aussi des décideurs, des entrepreneurs, et des citoyens.

## Mots clés

Biofilms / Bactéries / Ressources biologiques / Probabilités / Érosion / Envasement / Aménagement des espaces littoraux et maritimes.



# PÔLES DE COMPÉTENCES EN RECHERCHE ET INNOVATION NUMÉRIQUE

Le numérique se trouve au cœur de nos sociétés modernes. Il participe au développement de tous les secteurs d'activités et accompagne les citoyens. L'université Bretagne Sud possède une large expertise dans ce domaine avec notamment des actions dans les domaines de l'Aide à la Personne et de l'Usine du Futur.

- ▶ La « Cybersécurité » est l'un des deux sous-domaines stratégiques du pôle « Numérique ». L'Université Bretagne Sud a fait, très tôt, le choix de développer son expertise dans ce domaine. Elle est membre et contribue activement au Pôle d'Excellence Cyber (PEC) en partenariat avec plusieurs établissements pour lutter contre la Cybermenace. L'Université est aussi partenaire du Cyber West Challenge, concours ouvert aux porteurs de projets économiques dans le domaine de la Cybersécurité, avec les technopoles de Lorient et Vannes, ainsi que Naval Group, Thalès ou encore le Crédit Agricole.
- ▶ Le second sous-domaine stratégique concerne les « Sciences des Données ». Ce secteur connaît un essor phénoménal depuis de nombreuses années. Le développement de l'informatique, des outils et méthodes d'analyse et des capacités de stockage, couplé à une recherche d'une meilleure prédiction des comportements ou des phénomènes naturels a créé une demande de spécialistes de l'analyse des données.

Le pôle de compétences en recherche et innovation « Numérique » est animé scientifiquement par Isabelle BORNE, Professeure des universités avec l'appui de Jack NOËL, Ingénieur « Numérique & Cybersécurité » au Service Recherche & Partenariat (SRP).

## Domaines

- ▶ Cybersécurité
- ▶ Méthodes de conception des circuits et systèmes électroniques, architecture logicielle et intergiciels des systèmes complexes
- ▶ Interaction et intelligence homme-machine
- ▶ Fouille de données
- ▶ Traitement des signaux et des images
- ▶ Communications numériques
- ▶ Probabilités
- ▶ Statistiques et modélisation mathématique et simulation de phénomènes

## Laboratoires impliqués

SIGLE	LIBELLÉ	STATUT	TUTELLES	DIRECTION ET CONTACT
Lab-STICC	Laboratoire de Sciences et Techniques de l'Information, de la Communication et de la Connaissance	UMR 6285	CNRS UBS UBO ENIB ENSTA Bretagne IMT Atlantique	Marc SEVAUX <a href="mailto:marc.sevaux@univ-ubs.fr">marc.sevaux@univ-ubs.fr</a>
LMBA	Laboratoire de Mathématiques de Bretagne Atlantique	UMR 6205	CNRS UBO	Quansheng LIU <a href="mailto:quansheng.liu@univ-ubs.fr">quansheng.liu@univ-ubs.fr</a>
IRISA	Institut de Recherche en Informatique et Systèmes Aléatoires	UMR 6074	CNRS INRIA UBS Univ. Rennes 1 INSA ENS Rennes IMT Atlantique	Isabelle BORNE <a href="mailto:isabelle.borne@univ-ubs.fr">isabelle.borne@univ-ubs.fr</a>

## Formation à et par la recherche École doctorale impliquée

SIGLE	N°	NOM	DIRECTION DE SITE
MathSTIC	601	Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication	Philippe COUSSY <a href="mailto:philippe.coussy@univ-ubs.fr">philippe.coussy@univ-ubs.fr</a>

## Valorisation

- ▶ Le Cyber Security Center associe la recherche universitaire, l'entraînement des entreprises au risque cyber et la formation des étudiants. Il permet d'organiser la défense cyber au profit d'organismes d'importance vitale, de détecter les vulnérabilités logicielles et de sécuriser les objets connectés. Le centre de gestion de crises génère des cas réels et bénéficie d'outils sophistiqués de détection, d'analyse et de remédiation.

Le Cyber Security Center s'appuie sur l'expertise scientifique multidisciplinaire de 5 laboratoires :

- Dans les domaines des mathématiques (LMBA)
- De l'informatique (IRISA)
- Des systèmes et objets communicants (Lab-STICC)
- Du management humain (LEGO)
- La cognition et du comportement (LP3C)

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.

- ▶ Le Systèmes Cyberphysiques Agiles pour la Production industrielle - SCAP industrie du futur est une initiative du laboratoire de recherche Lab-STICC à l'interface du Génie Industriel et des technologies du numériques. Cette plateforme technologique est le prolongement de l'axe de recherche transversal DFM *Digital Factory & Manufacturing*. La plateforme SCAP industrie du futur sert d'appui aux projets scientifiques, de conseil et d'expertise dans 4 grands domaines de l'industrie du futur :
  - L'usine virtuelle : l'intérêt est de modéliser et de simuler un site industriel, une ligne de production ou un poste de la chaîne logistique afin d'en qualifier le cahier des charges, d'en analyser les performances tant techniques qu'humaines.
  - L'usine digitale : en structurant les informations de l'ensemble des activités de l'usine de production, l'entreprise développe un meilleur pilotage, une meilleure capacité à réagir et une plus grande agilité. L'usine digitale repose sur l'usage des objets connectés, l'urbanisation du système d'information industriels, l'ingénierie des données et la cybersécurité industrielle.
  - L'homme au travail : Le laboratoire de recherche Lab-STICC mène des travaux sur des domaines intégrant les dimensions numériques et psychologiques comme l'ergonomie ou la psychologie cognitive. Ces travaux intègrent la Cobotisation, les IHM écologiques ou la charge mentale dans des approches globales de l'interaction homme – système.
  - L'analyse des données : La production d'informations au sein de l'usine digitale ouvre la possibilité d'explorer les données de production industrielle pour aider à prendre des décisions de manière plus éclairée en tenant compte de multiples facteurs au bénéfice d'un pilotage plus agile de l'usine digitale.

## Mots clés

Cybersécurité / Cyberattaque / Cyberdéfense : Menace cyber / Cyber range / Cryptographie / Gouvernance des entreprises / Ingénierie des modèles / Cobotique / Cybersécurité industrielle / Analyse des données / Coopération hommes - systèmes.

## PÔLES DE COMPÉTENCES EN RECHERCHE ET INNOVATION

### USAGES & SOCIÉTÉS

L'étude des sociétés dans une perspective diachronique et synchronique est l'objet même de ce pôle de compétences : les usages des hommes, la transmission des cultures, l'héritage des patrimoines, les discours et les pratiques, les représentations et l'histoire mais également les questions sociétales actuelles. Les nouveaux usages font l'objet de recherches dans lesquelles diverses approches sont mobilisées, sociologiques, psychologiques, linguistiques, historiques, littéraires, juridiques et économiques.

Le pôle de compétences en recherche et innovation « Usages & Sociétés » est animé scientifiquement par Florence GOURLAY et Claire MAHEO, Maîtres de conférences avec l'appui d'Hervé MAJASTRE, Ingénieur « Usages & Sociétés » au Service Recherche et Partenariat (SRP).

#### Domaines

- ▶ Pouvoirs et engagements politiques et religieux
- ▶ Fonctionnement et représentations des Sociétés
- ▶ Tensions politiques et culturelles
- ▶ Analyse du discours médiatique
- ▶ Santé publique et bien-être collectif et individuel
- ▶ Influence du comportement
- ▶ Réseaux et territoires
- ▶ Risques et responsabilités
- ▶ Mutations contemporaines du travail

#### Laboratoires impliqués

SIGLE	LIBELLÉ	STATUT	TUTELLES	DIRECTION ET CONTACT
HCTI	Héritages et Constructions dans le Texte et l'Image	EA 4249	UBS UBO	Marie-Christine MICHAUD <a href="mailto:marie-christine.michaud@univ-ubs.fr">marie-christine.michaud@univ-ubs.fr</a>
PREFICS	Plurilinguismes, Représentations, Expressions Francophones, Information, Communication, Sociolinguistique	EA 4246	UBS Univ. Rennes 2	Frédéric PUGNIERE-SAAVEDRA <a href="mailto:frederic.pugniere-saavedra@univ-ubs.fr">frederic.pugniere-saavedra@univ-ubs.fr</a>
LABERS	Laboratoire d'Études et de Recherche en Sociologie	EA 3149	UBS UBO	FLORENCE DOUGUET <a href="mailto:florence.douguet@univ-ubs.fr">florence.douguet@univ-ubs.fr</a>
Lab-LEX	Laboratoire en Droit	EA 7480	UBS UBO	Brigitte LOTTI <a href="mailto:brigitte.lotti@univ-ubs.fr">brigitte.lotti@univ-ubs.fr</a>
LEGO	Laboratoire d'Économie et de Gestion de l'Ouest	EA 2652	UBS UBO IMT Atlantique	Yolande PIRIS <a href="mailto:yolande.piris@univ-ubs.fr">yolande.piris@univ-ubs.fr</a>
LP3C	Laboratoire de Psychologie : Cognition, Comportement, Communication	EA 1285	UBS UBO Univ. Rennes 2	Nicolas GUEGUEN <a href="mailto:nicolas.gueguen@univ-ubs.fr">nicolas.gueguen@univ-ubs.fr</a>
TEMOS	Laboratoire Temps, Mondes, Sociétés	FRE 2015	CNRS UBS Univ Angers Univ. Mans	Sylviane LLINARES <a href="mailto:sylviane.llinares@univ-ubs.fr">sylviane.llinares@univ-ubs.fr</a>
Géo-architecture	Territoire, urbanisation, biodiversité, environnement	EA 7462	UBS UBO Univ. Rennes 1	Ronan Le DELEZIR <a href="mailto:ronan.le-delezir@univ-ubs.fr">ronan.le-delezir@univ-ubs.fr</a>

SIGLE	N°	NOM	DIRECTION DE SITE
ALL	595	Arts, Lettres et Langues	Isabelle DURAND <a href="mailto:isabelle.durand@univ-ubs.fr">isabelle.durand@univ-ubs.fr</a>
DSP	599	Droit et Sciences Politiques	Brigitte LOTTI <a href="mailto:brigitte.lotti@univ-ubs.fr">brigitte.lotti@univ-ubs.fr</a>
ELICC	603	Éducation, Langues Interactions, Cognition, Clinique	Jacques FISCHER-LOKOU <a href="mailto:jacques.fischer-lokou@univ-ubs.fr">jacques.fischer-lokou@univ-ubs.fr</a>
EDGE	597	Sciences Économiques et Sciences de Gestion	Christine PETR <a href="mailto:christine.petr@univ-ubs.fr">christine.petr@univ-ubs.fr</a>
STT	604	Société, Temps, Territoires	François PLOUX <a href="mailto:francois.ploux@univ-ubs.fr">francois.ploux@univ-ubs.fr</a>

### Mots clés

Héritage / Psychologie expérimentale / Mutations sociales / Économie / Sciences de l'information  
et de la communication / Histoire politique et institutionnelle / Droit.



# UNE RECHERCHE ATTRACTIVE ET OUVERTE SUR LE MONDE

Résolument ouverte à l'international, l'UBS soutient les collaborations de ses équipes avec des universités étrangères.

## DES COLLABORATIONS EN RECHERCHE

Tous les laboratoires de recherche de l'UBS ont des collaborations en recherche avec l'international. Ainsi à travers ses chercheurs, l'Université Bretagne Sud entretient près de 250 collaborations dans 55 pays, la moitié se situant en Europe, puis environ 19% en Asie, 16% en Amérique du Nord, 10% en Afrique, 4% en Amérique du Sud et 2% en Océanie. L'Université est plus intéressée par la qualité des collaborations débouchant sur des co-publications, des cotutelles de thèses et/ou la participation à des projets communs.

## L'ACCUEIL DES CHERCHEURS ET DOCTORANTS ÉTRANGERS

L'accueil des chercheurs internationaux (enseignant-chercheur, chercheur, doctorant et post-doctorant) constitue un axe majeur de la stratégie d'ouverture à l'international de l'Université Bretagne Sud.

Le Service Recherche & Partenariat (SRP) soutient les activités recherche à l'international à travers le bureau « International Researcher Office » (IRO) : accueil organisé pour les scientifiques étrangers, mobilité encouragée avec la mise en place de dispositifs adaptés pour les doctorants.



## LE RÉSEAU EURAXESS

Un réseau pour accompagner la mobilité et aider à l'accueil des chercheurs étrangers.

Né d'une initiative de la Commission Européenne en 2004, il propose une assistance de proximité, personnalisée et gratuite aux chercheurs internationaux et à leurs familles pour :

- ▶ faciliter les démarches nécessaires à la venue des invités chercheurs étrangers, doctorants contractuels, post-doctorants et enseignants-chercheurs accueillis ;
- ▶ accompagner les chercheurs étrangers dans la préparation de leur séjour, de leur installation et de leurs démarches administratives au quotidien : sécurité sociale, retraite, impôts, allocations familiales, etc.

## LES ACCORDS INTERNATIONAUX

- ▶ 200 doctorants dont 16 % en cotutelle avec notamment la Tunisie, l'Algérie, le Maroc, l'Allemagne, le Portugal, l'Italie, la Roumanie, la Russie, le Burkina Faso, le Brésil, le Canada, l'Indonésie, la Malaisie, l'Inde.

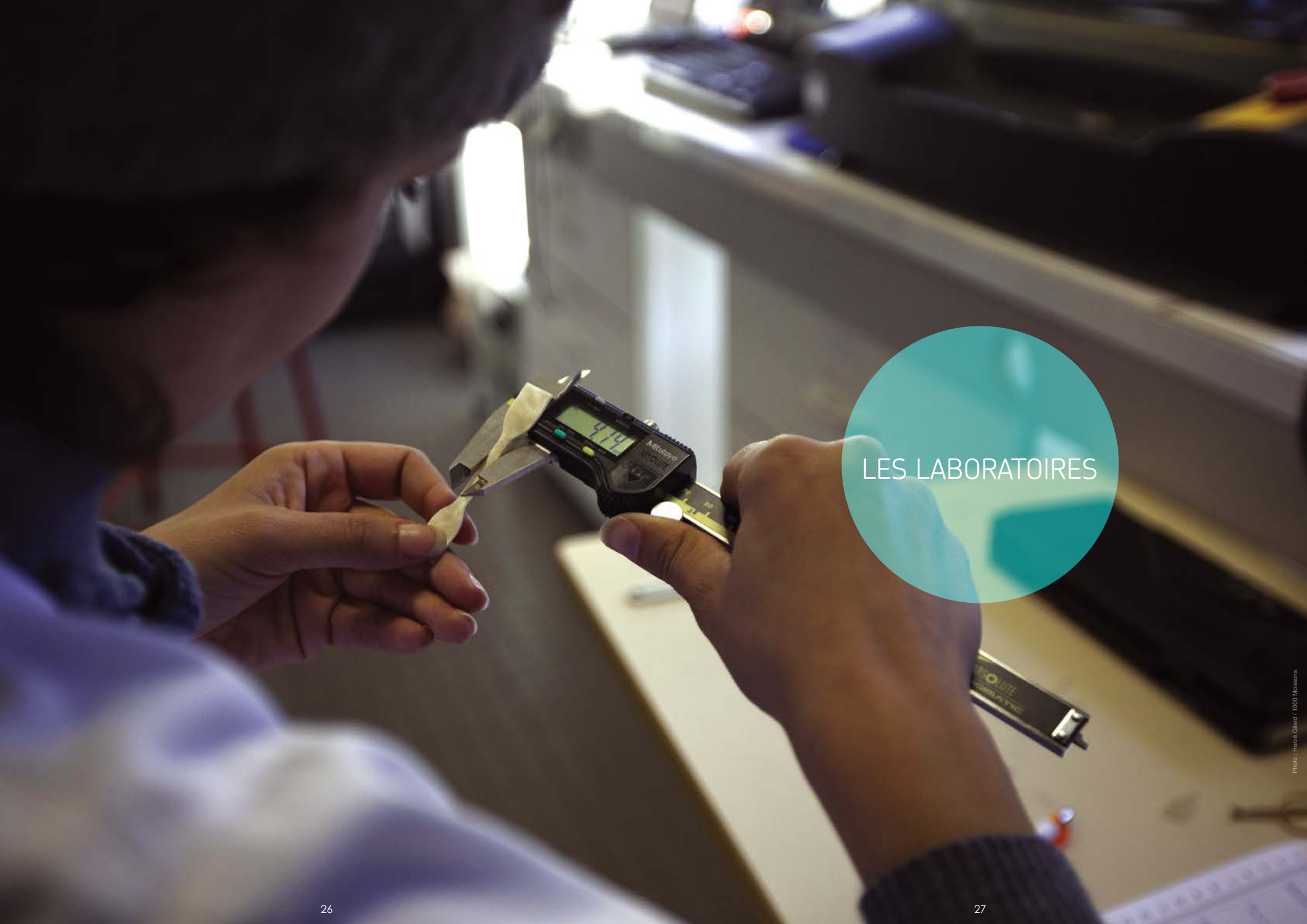
## LES APPELS D'OFFRE

Afin de promouvoir, de renforcer la visibilité de la recherche internationale, l'Université Bretagne Sud propose différents outils de soutien :

- ▶ Accueil court séjour de Professeurs étrangers (1 ou 2 semaines) : 20 professeurs invités par an du Japon, Australie, États-Unis, Canada, Pérou, Allemagne, Tunisie, Turquie, Égypte, Espagne, Irlande, Malaisie, Inde, Indonésie, Chine, Corée, Slovaquie, Mexique, etc.
- ▶ Mobilité sortante pour les doctorants.

## LES PROGRAMMES EUROPÉENS

L'Université Bretagne Sud s'appuie sur la « Plateforme Projets Européens » 2PE, dispositif au service de l'ouverture européenne en Bretagne et également sur le pôle partenariat du SRP pour l'aide au montage de projets européens. Au service des chercheurs du territoire régional et de leurs projets, l'équipe de la 2PE collabore avec les 14 laboratoires de l'UBS en étroite relation avec le SRP.



LES LABORATOIRES



## UMR 6285 LABORATOIRE DE SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'INFORMATION, DE LA COMMUNICATION ET DE LA CONNAISSANCE Lab-STICC

Le projet scientifique du Lab-STICC peut se résumer dans le titre : « des capteurs à la connaissance : communiquer et décider ».

L'organisation en 3 pôles permet de décliner de façon concrète l'objectif de mise en relation des personnes et des dispositifs de communication :

- ▶ Le pôle MOM (Microondes, Optoélectronique et Matériaux) développe sa recherche sur les matériaux, les capteurs et les antennes hyperfréquences ;
- ▶ Le pôle CACS (Communications, Architectures, Circuits et Systèmes) met en synergie son expertise multiple sur la conception de systèmes, l'articulation algorithmique/ architecture, les méthodes nouvelles liées à l'optimisation de systèmes multicapteurs et enfin l'usage de méthodes mathématiques avancées pour répondre aux contraintes de la « discrétisation » ;
- ▶ Le pôle CID (Connaissance, Information, Décision) assure la complémentarité des méthodes liées à la décision collaborative dans l'exploitation de l'information issue des systèmes de capteurs les plus variés.

Les télécommunications sont le principal domaine d'application du laboratoire, avec la mer, l'environnement, la défense et certaines activités spécifiques liées au domaine de la santé.

## EFFECTIFS

- 521 membres dont :
- ▶ 235 Chercheurs (35 UBS)
  - ▶ 207 Doctorants (27 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur de site : Marc SEVAUX  
[marc.sevaux@univ-ubs.fr](mailto:marc.sevaux@univ-ubs.fr)  
Directrice-adjointe de site :  
Laura CONDE-CANENCIA  
[laura.conde-canencia@univ-ubs.fr](mailto:laura.conde-canencia@univ-ubs.fr)

<https://www.labsticc.fr/en/francais/>

## TUTELLES



## DOMAINES SCIENTIFIQUES

Sciences et techniques de l'information, de la communication et de la connaissance.

## SECTEURS D'APPLICATION

Défense, Informatique et Logiciels, Logistique/ Transports, Télécom.

## EXPERTISES

Outils de CAO pour l'électronique.  
Conception d'architectures électroniques.  
Architecture traitement du signal haut débit (codes correcteurs d'erreurs, démodulation).  
Méthodes d'auto adaptation logiciel/matériel/ communication en milieu incertain.  
Réseaux de capteurs et environnements intelligents (habitat, handicap, nautisme, environnement).  
Ingénierie du logiciel (modélisation, temps réel, OS embarqué, génération de code).  
Aide à la décision en situation de crise : communication intelligente de l'information.  
Coopération humain-systèmes autonomes.

## ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Plateforme d'évaluation de la sécurité des circuits électroniques.  
Plateforme de radiocommunication.  
Environnement domotique pour l'aide à la personne.  
Outils et cartes de développement sur FPGA.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : une cinquantaine de partenariats publics français.  
**International** : de nombreux partenariats avec des universités étrangères (Thaïlande, Italie, Canada, Australie, États-Unis, Grande-Bretagne, Allemagne, Brésil, Pérou).

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**France** : nombreuses coopérations public/privé. 15 partenariats régionaux (TPE/PME et groupe), 30 coopérations nationales.

**International** : 12 coopérations avec des entreprises internationales (Grande-Bretagne, Grèce, Japon, Vietnam, États-Unis, Allemagne, Norvège, Corée).

## PROGRAMME DE RECHERCHE

Laboratoire d'excellence - LabEx  
• Cominlabs (Communication and information sciences laboratories).

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

### École doctorale UBL :

- Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication ED MathSTIC n° 601.

### Masters UBS - Mention « Ingénierie des Systèmes Complexes » :

- I-MARS (Microtechnologies, Architecture, Réseaux et Systèmes de communication) ;
- Gestion et Pilotage de la production ;
- Systèmes embarqués/Systèmes intégrés (SESI) ;
- Cyber-Sécurité des Systèmes Embarqués (CSSE) ;
- Systèmes Cyber-Physiques/C' nano ;
- Maestria en ingeniería de sistemas Complehos y Ciberseguridad (Master en Espagnol).

## 2 PLATEFORMES

- Le Cyber Security Center autour de la protection des systèmes embarqués et des objets connectés ;
- SCAP Industrie du Futur autour des systèmes cyberphysiques sous la protection industrielle.

## MOTS CLÉS

Télécommunications / Communications Numériques / Systèmes embarqués / Statistique / Sécurité.



## UMR 6074 INSTITUT DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET SYSTÈMES ALÉATOIRES IRISA

L'IRISA (Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires), créée en 1975, est une unité mixte de recherche (UMR) en informatique, automatique, traitement du signal et des images et en robotique. Sur la conjonction de ces thématiques, l'IRISA se positionne comme le grand laboratoire de recherche en Bretagne avec une présence affirmée sur les campus de Rennes, Vannes et Lannion.

L'IRISA sur le site de l'UBS développe des activités dans plusieurs domaines de l'informatique :

- ▶ l'architecture logicielle
- ▶ la synthèse et l'analyse d'images
- ▶ le traitement d'images complexes
- ▶ l'interaction gestuelle
- ▶ la fouille de données
- ▶ l'informatique mobile
- ▶ l'informatique décisionnelle

Les chercheurs de l'UBS participent à 4 des équipes de l'UMR IRISA :

- ▶ ARCHWARE (architectures logicielles)
- ▶ CASA (communication et services dans les réseaux à connectivité intermittente)
- ▶ EXPRESSION (fouille, analyse, synthèse de données complexes multimédia et interaction)
- ▶ OBELIX (observation de l'environnement par imagerie complexe)

## EFFECTIFS

805 membres dont :

- ▶ 313 Chercheurs (26 UBS)
- ▶ 252 Doctorants (22 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice de site : Isabelle BORNE  
[Isabelle.borne@univ-ubs.fr](mailto:Isabelle.borne@univ-ubs.fr)

<http://www-irisa.univ-ubs.fr/>

## TUTELLES



## DOMAINES SCIENTIFIQUES

Bio-informatique, sécurité des systèmes, nouvelles architectures logicielles (manycores, Cloud computing), réalité virtuelle, intelligence artificielle.

## SECTEURS D'APPLICATION

Environnement, Santé, TIC, Informatique, Transport, Logistique, Multimédia.

## EXPERTISES

Système large échelle.  
Réseaux, télécommunication et services.  
Architecture.  
Langage et génie logiciel.  
Signaux et images numériques, robotique.  
Média et interactions.  
Gestion des données et de la connaissance.

## ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Plateforme GenOuest en bio-informatique.  
Plateforme GRID'5000.  
Plateforme NEURINFO.  
5 plates-formes de robotiques.  
Plateforme de réalité virtuelle IMMERSIA.  
Salle de capture de gestes MOCAP.  
Plateforme de cyber-sécurité.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**Nationales** : nombreuses équipes de recherche (LTSI, IETR, CHU Rennes, INRA, INSERM, IRMAR, OSUR, Géosciences, CreAAH...).

**Internationales** : divers laboratoires (Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Suisse, Pays-Bas, Italie, Espagne, États-Unis, Canada).

**Projets européens** : kic EIT Digital.

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

L'IRISA s'est engagé sur de nombreuses opérations de **partenariat industriel** dans les domaines des télécommunications, de la défense, de l'informatique et le multimédia, de l'instrumentation médicale et des transports.

**France** : EADS, Orange, EDF, Nexter System, Renault, ST Microelectronics, Thales, Technicolor, Alcatel...

**International** : Texas Instr., IBM, Google, Intel, ...

## PROGRAMME DE RECHERCHE

- Laboratoire d'excellence – LabEx CominLabs (Communication and information sciences laboratories).
- GIS Bretagne Télédétection Bre Tel

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL** :

- Mathématiques et Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication ED MathSTIC n° 601.

**Masters UBS - Informatique** :

- Applications Interactives et Données Numériques (AIDN) ;
- Systèmes et Applications pour l'Informatique Mobile (SAIM).

## VALORISATION

Les résultats de recherche sont investis dans de nombreuses collaborations avec des partenaires industriels. Plusieurs start-up sont issues des recherches de l'IRISA.





**LMBA**  
Laboratoire de Mathématiques  
de Bretagne Atlantique  
UMR6205 - CNRS/UBO/UBS

## UMR 6205 LABORATOIRE DE MATHÉMATIQUES DE BRETAGNE ATLANTIQUE LMBA

Le LMBA regroupe la majorité des mathématiciens dans l'Ouest Bretagne. Les thèmes de recherche représentés, couvrent une large partie des domaines mathématique, depuis les aspects théoriques jusqu'aux plus appliqués, tels que la géométrie algébrique et différentielle, la physique mathématique, la topologie et les groupes ; les systèmes dynamiques, les probabilités et la statistique ; le contrôle, les jeux différentiels, l'analyse numérique et le traitement de l'image.

3 grands thèmes sont organisés autour d'équipes et de séminaires :

- ▶ Géométrie et topologie ;
- ▶ Systèmes dynamiques, probabilités et statistique ;
- ▶ Analyse, phénomènes stochastiques et applications.

## EFFECTIFS

- 105 membres dont :
- ▶ 60 Chercheurs (20 UBS)
  - ▶ 25 Doctorants (13 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur adjoint : Quansheng LIU  
[quangsheng.liu@univ-ubs.fr](mailto:quangsheng.liu@univ-ubs.fr)

<http://www.lmba-math.fr/>

Directeur-adjoint de site :  
Sylvain BARRÉ  
[Sylvain.barre@univ-ubs.fr](mailto:Sylvain.barre@univ-ubs.fr)

## TUTELLES



**UBO**  
Université de Bretagne Occidentale

Université  
Bretagne Sud  
**ubs:**

## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Mathématiques et leurs interactions.

## SECTEURS D'APPLICATION

Banques / Assurances / Énergies /  
Environnement / Eco-activités / Industries /  
Informatique & logiciels / Logistique / Transport /  
Santé / Télécommunications.

## EXPERTISES

Invariants quantiques / Feuilletage /  
Probabilités / Marches aléatoires / Milieux  
aléatoires / Statistique / Analyse statistique /  
Apprentissage statistique / Traitement des  
images / Modélisation mathématique /  
Analyse numérique/ Contrôle déterministe  
et stochastique / Logiciel MegaWave2 /  
Data Science.

## ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Bibliothèque de l'unité, membre de RNBM  
(Réseau National des Bibliothèques de  
Mathématiques, GDS2755 du CNRS) :  
10 000 ouvrages, une cinquantaine de  
périodiques.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : 11 équipes de recherche  
(mathématiques, TIC, optique).

**International** : Nombreuses équipes  
de recherche (Allemagne, Canada,  
Grande-Bretagne, États-Unis, Chine, Colombie,  
Pérou, Brésil, Algérie, Vietnam, Japon, Russie,  
Espagne, Norvège)

**Projets européens** : Breuds (échange entre  
l'Europe et le Brésil) et Portonovo.

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**En France** : plusieurs entreprises dans  
des domaines variés (énergie, défense,  
télécommunications, biostatistique,  
environnement).

## PROGRAMME DE RECHERCHE

**Laboratoire d'excellence - LabEx CHL**  
(Centre Henri Lebesgue - Center of  
Mathematics)

13 GDR : GDRE « Géométric Analysis »  
(CNRS), GDRE GRIFGA, GDRE GREFI-MEFI,  
GDR 3064 « Géométrie algébrique  
et géométrie complexe », GDR 3395 « théorie  
de Lie algébrique et géométrie »,  
GDR3341 Platon « Géométrie, Arithmétique  
et probabilités », GDR 2279 DYNQUA (CNRS)  
« dynamique quantique », GDR 3475 « Analyse  
Multifractale », GDR « Math & Entreprises  
et AMIES », GDR 3273 MOA « Mathématiques  
de l'Optimisation et Applications »,  
GDR 3362 « Contrôle des EDP »,  
GDR 2932 « Théorie des Jeux : modélisation  
mathématique et applications »,  
GDR 2105 « Tresses ».

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL :**

- Mathématiques et Sciences et Technologies  
de l'Information et de la Communication  
ED MathSTIC n° 601.

**Masters UBS :**

- Master Recherche Mathématiques  
Fondamentales et Appliquées ;
- Master Ingénierie mathématique ;
- Master Data science et modélisation  
statistique ;
- Cursus Master en Ingénierie (CMI) spécialité  
mathématiques, informatique et statistique.

## PLATEFORME

Le Cyber Security Center s'appuie sur  
l'expertise multidisciplinaire de laboratoires  
de recherche dont le LMBA. Cette recherche  
se décline pour la partie mathématiques autour  
des mathématiques et des statistiques.

## MOTS CLÉS

Géométrie algébrique et différentielle / Théorie  
ergodique / Probabilités/ Statistique/ Analyse  
appliquée / Image / Analyse asymptotique.



## EA 3884 LABORATOIRE DE BIOTECHNOLOGIE ET CHIMIE MARINES LBCM

Le programme de recherche engagé a pour objectif l'étude des biofilms principalement en milieu marin et les biotechnologies bleues par la mise en commun de savoir-faire complémentaires en microbiologie, génétique moléculaire, algologie, chimie analytique, synthèse organique et chimie-physique.

Les activités du laboratoire sont organisées autour de deux thèmes :

- ▶ Biofilm et microbiome ;
- ▶ Les biotechnologies bleues (valorisation de ressources marines notamment les algues, recherche de molécules naturelles antibiofilm, biorémédiation...).

### EFFECTIFS

- 40 membres dont :
- ▶ 22 Chercheur(e)s (16 UBS)
  - ▶ 10 Doctorant(e)s (8 UBS)

### CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice de site :  
Nathalie BOURGOUGNON  
[nathalie.bourgoignon@univ-ubs.fr](mailto:nathalie.bourgoignon@univ-ubs.fr)

Directrice-adjointe de site :  
Isabelle LIHOSSIER  
[isabelle.linossier@univ-ubs.fr](mailto:isabelle.linossier@univ-ubs.fr)

<http://www-lbcm.univ-ubs.fr>

### TUTELLES



### DOMAINE SCIENTIFIQUE

Microbiologie, Biologie, Chimie, Biotechnologie.

### SECTEURS D'APPLICATION

Biotechnologie / Cosmétique / Énergies Marines  
Renouvelables / Nautisme / Environnement /  
Pêche / Santé.

### EXPERTISES

Biofilms marins et microbiome / Outils d'étude  
des biofilms : outils chimiques et biologique  
et imagerie / Chimie Analytique : Spectrométrie  
de masse, Infra rouge / Microscopie : Confocale  
à balayage laser, à balayage électronique /  
Biologie moléculaire : PCR quantitative,  
clonage, mutagenèse / Biochimie protéomique /  
Biologie cellulaire : microbiologie, culture  
cellulaire / Chimie organique : synthèse  
de polymère / Analyses de la composition  
biochimique de biomasses végétales, extraction  
et purification de molécules naturelles,  
évaluation d'activités antibiofilm, antivirales,  
antibactériennes, antioxydantes.

### ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Imagerie : microscope confocal à balayage  
laser. Microscopes à épifluorescence  
Microscope électronique à balayage  
Chimie analytique, physique et organique :  
spectromètres de masse MALDI-TOF/  
LC-Q-TOF. Chromatographie (HPLC, CG),  
spectroscopie infrarouge, spectrofluorimètre  
Microbiologie, biochimie, biologie cellulaire  
et moléculaire : postes de sécurité  
microbiologique. Laboratoires P2,  
électrophorèses mono et bidimensionnelles  
(protéomique), PCR classique et en temps réel.

### COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

Le laboratoire est rattaché à l'Institut  
Universitaire Européen de la Mer (IUEM) :  
Observatoire des sciences de l'univers et il est  
membre d'ISBlue et d'IDEALG.  
**International** : nombreux groupes de recherche  
(Danemark, Allemagne, Belgique, Bulgarie,  
Canada, États-Unis, Mexique, Australie, Maroc,  
Madagascar, Tunisie et Malaisie)

### COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**En France** : plusieurs entreprises et centres  
techniques dans les domaines de l'industrie  
navale et des biotechnologies.

### PROGRAMME DE RECHERCHE

**Instituts Carnot** :

- AgriFood Transition (Tremplin Carnot).

**Écoles Universitaires de Recherche** :

- ISblue : Interdisciplinary School for the blue planet.

**Laboratoire commun** :

- Lab-COM SAFER avec la société NAUTIX (labellisé ANR).

### FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL**

- Sciences de la Mer et du Littoral  
ED SML n° 598.

**Masters UBS - Mention**

« **Biotechnologies** » avec 2 spécialités :

- Biomolécules, Micro-organismes & Bioprocédés ;
- Écologie chimique.

### VALORISATION

A travers la plateforme écotoxicologique, le LBCM propose un certain nombre d'expertises dans ses domaines de compétences comme l'évaluation écotoxicologique d'extraits, molécules ou revêtements. La plateforme propose quatre analyses principales :

- L'étude in situ de l'efficacité antifouling / antibiofilm en mode statique ou dynamique ;
- La Lixiviation de formulation (selon des dosages normatifs AFNOR) ;
- Essais écotoxicologiques sur des microorganismes marins ;
- Dosages de métaux dans des solutions aqueuses, résiduaires, lixiviats.

### MOTS CLÉS

Biofilms / Bactéries / Algues / Éponges marines  
/ Interactions organismes surfaces abiotiques /  
Interfaces cellules-cellules / Bioremédiation.



Institut de Recherche Dupuy de Lôme  
UMR CNRS 6027

## UMR 6027 INSTITUT DE RECHERCHE DUPUY DE LÔME IRDL

L'IRDLD fédère des activités de recherche en Sciences pour l'Ingénieur en Bretagne, à travers notamment le domaine des énergies marines renouvelables et de la construction navale. Par ses nombreuses collaborations avec les partenaires industriels liés au domaine maritime, l'IRDLD fait le lien entre recherche fondamentale, ingénierie et technologie.

L'IRDLD est structuré en 5 Pôles Thématiques de Recherche (PTR) :

- ▶ PTR 1/ Composites, nanocomposites, biocomposites.
- ▶ PTR 2/ Assemblages multi-matériaux.
- ▶ PTR 3/ Structures, fluides et interactions.
- ▶ PTR 4/ Systèmes énergétiques.
- ▶ PTR 5/ Durabilité des matériaux hétérogènes.

## EFFECTIFS

303 membres dont :

- ▶ 106 chercheurs (53 UBS)
- ▶ 113 doctorants (88 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur de l'IRDLD :  
Pierre-Yves MANACH  
[contact@irdl.fr](mailto:contact@irdl.fr)  
Directeur adjoint de l'IRDLD :  
Sylvain CALLOCH  
[sylvain-calloch@ensta-bretagne.fr](mailto:sylvain-calloch@ensta-bretagne.fr)

<http://www.irdl.fr/>

## TUTELLES



## DOMAINES SCIENTIFIQUES

Chimie, mécanique des matériaux, énergétique.

## SECTEURS D'APPLICATION

Aéronautique / Aérospatiale / Agriculture /  
Automobile / Bâtiment / Travaux Public /  
Énergies / Énergies marines renouvelables /  
Environnement / Eco-activités / Naval / Santé.

## EXPERTISES

### Pôle Thématique de Recherche 1 (PTR1)

Composites, nanocomposites, biocomposites :  
Mise en évidence et caractérisation des  
méso-structures polymères, fibrillaires ou  
minérales présentant une structuration  
dynamique en présence d'interfaces ou en  
milieu confiné.

Axes de recherche :

- Conception de nouveaux éco-composites ;
- Conception de systèmes nanocomposites stimulables ;
- Rhéologie et modélisation des écoulements de milieux composites ;
- Polymères et composites pour une mise en oeuvre automatisée ;
- Caractérisation des composites sous sollicitations dynamiques.

### Pôle Thématique de Recherche 2 (PTR2)

Assemblages multi-matériaux : Développement, caractérisation et modélisation de techniques permettant d'assembler des matériaux de natures différentes pour des durées de vie longues en environnement sévère.

Axes de recherche :

- Étude et optimisation des procédés d'assemblage ;
- Caractérisation de la tenue à long terme des assemblages ;
- Développement de techniques d'assemblage hybrides pour les structures hybrides/mixtes.

### Pôle Thématique de Recherche 3 (PTR3)

Structures, fluides et interactions :  
Comportement de matériaux et structures en interaction avec leur environnement et/ou leur procédé de fabrication.

Axes de recherche :

- Fluides, structures et interaction ;
- De la mise en forme aux comportements.

### Pôle Thématique de Recherche 4 (PTR4)

Systèmes énergétiques : Conception, caractérisation et optimisation du fonctionnement en usage.

Axes de recherche :

- Thermique et énergétique ;
- Énergie et systèmes électromécaniques.

### Pôle Thématique de Recherche 5 (PTR5)

Durabilité des matériaux hétérogènes :  
Modélisation et prévision de la santé des matériaux et des structures.

Axes de recherche :

- Comportement non linéaire des matériaux hétérogènes ;
- Fatigue et durabilité des matériaux et des structures.

## ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

L'IRDLD dispose d'un centre d'essais et de mesures de tout premier ordre, tant au niveau national qu'au niveau international. Ceci impose de se doter de moyens d'essais, de mesures et d'observations couvrant une large gamme d'échelles, de la microstructure à celle de la mini structure. Ces moyens sont regroupés par thèmes génériques :

- Caractérisation et observation aux échelles nano et microscopique ;
- Caractérisation à l'échelle macroscopique ;
- Élaboration, prototypage, conception de pilotes ;
- Logiciels et moyens de calcul scientifique.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

L'IRDLD a une forte capacité à mobiliser des financements que ce soit des projets ANR (14), FUI (25) ou européens de type H2020 et Interreg (4).

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**En France** : de nombreux contrats privés avec des grandes entreprises et PME du secteur de l'automobile, de la construction navale, du nautisme, de l'aéronautique, de l'agroalimentaire, de l'énergie.

## PROGRAMME DE RECHERCHE

### Instituts Carnot :

- AgriFood Transition (Tremplin Carnot).

### Instituts de Recherche :

- IRT Jules Verne ;
- IRT Saint Exupéry ;
- ITE France Énergies Marines.

### Groupements de Recherche Scientifique :

- Biogenouest ;
- DURSI (Durabilité des matériaux composites, structuraux intelligents).
- APIVALE Approche intégrée de la valorisation des effluents organiques.

### École Universitaire de Recherche :

- ISblue : Interdisciplinary School for the blue planet.

---

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

### École doctorale :

- Sciences pour l'Ingénieur (SPI) - ED SPI n° 602.

### Master UBS - Ingénierie de conception, parcours :

- Thermique Énergétique ;
- Éco-conception des polymères et des composites ;
- Génie civil et maîtrise de projet ;
- Génie mécanique et matériaux ;
- Génie civil et maîtrise de projet ;
- Mécanique, matériaux et génie civil ;
- Éco-conception, éco-construction pour le bâtiment.

---

## PLATEFORME TECHNOLOGIQUE

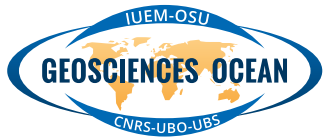
- CompositIC : plateforme technologique spécialisée dans le secteur de la fabrication automatisée des matériaux et de la fabrication additive ;
- PRODIABIO : plateforme technologique spécialisée dans le secteur de l'agro-alimentaire.

---

## MOTS CLÉS

Thermodynamique / Efficacité énergétique / Isolation / Stockage et conversion de l'énergie / Écomatériaux.





## EFFECTIFS

101 membres dont :

- ▶ 40 Chercheurs (4 UBS)
- ▶ 26 Doctorants (1 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur de site :  
David MENIER  
[david.menier@univ-ubs.fr](mailto:david.menier@univ-ubs.fr)

<http://www.univ-ubs.fr/fr/recherche/strategie/laboratoires/laboratoire-geosciences-ocean-lgo.html>

<http://www-iuem.univ-brest.fr/lgo/fr>

## TUTELLES



## UMR 6538 LABORATOIRE GÉOSCIENCES OCÉAN LGO

Le LGO est un laboratoire de géosciences pluri-approches recouvrant la géologie, la géophysique, la géochimie, la sédimentologie et la paléontologie en lien avec la paléoclimatologie, la paléobiosphère et les implantations humaines. Les recherches s'appliquent au manteau terrestre, à la croûte et à la surface, avec un accent particulier sur les régions océaniques modernes et anciennes. Le laboratoire étudie le fond de l'océan et son substratum, depuis les grands fonds, jusqu'au littoral et l'interface terre / mer.

Le LGO est intégré à :

- ▶ l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM).

Certains chercheurs du laboratoire sont également rattachés :

- ▶ au Service Hydrographique et Océanographique de la Marine (SHOM) ;
- ▶ au Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement - Direction Eau Mer et Fleuves (Cerema - Direction Eau Mer et Fleuves) ;
- ▶ à l'Institut pour la Transition Énergétique (ITE) France Énergies Marines (FEM).

## DOMAINES SCIENTIFIQUES

Sciences de la mer, géologie, géophysique, écologie, paléoclimatologie.

## SECTEURS D'APPLICATION

Environnements marins et littoraux / Activités humaines marines et littorales / Énergies marines renouvelables / Événements extrêmes et résilience / Formation initiale et continue.

## EXPERTISES

Sédimentologie marine et littorale.  
Morphodynamique sédimentaire.  
Tectonique et géologie structurale.  
Géomorphologie dynamique.  
Micro-organisme et biodiversité.  
Géochimie.  
Hydrodynamisme et Instrumentation littorale.  
Échelles temporelles variables.  
GIZC et activités humaines.

## ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Topographie : DGPS, tachéomètre.  
Hydrodynamique : courantomètre houlographe, capteurs de pression. Sondes CTD.  
Sismique légère (source Sparker, système acquisition Delph, flûte 6-traces).  
Sondeur bathymétrique Simrad EM3002 (cartographie plateforme 10 - 200m).  
5 - 10 sismomètres fond de mer (OBS) modèle MicroOBS (brevet Ifremer).  
5 Stations géodétiques fond de mer.  
Spectromètre de masse (plusieurs) et microsonde.  
Dynamique sédimentaire : Altus©NKE.  
Prélèvement de sédiment : benne, carottage.  
Granulométrie : tamis et laser.  
Turbidité, filtration.  
Logiciels ArcGis, Mike 21, Swan, X-Beach, KoGeo. Drones.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : 27 équipes de recherche.  
Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) : Observatoire des sciences de l'univers.

**International** : Grande-Bretagne, Italie, Allemagne, Espagne, Tunisie, Maroc, États-Unis, Japon, Brésil, Australie, Éthiopie, Cameroun, Guinée, Inde, Malaisie, ...

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**France** : plusieurs entreprises dans les domaines de l'énergie et de l'environnement marin.

## PROGRAMME DE RECHERCHE

École Universitaire de Recherche : ISblue (Interdisciplinary School for the blue planet).  
Institut pour la Transition Énergétique (ITE) : FEM (France Énergies Marines).

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale** :

- Sciences de la Mer et du Littoral (SML) ED SML n° 598.

**Master UBS - Sciences de la terre et des planètes, environnement, parcours** :

- Ingénierie et gestion des ressources côtières et littorales.

## MOTS CLÉS

Environnement côtier / Transport sédimentaire / Érosion-ensablement / Fonctionnement morphosédimentaire / Bioindicateurs  
Paléoclimatologie / Niveau marin.



## EA 7462 GÉOARCHITECTURE

### TERRITOIRES, URBANISATION, BIODIVERSITÉ, ENVIRONNEMENT Géoarchitecture

L'équipe de recherche associe les sciences humaines et sociales aux diverses disciplines de l'aménagement et de l'environnement. L'équipe se caractérise par une complémentarité disciplinaire, méthodologique, territoriale et biogéographique, en ciblant quatre ensembles territoriaux caractéristiques : les espaces urbains, les espaces de nature ordinaire, les espaces naturels et semi-naturels terrestres protégés et les espaces du continuum terre-mer.

Le laboratoire concentre ses différentes approches sur 3 axes fédérateurs :

- ▶ Axe 1 : « approches dynamiques des territoires urbains naturels » ;
- ▶ Axe 2 : « invention de la gestion des patrimoines » ;
- ▶ Axe 3 : « pratiques, usages et représentations ».

## EFFECTIFS

- 75 membres dont :
- ▶ 28 Chercheurs (5 UBS)
  - ▶ 20 Doctorants

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur de site :  
Ronan LE DELEZIR  
[ronan.le-delezir@univ-ubs.fr](mailto:ronan.le-delezir@univ-ubs.fr)

<http://www.geoarchi.net/rech/intro>

## TUTELLES

**UBO**  
Université de Bretagne Occidentale

UNIVERSITÉ DE  
RENNES 1

Université  
Bretagne Sud  
**ubs:**

## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Géographie.  
Géographie sociale et économique.  
Anthropologie et sociologie.

## SECTEURS D'APPLICATION

Architecture / Urbanisme / Aménagement  
et Sciences sociales.

## EXPERTISES

Gestion des espaces naturels.  
Analyse de planification et de projets urbains.  
Analyse des politiques locales.  
Ecologie de la restauration.  
Diagnostic territorial.  
Participation des citoyens et gouvernance  
des territoires.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : plusieurs équipes de recherche (ESO, laboratoire TEMOS, Géomer, CRBC, HCTI, ENSA, ADES, ITEM...), Centre de Recherche sur les Écosystèmes Côtiers CRESCO-MNHN, Service du Patrimoine Naturel du MNHN, Service régional de l'Inventaire...  
Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB).  
**International** : plusieurs universités (Canada, République Tchèque, Slovaquie, Grande-Bretagne).

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**En France** : plusieurs instituts, réseaux  
et collectivités locales.

## PROGRAMME DE RECHERCHE

**Groupe de Recherche Scientifique** :  
M@rsouin (Môle Armoricaïn de Recherche  
sur la Société de l'information et les Usages  
d'Internet.

- PEPPS financement agence de l'eau  
Loire-Bretagne.  
Pertinence écologique des petits pré salés  
2019-2020.
- Programme de recherche labélisé par la  
MSHB.

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale** :

- Sociétés, Temps, Territoire ED STT n° 604.
- Masters UBS** :
- Aménagement et urbanisme des territoires  
littoraux (AUTELI).

## MOTS CLÉS

Paysage / Aménagement des espaces  
littoraux et maritimes / Urbanisme / Architecture  
/ Développement durable / Environnement /  
Gouvernance.



## FRE 2015 LABORATOIRE TEMPS, MONDES, SOCIÉTÉS TEMOS

Le laboratoire TEMOS travaille sur les quatre périodes de l'histoire, de l'antiquité au temps très présent. Leurs recherches portent sur des espaces géographiques variés et des organisations humaines diverses, leurs objets sont pluridisciplinaires d'où des collaborations nombreuses avec d'autres disciplines : lettres, droit, science politique, géographie, sciences du vivant, médecine, environnement.

Les axes de recherche de l'unité se développent dans trois directions :

- ▶ Enfance, genre et traces de soi : individualités et subjectivités en mouvements ;
- ▶ Ressources biologiques et construction des savoirs : circulations et usages ;
- ▶ Communautés et pluralité : autorités, violences et coexistences.

## EFFECTIFS

- 121 membres dont :
- ▶ 55 Chercheurs (16 UBS)
  - ▶ 66 Doctorants (17 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice Adjointe :  
Sylviane LLINARES  
[sylviane.llinares@univ-ubs.fr](mailto:sylviane.llinares@univ-ubs.fr)

[www.temos.cnrs.fr/](http://www.temos.cnrs.fr/)

## TUTELLES



## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Histoire.  
Archéologie.  
Sciences de la mer.

## SECTEURS D'APPLICATION

Administration / Secteur public.  
Formation initiale et continue.  
Services aux entreprises.  
Tourisme.

## EXPERTISES

Histoire du végétal et archéologie des produits biologiques.  
Histoire maritime et littorale.  
Histoire de l'enfance et de la jeunesse.  
Histoire des femmes et du genre.  
Archivistique et humanités numériques.  
Histoire politique et religieuse.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : 10 équipes de recherche  
Maison des sciences de l'homme en Bretagne (MSHB).

**International** : Universités de Louvain et Bruxelles (Belgique), Lasi (Roumanie), Montréal et Sherbrooke (Canada), Cadix, Las Palmas (Espagne) Széged (Hongrie), Agadir (Maroc), Genève, Fribourg (Suisse), Porto (Portugal).

## PROGRAMME DE RECHERCHE

**Groupement d'intérêt scientifique :**

- Histoire et Sciences de la Mer CNRS InSHS (porté par l'UBS) ;
- Institut du Genre.

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale :**

- Sociétés, Temps, Territoires - ED STT n° 604.

**Masters UBS - Histoire, spécialité :**

- Histoire, « Valorisation et diffusion des savoirs historiques et archéologiques ».

## MOTS CLÉS

Mer / Littoral / Environnement / Ressources biologiques / Usages / Conflits / Savoirs / Normes / Communautés / Violence / Genre.



## EA 4249 HÉRITAGES ET CONSTRUCTIONS DANS LE TEXTE ET L'IMAGE HCTI

Le thème fédérateur de l'unité est « lignes de force », développé autour de 3 axes majeurs et plusieurs programmes :

- ▶ Axe 1 : « espaces » et programme « Appartenances dans les Amériques » ;
- ▶ Axe 2 : « normes » et programme « intertextualité et imaginaire biblique » ;
- ▶ Axe 3 : « croisements » et programme « constructions et frontières identitaires ».

### EFFECTIFS

- 78 membres dont :
- ▶ 53 Chercheurs (12 UBS)
  - ▶ 25 Doctorants (2 UBS)

### CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice de site :  
Marie-Christine MICHAUD  
[marie-christine.michaud@univ-ubs.fr](mailto:marie-christine.michaud@univ-ubs.fr)

<https://www.univ-brest.fr/hcti>

<http://www.univ-ubs.fr/fr/recherche/strategie/laboratoires/laboratoire-heritages-constructions-dans-le-texte-et-l-image-hcti.html>

### TUTELLES



### DOMAINES SCIENTIFIQUES

Histoire.  
Études culturelles.  
Langues et littérature.  
Linguistique.

### SECTEURS D'APPLICATION

Culture, Patrimoine.  
Formation initiale et continue.  
Documentation.  
Traduction.

### EXPERTISES

Analyse et critique documentaire.  
Iconologies satiriques.  
Connaissance de l'histoire.  
Études civilisationnelles (pays anglophones, hispanophones).  
Études littéraires (francophones, anglophones, hispanophones).  
Linguistique.  
Didactique.  
Cinéma.

### COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : 27 équipes de recherche avec l'Université de Brest (HCTI-site de Brest), l'UFR Lettres, Langues, Sciences Humaines et Sociales de l'UBS, l'École Doctorale ALL (Arts, Lettres, Langues) de l'Université Bretagne-Loire - l'Université de Brest (UBO), Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB), le GIS Institut des Amériques (IDA) et l'Université Bretagne-Loire (UBL).  
**International** : une vingtaine d'équipes de recherche (Allemagne, Argentine, Australie, Brésil, Cameroun, Canada, Espagne, États-Unis, Éthiopie, Grande-Bretagne, Guinée, Inde, Italie, Japon, Malaisie, Maroc, Mexique, Nouvelle-Zélande, Roumanie, Tunisie, etc).

### PROGRAMME DE RECHERCHE

**Groupement de Recherche Scientifique (GIS) :**

- Institut des Amériques : réseau d'enseignement supérieur, de recherche et de coopération internationale ;
- EIRE Études irlandaises : Réseaux et Enjeux - SOFEIR (Société française d'études irlandaises).

### FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale :**

- Arts, Lettres, Langues - ED ALL n° 506.

**Master UBS :**

- Langues, littératures et civilisations étrangères et régionale ;
- Histoire, civilisation, patrimoine ;
- Métiers de l'enseignement.

### MOTS CLÉS

Héritage / Conservation / Écriture / Texte / Image / Analyse filmique / Langue / Genre / Usages / Minorités.





## EA 1285 LABORATOIRE DE PSYCHOLOGIE : COGNITION, COMPORTEMENT, COMMUNICATION LP3C

Les recherches de l'équipe s'inscrivent dans les domaines de la psychologie expérimentale, de la psychologie sociale, de la psychologie cognitive, de la psychologie ergonomique, de la psychologie du développement et de l'éducation, autour de plusieurs axes de recherche :

- ▶ Construction sociales des connaissances ;
- ▶ Influences et comportement ;
- ▶ Performances, socio-performances et apprentissages ;
- ▶ Variabilité, évaluation, remédiation.

## EFFECTIFS

- 91 membres dont :
- ▶ 56 Chercheurs (9 UBS)
  - ▶ 35 Doctorants (6 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur de site :  
Nicolas GUEGUEN  
[nicolas.gueguen@univ-ubs.fr](mailto:nicolas.gueguen@univ-ubs.fr)

<https://www.univ-rennes2.fr/lp3c>

## TUTELLES



## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Psychologie.

## SECTEURS D'APPLICATION

Santé, Social, TIC, Santé Publique, Commerce.

## EXPERTISES

Processus et troubles d'apprentissage.  
Développement, troubles du développement et vieillissement cognitif.  
Construction de l'identité de genre.  
Adhésion aux rôles sociaux.  
Modélisation statistique des attitudes et comportements.  
Usages des TIC.

## ÉQUIPEMENTS SPÉCIFIQUES

Oculomètres tobii.  
ZSpace.  
Système ViSaGe  
(générateur de stimuli visuels).  
Colorimètre (ColorCal).  
Spectromètre (SpectroCal).  
Simulateur de conduite.  
Salles d'expérimentation variées.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : Agence des Aires Marines Protégées, CHU (Rennes, Brest, Toulouse, Poitiers, etc.), EHESP Rennes, CEA, Cyberdéfense, Chambre d'Agriculture du Finistère, Laboratoire de Psychologie Clinique et Psychopathologie, Psychanalyse (LPCP - Paris), IRISA-INRIA, INSERM, Université de Toulouse, Université de Grenoble 2, Université Aix Marseille, Université de Bordeaux, Université de Caen, Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB), Région Bretagne, Les métropoles bretonnes, IMT Atlantique, etc.

### International :

Brésil (Université de Sao Paulo),  
Canada (Université du Québec, Université de Sherbrooke, Université de Montréal),  
Belgique (Université de Liège),  
Louvain-La-Neuve), États-Unis (Université de Californie), Italie (Université de Trieste,

Université de Padoue, Université de Bologne, Université de Turin), Suisse (Université de Genève, Université de Lausanne), Taiwan (National Chengchi University).

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**France** : Dynamixyz, Start-Up ELIGA, CADWARE, CLARTE, BA Systems, ScriptandGo, SAOOTI, etc.

## PROGRAMME DE RECHERCHE

### Laboratoire d'excellence - LABEX :

• Cominlabs (Communication and information sciences laboratories) ;

### Groupe de Recherche Scientifique :

• M@rsouin (Môle Armoricaïn de Recherche sur la SOciété de l'information et les Usages d'INternet.

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

### École doctorale UBL :

• Éducation, Langues, Interactions, Cognition, Clinique - ED ELICC n° 603.

## MOTS CLÉS

Psychologie expérimentale / Psychologie Cognitive / Psychologie sociale / Psychologie différentielle / Psychologie du développement.



## EA 7480 LABORATOIRE DE RECHERCHE EN DROIT Lab-LEX

Le laboratoire Lab-LEX concentre ses recherches sur 3 thématiques majeures :

- **La vulnérabilité** : l'appréhension de la notion de vulnérabilité appliquée aux personnes physiques, aux personnes morales, aux structures et aux espaces, et des instruments juridiques de la vulnérabilité dans les différents champs du droit privé, du droit public, du droit européen et des droits fondamentaux ;
- **La gouvernance** : analyse des différentes significations du terme de gouvernance des territoires (littoral, décentralisation et déconcentration), gouvernance européenne, gouvernance des entreprises (associations, coopératives, fondations), évolution de l'emploi dans les secteurs public et privé ;
- **Le contentieux** : recherches sur le renouvellement de l'office du juge (à travers les stratégies contentieuses, les politiques juridictionnelles, les modalités d'action en justice, la compréhension et l'exécution des décisions juridictionnelles) ; la notion de risque, la prévention et le traitement amiable des risques ; les modes alternatifs de règlement des conflits.

## EFFECTIFS

- 55 membres dont :
- 49 Chercheurs (18 UBS)
  - 36 Doctorants (11 UBS)

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice de site : Brigitte LOTTI  
[brigitte.lotti@univ-ubs.fr](mailto:brigitte.lotti@univ-ubs.fr)

<https://www.univ-brest.fr/lab-lex/>

## TUTELLES



## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Droit / Droit public / Droit privé / Droit pénal et Sciences criminelles / Droit européen / Droits fondamentaux / Droit de l'action sanitaire et sociale.

## SECTEURS D'APPLICATION

Administration / Collectivités territoriales / Associations / Juridictions / Barreau / Notariat / Conseils juridiques / Entreprises / Banques / Assurances / Distribution / Social / Santé / Défense et sécurité.

## EXPERTISES

Champ d'expertise reconnue dans le domaine de la vulnérabilité et vieillissement  
Plus généralement expertise dans les domaines de la vulnérabilité (logement, endettement, responsabilité, action sociale, santé, accès au droit...), de la gestion des risques (contractuels, patrimoniaux, sanitaires, naturels...) et de gouvernance (territoriale, européenne, ...).  
Expertises auprès d'institutions locales et d'acteurs socioprofessionnels (Conseil départemental, Préfecture, Centre hospitalier de Bretagne Atlantique, Conseil départemental de l'accès au droit du Morbihan, Comité éthique...).  
Expertises auprès d'organismes d'évaluation de la recherche.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : notamment la Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB).  
**International** : plusieurs universités (Italie, Espagne, Canada, Vietnam, Mexique, Colombie, Brésil, Costa-Rica, Canada).

## PARTENARIATS AVEC LE MONDE PROFESSIONNEL

Entreprises, collectivités territoriales et administrations, hôpitaux, milieux associatifs, tribunaux et magistrature, barreau, notariat, gestionnaire de patrimoine...

## PROGRAMME DE RECHERCHE

JEUVUL (JEUness et VULnérabilité), Recherche pluriannuelle et pluridisciplinaire, labellisée et financée par la MSH de Bretagne.

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL :**

- Droit et Science Politique ED DSP n° 599.

**Master UBS :**

- Droit public - juriste conseil de l'action publique ;
- Droit privé - pratique contractuelle et contentieux des affaires.

## MOTS CLÉS

Contentieux / Contrats, Dépendance  
Droits fondamentaux / Gouvernance / Santé  
Sécurité au travail / Juge / Littoral / Logement  
Numérique / Patrimoine / Prévention  
Responsabilité / Vulnérabilité.



## EA 2652 LABORATOIRE D'ÉCONOMIE ET DE GESTION DE L'OUEST LEGO

Le Laboratoire d'Économie et de Gestion de l'Ouest est composé d'une équipe de chercheurs pluridisciplinaires spécialisés en sciences économiques et en sciences de gestion dont la vocation est d'aider à créer, développer et diffuser la connaissance.

Le LEGO est multi-site et regroupe des chercheurs issus :

- ▶ de l'UBS,
- ▶ de l'UBO,
- ▶ de l'IMT Atlantique.

### EFFECTIFS

118 membres dont :

- ▶ 93 Chercheurs (34 UBS)
- ▶ 25 Doctorants (7 UBS)

### CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice de site : Yolande PIRIS  
yolande.piris@univ-ubs.fr

<http://www.labo-lego.fr/>

### TUTELLES



### DOMAINE SCIENTIFIQUE

Sciences économiques.  
Sciences de gestion.

### SECTEURS D'APPLICATION

Organisations publiques ou privées.  
Banques / Assurances.  
Commerce / Distribution.  
Ressources humaines.  
Finance.  
Communication.  
Environnement / Eco-activités.  
Services aux entreprises.  
Services aux particuliers.

### EXPERTISES

- **Numérique, réseau, territoire :** transformation numérique des organisations, usages des TIC et des réseaux numériques, développement du territoire, tourisme ;
- **Pratiques responsables et alimentation :** santé et alimentation, développement durable, RSE ;
- **Gouvernance et résilience des organisations :** gouvernance et activisme actionnarial, finance responsable, évaluation d'actifs financiers ;
- **Santé et bien-être au travail :** santé au travail, conditions de travail, temps, organisation et nouvelles formes de travail, égalité professionnelle, absentéisme.

### COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

Collaboration avec Enedis : projet SOLENN (Solidarité, Énergies, Innovation).

### PROGRAMME DE RECHERCHE

**Contrats de recherche :**

- **ALIMDURABLE :** développement des pratiques alimentaires durables au sein d'un territoire ;
- **COAGUL :** Communautés, Activité, régulations ;
- **COMPNUM :** compétences numériques et employabilité subjective des stagiaires et alternants issus de l'enseignement supérieur en fin de cycle.

- **NUTRICHIC :** alimentation des personnes âgées au Centre Hospitalier de Cornouaille (Quimper) ;
  - **SESAME :** étude autour de l'outil « Sésame Relationnel » ;
  - **TEXSENS :** perception, sens et utilisation de la texture des aliments par le consommateur.
- Groupement de Recherche Scientifique :**
- **M@rsouin** (Môle Armoricaïn de Recherche sur la Société de l'information et les Usages d'Internet).

### FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL :**

- Sciences Économiques et sciences de Gestion - ED EDGE n° 597.

**Master UBS :**

- Marketing Vente ;
- Gestion des ressources humaines ;
- Comptabilité Contrôle Audit ;
- Contrôle de gestion et audit organisationnel : système d'information.

### MOTS CLÉS

Numérique / Territoire / Développement durable / Alimentation / RSE / Marketing / Gouvernance / Organisation / Finance responsable / Ressources humaines / Santé au travail.



## EA 7469 PLURILINGUISMES, REPRÉSENTATIONS, EXPRESSIONS FRANCOPHONES INFORMATIONS, COMMUNICATION, SOCIOLINGUISTIQUE PREFICS

Les travaux du PREFICS portent sur les dynamiques langagières et communicationnelles d'organisation des espaces sociaux contemporains, que ces derniers soient formellement délimités (organisations, villes...) ou plus informels (réseaux, espaces géographiques).

Au plan national et international, l'équipe est identifiée comme ayant développé des travaux importants dans le domaine des recherches portant sur :

- ▶ les dynamiques sociolinguistiques et didactiques francophones plurilingues ;
- ▶ les formes, normes et recompositions organisationnelles liées à l'émergence et au développement des TIC.

## EFFECTIFS

- 96 membres dont :
- ▶ 51 Chercheurs et chercheurs associés (4 UBS)
  - ▶ 45 Doctorants

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directeur de Site :  
Frédéric PUGNIERE-SAAVEDRA  
[frederic.pugniere-saavedra@univ-ubs.fr](mailto:frederic.pugniere-saavedra@univ-ubs.fr)

<https://www.univ-rennes2.fr/prefics>

## TUTELLES



## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Sciences du langage.  
Langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes.  
Sciences de l'information et de la communication.

## SECTEURS D'APPLICATION

Administration / Secteur public.  
Communication / Audiovisuel.  
Formation initiale et continue.  
Services aux entreprises.  
Services aux particuliers.

## EXPERTISES

Recherche-intervention dans les domaines de la santé, de l'action sociale, de l'économie sociale. Analyse des politiques en matière de handicap et de vieillissement.  
Conseils et analyses en développement social des politiques liées au logement, à l'école, aux loisirs et aux sports.

## ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE

Base de données bibliographiques disciplinaires et internationales (la bibliographie sociolinguistique francophone - BSF -  
<http://www.bibliographie-sociolinguistique.com>

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France** : Le PREFICS est membre du Réseau Francophone de Sociolinguistique (regroupant plus de 400 chercheurs de plus de 20 pays différents), du Laboratoire d'Observation des Usages des Technologies de l'Information et de la Communication.

Le PREFICS est porteur du Réseau intergouvernemental algéro-français de recherche et de formation doctorale Langue Française et Expressions Francophones.  
Le PREFICS est engagé dans des partenariats avec de nombreux laboratoires en sciences humaines et sociales, en sciences de l'information et de la communication et en sciences du langage.  
Maison des Sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB).

**International** : Institut français d'Algérie, École Normale Supérieure d'Alger, Université d'Alger2 (Algérie), Université Ibn Tofail (Kénitra/ Maroc), Université Masaryk de Brno (République Tchèque), Université de Fribourg (Suisse), Université de Macerata (Italie), Université de Tarragone (Espagne), Université de Leipzig (Allemagne), Université de Landau-Koblentz (Allemagne), Université de Cambridge (Grande-Bretagne), Université d'Oxford (Grande-Bretagne), Université d'Oslo (Norvège), Université de Montréal (Québec-Canada), Centre d'études ethniques des universités montréalaises), Université de Moncton (Nouveau-Brunswick-Canada), Université de Gainesville (Floride- EUA), Université Normale de Chine du Sud (Canton)  
**Projets européens** : Programme CITIZENSHIP EACEA, projet IPEPI du CELV du Conseil de l'Europe.

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

Projets avec le Groupe Orange et la FING, l'Union Sociale pour l'Habitat, l'INPES.

## PROGRAMME DE RECHERCHE

**Groupement de Recherche Scientifique** :

- Études touristiques ;
- Cerveau, Comportement, Société ;
- Institut des Amériques.

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL** :

- Sociétés, Temps, Territoires ED STT n°604.

**Master UBS** :

- Sciences du langage ;
- Langue, littératures et civilisations étrangères et régionales.

## MOTS CLÉS

Sciences de l'information et de la communication / Communication organisationnelle / Sciences du langage (sociolinguistique - sociodidactique) / Plurilinguismes / Francophonies.



## EA 3149 LABORATOIRE D'ÉTUDES ET DE RECHERCHE EN SOCIOLOGIE LABERS

**3 axes structurent les recherches menées dans le laboratoire.**

► **Santé-société :**

Les questions de santé dans les sociétés contemporaines sont envisagées à partir de recherches qui portent sur les configurations de production de la santé. Elles mobilisent des malades-usagers, leur entourage (parents, amis) et des professionnels. Le laboratoire développe des recherches sur les populations en situation de handicap et/ou de vieillissement. Les effets des politiques de santé, des dispositifs sanitaires et plus largement des politiques publiques sur les parcours des individus et sur l'organisation du travail de soin, constituent un axe déterminant de ces productions.

► **Territoires et mobilités :**

Dans cet axe, sont étudiées les pratiques d'usages et les représentations sociales des territoires. Autour de la tension entre mobilités, migrations d'une part et sédentarités, ancrage d'autre part (de soi et des autres), le territoire est un révélateur des logiques sociales.

► **Culturalités :**

Les travaux s'inscrivant dans cet axe portent sur les pratiques culturelles et sociales qui peuvent être liées à des dispositifs institutionnels spécialisés, dédiés, (éducation, engagement, travail, activités engageant les corps, loisirs) mais aussi se déployer dans la vie ordinaire, hors des pratiques instituées.

Ces axes de recherche sont complétés par 3 thèmes transversaux :

- Genre,
- Travail,
- Numérique.

## EFFECTIFS

- 52 membres dont :
- 22 Chercheurs et chercheurs associés (2 UBS)
  - 14 Doctorants

## CONTACT UBS

Université Bretagne Sud  
Directrice de Site :  
Florence DOUGUET  
[florence.douguet@univ-ubs.fr](mailto:florence.douguet@univ-ubs.fr)

<https://www.univ-brest.fr/labers/>

## TUTELLES



## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Sociologie.  
Anthropologie.  
Ethnologie.  
Démographie.  
Histoire sociale.

## SECTEURS D'APPLICATION

Administration / Secteur public.  
Formation initiale et continue.  
Santé / Social / Médico-social.  
Secteur Associatif.  
Développement local.

## EXPERTISES

**Axe Santé et société :** recherches sur les professions de santé, la santé au travail, le vieillissement, le handicap.

**Axe Territoires et mobilités :** recherches sur l'innovation et l'habitat partagé.

**Axe culturalités :** recherches sur l'économie sociale et solidaire, l'éducation et les politiques jeunesse.

**Actions menées :**

Analyse qualitative et comparative - Évaluation  
Recherches et études-actions appliquées  
Conseil scientifique et accompagnement -  
Organisation de colloques - symposiums -  
journées d'étude - séminaires - conférences.

## ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE

Matériel de recueil de données (images, son)  
Logiciels d'analyse de données et de stockage.

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

**France :** laboratoires en santé publique, Maisons des sciences de l'Homme en Bretagne (MSHB) et Ange Guépin (Nantes) EHESP (Chaire Jeunesse).

**International :** plusieurs laboratoires européens et internationaux (Espagne, Suisse, Canada, Mexique et Chili).

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**France :** 12 partenaires publics principalement dans le domaine de la santé publique.

## PROGRAMME DE RECHERCHE

**Groupement de Recherche Scientifique :**

- M@rsouin (Môle Armoricaïn de Recherche sur la SOciété de l'information et les Usages d'INternet).

## FORMATION À ET PAR LA RECHERCHE

**École doctorale UBL :**

- Sociétés, Temps, Territoires ED STT n°604.

**Master UBS - Mention « Intervention et développement social », 3 spécialités :**

- Administration des interventions sociales et de santé ;
- Coordination des interventions sociales et de santé ;
- Gestion des risques et interventions en santé.

## MOTS CLÉS

Sociologie de la santé / Mutations sociales / Sciences sociales de la ville / Problèmes sociaux / Sociologie des familles.



DES  
PLATEFORMES  
HIGH-TECH

ouvertes à la communauté  
universitaire et aux  
industriels

## PLATEFORME TECHNOLOGIQUE COMPOSITIC



Photo : Hervé Gilard / 1000 Mots.com

La plateforme technologique Compositic est spécialisée dans la mise en œuvre de composites innovants via la conception de matériaux et procédés automatisés autour de la technologie robotisée de placement de fibres et de l'impression 3D.

Autour des procédés additifs de placement de fibres et de matières, l'objectif de la plateforme technologique Compositic est d'initier des programmes de recherche & développement sur la conception, la qualification de pièces composites et éco-composites de formes complexes et l'industrialisation de leur fabrication.

Ces travaux sont réalisés en partenariat avec les principaux acteurs industriels de diverses filières (automobile, nautisme, énergies marines renouvelables, etc.).

Il s'agit également de favoriser le transfert de savoir-faire et d'aider les PME / PMI à évoluer vers des technologies de drapage automatisées plus respectueuses de l'environnement et des conditions de travail.

### CONTACT UBS

Parc Technologique de Soye  
2 allée Copernic - Bâtiment Euréka  
56270 PLOEMEUR  
Responsable technique :  
Yves-Marie CORRE  
[yves-marie.corre@univ-ubs.fr](mailto:yves-marie.corre@univ-ubs.fr)  
Responsable scientifique :  
Yves GROHENS  
[yves.grohens@univ-ubs.fr](mailto:yves.grohens@univ-ubs.fr)

<http://www.compositic.fr/>

### DOMAINE SCIENTIFIQUE

Chimie.  
Mécanique des matériaux.  
Robotique.  
Électronique.

### SECTEURS D'APPLICATION

Aéronautique / Aérospatiale.  
Agriculture.  
Automatisme, machinisme / Robotique.  
Automobile.  
Bâtiment / Travaux Public.  
Défense.  
Électronique / Électrique.  
Énergies marines renouvelables.  
Industries.  
Logistique / Transport.  
Mécanique.  
Naval.  
Nautisme.  
Services aux entreprises.

### EXPERTISES

#### Procédés de mise en forme robotisés :

- Technologies de placement de fibres robotisées en thermoplastiques et thermodurcissables ;
- Couplage avec des technologies de plasturgie (Injection, thermoformage, infusion, RTM) ;
- Couplage avec des technologies additives (ex : impression 3D).

#### Réalisation de semi-produits transformables par voie robotisée :

- Réalisation de semi-produits à façon (imprégnation de tapes) en thermoplastiques ;
- Formulation de bio-composites (fibres et matrices biosourcées) pour la réalisation de tapes ;
- Formulation de matrices fonctionnelles (tapes conducteurs pour chauffage et sensing).

#### Tests sur semi-produits et composites finaux :

- Taux de porosité, analyse US, Tomographie X ;
- Tests mécaniques (traction, compression, pelage, fatigue) ;
- Tests de vieillissement (UV, Humidité, Température).

### ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE

Robot pour placement automatisé de fibres continues (Coriolis et TPT chez Multiplast).  
Système d'enduction de fibres pour la réalisation de semi-produits (SCAMEX).  
Systèmes d'analyse des défauts de pièces (INSTRON).  
Machine de test mécanique en fatigue (Techniques complémentaires en électronique. Techniques d'étude de la « santé matière »).

### COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

IRD, Lab-STICC.

### COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

**France** : Collaboration avec des industries dans le nautisme, la défense, l'automobile. Accompagnement dans des filières émergentes (énergies marines renouvelables, aéronautique).

### PROGRAMME DE RECHERCHE

**Groupe de Recherche Scientifique** :  
IRT Jules Verne  
COMPOSITE BRETAGNE

### MOTS CLÉS

Composites / Robotique / Fabrication additive.

## PLATEFORME SCAP INDUSTRIE DU FUTUR

### SYSTÈMES CYBERPHYSIQUES AGILES POUR LA PRODUCTION INDUSTRIELLE

SCAP industrie du futur est une initiative du laboratoire de recherche Lab-STICC à l'interface du Génie Industriel et des technologies du numériques.

Cette plateforme est le prolongement de l'axe de recherche transversal DFM *Digital Factory & Manufacturing*.

SCAP industrie du futur sert d'appui aux projets scientifiques, de conseil et d'expertise dans 4 grands domaines de l'industrie du futur :

- ▶ **L'usine virtuelle** : l'intérêt est de modéliser et de simuler un site industriel, une ligne de production ou un poste de la chaîne logistique afin d'en qualifier le cahier des charges, d'en analyser les performances tant techniques qu'humaines.
- ▶ **L'usine digitale** : en structurant les informations de l'ensemble des activités de l'usine de production, l'entreprise développe un meilleur pilotage, une meilleure capacité à réagir et une plus grande agilité. L'usine digitale repose sur l'usage des objets connectés, l'urbanisation du système d'information industriels, l'ingénierie des données et la cybersécurité industrielle.
- ▶ **L'homme au travail** : Le laboratoire de recherche Lab-STICC mène des travaux sur des domaines intégrant les dimensions numériques et psychologiques comme l'ergonomie ou la psychologie cognitive. Ces travaux intègrent la Cobotisation, les IHM écologiques ou la charge mentale dans des approches globales de l'interaction homme – système.
- ▶ **L'analyse des données** : La production d'informations au sein de l'usine digitale ouvre la possibilité d'explorer les données de production industrielle pour aider à prendre des décisions de manière plus éclairée en tenant compte de multiples facteurs au bénéfice d'un pilotage plus agile de l'usine digitale.

## CONTACT UBS

Lab-STICC  
56100 LORIENT  
Responsable scientifique :  
Eric MARTIN  
[eric.martin@univ-ubs.fr](mailto:eric.martin@univ-ubs.fr)

<https://usinedufuturblog.wordpress.com/>

## DOMAINE SCIENTIFIQUE

Usine virtuelle, Usine digitale, Homme au travail, Analyse des données.

## SECTEURS D'APPLICATION

Tous secteurs de l'industrie ; Équipementiers ; Éditeurs de solutions logicielles.

## EXPERTISES

Progiciels de gestion intégrée ; Automatismes – robotiques ; Cobotique – pénibilité – Interfaces hommes-systèmes ; Cybersécurité industrielle ; IIoT.

## ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE

Ligne pilote industrielle à base de convoyeurs ; PLC – réseaux industriels ; Composants et systèmes de la cybersécurité industrielle ; Cobots ; ERP, MES, SCADA, WMS ; Transpalette.

## COLLABORATION SCIENTIFIQUE

Projet ANR « Humanism » - *Coopération Hommes-Machines pour des systèmes de production flexibles*.

## COLLABORATIONS INDUSTRIELLES

Expertises Altho ; Capsugel ; Creatic automotive ; Henaff ; Hill Rom ; SILL ; Thèses Cifre (Dynavia).

## MOTS CLÉS

Ingénierie des modèles ; Cobotique ; Cybersécurité industrielle ; Analyse des données ; Coopération hommes - systèmes.



## PLATEFORME TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DES ENTREPRISES

**PRODIABIO** (Procédés, Diagnostic environnemental, Bioressources) est une plateforme technologique spécialisée dans le domaine des procédés. Elle dispose d'un parc technologique réunissant des pilotes des différents partenaires.

L'organisation et le fonctionnement de la plateforme technologique accréditée en mars 2005 répondent à un cahier des charges édité par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche donnant droit à la reconnaissance label plateforme technologique obtenu en juillet 2009, reconduit en 2019.

Elle permet aux entreprises locales d'accéder à des outils originellement dédiés à l'enseignement de R&D, de mise au point de produit, mais également d'être accompagnées dans leurs projets d'innovation.

**PRODIABIO** repose sur un partenariat de 4 établissements d'enseignement (lycée Le Gros Chêne, lycée Fulgence Bienvenue, Lycée St Ivy et l'IUT de Lorient) - leurs domaines de compétences se complètent. Elle propose aux entreprises un accès à un ensemble de plateaux techniques. Elle est installée aux centres des halls technologiques de l'IUT de Pontivy et du hall génie des aliments du lycée Le Gros Chêne.

Ses ressources sont portées par les collectivités locales et territoriales, l'État et les fonds FEDER avec un coordinateur dédié et des compétences humaines à travers les enseignants, le personnel technique et les étudiants (projet tuteurés, stages...) des établissements partenaires, les personnels des entreprises et un ingénieur R&D.

Les prestations qu'elle réalise sont éligibles au Crédit Impôt Recherche.

### CONTACT UBS

Allée des Pommiers  
56300 PONTIVY

Responsable technique :  
Servane ROZE

[servane.roze@univ-ubs.fr](mailto:servane.roze@univ-ubs.fr)

Responsable scientifique :  
Jean-Louis LANOISELLÉ

[jean-louis.lanoiselle@univ-ubs.fr](mailto:jean-louis.lanoiselle@univ-ubs.fr)

<http://www.pft-prodiabio.com/>

### DOMAINE SCIENTIFIQUE

- Biotechnologie
- Chimie
- Environnement
- Bio-Industrie

### SECTEURS D'APPLICATION

- Agroalimentaire
- Cosmétique
- Environnement / Eco-activités
- Industries
- Santé

### EXPERTISES

- Génie chimique des procédés : Procédés, bio-procédés / Valorisation des co-produits / Extraction, Purification, Filtration- Sèchage, Atomisation, Lyophilisation / Analyse microbiologique chimique / Granulométrie, mesure de viscosité.
- Génie alimentaire et culinaire : Conception de produits / Amélioration de recettes existantes / Industrialisation de recettes.
- Maintenance et automatisme des procédés : Amélioration de procédés.

### MISSIONS

PRODIABIO accompagne les entreprises dans :

- Des pré-études, du dimensionnement et du diagnostic,
- Des mises au point de prototypes,
- Des améliorations de procédés,
- Des analyses physico-chimiques et microbiologiques ou des caractérisations de produits.

### ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE

GÉNIE CHIMIQUE ET DES PROCÉDÉS :

- Tour atomisation, Lyophilisateur
- Pilote hautes pressions dynamiques, pilote de filtration
- Réacteur chimique filtres
- Rhéomètre effet peltier
- Granulometre laser
- Matériel de laboratoire de chimie et bactériologie

GÉNIE ALIMENTAIRE ET CULINAIRE :

- Salle d'analyse sensorielle
- Salle de préparation froide
- Salle de cuisson
- Hall Agro-alimentaire (300 m<sup>2</sup> équipés de pilotes industriels)

### COLLABORATION SCIENTIFIQUE

Institut de Recherche Dupuy de Lôme – IRDL  
UMR 6027.

### MOTS CLÉS

Procédés / Bio-procédés / Transformation de la matière / Génie chimique / Extraction / Purification.

## PLATEFORME TECHNOLOGIQUE (PFT) CYBER SECURITY CENTER



L'Université Bretagne Sud a investi dès 2012 le champ de la cybersécurité.

Précurseur, elle est une des rares universités à proposer une offre aussi complète dans ce domaine crucial pour l'avenir : son *Cyber Security Center* associe recherche universitaire, entraînement des entreprises au risque cyber et la formation des étudiants.

Avec ses partenaires industriels et étatiques, le *Cyber Security Center* de l'UBS permet d'organiser la défense cyber au profit d'Opérateurs d'Importance Vitale (réseaux d'eau, centrales électriques, etc.), de détecter les vulnérabilités logicielles et de sécuriser les objets connectés. Son « Cyber Range » génère des use case réels et bénéficie d'outils sophistiqués de détection, d'analyse et de remédiation.

En 2013 a démarré en France la 1<sup>re</sup> formation d'ingénieurs en « apprentissage en cyberdéfense » :

- ▶ suivie immédiatement après par le diplôme d'ingénieurs en « Informatique de confiance » (filières labellisées « SECNUMEDU » par l'ANSSI),
- ▶ en 2017 le master en « cybersécurité des systèmes embarqués » est ouvert,
- ▶ en 2019 sera lancée une licence professionnelle « cybersécurité ».

Cette dynamique s'appuie également sur des laboratoires de recherche à l'expertise reconnue avec plusieurs axes majeurs :

- ▶ de l'étude des facteurs comportementaux,
- ▶ aux crypto-processeurs sécurisés.



Film français  
 sur la Cyber à l'UBS

## CONTACT UBS

Cyber Security Center  
 Campus de Tohannic  
 Rue Yves Mainguy – BP 573  
 56017 VANNES Cedex  
 02 97 01 72 70

Responsable technique :  
 Jack NOËL  
[jack.noel@univ-ubs.fr](mailto:jack.noel@univ-ubs.fr)  
 06 66 99 38 05

Responsable scientifique :  
 Salah SADOU  
[salah.sadou@univ-ubs.fr](mailto:salah.sadou@univ-ubs.fr)  
[cyber@univ-ubs.fr](mailto:cyber@univ-ubs.fr)  
<http://www-cybersecuritycenter.univ-ubs.fr/fr/index.html>

## UN OUTIL UNIQUE : LE CENTRE DE GESTION DE CRISES CYBERNÉTIQUES (C4) OU « CYBER RANGE »

L'UBS dispose d'un « Cyber Range » à Vannes : un espace de 150 m<sup>2</sup>, équipé de salles de formation high-tech, de plateformes de virtualisation, où sont entraînés étudiants et organisations à la gestion de crise cyber.

Le « Cyber Range » fonctionne tel un « bac à sable numérique », totalement coupé d'Internet afin de permettre aux étudiants et organisations de pratiquer des essais sur un système reproduit à l'identique comme dans la vie réelle mais non connecté. C'est la force de cet outil qui favorise la mise en place d'exercices pour les PME, entreprises ou grandes administrations.

## UNE RÉPONSE AUX ENJEUX D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN

Quelles sont les principales techniques d'attaque actuellement à l'œuvre ? Quelles sont les actions que les entreprises peuvent déployer pour ne pas subir passivement ces agressions numériques ? Quelles sont les stratégies efficaces en matière de cybersécurité ? Si la transformation numérique apporte de nouveaux services aux entreprises et institutions, elle induit aussi des difficultés. On compte aujourd'hui 1 nouveau programme malveillant tous les 4 secondes, 18 millions de français hackés en 2016, soit une croissance de 76%, contre 51 % en 2015, selon les dernières données d'Orange Cyberdéfense. 3 minutes pour pirater un nouvel objet connecté : caméras de surveillance, imprimantes, thermostats intelligents... Les milliards d'objets reliés au web sont aussi très mal sécurisés.

L'énergie fondatrice de l'UBS lui permet de garder un temps d'innovation d'avance dans le domaine de la formation (création de nouvelles filières), de la recherche (fédération de plusieurs laboratoires) et dans le développement de la plateforme technique de simulation et de gestion de crises cyber.

Au cœur de la Bretagne devenue « pôle d'excellence cyber », l'Université Bretagne Sud est ainsi reconnue, depuis 2013, comme un expert du domaine de la cybersécurité en matière de recherche et de formation. PME-PMI, institutions, collectivités, etc., les enjeux de la cybersécurité concernent tous les acteurs.

## 4 GRANDES COMPÉTENCES

- **Formation** : former des étudiants de tous niveaux et sur tous les aspects de la cybersécurité ;
- **Entraînement** : former et entraîner à la gestion de crises cyber ;
- **Sensibilisation** : sensibiliser toute organisation (notamment les PME-PMI et les collectivités territoriales) aux cyber menaces ;
- **Recherche** : mener une R&D appliquée et immédiatement opérationnelle dans une optique transdisciplinaire.

## UNE RECHERCHE UNIVERSITAIRE POUR SE HISSER AU MEILLEUR NIVEAU

La recherche cybersécurité à l'UBS vise quatre objectifs :

- Augmenter l'expertise UBS en cybersécurité ;
- Fédérer les compétences en cybersécurité au sein de l'UBS ;
- Faire du « Cyber Range » le lieu commun d'expérimentation et d'échange pour les différents laboratoires ;
- Promouvoir l'émergence de projets transdisciplinaires.

L'ensemble de ces axes de recherches est mené par plusieurs laboratoires : Lab-LEX, Lab-STICC, LEGO et IRISA.

## Cette recherche s'articule autour de 5 grands axes :

- **Axe 1 : Sécurité des systèmes embarqués**  
 Ces travaux spécifiques ont pour ambition de travailler sur les processeurs sécurisés, le développement de supports matériel sécurisés et des solutions arithmétiques avancées et d'architecture sécurisée.
- **Axe 2 : Sécurité des systèmes industriels**  
 Il s'agit d'évaluer les conséquences d'attaques cyber sur des systèmes industriels, d'en modéliser la sécurité et formaliser la résilience.
- **Axe 3 : Sécurité des systèmes des systèmes socio-techniques - SoSts**  
 Modélisation de la sécurité des systèmes de systèmes dans toutes ses composantes : humaines, techniques, juridiques... et de poser l'ensemble des vulnérabilités.

- **Axe 4 : Big Data et Cybersécurité**

Ces travaux de recherche se focalisent sur la détection des anomalies du point de vue du comportement humain. Les résultats ont pour ambition de proposer de nouvelles approches innovantes.

- **Axe 5 : La Cybersécurité et l'humain**

C'est de gouvernance dont il s'agit dans cet axe de recherche et en particulier de la gestion de la cybersécurité dans les organisations au travers d'analyse qualitatives et quantitatives, de comportements, de prise de décision, de communication.

---

## MOTS CLÉS

Cybersécurité / Cyberattaque / Cyberdéfense / Menace cyber / Cyber Range / Cryptographie / Gouvernance des entreprises.





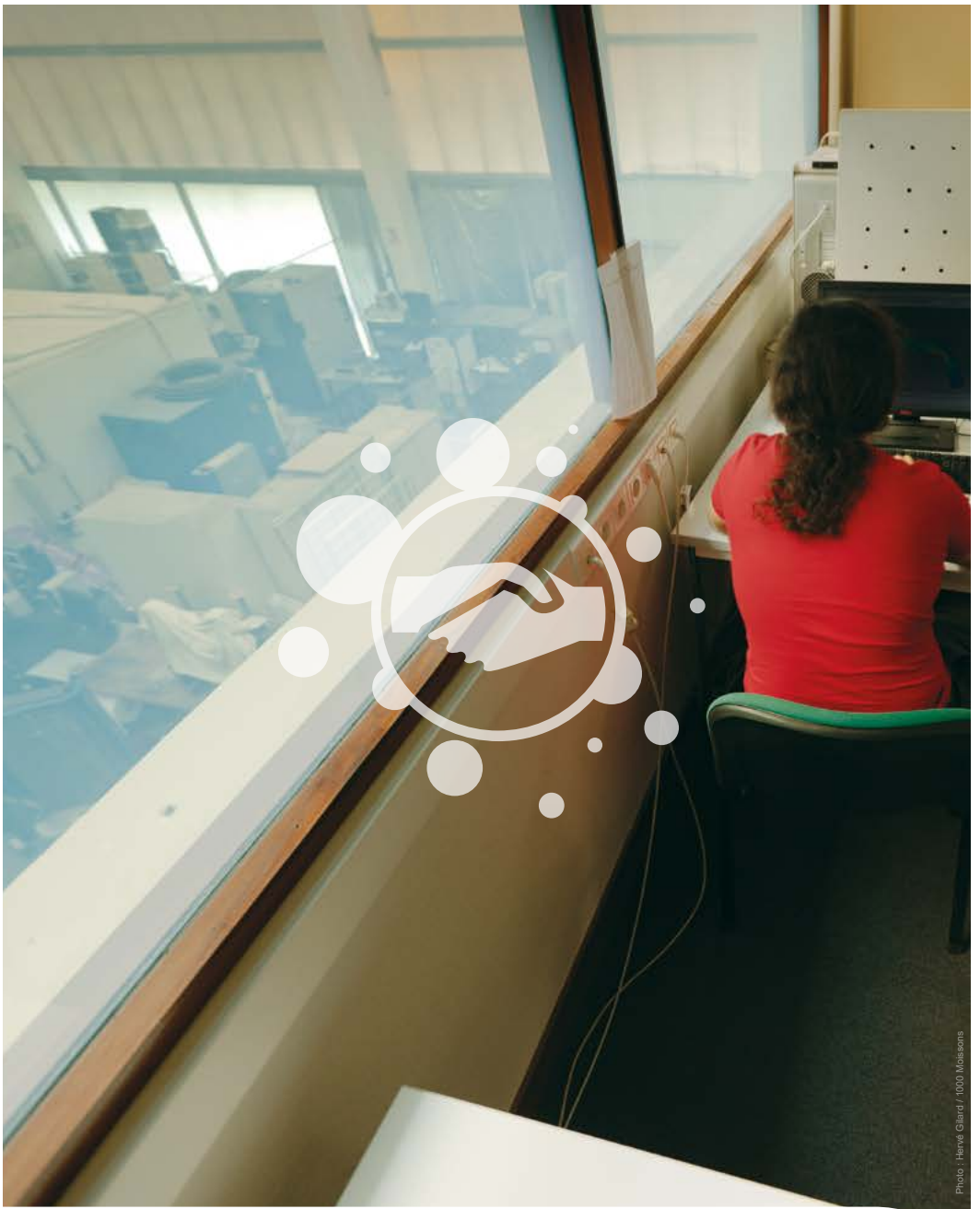


Photo : Hervé Gland / 1000 Mots



*Film français*  
sur la Recherche à l'UBS

[www.univ-ubs.fr](http://www.univ-ubs.fr)

Université  
Bretagne Sud  
**ubs:**