

# Agro-écosystème et Alimentation

Date 30/10/15

## 1/ Rédacteurs

En 2014 :

- Pierre-Yves LE BAIL, INRA
- Pierre-Guy MARNET, Agrocampus Ouest
- Philippe SIMONEAU, Université d'Angers

En 2015 :

- Philippe SIMONEAU, Université d'Angers
- Pierre-Yves LE BAIL, INRA
- Christine FOURICHON, Oniris

## 2/ Identité du Département

La mission première de ce département est de proposer des connaissances et des méthodes pour **produire autrement, plus durablement, plus efficacement tout en conciliant agriculture, environnement, société et économie.**

Ce projet global sera décliné en faveur de trois grands enjeux :

- **Un monde-une santé (One world-One health)** : qui vise une approche cohérente, globale et préventive de protection de la santé humaine, en renforçant les liens entre santé humaine, qualité et santé des plantes et des animaux et gestion de la santé de l'environnement, en particulier de la biodiversité et des services fournis par les écosystèmes.
- **La chaîne alimentaire durable** : qui vise à une approche intégrée de toutes les filières de la terre au consommateur (du gène au champ, de la fourche à la fourchette et vice-versa dans le cas de conception inverse) en renforçant le dialogue multidirectionnel entre les sciences de la production et les sciences de la consommation et de la nutrition.
- **L'économie circulaire** : qui vise à interconnecter ces filières afin de leur permettre de se valoriser de façon croisée en augmentant leur efficacité tant technique qu'économique, sociale et écologique.

L'objet d'étude est donc constitué par les process et systèmes agricoles et agroalimentaires, et notamment leur durabilité et liens avec la gestion des agroécosystèmes, afin de répondre à la demande de nature alimentaire et pour la valorisation des bioressources.

Le département a pour objectif au niveau bi-régional de fédérer, coordonner et animer la construction des actions de recherche stratégiques et de prospective, de développement et d'innovation dans le domaine des sciences agronomiques, écologiques, vétérinaires et de l'aliment, en s'inscrivant dans des réseaux nationaux et internationaux.

### Données :

ETP Recherche 307 EC et 316 C

PIA : IDEFI M-AN-IMAL, Bioinformatique MIHMES, Equipex : SafeFood'Omic, FoodFoQus, Biotechnologies : Rapsodyn

**Mots clés** : santé animale, santé végétale, gestion durable, élevage, aliments de demain, production agricole, alimentation

# Arts, Cultures, Création, Patrimoine

## 1/ Rédacteurs

En 2014 :

- Gilles MOUELLIC, Université de Rennes 2
- Michel CATALA, Université de Nantes

En 2015 :

- Nicolas THELY, Université Rennes 2
- Michel CATALA, Université de Nantes
- Franck LAURENT, Université du Maine

## 2/ Identité du Département

Préfiguré en 2014, le département ACCP - comme les huit autres départements de la comUE UBL - est, depuis septembre 2015, dans une phase d'installation progressive qui passe par la consolidation du périmètre scientifique et la co-construction d'objets scientifiques.

Le département ACCP concerne l'ensemble des composantes de l'UBL ayant notamment pour ancrage structurel le domaine des humanités (arts, lettres, langues, etc.), et les composantes dont les objets d'étude et les terrains d'enquête ont trait à la culture, à la création, aux pratiques artistiques et au patrimoine.

A titre indicatif, le périmètre scientifique du département concerne un ensemble de questions liées aux phénomènes d'acculturation, aux conditions de l'activité artistique (techniques, matériaux, gestes, modèles économiques), au rapport entre art, littérature et politique, aux modes de représentation, de diffusion et de réception, à l'invention des sites et des paysages, aux logiques de patrimonialisation (religieuses, administratives, scientifiques, numériques), aux mutations des lieux du savoir et de la culture (académies, bibliothèques, musées), aux pratiques culturelles (dans leurs variétés et leurs mutations), aux formes émergentes, aux industries culturelles, aux nouvelles communautés de goûts et de pratiques (liées notamment aux usages du numérique), à l'histoire des arts, aux normes, aux traditions, aux langues et aux cultures étrangères et régionales, aux transferts culturels entre diverses zones géolinguistiques, à l'invention de nouvelles sociabilités et de nouveaux imaginaires liés aux transformations de l'environnement et aux interactions croissantes avec les machines... Toutes ces questions traitées au sein des différentes composantes concernées placent l'homme et les humanités au centre de leur préoccupation scientifique. C'est la raison pour laquelle les grandes questions traitées dans le cadre du département ACCP ont pour objectif d'interroger la fonction des arts, de la création, des cultures et des patrimoines dans le renouvellement des valeurs de l'humanisme ; le rôle des arts dans le rapport au savoir, dans l'émergence ou l'accompagnement de nouvelles épistémè (relation entre arts et sciences empiriques, contribution à l'invention d'outil, d'appareil, d'instrument d'observation, de mesure et d'analyse) ; le développement de réponses pragmatiques à des faits sociaux et politiques comme l'indifférence, l'exclusion, le nihilisme mais aussi la résurgence des actes de vandalisme et les nouvelles formes de barbarie et de totalitarisme.

Les thèmes et les axes majeurs du département seront, quant à eux, définis au terme de la campagne de consultation.

### Données :

500 EC et 550 doctorants

PIA : Labex EHNE

MSH Bretagne + MSH Ange Guépin

**Mots clés** : création, culture, arts, développement économique, aménagement, identité, transmission, migration

# Cognition, Education, Interactions

## 1/ Rédacteurs

- Catherine Collin, Université de Nantes
- Brigitte Albero, Université Rennes 2
- Philippe Allain, Université d'Angers

## 2/ Identité du Département

Le Département « Cognition, Education, Interaction » est né d'une volonté de fédérer dans une perspective interdisciplinaire en Sciences humaines au sein de l'UBL les questions se rapportant au fonctionnement de l'esprit, à la structuration de la connaissance et aux processus impliqués dans son développement et à la transmission des connaissances. L'enjeu de ce département est d'organiser la recherche autour de la cognition, à différents niveaux d'organisation, qu'il s'agisse de cognition naturelle, artificielle, de ses processus ou conditionnement, des représentations et croyances, des enjeux pratiques ou éthiques, des acquisitions apprentissages ou dysfonctionnements, du langage, de la transmission culturelle, de la planification et du contrôle de l'action, ou des interactions et coordinations interindividuelles. De la même façon, l'éducation est questionnée à partir de problématiques sociétales et relevant de la construction des connaissances et des personnes, qu'il s'agisse des politiques et des contextes scolaires, des normes, de l'échec et de la réussite, de l'acquisition des savoirs, de l'e-éducation. Les questions qui constituent le périmètre scientifique de ce Département se situant à l'interface de multiples champs scientifiques, les interactions avec d'autres laboratoires sont, par ailleurs, potentiellement nombreuses (informatique, sociologie, neurosciences, sciences de l'ingénieur, robotique, épidémiologie etc. ...).

L'animation de la Recherche dans le Département CEI se fonde sur une approche pluricom pétente des sciences cognitives, à partir de l'exploration des états mentaux que révèlent les observables. Les projets qui sous-tendent ces différentes approches s'articulent autour de la tentative d'explication de l'interface entre les diverses causalités (mentales, cérébrales). Une pluralité de thématiques entrent donc en résonance à l'intérieur de ce champ disciplinaire. Divers projets innovants peuvent se mettre en place associant à titre d'exemple les approches multidisciplinaires des systèmes intelligents naturels et artificiels, la place de la modélisation et ses enjeux, le rapport entre langage formalisation et représentations. Ce département accueille toutes les problématiques scientifiques relatives à l'humain.

Par les unités de recherche qui le composent, les thématiques qui y sont développées, et la nature même de son objet, le département CEI a véritablement vocation inter/transdisciplinaire. Les débats actuels autour de la pensée humaine, animale et artificielle, allant de l'origine, de l'élaboration et de la transmission de la connaissance sont importants et trouvent toute leur place au sein de ce département de l'UBL.

Dans cette perspective, le Département scientifique impulse des actions de recherche collaboratives qui pourraient s'organiser par exemple — mais sans qu'ils soient exclusifs, autour des thématiques qui réuniraient les questions suivantes :

- Intelligence humaine/animale/artificielle
- Connaissance, croyance, raisonnement, épistémologie, savoir
- Pensée, activité de langage, action, contexte
- Acquisition, apprentissage, évolution, dysfonctionnement
- Système, structure, variation, diversité

Les axes fédérateurs seront consolidés à la suite de la consultation des différents acteurs scientifiques.

## Données

385 EC, 115 HDR, 366 doctorants

**Mots clefs** : Esprit, cognition, connaissance, savoir, langage, partage, diversité.

# Environnement : Univers, Terre, Ecologie, Sociétés

## 1/ Rédacteurs

- Comité EUTES

## 2/ Identité du Département

L'Environnement continental terrestre est aujourd'hui au centre de problématiques majeures par l'ampleur et la rapidité des changements en cours. Ces changements sont liés à ce qu'on appelle les « changements globaux » (changements climatiques, changement d'usage des sols, érosion, pollution, etc.) et leurs conséquences, notamment en termes de perte de biodiversité, d'altération des services écosystémiques d'impact sur la santé des populations, ou de modifications de l'accès aux ressources pour les populations humaines. Le département EUTES pourra aborder ces questions à travers une approche multi- et interdisciplinaire au carrefour des sciences de la matière, des sciences de la vie et des sciences humaines à travers de projets menés en partenariat. Les différentes associations disciplinaires cherchent à décrire et à modéliser les impacts des changements globaux (climatiques et anthropiques) sur les patrons de structuration et d'évolution de l'environnement, leur conséquences sur la biodiversité, les services écosystémiques et la santé, à travers la compréhension des processus d'évolution des écosystèmes aux différentes échelles d'organisation (molécules, gène, espèce, communauté, paysages, bassins versants, continent, planètes). La recherche des rayons cosmiques ou des traces de vie sur les autres corps du système solaire caractérisés par la présence d'eau, présente ou passée, apporte un éclairage fondamental et original sur l'évolution environnementale de notre planète ou sur l'univers.

Sur le plan méthodologique, les principaux objectifs incluent une meilleure prévision et réduction des incertitudes dans divers domaines de l'observation, une meilleure intégration des processus biogéochimiques, du rôle des organismes dans le fonctionnement des écosystèmes, une meilleure description du mouvement des fluides dans les milieux poreux ou fissuré, une meilleure objectivation des expositions des populations aux agents environnementaux et le développement des méthodes prédictives du risque liées à ces expositions, une meilleure représentation de la sédimentation et du colmatage, une meilleure modélisation multi-échelle du transport diffusif et convectif considérant le mélange des fluides et la filtration. Une meilleure utilisation de la modélisation analogique, stochastique, déterministe ou combinées dans ce contexte très complexe est essentielle. En s'appuyant sur les meilleurs modèles ab-initio, moléculaires, statistiques, thermodynamiques et dynamiques, les acteurs du département EUTES ont l'intention d'augmenter la crédibilité globale des approches prédictives, fondamentale pour permettre de prédire les trajectoires d'évolutions de ces systèmes complexes et d'évaluer les risques environnementaux.

Le département a pour objectif de promouvoir une recherche interdisciplinaire concertée de visibilité internationale, caractérisée par l'observation des systèmes naturels et anthropisés (environnement terrestre, planètes, rayons cosmiques) et de l'impact des activités anthropiques sur ces systèmes (risques, remédiations...) et sur la santé des populations, ainsi que par des approches expérimentales visant à développer des modèles de ces systèmes complexes, pour décrire, quantifier et prédire leurs fonctionnements et leurs évolutions.

### Données :

433 EC+C, 205 IR, 248 HDR, 288 doctorants

PIA: IDEFI M-AN-IMAL, Bioinformatique MIHMES, Equipex SafeFood'Omic, FoodFoQus, Biotechnologies : Rapsodyn

# Industrie

Date : septembre 2015

## 1/ Rédacteurs

- Pierre-Yves MANACH, Université de Bretagne Sud (Directeur)
- Joël GILBERT, Université du Maine
- Nicolas MOES, Ecole Centrale de Nantes
- Contributeurs : CALLOCH Sylvain – LEGRAND Jack

## 2/ Identité du Département

L'approche scientifique développée dans le département Industrie est basée sur l'articulation entre la recherche fondamentale au sein des disciplines relevant du département comme la physique, l'ingénierie et la technologie. Cette approche système a pour but d'irriguer l'ensemble des domaines de l'activité économique, dans lesquels la démarche d'industrialisation doit être optimisée. Afin de dépasser le cadre strict de nos activités de recherche, le département devra être force de proposition pour identifier les problématiques scientifiques liées à l'industrie, ou plus généralement aux problématiques socio-économiques, à la demande sociétale (énergie, environnement, villes, etc.) et regarder comment elles peuvent être appréhendées en lien avec les autres départements. Au cours des premiers échanges, plusieurs problématiques scientifiques émergent. Elles concernent principalement :

1. l'apport du calcul scientifique dans l'industrie
2. le diagnostic et le monitoring
3. la durabilité des structures et leur recyclage
4. la production, la gestion, le transport et le stockage de l'énergie
5. les bioprocédés et les écotechnologies
6. l'anticipation de l'usine du futur

Les objets de recherche du département Industrie sont par nature transversaux et développés en interaction forte avec le département Matière – Matériaux ainsi que d'autres secteurs thématiques de la ComUE correspondant aux départements : 1-Mer et littoral, 2-Numeric, 3-Santé, 6-Agro-écosystèmes, 7-Environnement et dans une moindre mesure avec les départements : 8-Organisations, Sociétés, Territoires, 9-Arts, Culture, Création, Patrimoine et 10-Cognition. De même, les grandes questions sociétales adressées, qui concernent principalement l'énergie, la santé, l'environnement, l'agroalimentaire, les TIC, les transports et les techniques de production, peuvent concerner l'ensemble des autres départements de l'UBL. En parallèle de ces aspects applicatifs, il convient d'ajouter que le département regroupe une recherche fondamentale de haute qualité, d'une grande visibilité internationale.

### Données :

12 unités, 700 EC/C, 50 IR, 700 doctorants, 60 post-doctorants (effectif global : 1500 personnes)

PIA : IRT Jules Verne, ITEFrance Energies Marines, Equipex : ROBOTEX, ARRONAXPLUS, Ligne d'XAS rapide à SOLEIL (ROCK), « Nanoélectronique » « Tours 2015 » ; « Parcours en Sciences et techniques pour la réussite des jeunes ligériens »

### Mots clés :

Industrie, durabilité des structures, recyclage, stockage de l'énergie, transport, bioprocédés, usine du futur, diagnostic, monitoring

# Matière et matériaux

Date : 2/11/2015

## 1/ Rédacteurs

- Jean-Luc Adam, Université de Rennes 1 (Directeur)
- Bruno Bujoli, Université de Nantes
- Marc Sallé, Université d'Angers

## 2/ Identité du Département

Les domaines dans lesquels les acteurs interrégionaux du département «Matière, Matériaux, Ingénierie» ont acquis de vrais leaderships sont menés dans un cadre pluridisciplinaire, s'appuyant sur la Chimie, la Physique et l'Ingénierie comme disciplines de cœur, avec des interactions significatives avec quasiment l'ensemble des autres départements de l'UBL (voir 5.1).

Le périmètre scientifique du département se concentre autour de trois objets d'étude : (a) Matière et molécules (b) Matériaux multifonctionnels et nanomatériaux (c) Ondes et photoniques. L'ingénierie fait partie intégrante du périmètre avec une stratégie affichée de mise en forme de matériaux et de nanomatériaux (ingénierie multi-échelles : nanoparticules, poudres calibrées, couches minces structurées, multicouches, fibres, cristaux, etc.) ainsi que d'élaboration de systèmes et dispositifs (cellules photovoltaïques, capteurs, nano-systèmes polyfonctionnels, dispositifs hyperfréquences, etc.). Dans ce contexte, en parallèle des aspects applicatifs développés par le département, celui-ci est irrigué par une recherche fondamentale de haute qualité pour laquelle il jouit d'une grande visibilité internationale.

Les grandes questions sociétales adressées concernent principalement l'énergie, la santé, l'environnement, et les TIC.

Il est important de noter que les recherches menées au sein du département bénéficient de soutiens transversaux très significatifs par le biais d'expertises en conception et élaboration de molécules et de matériaux sous différentes morphologies, de techniques de modélisation / simulation, d'infrastructures de caractérisation multi-échelle, de plateformes instrumentales et de développements d'instrumentation.

### Données :

15 unités, 750 EC/C 70 IGR, 530 doctorants

PIA : 2 IRT Jules Verne et B-Com, 2 ITE IFMAS IPVF, 5 labex : IRON SERENADE, STOREX, GANEX, Comin Labs,

2 equipex : ARRONAX+, ROCK

### Mots Clés :

Chimie, physique, ingénierie, matériaux, ondes, nanomatériaux

# Mer et Littoral

## 1/ Rédacteurs

- Anne Marie Tréguier, Université de Bretagne Occidentale
- Antoine Dosdat, Ifremer (Directeur)
- Pascal Jaouen, Université de Nantes

## 2/ Identité du Département

L'océan recouvre 70% de la surface de la planète, supporte plus de 50% de la production primaire, et recèle dans ses grands fonds des ressources minérales et biologiques encore à découvrir. L'océan est régulateur du climat (il stocke un tiers de l'excès de CO2 lié aux activités humaines) mais l'océan est aussi affecté par le changement climatique (réchauffement, acidification, désoxygénation, bouleversements des écosystèmes). Plus de 44% de la population mondiale réside à moins de 150km de la côte, 200 millions de personnes vivent à moins de 5 mètres au-dessus du niveau de la mer, extrêmement vulnérables à la montée du niveau de la mer et à la sismicité des fonds océaniques. Première destination du tourisme mondial, la mer offre aussi, à travers la pêche et l'aquaculture, une source de revenu à près de 15% de l'humanité. Le transport maritime est le vecteur de l'essentiel des échanges commerciaux mondiaux (80%). Véritable domaine maritime, la zone économique exclusive de la France est la seconde au monde, couvrant 11 millions de km<sup>2</sup>. Déclinés suivant une logique de développement durable aux échelles planétaire, européenne et nationale, et abordés suivant une démarche systémique, ces enjeux motivent les recherches menées au sein du département Mer et Littoral de l'UBL.

Il s'agit pour l'essentiel d'apporter des éléments de réponse à cinq grandes questions :

- Comment fonctionnent les écosystèmes marins, quels sont les services qu'ils apportent à la société, peut-on en créer de nouveaux grâce aux bioprocédés et biotechnologies "bleues"?
- Quelle sont les évolutions de l'océan, et des milieux côtiers et littoraux face au changement climatique et aux pressions anthropiques, et comment les sociétés répondent-elles aux impacts de ces changements?
- Quelles sont les dynamiques biologiques, géologiques et sédimentaires des grands fonds océaniques et de leurs interfaces avec les continents?
- Comment mieux observer le milieu marin et littoral pour mieux le connaître et le comprendre?
- Quelles nouvelles technologies, quels nouveaux aménagements et infrastructures, quels nouveaux moyens de transport maritime permettront de mieux utiliser les ressources marines, qu'elles soient biologiques, énergétiques ou minérales?

La recherche menée dans le département bénéficiera de l'implantation dans les deux Régions du Pôle de Compétitivité « Mer Bretagne-Atlantique ». Elle contribuera au domaine d'innovations stratégique de la région Bretagne "Activités maritimes pour une croissance bleue (DIS3) dans toutes ses dimensions (Energies marines renouvelables, valorisation de la biomasse marine et biotechnologies, ressources minières marines, pêche, aquaculture, conchyliculture, algoculture, Navire du futur, Sécurité et sûreté maritime) mais aussi à la DIS1 ("Patrimoine et tourisme durable"), la DIS4 ("modélisation numérique, big data"), la DIS6 (« Technologies de pointe pour les applications industrielles ») et la DIS 7 ("Observation, surveillance et gestion de l'environnement et des écosystèmes et de leurs interactions"). Le département contribue à la stratégie de la région Pays de Loire sur ses axes "Industries maritimes et énergies marines renouvelables", "Bioressources marines" et « Tourisme et patrimoine ».

### Données :

38 unités, 700 EC/C, 400 doctorants

PIA : Labex MER ; Equipex NAOS, CRITEX, EMBRC-France, Oceanomics, IDEALG, IAOOS, ITEFrance Energies Marines, Institut carnot EDROME, CAPTIVEN, IRTJules Verne, Defi µAlg, Oceanolab

# NUMERIC

## 1/ Rédacteurs

- Claude Jard, Université de Nantes
- Jean-Marc Jézéquel, Université de Rennes 1
- Benoit Saussol, Université de Bretagne Occidentale

## 2/ Identité du Département

Toutes les activités humaines présentent aujourd'hui des enjeux liés, de manière plus ou moins importante, aux sciences et technologies de l'information et des communications (STIC) et du numérique. Les mathématiques aussi sont omniprésentes dans la société d'aujourd'hui. Même fondamentales elles sont sources d'innovations et de rupture. En regard, les STIC se développent de plus en plus en synergie forte avec les autres disciplines (santé, environnement, sciences de la matière, etc.). Les nouveaux usages, les nouveaux savoir faire et outils, l'avalanche de données, la mobilité modifient profondément notre vie et nos comportements.

Les STIC et les technologies pour le numérique sont au cœur des priorités de H2020, de l'agenda stratégique France Europe 2020, des 85 technologies clés pour 2015, et des 34 plans pour la nouvelle France industrielle. L'alliance nationale Allistene a notamment identifié des grands domaines prioritaires : la formation numérique de masse, le traitement des données massives, la transformation des données en connaissances, l'aide à la prise de décision, le calcul à haute performance et la simulation numérique, les interactions des mondes physiques, de l'humain et du monde numérique, la sécurité de la société numérique.

Toutes ces préoccupations scientifiques font partie du périmètre du département NUMERIC.

Au cœur du département se trouvent :

- les mathématiques, des aspects les plus théoriques à leurs applications : analyse, géométrie, probabilités.
- les sciences de l'information sous les aspects suivants : fondements de l'informatique, calculs, algorithmes, langages, modèles, représentations, traitements, systèmes intégrés matériel logiciel, robots, commandes, images, contenus, interactions, télécommunications, signaux et langues.
- l'électronique, les ondes et le traitement du signal : composants et systèmes hyperfréquences (antennes, circuits, etc.), systèmes de communications numériques, propagation, télédétection et systèmes radar, interactions ondes matière, optique.

Ces domaines sont couverts et fortement structurés par de grands laboratoires en Bretagne et Pays de la Loire (IRISA, LABSTICC, IRMAR, IETR, IRCCyN, LINA, LMBA et LMJL pour ne citer que plus importants, par ordre décroissant de taille en personnel permanent.

Au delà, le département fédérera des recherches sur l'objet numérique portées par les domaines STIC, les sciences humaines et sociales, ainsi que des sciences du vivant, à la fois sur des sujets interdisciplinaires établis, mais aussi sur des sujets en émergence, comme :

- l'imagerie (traitement, modélisation, réalité virtuelle ou augmentée),
- le traitement automatique des langues, de la parole, du son,
- les neurosciences computationnelles, les modèles biomathématiques,
- les données (stockage, fouille, visualisation, traitement statistique, Web sémantique)
- les environnements informatiques pour l'apprentissage humain

### Données :

1000 EC, 130C et 1000 doctorants

PIA : Labex Cominlabs, Lebesgue, IRTB-Com, IRT Jules verne, Labex CAMI, Equipex ROBOTEX

# Organisations, Sociétés, Territoires (OST)

Date : octobre 2015

## 1/ Rédacteurs (2014 puis 2015)

En 2014 :

- Christine Bard, Université d'Angers
- Gerald Billard, Université du Maine
- Isabelle Cadoret, Université de Rennes 1

En 2015 :

- Cyria Emelianoff, Université du Maine
- Gilles Lhuilier, Ecole Normale Supérieure de Rennes
- Lionel Prigent, Université de Bretagne Occidentale

## 2/ Identité du Département

L'une des richesses du département est la diversité des équipes qui représentent une quinzaine de disciplines relevant des SHS : sciences politiques, économie, droit, gestion, sociologie, psychologie, philosophie, anthropologie, ethnologie, histoire, archéologie, démographie, géographie, aménagement de l'espace et urbanisme, STAPS, ... Les SHS étudient les fonctionnements humains en société. Elles participent à l'orientation, la construction et l'évaluation des politiques publiques à de multiples niveaux. Le département OST devra travailler en étroite collaboration avec les départements suivants intégrant d'autres équipes et disciplines de SHS :

- Cognition Education Interactions (CEI)
- Arts, Culture, Création, Patrimoine (ACCP)

Le recensement des axes thématiques de recherche des laboratoires montre une grande diversité thématique. Ces thèmes, représentés par des mots clés, peuvent être provisoirement regroupés en axes thématiques :

- Échanges, circulation, relation, mobilités, transports, tourisme, migrations, européanisation, internationalisation, globalisation
- Gouvernance des organisations privées et publiques, gouvernance des territoires et gouvernance multiscale, géopolitique, action et politiques publiques, mobilisations, engagement politique, citoyenneté, conflits, luttes, pouvoir, normes, régulation, concertation, participation
- Justice, solidarité, compétition, coopération, responsabilité, institutions, libertés
- Marché, travail, activité, gestion, organisation, production, consommation
- Inégalités, vulnérabilités, risques, territoires, sociétés, cultures, normes sociales, valeurs, spiritualités, représentations, discours
- Genre, identités, altérités, diversité, âge de la vie, marges, écarts
- Temps, mémoire, patrimoine, archéologie, transmission, évolution, mutation, changement social
- Aménagement, urbanisme, ville-milieu urbain, développement local, littoral, échelles de l'espace : du local au global, habitats
- Environnement, changement global, ressources, gestion des milieux, éco-ingénierie, transition énergétique, transition socio-écologique, adaptation, résilience
- Humanités numériques
- Santé, bien-être, bioéthique, éthique, technologie

### Données :

911 EC, 990 doctorants et 31 chercheurs ou ingénieurs CNRS ; MSH Bretagne et MSH Ange-Guépin ; IBSHS (Institut Brestois des Sciences de l'Homme et de la Société) ; SFR Confluences et SFR IRSTV

# Santé

Date : 30/06/2014

## 1/ Rédacteurs

- Claude Férec, Université de Bretagne Occidentale
- Claude Prigent, Université de Rennes 1
- Philippe Moreau, Université de Nantes

## 2/ Identité du Département

Le périmètre scientifique du département BIOLOGIE et SANTE va de la biologie fondamentale jusqu'à l'application médicale thérapeutique ciblée pour le patient en passant par l'innovation.

Quatre thèmes d'intérêt prioritaires sont identifiés :

- Recherche fondamentale en biologie
- Technologies pour la santé
- Santé et Médecine personnalisée
- Santé publique

Pour la Commission Européenne (Horizon 2020), la région Bretagne a identifié parmi les domaines d'innovation stratégique S3

D22 - PREVENTION SANTE BIEN-ETRE (Nutrition santé – alimentation adaptée, Environnement et Santé, Biotechnologies (bleues, vertes, bio-informatique), cosmétique)

D22 BIS : NOUVELLES APPROCHES THERAPEUTIQUES

D23 - E-Santé OU SANTE « CONNECTEE

Le schéma régional d'innovation des Pays de Loire 2014-2020 a défini 3 axes prioritaires d'investissement, de développement, à privilégier. L'axe 3 « Vers une région du bien-être et de la qualité de vie » incluent les enjeux de santé et de vieillissement démographiques

Les Pays de la Loire souhaitent s'appuyer sur les forces du territoire dans les thérapies de demain et la santé. Les champs concernés par la spécialisation :

Médecine personnalisée

Biothérapies

Immunothérapies ; immunologie ; oncologie ; radiopharmaceutiques ; médecine nucléaire ; rayonnements ionisants

Médecine réparatrice et régénératrice

Transplantation

Bio-informatique

Les 3 axes du CPER 2014-2020 sont les suivants :

Axe 1 : Médecine personnalisée, Biologie des systèmes et Bioinformatique

Axe 2 : Biothérapies et immunobiothérapies, Médecine régénérative, Biomatériaux & Nanomédecine

Axe 3 : Médecine nucléaire & Rayonnements ionisants.

## Données :

PIA : IHU CESTI; Labex IGO, IRON, TRANSPLANTEX, Equiex ARRONAX+, INBS TEFOR, IDEALG, DHU Oncogreffe, DHU2020