

Communiqué de presse – 26 octobre 2017

Déclaration des présidents des universités d'Aix-Marseille, Bordeaux, Strasbourg

PIA 3 : un franc succès pour nos universités d'excellence

Annexe : liste des 10 projets retenus

Aix Marseille Université :

- Aix-Marseille School of Economics
- Marseille NeuroSchool, a frontline training

Université de Bordeaux :

- Advanced Graduate program in Light Sciences & technologies / LIGHT S&T
- Graduate School in Digital Public Health
- Advanced Graduate School "Bordeaux Neurocampus"

Université de Strasbourg :

- Graduate School of Pain
- Integrative Molecular and Cellular Biology
- Chemistry of Complex Systems Int Grad School
- Quantum Nanomaterials and Nanoscience
- En partenariat avec l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Graduate School Network in Demography and Population sciences

Contacts presse

> **Université de Bordeaux : Blandine Laccassagne**

Tél. : 06 46 45 76 56 / blandine.laccassagne@u-bordeaux.fr

> **Université de Strasbourg : Christine Guillot**

Tél. : 06 80 52 01 82 / christineguillot@unistra.fr

> **Aix Marseille Université : Delphine Bucquet**

Tél. : 06 12 74 62 32 / delphine.bucquet@univ-amu.fr

Aix-Marseille School of Economics (EUR AMSE)

La création d'écoles universitaires de recherche (EUR) est une nouvelle étape de la politique menée par le site d'Aix-Marseille ces 5 dernières années.

*Elle s'inscrit dans la ligne de la stratégie de l'Initiative d'Excellence A*MIDEX démarrée avec la création d'Aix-Marseille Université (AMU) en 2012, puis pérennisée en 2016.*

*Autour de 5 grandes priorités thématiques favorisant l'interdisciplinarité, A*MIDEX a permis de renforcer les domaines d'excellence scientifiques et pédagogiques du site, en synergie avec les labellisations des précédents PIA, notamment ses 10 Labex.*

*Par ailleurs, la création d'un Collège Doctoral dès 2007, la structuration du site autour de ses thématiques d'excellence, confortées par le rapport du Comité d'Orientation Scientifique (COS) 2015 d'AMU composé d'experts internationaux, par les récentes évaluations du HCERES et la refonte de l'offre de formation 2018 sont autant d'initiatives qui visent un objectif unique : poursuivre la progression d'AMU comme université de rang mondial. AMU et A*MIDEX sont désormais un acquis. L'enjeu est désormais de conjuguer le meilleur de la recherche et de la formation pour optimiser et rendre plus visible à l'international l'excellence du site.*

Dans cet esprit, l'école universitaire de recherche Aix-Marseille School of Economics portée par AMU est l'un des projets élaborés dans le cadre d'A*MIDEX.

Le projet se concentre sur les réponses économiques à apporter dans un monde en mutation.

Les élites ont dernièrement été systématiquement accusées d'être incapables de résoudre les problèmes provoqués par la mondialisation.

Or, répondre aux demandes sociales qui en découlent est essentiel à la fois pour assurer un partage plus équitable des avantages économiques et pour empêcher le développement du populisme.

Cette vaste question permettra de structurer le projet de recherche et d'enseignement de l'EUR AMSE, basée sur l'excellence scientifique et académique de la Faculté d'Economie et de Gestion et le Groupement de Recherche en Economie Quantitative d'Aix-Marseille.

L'objectif est de construire une Grande Ecole en Economie au sein d'Aix-Marseille Université en proposant une formation innovante au niveau Master et Doctorat, qui vise à former une nouvelle génération d'économistes, de chercheurs, de professeurs et de décideurs politiques capables de relever les défis d'un monde en crise.

L'EUR AMSE rassemble l'enseignement et la recherche autour d'un nouveau projet scientifique centré sur les phénomènes mondiaux et les multiples crises qu'ils créent. L'instabilité macroéconomique, les transitions démocratiques, les migrations, la croissance instable, la pollution et la santé sont des phénomènes à la complexité croissante dans un environnement caractérisé par des interconnexions multiples et nécessitent de nouveaux diagnostics et de nouvelles formes d'intervention publique.

Le projet s'appuiera sur trois piliers : les domaines d'excellence méthodologique de l'unité de recherche (macroéconomie dynamique et quantitative, théorie des réseaux et économétrie des séries temporelles / données de panel), un nouveau domaine méthodologique issu de la récente réorientation de notre enseignement (Big Data), et sa situation géographique qui nous positionne de manière privilégiée sur le bassin euro-méditerranéen. L'EUR formera des économistes en leur fournissant les connaissances et les compétences nécessaires pour diagnostiquer, planifier et proposer des solutions innovantes et durables à ces défis et améliorera la diffusion des progrès scientifiques en vue d'une large portée sociale.

La réalisation des objectifs d'EUR AMSE renforcera Aix-Marseille en tant que département d'économie leader en Europe.

Aux côtés d'AMU les établissements partenaires de l'EUR AMSE sont le CNRS, l'ECM et l'EHESS.

Marseille NeuroSchool, a frontline training (EUR nEUro*AMU)

Marseille héberge la deuxième communauté française de neuroscientifiques et neurologues (la fédération Neuropolis), la première collectivité hexagonale de **neuro-biotechs** et le troisième **hôpital universitaire** d'Europe. Couvrant tout le champ des neurosciences, la communauté neuroscientifique marseillaise a reçu de nombreuses **marques de reconnaissance** : 2 labels d'excellence pédagogique (financement A*Midex pour le master et le programme doctoral d'AMU), 2 Fédérations Hospitalo-Universitaires (maladies neurodégénératives et épilepsie), 1 Equipex (Neuro-imagerie) et 13 financements européens (ERC).

NeuroSchool vise à franchir un pas de plus dans l'excellence, simplifier et professionnaliser les parcours et accroître sa visibilité internationale. Pour cela, **la licence, le master et le programme doctoral de neurosciences** vont s'unir avec Neuropolis et s'appuyer sur des partenariats locaux avec le **Centre Hospitalo-Universitaire, deux Instituts Convergence (CenTuri, ILCB), trois sociétés privées et l'Ecole des Mines** pour :

- **amplifier les innovations pédagogiques initiées** (apprentissage par problèmes, jeux de rôles, cours en ligne) et en introduire de nouvelles (FabLabs, classes inversées, outils numériques) ;
- **développer la formation pour et par la recherche** en insérant au maximum l'enseignement dans les laboratoires, en approfondissant les disciplines et les ouvertures multidisciplinaires ;
- **améliorer l'attractivité de notre formation** en finançant des doctorants étrangers et en nous coordonnant avec nos partenaires internationaux pour attribuer des bourses de mobilité, financer des cotutelles, instaurer des double diplômes, créer des écoles d'été, des conférences ;
- **stimuler la diversité des parcours des futurs neuroscientifiques** en formant par exemple les étudiants en médecine à la méthode scientifique, tout en aidant les étudiants de neurosciences à poursuivre en médecine ou en recherche clinique ;
- **améliorer l'insertion dans la vie professionnelle** en mettant en place un suivi et une formation personnalisés pour orienter le plus justement vers la recherche académique, clinique ou industrielle, ou vers la communication scientifique.

Ce programme ambitieux de NeuroSchool s'associera à Neuropolis et prochainement à NeuroTech, fédération des sociétés locales de neuro-biotechnologie, pour constituer **le troisième pilier du Neuropôle de Marseille**, qui accèdera ainsi à une réelle visibilité mondiale.

Aux côtés d'AMU, les établissements partenaires de l'EUR nEUro*AMU sont le CNRS, l'Inserm, l'AP-HM, l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de St Etienne à Gardanne ainsi que 3 entreprises de biotech : Neuroservice, OZ Biosciences et Vect-Horus.

Advanced Graduate program in Light Sciences & technologies/ LIGHT S&T

Objectif : relever les enjeux en termes de formation de haut-niveau dans le domaine de la photonique.

La photonique ou science de la lumière, est reconnue par la commission européenne comme une des six technologies-clé, futurs moteurs de l'innovation, en capacité d'accroître la productivité et le déploiement technologique pour une économie durable et compétitive.

La rapidité d'évolution scientifique, la combinaison de technologies avec les sciences de la lumière et le développement de nouvelles solutions permettent un élargissement rapide des marchés. La photonique, technologie diffusante couvre de nombreuses applications telles que la fabrication avancée, les TIC, l'énergie, la santé, la sécurité, l'environnement. Elle nécessite la formation de futurs chercheurs et ingénieurs pour répondre au besoin croissant en R&D.

Dans la région d'Aquitaine, l'installation du Laser MégaJoule (investissement de 7 Md€) au CEA-CESTA a été moteur du développement d'un réseau industriel riche. Son pôle de compétitivité «Route des Lasers» regroupe maintenant plus de 200 entreprises et 10 000 emplois, dont un leader mondial pour les lasers ultra-courts, Amplitude Systems. Le leadership de notre région et de l'Europe, dépendra de notre capacité à sécuriser les connaissances et la main-d'œuvre qualifiée.

L'école universitaire de recherche Bordeaux Sciences et Technologies de la lumière a pour ambition de relever ce défi en proposant un programme de formation interdisciplinaire innovant fondée sur sa recherche d'excellence. L'université de Bordeaux concentre des expertises scientifiques en laser, photonique et bio-imagerie qui en font l'une des premières universités dans ce domaine. 2012 a connu la conjonction de l'implantation d'une antenne d'une des meilleures écoles d'optique européennes, l'IOGS – Institute of Optics Graduate School et la création de trois LABEX : LAPHIA (Laser et Photonique en Aquitaine), BRAIN (Bordeaux Région Aquitaine Initiative pour les Neurosciences) et AMADEus (Advanced MATerials by Design).

Ce développement croissant dans les Sciences de la Lumière exige maintenant la création d'un programme d'études supérieures transdisciplinaires dans UB. Les activités d'éducation et de recherche de **LIGHT S&T** se concentreront sur les trois domaines d'excellence de Bordeaux :

- Génération de Lumière, Manipulation & Détection
- Régimes extrêmes de la lumière
- Light Imaging & Biophotonics.

Avec ses 260 chercheurs et enseignant-chercheurs, l'école universitaire de recherche **LIGHT S&T** offrira un Master enseigné en anglais et un double diplôme avec l'IOGS. Un programme de doctorat avec possibilité d'inscription à la Co-tutelle internationale et la possibilité d'obtenir des certificats spécialisés de l'université de Bordeaux. La stratégie repose sur une nouvelle pédagogie intersectorielle et immersive, avec de nombreux stages en laboratoires académiques / industriels offrant une formation unique en photonique, matériaux, lasers et biophotonique.

LIGHT S&T offrira également un programme de 3 ans en innovation & entrepreneuriat au niveau du doctorat, inspirée de Design Thinking. Il offrira également des programmes d'échange pour une expérience de recherche à l'étranger, notamment dans le cadre de notre jumelage avec Abbe School of Photonics à Jena (Allemagne). Cet environnement de recherche et industriel de haut niveau contribuera à attirer des étudiants de Master et de doctorat exceptionnels tant au niveau national qu'international.

LIGHT S&T aura un effet structurant pour l'université de Bordeaux en renforçant la relation entre les clusters de l'IdEx, et au-delà avec les autres laboratoires de recherche académique et industriels. Il jouera un rôle clé en attirant les meilleurs chercheurs dans la région et en dynamisant l'environnement économique des start-ups et des entreprises à Bordeaux.

L'ambition de **LIGHT S&T** est d'établir le campus de l'université de Bordeaux comme l'un des 3 premiers en Europe et parmi les 10 meilleurs au monde. Il sélectionnera chaque année 100 étudiants talentueux pour renforcer une recherche d'exception. La volonté est de contribuer à la compétitivité globale des industries "photoniques" françaises.

Porteur du projet : Brahim LOUNIS

INSTITUTIONS PARTENAIRES : UNIVERSITE DE BORDEAUX, CNRS, IOGS, CEA, INSERM

LABORATOIRES IMPLIQUES : LP2N, CELIA, LOMA, CENBG, CEA-CESTA, IINS, ISM, ICMCB, CRPP, IMS, I2M, CBMN, LAMC

Graduate School in Digital Public Health

Objectif : transformer le site de Bordeaux en un centre de référence international pour la formation et la recherche dans le domaine de la santé publique numérique.

La recherche en Santé Publique est dans une phase de transformation radicale liée à l'irruption de l'innovation numérique, que ce soit les outils connectés et applications web en santé que la capacité d'analyser des données massives, offrant ainsi de nouvelles perspectives pour améliorer la santé des individus et des populations.

L'émergence de ces nouveaux outils et méthodes numériques implique des nouveaux besoins de formation pour les prochaines générations d'étudiants et que celle-ci se fasse par des approches interdisciplinaires complexes. En effet, en plus des disciplines de base que sont l'épidémiologie, les statistiques et l'informatique, il est indispensable d'y associer les sciences humaines et sociales afin d'explorer l'impact individuel et sociétal de la Santé Publique

numérique. Malgré ce besoin urgent et identifié par tous, il n'y a pas aujourd'hui de programmes de formation et de recherche en Santé Publique Numérique.

La Graduate School proposée est l'entreprise commune d'un centre de recherche interdisciplinaire, le Bordeaux Population Health Research Center (BPH) et d'un centre de formation, l'Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement (ISPED), qui vont fédérer un réseau de chercheurs et d'équipes de différentes disciplines travaillant sur des aspects spécifiques de la Santé Publique Numérique. Le BPH a une masse critique de 430 personnes avec un budget annuel d'environ 14 millions d'euros et l'ISPED est reconnue pour son leadership en enseignement de Santé Publique. La Graduate School impliquera des partenaires issus d'autres équipes de l'université de Bordeaux, de l'université Bordeaux Montaigne, de l'Inserm, de l'Inria et de Sciences Po Bordeaux. Elle offrira une formation complète en Santé Publique Numérique avec un master international (MSc) intégré au programme académique de l'ISPED, et une formation doctorale (PhD) ouverte aux étudiants de toutes disciplines et un nouveau diplôme universitaire répondant aux besoins d'articulation avec des entreprises privées régionales et internationales.

Les principales forces de ce projet sont le cursus interdisciplinaire, les modules dédiés à l'innovation et l'employabilité, les méthodes d'enseignement innovantes qui renforceront les compétences par une stratégie de résolution collaborative de problèmes réels, la conduite de projets et la diffusion des résultats. Les formations se feront à partir de projets de recherche réels mis en place par les chercheurs. Pour cela, la Graduate School bénéficiera des larges études épidémiologiques issues du BPH telle que l'étude i-Share, une cohorte unique de 17000 participants.

Cette Graduate School combinera l'excellence de la recherche existante et les ressources d'enseignement en Santé Publique autour du thème innovant de la Santé Publique Numérique. Etant donné l'impact de notre recherche et la vision innovante de l'enseignement, la Graduate School a le potentiel de transformer le site de Bordeaux en un centre de référence international pour la formation et la recherche dans le domaine de la santé publique numérique.

Porteur du projet : Rodolphe THIEBAUT

INSTITUTIONS PARTENAIRES : Université de Bordeaux, Inserm ; Inria, Université Bordeaux Montaigne, Sciences Po Bordeaux

LABORATOIRES IMPLIQUES : INSERM U1219 BORDEAUX POPULATION HEALTH RESEARCH CENTRE ;

EQUIPE E3D EA 442 MICA (MEDIATIONS, INFORMATIONS, COMMUNICATION, ARTS) - UNIVERSITE BORDEAUX MONTAIGNE, LABORATOIRE "CULTURE ET DIFFUSION DES SAVOIRS" (CEDS), EA 7440 - UNIVERSITE DE BORDEAUX, CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE SUR LE DROIT ADMINISTRATIF ET LA REFORME DE L'ÉTAT EA 505 - UNIVERSITE DE BORDEAUX.

Advanced Graduate School "Bordeaux Neurocampus"

Objectif : Installer durablement le site bordelais sur la carte mondiale de la formation en Neurosciences en développant l'innovation pédagogique et en ancrant les programmes de formation Master/Doctorat à l'international.

Cette proposition vise à créer l'école universitaire de recherche en neurosciences, qui consolidera et fera progresser les réalisations remarquables en recherche et formation de la communauté des Neurosciences à l'université de Bordeaux, une communauté devenue au cours des 10 dernières années l'une des plus productives en France et en Europe. Les laboratoires de Neurosciences affiliés au CNRS, à l'Inserm et à l'Inra sont regroupés sous la bannière de la fédération "Bordeaux Neurocampus". Nous sommes spécialisés dans de nombreux domaines et technologies allant des molécules et des cellules à l'imagerie chez l'homme. Ces domaines d'expertise comprennent : la synapse, l'addiction, la cognition et la mémoire, le sommeil, les maladies neurodégénératives, la motricité et ses troubles, la neuroimagerie, la neuroinflammation, la neurophotonique, la neuroendocrinologie et la nutrition.

Les principales réalisations récentes sont les suivantes: (1) un Master en Neurosciences ouvert à divers publics et à la communauté internationale, (2) l'obtention du LabEx BRAIN, (3) le projet "Neurocampus" financé par le Conseil Régional d'Aquitaine, (4) la participation et coordination de réseaux de recherche et de formation de l'UE, (5) une association active d'étudiants de Master/doctorat en Neurosciences, (6) l'École des Neurosciences de Bordeaux, un laboratoire de Neurosciences unique en Europe, entièrement dédié à la formation, organisant un éventail de formations à la pratique expérimentale pour le bénéfice de la communauté internationale.

L'Ecole universitaire de recherche Bordeaux Neurocampus propose un programme pédagogique intégrant le Master et le doctorat, qui pourrait devenir l'un des programmes les plus attrayants de Neurosciences en France et en Europe. La recherche moderne en Neurosciences repose sur l'innovation technique et sur la combinaison d'approches multidisciplinaires et multi-échelles. La formation d'une nouvelle génération de scientifiques compétents en termes de technologies et de concepts toujours plus sophistiqués est essentielle pour faire avancer notre compréhension de la fonction et des troubles du cerveau.

Ce programme représente une excellente opportunité pour consolider les programmes de formation en Neurosciences à l'université de Bordeaux, mais également pour développer de nouvelles actions. Les lignes de force de ce projet sont axées sur l'innovation pédagogique et sur un positionnement résolument international, grâce aux actions stratégiques suivantes:

- Promouvoir un programme intégré de Master/doctorat en Neurosciences, largement ouvert et publicisé au niveau international, avec sélection à l'entrée en Master 1 et doctorat, offrant cinq bourses de thèse supplémentaires et un soutien financier pour la mobilité;
- Enrichir l'offre de formation en créant de nouvelles unités d'enseignement et en augmentant la participation des chercheurs de l'UB;
- Intégrer des formats d'apprentissage innovants, notamment grâce à une formation en ligne et à des supports numériques originaux
- Organiser des formations pratiques à l'École des Neurosciences de Bordeaux, sous forme d'ateliers et de cours pour Master/doctorat basés sur des projets, où les doctorants pourront aussi agir comme instructeurs;
- Promouvoir des partenariats avec le secteur privé et les partenaires académiques internationaux pour la formation des étudiants, par l'aide à la mobilité et par un réseau de conférenciers invités;
- Soutenir les perspectives d'emploi et offrir une formation aux compétences professionnelles et transversales;
- Renforcer l'interdisciplinarité en partenariat avec les autres EUR de UB et avec le département de Sciences Humaines;
- Soutenir le «Double cours Médecine/Sciences» dans sa composante Neurosciences et apporter des connaissances médicales aux étudiants ayant une formation en biologie;
- Développer la participation aux réseaux européens de formation innovante (ITN).

Porteur : Christophe MULLE

INSTITUTIONS PARTENAIRES : UBX, CNRS ; Inserm ; Inra, Inria

LABOS :

- INCIA, UMR CNRS 5287
- IINS, UMR CNRS 5297
- IMN, UMR CNRS 5293
- SANPSY, USR 3413
- NeuroCentre Magendie, Inserm U1215
- NutriNeuro, UMR INRA1286

Graduate School of Pain - EURIDOL

Domaine vie et santé : approche pluridisciplinaire de la douleur

Acteurs impliqués :

- Faculté de médecine, Faculté des sciences de la vie de l'Université de Strasbourg
- Institut des Neurosciences Cellulaires & Intégratives (INCI, CNRS UPR3212), Biotechnologie & Signalisation Cellulaire (CNRS, UMR7242), Laboratoire de Neurosciences Cognitives & Adaptatives (LNCA, CNRS UMR7364), Neuropsychologie Cognitive & Physiopathologie de la Schizophrénie (INSERM U1114), Biopathologie de la Myéline, Neuroprotection & Stratégie Thérapeutique (INSERM U1119), Laboratoire d'Innovation Thérapeutique (CNRS UMR7200), Laboratoire de Conception & Application de Molécules Bioactives (CNRS UMR7199), Laboratoire de Dynamiques Européennes (DYNAME, CNRS UMR7367), Unité de recherche « Subjectivité, Lien Social & Modernité » (SULISOM, EA3071), Centre d'Investigation Clinique (INSERM CIC1434)
- Ecole Doctorale des sciences de la Vie et de la Santé (ED 414)

L'objectif de l'école universitaire de recherche EURIDOL est de développer un programme de formation/recherche sur la douleur et ses traitements en s'appuyant sur des laboratoires d'excellence de l'Université de Strasbourg, rassemblés sous la forme d'un consortium de recherche, la « Strasbourg Pain Initiative ». La douleur, sous ses formes physiologiques et pathologiques, ne repose pas uniquement sur l'activation des circuits neuronaux de la nociception. Elle peut être présente sans qu'aucune atteinte corporelle n'y soit associée et lorsqu'elle devient chronique elle perd son bénéfice protecteur et constitue une maladie difficile à traiter, associée à de nombreuses comorbidités. Pour être abordée dans son ensemble, la thématique douleur doit donc favoriser la transversalité et faire appel à plusieurs disciplines universitaires ; et pour être de qualité, elle doit rassembler les meilleurs chercheurs des neurosciences fondamentales et cliniques ainsi que des sciences humaines et sociales, des pharmaco-chimistes capables de définir et d'élaborer de nouveaux traitements, mais aussi des professionnels de santé, des associations de patients et des partenaires industriels. Cette EUR unique et originale, proposée au sein de l'Université de Strasbourg, en étroite collaboration avec le CNRS, l'INSERM et les hôpitaux universitaires de Strasbourg, s'adresse à des étudiants nationaux et internationaux, venant de formations diverses. EURIDOL s'appuiera pour les deux premières années sur les différents parcours et stages en laboratoires de recherche du Master spécialité Neurosciences, proposé par la Faculté des Sciences de la Vie, et auxquels les chercheurs des organismes (CNRS, INSERM) et les médecins (Hôpitaux Universitaires de Strasbourg) participent activement. Cette formation facilitera les passerelles existantes pour les étudiants des formations médicales et veillera à l'intégration d'étudiants de disciplines connexes. Le parcours EURIDOL offrira des unités d'enseignements spécifiques, pour l'équivalent d'un semestre de Master, et des modules complémentaires au cours des 3 années doctorales de formation par la recherche. Composante essentielle de la formation, la recherche au sein d'EURIDOL est portée par 16 équipes de 10 laboratoires labellisés par l'Université, 6 appartenant aussi au CNRS et 3 à l'INSERM, et par 4 services hospitaliers. Dans la dynamique de l'IDEX strasbourgeois, « Par-delà les frontières, l'Université de Strasbourg », le projet EURIDOL est inclusif dans sa conception, associant des équipes de 5 facultés différentes de l'Université, couvrant différents champs scientifiques. Cette excellence des équipes de recherche impliquées dans EURIDOL est aussi attestée par le fait que 10 d'entre elles appartiennent à la Fédération Hospitalo-Universitaire (FHU) Neurogenycs labellisée par AVIESAN et 3 au LABEX Medalis. Basé sur cette force de recherche, l'objectif scientifique d'EURIDOL sera de conduire à des avancées majeures dans la compréhension de la biologie et des circuits de la douleur, dans la compréhension des liens entre douleur et santé mentale, dans la compréhension et le développement des traitements de la douleur et dans l'exploration de la dimension socioculturelle de la douleur. EURIDOL a ainsi l'ambition d'être une école universitaire de recherche de référence dans le domaine de la douleur, nationalement et internationalement, dont les lauréats constitueront les futures générations de spécialistes et de leaders, dans les champs de la santé et de la recherche fondamentale, appliquée et industrielle.

Integrative Molecular and Cellular Biology

Domaine vie et santé : biologie moléculaire

Acteurs impliqués :

- Faculté des sciences de la vie, Faculté de médecine, ESBS Université de Strasbourg
- Architecture et réactivité de l'ARN (CNRS UPR 9002), Institut de Biologie Moléculaire des Plantes (CNRS UPR2357), Institut de Génétique, Biologie Moléculaire et Cellulaire (CNRS UMR 7104, Inserm U964), Génétique moléculaire, génomique et microbiologie (CNRS UMR7156), Réponse immunitaire et développement chez les insectes (CNRS UPR9022)
- Ecole doctorale des sciences de la vie et de la santé (ED 414)

La recherche dans les domaines de la biologie moléculaire et cellulaire a connu une évolution rapide ces dix dernières années. Des études massives peuvent dorénavant être menées pour déchiffrer les problèmes les plus complexes en biologie. Le projet de graduate school présenté est de définir et proposer de nouvelles formations à multiples dimensions pour offrir la possibilité, à une nouvelle génération d'étudiants, de construire une expertise unique aux interfaces en biologie. La graduate school "intégrative molecular and cellular biology" (IMCBio) est construite autour de trois LABEX : INRT, MitoCross et NetRNA, qui fédèrent des instituts de renommée internationale associés à l'Inserm, le CNRS et l'université de Strasbourg.

Les approches scientifiques des 3 LabEX recouvrent tous les aspects de la biologie moléculaire et cellulaire des organismes modèles et permettent d'étudier le fonctionnement du génome, de la cellule et des organismes entiers dans le but de comprendre les mécanismes conduisant aux maladies humaines.

IMCBio sera de plus associé à des infrastructures de haut niveau telles que : FRISBI, PHENOMIN et l'EQUIPEX I2MC (Insectarium) ce qui lui permettra d'offrir un environnement unique pour développer de nouveaux projets de recherche en biologie et former les grands chercheurs de demain.

Chemistry of Complex Systems Int Grad School - CSC-IGS

Domaine sciences et technologie : chimie des systèmes complexes

Acteurs impliqués :

- Faculté de chimie de l'Université de Strasbourg
- Institut de Science et d'Ingénierie Supramoléculaires UMR 7006, Chimie de la Matière Complexe UMR 7140, Institut de Chimie de Strasbourg UMR 7177, Institut Charles Sadron UPR 22, Chimie et Immunologie Thérapeutique UPR 3572
- Ecole Doctorale des Sciences Chimiques de Strasbourg (ED 222)

La chimie occupe une position centrale aux carrefours des sciences fondamentales (physique et biologie) et de leurs applications technologiques (santé, matériaux, etc.). Pour Strasbourg, la chimie a toujours été une de ses forces, confirmant sa réputation d'excellence en recherche fondamentale et en formation. Par conséquent, en 2015, le Academic World Ranking of Universities de Shanghai a classé Strasbourg 19ème dans le domaine de la chimie. La chimie à Strasbourg se caractérise entre autre par trois Prix Nobels en activité, son grand volume de contrats, son transfert de technologie et son attractivité internationale (50% de doctorants étrangers).

Historiquement, la chimie était centrée sur la molécule et sa construction à partir d'atomes par des liaisons covalentes. Au cours de la seconde moitié du 20ème siècle, les chimistes ont commencé à considérer les interactions non-covalentes comme un puissant paradigme pour générer des architectures moléculaires donnant lieu à la chimie supramoléculaire. Depuis une vingtaine d'année, les chercheurs de Strasbourg ont été à la pointe dans un domaine émergent connu sous le nom de la Chimie des systèmes complexes (CSC). Ils utilisent le cadre défini par la chimie supramoléculaire pour permettre des développements de grande envergure dans des systèmes plus complexes ayant une fonction émergente - une tendance qui ne fera que progresser au 21ème siècle. Ce changement sera possible par l'utilisation d'unités moléculaires intégrant l'information, capable d'exprimer une propriété spécifique et d'effectuer une tâche bien définie. En 2010, Strasbourg a été lauréat d'un LabEx CSC. La chimie des systèmes complexes induira

des progrès technologiques profonds qui transformeront les industries chimiques et pharmaceutiques traditionnelles en apportant une valeur ajoutée considérable aux produits et aux méthodes de production. Cela devrait également aider ces industries à s'adapter aux nouvelles normes environnementales.

Dans ce contexte, l'objectif général du CSC International Graduate School (CSC-IGS) est de préparer une nouvelle génération de chercheurs à ces changements fondamentaux afin que ces connaissances puissent être utilisées comme des outils d'innovation et former ainsi les leaders universitaires et industriels de demain. La CSC exige des connaissances profondes dans divers sujets allant de la synthèse jusqu'à la théorie du contrôle. Le programme de formation est aussi conçu pour inclure beaucoup plus de pratique en laboratoire pendant le Master afin de renforcer l'autonomie des étudiants. Les étudiants seront exposés aux derniers développements de la R & D grâce à des cours dispensés par nos partenaires industriels. Le CSC-IGS sera hautement sélectif à l'entrée. La formation sera en anglais afin d'attirer des étudiants du monde entier. Chaque étudiant aura à un mentor parmi les scientifiques pour le conseiller sur leurs études et leur avenir. Un sens fort d'esprit d'école sera forgé autour d'activités communes. La gouvernance de l'École sera composée de membres du LabEx CSC, le doyen de la Chimie, le directeur de l'EDSC et les responsables des différents Masters qui contribueront à la formation. À Strasbourg, les chercheurs du CNRS sont complètement intégrés à la Faculté de chimie et ils participeront dans l'enseignement et la direction scientifique des étudiants. Enfin, les étudiants de l'Ecole pourront rejoindre des groupes hors du périmètre LabEx CSC tant que le sujet de recherche fera progresser le domaine.

Une caractéristique unique de l'école proposée est qu'elle sera soutenue par la Fondation de la chimie (FRC) ayant sa propre dotation et des liens forts avec l'industrie par l'intermédiaire de ses partenaires fondateurs du secteur privé (BASF et Bruker) et de ses activités de levée de fonds. La FRC aidera le CSC-IGS à recueillir des fonds pour assurer son financement nécessaire à stabiliser l'Ecole dans le long terme.

Quantum Nanomaterials and Nanoscience - Qmat

Domaine sciences et technologie : physique quantique

Acteurs impliqués :

- Faculté de physique et ingénierie, Faculté de chimie, ECPM Université de Strasbourg
- Institut de Physique et Chimie des Matériaux (IPCMS), Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien (IPHC)
- Ecole doctorale Physique et chimie-physique (ED 182)

La miniaturisation des systèmes d'informations adressables à hauts débits nécessite une compréhension des propriétés quantiques, qui deviennent dominantes à l'échelle (sub)nanométrique. La prise en compte des propriétés quantiques de cohérence et de corrélations amène à de nouveaux paradigmes pour la conception de matériaux et de dispositifs innovants qui définiront le futur des technologies de l'information. Cette idée de base motive un grand nombre d'actions de recherches au niveau international, telles que le futur projet Flagship H2020 dédié aux Sciences et Technologies Quantiques. La recherche proposée dans cette EUR s'appuie sur le Labex 'Nanostructures en interactions avec leur environnement', en complément de deux projets Equipex : UTEM (Microscopie électronique en transmission ultra-rapide) et UNION (Optique ultra-rapide, nanophotonique et plasmonique). En synergie avec des développements théoriques originaux, ces structures forment un ensemble unique permettant de fabriquer et étudier la matière à l'échelle atomique et à l'échelle de temps sub-fs. Cet ensemble est déjà utilisé pour comprendre les fondements de nouveaux matériaux et dispositifs présentant, en particulier, des propriétés optiques et magnétiques originales. Nous proposons d'élargir ce cœur d'expertises scientifiques en nanoscience vers la chimie, qui utilise des méthodes de synthèse 'bottom-up' de matériaux 'nano', ainsi que vers les sciences quantiques fondamentales, en synergie avec le développement d'un nouveau Centre de Physique Quantique, initiative de l'Idex de l'Université de Strasbourg. Notre but est de proposer une approche pluridisciplinaire s'appuyant sur notre recherche et nos enseignements, allant de la synthèse et la fabrication jusqu'aux concepts théoriques, afin de concevoir des nano-dispositifs et matériaux susceptibles de révolutionner le futur industriel de notre pays, tout en formant des scientifiques et ingénieurs qui seront moteurs dans ces évolutions technologiques. Notre programme d'enseignement repose sur deux principes : motiver les étudiants pour la construction d'un curriculum élargi et

promouvoir leur implication personnelle. Pour cela, nous nous appuyerons sur le programme d'excellence de Magistère en Physique, récemment introduit, qui a eu un impact positif quantifiable sur le nombre et le niveau académique des étudiants en dernière année de Licence et en Master. Nous mettrons en place de nouveaux travaux pratiques et de nouveaux cours étroitement liés à l'expertise en recherche développée ces dernières années grâce aux Initiatives d'Excellence, impliquant étroitement les chercheurs CNRS. Le programme est construit afin d'améliorer la stature scientifique et l'attractivité de l'Ecole Doctorale de Physique et Chimie Physique de l'Université. Les nouveaux modules d'enseignements, proposant un curriculum enrichi, utilisant les nombreuses collaborations internationales et contacts industriels, permettront d'élargir la formation des étudiants, et sera ouverte à la communauté des doctorants à Strasbourg qui s'insèrent dans la thématique large de l'EUR. Nous proposons la création d'un système de tutorat, impliquant chercheurs et étudiants, dans un cadre pluridisciplinaire, afin d'aider et guider individuellement les étudiants dans leurs choix d'activités. Ces initiatives seront mises en place selon une organisation aussi simple et non « disruptive » que possible. Dans la continuité de nos initiatives récentes, ce programme va créer et entretenir des partenariats étroits avec les institutions Allemandes et Suisses voisines. Ceci permettra la constitution d'un centre de compétences transnational dans le domaine de l'ingénierie quantique, avec une visibilité de niveau mondial.

Graduate School Network in Demography and Population sciences - Réseau Universitaire de Recherche en Démographie et sciences de la population - REDPOP

Porté par l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne / Domaine sciences humaines et sociales : démographie

Acteurs impliqués :

- COMPTRESEC UMR 5114 CNRS-Université de Bordeaux, SAGE UMR 7363 - CNRS-Université de Strasbourg, CURAPP-ESS UMR 7319 CNRS-Université d'Amiens, CRIDUP EA134 CNRS-Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, CES UMR8174 CNRS-Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, CEPED UMR 196 CNRS-Université Paris Descartes, IRD CERLIS UMR 8070 CNRS-Université Paris Descartes-Université Sorbonne Nouvelle, CRESPPA UMR 7217 - CNRS-Universités Paris 8 Paris Nanterre, PRINTEMPS UMR 8085 - CNRS-Université de Versailles Saint Quentin, INED
- ED 519 - SHS - Université de Strasbourg, ED 586 - SHS - Université de Picardie Jules Verne, ED 465 - Eco - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, ED 434 - Géo - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, ED 42 - EES - Université de Bordeaux, ED 180 - SHS - Université Paris Descartes, ED 396 - SHS - Université Paris Nanterre, ED 578 - SHS - Université Paris Saclay

L'ambition du projet REDPOP est de créer une école universitaire française en démographie et sciences de la population visible au niveau international en s'appuyant sur la mise en réseau des universités qui proposent des formations à la recherche reconnues et sur le développement dès le niveau Master d'une filière d'excellence en recherche avec le principal institut de recherche de la discipline au niveau national. Ce réseau regroupe les universités de Paris Nanterre, Paris Descartes, Strasbourg, Bordeaux, Jules Verne Picardie, Aix en Provence. Il est porté par Paris 1 Panthéon-Sorbonne et l'Ined. Le projet d'EUR intervient donc dans un contexte où la nécessité de fédérer la discipline autour d'un socle commun de formation de pointe allant du master au post-doctorat ne cesse de se renforcer à la fois dans l'espace national et plus largement francophone, dans l'espace européen et au niveau international.

Il s'agit de proposer un socle commun de formation à la recherche et par la recherche s'appuyant sur un réseau de 7 établissements d'enseignement supérieur et sur l'Ined, permettant d'appréhender les défis démographiques et leurs impacts sur le développement, le changement social et les politiques publiques. Cette organisation en réseau et la mise en œuvre de modalités de formation ambitieuses (enseignement à distance, projets tutorés en réseau, ateliers méthodologiques intensifs, PhD Track,...), constituent par eux-mêmes un dispositif innovant. Il s'agit aussi de répondre aux contraintes rencontrées jusqu'alors (dispersion des démographes universitaires, variété des parcours antérieurs des étudiants de master et des doctorants, difficulté des conditions de séjour des étrangers, contraintes budgétaires...) et de proposer des solutions nouvelles qui prolongent les résultats tangibles de la dynamique amorcée par le Labex iPOPs.

Le public visé par l'EUR est large, allant des étudiant.e.s en formation initiale mais aux professionnel.le.s disposant d'une expérience importante et souhaitant se former en démographie et sciences de la population pour s'engager dans des carrières académiques et de cadres des institutions statistiques, des organismes de développement, d'aménagement, de santé publique.

Les inscriptions en master et doctorat resteront réparties dans les différentes universités impliquées - l'inscription se fera en fonction de l'Ecole doctorale de rattachement de l'encadrant. L'EUR sera administrativement située à Paris 1 Panthéon-Sorbonne, la coordination pédagogique des deux années de Master sera assurée par Paris Nanterre et Paris 1 Panthéon-Sorbonne, la coordination des enseignements à distance et de la formation continue sera assurée par Strasbourg et Bordeaux. Le pôle d'enseignant.e.s et d'encadrant.e.s potentiel.le.s sera constitué des enseignants chercheurs et chercheurs des différents partenaires.