

COMMUNIQUE DE PRESSE

Paris-Saclay, le 25 novembre 2016

Les Initiatives de recherche stratégiques 2016 de l'Université Paris-Saclay

L'université Paris-Saclay renforce sa stratégie scientifique avec la labélisation de 23 programmes de recherche prioritaires pour les années à venir.

Classées en 3 grands domaines de référence, ces initiatives de recherche stratégiques sont pour la plupart interdisciplinaires et bénéficient du double potentiel recherche/innovation de l'écosystème de l'Université Paris-Saclay. Elles seront coordonnées au sein des 10 départements de recherche de l'UPSaclay.

IRS@UPSaclay, derrière ce nom de code s'affichent désormais 23 projets de recherche qui structureront la stratégie de recherche unifiée de l'Université Paris-Saclay ces prochaines années. Ils bénéficieront de financements de l'IDEX Paris-Saclay jusqu'à la fin de la phase probatoire actuelle (décembre 2017), de financements issus des établissements membres de l'université Paris-Saclay, d'engagements industriels ainsi que du soutien potentiel de la SATT Paris-Saclay.

Les 10 départements de recherche de l'université Paris-Saclay

Avec pour mission principale de contribuer à l'élaboration d'une vision stratégique et de coordonner sa mise en œuvre par chacun des membres de l'Université Paris-Saclay, dix départements de recherche ont engagé la poursuite de la transformation et de la mutualisation du potentiel de l'Université. Ils participent plus généralement à l'organisation de l'écosystème de recherche en collaboration avec les structures existantes dans les établissements et les 12 labex dont bénéficie le territoire.

Chaque département participe à la création d'espaces communs, trans-établissements, d'animation et d'action : Chimie ; Ingénierie électrique, Optique et électronique (EOE) ; Mathématiques ; Mécanique, énergétique et procédés (MEP) ; Physique des deux infinis (P2I) ; Physique des ondes et de la matière (PHOM) ; Sciences de la planète et de l'Univers (SPU) ; Sciences de la Vie (SDV) ; Sciences de l'Homme et de la Société (SHS) ; Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC).

Les projets labélisés en sciences de la vie (SDV)

3D-CHROME a pour objectif de consolider un réseau de recherche et de formation centré sur la compréhension de la biologie des chromosomes et de leur organisation en 3 dimensions ainsi que l'impact de cette organisation au cours du développement de maladies et dans des espèces en cours d'évolution. Il développe des technologies d'imagerie des chromosomes dans des cellules vivantes.

CHRromosome Organization: from single Molecule to Evolution - coordinatrice Mireille Bétermier/[I2BC paris-saclay](#)

BIOTHERALLIANCE vise à créer un cluster d'excellence en biothérapies à l'Université Paris-Saclay pour accélérer le transfert clinique et industriel. C'est un projet transverse qui porte sur deux axes : la thérapie génique pour des maladies neurologiques et l'ingénierie cellulaire pour les biothérapies, qui rassemble des équipes des sciences de la vie, de sociologie, de mathématiques, de chimie et de physique, pour inventer des outils permettant de dépasser les verrous technologiques qui bloquent l'avancée des biothérapies.

Genome-based Therapies and Biotherapies at UPSaclay - coordinatrice Nathalie Cartier/[I2BM](#)

NUTRIPERSO se focalise sur la nutrition personnalisée et les recommandations nutritionnelles pour prévenir l'apparition de maladies chroniques. Il étudie la prévention de l'apparition du diabète de type 2 par la transposition de recommandations générales en nutrition à des recommandations taillées sur mesure en fonction des risques individuels et populationnels et la mesure de l'impact sur la santé à plus long terme, l'efficacité et le coût des interventions sur des individus selon leur groupe social.

Tailoring food and dietary recommendations to prevent chronic diseases: health, social and economic issues - coordinateur Louis Georges Soler/[ALISS](#)

SysABCD est un projet faisant intervenir 24 partenaires de recherche de Paris-Saclay et des hôpitaux. Il a pour ambition de créer de nouvelles synergies entre la science analytique pour la chimie durable et les autres domaines d'applications. Il vise à développer des systèmes analytiques miniaturisés et des méthodes pour définir des biomarqueurs de maladies et des outils de diagnostic.

SYStèmes Analytiques pour les Biomarqueurs et la Chimie Durable - coordinatrice Myriam Taverna/[Institut Galien](#)

BME est un projet multidisciplinaire aux interfaces de la physique, la chimie et l'informatique avec la biologie et la médecine qui connecte 48 équipes de recherche de l'Université Paris-Saclay. Son objectif est d'accélérer l'innovation dans trois axes pour le domaine du vivant : la chimie et la physique pour l'exploration de la cellule vivante, de nouveaux capteurs en microfluidique qui soient biocompatibles et autonomes et des systèmes et méthodes en imagerie médicale.

BioMedical Engineering - coordinatrice Stephanie Pitre-Champagnat//[IR4M](#)

BRAINSCOPES est un projet interdisciplinaire de neurosciences et d'optique qui s'intéresse à l'architecture et à la fonction du système nerveux sain et dans des maladies grâce à de nouvelles techniques d'imagerie. Il opérera à travers 5 actions collaboratives pour développer des technologies et méthodes, soit optiques, soit non-optiques, spécifiques des neurosciences.

Multiscale dissection of the structure and function of the nervous system through novel imaging techniques - coordinateur Brice Bathellier//[UNIC](#)

B2SRI est un projet de recherche qui fait intervenir 22 équipes de recherche en sciences quantitatives et formelles et 12 équipes en sciences de la vie structurant ainsi la communauté de recherche en biologie des systèmes et dans l'une de ses applications, la biologie de synthèse. Ce projet de biologie prédictive et d'ingénierie biologique propose de modéliser des problématiques dans les domaines de la santé, de l'agriculture et des biotechnologies.

Modeling and Engineering of Living Systems - coordinateur Fromion Vincent//[MAGE](#)

NanoTheRad a pour enjeu l'amélioration et la personnalisation des traitements du cancer par radio- et chimiothérapie. Il implique 36 équipes de recherche travaillant dans 8 institutions membres de l'Université Paris-Saclay.

Cancer treatment: innovative therapeutic strategies based on the use of tumor targeted radiation modalities and nanoagents - coordinatrice Sandrine Lacombe//[ISMO](#)

Les projets labélisés en chimie, environnement, matériaux et énergie

ACE-ICSEN est un projet de recherche intégrée, mené par 7 équipes, qui concerne l'étude des processus d'adaptation des organismes vivants, d'érosion de la biodiversité, d'impacts sur la santé, dans leur milieu naturel et dans des environnements climatiques modifiés par l'activité humaine ainsi que les solutions économiques durables qui pourraient être envisagées.

Adaptation aux changements environnementaux : une approche multi-échelle et transdisciplinaire - coordinatrice Sophie Godin-Beekmann//[LATMOS](#)

BIOPROBE est un projet de chimie et de physique portant sur la synthèse et le marquage d'outils moléculaires pour suivre la matière vivante en imagerie cellulaire analytique, dans le diagnostic et la médecine personnalisée.

Innovative reporters of cell chemistry and signaling: from new probes to clinics - coordinatrice Fabienne Mérola/[Laboratoire de Chimie Physique](#)

FAPS est un projet qui fait intervenir 16 laboratoires de l'Université Paris-Saclay sur la fabrication additive. Il repose sur la mise en place d'une plateforme expérimentale composée d'une machine SLM Form AddUp 350 et d'un robot hybride pour la fabrication additive et soustractive.

Fabrication Additive Paris Saclay - coordinateur Christophe Tournier/[LURPA](#)

ISC2D est un projet de transition industrielle qui s'intéresse aux matières premières renouvelables riches en oxygène telles que le CO₂ et la biomasse, et aux matériaux à base de bio- et à leur transformation à travers des process efficaces, sélectifs et respectueux de l'environnement qui utilisent des outils enzymatiques.

Institut des Sciences Catalytiques pour la Chimie Durable PARIS-SACLAY - coordinateur Damien Prim/[ILV](#)

MOMENTOM concerne les molécules et les matériaux pour l'énergie de demain. Il réunit 26 laboratoires de recherche de chimie, de physique de la matière, des sciences humaines et sociales et des sciences de la vie. Il a une dimension de recherche à la fois locale, à travers les initiatives sur l'énergie et sur les matériaux, et européenne par sa contribution à la stratégie européenne « énergie propre, sûre et efficace ». Ses défis sont cruciaux pour la transition énergétique car ils concernent la capture, la conversion, la catalyse et le stockage d'énergie.

MOlecules and Materials for the ENergy of TOMorrow - coordinateur Hynd Remita/[LCP](#)

NAN'EAU est un projet interdisciplinaire entre les sciences de la vie, la chimie, la physique et l'ingénierie qui a pour objectif de développer une approche multiple d'imagerie microscopique électronique, photonique et rayons X. Elle vise à étudier la dynamique de comportement de matériaux organique, inorganique et vivant dans des environnements liquides comme la cellule vivante mais aussi les nanomatériaux pour la production, le stockage et la conversion d'énergie.

Probing dynamical behaviour of nano-objects in the liquid phase and in electrochemistry using a multi-microscopy approach - coordinateur Giancarlo Rizza/[LSI](#)

PYSCHIM³ rassemble 40 équipes de recherche sur l'énergie solaire, la photosynthèse et les matériaux photoréactifs, la chimie atmosphérique de l'environnement et la santé.

Multi-scale physical chemistry - coordinateur Thomas Gustavsson/[IRAMS](#)

Les projets labélisés en physique, mathématiques et sciences et technologies de l'information et de la communication

B5GI est une initiative qui mobilise largement les chercheurs de l'UPSaclay autour d'enjeux clés pour les communications du futur en termes de consommation énergétique, de sécurité et de passage à l'échelle, notamment dans le contexte de l'Internet des objets. Le programme de recherche a été élaboré en collaboration étroite avec des partenaires industriels du cluster Paris-Saclay.

Beyond 5G Initiative - coordinateur Pierre Duhamel/[L2S](#)

CDS2.0 est un programme de recherche et d'ingénierie de l'UPSaclay consacré au domaine émergent de la science des données. Il fait suite au projet CDS qui a permis de structurer l'écosystème interdisciplinaire de la science des données de l'UPSaclay. CDS2.0 concerne aussi bien les sciences de la vie, la physique, l'astrophysique que les sciences de la Terre et du climat en mobilisant des compétences en gestion des données, statistiques, traitement du signal, apprentissage automatique et visualisation de données.

Paris-Saclay Center for Data Science - coordinateur Balazs Keg/[LAL](#)

iCODE est un projet interdisciplinaire qui fédère les chercheurs de l'UPSaclay autour de défis relevant de différents domaines d'application de la théorie du contrôle, en robotique, neurosciences ainsi que pour la gestion de l'énergie. Il fait suite au projet iCODE qui a créé une communauté de référence qui regroupe des équipes de recherche relevant des mathématiques, de l'ingénierie ainsi que de l'économie et des sciences de la décision.

Institute for Control and Decision of Paris Saclay - coordinateur Yacine Chitour/[L2S](#)

IQUPS a vocation à devenir le pôle pour l'ingénierie quantique de l'Université Paris-Saclay grâce aux nombreuses équipes d'UPSaclay, très actives et très visibles internationalement dans ce domaine. Il renforcera les installations utilisées pour fabriquer des dispositifs quantiques et les approches croisées théorie/expériences. Cette trajectoire vers des objectifs plus appliqués coïncide avec la multiplication des systèmes physiques et l'expertise des équipes du domaine qui sont à l'avant-garde de cette évolution depuis les années 80.

Quantum Engineering at Paris-Saclay University - coordinateur Hughes Pothier/[IRAMIS](#)

SPACEOBS est un incubateur destiné à intégrer les forces de recherche de l'Université Paris-Saclay dans le domaine de l'espace. Il rassemble une quinzaine de laboratoires du Département des sciences des Planètes et de l'Univers (SPU) et du Département STIC, impliquant ainsi 9 membres d'UPSaclay. Il permet d'initier des synergies dans la définition et l'exploitation de futures missions spatiales, en collaboration avec l'agence spatiale nationale et contribue à la formation des étudiants dans le domaine des sciences de l'espace.

A "Space Incubator" - coordinateur Dominique Fontaine/[LPP](#)

SRI sera le « nœud » spintronique de l'Université Paris-Saclay. Il permettra de développer de futures applications TIC de faible puissance dans la physique nanométrique et la spintronique au-delà des limites de la technologie CMOS actuelle (Complementary Metal Oxide Semiconductor, technologie de fabrication de composants électroniques). Les pratiques d'innovation en matière de création de start-up et d'éducation des jeunes scientifiques en nanosciences et nanotechnologies dans le cadre de la coopération internationale seront un élément essentiel de cette initiative.

Spintronics Research Initiative : from new phenomena to low -power electronics - coordinatrice Dafiné Ravelosona/[IEF/C2N](#)

SYDYN est un projet interdisciplinaire développant un pôle de recherche sur les dynamiques ultrarapides, qui étudie les évolutions de la matière en temps réel et sur les plus petites échelles de temps possibles actuellement.

Synergy for Ultrafast Dynamics in Matter - coordinatrice Danielle Doweck/[ISMO](#)

Plus d'informations : <https://www.universite-paris-saclay.fr/fr/recherche/departements>

CONTACTS PRESSE

Stéphanie Lorette,
Attachée de presse
stephanie@influence-factory.fr
0610598547

Marie-Pauline Gacoin,
Directrice de la communication
marie-pauline.gacoin@universite-paris-saclay.fr
0643435877

À PROPOS DE L'UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Pour répondre au défi de la compétition internationale pour l'enseignement, la recherche et l'innovation, dix-huit établissements parmi les plus réputés en France constituent l'Université Paris-Saclay et mutualisent des formations et une recherche au meilleur niveau mondial.

L'Université Paris-Saclay propose ainsi une large gamme de parcours, de la licence au doctorat au sein de schools et d'écoles doctorales, dans la plupart des domaines mobilisant les sciences de la nature ainsi que les sciences humaines et sociales. Aujourd'hui, 9 000 étudiants en masters, 5 500 doctorants, autant d'élèves ingénieurs et un large cycle en licence rassemblent quelque 65 000 étudiants au sein des établissements fondateurs et associés.

université
PARIS-SACLAY

AgroParisTech

CentraleSupélec

cea

CNRS

ENSAE

UNIVERSITÉ
PARIS-CLERMONT

École
normale
supérieure
paris-saclay

ENSTA

X

UNIVERSITÉ
DE
BORNEO

HEC
PARIS

IHES

INRA
SCIENCE & INNOVATION

Inria

Inserm

INSTITUT
D'OPTIQUE
LEONARD
EUCLIDE
PARIS-SACLAY

ONERA

TELECOM
BRETAGNE

TELECOM
PARIS

UNIVERSITÉ
DE
BORNEO

UNIVERSITÉ DE
VERSAILLES
FRANÇOIS-RABELAIS
UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY