

Dossier de Presse

De l'Idex Paris-Saclay vers l'Université Paris-Saclay



La dynamique de transformation vers l'Université Paris-Saclay

Les étapes de la création de l'Université Paris-Saclay

L'Initiative d'excellence Paris-Saclay

Les Laboratoires d'excellence de l'Université Paris-Saclay

L'innovation au sein de l'Université Paris-Saclay

L'Institut de Recherche Technologique SystemX

Contact presse

Leya Abasse : 01.69.33.21.46 / 06.75.58.89.31

leya.abasse@campus-paris-saclay.fr

<http://www.campus-paris-saclay.fr/>



La dynamique de transformation vers l'Université Paris-Saclay

La sélection de l'Initiative d'excellence Paris-Saclay par le jury international dans le cadre des Investissements d'avenir est le point de départ d'une profonde transformation dans l'histoire scientifique du Plateau de Saclay. L'Idex Paris-Saclay sera le moteur de la création d'une « Université Paris-Saclay » dont l'objectif est de se classer dans le groupe des 10 meilleures universités mondiales.

Forte de son ancrage historique et culturel, l'Université Paris-Saclay affiche une ambition forte : créer un maillage dense entre la formation, la recherche et l'entreprise, pensé comme un « **hub d'intelligence et d'innovation** », qui puisse aussi devenir un lieu de convergence des sciences fondamentales et des sciences humaines.

Il s'agit :

- d'intégrer et de partager les savoirs pour **créer un continuum des sciences fondamentales aux sciences appliquées**.
- d'utiliser toute la force de la recherche pour former les visionnaires et les acteurs scientifiques et économiques de demain, dans un **esprit d'ouverture et de responsabilité sociétale**, en visant l'innovation et la compétitivité des entreprises.
- **d'organiser les disciplines** pour répondre, par la recherche, l'enseignement et l'innovation, aux enjeux socio-économiques et de la connaissance.
- De créer une université attractive dans laquelle **l'étudiant devient acteur de son cursus**.

Le regroupement des disciplines en « Schools » suivant le modèle international, est une nouvelle façon d'organiser et d'afficher au meilleur niveau les forces réunies sur le Plateau : School of Basic Sciences, School of Life Sciences, Business School, School of Economy and Social Sciences, School of Engineering, School of Medicine. Sous une gouvernance claire et forte, cette organisation permettra de **renforcer l'excellence des disciplines** et de **mettre en place des actions interdisciplinaires ambitieuses**.

Fort des projets Investissements d'avenir obtenus en 2011 et 2012, Saclay confirme sa position d'acteur majeur dans le paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche.



“L’Idex Paris-Saclay associe dans une même ambition des organismes de nature différente : 2 universités, 10 grandes écoles, 7 organismes de recherche, 1 pôle de compétitivité, tous reconnus. Cette grande diversité est à la fois une force et un élément de complexité qui font de Saclay un projet hors norme. Nous avons su tirer les conséquences de l’échec de l’Idex 1 pour définir une stratégie plus ambitieuse d’où un nouveau projet, véritablement transformant, qui a su convaincre le jury. La préparation du projet Idex, avec le même enthousiasme que les Labex et Equipex, a permis de mettre en avant une force collective. Cette étape décisive confirme la volonté de travailler ensemble, de progresser et de s’inscrire dans un projet commun : la future Université Paris-Saclay. Je félicite l’ensemble des équipes qui se sont investies durant des mois pour faire aboutir ce projet.»

Dominique Vernay, Président de la Fondation de coopération scientifique Campus Paris-Saclay



Un projet soutenu par l’Etat, les collectivités territoriales et les entreprises

L’Etat, la Région Ile de France, les départements de l’Essonne et des Yvelines et la communauté d’agglomération du plateau de Saclay (CAPS) soutiennent depuis de nombreuses années les projets scientifiques et les investissements immobiliers du Campus qui en découlent.

Par ailleurs plusieurs centaines d’entreprises, grandes et petites, sont partie prenante des différents projets liés à l’Université Paris-Saclay.



Les étapes de la création de l'Université Paris-Saclay

Des années 2000 à 2011,

une dynamique ponctuée par la création d'« outils » de coopération

- 1999 : Création d'Optics Valley : cluster entreprises/laboratoires
- 2005 : Création du pôle de compétitivité Systematic : cluster de l'innovation sur les TIC et les systèmes
- 2007 :
 - Création des réseaux thématiques de recherche avancée Digiteo (TIC) et Triangle de la Physique
 - Création de la Fondation de coopération scientifique (FCS) Digiteo Triangle de la Physique
- 2009 :
 - Plan Campus du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche
 - Initiative NanoINNOV sur les nanotechnologies
- 2010-2011 :
 - Premières annonces liées à la mise en œuvre du Plan Campus
 - Réponse commune aux appels à projets Investissements d'avenir : Labex, equipex, cohortes, SATT, IRT, IEED, IDEX
 - La FCS Digiteo/Triangle de la Physique devient FCS Campus Paris-Saclay

2012-2013,

l'Idex comme moteur de la transformation

- 2012 :
 - Mise en place de la gouvernance
 - Définition de l'organisation : schools, départements
 - Lancement des labex
 - Mise en place du service des relations industrielles
- 2013 :
 - Définition de la carte des Masters et des Doctorats
 - Mise en place de l'organisation des schools et départements
 - Recrutement du Président de l'Université Paris-Saclay



2014,

la création officielle de l'Université Paris-Saclay

- Janvier 2014 : création officielle
- Septembre 2014 : première rentrée universitaire
- 2015 : Collège des écoles doctorales de l'université

Le campus de l'Université Paris-Saclay

- 2012-2018 : Installation des établissements sur le Campus et des équipements et services (restauration, logement, salles de sports...)
- 2015 : Finalisation du Transport commun en site propre (TCSP)
- 2018 : Ouverture des stations du métro automatique léger

Les chiffres de l'Université Paris-Saclay

- 48 000 étudiants dont
 - o 19 000 au niveau licence
 - o 23 300 au niveau Master
 - o 5 700 au niveau Doctorat
- 10 500 chercheurs et enseignants-chercheurs



L'Initiative d'excellence Paris-Saclay

L'IDEX comme catalyseur de l'émergence de l'Université Paris-Saclay

L'IDEX Paris Saclay est le moteur d'une transformation majeure qui aboutira à la création dès 2014 d'une université de classe mondiale : l'Université Paris-Saclay. Cette ambition est fondée sur un programme scientifique ambitieux, une organisation structurante qui s'associe à des investissements immobiliers et des infrastructures exceptionnelles financées dans le cadre de l'opération campus et des investissements d'avenir, pour créer sur le plateau de Saclay une université de recherche capable de se classer à moyen terme dans le groupe des 10 meilleures universités mondiales.

L'Université Paris-Saclay regroupe des établissements qui ont déjà su acquérir dans leurs domaines une très grande reconnaissance internationale : l'Université Paris-Sud est 40ème du classement de Shanghai et 1^{er} française ; l'École Polytechnique est classée 6ème au niveau européen et 39ème au niveau mondial dans le classement « World Reputation Ranking » du *Times Higher Education* ; HEC est la première « Business School » européenne dans le classement du *Financial Times*. Au total, l'Université Paris-Saclay regroupera 22 partenaires dont 10 grandes écoles prestigieuses, 2 universités, 7 organismes de recherche, le pôle de compétitivité mondial Systematic Paris-Région.

La puissance de la recherche académique du site (10 500 chercheurs ou enseignants chercheurs appartenant en grande majorité à des unités de niveau A/A+, au sens de l'AERES, 2 prix Nobel de Physique, 6 médailles Fields, 49 bourses de l'« European Research Council »), la qualité des formations dispensées par les établissements impliqués, et la volonté de mettre en synergie ces atouts dans une université de recherche ont convaincu le jury international.

L'Université Paris-Saclay : une université de plein exercice résultant de l'intégration des établissements dans le cadre d'une gouvernance unifiée

L'Université Paris-Saclay sera constituée sous la forme d'un établissement public de coopération scientifique (EPCS) lui permettant de délivrer les diplômes : licence, master et doctorat.

Elle sera organisée en « schools », structures inter-établissement en charge de l'organisation de la recherche et de la formation dans un domaine scientifique donné. Le projet dans sa définition actuelle prévoit la constitution de six schools dans les domaines des sciences fondamentales, de l'ingénierie et les TIC, des sciences de la vie, de la médecine, de l'économie et des sciences sociales, et enfin du management.



Outre ces schools elles-mêmes organisées en départements, seront mis en place des instituts interdisciplinaires correspondants à des grands enjeux sociaux économiques comme l'enjeu climat-énergie.

Les établissements d'enseignement supérieur et de recherche se transformeront pour s'intégrer dans l'Université Paris-Saclay.

Les organismes nationaux de recherche membres fondateurs auront un rôle majeur dans cette université par leur apport en matière d'équipes de recherche (plus de la moitié de la puissance scientifique), leur participation à la gouvernance et leur engagement en matière de moyens.

RECHERCHE : développer l'excellence et répondre aux défis scientifiques de demain

La stratégie de recherche s'inscrit dans une dynamique en six domaines complétés par des initiatives transversales sur les enjeux socio-économiques avec le développement de plateformes partagées. A titre d'exemple :

- les équipes de recherche en mathématiques seront mises en contact avec les autres domaines scientifiques, notamment les sciences du vivant, l'ingénierie, la physique et enfin les STIC, via la mise en réseau des différentes équipes. Le développement des mathématiques sera également tourné vers l'innovation et les entreprises (par exemple avec le Labex Mathématique Hadamard).
- plusieurs instituts de recherche regroupant des équipes pluridisciplinaires détachées par les principaux partenaires de l'IDEX seront lancés : un centre international de la lumière extrême (equipex CILEX), un institut multidisciplinaire de recherche en nanosciences adossé au labex Nano-Saclay, un institut d'accueil international « institute of advanced studies in Physics » sous l'impulsion des labex PALM et P2IO, un institut de recherche sur le risque sismique.
- le domaine des sciences du vivant verra l'émergence de quatre instituts où seront regroupées des équipes provenant des différents membres : l'institut pour l'innovation thérapeutique, l'institut pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, l'institut pour les neurosciences et la recherche médicale, l'institut pour la biologie intégrative de la cellule. L'institut pour les nanosciences et les nanotechnologies sera aussi concerné par ce domaine scientifique.

FORMATION : une offre complète, cohérente et lisible de la licence au doctorat

L'objectif de l'Université Paris-Saclay est d'être en mesure d'offrir aux étudiants :

- une gamme complète et cohérente de formations de la licence au doctorat dans les six Schools.
- la possibilité pour chacun de se construire un parcours de formation correspondant à ses aspirations avec de nombreuses passerelles.



Au niveau du doctorat, un collège doctoral unique sera mis en place et opérationnel dès 2015 : il comprendra les écoles doctorales, des Schools et des programmes doctoraux interdisciplinaires.

Au niveau Master, l'offre sera harmonisée progressivement au niveau de l'Université Paris-Saclay, avec un objectif de 30% en 2016 et 100% en 2022.

En ce qui concerne les formations à l'ingénierie et aux technologies de l'information, elles seront prises en charge par la « School of engineering » qui réunira l'ensemble des écoles du site et proposera aux étudiants une offre plus lisible d'une richesse exceptionnelle.

Chaque étudiant aura d'emblée un accès facilité aux différents cours ou modules d'enseignement de tous les établissements et pourra effectuer un parcours d'options communes en 3ème année. A terme, la carte des formations de ces Ecoles et Universités sera totalement mise en cohérence, y compris au niveau doctorat.

Des synergies seront développées entre cursus universitaires et cursus d'ingénieur pour proposer de nouvelles formations adaptées à la société de la connaissance. Dès le niveau licence, les étudiants seront préparés à la recherche et à l'innovation. Au travers des cursus d'excellence, l'interdisciplinarité et l'insertion internationale seront encouragés. La revalorisation du doctorat devra permettre à 25-30% des promotions d'ingénieur de poursuivre une thèse.

Chaque étudiant sera encouragé à réaliser un « projet long » au sein d'un laboratoire de recherche de l'Université, dans le cadre de son cursus de Master dès le M1 ou d'ingénieur dès la deuxième année.

Des « bourses de vie » seront proposées aux meilleurs étudiants dès le niveau Master 1 et 2 : dès 2013, chacun des ensembles de masters « irriguant » une ED de l'Espace doctoral se verra proposer de 10 à 30 de ces bourses couvrant les années M1 et M2.

Un « club d'entreprises » favorables à la poursuite en doctorat sera monté et animé : les doctorants pourront ainsi recevoir des compléments aux contrats doctoraux, participer à certaines missions et développer des perspectives d'embauche avec des salaires plus élevés.

La création de l'espace doctoral Paris-Saclay conduira à la délivrance d'un Doctorat unique de l'Université de Paris-Saclay. L'accent sera mis sur la formation au cours du doctorat. Le doctorat sera valorisé auprès des entreprises en vue d'une meilleure insertion dans l'industriel.

ATTRACTIVITE : attirer et retenir les talents

Les chercheurs du monde entier pourront candidater sur des chaires seniors ou juniors proposées par Paris-Saclay. Dans l'exigence de recruter au meilleur niveau scientifique, l'Université Paris-Saclay s'attachera à promouvoir l'attractivité de ces postes :



- Politique salariale : les établissements conviennent de fixer des niveaux de salaires, pour les postes mis en recrutement international, en rapport avec la concurrence mondiale.
- Politique d'accueil : une cellule est mise en place pour soigner l'accueil des étrangers et de leur famille (recherche de logement, recherche d'emploi pour le conjoint, cours de français, accès aux écoles pour les enfants, etc.)
- Politique de support en matière d'environnement scientifique et administratif : les nouveaux enseignants chercheurs se verront offrir un « package » qui permettra de faire des recrutements conjoints pour constituer des équipes de recherche. Ils bénéficieront d'un parrainage systématique pour faciliter leur intégration et leur connaissance des structures de recherche du campus. Une aide aux équipements et aux financements de contrats doctoraux sera également comprise dans ce « package ».

Les enseignants chercheurs pourront intégrer l'académie de Saclay, qui leur donnera du temps et des moyens pour développer des projets scientifiques stratégiques : décharge jusqu'à 2/3 du service d'enseignement (durée initiale jusqu'à 5 ans, selon les projets, renouvelable), prime personnelle en fonction de l'importance du projet scientifique.

INTERNATIONAL : une visibilité mondiale

Regrouper sur un même territoire un potentiel scientifique qui couvre à la fois l'amont et l'aval de la recherche scientifique dans ses aspects internationaux les plus significatifs, associer au sein d'un même espace les cultures de formation les plus académiques et les plus ouvertes sur le monde économique, offre à l'évidence l'opportunité d'acquérir une visibilité mondiale : multiplication des cursus internationaux en anglais avec accueil et envoi d'étudiants dans les universités les plus prestigieuses, développement des capacités d'accueil, accélération des partenariats existant avec les meilleures universités, représentation unique de Paris-Saclay à l'international.

Les équipes seront regroupées pour être plus visible au niveau international.

INNOVATION : un lien organique de la recherche et la formation vers l'innovation

La valorisation à l'Université Paris-Saclay s'organisera autour d'un pôle fonctionnel autour de l'entrepreneuriat (avec la SATT, les incubateurs, HEC, etc.), de réseaux thématiques (Ingénierie-TIC, énergie, matériaux, biologie végétale, etc.), associant tous les acteurs concernés par la thématique (organismes nationaux, LABEX, instituts Carnot, IRT, pôles de compétitivité et entreprises) ou encore des réseaux permettant de faire naître des initiatives autour de marchés nouveaux (TIC et santé par exemple).



Un club des financeurs privés et publics (business angels, sociétés de capital-risque, banques etc.), qui associe également les sociétés de financement des partenaires (CEA Investissement, Scientipôle Capital, I-Source etc.), de l'Etat (OSEO et CDC), des collectivités territoriales (régions Ile-de-France, Yvelines et Essonne, CAPS et CASQUY, etc.) sera mis en place.

Tous les étudiants de niveau licence, master ou doctorat pourront accéder à des formations spécifiques grâce au « pôle de l'entrepreneuriat étudiant de Paris Saclay » (PEEPS) qui interfacera monde académique et entreprise : cours, exercices pratiques et serious games couvriront tous les aspects de l'entreprise et de son environnement ; un concours de création d'entreprises est aussi prévu.

Un service d'entrée à destination des entreprises avec une attention particulière aux PME permettra de recueillir leurs besoins de toutes natures : conseil, expertises, technologies, accès à des moyens techniques, formation, stagiaires, doctorants (par exemple doctorants CIFRE), jeunes diplômés et d'apporter une réponse de qualité à ces demandes.

Une action est menée conjointement avec l'EPPS pour développer l'attractivité auprès des entreprises françaises et étrangères et les inciter à installer leurs activités de recherche dans le Campus.

VIE ETUDIANTE : un campus attractif ouvert sur la société

L'ambition de Saclay est de créer un campus ouvert sur le territoire et la société, où il faut bon travailler, habiter, se distraire, faire du sport.

Etudiants et enseignants chercheurs auront accès à un habitat mixte de qualité où logements étudiants et logements de familles se mêleront en bonne intelligence grâce à un grand programme d'investissements immobiliers.

Chaque étudiant ou enseignant-chercheur pourra se connecter sur son environnement numérique professionnel dès lors qu'il se trouve sur le campus d'un établissement quel qu'il soit. Les établissements seront connectés entre eux par des liens à très haut débit pour faciliter le travail collaboratif et le calcul scientifique. Etudiants et enseignants auront accès à un learning center, qui mutualisera et facilitera l'accès à des bases documentaires de très grande valeur.

L'université fera l'objet d'une carte étudiante unique qui donnera accès à tous les services communs : bibliothèque (learning center), informatique, accès internet et restauration.

Les Labex de l'Université Paris-Saclay

Labex Basc Biodiversité, Agroécosystèmes, Société, Climat

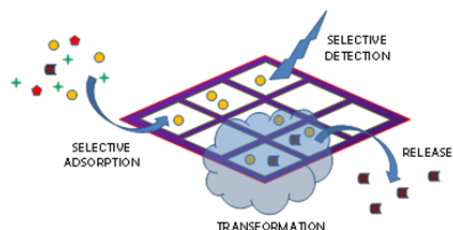
Ce projet explore l'impact des activités humaines sur les écosystèmes, et les moyens de remédier à la dégradation de la biodiversité et de l'environnement que celles-ci induisent. Il s'appuie sur une recherche disciplinaire déjà en place, dans des domaines pertinents (agronomie, sciences sociales, économie...) afin de développer et mettre en œuvre des stratégies de management durables. Pour y arriver, BASC s'appuie sur des objectifs stratégiques ainsi que des projets de recherche clés, des réseaux et des appels à projets.

A cette même fin, trois axes de recherche interdisciplinaire ont été sélectionnés : on peut citer par exemple la capacité des organismes, des écosystèmes et des systèmes sociaux à s'adapter au changement climatique.

BASC comprend de même une offre de formation centrée sur la création de synergies entre différents Masters et programmes doctoraux déjà existants.

Enfin, BASC sera en liaison avec le secteur privé, qui manifeste un intérêt croissant pour la recherche appliquée au climat et à la protection et restauration de la biodiversité et des écosystèmes.

Labex CHARMMMAT Chimie des architectures moléculaires multifonctionnelles et des matériaux



Nouveaux solides hybrides poreux fluorescents pour la détection optique et la dégradation des polluants

Le projet CHARMMMAT est l'un des socles du domaine "biologie-chimie" de l'IdEx Paris-Saclay, il a été créé autour de deux domaines : "Matériaux Novateurs" et "Biotechnologie et Chimie Bio-sourcée/Bio-inspirée".

Les thèmes scientifiques du projet sont basés sur l'élaboration de nouvelles architectures moléculaires et de matériaux, afin d'apporter une combinaison de fonctionnalités ouvrant de nouvelles solutions ou des percées cruciales en termes de performance pour des applications ciblées concernant l'énergie et l'environnement, la santé et l'information.

Il réunit plus de 600 chimistes, informaticiens et physiciens de l'Université Paris-Sud, l'UVSQ, l'École Polytechnique, le CNRS, l'ENS Cachan, le CEA, l'École Centrale Paris et l'Université Evry Val d'Essonne. L'offre de formation est constituée par un panel de masters internationaux, transdisciplinaires ou professionnalisants. Des cours de doctorat mutualisés seront constitués dans le cadre de l'espace doctoral de l'Université Paris-Saclay.

Concernant l'innovation, un programme spécial « maturation technologique » sera lancé et piloté par un comité d'Innovation et de Transfert Technologique (ITT) en lien avec les services de transfert technologiques existants et avec la future SATT.

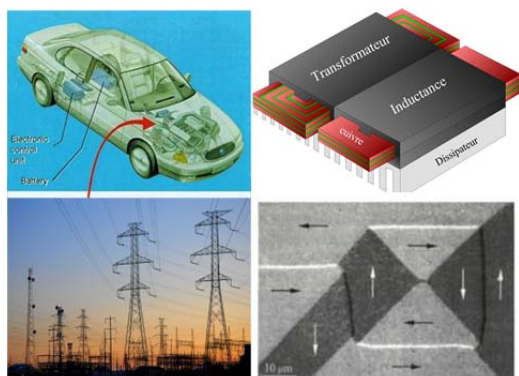
Labex DigiWorlds Mondes numériques : Données, programmes et architectures distribués

DigiWorlds (300 chercheurs, 14 laboratoires) est un projet de recherche et de formation qui a pour vocation de rendre les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication plus accessibles à tous. Au sein d'une société où les documents, transactions, transports et expériences scientifiques reposent largement sur l'informatique, DigiWorlds aborde les défis qui sont au cœur de cette révolution numérique. L'accès aux données massives et leur analyse, le « Big Data », ouvrent des perspectives sans précédent de diffusion et de production des connaissances, mais aussi en termes de gestion optimale des ressources. Les données numériques se transforment et se transmettent pour un coût dérisoire ; elles sont accessibles pratiquement partout, et quasiment par tous, via des dispositifs matériels légers (smartphones, tablettes par exemple). DigiWorlds a donc pour vocation de rassembler ses équipes autour du défi que représentent le traitement efficace et l'accès sécurisé à des données massives.

Labex ECODEC Economie et sciences de la décision

Ce Labex est un élément fondateur d'un grand pôle d'Economie, Management et Sciences Sociales rassemblant les enseignants-chercheurs en économie et en statistique de l'ENSAE ParisTech, de l'Ecole Polytechnique et de HEC, en lien étroit avec l'ENS Cachan, l'Université Paris-Sud, le CEA, Agro ParisTech et l'INRA. Le défi de ce projet est de permettre des avancées théoriques et concrètes en matière de régulation des marchés, qu'il s'agisse du marché du travail, des marchés des biens et services ou encore des marchés financiers, tout en proposant aux décideurs publics ou privés les outils méthodologiques les plus récents en matière d'évaluation de leurs politiques et de leurs actions.

Labex LaSIPS : Laboratoire Systèmes et Ingénierie de Paris Saclay



Le LaSIPS (28 laboratoires, 600 chercheurs) va développer les interfaces et couplages entre les domaines électro-, mécano- et bio-ingénieries, avec une approche "systèmes" complexes (conception, simulation, processus industriels) pour tenir compte d'un ensemble (l'objet, l'homme et son environnement) et chercher à en prédire le comportement global.

Par exemple, dans le cas de la voiture électrique (cf images) il s'agit par exemple d'anticiper, de définir et de choisir les besoins en alimentations intelligentes (électriques, éoliennes...) des prises de recharge, et leur lieu d'implantation. Il faut donc passer d'une modélisation de l'élément à celle de l'ensemble, coupler les effets mécaniques, thermiques, électriques et mettre l'homme utilisateur dans la boucle.



Labex LMH Labex Mathématique Hadamard

LMH va développer quatre programmes scientifiques aux interfaces entre les mathématiques et d'autres disciplines (Sciences du Vivant, Ingénierie, Physique fondamentale, et Sciences de l'information et de la communication) et créer une Ecole Doctorale de mathématiques commune à l'ensemble des acteurs de l'Université Paris-Saclay. Il est porté par la Fondation de Mathématiques Jacques Hadamard et associe l'Université Paris-Sud, le CNRS, l'Ecole Polytechnique, l'ENS Cachan, l'UVSQ, le CEA, l'ENSTA, INRIA, Telecom ParisTech et l'INRA.

Labex LERMIT : Laboratoire d'Excellence en Recherche sur le Médicament et l'Innovation Thérapeutique

L'objectif de LERMIT (37 équipes, 516 personnes) est de combattre trois classes majeures de maladies : le cancer, les maladies cardiovasculaires et les maladies infectieuses et du système immunitaire.

Le LERMIT va générer de la propriété intellectuelle et encourager l'émergence de projets industriels (spin off) issus des équipes de recherche.

- Un fonds de maturation technologique doté de 100 000 euros par an pour accompagner des projets. 9 start-up sont déjà issues des équipes du LERMIT (Alpha Chimica, AB Science, Da Volterra, Stopoison, Viroxis, Vaxeal, Myotarget, Venome Tech, Nanobiotix)
- Valorisation du portefeuille de brevets (89 depuis 2005, dont 25 avec licence)
- Recherche de partenariats industriels (70 contrats industriels depuis 2005, et 17 consultations dans l'industrie pharmaceutique).

Labex NanoSaclay : Nanosciences et Nanotechnologies de Paris-Saclay



NanoSaclay rassemble 340 physiciens, chimistes, biologistes pour créer un cluster de taille mondiale axé sur la multidisciplinarité et la réactivité, apte à répondre aux nombreux enjeux sociétaux dans les domaines du traitement de l'information, de la santé ou de l'environnement.

Les acteurs de NanoSaclay ont déjà démontré leur capacité à valoriser : 350 brevets et 10 start-up sont sortis de nos 24 partenaires en 10 ans.

Par exemple, le nanomatériau à base de téréphtalate de chrome présente des pores géants et ajustables. C'est actuellement le plus performant pour stocker le CO₂, principal gaz à effet de serre, à température ambiante. Il sera testé comme transporteur de nano-médicaments au sein du Labex NanoSaclay.

Labex PALM Physique : Atome Lumière Matière

PALM réunit 700 physiciens et physico-chimistes (chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs) travaillant en physique de la matière condensée, physique atomique et moléculaire, optique, lasers et lumière extrême, physique statistique, chimie physique. L'innovation scientifique et technologique, à partir d'instrumentation de pointe développée dans nos laboratoires, est un des moteurs de PALM. L'activité dans ce domaine est focalisée sur l'instrumentation, la métrologie et les moyens de contrôle.

Labex P2IO Physique des 2 infinis et des origines

P2IO est le réseau des 12 laboratoires ou équipes du Sud de l'Île-de-France impliqués dans la physique de l'infiniment petit, de l'infiniment grand et de l'étude de l'apparition de la vie. Il regroupe 2000 personnes : 1000 physiciens et 1000 ingénieurs et techniciens. Ses axes prioritaires sont le soutien de la recherche dans ces thèmes, le développement technologique et l'innovation dans le domaine des accélérateurs, des capteurs, et du traitement de données. P2IO met un accent particulier sur les actions interdisciplinaires liées à l'énergie et à la santé.

Labex SPS : Sciences des Plantes de Saclay



SPS étudie les mécanismes fondamentaux du métabolisme et du développement des plantes, tels que l'efficacité d'absorption des nutriments du sol ou la mise en place de réserves dans les graines, par exemple. Son ambition est de contribuer à l'élaboration de systèmes de culture plus durables et aux différentes utilisations de la biomasse (alimentation et chimie verte). Porté par la FCS, il associe AgroParisTech, le CNRS, l'INRA et les Universités d'Évry et Paris Sud et rassemble près de 700 personnes de 4 laboratoires. SPS constitue l'un des plus grands consortiums européens de recherche et de formation, axé sur la biologie et les biotechnologies végétales. Il recevra 12 M€ de soutien pour les 10 prochaines années.



L'innovation au sein de l'université Paris-Saclay

Associant universités, grandes écoles et organismes de recherche, cette université d'un nouveau type dans le paysage académique français prévoit de doubler en dix ans et tripler en quinze ans le nombre d'innovations et de brevets déposés et le nombre de création d'entreprises technologiques.

Préfigurateur de la future Université Paris-Saclay, la FCS Campus Paris-Saclay, porteur des Labex, est composée de réseaux thématiques de recherche avancée en STIC – Digiteo – et en physique – Triangle de la Physique – et de la fondation mathématique Jacques Hadamard.

L'objectif est de devenir en dix ans, la première université européenne et l'une des dix premières mondiales, avec un objectif particulier en matière d'impact économique : être un moteur important du développement de la région Île-de-France et du renouvellement de son tissu industriel, dans les domaines de haute et moyenne technologies portés par la recherche.

Pour remplir ces objectifs, l'Université Paris-Saclay va s'appuyer sur plusieurs projets des Investissements d'Avenir : la SATT (Société d'Accélération du Transfert de Technologies), chargée de protéger, puis gérer la propriété intellectuelle, de financer des actions de maturation technologiques et enfin de commercialiser ces technologies ; un Institut de Recherche Technologique (IRT SystemX, labellisé en janvier 2012) et un Institut d'Excellence en Energie Décarbonnée (IEED IPVF), qui réalisent des travaux de recherche technologiques avec des équipes co-localisées, en provenance du monde académique et des industriels.

La FCS Paris-Saclay s'appuie également sur des expériences réussies :

- En matière de création d'entreprises : IncubAlliance, à l'origine de 106 sociétés, est un des incubateurs publics nationaux les plus performants tant par le nombre d'emplois créés (deux fois la moyenne nationale) que par les fonds privés investis dans les start-up créées.
- En matière de maturation technologique le réseau Digiteo (STIC) a réalisé une vingtaine d'opérations de maturation technico-économique (OMTE) préfigurant le fonctionnement de la SATT évoqué ci-avant.
- En matière d'innovation ouverte et de recherche collaborative : le pôle de compétitivité Systematic Paris-Région, fort de 500 membres dont 120 grands groupes et 350 PME, a lancé

en cinq ans pour plus d'un milliard d'euros de recherche associant laboratoires académiques et entreprises.

L'ensemble de ces dispositifs permettra à l'Université Paris-Saclay d'accroître les relations avec les PME, d'attirer des centres de recherche internationaux, ainsi que des financeurs privés, de développer le potentiel de valorisation de toutes les disciplines scientifiques du site ou encore d'accroître l'esprit d'innovation et d'entrepreneuriat.

Cette initiative s'inscrit dans le contexte plus vaste de la région sud de l'Île-de-France, riche en pôles de développement industriel (Courtabœuf, Satory la Minière, Vélizy, Evry, Corbeil-Essonnes). L'Etat a mis en place l'Opération d'Intérêt National sur la zone Massy-Palaiseau-Saclay-Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines pour y développer l'activité économique.

Un exemple de produits issus des opérations de maturation technologique

Diagno Chip : Diagnostiquer les défauts de câbles in situ



Diagno Chip est un outil de diagnostic intégré dans une puce qui a bénéficié en 2010 du programme de maturation de Digiteo.

Si le diagnostic est très répandu dans l'électronique il n'en est pas de même pour les câbles, qui sont pourtant soumis au même environnement et susceptibles d'avoir des défauts (court-circuit,

ruptures et usure, etc.).

Cet outil est capable de détecter, localiser et caractériser les défauts de réseaux complexes de câbles et ainsi d'améliorer la sûreté des avions, des trains et des véhicules par la surveillance en continu des câbles véhiculant de fortes tensions ou des signaux critiques.

L'IRT SystemX

L'IRT SystemX, porté par la FCS Campus Paris-Saclay, bénéficie de la labellisation principale du pôle de compétitivité Systematic Paris-Region, de celle des pôles Medicen, Advancity, Mov'eo et Astech, et du soutien des collectivités territoriales.

L'IRT SystemX est axé sur l'ingénierie numérique des systèmes du futur et instancie les nouveaux modèles d'innovation essentiellement basés sur la capacité de partager, développer et maîtriser un portefeuille de technologies génériques et de les diffuser efficacement dans les filières économiques cibles. S'appuyant sur les 3 instituts Carnot leader dans le numérique – CEA LIST, INRIA et Institut Telecom – installés au cœur du Campus Paris – Saclay, l'IRT (au statut de fondation de coopération scientifique) agira comme un véritable accélérateur d'innovation pour les produits et services des entreprises partenaires, leur permettant ainsi d'améliorer leurs performances socio-économiques. Il contribuera à la transversalité des disciplines pour la meilleure performance de la recherche française et à l'efficacité de l'appareil de formation pour l'emploi. Porté par les industriels majeurs de ces filières, il vise à renforcer leur position compétitive au niveau mondial et à dynamiser la croissance des PME/PMI.



L'IRT s'appuie sur la réalisation de programmes de R&D dans les domaines de systèmes des systèmes et des technologies et outils d'ingénierie numérique.

Apports

Science :

Les enjeux scientifiques et technologiques du projet se concentrent sur la maîtrise :

- de systèmes et logiciels embarqués, de moyens de calcul à hautes performances, d'infrastructures de communications, de production et de distribution de l'énergie numérique – ou Cloud Computing;
- des outils d'ingénierie numérique pour le développement de maquettes numériques multi-échelles et multi-physiques.
- de la conception, intégration et validation de grands systèmes, notamment des systèmes de « Smart Grid », de « Transport multimodal » ou de « Sécurité ».



Citoyen

L'ingénierie numérique va permettre de concevoir et d'innover sur les produits pour apporter au citoyen de nouveaux services sur sa vie quotidienne comme le transport et sa mobilité, la communication et son activité, la sécurité et sa confiance numérique, l'énergie et son économie.

Economie

Les priorités technologiques de SystemX sont largement transverses et impactent potentiellement l'ensemble des filières économiques. L'IRT, avec le pôle de compétitivité de rang mondial Systematic Paris-Region, a choisi de mobiliser de façon prioritaire ses technologies au profit de quatre filières économiques dont les principaux acteurs nationaux sont en situation de leadership mondial et majoritairement implantées en Île-de-France : L'énergie, les transports et la mobilité, les télécommunications, la sécurité et la défense. Elles représentent plus d'un million d'emplois industriels directs en France, soit plus de 45 % du total de ces emplois.

Formation

SystemX va dynamiser, en matière de formation comme en matière de recherche, les relations « académique-industrielle » sur les enjeux « systèmes, modélisation, complexité ». Les niveaux visés sont les suivants :

- Formation initiale : niveaux Master, Diplôme Ingénieur, Doctorat, mais également Bac Pro-DUT-Licence Pro ;
- Formation continue : jusqu'à l'échelle des parcours professionnels.

Les actions porteront sur l'analyse du besoin, l'ingénierie de formation et l'insertion des étudiants dans des projets.

Dotation Investissements d'avenir

Un montant de 336M€ sera affecté à SystemX, constitué d'une dotation non consommable de 290M€ et d'une dotation consommable de 46M€.

Partenaires

Industrie : Adacore, Alcatel-Lucent, Alstom, Altran, Bull, Cap Gemini, CEIS, Continental Automotive France, Deveryware, Distene, EADS, EDF, ESI Group, Esterel, Exalead, Genigraph, GDF-Suez, Gemalto, Groupe Sherpa, HPC Project, Itron, Kalray, Mentor Graphics, Montimage, Orange, Oxalya, PSA, Renault, Safran, Scilab Entreprises, Spring Technologies, Systran, Thales, Valeo, Vecsys.

Enseignement Supérieur et recherche : CEA, CNRS, ECP, INRIA, Institut Télécom, Mines ParisTech, Polytechnique, Supélec, Université Paris-Sud, Université Versailles St Quentin

Institutions : Conseil régional d'Ile de France, Conseil général de l'Essonne, Communauté d'Agglomération du Plateau de Saclay (CAPS)