

Communiqué de presse

Laboratoires d'excellence : des nouveaux projets, lauréats de la seconde vague des appels à projets « Investissements d'avenir »

Les acteurs du pôle scientifique de Normandie ont déposé des projets ambitieux et innovants, dans le cadre des appels à projets du programme **Investissements d'avenir, des nouveaux laboratoires d'excellence (LABEX) viennent d'être retenus** :



► Le PRES « Normandie Université » lauréat avec le projet SynOrg : des molécules au vivant

Le Labex **SynOrg** " Synthèse organique des molécules au vivant) est lauréat du second appel à projet équipement d'excellence (Equipex) dans le cadre des investissements d'avenir. Sur les 534,5 millions d'euros prévus pour les 71 lauréats, ce projet bénéficiera de 8 millions d'euros.

Ce projet est organisé autour des laboratoires de synthèse normands de la Fédération INC3M (Institut Normand de Chimie Moléculaire, Médicinale et Macromoléculaire) composée par le **COBRA UMR 6014** (Laboratoire de Chimie Organique Bioorganique Réactivité Analyse – CNRS, INSA de Rouen, Université de Rouen) (**coordinateur du projet**) et le LCMT UMR 6507 (Laboratoire de Chimie moléculaire et thioorganique – CNRS, ENSICAEN, Université de Caen Basse-Normandie). A cette fédération normande, sont aussi associés deux laboratoires de la région Centre : ICOA (Institut de Chimie Organique et Analytique - CEA, CNRS, Université d'Orléans) et l'équipe synthèse organique et thérapeutique du GICC (Génétique Immunothérapie Chimie et Cancer - CNRS, Université de François Rabelais Tours).

Inventer de nouveaux procédés de fabrication écologiques de molécules médicamenteuses tel est l'objectif du projet Labex SynOrg.

Porté par le PRES Normandie Université, le projet permettra de concevoir une grande diversité de molécules plus efficaces qui trouveront leurs applications dans les médicaments du futur et l'étude des mécanismes biologiques.

Cette recherche fondamentale se déclinera naturellement dans l'industrie pharmaceutique. SYNORG développera des relations industrielles et représente notamment la structure de recherche académique de PharmaValley, la plus grande concentration d'industries pharmaceutiques en Europe.

Dans ce contexte hautement compétitif au niveau international, SYNORG sera le plus grand laboratoire français de synthèse organique.

Outre l'aspect recherche fondamentale, Synorg a pour ambition de former par la recherche et pour la recherche des chimistes performants et de devenir un des sites européens de référence pour la formation en chimie organique (BAC+5 à BAC+8).

Contact : Xavier Pannecoucke (xavier.pannecoucke@insa-rouen.fr)

A l'échelle du PRES Normandie Université, le Labex **SynOrg** vient compléter les précédents succès obtenus dans le cadre des « investissements d'avenir »:

- **Laboratoire d'excellence (LABEX) Energy materials and clean combustion center (EMC3)**, porté par le CNRS, projet pluridisciplinaire associant des laboratoires bas et hauts-normands en Physique-Chimie-Ingénierie portant sur les matériaux pour la récupération d'énergie, la réduction de la consommation électrique, la sûreté des installations nucléaires, le développement de nouveaux matériaux éco-compatibles, l'optimisation de la combustion des carburants et la dépollution.

- **Équipement d'excellence (EQUIPEX) Groupe d'études et de nanoanalyses des effets d'irradiations (GENESIS)**, projet **unique en Europe** de plateforme de nanoanalyse pour les matériaux irradiés qui associe le centre de Saclay (CEA).

▮ Nos laboratoires participent à 2 LABEX retenus dans cette seconde vague :

Radiopharmaceutiques innovants en Oncologie et Neurologie, (IRON)

IRON, coordonné par le PRES UNAM sous la responsabilité scientifique de Françoise Kraeber-Bodéré (U892 Inserm-PRES L'UNAM), rassemble 11 partenaires dont le laboratoire ISTCT (Imagerie et stratégies thérapeutiques des pathologies cérébrales et tumorales - CNRS, CEA, Université de Caen Basse-Normandie) et en particulier l'équipe « Laboratoire de Développement Méthodologique en Tomographie par Émission de Positons » (**LDM-TEP**), dirigée par Louisa Barré et l'équipe « Hypoxie, physiopathologies cérébrovasculaire et tumorale » (**CERVOxy**), dirigée par Myriam Bernaudin.

La réussite de la médecine personnalisée requiert des outils performants pour sélectionner les patients pouvant bénéficier des thérapies ciblées et évaluer précocement la réponse thérapeutique, dans le but d'éviter la toxicité et les coûts inutiles d'une thérapie inefficace. L'objectif scientifique de ce labex est le transfert en clinique de **radiopharmaceutiques innovants** pour l'imagerie par tomographie d'émission de positons (**TEP**) indispensables pour développer des programmes personnalisés de soins, enjeux de santé majeurs dans les domaines de la neurologie et de la cancérologie. Ce programme translationnel comprend des innovations dans la production de radioéléments, la chimie et la radiochimie, la radiopharmacie, les modèles précliniques et la recherche clinique en imagerie fonctionnelle et phénotypique, en nano-médecine et en radiothérapie moléculaire.

Ce programme s'appuie sur des plateformes d'imagerie complètes de médecine nucléaire conventionnelle et TEP allant de la pré-clinique à la clinique, telle est le cas de la plateforme **Cyceron** qui héberge les deux équipes caennaises partenaires de ce labex.

En mettant en réseau des équipes avec des compétences complémentaires allant de la production de radioéléments innovants jusqu'à la recherche clinique, et en établissant des partenariats forts avec l'industrie du médicament, ce programme de recherche doit conduire à des retombées scientifiques, sociales et économiques majeures en Médecine Nucléaire et en Radiopharmacie dans trois axes principaux : neurologie diagnostique, cancérologie diagnostique et cancérologie thérapeutique.

GANEX : Développer des composants électroniques à faible empreinte carbone

Le laboratoire d'excellence GANEX vise à créer un réseau national public-privé sur la fabrication de composants électroniques à base de Nitrure de Gallium, dont les propriétés intrinsèques permettent la

réalisation de composants électroniques et photoniques aux performances très attrayantes et dont l'utilisation dans le monde industriel est en forte émergence.

Porté par le CNRS, il fédère les équipes françaises publiques et privées impliquées dans la recherche sur le matériau et les composants à base de GaN et de ses alliages avec AlN et InN. Le laboratoire CIMAP (Centre de recherche sur les Ions, les Matériaux et la Photonique - CNRS-ENSICAEN, Université de Caen Basse-Normandie) y sera impliqué d'abord pour la caractérisation des matériaux, et progressivement pour leur fabrication et la réalisation des diodes électroluminescentes multicolores pour éclairage public efficace à faible consommation d'électricité.

Les composants à base de Nitrure de Gallium développés interviennent dans de nombreux dispositifs utilisés quotidiennement: éclairage à faible tension, disques optiques, communication mobile à meilleur rendement énergétique, gestion de l'énergie électrique dans les transports optimisée. Ils participent à développer une industrie à faible empreinte de carbone.

Ce réseau national unique au monde va permettre à la France de consolider sa position dans ce domaine stratégique et être en position idéale pour conduire des projets européens dans ce domaine qui est mentionné dans plusieurs agendas stratégiques.

Le projet sera aussi orienté vers la formation avec un programme détaillé de la troisième année de licence (L3) au doctorat. Dès le niveau L3, les étudiants seront familiarisés avec des expériences aux semi conducteurs de nitrure. En première année de master, la mobilité des enseignants du réseau permet une formation complète. En master 2, la mobilité s'applique aux étudiants. En doctorat, les étudiants sont réunis annuellement pour des sessions communes. Une formation post-doctorale est prévue. Enfin, pour attirer étudiants, chercheurs et professeurs, des écoles d'été internationales seront programmées. Ce réseau national public/privé va se traduire par un transfert des connaissances plus rapide des innovations et par un gain de compétitivité significatif des entreprises françaises, ce qui sera générateur d'emplois et d'activités commerciales à la fois sur le territoire et à l'exportation.

Plusieurs projets, auxquels participent nos unités de recherche, ont été reconnus et financés :

- **Super Séparateur Spectromètre (S3), et Désintégration, Excitation et Stockage d'Ions Radioactifs (DESIR)**, deux équipements d'excellence (EQUIPEX) portés par GANIL (CEA-CNRS), destinés à permettre une pleine exploitation de SPIRAL 2,

- **Recherche fondamentale et appliquée en HADRONthérapie (REC-HADRON)**, coordonné par le GIP CYCERON, équipement d'excellence (EQUIPEX) qui permettra de préparer la mise en place des expériences d'hadronthérapie ARCADE,

- **Plateforme pour la mémoire individuelle et la mémoire sociale (MATRICE)**, équipement d'excellence (EQUIPEX) associant l'Île-de-France et la Basse-Normandie (Mémorial de Caen, CNRS, Université de Caen Basse-Normandie)

- **Cohorte de plus de 30 000 patients atteints de sclérose en plaque (OFSEP)**, dont le service de neurologie du CHU de Caen et le réseau SEP bas-normand sont partenaires, qui permettra d'enrichir les connaissances biologiques, médicales et socio-économiques relatives à cette maladie,

- **Innovation pour la Médiation dans les territoires (INMEDIATS)**, projet de « développement de la culture scientifique et industrielle et égalité des chances » porté par six centres de diffusion de la culture scientifique parmi lesquels Relais d'osciences en Basse- Normandie, dont l'Université de Caen Basse-Normandie, l'ENSICAEN et le CNRS sont des acteurs, qui propose des modes d'accès innovants pour les publics empêchés ou éloignés de la culture avec de nouveaux outils de médiation culturelle faisant appel aux technologies numériques,

- **Institut Carnot CALYM**, projet qui a pour but d'accélérer l'innovation biomédicale et son transfert dans le domaine des lymphomes.

- **Institut Carnot ESP**, projet centré dans les domaines de l'énergie et des systèmes de propulsion terrestre et aérobie.

Des projets déposés n'ont pas été retenus, mais la dynamique initiée sera poursuivie.

Ces résultats démontrent **les compétences et atouts de la Normandie et l'intérêt du travail collectif** qui réunit les chercheurs, les acteurs de la formation, les pôles de compétitivité et les entreprises dans une dimension stratégique, indispensable pour bâtir des programmes de long terme tout en répondant aux attentes de la société.

Contacts Presse :

Délégation régionale à la Recherche et à la Technologie :

Xavier DROUET, délégué régional Basse-Normandie, correspondant PIA-02 31 46 50 12

xavier.drouet@recherche.gouv.fr

Jean-Charles Quirion, délégué régional Haute-Normandie 02 35 52 32 10

drdt.hn@industrie.gouv.fr

PRES Normandie Université :

Joël ALEXANDRE, président du PRES-02 35 14 60 09 joel.alexandre@normandie-univ.fr

Université de Caen Basse-Normandie :

Michèle JEANNE, responsable communication-02 31 56 61 67 michele.jeanne@unicaen.fr

Université du Havre :

Dominique THIEULENT, directeur communication-02 32 74 40 69 dominique.thieulent@univ-lehavre.fr

Université de Rouen :

Virginie TURQUET, directrice de la communication-02 35 14 00 28 communication@univ-rouen.fr

ENSICAEN :

Laure COURS-MACH, responsable communication-02 31 45 29 49 communication@ensicaen.fr

INSA de Rouen :

Céline GUERRAND, responsable communication-02 32 95 98 66 celine.guerrand@insa-rouen.fr

Délégation régionale Normandie CNRS :

Magali TENCE, chargée de communication-02 31 43 45 03 magali.tence@dr19.cnrs.fr

Académie de Caen :

Fanny HOUILLIER, chargée de communication-02 31 30 16 35 fanny.houillier@ac-caen.fr

Académie de Rouen :

Carole FOURNIER, chargée de communication – 02.32.08.90.89 – carole.fournier@ac-rouen.fr

