

ENJEUX**RECHERCHE****Un «Labex» 100% normand**

Sept laboratoires haut et bas-normands se sont regroupés autour du projet EMC3, qui travaille sur l'énergie et la combustion, avec de très hautes ambitions.

Le projet normand EMC3 («Energy Materials and Clean Combustion Center», Centre de Matériaux pour l'Énergie et la Combustion Propre) a été retenu dans le cadre du deuxième appel à projet «laboratoire d'excellence» (Labex) des investissements d'avenir. 241 dossiers avaient été déposés, 100 ont séduit le jury. EMC3, figurait parmi les 10 sujets traitant de l'énergie et pointait à la 68^e place globale. Un budget de 130 M€ sur dix ans a été débloqué, dont plus de 75% consacrés uniquement à la recherche. Le Labex normand s'est rapidement mis au travail, son comité scientifique ayant déjà validé 8 programmes sur les 20 qui lui ont été soumis.

Porté par le CNRS, EMC3 fédère sept laboratoires normands : 4 Caennais (CIMAP, CRISMAT, LCMT et LCS), 2 Rouennais (CORIA, GPM) et 1 Havrais (LOMC), démontrant ainsi de façon éclatante la réalité et l'efficacité du PRES (pôle de recherche et d'enseignement supérieur) normand. «C'est un succès emblématique d'un travail en réseau. Nous avons réuni la masse critique qui a permis de gagner», résume Frédéric Faure, délégué régional du CNRS.

La mise en commun des talents est de toute façon indispensable à ce niveau de recherche, comme le précise Antoine Maignan, directeur du Labex normand. «On ne peut pas faire de recherche sans une alliance de compétences entre chimie, science des matériaux, énergie, pour accroître le niveau d'excellence et de visibilité internationale». EMC3 va encore plus loin, puisqu'il s'appuie sur «l'éco-système normand». Mov'eo, NAE la filière énergie, l'Institut Carnot, seront directement associés aux travaux, qui vont «de la recherche fondamentale jusqu'à la recherche partenariale».

FAIRE ÉMERGER DE NOUVEAUX PROGRAMMES

Regroupant 700 personnes, dont plus de 200 doctorants, les activités d'EMC3 porteront sur trois grands axes : les matériaux pour l'énergie, la combustion propre, la recherche transversale. La formation fera aussi partie des priorités du projet. «Nous devons veiller à former de nouveaux scientifiques, mais aussi à internationaliser les Masters, attirer des doctorants étrangers, financer des stages», prévoit Mourad Boukhalfa, co-directeur, qui rappelle toutefois que l'idée principale est «de faire émerger de nouveaux programmes originaux», dans le domaine de la recherche de nouveaux matériaux éco-compatibles pour l'énergie. Les activités vont notamment porter sur la récupération et la conversion de l'énergie par modules thermoélectriques haute performance. La combustion propre fera partie des axes de recherche. «Nous devons maîtriser la science de la combustion des carburants fossiles pour minimiser ses effets sur l'environnement et améliorer les performances, tout en formulant les biocarburants de nouvelle génération»,

ON NE PEUT PAS FAIRE DE RECHERCHE SANS UNE ALLIANCE DE COMPÉTENCES ENTRE CHIMIE, SCIENCE DES MATÉRIEAUX, ÉNERGIE, POUR ACCROÎTRE LE NIVEAU D'EXCELLENCE ET DE VISIBILITÉ INTERNATIONALE.

analyse le directeur du Labex. Des travaux porteront aussi sur l'énergie nucléaire, plus précisément l'impact des radiations sur le vieillissement des réacteurs actuels et futurs et des matériaux impliqués dans la gestion des déchets.

Le Labex souhaite également mettre en place un centre de calcul de très haute capacité pour la simulation numérique des systèmes énergétiques, «Si nous savons simuler un système complet, nous allons réaliser d'importants gains de temps de développement. C'est un enjeu considérable, qui motive les industriels de l'automobile et de l'aéronautique», souligne Antoine Maignan.

EMC3 va donc contribuer au mouvement fort de rapprochement entre la recherche et l'industrie, comme son «cousin» Génésis Groupe d'Études et de nanoanalyses des effets d'irradiations, lauréat du second appel à projets équipement d'excellence (Equipex). Il regroupe le laboratoire GPM (porteur du projet) de l'université de Rouen, le laboratoire CIMAP (unité mixte de recherche CEA, CNRS, ENSICAEN, UNICAEN) et le laboratoire DMN du CEA de Saclay. Génésis a pour objectif de développer l'analyse expérimentale à l'échelle nanométrique des matériaux irradiés pour améliorer les études de sûreté, et de vieillissement de nouveaux matériaux utilisés notamment dans les installations nucléaires. L'enjeu est de maintenir un haut niveau de sécurité et des performances énergétiques économiques, tout au long de la vie des réacteurs. ■ FC

Quatre priorités stratégiques

C'est le 22 juin 2009 qu'a été lancé le programme d'investissements d'avenir (appelé aussi Grand Emprunt). Une commission présidée par Alain Juppé et Michel Rocard a défini les choix d'investissement. Ce sont au total 35 milliards d'euros qui ont été débloqués «pour accélérer la transition de notre pays vers un nouveau modèle de développement, basé sur l'économie de la connaissance et l'économie verte». Quatre priorités stratégiques ont été distinguées : l'enseignement supérieur, la recherche, la formation ; les filières industrielles et PME ; le développement durable ; l'économie numérique. Dans les programmes lancés, figurent des thèmes comme le véhicule du futur, la ville de demain, la rénovation thermique des logements, le développement de réseaux à très

haut débit, des démonstrateurs et plates-formes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte ou encore les réseaux électriques intelligents. Une priorité forte est mise sur l'articulation entre la recherche et l'industrie, qu'il s'agisse d'accompagner les chercheurs publics dans la valorisation de leur recherche, la «preuve de concept industriel», la réalisation de démonstrateurs, ou le lancement de nouveaux partenariats public-privé. De même, la constitution d'écosystèmes économiques est systématiquement recherchée, à travers de nouvelles synergies au plan local et à travers une véritable impulsion de filière associant grands groupes, PME et entreprises de taille intermédiaire.