

L'École polytechnique et la SATT Paris-Saclay signent une convention de maturation dans le cadre du projet MICAd'O

Orsay, le 15 juillet 2019 – L'École polytechnique, en tant que mandataire de l'IFSTTAR et du CNRS, et la SATT Paris-Saclay ont signé le 24 avril dernier une convention de maturation dans le cadre du projet MICAd'O. Issu des travaux de recherche menés par l'équipe de recherche NACRE*, au sein du projet européen Proteus, ce projet a pour objectif de développer une technologie de nanocapteurs multi-paramètres et bas coût pour l'analyse de l'eau.

Si, dans un contexte de protection de l'environnement, tout le monde s'accorde aujourd'hui sur l'enjeu majeur que représente la qualité de l'eau, force est de constater que, sur le marché de l'analyse de l'eau, les technologies opérant sur site et fournissant des données en temps réels sont encore peu nombreuses et très onéreuses. Et pour cause, il est très complexe de différencier finement les nombreuses espèces chimiques présentes dans cet élément.

Comme l'explique Bérengère **Lebental**, chercheuse IFSTTAR** au sein de l'équipe NACRE* et co-responsable scientifique du projet « *pour y parvenir, on utilise en général une somme de capteurs chimiques mono-paramètres, ce qui pose de nombreux problèmes d'intégration* ». Conséquence de cette complexité : le prix des capteurs aujourd'hui disponibles sur le marché avoisine souvent les 10 000 euros / pièce.

C'est à cette problématique que se propose de répondre le projet MICAd'O. « Nous avons en effet pour ambition la fabrication de capteurs multi-paramètres pour l'analyse de l'eau dont le coût pourrait être divisé par 10 ; la technologie que nous développons exploite une forte synergie entre des nanotubes de carbone et des molécules dédiées élaborées dans notre laboratoire », annonce Gaël **Zucchi**, chercheur CNRS au sein de l'équipe NACRE*, responsable scientifique du projet.

Une ambition que la SATT Paris-Saclay a décidé de soutenir en accordant au projet un financement de 537 000 euros sur 18 mois dans le cadre d'un programme de maturation. « *Outre la robustesse de l'équipe multidisciplinaire dont le projet est issu et que nous connaissons bien pour avoir déjà travaillé avec elle, nous avons été convaincus par la variété d'applications envisageables grâce à la versatilité de la technologie développée* », explique Sterenn **Gernigon**, chef de projet maturation, en charge du projet MICAd'O.

Car c'est bien en effet dans la versatilité de la technologie brevetée en avril 2017 que réside la force du projet. « *Si dans nos recherches d'origine consacrées à l'analyse de l'eau potable, nous nous sommes concentrés sur la détection de quelques paramètres, type chlorure, nitrates*

et métaux lourds, nous envisageons désormais d'élargir la palette de polluants détectables et ainsi de pouvoir, à terme, répondre plus spécifiquement aux besoins du marché » conclut Gaël **Zucchi**. Une réponse qui passera *a priori* par la création d'une start-up dont l'équipe est actuellement en cours de constitution par les porteurs scientifiques du projet.

* *NACRE (Nanotechnologies pour des Cités Respectueuses de l'Environnement)* est une équipe de recherche commune entre le CNRS, l'École Polytechnique, l'IFSTTAR et les MINES ParisTech.

** Au sein des laboratoires Instrumentation, simulation et informatique scientifique (LISIS, COSYS/IFSTTAR/Université Paris-Est) et Physique des interfaces et des couches minces (LPICM, CNRS/École Polytechnique)

A PROPOS DE LA SATT PARIS-SACLAY

La SATT Paris-Saclay, filiale de la Fondation de Coopération Scientifique Campus Paris-Saclay (Université Paris-Saclay, Institut Polytechnique de Paris et HEC), développe la compétitivité des entreprises par l'innovation en exploitant des technologies ou des compétences provenant des laboratoires du cluster Paris-Saclay. Son cœur de métier est la maturation d'innovation sur les plans technologique, juridique et économique. La SATT Paris-Saclay travaille en étroite collaboration avec les entreprises qu'elle peut associer dans l'élaboration et/ou la réalisation de projets de co-maturation. Elle propose à l'industrie des licences d'exploitation sur les technologies maturées. La SATT Paris-Saclay est membre du réseau SATT.

www.satt-paris-saclay.fr

À PROPOS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Largement internationalisée (30% de ses étudiants, 39% de son corps d'enseignants), l'École polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. Sa formation promeut une culture d'excellence à forte dominante en sciences, ouverte sur une grande tradition humaniste. À travers son offre de formation - bachelor, cycle ingénieur polytechnicien, master, programmes gradués, programme doctoral, doctorat, formation continue – l'École polytechnique forme des décideurs à forte culture scientifique pluridisciplinaire en les exposant à la fois au monde de la recherche et à celui de l'entreprise. Avec ses 23 laboratoires, dont 22 sont unités mixtes de recherche avec le CNRS, le centre de recherche de l'X travaille aux frontières de la connaissance sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux. L'École polytechnique est membre fondateur de l'Institut Polytechnique de Paris.

Pour en savoir plus sur l'École polytechnique : www.polytechnique.edu

À PROPOS DU CNRS

Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est un organisme public de recherche, placé sous la tutelle du Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Il produit du savoir au service de la société. Avec 31 500 personnes, un budget pour 2018 de plus de 3 milliards d'euros, une implantation sur l'ensemble du territoire national et à l'étranger, le CNRS exerce son activité dans tous les champs de la connaissance, en s'appuyant sur plus de 1 100 laboratoires.

Avec un portefeuille de 5 800 familles de brevets, 1 400 licences actives, plus de 20 accords-cadres avec de grands groupes, plus de 1 400 start-ups créées, une implication dans les Instituts/Tremplins Carnot et les pôles de compétitivité, plus de 52 000 publications scientifiques en 2018, 22 Prix Nobel et 12 lauréats de la Médaille Fields, le CNRS a une longue tradition d'excellence, d'innovation et de transfert de connaissance vers le tissu économique. Le CNRS est également membre fondateur de toutes les SATT.

Pour en savoir plus sur le CNRS : www.cnrs.fr

À PROPOS DE L'IFSTTAR

L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) est né le 1er janvier 2011, de la fusion du Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) et de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (Inrets). Etablissement public à caractère scientifique et technologique, l'Ifsttar est placé sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation. Premier institut européen de la recherche sur les transports, le génie civil et la ville durable, l'Ifsttar conduit des travaux de recherche finalisée et d'expertise pour améliorer les conditions de vie de ses concitoyens et favoriser le développement durable de nos sociétés.

Ses missions phares portent sur le développement des transports de demain et leurs infrastructures, sur la mobilité des personnes et des biens, la sécurité mais aussi l'aménagement des territoires, les impacts sur l'environnement, les économies d'énergie et de matériaux. Rassemblant plus de 1 000 agents dont 230 doctorants, répartis sur 10 sites en France : Lille (Villeneuve d'Ascq), Marne-la-Vallée (siège de l'Ifsttar), Versailles/Satory, Nantes (Bouguenais), Salon-de-Provence, Marseille, Lyon (Bron), Grenoble, Belfort et Bordeaux, l'Ifsttar bénéficie d'un ancrage territorial fort qui lui permet de développer des relations privilégiées avec les universités, les industriels et les collectivités territoriales.

Les activités européennes et internationales sont essentielles pour une recherche de qualité. L'Ifsttar dispose d'une représentation permanente à Bruxelles (hébergée par le CLORA), est membre de nombreuses alliances et associations et a constitué plusieurs laboratoires internationaux associés (LIA) avec des partenaires étrangers.

Communiqué de presse

Fin 2012, le siège de l'Ifsttar a rejoint le pôle d'Excellence de la Ville durable du Grand Paris au sein de la Cité Descartes. En février 2017, dans le cadre de l'appel à projets I-Site du PIA 2, le projet « FUTURE », porté par la Comue Université Paris-Est, dédié aux Villes de demain, a été labellisé. De ce projet, une nouvelle université à caractère national verra le jour le 1er janvier 2020. Ce nouvel ensemble rassemblera, sous le nom d'Université Gustave Eiffel, l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée, l'Ifsttar, l'École d'Architecture de la Ville & des Territoires à Marne-la-Vallée et les écoles d'ingénieurs ENSG, EIVP et ESIEE Paris.

Pour en savoir plus sur l'IFSTTAR : www.ifsttar.fr