



## Le projet CYTER : un procédé de recyclage et récupération des terres rares

**Le projet CYTER a pour but le développement d'un nouveau procédé simple, efficace, sélectif et de très faible consommation énergétique, pour la récupération et le recyclage des métaux appelés « terres rares ». Ce procédé utilise de nouveaux matériaux facilement régénérables. La SATT Paris-Saclay investit dans le projet CYTER, piloté par l'Université Paris-Sud, le CEA et le CNRS.**

Le nouveau procédé développé dans le cadre du projet CYTER (reCYclage des Terres Rares) permet en comparaison avec les procédés d'extraction existants de :

- Supprimer la consommation des solvants organiques toxiques en comparaison avec les procédés d'extraction liquide-liquide ;
- Réduire de 10 fois la durée des cycles de régénération des matériaux sorbants ;
- Réduire de 10 fois le temps opérationnel des procédés d'extraction des métaux (amélioration de la cinétique de réaction) ;
- Supprimer les opérations dangereuses (manipulation d'acides ou de bases) lors des étapes de régénération » des matériaux.

Une nouvelle génération de **matériaux sorbants solides** et un procédé de séparation et d'extraction des terres rares sont la base de cette innovation.

**L'investissement accordé au projet CYTER par la SATT Paris-Saclay, participera au succès commercial de cette innovation.**

La start-up AJELIS qui valorisera les travaux du projet CYTER, se positionne comme concepteur, fabricant et fournisseur de matériaux innovants pour la capture sélective de métaux en solution, par exemple les terres rares contenues dans certains effluents industriels. La mission d'AJELIS est d'accompagner les industriels dans le traitement de finition de leurs effluents et dans l'extraction de métaux à forte valeur stratégique ou économique, ou alors dans un contexte de dépollution.

AJELIS, présidée par Ekaterina Shilova, s'appuiera sur les travaux du projet qu'elle a mené conjointement avec des chercheurs de l'ICMMO<sup>1</sup> et du NIMBE<sup>2</sup> :

- Vincent Huc (CNRS), porteur et responsable scientifique du projet à l'ICMMO ;
- Pascal Viel (CEA), responsable scientifique du projet au NIMBE.

<sup>1</sup> ICMMO : Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux d'Orsay (Université Paris-Sud - CNRS)

<sup>2</sup> NIMBE : Nanosciences et Innovation pour les Matériaux, la Biomédecine et l'Énergie (CEA - CNRS)

Start-up innovante et accompagnée par IncubAlliance, AJELIS a déjà obtenu plusieurs récompenses : elle est lauréate du Concours Mondial de l'Innovation 2030, 17<sup>ème</sup> au Concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes (i-LAB) en 2015.

« *L'accompagnement de la SATT Paris-Saclay permet de transformer ce qui n'est aujourd'hui qu'un projet en un réel plan d'action construit et opérationnel pour atteindre nos ambitions industrielles* » déclare Ekaterina Shilova.

### **À propos de la SATT Paris-Saclay**

La SATT Paris-Saclay développe la compétitivité des entreprises par l'innovation exploitant des technologies ou des compétences provenant de l'Université Paris-Saclay. Son cœur de métier est la maturation d'innovation sur les plans technologique (preuve de concept), juridique (propriété intellectuelle) et économique (marché). La SATT Paris-Saclay travaille en étroite collaboration avec les entreprises (grands-groupes, ETI, PME et start-up), 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 matures (brevets, licences et savoir-faire). La SATT Paris-Saclay est une société par actions simplifiées au capital social de 1M€. Ses actionnaires sont la Fondation de Coopération Scientifique Campus Paris-Saclay et la Caisse des Dépôts. Son siège social est situé au 86, rue de Paris à Orsay. [www.satt-paris-saclay.fr](http://www.satt-paris-saclay.fr)

**Contact presse :** [communication@satt-paris-saclay.fr](mailto:communication@satt-paris-saclay.fr) ; Tél : 01 84 00 00 25

### **À propos d'AJELIS**

La start-up AJELIS a été créée par trois associés en septembre 2014. Sa présidente, Ekaterina Shilova, est une chercheuse en chimie qui développe depuis 2010 un procédé de séparation de différents métaux à l'état de traces en collaboration avec l'Université Paris-Sud et le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA) de Saclay. Vincent Huc, co-fondateur d'AJELIS et conseiller scientifique, est chercheur CNRS à l'ICMMO. Expert dans la synthèse de molécules « complexantes », il est l'auteur de 41 publications scientifiques et inventeur de 10 brevets. Également co-fondateur et conseiller scientifique, Pascal Viel est chercheur au CEA de Saclay. Expert de la chimie des surfaces, il est l'inventeur de 22 brevets et ses travaux ont contribué à la création de 4 start-up.

AJELIS est accompagnée par IncubAlliance, incubateur technologique et généraliste de Paris-Saclay dont le siège social est situé au 86 rue de Paris à Orsay, et par l'association NOVA GREEN, organisme dédié aux éco-activités dont l'objectif est de dynamiser et accélérer le développement de l'économie verte.

**Contact presse :** [contact@ajelis.com](mailto:contact@ajelis.com) ; Tél. 06 08 03 16 80

### **À propos de l'Université Paris-Sud**

L'Université Paris-Sud est un acteur majeur de l'Université Paris-Saclay.

Pluridisciplinaire et à forte dominante scientifique et de santé, l'excellence de sa recherche est marquée par de nombreux prix internationaux, notamment dans le domaine des mathématiques (quatre médailles Fields) et de la physique (trois prix Nobel). L'Université Paris-Sud est l'une des plus prestigieuses universités en Europe sur le plan de la recherche ; elle est classée parmi les premiers établissements d'enseignement supérieur français et 41<sup>e</sup> au classement mondial de Shanghai 2015.

L'Université Paris-Sud rassemble plus de 75 laboratoires reconnus internationalement, accueille 30 200 étudiants dont 2 400 doctorants, compte 4300 enseignants-chercheurs et chercheurs, et 3100 personnels ingénieurs, techniques et administratifs.

Elle dispose du plus grand campus de France avec 2 700 000 m<sup>2</sup> de patrimoine environnemental intégré dans un cadre exceptionnel dont 240 000 m<sup>2</sup> actuellement en rénovation ou en construction. [www.u-psud.fr](http://www.u-psud.fr)

**Contact presse** : Cécile Pérol ; [cecile.perol@u-psud.fr](mailto:cecile.perol@u-psud.fr), Tél. 01 69 15 41 99

### **À propos du CNRS**

Le Centre national de la recherche scientifique est un organisme public de recherche (Établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la tutelle du Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche). Il produit du savoir et met ce savoir au service de la société.

Sa gouvernance est assurée par Alain Fuchs, président du CNRS, assisté de deux directeurs généraux délégués : Anne Peyroche à la science et Christophe Coudroy aux ressources, d'un délégué à la valorisation : Nicolas Castoldi.

Avec près de 33 000 personnes (dont 24 747 statutaires - 11 116 chercheurs et 13 631 ingénieurs, techniciens et administratifs), un budget pour 2014 de 3,3 milliards d'euros dont 722 millions d'euros de ressources propres, une implantation sur l'ensemble du territoire national, le CNRS exerce son activité dans tous les champs de la connaissance, en s'appuyant sur plus de 1100 unités de recherche et de service.

Avec 20 lauréats du prix Nobel et 12 de la médaille Fields, le CNRS a une longue tradition d'excellence. Chaque année le CNRS décerne la médaille d'or, considérée comme la plus haute distinction scientifique française.

**Contact presse** : [presse@cnrs.fr](mailto:presse@cnrs.fr), Tél. 01 44 96 51 51

### **À propos du CEA**

Le CEA est un organisme public de recherche qui intervient dans quatre domaines : la défense et la sécurité, les énergies nucléaire et renouvelables, la recherche technologique pour l'industrie et la recherche fondamentale. S'appuyant sur une capacité d'expertise reconnue, le CEA participe à la mise en place de projets de collaboration avec de nombreux partenaires académiques et industriels. Fort de ses 16 000 chercheurs et collaborateurs, il est un acteur majeur de l'espace européen de la recherche et exerce une présence croissante à l'international.

Deux des dix centres du CEA, le centre de Saclay et le centre de Fontenay-aux-Roses, inscrivent leurs activités de recherche et de formation dans le périmètre de l'Université Paris-Saclay.

Les chercheurs du CEA impliqués dans les départements de recherche de l'Université Paris-Saclay représentent plus de 20 % du potentiel de recherche de l'université, en particulier dans le domaine de la physique et de l'ingénierie.

Grâce à l'INSTN, opérateur de formation, et aux enseignements dispensés par ses chercheurs, le CEA assure une forte présence dans les formations au niveau master et ingénieur. Avec ses 400 chercheurs titulaires d'une habilitation à diriger les recherches, il contribue significativement à l'espace doctoral de l'Université Paris-Saclay. En savoir plus : [www.cea.fr](http://www.cea.fr)

**Contact presse** : Nicolas Tilly ; [nicolas.tilly@cea.fr](mailto:nicolas.tilly@cea.fr), Tél. 01 64 50 17 16

### **À propos de l'Université Paris-Saclay**

Dans un environnement international très compétitif, l'Université Paris-Saclay fédère 18 des plus prestigieux établissements d'enseignement supérieur et de recherche français. Le projet partagé par ces fondateurs articule une offre de formations communes, un potentiel scientifique interdisciplinaire qui représente 15% de la recherche française et la mise en place de leviers pour l'innovation, l'entrepreneuriat et le transfert de technologies. Au cœur d'un écosystème fertile, l'Université Paris-Saclay suit une trajectoire collective et ambitieuse pour ses étudiants, ses personnels et ses partenaires. [www.universite-paris-saclay.fr](http://www.universite-paris-saclay.fr)