

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

Date 9 janvier 2019

Contact Christine Glaser

Tél. (+ 352) 275 888 2276

E-mail christine.glaser@list.lu

Page(s) 2

LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (LIST)

Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) est un Research and Technology Organisation (RTO) avec pour mission de développer des technologies avancées et d'offrir, à l'économie et à la société, des produits et services innovants. En tant que moteur majeur de la diversification et de la croissance de l'économie luxembourgeoise par l'innovation, le LIST contribue au déploiement d'un grand nombre de solutions dans des secteurs très variés comme l'énergie, l'IT, les télécommunications, l'environnement, l'agriculture et l'industrie de pointe aux niveaux national et européen. Grâce à sa localisation dans un environnement collaboratif exceptionnel – au Belval Innovation Campus – le LIST accélère le délai de mise sur le marché en maximisant les synergies avec les différents acteurs dont l'Université du Luxembourg, l'agence de financement nationale et les clusters industriels.

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



LE LIST ET ISPACE EUROPE EN MARCHÉ VERS LA PROSPECTION DES RESSOURCES LUNAIRES

Le LIST et ispace Europe ont récemment lancé leurs premiers travaux de recherche portant sur le développement, d'ici septembre 2020, d'une technologie de spectrométrie de masse compacte et mobile permettant de prospector les ressources lunaires.

En 2017, le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) et ispace Europe - une société d'exploration lunaire japonaise dont le siège européen est basé à Luxembourg - avaient concrétisé un partenariat stratégique visant à développer une première mission destinée à la prospection des ressources lunaires et plus précisément, à détecter et analyser l'eau. Une année plus tard, les premiers travaux de recherche portant sur la mise au point d'un instrument capable de détecter in situ l'eau au niveau d'un pôle lunaire et de réaliser une première cartographie de la distribution de l'eau dans une région polaire ont réellement débuté. Depuis le mois d'octobre 2018, le projet de recherche FOCAL1DS - « Space Deployable 1-Dimensional Focal Plane Detector for Magnetic Sector Mass Spectrometer » dédié et financé par le Fonds National de la Recherche (FNR) a démarré pour une durée de 2 ans.

Un spectromètre de masse compact et mobile sur la surface lunaire

Avec pour objectif d'accroître la présence humaine dans l'espace tout en utilisant les ressources disponibles sur la Lune, ispace Europe entend détecter et analyser les potentiels ressources en eau présents sur la Lune. Pour cela, un spectromètre de masse compact et mobile parcourant la surface lunaire lui est indispensable. Mais alors qu'ispace Europe développe des technologies d'exploration lunaire, ces derniers doivent encore être couplés avec un spectromètre de masse compact, performant et surtout adapté aux applications spatiales.

Et justement, le LIST dispose d'une technologie de spectrométrie de masse à l'efficacité prouvée pour de telles applications. Grâce au projet MS-SPACE - « Development and benchmarking of a compact mass spectrometer for space applications » récemment terminé et également financé par le FNR, ses chercheurs ont pu adapter et poursuivre le développement de leur propre technologie de spectrométrie de masse pour des applications spatiales et ce en partenariat avec la NASA Ames Research Center (USA). Au terme de deux années de recherche, la technologie déployable dans l'espace pour les besoins de la NASA, a révélé tout son potentiel.

Coupler spectrométrie de masse et micro-robotique

Avec FOCAL1DS, les chercheurs du LIST spécialisés en instruments avancés pour la nano-analyse par des ions (Advanced Instrumentation for Ion Nano-Analytics - AINA) travaillent une nouvelle fois à adapter leur technologie depuis leurs laboratoires installés à Belvaux au Luxembourg. La technologie de spectrométrie de masse compacte haute performance sera ainsi couplée à celle des rovers lunaires d'ispace.

Petits et légers, ces derniers sont en effet utilisés par ispace Europe pour explorer la surface de la Lune. Une fois équipés d'un instrument compact, spécifiquement conçu pour mesurer certains

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



éléments et molécules tels que l'hydrogène, l'oxygène et l'eau, ils pourront pleinement remplir leur mission : analyser et cartographier les ressources en eau potentiellement présents sur le sol lunaire.

D'ici septembre 2020, la technologie de détection requise par l'instrument de spectromètre mobile sera mise à disposition d'ispace Europe. Ce dernier pourra alors la tester dans son ensemble dans des environnements spatiaux pertinents.

Au cœur de la stratégie nationale

Cette collaboration entre le LIST et ispace Europe fait partie intégrante de l'ambitieuse initiative luxembourgeoise spaceresource.lu mise en place par le gouvernement luxembourgeois en 2016. Elle n'est pas la première du genre pour les deux partenaires.

Le LIST collabore déjà dans ce cadre avec Kleos Space S.à.r.l pour la construction d'antennes robotique dans l'espace et ispace Europe avec l'Université du Luxembourg pour le développement de solutions de navigation de surface permettant de cartographier les dépôts d'eau sur la Lune.

>> Pour plus d'informations sur le projet FOCAL1DS, rendez vous sur www.list.lu/fr/projet/FOCAL1DS

LUXEMBOURG INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (LIST)

Le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) est un Research and Technology Organisation (RTO) avec pour mission de développer des technologies avancées et d'offrir, à l'économie et à la société, des produits et services innovants. En tant que moteur majeur de la diversification et de la croissance de l'économie luxembourgeoise par l'innovation, le LIST contribue au déploiement d'un grand nombre de solutions dans des secteurs très variés comme l'énergie, l'IT, les télécommunications, l'environnement, l'agriculture et l'industrie de pointe aux niveaux national et européen. Grâce à sa localisation dans un environnement collaboratif exceptionnel – au Belval Innovation Campus – le LIST accélère le délai de mise sur le marché en maximisant les synergies avec les différents acteurs dont l'Université du Luxembourg, l'agence de financement nationale et les clusters industriels.