

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

Date 5 décembre 2017

Contact Christine Glaser

Tél. (+ 352) 275 888 2276

E-mail [christine.glaser@list.lu](mailto:christine.glaser@list.lu)

## 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 CERATIZIT ENTENDENT AMÉLIORER LA TECHNIQUE D'USINAGE À GRANDE VITESSE

**Le LIST et CERATIZIT s'engagent jusqu'en 2020 dans le développement de revêtements par dépôt physique en phase vapeur pour les futurs outils de coupe de l'industriel dédiés aux métiers de l'usinage.**

Ce mardi 5 décembre 2017, le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) et l'entreprise luxembourgeoise CERATIZIT ont signé un accord de collaboration portant sur une durée de 3 ans. Dans le cadre du projet de recherche NANOPIMS financé par le Fonds National de la Recherche (FNR) Luxembourg, les deux partenaires s'engagent dans une ambition commune, celle de développer de nouveaux revêtements par Dépôt Physique en phase Vapeur (*Physical Vapor Deposition* – PVD) performants à haute température, supérieure à 850 degrés Celsius, pour la technique d'usinage à grande vitesse. Un objectif qu'ils entendent bien atteindre d'ici octobre 2020, date de la fin du projet.

### Adapter l'offre à la demande du marché des outils de coupe

Les métiers de l'usinage cherchent non seulement à optimiser leurs coûts mais également à réduire au maximum les risques environnementaux en utilisant le moins de lubrifiants possibles.

Deux tendances majeures se dégagent ainsi du marché des outils de coupe : l'usinage vert' associé au concept de réduction des quantités de lubrifiant (*Minimum Quantity Lubrication* - MQL), ou fraisage à sec, et une demande accrue de revêtements PVD résistants à haute température. Durant les activités de coupe, les outils doivent ainsi faire face à une augmentation de la température de leur surface ainsi qu'à une réduction de leur temps de vie.

### Mutualisation de compétences et de moyens expérimentaux

Les experts du carbure de CERATIZIT et les chercheurs du LIST spécialisés dans le dépôt de couches minces et des composites polymères réactifs ainsi que ses experts en surface analytique vont mutualiser leurs compétences et leurs moyens expérimentaux pour répondre à cette problématique. Ils vont s'attacher à optimiser tant la composition que la microstructure à l'échelle nanométrique des revêtements de quelques microns d'épaisseur à base de nitrure de Titane et Aluminium actuellement déposés sur les outils utilisés par l'industrie afin d'augmenter leurs températures d'utilisation tout en conservant des performances équivalentes.

Ils vont travailler plus particulièrement sur la composition chimique, la microstructure, l'adhésion, ainsi que la résistance à la déformation plastique et à l'usure du revêtement final. Alors que les activités d'analyses, de tests mécaniques et de caractérisation de surfaces seront réalisées dans les laboratoires du LIST à Belvaux, les essais d'usinage seront quant à eux effectués au sein du Groupe CERATIZIT.

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY



Un véritable défi qui pourrait conduire, à terme, non seulement à une amélioration de 15 à 30% de la durée de vie des plaquettes de coupe produites par CERATIZIT mais également à apporter des connaissances supplémentaires sur l'amélioration de la résistance des revêtements PVD à l'oxydation et à l'usure dans des conditions d'utilisation à haute température.

## Une relation de confiance

La collaboration entre le LIST et CERATIZIT n'est pas nouvelle. Elle a débutée en 2009 avec le développement de revêtements PVD. Ces dernières années, ils se sont d'ores et déjà penchés sur de nouveaux revêtements nanocomposites durs haute température ainsi que sur de nouveaux concepts fondamentaux et technologiques pour la conception de nouveaux revêtements durs.

Les deux partenaires disposent ainsi d'une expérience de recherche commune sur le sujet mise à profit dans le cadre de ce nouveau projet de recherche.

**Pour plus d'informations sur le projet NANOPIMS, rendez-vous sur [www.list.lu/fr/projet/nanopims](http://www.list.lu/fr/projet/nanopims)**

## 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.