

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

Date 19 novembre 2018

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



## UN MODÈLE DE POUMON IN-VITRO 3D INNOVANT SALUÉ PAR LUSH

La société de cosmétiques Lush a récompensé Aline Chary, une chercheuse du Luxembourg Institute of Science and Technology, pour les travaux qu'elle y a menés sur la conception d'un modèle de poumon *in vitro* en trois dimensions lors de sa thèse de doctorat. Cette récompense souligne le fort potentiel de ce modèle pour remplacer, d'ici quelques années, les tests sur animaux actuellement utilisés par les industriels lors des tests de sensibilisation respiratoire de leurs produits.

Ce vendredi 16 novembre 2018, lors de la cérémonie de remise des prix 'Lush Prize awards' à Berlin, en Allemagne, Aline Chary, ingénieure en biologie cellulaire au Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), a reçu l'un des prix Lush de la catégorie « Jeunes chercheurs – Reste du monde ». La chercheuse, qui a su séduire le jury parmi plus d'une dizaine de finalistes avec ses travaux portant sur un modèle de poumon *in vitro* en trois dimensions, s'est vu octroyée une enveloppe de 10.000€ pour lui permettre de poursuivre sa carrière dans l'expérimentation non animale.

### Un modèle éradiquant le recours aux tests avec animaux

Cette distinction par la société de cosmétiques Lush récompense de longues années de recherche ayant permis d'aboutir à la mise au point d'un modèle innovant permettant aux industriels de tester la sensibilisation respiratoire de leurs produits sans utiliser de tests sur les animaux. La technique a été mise au point par Aline Chary dans le cadre d'une thèse de doctorat menée au LIST de 2013 à 2017 en partenariat avec l'Université de Trèves en Allemagne.

Au LIST, Aline Chary a été soutenue dans ses recherches par l'équipe dédiée à la santé environnementale. Focalisée sur l'évaluation des effets de l'exposition aux polluants et sur la mise au point d'outils d'évaluation des dangers, l'équipe dispose d'une expertise éprouvée dans le développement de modèles 3D *in vitro* complexes pour l'évaluation des risques.

### Une recherche 'made in Luxembourg'

Depuis les laboratoires du LIST à Belvaux, Aline a développé un modèle de poumon *in vitro* en trois dimensions permettant d'évaluer le potentiel de sensibilisation respiratoire des composés chimiques inhalables. Elle a réussi ce tour de force en modifiant et adaptant un modèle *in vitro* préalablement mis au point par le LIST à d'autres fins pour, cette fois, y intégrer des cellules immunitaires pour cibler la sensibilisation.

Quatre lignées de cellules humaines présents chez l'Homme ont été intégrés dans le modèle : les cellules épithéliales alvéolaires, les cellules endothéliales, les macrophages et les cellules dendritiques. Via un module dit d'exposition, ces cellules sont exposées à un nuage de composés chimiques situé à l'interface air-liquide, analogue à la manière dont les êtres humains sont exposés aux composés chimiques. Puis, grâce à plusieurs marqueurs préalablement identifiés, les sensibilisants et les irritants chimiques des voies respiratoires peuvent être distingués.

# COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

LUXEMBOURG  
INSTITUTE OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY



## Une commercialisation en préparation

Le modèle ainsi développé comble un vide existant sur le marché des tests de produits. A l'heure actuelle, aucun modèle permettant d'évaluer le potentiel de sensibilisation respiratoire des composés chimiques n'est validé, ni même accepté. C'est justement cette étape que le modèle développé au LIST doit désormais franchir afin de pouvoir représenter une véritable alternative aux tests sur animaux et permettre aux industriels d'arrêter définitivement l'utilisation d'animaux lors de leurs phases de tests de produits.

S'avérant prometteur, le modèle a d'ores et déjà été breveté en fin d'année 2016. Et la distinction obtenue lors cette 7<sup>ème</sup> édition des prix Lush confirme le potentiel et l'attractivité de ce modèle pour la communauté scientifique souhaitant s'éloigner toujours plus des tests sur animaux.

D'ailleurs, les travaux récompensés par Lush font, depuis juillet 2018, partie intégrante du projet «Further development, validation and commercial exploitation of an advanced alveolar in vitro model for the prediction of respiratory sensitization» - VitalizeMe. Financé par le Fonds National de la Recherche, VitalizeMe vise à préparer, d'ici juin 2020, le lancement sur le marché de ce modèle. Pour y parvenir, de nombreuses étapes attendront les chercheurs dont la soumission du modèle pour validation officielle au contrôle du laboratoire de référence de l'Union européenne pour des alternatives à l'expérimentation animale (EU Reference Laboratory for alternatives to animal testing - EURL ECVAM).

>> Pour en savoir plus sur VitalizeMe, rendez-vous sur [list.lu/fr/projet/vitalizeme](http://list.lu/fr/projet/vitalizeme)

## 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.