

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

Date 14 septembre 2017

Contact Christine Glaser

Tél. (+ 352) 275 888 2276

E-mail 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



IRMA ET HARVEY : LES USA UTILISENT DES CARTES D'INONDATIONS FAITES AU LUXEMBOURG

Le Luxembourg Institute of Science and Technology génère en temps réel des cartes d'inondations à partir d'images satellitaires de dernière génération utilisées par les autorités américaines dans la gestion des inondations dues aux ouragans Harvey et Irma.

Depuis quelques années maintenant, les chercheurs du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST) ne cessent de développer une méthode permettant d'extraire de manière automatique les surfaces en eau à partir d'images satellitaires radar. Cette méthode revêt un grand intérêt pour les professionnels de la gestion des inondations, car elle permet d'obtenir rapidement des cartes des étendues inondées très utiles pour mieux surveiller et prédire les crues. Depuis les premières étapes de sa mise au point, preuve s'il en fallait de son efficacité, cet algorithme a été implémenté sur la plate-forme *Grid Processing On Demand* de l'Agence Spatiale Européenne (*European Space Agency* - ESA). Une telle intégration permet aux chercheurs du LIST mais aussi à des utilisateurs externes d'accéder rapidement aux images acquises par l'ESA et de les traiter de manière très efficace. Cet algorithme continue d'être développé et amélioré par les chercheurs dans le cadre de plusieurs projets de recherche en cours. Le premier projet « *MONitoring and predicting urban floods using Sar InTerferometric Observations* » MOSQUITO, financé par le Fonds National de la Recherche Luxembourg (FNR), a pour mission d'améliorer la fiabilité des outils de cartographie des inondations en milieu urbain et d'utiliser les cartes d'inondation pour améliorer les modèles de prévision des crues. Un second projet SAPSAN « *The World's first Synthetic Aperture Radar-based flood hazard map* », entièrement financé par le LIST, a pour mission de générer une archive mondiale des cartes des inondations observées par le satellite ENVISAT de l'ESA durant plus de dix ans, de 2002 à 2012. Enfin, un troisième projet, PUBLIMAPE « *Public Information Mapped to Environmental Events* », également financé par le FNR, vise quant à lui à combiner cartes d'inondations satellitaires et informations extraites des réseaux sociaux afin de mieux caractériser les zones touchées et d'améliorer les modèles de prévision des crues. L'ensemble des outils développés ces dernières années par ses chercheurs permettent à ce jour au LIST d'être souvent le premier à produire de telles cartes à partir d'images acquises par les deux satellites Sentinel 1 A/B de l'ESA.

L'expertise du LIST au service des autorités américaines

Avec les ouragans Harvey et Irma qui ont sévi aux Etats-Unis en cette fin d'été 2017 d'importantes inondations ont ravagé Houston, le sud-est de l'Etat du Texas et l'Etat de Floride. Faisant face à cette situation, les autorités américaines ont fait appel au *Global Flood Partnership* (GFP), un cadre de collaboration entre organisations scientifiques et gestionnaires d'inondations catastrophiques à travers le monde afin de développer des outils d'observation et de modélisation des inondations. Les chercheurs du LIST à

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

FRANÇAIS

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY



L'origine de l'élaboration de l'algorithme intégré par l'ESA sont membres de ce réseau. D'ailleurs, dans le cadre de ce réseau, ils participent régulièrement à des efforts communautaires pour tester, dans un cadre opérationnel, les méthodes qu'ils ont développés. L'objectif de ces tests : produire des cartes d'inondation pour les parties prenantes de la gestion des inondations dans différentes régions du monde et, de manière plus générale, montrer au public l'utilité de telles méthodes.

En faisant appel au GFP, les autorités américaines ont utilisé les cartes extraites grâce à l'algorithme développé par le LIST. Grâce à l'expertise avérée du LIST, les autorités outre-Atlantique ont ainsi pu avoir une vue générale des zones les plus touchées par les inondations.

Ces cartes, publiées notamment sur le *Dartmouth Flood Observatory* mis en place par l'Université du Colorado aux Etats-Unis, sont mises à disposition du *Federal Emergency Management Agency (FEMA)*. Elles leur permettent de gérer de manière optimale les différentes phases de cette catastrophe naturelle majeure. Les cartes mettent en évidence les zones les plus touchées par cet événement et permettent ainsi de planifier des mesures de protection pour réduire le risque. Les cartes mises à disposition des autorités américaines pour l'ouragan Harvey sont consultables sous : <http://floodobservatory.colorado.edu/Events/2017USA4510/2017USA4510.html>

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.