



FLY-LION3



Communiqué de presse  
Paris, le 14 janvier 2020

## **Le câble sous-marin FLY-LION3 va permettre à l'Institut de physique du globe de Paris d'écouter l'activité sismo-volcanique de la région de Mayotte**

Orange et les membres du consortium FLY-LION3 (Lower Indian Ocean Network) – la Société Réunionnaise du Radiotéléphone et Comores Câbles – annoncent la signature d'une convention avec l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP) pour mettre à disposition du Réseau de surveillance volcanologique et sismologique de Mayotte de l'IPGP une paire de fibres optiques afin d'expérimenter une nouvelle technique d'écoute des mouvements sismiques de la région. Les scientifiques impliqués espèrent ainsi obtenir une meilleure image des grandes structures géologiques liées à l'activité sismo-volcanique actuelle.

Mis en service le 10 octobre dernier, et long de 400 km, [le câble très haut débit FLY-LION3](#) renforce la connectivité dans l'Océan Indien, avec une nouvelle route reliant Mayotte à l'Internet mondial. Ce câble sous-marin en fibre optique relie Moroni (Grande Comore) et Mamoudzou (Mayotte), une zone sismiquement active que les scientifiques cherchent à mieux comprendre.

Dans le cadre de la convention, ce câble va désormais permettre à l'IPGP d'écouter les mouvements sismiques de la région et notamment les volcans en formation dans cette partie de l'Océan Indien. Des mesures sismiques (vibration du sol) vont être effectuées le long du câble FLY-LION3 depuis Kaweni sur une distance d'environ 50km en direction du sud-est de Mayotte.

Pour l'IPGP, il s'agit d'une mission d'observation inédite sur un câble sous-marin à grande échelle. Cette expérimentation grandeur nature va permettre de tester de nouveaux types d'instruments de mesure. En effet, à l'instar des fibres terrestres, les câbles sous-marins permettent non seulement de transporter les communications, mais aussi de repérer les vibrations du sol sur lequel est posée la fibre. Les équipements placés à l'extrémité de la paire de fibres vont permettre d'utiliser celle-ci comme une antenne permettant de mieux localiser des signaux sismiques de la région.

Il y a 18 mois une première longue série d'essais sismiques étaient ressentie par la population mahoraise et enregistrée par les stations sismiques régionales. Afin de faire la lumière sur les mécanismes à l'origine de ces mouvements, des opérations d'observation et de recherche impliquant de nombreux organismes de recherche français (CNRS, IPGP, BRGM, Ifremer...) sont lancées à l'automne 2018 par les autorités. Ces opérations ont permis de découvrir fin mai 2019 un nouvel édifice volcanique sous-marin actif au large de Mayotte. À la suite de cette découverte, et pour organiser la réponse scientifique et opérationnelle à ce phénomène géologique de grande ampleur proche de Mayotte, le «Réseau de surveillance volcanologique et sismologique de Mayotte » (REVOSIMA) est mis

en place à l'été 2019. Mais l'analyse de la crise et son suivi en temps réel sont limités par la faible densité des mesures à terre (Mayotte et Glorieuses). Les données en mer sont actuellement enregistrées pendant plusieurs semaines mais ne sont traitées qu'après-coup avec la relève des instruments. Il est donc de première importance de mettre en œuvre des mesures en mer qui permettent d'acquérir des données en temps-réel et dont les précisions et résolutions sont adaptées aux enjeux actuels.

Alors que l'utilisation de la fibre optique pour la surveillance d'ouvrages d'art s'est généralisée depuis une vingtaine d'années avec des capteurs localisés sur des portions de fibre, les scientifiques cherchent à exploiter les différentes rétrodiffusions intrinsèques des fibres comme capteurs pour en tirer des informations sur son environnement (température, pression, contrainte, vibration ...). Les fibres optiques elles-mêmes peuvent être utilisées comme capteur, on parle alors de « Fiber Optic Sensor » (FOS).

Pour les mesures de vibration, les systèmes d'interrogation désormais disponibles (système DAS, pour Distributed Acoustic Sensor), permettent d'avoir l'équivalent de milliers de sismomètres distribués tout au long de la fibre, et ce sur plusieurs dizaines de kilomètres. Un tel équipement a été acquis dans le cadre d'un projet FEDER impliquant le Groupe ESEO à Angers, le Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Mans (LAUM UMR CNRS 6613) et l'IPGP. Le DAS sera connecté à l'extrémité d'une des fibres disponible du câble FLY-LION3 à Mayotte pour tester sa capacité à mesurer les signaux sismiques en provenance de la zone active.

Cette convention entre le consortium FLY-LION3 et l'IPGP permet d'envisager une diversification de l'usage des câbles sous-marins au-delà de l'accompagnement des besoins de connectivité.

#### **A propos d'Orange**

Orange est l'un des principaux opérateurs de télécommunications dans le monde, avec un chiffre d'affaires de 41 milliards d'euros en 2018 et 148 000 salariés au 30 septembre 2019, dont 88 000 en France. Le Groupe servait 268 millions de clients dans le monde au 30 septembre 2019, dont 209 millions de clients mobile et 21 millions de clients haut débit fixe. Le Groupe est présent dans 26 pays. Orange est également l'un des leaders mondiaux des services de télécommunications aux entreprises multinationales sous la marque Orange Business Services. En décembre 2019, le Groupe a présenté son nouveau plan stratégique « Engage 2025 » qui, guidé par l'exemplarité sociale et environnementale, a pour but de réinventer son métier d'opérateur. Tout en accélérant sur les territoires et domaines porteurs de croissance et en plaçant la data et l'IA au cœur de son modèle d'innovation, le Groupe sera un employeur attractif et responsable, adapté aux métiers émergents.

Orange est coté sur Euronext Paris (symbole ORA) et sur le New York Stock Exchange (symbole ORAN).

Pour plus d'informations (sur le web et votre mobile) : [www.orange.com](http://www.orange.com), [www.orange-business.com](http://www.orange-business.com) ou pour nous suivre sur Twitter : [@presseorange](https://twitter.com/presseorange).

*Orange et tout autre produit ou service d'Orange cités dans ce communiqué sont des marques détenues par Orange ou Orange Brand Services Limited.*

**Contacts presse** : +33 1 44 44 93 93

Nathalie Chevrier ; [nathalie.chevrier@orange.com](mailto:nathalie.chevrier@orange.com)

Tom Wright ; [tom.wright@orange.com](mailto:tom.wright@orange.com)

#### **A propos de l'institut de physique du globe de Paris**

L'IPGP est un grand établissement d'enseignement supérieur et de recherche, il est aussi établissement-composante de l'Université de Paris. Organisme de recherche en géosciences de renommée mondiale, l'IPGP étudie la Terre et les planètes depuis le noyau jusqu'aux enveloppes fluides les plus superficielles, à travers l'observation, l'expérimentation et la modélisation, en association le CNRS, et les universités de Paris et de La Réunion et l'IGN et le CNES. L'IPGP a la charge de services d'observation labellisés en volcanologie, sismologie, magnétisme, gravimétrie et érosion. Notamment la surveillance des volcans actifs français d'outre-mer (la Soufrière de Guadeloupe, la Montagne Pelée à la Martinique, le Piton de la Fournaise à la Réunion et désormais le volcan à l'est de Mayotte) et de la sismicité régionale. Les observatoires et réseau

volcanologiques et sismologiques permanents (OVSG, OVSM, OVPF et REVOSIMA) de l'IPGP ont vocation à collecter des données géologiques, géophysiques et géochimiques sur le long terme pour nourrir les recherches sur le fonctionnement des volcans et leur contexte géologique.

À travers des formations de la licence au doctorat, l'IPGP offre à ses étudiants des formations en géosciences qui associent observation, analyse quantitative et modélisation et qui reflètent la qualité, la richesse et la diversité thématique des recherches menées par les équipes de l'IPGP.

Pour plus d'information : [www.ipgp.fr](http://www.ipgp.fr)

Contacts presse : +33 1 83 95 76 01

Emmelyne Mitard : [mitard@ipgp.fr](mailto:mitard@ipgp.fr)

### **À propos de l'ESEO**

Grande école de la transformation numérique, l'ESEO forme des ingénieurs généralistes des nouvelles technologies, de l'électronique au numérique, sous statut étudiant ou par la voie de l'apprentissage. L'ESEO propose depuis 1956 une formation scientifique, humaine et internationale fondée sur des valeurs humaines fortes et une philosophie d'accompagnement personnel des étudiants. L'école développe une pédagogie par projets et favorise l'esprit d'entreprise et l'ouverture internationale avec un semestre à l'étranger pour tous. L'ESEO offre une grande personnalisation des parcours d'option et une large offre de bi-diplômes internationaux en Management, Technique ou Recherche.

L'ESEO accueille aujourd'hui 1450 étudiants et bénéficie d'un réseau de 5800 ingénieurs et 1400 entreprises partenaires et une insertion professionnelle record proche de 100% dont 90% en CDI. L'ESEO est une école non lucrative, Reconnue d'Utilité Publique, habilitée CTI et labélisée EESPIG, Etablissement d'Enseignement Supérieur Privé d'Intérêt Général.

Contacts Presse :

Audrey DERRIEN, 02 41 86 67 53, [audrey.derrien@eseo.fr](mailto:audrey.derrien@eseo.fr)

Myriam Boukaïa, 07 50 69 52 56, [mboukaia@madamemonsieur.agency](mailto:mboukaia@madamemonsieur.agency)