

## Une campagne météorologique sous les tropiques pour le drone BOREAL !

Près de 8h de vol sur une journée : voici une des performances réalisées par le drone BOREAL durant cette campagne météorologique menée depuis l'Île de la Barbade (Caraïbes) en début d'année 2020. Le [projet EUREC4A](#) (*Elucidating the role of clouds-circulation coupling in climate*), codirigé par le Max Planck Institute for Biophysical Chemistry de Hambourg (Allemagne) et le Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) de Paris, a impliqué plus d'une centaine de scientifiques européens et américains autour de la compréhension des enjeux climatiques actuels.

### Une campagne aux moyens sans précédent

La compréhension des effets du changement climatique sur la zone tropicale, et plus particulièrement au niveau des nuages d'alizés est un enjeu majeur. En effet, détecter des changements de propriétés (même infimes) autour de ces phénomènes est primordial, car ils illustrent les déséquilibres dans les échanges de chaleur qui régissent le climat.

Cette campagne météorologique est l'une des plus importantes de ces dix dernières années, mobilisant plus d'une dizaine de laboratoires internationaux spécialisés dans l'étude du climat parmi lesquels figurent le Max Planck Institute de Hambourg, le LMD de Paris et le Centre de Recherches Météorologiques (CNRM) de Météo France. Du 20 janvier au 20 février 2020, ce ne sont pas moins de 5 navires océanographiques, de nombreux flotteurs instrumentés, des moyens d'observation terrestres (aérosols, lâchers de ballons), 4 avions de recherches météorologiques, et, grande nouveauté, des drones dont le BOREAL de Météo-France, qui ont été déployés depuis les côtes de l'Île de la Barbade.

### Les drones, nouveauté dans cette campagne

Différents drones ont été déployés durant la campagne. Le BOREAL est le seul à avoir volé en longue élongation (au-delà de 100km), en coordination avec plusieurs avions météorologiques, pour collecter des mesures de radiométrie, d'aérosols, de température, d'humidité et de turbulence dans les couches basses de l'atmosphère. Cette intégration de drones dans une campagne de collecte météorologique est une première. En effet, les couches très proches de la surface sont mal connues, car elles sont sous-instrumentées par les scientifiques alors qu'elles sont précisément le lieu des échanges d'énergie entre l'océan et l'atmosphère. Ce manque de données est causé par le danger pour les avions scientifiques de voler aussi bas (de 10 à 50 m au-dessus de la surface).

### **Les qualités déterminantes du BOREAL**

Ainsi, la campagne a montré l'intérêt d'un drone comme le BOREAL comme complément aux mesures des avions scientifiques. Capable d'assurer des mesures très proches de la surface grâce à son radar embarqué, le BOREAL a réalisé des trajectoires à moins de 50m de la surface de l'océan Atlantique durant plusieurs heures à une distance du large supérieure à 100 km.

Cette campagne est le fruit d'une collaboration étroite entre les équipes BOREAL et celles du CNRM de Météo France. En effet, l'expertise du CNRM dans le domaine météorologique a permis de développer et d'intégrer des capteurs innovants et sur mesure pour le drone afin de remplir les objectifs du projet.

Le drone BOREAL a démontré encore une fois que sa portée et son endurance étaient ses points forts en réalisant des vols de plusieurs heures par des vents soutenus, parfois par temps orageux, avec à son bord l'instrumentation de Météo France et du CNRM le faisant décoller à sa charge maximum (près de 25Kg). Le drone a également prouvé sa capacité à se poser sur des terrains peu accessibles dû au relief escarpé à l'Est de l'île.

Enfin, le projet EUREC4A a montré la possibilité de déployer de façon coordonnée des drones de grande élévation comme le BOREAL au milieu d'autres avions, grâce à son système de localisation et communication par satellite partagé avec l'ensemble des acteurs sur le terrain, le rendant visible en temps réel auprès de tous les autres aéronefs.

Contact Presse :

**Mélanie RUEDA-MEDINA**  
Responsable Communication  
[melanie.ruedamedina@m3systems.eu](mailto:melanie.ruedamedina@m3systems.eu)

## La société BOREAL

La société BOREAL a été créée en 2011. Fabricant de drones à grande élévation, son nom a été donné à son produit phare : le drone BOREAL, dont les premiers exemplaires ont été destinés au marché des expérimentations scientifiques. Sa capacité d'emport de charge utile (de 5 à 8 kg), sa remarquable stabilité et sa forte modularité en font un drone parfaitement adapté aux besoins des scientifiques. Ainsi nos clients historiques tels que Météo France, l'ONERA, le Laboratoire d'Aérodynamique ou encore le CEA ont utilisé le drone BOREAL pour des expérimentations très ciblées. À titre d'exemple, en 2019, le projet TERRISCOPE cofinancé par la Région Occitanie dans lequel BOREAL a participé, a permis à l'ONERA de développer une plateforme d'observation de la Terre utilisant des capteurs optiques très avancés.

### À chaque domaine d'application son drone !

Historiquement tournée vers la science, la société BOREAL se diversifie vers d'autres marchés. Ainsi, la surveillance maritime ou encore les applications d'observation de la Terre comme l'imagerie visible ou le LiDAR viennent compléter la gamme BOREAL. Aujourd'hui, la société propose 3 versions du drone pour plusieurs applications civiles. Sa modularité, son envergure, son autonomie de 8h et sa grande portée en font un drone idéal pour des missions exigeantes de reconnaissance, de surveillance ou encore de collecte de données. La société BOREAL ne s'arrête pas là et propose également un service d'accompagnement à la prise en main et de la formation pour les télépilotes à l'exploitation du système.

### Opérationnel sur tous les terrains

Le drone BOREAL décolle grâce à une catapulte et ne nécessite pas de terrain préparé. De plus, BOREAL s'adapte à des conditions de vol difficiles. Il peut être opéré par temps de pluie et avec des vents allant jusqu'à 70 km/h.

### Un produit « made in Toulouse »

La société conçoit et fabrique ses drones dans son atelier situé à Castanet-Tolosan (31), au sud-est de Toulouse. Avec ses sociétés soeurs, M3 Systems France et M3 Systems Belgium, BOREAL fait partie du groupe MISTRAL dans lequel une synergie s'est naturellement créée. En effet, BOREAL bénéficie des solutions de test & mesure du GNSS que propose M3 Systems France ainsi que des compétences dans le domaine du trafic aérien (Air Traffic Management : ATM) développées par M3 Systems Belgium pour le compte d'EUROCONTROL (Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne).

Plus d'informations sur [www.boreal-uas.com](http://www.boreal-uas.com)



BOREAL  
GROUPE



