

## UAV-Retina

# Des drones pour aider les secours

*Bruxelles, 29 Mai 2019* – Comme le récent incendie de la cathédrale Notre Dame l’a montré, les drones peuvent être un avantage décisif lorsqu’il s’agit pour les pompiers d’analyser la scène avant de prendre des décisions face à des situations d’urgence.

Le marché ne manque pas de produits qui répondent à ce besoin. La plupart, cependant, couvrent principalement la partie matérielle (le drone et ses capteurs) ou la partie logicielle utilisée pour analyser les données collectées. Qui plus est, ils reposent généralement sur la présence d’un pilote de drone dédié, ainsi que d’un opérateur caméra pour la prise de vue.

UAV-Retina, solution innovante soutenue par l’organisation européenne EIT Digital au sein de l’un de ses centres d’intérêt “Digital Cities” a été conçue pour aller un pas plus loin, en développant des drones qui peuvent voler de manière autonome, sans que l’intervention d’un humain ne soit nécessaire, et en offrant une solution tout-en-un, une plateforme matérielle et logicielle avec analyse à la volée des données recueillies par les capteurs pour offrir aux équipes de secours une aide à la détection de victimes et une vue d’ensemble de la scène pour mesurer l’évolution de l’incendie.

Les chercheurs de l’Université de Rennes 1 (France) mènent ce projet qui dure jusqu’à la fin de l’année 2019, accompagné par les experts de la Fondazione Bruno Kessler de Trento (Italie), de l’entreprise néerlandaise Bright Cape et de JCP Connect.

« À tout moment il est possible de basculer en mode manuel, au besoin. Mais dans le cas général, l’utilisateur a seulement à dessiner le périmètre de vol et l’application s’occupe du reste » explique Olivier Martineau, qui dirige EOYE EYES, la startup issue du projet UAV-Retina. « Il est également possible de spécifier les zones à éviter. »

Les zones d’exclusion peuvent être, par exemple, le lieu d’intervention de la lance-incendie, des pylônes électriques ou encore l’aire d’évacuation du personnel. Pour

Please contact Federico Guerrini

T: + 39 393 4747231

E: federico.guerrini@eitdigital.eu

prendre en compte les bâtiments, l'application utilise les données d'Open Street Map et de Bing Maps.

Au même moment, les données provenant de caméras infrarouges et traditionnelles sont envoyées aux secours pour qu'ils puissent se faire une meilleure idée de la situation.

Les algorithmes de traitement d'image fonctionnent en continu, utilisant les éventuelles indications de l'opérateur pour envoyer le drone chercher plus de précision sur une zone d'intérêt.

« Les données de télémétrie du drone, en particulier le niveau des batteries, mais aussi d'autres paramètres comme la conservation de la ligne de communication sont constamment vérifiés pour assurer que le drone fonctionne comme le prévoit le plan de vol et recalculer une trajectoire si une déviation est observée » précise M. Martineau.

Les moteurs de planification développées par FBK et l'Université de Rennes 1 permettent le contrôle simultané de plusieurs drones et assurent l'optimisation des mouvements du drone de façon à tirer le meilleur parti des batteries pour survoler les zones d'intérêt. JCP Connect se focalise sur la communication au sein d'une flotte de drones tandis que Bright Cape s'attaque à l'analyse des données et à l'interface utilisateur.

A côté des cas d'utilisation habituels de surveillance d'incendies et de détection de victimes, EOLE EYES propose également une application de détection d'engins explosifs improvisés (IED) à l'aide d'un géoradar intégré au drone qui permet de scanner les premiers mètres en surface.

Le chargement de vols pré-enregistrés pour des sites à haut risque est également envisageable : « dans le cas d'usines chimiques, par exemple, les pompiers ont habituellement préparé des scénarios d'intervention qui prévoient l'évacuation des personnes et la prise en charge de points-clés en fonction des dommages (fuite de gaz ou liquide, explosions ou incendies), de l'endroit d'où ils démarrent, du moment de la journée et des personnes exposées. Dans le même ordre d'idée, les utilisateurs peuvent établir pour chaque cas un scénario de vol qui va permettre de vérifier l'état des lieux

Please contact Federico Guerrini

T: + 39 393 4747231

E: federico.guerrini@eitdigital.eu

Brussels, 29 May 2019

aux points clés et prendre en compte le plan d'évacuation. Le jour où un problème survient, charger le scénario approprié accélère l'acquisition des informations nécessaires pour les prises de décisions initiales. »

La startup a obtenu toutes les autorisations nécessaires pour l'acquisition de vidéos et images aériennes dans le spectre visible et infrarouge, ainsi que pour obtenir le statut officiel d'opérateur de drones. Les drones eux-mêmes, la partie matérielle de la solution, est mise à disposition au travers d'un partenariat avec la société Hexadrone, un fabricant français de drones hautement spécialisé.

Les premiers tests ont déjà été effectués le printemps dernier en Italie, sur le site d'entraînement de la Brigade de Pompiers de Trento ainsi qu'auprès des pompiers du SDIS 35 près de Rennes.

Le produit devrait être lancé sur le marché d'ici la fin de l'année.

## Background

### About EIT Digital

EIT Digital is a leading European digital innovation and entrepreneurial education organisation driving Europe's digital transformation.

EIT Digital delivers breakthrough digital innovations to the market and breeds entrepreneurial talent for economic growth and improved quality of life in Europe. It does this by mobilising a pan-European ecosystem of over 200 top European corporations, SMEs, start-ups, universities and research institutes.

As a Knowledge and Innovation Community of the European Institute of Innovation and Technology, EIT Digital is focused on entrepreneurship and is at the forefront of integrating education, research and business by bringing together students, researchers, engineers, business developers and entrepreneurs. This is done in our pan-European network of Co-Location Centres in Berlin, Eindhoven, Helsinki, London, Paris, Stockholm, Trento, as well as in Budapest and Madrid.

For more information visit:  
[www.eitdigital.eu](http://www.eitdigital.eu)

Please contact Federico Guerrini

**T:** + 39 393 4747231

**E:** [federico.guerrini@eitdigital.eu](mailto:federico.guerrini@eitdigital.eu)

Please contact Federico Guerrini

**T:** + 39 393 4747231

**E:** [federico.guerrini@eitdigital.eu](mailto:federico.guerrini@eitdigital.eu)

