

**Communiqué
de presse**

18 mars 2021

Avidrone, un drone outil développé par l'entreprise Skydrone issu d'une invention d'Enedis

Enedis est l'une des premières entreprises industrielles françaises à avoir utilisé les drones pour inspecter et surveiller les réseaux électriques. Depuis, de nouveaux usages sont apparus permettant aux drones d'intervenir sur les lignes et parfois sous tension. C'est ce que rend possible l'innovation Avidrone déployée avec l'entreprise Skydrone et le Fablab d'Auray sur la base d'une invention de deux techniciens d'Enedis. Une première en France !

Les drones moyens modernes et innovants au service du réseau électrique

Depuis 2016 au sein de la Direction Régionale Bretagne, les drones sont venus compléter le dispositif de visites de lignes qui se faisaient au préalable essentiellement à pied ou par hélicoptère. Ils présentent en effet l'avantage d'accéder à des zones difficiles voire inaccessibles à l'homme, permettant de réaliser des inspections plus fréquemment et améliorant les diagnostics par une rapidité d'acquisition de données et l'obtention de relevés exhaustifs sur les ouvrages. Ils diminuent aussi les moyens logistiques pouvant être mis en œuvre et cela dans des meilleures conditions de sécurité.

Lors d'aléas climatiques, le drone est un outil incontournable car il permet un diagnostic rapide quel que soit l'accès et l'état de la zone, contribuant à réalimenter les clients au plus vite.

Facilement manœuvrables, ces appareils sont totalement intégrés dans l'activité des techniciens d'Enedis qui, sur la base du volontariat, ont bénéficié d'une formation pour devenir télépilote. Sur la Bretagne, 25 techniciens utilisent autant de drones pour des besoins d'inspection ou d'interventions sur des lignes parfois sous tension. Le cursus suivi par les télépilotes consiste en une formation qualifiante de 12 jours, alternant théorie et pratique, officialisée par un certificat d'aptitude dans le cadre d'un examen théorique de la Direction Générale de l'Aviation Civile, leur donnant cette nouvelle compétence clé pour Enedis.

Chiffres clés d'Enedis Bretagne

- 2 millions de clients
- 106 000 km de réseaux
- 200 millions d'euros d'investissement annuel
- 1600 salariés dont 100 en alternance



enedis.fr



enedis.official



@enedis_bretagne



enedis.official



Zoom sur Avidrone, drone outil pour des interventions sous tension

Avidrone, de quoi s'agit-il ?

Un drone équipé d'une plateforme porte-outils et d'une interface automatisée pour déposer des balises sur les lignes électriques 20 000 Volts sous tension : c'est l'idée développée par Pierrig Bouquin et Bertrand Ogré qui s'est concrétisée par le dépôt d'une demande de brevet par Enedis en 2019.

C'est en 2018 que l'idée germe et que le premier prototype est conçu au Fablab d'Auray à l'aide d'imprimantes 3D et de connaissances en électronique des techniciens. Le besoin initial : pouvoir intervenir sur des lignes électriques sous tension, pour des opérations de pose de balises, que l'on appelle FIREFLY, dans des endroits où l'accès est difficile en camion nacelle. La solution ? un drone pour avoir accès aux lignes, équipé d'une interface complète pour détecter les câbles, embarquer les balises et actionner leur système de fixation pour les accrocher sur les câbles. Avidrone intervient à l'aide d'un télépilotage jusqu'à 140 m de son point de départ.

Il a fallu 3 ans de développement avec l'entreprise Skydrone pour mettre au point ce nouvel outil. Une belle réussite industrielle, qui voit sa concrétisation dans un accord national signé entre Enedis et Skydrone pour lancer des chantiers de marquages sur l'ensemble du territoire.

Poser des balises sur les câbles électriques

Le dispositif FIREFLY est destiné à la protection avifaune, c'est un des usages identifiés dans l'accord entre Enedis et Skydrone. Les balises ainsi posées rendent les câbles visibles et perceptibles pour les grands oiseaux, prévenant le risque de percussio. Avec Avidrone, les poses de FIREFLY sont facilitées dans des espaces naturels protégés, où l'accès est plus facile à pied qu'en camion nacelle.

Les câbles électriques sont composés de filins torsadés, et parfois un filin se coupe et se défait de la torsade. Dans ce cas, il finit par pendre à la verticale du câble et par fragiliser la ligne. En posant une balise FIREFLY, Avidrone permet ainsi de pincer le filin avec le câble, d'empêcher l'aggravation du problème et de localiser l'emplacement de la réparation qui sera programmée par la suite.

Le drone et son interface sont conçus pour évoluer à proximité des câbles 20 000 Volts alors qu'ils sont sous-tension. Les techniciens sont ainsi préservés du risque électrique et travaillent en sécurité. Et les clients restent alimentés en électricité pendant l'opération.

Enedis, une entreprise innovante au service de ses clients

L'innovation Avidrone est née d'une collaboration entre deux salariés d'Enedis et d'une entreprise partenaire Skydrone. Entreprise moderne et innovante, Enedis est organisée pour accompagner et concrétiser ces projets impulsés par ses salariés. L'entreprise facilite, encourage et accompagne les innovateurs jusqu'à l'aboutissement de leur projet au travers de moyens matériels, financiers et de temps dédié pour développer leur idée. Avidrone est une belle illustration du projet Industriel et Humain d'Enedis 2020-2025 qui entend concilier performance industrielle, approche durable et innovante pour un service public moderne au cœur des territoires.

L'aventure Avidrone

C'est en étroite collaboration avec les équipes Enedis et en particulier avec la Direction Régionale Bretagne que Skydrone a développé l'Avidrone. C'est d'abord un porteur unique : un drone quadrirotors, protégé, surpuissant et suffisamment compact pour travailler près des lignes Enedis. C'est également un outil de pose automatique monté sur ce drone qui transporte et fixe les balises FIREFLY tous les quinze mètres sur le câble. Enfin, ce sont des aides à la pose, comme des caméras dédiées ou un dispositif de géolocalisation qui facilitent le travail du pilote tout au long de sa mission. Fort de cette solution Avidrone, Enedis et Skydrone s'engagent ensemble dès maintenant dans une importante campagne de poses de FIREFLY. Les deux entreprises participent ainsi avec fierté aux efforts de protection de la faune aviaire.

A propos d'Enedis

Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité qui emploie 38 000 personnes. Au service de 37 millions de clients, elle développe, exploite, modernise 1,4 million de kilomètres de réseau électrique basse et moyenne tension (220 et 20.000 Volts) et gère les données associées. Enedis réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, 7J/7, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Elle est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.

A propos de Skydrone

Skydrone conçoit et fabrique en interne des solutions de drones, de charges utiles et de stations de contrôle destinées aux marchés de l'industrie, du transport médical et de la santé, de la protection ou encore de la sécurité. Ses clients sont essentiellement des organismes d'états ou de grands groupes. Solidement implantée depuis trois ans à La Rochelle, Skydrone emploie 14 collaborateurs répartis pour un tiers dans les ateliers et deux tiers dans les espaces de R&D. La filière de production de Skydrone s'appuie au maximum sur des fournisseurs et prestataires nationaux.