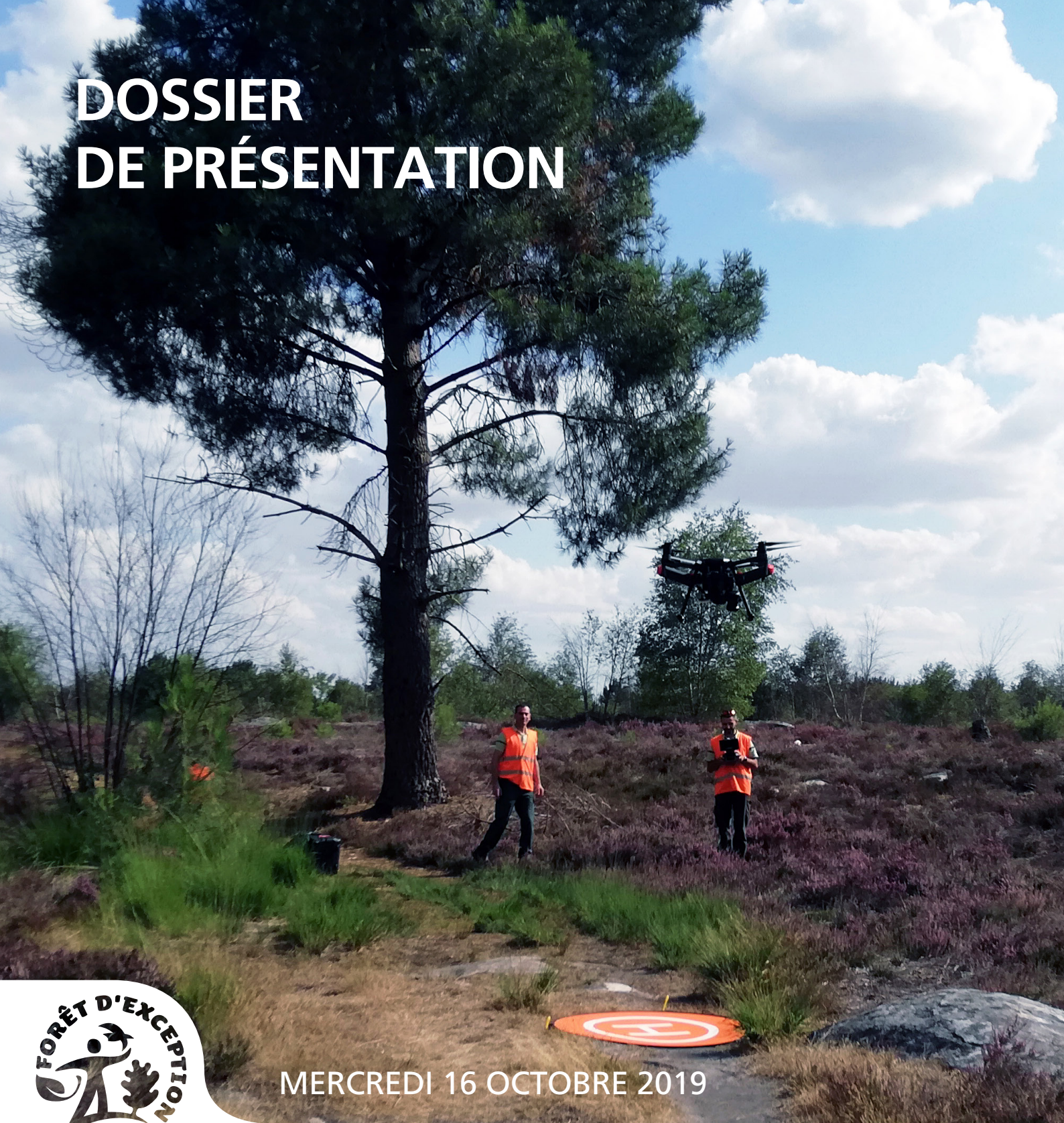


DOSSIER DE PRÉSENTATION



MERCREDI 16 OCTOBRE 2019

L'ONF S'ÉQUIPE DE **DRONES POUR PRÉVENIR ET LUTTER CONTRE LES FEUX** SUR LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU



UNE FORÊT SENSIBLE AUX FEUX



MASSIF FORESTIER DE FONTAINEBLEAU

Certains massifs forestiers sont plus sujets aux incendies que d'autres. La végétation (landes, tourbes), la géologie et les influences climatiques (atlantique, continentale, voire méditerranéenne) rendent celui de Fontainebleau sensible aux feux. La forte fréquentation touristique à laquelle s'ajoute les conditions météorologiques estivales aggravent les risques. La négligence explique trop souvent ces feux de forêt majoritairement d'origine accidentelle et humaine.

Chaque année, le massif de Fontainebleau enregistre en moyenne une trentaine de départs de feux provoquant des dégâts sur l'environnement. Cette situation conduit l'ONF à renforcer sa surveillance durant les périodes à risque : d'avril à octobre. Des patrouilles mobiles à cheval ou en voiture en passant par des tournées nocturnes contre les feux de bivouacs, les forestiers œuvrent régulièrement à défendre la forêt contre le risque d'incendies.

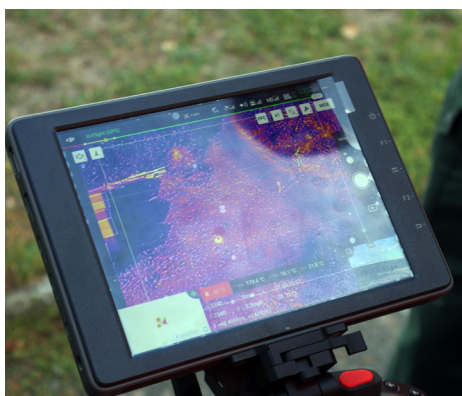
Ces actions préventives s'appuient également sur un partenariat accru avec le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) de Seine-et-Marne. Tous travaillent conjointement à améliorer la lutte contre les feux. En 2019, grâce à un mécénat du Crédit Agricole Brie-Picardie, l'agence Île-de-France Est de l'ONF a acquis 2 drones pour lutter contre les feux de forêt, surveiller et protéger le milieu naturel.



PRÉVENTION, SURVEILLANCE ET PROSPECTION

Outre la rapidité d'utilisation, la précision et l'accessibilité à tout type de terrain, même les plus accidentés, le drone ouvre la voie à une palette de services.

- Equipé d'une caméra thermique, le drone localise les feux plus rapidement, guide les secours en intervention et détecte les points chauds en forêt, souvent invisibles à l'œil nu. En appuyant les services d'intervention au sol, il constitue un véritable outil d'aide à la décision dans la prévention et la prise en charge des incendies en forêt.
- Au-delà de cet enjeu majeur, il n'en demeure pas moins que les drones représentent aujourd'hui une technologie prometteuse pour l'ONF. Face au défi climatique, il s'imposera comme un outil utile à la gestion forestière, complémentaire aux missions quotidiennes des forestiers sur le terrain. Qu'il s'agisse d'observer les peuplements forestiers, de surveiller l'état sanitaire des arbres, de produire des données cartographiques ou encore de suivre l'évolution des milieux naturels (mares, landes, pelouses)... le drone accompagnera les gestionnaires d'espaces naturels dans leur choix de gestion.



La mise œuvre opérationnelle s'effectue progressivement jusqu'au printemps 2020, dans le but d'atteindre un fonctionnement optimum durant la prochaine période estivale.

UNE RÉGLEMENTATION STRICTE

L'utilisation en extérieur d'aéronefs non habités, même de petite taille, est considérée comme une activité aérienne et relève donc de la réglementation suivie par la Direction générale de l'aviation civile. Les activités à usage professionnel des drones s'appuient sur un cadre strict. Assurer la sécurité des personnes au sol comme celle des usagers de l'espace aérien figure parmi les priorités.

À l'agence Île-de-France Est, un travail significatif mené par Julien Simon, chef de projet, a consisté à établir un mode opératoire pour assurer les vols en toute sécurité, acquérir les données et savoir les exploiter. La préparation des vols est aussi un élément essentiel. Pour cela, il faut tenir compte des zones autorisées par la réglementation, respecter les mesures environnementales en vigueur (NATURA 2000) et des conditions météorologiques. À chaque vol, les télépilotes formés déploient ce protocole.



6 FORESTIERS-TÉLÉPILOTES FORMÉS

L'agence Île-de-France Est développe l'usage du drone en s'appuyant sur une équipe représentée par :

- un chef de projet engagé dans la démarche dès 2017 : a testé le potentiel de cette technologie dans la gestion forestière.
- 5 forestiers-télépilotes formés, tant sur le plan théorique que pratique, par le centre de formation du SDIS de Seine-et-Marne en juin 2019 : détenteurs d'un diplôme de télépilote et d'autorisation de prise de vue en nocturne, seuls ces agents sont habilités à utiliser cette technologie dans le cadre de leur activité professionnelle. La montée en compétence se fait petit à petit aux termes de plusieurs heures de d'entraînement.
- Un correspondant géomaticien aide au traitement des données et leurs valorisations : cartes, orthophotos, vidéos.



MATÉRIEL UTILISÉ

Compte tenu des caractéristiques de terrain, le matériel choisi répond à différents critères : polyvalence, mobilité, maniabilité et accessibilité à la variété des sites naturels à survoler. Sur le massif de Fontainebleau, l'ONF s'équipe de 2 drones :

- Multirotor DJI Matrice 210 équipé : drone à quatre rotors, dotés d'un appareil photo et d'une caméra vidéo et thermique (détecte les points chauds), homologué pour un rayon d'intervention d'un kilomètre, capable de rester en vol stationnaire pendant 30 minutes et transmettant les images en temps réel sur une tablette.





- Multirotor DJI MAVIC pro équipé : drone de petite taille équipé d'une caméra classique, très rapide à préparer, utilisé pour l'entraînement des télépilotes et lors de missions relatives à la gestion de la forêt, comme par exemple le suivi sanitaire des arbres et des milieux naturels.

PREMIERS RETOURS D'EXPÉRIENCE ENCOURAGEANTS

En 2020, l'ONF projette de généraliser l'utilisation du drone sur le massif de Fontainebleau pour sa lutte contre les feux de forêt. Depuis l'été 2019, une centaine de vols a eu lieu sur le massif de Fontainebleau afin de permettre la montée en compétences des télépilotes, puis de les préparer aux différentes missions.

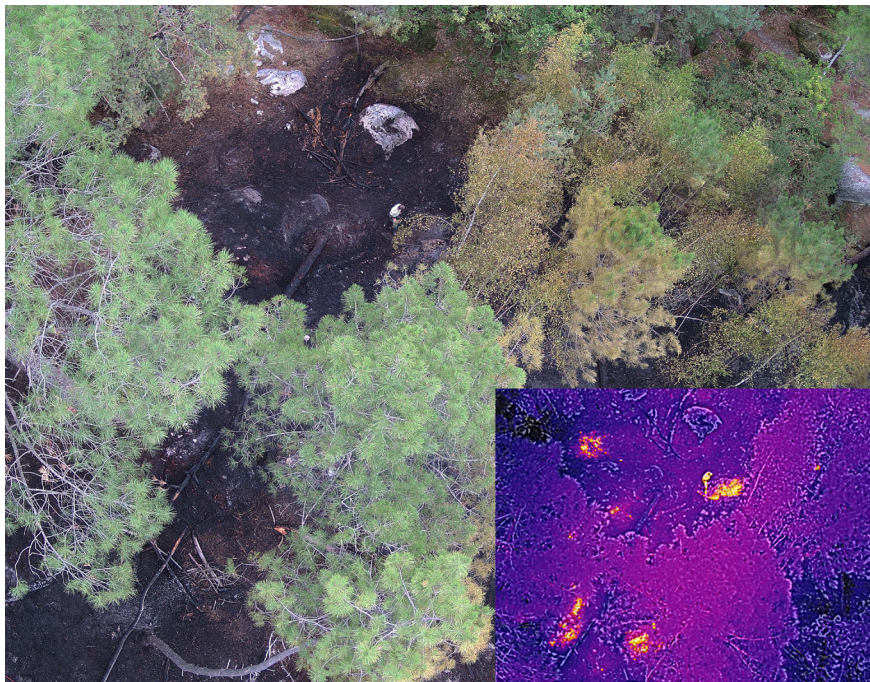
Les premiers retours d'expérience affichent des résultats encourageants : ils confirment la possibilité de détecter rapidement les points chauds et de guider les personnels au sol. Quasiment invisibles à l'œil nu au sol, la détection des fumerolles devient dorénavant possible. Sur le massif de Fontainebleau, les feux couvent dans le sol, peuvent subsister plusieurs jours avant de se réanimer sous l'effet du vent. La délimitation du contour du feu comme de son environnement facilite le positionnement des moyens d'intervention pour circonscrire l'incendie.

Le projet drone, en chiffres

- **3 structures** partenaires engagées dans l'aventure : l'ONF, le SDIS de Seine-et-Marne et le Crédit Agricole Brie-Picardie
- **3 ans** de réflexion
- **6 mois** de développement opérationnel
- **6 télépilotes** formés
- **100 vols** effectués
- **80 000 euros** coût du projet dont **25 200 euros** de mécénat

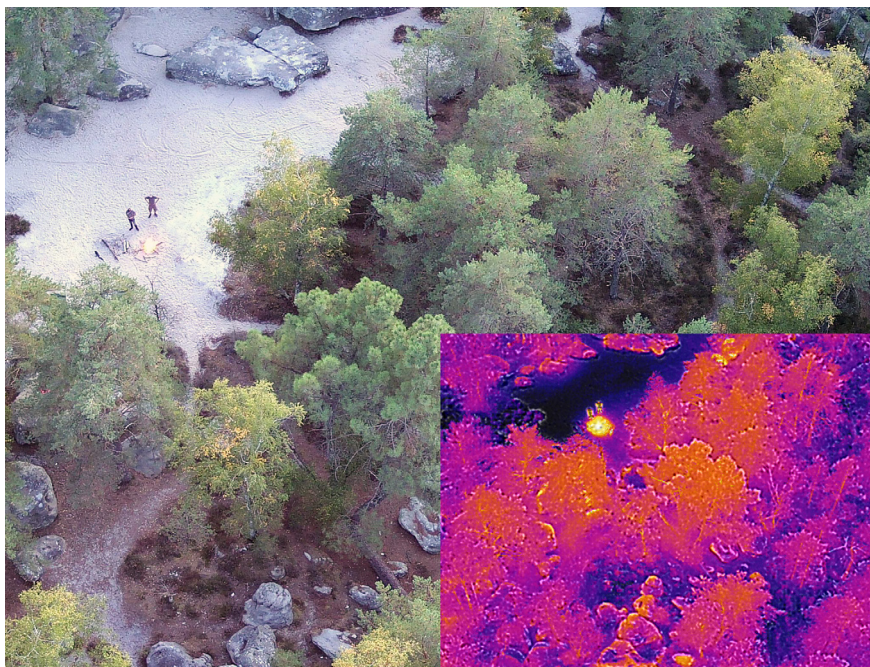
Le SDIS de Seine-et-Marne collaborent étroitement avec l'ONF sur le déploiement des drones pour conseiller, accompagner, développer la connaissance et leur utilisation dans la lutte contre les feux.

Le drone améliore le repérage nocturne des feux de bivouacs sur les terrains difficiles d'accès (chaos rocheux) durant les opérations de surveillance interservices (ONF, ONCFS, Police et Gendarmerie) organisées l'été sur le massif de Fontainebleau.



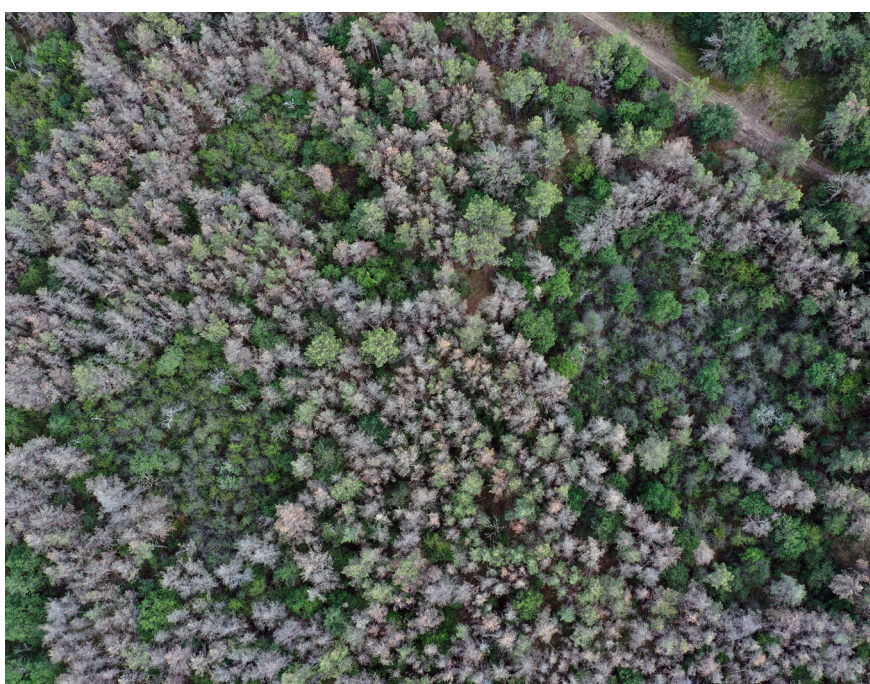
DÉTECTION / ASSISTANCE

RECHERCHE DE POINTS CHAUDS
80% INVISIBLES À L'ŒIL NU



PRÉVENTION

DÉTECTION D'UN FEU DE BIVOUAC



PROSPECTION

SUIVI DE L'ÉTAT SANITAIRE DES ARBRES
INVENTAIRE SUR LA MORTALITÉ DES PINS

Agence territoriale Île-de-France Est

217, bis rue Grande
77 300 Fontainebleau
Tél. 01 60 74 77 75
guillaume.larriere@onf.fr

