



ACTION T2.2.1 (I6)

Acquisitions de stations météorologiques fixes et mobiles, équipements de suivi de la vulnérabilité de la forêt au feu

Contexte et objectifs

Les feux de forêt se produisent principalement en été mais peuvent également se développer en hiver du fait de la sécheresse. Les conditions météorologiques (vent, chaleur, hygrométrie, sécheresse) ont une grande influence sur la nature des feux de forêts. L'incendie majeur du 24 juillet 2017 au Cap Lardier (plus de 500ha impactés) a mis en évidence un manque de dispositifs d'évaluation de la criticité au départ de feu sur certains des territoires du parc. Ce besoin concerne également le domaine de l'Île de Porquerolles. Bien que n'ayant pas connu de feu récent (dernier feu de forêt datant du 21 août 1998 de 2 ha) sa vulnérabilité au risque d'incendie est tout aussi élevée (végétation de pinède, épisodes de chaleurs et sécheresse l'été, forte fréquentation touristique...). Les financements du projet Med-Foreste ont de fait permis de doter le parc de stations météorologiques pour compléter ces dispositifs et répondre au besoin identifié pour l'étude de la vulnérabilité au risque de feux de forêt.

L'acquisition et le déploiement de ces nouveaux équipements ont plusieurs objectifs :

- 1/ Suivre l'évolution de l'hydrométrie du combustible et de la température pendant les périodes à risque
- 2/ Analyser les évolutions sur des sites identifiés comme sites potentiels d'éclosion
- 3/ Mieux cibler les actions de surveillance en temps réel
- 4/ Identifier les espaces à fort risque et ainsi mieux planifier les actions de réduction du combustible dans le moyen-long terme

En fonction du maillage de ces capteurs, le Parc sera en mesure d'établir la cartographie de la criticité au départ de feu ce qui permettra d'affiner la planification des actions.

Methodologie

- Acquisition

Une sollicitation par mise en concurrence a été réalisée auprès de 3 entreprises pour l'achat de 3 stations. Suivant les devis reçus il a été décidé de commander les stations auprès de l'entreprise TCSD. Ces stations ont notamment l'avantage de posséder une télétransmission à distance des données, directement visualisables sur une interface en ligne. Pour pallier à une éventuelle absence de couverture de réseau sur l'île de Porquerolles, une station météo à récupération de données manuelle a également été achetée auprès de l'entreprise Degré 5.

Dans un second temps, 2 dendromètres connectables aux stations TCSD ont également été achetés auprès de l'entreprise pour compléter le suivi de la vulnérabilité de la végétation forestière.

Les investissements ont été de 9000€ sur l'enveloppe totale des 15.000 euros dédiée à cette action. Le restant de l'enveloppe sera utilisée pour une prestation de traitement des données et de cartographie.

- Installation

La zone d'installation de la station acquise pour le Cap Lardier doit être un point culminant du cap et dégagé pour des mesures optimales. Par ailleurs, la zone choisie ne doit pas être trop passante (risque de vol) et une réflexion doit être également menée quant à son intégration paysagère.

Concernant Porquerolles, les stations sont installées en sous-bois au sein des différents massifs forestiers de l'île. Actuellement, la station de Météo-France présente sur l'île de Porquerolles mesure le régime général (phase des vents dominants). Les stations acquises grâce au projet viennent compléter ce dispositif afin de disposer d'une mesure plus fine sur les données forestières et ce notamment afin d'être mieux informé et préparé face à l'aléa des feux de forêt.

- Traitements des données

Les capteurs de l'état physique du milieu au sein duquel est implanté la station délivrent des données brutes. L'interface des stations connectées permettant d'afficher les données brutes permet également une visualisation de ces données sous la forme de courbes. Par ailleurs, l'entreprise TCSD propose des rapports automatiques avec une mise en évidence de grandes tendances qui pourrait être pertinents pour le projet. C'est notamment le cas pour les mesures réalisées par les dendromètres qui permettront d'obtenir un suivi direct de la santé de l'arbre (chêne, pin). Ces traitements pourront ainsi permettre d'analyser l'évolution de l'hydrométrie du combustible et de la température pendant les périodes à risque et d'identifier des sites potentiels d'éclosion de feu.

Le traitement de ces données brutes pourra également permettre dans un second temps d'affiner l'indice forestier météo (IFM) qui est l'indice de référence national de la criticité au départ de feu. L'actuel IFM fourni par Météo France pour l'île de Porquerolles se base sur un maillage de 4km² ce qui n'est pas suffisamment précis par rapport aux surfaces des massifs forestiers de l'île. Pour ce faire, il sera fait appel à un service externe spécialisé.

Descriptif

Le projet MED-Foreste a permis au PNPC de financer des investissements nécessaires au suivi de la vulnérabilité du combustible au feu en temps réel. 4 stations météorologiques ont été acquises :

-1 station pour le cap Lardier dont les données sont télétransmises à distance et qui permettra les mesures suivantes : état hydrique du sol (30-60cm), pluviométrie, température, hygrométrie, vitesse et direction du vent, rayonnement solaire

-3 stations pour Porquerolles dont 2 également connectées et 1 à récupération de données par PC. Elles permettront les mesures suivantes : état hydrique du sol (30-60cm), pluviométrie, température, hygrométrie.

La station complète a dans un premier temps été installée sur un point culminant du Cap Lardier, notamment pour la mesure du vent et du rayonnement solaire. Cependant, quelques mois après sa pose, il a été constaté un impact trop important du vent sur la structure de la station (arrachage du pluviomètre, fissures au niveau des attaches...). Il a donc été décidé de déplacer la station sur une autre zone, sur le chemin de ronde de Jovat qui est un peu moins exposé au vent mais qui demeure néanmoins adapté pour les mesures.

Les autres stations sont implantées sur l'île de Porquerolles dans 2 massifs forestiers de l'île. L'une des 2 stations connectées a été installée dans la zone forestière proche de la piste des rossignols qui présente une problématique de mortalité inexplicable de chêne, et une importante accumulation de bois mort. Cette station pourra donc permettre d'évaluer la vulnérabilité du massif face au risque d'éclosion d'un feu en période de risque, mais ses mesures pourraient également fournir des informations quant à cette problématique de mortalité.

Les mesures sont effectuées heures par heures et sont directement consultables sur l'interface du développeur des stations connectées (Webcomsag). Cette interface permet d'obtenir des traitements de base de ces données (tableaux, graphes...).

Une station à récupération de données manuelle a également été acquise pour le cas où la couverture réseau pourrait être insuffisante sur l'île.

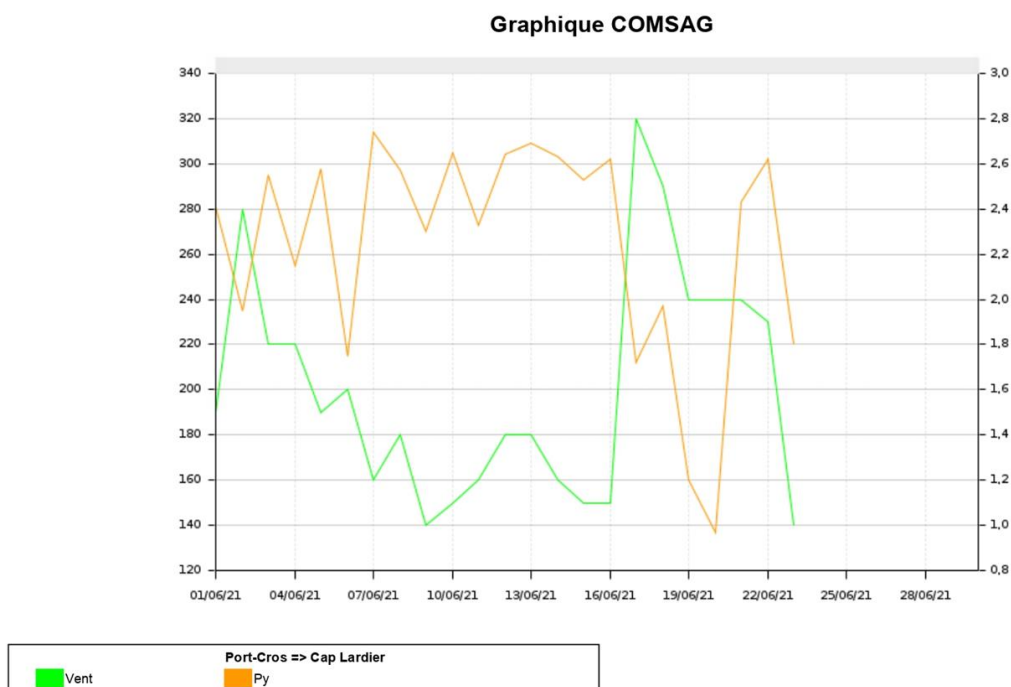


Illustration 1:

Stations météorologiques installées sur l'Île de Porquerolles (photo de gauche) et au Cap Lardier (photo de droite)

Résultats

Le graphique ci-après présente un exemple de relevés météorologiques effectués par la station installée sur le site du Cap Lardier durant le mois de juin 2021. La courbe orange montre l'évolution de l'intensité du soleil et la courbe verte celle du vent, issues des mesures des pyranomètre et anémomètre de la station.



Perspectives

Cette nouvelle dotation représente pour le PnPC une réelle opportunité d'amélioration de la gestion du combustible, de la prévention des feux de forêts et du suivi du changement climatique. La méthodologie sera partagée avec les partenaires du projet simple et stratégique afin d'alimenter la réflexion sur les méthodes de planification des actions de prévention. Le suivi en temps réel et à moyen-long terme de l'état physique du milieu bénéficiera aux administrations locales et aux partenaires mais aussi aux nombreux usagers qui fréquentent chaque année les sites en gestion au Parc national.