DOSSIER

Brûlage de sous-bois, Bavella-Sambucu, Février 2022. - © Office National des Forêts

GOLIAT, UN PROJET DÉDIÉ À LA LUTTE INCENDIE ET À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Lucile Rossi, professeure des universités, co-responsable du projet GOLIAT, Université de Corse - CNRS
Thierry Marcelli, maître de conférences des universités, co-responsable du projet GOLIAT, Université de Corse - CNRS

Le projet GOLIAT (Groupement d'outils pour la lutte incendie et l'aménagement du territoire) associe des chercheurs des universités de Corse, d'Aix-Marseille et du Centre national de la recherche scientifique avec des opérationnels corses de la lutte incendie et de l'aménagement du territoire, et l'agence Arobase, afin de réaliser des prototypes d'outils, études, guides et actions de sensibilisation répondant à la problématique des incendies de végétation.

UN PROJET FÉDÉRANT UNIVERSITAIRES, OPÉRATIONNELS ET UNE ENTREPRISE

Le projet GOLIAT (https://goliat.universita.corsica) a pour objectifs de développer des outils pour la lutte incendie et l'aménagement du territoire et de réaliser des actions de sensibilisation répondant à la problématique des incendies de végétation. Il est porté par différents partenaires : l'université de Corse associé au Centre national de la recherche scientifique (CNRS) (chef de file), l'Office national des forêts, le service d'incendie et de secours de Corse-du-Sud, le service d'incendie et de secours de Haute-Corse, le syndicat mixte parc naturel régional de Corse, Aix-Marseille Université et l'agence Arobase. Ce programme, démarré en janvier 2020 et se terminant fin décembre 2023, est co-financé à hauteur de 1 779 316 € par la collectivité de Corse et l'État au titre du contrat de plan État-région 2015-2020.

UN PROJET DÉCLINÉ EN TROIS OBJECTIFS

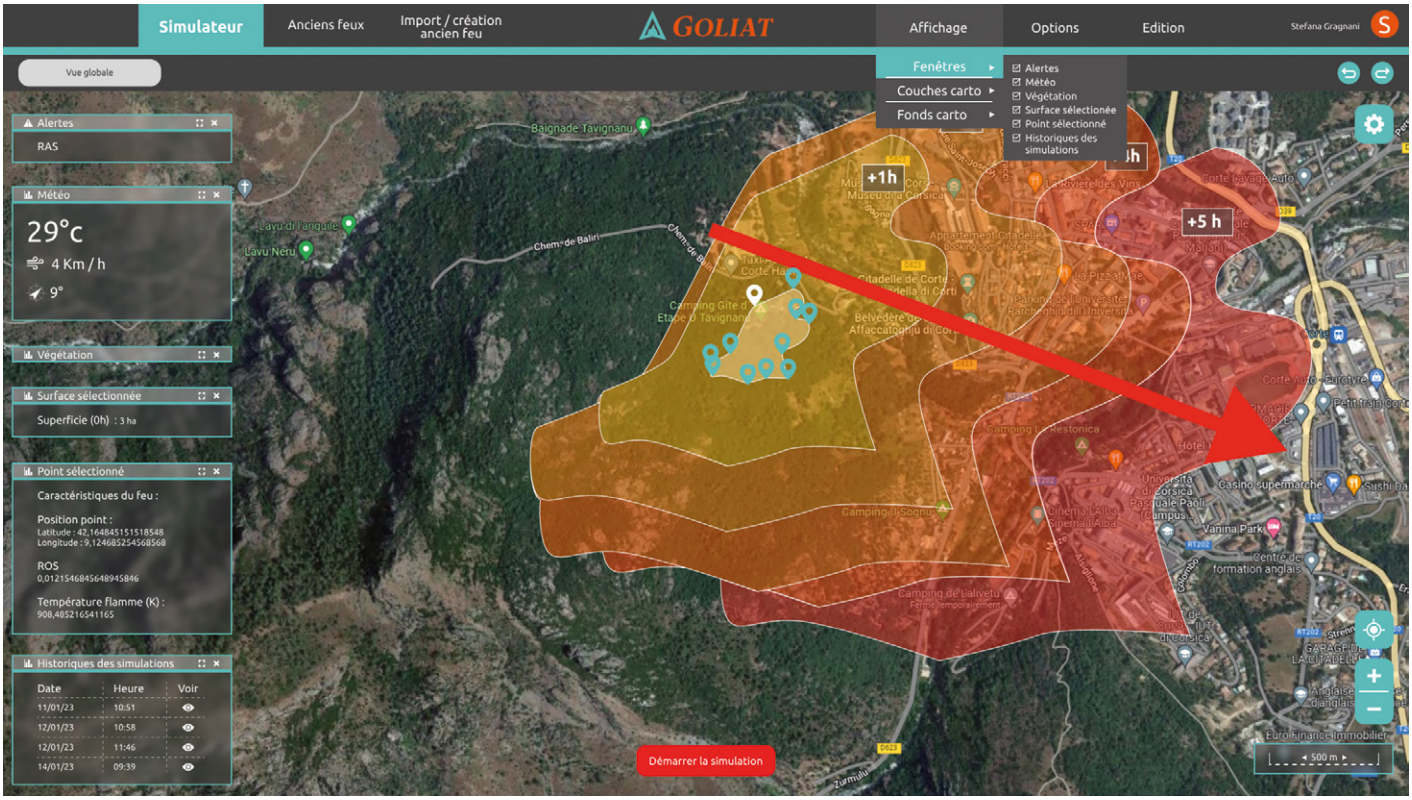
Le projet a trois objectifs principaux qui sont :

- L'approfondissement des connaissances phénoménologiques et historiques des feux de végétation en Corse.
- Le développement de prototypes d'outils d'aide à la décision répondant aux besoins des opérationnels de la lutte incendie et de l'aménagement du territoire.
- La réalisation d'un grand nombre d'actions de sensibilisation à la problématique des incendies de végétation en Corse et de prévention, auprès des scolaires, du grand public et des élus.

RÉALISATIONS

APPROFONDISSEMENT DES CONNAISSANCES PHÉNOMÉNOLOGIQUES ET HISTORIQUES DES FEUX DE VÉGÉTATION EN CORSE

Des études ont été menées pour approfondir les connaissances phénoménologiques et historiques des feux de végétation en Corse. Des recherches ont également été menées afin d'augmenter les savoirs sur le comportement des



(Figure 2) Capture d'écran du simulateur de comportement et d'impact - © Agence Arobase

feux de végétation, les feux ayant eu lieu en Corse, et les pratiques liées au feu et à sa maîtrise dans la société corse traditionnelle.

Histoire et anthropologie

Les dépôts d'archives en Corse et à l'extérieur de l'île ont été dépouillés afin de collecter des informations historiques selon trois axes principaux de recherche :

❶ l'encadrement réglementaire et juridique des usages agraires du feu ;

❷ le rôle des incendies dans la relation entre les activités humaines et le couvert végétal « naturel » (forêt, maquis) et ;

❸ une analyse de certains feux catastrophiques du passé, notamment pour essayer de comprendre le caractère exceptionnel de ceux-ci. Une base de données anthropologique des savoir-faire liés au feu a été constituée à partir de sources telles que des articles scientifiques, rapports, presse, enquêtes orales, archives, transcriptions d'entretiens, iconographies.

Écologie

Des chantiers de brûlage dirigés de sous-bois en forêt de pin laricio ont été instrumentés (Voir photo d'en-tête). Chaque feu a été caractérisé, tant au niveau des troncs des arbres que des différentes couches du sol, par des dispositifs de caméras thermiques et de thermocouples enterrés. De nombreux facteurs ont été suivis pendant plus de deux ans : parmi eux, la vitalité et la dynamique de croissance des arbres, la reconstitution de la flore de sous-bois et de la litière. Un suivi de la qualité chimique du sol, avec celui des peuplements d'arthropodes, qui sont un groupe essentiel dans le fonctionnement biologique du sol, y a été associé. Les configurations de ces chantiers, couvrant des classes d'âge de peuplements et des traitements sylvicoles différents, ont permis d'obtenir des données scientifiques adaptées à la réalisation d'un guide pour la bonne pratique des brûlages dirigés de sous-bois.

(Figure 4) Exposition lors d'une foire - © Syndicat Mixte Parc naturel régional de Corse

Modélisation

Plusieurs actions ont été menées : (1) un travail a été réalisé pour améliorer le modèle physique simplifié de comportement du feu, développé au sein de l'Université de Corse, (2) une étude des feux marginaux a permis d'établir des corrélations sur des critères de non-propagation, (3) une étude scientifique a été réalisée afin de montrer la pertinence d'un apport scientifique lors de l'évaluation de l'efficacité des zones de débroussaillement autour des habitations pour un site situé sur la commune de Sari-Solenzara, (4) trois feux expérimentaux de forte intensité ont été réalisés par les services d'incendie et de secours de la Haute-Corse et la direction de la forêt et de la prévention des incendies de la Collectivité de Corse. Ils ont permis d'obtenir des données nécessaires à la compréhension des phénomènes intervenant dans la propagation d'un feu de ce type et à sa modélisation, (5) un travail bibliographique a été réalisé pour améliorer la compréhension des phénomènes liés aux feux éruptifs et aux critères de non-propagation.

TROIS PROTOTYPES D'OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION RÉPONDANT AUX BESOINS DES OPÉRATIONNELS DE LA LUTTE INCENDIE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ONT ÉTÉ DÉVELOPPÉS

Une base de données des anciens feux

Une base de données contenant les informations de 2048 feux de plus de 10 hectares ayant eu lieu en Corse a été construite à partir d'informations recueillies dans la base de données Prométhée et d'archives des différents acteurs insulaires de la lutte incendie et de l'aménagement du territoire. Un outil de visualisation sur Internet de ces informations associées à des données météorologiques a été développé. Il permet de voir le contour, le point d'éclosion, les informations remarquables associées aux feux enregistrés ainsi que la direction et la vitesse des vents ayant eu lieu pendant la période de ces incendies.

Un simulateur de comportement et d'impact

Un simulateur en ligne permettant de voir sur une carte la prédiction de comportement d'un feu a été développé. Cet outil intègre des informations relatives à la végétation, à la topographie du terrain et des prévisions météorologiques ainsi qu'un modèle de propagation et de rayonnement développé au sein de l'Université de Corse. À partir d'un point GPS saisi sur l'interface du simulateur et correspondant au point d'éclosion d'un feu de végétation, des calculs sont effectués et génèrent la position au sol du feu au cours des heures et jours suivant le début de l'incendie. La direction principale de propagation est également indiquée dans l'outil (Figure 2).

(Figure 3) Intervention d'opérationnels lors d'un séjour pédagogique
© Syndicat Mixte Parc naturel régional de Corse

Un outil de géolocalisation de points chauds par drone

Un outil de géolocalisation de points chauds a été créé. Un drone survole automatiquement une zone à surveiller et acquiert des images dans le visible. Une fois le drone revenu au sol, les images sont transférées à un mini-ordinateur qui réalise l'ensemble des traitements. Les points chauds sont détectés dans les images à partir de leur température élevée. Les positions GPS de l'ensemble des points détectés sont estimées par calcul en utilisant la position et l'orientation de la caméra au moment des prises d'images et un modèle numérique de terrain.

ACTIONS DE SENSIBILISATION

Un grand nombre d'actions de sensibilisation à la problématique des incendies de végétation en Corse et de prévention, auprès des scolaires, du grand public et des élus ont été réalisées.

Un film de sensibilisation aux incendies de végétation

Un projet pédagogique a été réalisé au collège du Fium'Orbu (Haute-Corse). Il a conduit à la production d'un clip de sensibilisation sur la problématique des incendies.

Un kit pédagogique

Un kit pédagogique bilingue (français-corse) a été développé en collaboration avec CANOPE et l'académie de Corse et distribué dans toutes les écoles primaires de l'île.

Deux séjours pédagogiques

Deux séjours pédagogiques d'une semaine sur le thème de la forêt et du maquis face au feu ont été organisés pour des élèves de première et terminale. Les élèves ont pu assister à plusieurs sorties et interventions des partenaires du projet (Figure 3).

Une exposition, un dépliant et des foires

Une exposition itinérante de 8 panneaux relative à la problématique des incendies, à la lutte et la prévention de ce fléau et à sa menace sur la faune et la flore corses a été créée. Elle a été présentée dans de nombreuses foires et manifestations de l'île (Figure 4).

Bulletins d'information

Trois bulletins d'information destinés aux élus et au grand public ont été produits et envoyés à plus de 600 adresses.

CONCLUSION

Le projet GOLIAT permet de renforcer la synergie entre universitaires et opérationnels afin de réaliser des études et des prototypes d'outils d'aide à la décision utilisables pour la lutte incendie et l'aménagement du territoire. La prévention et la sensibilisation sur le risque incendie étant des points clefs pour la réduction de l'impact des feux de végétation, le projet GOLIAT intègre un grand nombre d'actions de sensibilisation et de prévention auprès des scolaires, du grand public et des élus.