

# Faisabilité du diagnostic de l'état sanitaire des peuplements par télédétection : exemple du châtaignier en Dordogne

Par Véronique Chéret, Michel Goulard et Yousra Hamrouni, Dynafor et Michel Chartier, CNPF-IDF

*Le projet Casteldiag souhaite déterminer l'état sanitaire d'un peuplement par télédétection en complément d'un diagnostic de terrain selon une méthode adaptée aux taillis de châtaignier. Le département de la Dordogne a été choisi comme zone d'étude. Il réunit autour d'un sujet commun le CNPF, le DSF, le groupe de travail châtaignier de l'IDF, l'IGN et l'UMR Dynafor.*



Véronique Chéret © UMR Dynafor

**Travail de concertation dans le cadre du programme Casteldiag**



Philippe Gaudry © CNPF

**Dépérissement de châtaignier**

<sup>1</sup> Plus d'information sur cette méthode dans Forêt-Entreprise : Dréno C., Caraglio Y., 2019. « Parlez-vous Archi ? » Les principales définitions de la méthode Archi. Forêt-entreprise n° 246 in Dossier « Dépérissements, décrite pour mieux agir ». p. 28-29.

<sup>2</sup> Dréno C., Bouvier M., & Lemaire J., 2015. *The diagnostic method ARCHI applied on declining pedunculate oaks.* Arboricultural Journal, 37 (3). p. 166-179.

<sup>3</sup> Pavie A., Bruno E., Dumé G., Dréno C., Lemaire J., et Torre F., 2008. *Guide des sylvicultures du châtaignier en Castagniccia.* CETEF – CRPF de Corse, 130 p.

## Objectifs du projet

Les objectifs du projet sont de :

- créer **un outil d'évaluation de l'état sanitaire des taillis de châtaignier**,
- constituer **une méthode cartographique permettant de suivre annuellement, à partir d'images satellites, la réponse des taillis de châtaignier aux aléas biotiques et abiotiques.**

L'outil d'évaluation de l'état sanitaire a été créé. Il est basé sur la méthode d'analyse architecturale des arbres (ou méthode Archi<sup>1</sup>), élaborée par le CNPF-IDF<sup>2</sup>. Il diagnostique les anomalies du développement (écarts à la normale) et les processus de résilience (retour à la normale).

La mise au point de la clé Archi châtaignier s'est également appuyée sur des travaux antérieurs réalisés en Corse<sup>3</sup> et sur une étude de terrain faite dans les Pyrénées orientales.

L'outil se présente sous forme d'une clé à multiples questions fermées se terminant par le résultat correspondant à l'état du brin de taillis.

La méthode cartographique s'appuie sur la télédétection, les résultats issus du traitement des données Sentinel-2 sont prometteurs. Plusieurs constats peuvent servir de base à la poursuite des travaux sur ce sujet.

L'utilisation de ce type d'information, même si c'est encore prématuré, pourrait être envisagée :

► pour les modèles à 3 classes, des diagnostics complémentaires sont à prévoir en priorité pour les classes de dépérissement notées 2 (avenir incertain selon le modèle de télédétection) afin d'évaluer les raisons et prévoir potentiellement des améliorations du peuplement (éclaircies, etc.). Les parcelles classées 3 ont un avenir déjà compromis et le renouvellement du peuplement (par parcelle ou par zone) sera ici au cœur des préoccupations. La classe 1 ne présente pas de problèmes sanitaires particuliers, mais mérite une attention sylvicole pour assurer une production de bois de châtaignier de qualité et maintenir cette ressource au risque de basculer dans un stade de dépérissement.

► les modèles à 2 classes mettent en avant la localisation des parcelles classées 2 nécessitant un diagnostic du conseiller forestier afin d'envisager le renouvellement ou l'amélioration du peuplement. L'information est ici moins détaillée que dans les modèles à 3 classes, mais permet d'axer sur les priorités du technicien de secteur.

Pour confirmer ou consolider le modèle de prédiction de l'état des châtaigneraies de Dordogne, il serait souhaitable de refaire un travail de calibration et de validation avec des images de 2018 et le jeu de référence terrain de cette même année.

La robustesse de ces modèles serait également à éprouver sur un autre territoire. ■

**Remerciements :** Nous remercions le RMT AFORCE pour son soutien ainsi qu'Airbus DS. L'Institut Géographique National et le Département Santé des Forêts sont partenaires de ce projet.

**En savoir <sup>+</sup>**

Voir article *Faisabilité du diagnostic de l'état sanitaire des peuplements par télédétection, le Châtaignier en Dordogne.* Forêt-entreprise n° 247 p. 46-50.

<b>2016</b>	CASTELDIAG
Faisabilité du diagnostic de l'état sanitaire des peuplements par télédétection : exemple du châtaignier en Dordogne	
Michel Chartier	CNPF-IDF