

OFFRE DE STAGE
au sein de l'Institut pour le Développement Forestier du
Centre National de la Propriété Forestière

Sujet :	Suivi d'arboretums par télédétection THRS (images drones multispectrales)
Durée :	6 mois en 2025 , entre janvier et septembre 2026 selon les disponibilités
Formations visées :	3 ^e année ingénieur ou master 2 – formation géomatique - télédétection
Avantages :	Tickets restaurants d'une valeur faciale de 9 €, pris en charge à 60% par l'employeur ; remboursement des frais de déplacement selon barème CNPF ; gratification horaire ; cf barème en vigueur (https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F637)
Localisation :	bureau de l'IDF à Orléans (5 rue de la Bourrie Rouge 45000 Orléans)
Permis B et véhicule personnel	non indispensables
Langues :	français et anglais
Autres compétences :	Maîtrise des systèmes d'information géographique : QGIS ; Connaissances en logiciels de traitement de l'image : Pix4D/Metashape, OTB etc... Connaissances en logiciels de bases de données : Postgres/postgis ; Connaissances de langages de développement (R, python, etc.) Sens de l'organisation, rigueur et esprit d'initiative.

PRESENTATION DU CNPF

Le CNPF (Centre National de la Propriété Forestière) a pour mission de développer, orienter et améliorer la production des forêts privées en promouvant une gestion forestière durable auprès des propriétaires forestiers privés.

C'est un établissement public de l'Etat à caractère administratif placé sous la tutelle du ministère chargé de la forêt. Dans le cadre d'orientations nationales définies par le conseil d'administration et d'un contrat d'objectifs et de performance avec l'Etat, les 11 délégations régionales (centres) coordonnées par une direction générale organisent et réalisent les missions de l'établissement auprès des propriétaires forestiers en région.

Chaque CRPF dispose d'un conseil de centre composé d'élus des propriétaires forestiers de la région, chargé notamment de l'agrément des documents de gestion durable (DGD) et de la priorisation des actions de développement forestier.

L'IDF est une structure d'interface entre les CRPF et la recherche forestière. Composée de 35 personnes, et organisé en mode projet, l'équipe technique pilote des projets et des dossiers complexes. Il travaille en lien avec les Centres régionaux de la propriété forestière. Il s'occupe également de la formation externe et de l'édition-diffusion du CNPF.



Ses activités visent à :

- l'assemblage des connaissances scientifiques nouvelles pour co-construire des outils d'aide à la décision pour les sylviculteurs,
- répondre aux questions de la gestion forestière dans le cadre de la gestion durable, en particulier dans un climat changeant,
- la diffusion de connaissances, de méthodes et d'outils d'aide à la décision (formation et information).

CONTEXTE DE L'ETUDE

Le CNPF est intégré à un programme de recherche, intitulé Reinforce 2 (Réseau INFrastructure de recherche pour le suivi et l'adaptation des FORêts au Changement climatiqUE) qui vise à comparer différentes essences d'arbres (sous forme d'arboretums) en vue de l'adaptation des forêts au changement climatique. Dans le cadre de ce projet (Interreg Atlantic), il est prévu d'utiliser l'imagerie par drone (visible et multispectrale) pour effectuer des suivis réguliers des plantations en arboretum et détecter les changements.

OBJECTIFS DU STAGE

Le stagiaire aura différentes missions autour de la télédétection :

Phase de terrain

- Accompagnement des télépilotes lors de captations
- Mesure de vérités terrain

Phase de traitement

- Traitement photogrammétrique d'images multispectrales acquises par drone
- Production de dérivés MNT/MNS/MNH
- Identification des arbres et segmentation des houppiers : comparaison et choix de méthodes
- Calculs de métriques forestières : densité, hauteur

Phase d'analyse

- Validation des métriques avec vérités de terrain acquises
- Comparaison des périodes d'acquisition d'images drone
- Mise en relation avec des dérivés issus du Lidar HD
- Analyse de méthode du suivi sanitaire par imagerie multispectrale

CALENDRIER PREVISIONNEL

- **2 semaines** : bibliographie générale, contacts et accompagnement sur le terrain
- **1 mois** : traitements photogrammétriques des images et calculs des dérivés
- **2 mois** : identification des arbres et segmentation des houppiers + calcul des métriques
- **2 mois** : phase d'analyse
- **2 semaines** : synthèse et rédaction du rapport

ENCADREMENT

Responsable de l'étude : Michel Chartier CNPF-IDF ;

Appui : Bastien Peuziat CNPF-IDF

PERSONNE A CONTACTER

Envoyer une lettre de motivation et un *curriculum vitae* avant la date du **24 septembre 2025** à

Michel Chartier, Ingénieur télédétection - 07 62 89 12 31 - michel.chartier@cnpf.fr