

## Offre de stage

### **Suivi de la biodiversité végétale au sein de forêts à enjeux**

#### Le CBNA

Le Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA) est un Syndicat Mixte agréé par l'Etat, dont les principales activités sont la connaissance et l'évaluation de la flore et des habitats naturels, la conservation des éléments rares et menacés de la flore sauvage et des habitats naturels, l'appui technique et l'expertise auprès des services de l'Etat et des collectivités territoriales, l'information et la sensibilisation du public sur ces thématiques, ce à l'échelle du Massif Alpin. Organisé actuellement en un service administratif et financier, un service connaissance, un service conservation et un service SIG, il exerce ses missions sur les 7 départements du Massif alpin (01-04-05-26-38-73-74), grâce à une équipe de 39 personnes basées à son siège de Gap-Charance (05), son antenne de Chambéry (73).

Les candidats pourront retrouver toutes les informations nécessaires sur le CBNA dans le dossier de demande de renouvellement d'agrément 2019-2024 disponible sur Internet : <http://www.cbn-alpin-biblio.fr/Record.htm?idlist=6&record=19298975124910161579>

#### Contexte du stage

Le CBN Alpin a initié, en 2023, un projet visant à mieux comprendre la richesse végétale des forêts à enjeux du massif des Alpes. Ce projet, mené en collaboration avec INRAE, s'articule autour de plusieurs actions :

- Action 1 : cartographie des forêts anciennes, cartographie des forêts matures des hêtraies-sapinières-pessières sur la zone alpine et identification des espèces indicatrices
- Action 2 : proposer, tester et déployer un suivi de la biodiversité végétale dans les "peuplements forestiers à enjeux"
- Action 3 : caractériser les stations d'espèces patrimoniales pour adapter les préconisations de gestion
- Action 4 : communication sur les forêts à enjeux du massif des Alpes

Le stage proposé s'inscrit dans la mise en œuvre de l'action 2. Cette action, menée de 2023 à 2027, vise à déployer des protocoles de suivi des forêts présentant des enjeux particuliers, en tenant compte et en s'appuyant sur des protocoles de mesures dendrométriques existants (PSDRF, protocole FRENE,...). A terme, l'objectif est d'intégrer ces protocoles au sein du réseau Flore sentinelle, animé depuis plus de 10 ans par le CBN Alpin (<https://floresentinelle.fr/>) qui vise à partager des protocoles de suivi et à les appliquer, de manière concertée et répartie, à l'échelle du territoire alpin.

Les objectifs du suivi seront :

- de mesurer l'évolution de la biodiversité végétale dans les forêts à enjeux ;
- de définir les facteurs expliquant cette évolution.

Plusieurs critères pourront intervenir pour définir le niveau d'enjeu d'une forêt :

- la maturité des peuplements qui le composent (couplée ou non à l'ancienneté, *i.e* la continuité de l'état boisé depuis la période du minimum forestier) ;

- la libre évolution des peuplements ;
- la présence d'espèces végétales ou d'habitats patrimoniaux.

La démarche envisagée pour mettre en œuvre cette action est la suivante :

- Définir et tester une méthode de suivi permettant de mesurer l'évolution de la biodiversité végétale dans ces forêts. Cette méthode sera adaptable en fonction des enjeux définis initialement. Les tests menés sur le terrain seront déployés selon un échantillonnage précis, afin de disposer d'un nombre suffisant de réplicats permettant des analyses robustes. Un groupe de travail dédié pourra être mobilisé sur l'élaboration des protocoles.
- Définir les indicateurs utilisés dans ce cadre méthodologique (trachéoflore, bryoflore, lichénoflore, peuplements, indicateurs de changement climatique), reproductibles dans différents types de peuplements. Comparer avec l'évolution de la biodiversité végétale dans des zones témoins.
- Envisager la possibilité, à terme, d'ajouter d'autres groupes taxonomiques à ce suivi (faune, fonge non lichénisée), notamment en associant à cette action les acteurs concernés (LPO, CEN, associations mycologiques,...)
- Définir les sites pilotes.
- Valoriser ce suivi au sein du réseau Flore sentinelle (avec niveaux emboîtés: suivi territoire, suivi station)
- Adapter les outils de suivi de Flore sentinelle pour centraliser et partager les données de suivi de ces forêts (notamment notion de maturité, ancienneté, libre évolution, caractéristiques de peuplements).

### Missions

Dans ce contexte, les missions suivantes seront confiées au.à la stagiaire :

- Participer à la définition des protocoles de suivi
- Participer à la définition des sites pilotes
- Participer à l'animation du groupe de travail
- Mettre en application les protocoles proposés, au sein des sites pilotes
- Analyser les données recueillies lors de cette première campagne de test
- Proposer des ajustements méthodologiques en vue de la seconde campagne de terrain qui sera conduite en 2025

### Profil recherché

Formation : étudiant.e M2 ou élève ingénieur.e 3<sup>ème</sup> année dans le domaine de l'écologie, de la biologie, de la gestion forestière, de la gestion des milieux naturels ou de la gestion conservatoire

Savoir-faire : Connaissances dans le domaine de l'écologie forestière ; Connaissances dans le domaine de la botanique ; Compétences en traitements statistiques de données ; Capacités de synthèse et d'analyse ; Bonnes connaissances des logiciels de bureautique

Savoir-être : Forte motivation ; Aptitude au travail de terrain, y compris en montagne ; Capacité d'autonomie et d'initiative ; Aisance relationnelle

Autres : permis B obligatoire

### Conditions

Durée : 6 mois, à compter du 1<sup>er</sup> mars 2024.

Localisation : le stage se déroulera à Chambéry, dans les locaux du CBNA, avec des déplacements à prévoir sur le Massif des Alpes (départements 38, 73, 74, 26, 04, 05).

Versement d'une indemnité de stage selon règles en vigueur (environ 580 € par mois).

Remboursement des frais de missions.

### Modalités de candidature

Renseignements : Ornella Kristo (chargée de mission conservation) – [o.kristo@cbn-alpin.fr](mailto:o.kristo@cbn-alpin.fr) – 06 45 58 78 09

Candidature (CV et lettre de motivation), à adresser par mail à [o.kristo@cbn-alpin.fr](mailto:o.kristo@cbn-alpin.fr) au plus tard le 20 octobre 2023.