

Technicien support et formation logiciel LiDAR/photogrammétrie

DESCRIPTION DU POSTE

Contexte

La contribution des forêts à la transition écologique passe par ailleurs par une meilleure connaissance des ressources forestières disponibles. Afin d'améliorer ces connaissances, la France a financé la réalisation d'une couverture LiDAR haute densité de son territoire¹. Les nuages de points tridimensionnels issus du LiDAR doivent être traités par des algorithmes informatiques pour produire des données sur les dimensions des arbres puis des statistiques forestières. Le GIP Ecofor est partenaire avec l'ONF et INRAE de la plateforme Computree qui rassemble des outils informatiques de traitement de nuages de points tridimensionnels issus de scènes forestières. Ces nuages de points peuvent provenir de LiDAR aéroporté, de LiDAR terrestre ou de photogrammétrie.

Les applications de Computree sont liées à la reconstitution non destructive de scènes forestières en 3D : cartographie de variables forestières (hauteur, surface terrière, volume, etc.) et des houppiers (hauteur, taille de couronne, etc.), reconstruction de l'architecture des arbres et estimation de volumes, caractérisation de la structure 3D d'habitats, etc.

La plateforme Computree est en accès libre sous licence open-source LGPL (<https://computree.onf.fr>). La plateforme peut gérer de nombreux types de données : nuages de points, primitives géométriques 3D (cylindres, sphères, polygones, etc.), formats SIG de type Raster ou Vecteur, maillages 3D, etc. La logique de la plateforme est de permettre à l'utilisateur de composer une chaîne de traitement en enchaînant des étapes de traitement unitaires. Computree est organisée de façon modulaire, afin de faciliter son enrichissement par la communauté. La plateforme en elle-même est composée des éléments centraux suivants :

- des bibliothèques cœur, en charge de la gestion des traitements, et proposant toutes les structures et fonctionnalités communes ;
- une interface graphique permettant la création, l'exécution et l'analyse interactive de chaînes de traitements ;
- une interface batch permettant l'exécution de chaînes de traitement en mode commande, sans interface graphique.

Les fonctionnalités de traitement en elles-mêmes, mais aussi par exemple les formats d'import-export, sont regroupés dans des plugins. Les plugins sont indépendants les uns des autres en termes de développement, mais peuvent être utilisés conjointement dans les chaînes de traitements. Certains plugins proposant les fonctionnalités de base sont distribués systématiquement avec la plateforme, et à ce titre sont rattachés aux éléments centraux. Mais la plupart ont été développés par des équipes ou des personnes indépendantes. La plateforme Computree dispose d'une interface graphique permettant de réaliser toutes les opérations sans revenir au niveau de la programmation. Computree est développée en langage C++.

Computree a été conçu pour répondre aux besoins à la fois de la recherche et de la production opérationnelle à une échelle industrielle. Cependant, un enjeu aujourd'hui est de faciliter l'utilisation

¹ <https://www.ign.fr/institut/lidar-hd-vers-une-nouvelle-cartographie-3d-du-territoire>

de la plateforme Computree et son appropriation par la communauté scientifique. Cet appui aux utilisateurs potentiels de la plateforme passe par une meilleure documentation de la plateforme (tutoriels, manuels), de la sensibilisation, de la formation et de l'animation autour de la plateforme.

Mission et activités

Sous la supervision du Directeur du GIP Ecofor, et en lien avec les partenaires ONF et INRAE de Computree, la personne recrutée sera chargée de développer la documentation de la version 6 de la plateforme Computree. Il ou elle sera en charge des activités suivantes :

- Produire des tutoriels sur des chaînes de traitement de données 3D avec la version 6 de Computree
- Produire de la documentation écrite pour faciliter l'utilisation de la version 6 de la plateforme Computree
- Le cas échéant, organiser (en distanciel et/ou présentiel) des formations sur l'utilisation de la plateforme Computree
- Présenter la plateforme Computree dans des manifestations permettant de sensibiliser la communauté scientifique à l'utilisation de la plateforme Computree
- Participer au fonctionnement général d'Ecofor

COMPÉTENCES PRINCIPALES

- Connaissances dans les chaînes de traitement de données, si possible données tridimensionnelles
- Bonne pratique des outils informatiques, en particulier les logiciels scientifiques
- Goût pour le travail scientifique
- Capacités d'organisation : planification des activités, respect des délais
- Capacités de rédaction
- Autonomie de travail, sens de l'initiative, sens critique et curiosité intellectuelle
- Langues : anglais courant (lu, écrit) au minimum

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL

Le Groupement d'Intérêt Public (GIP) Ecofor « écosystèmes forestiers » est une structure de coopération stable, dotée de sa propre personnalité morale, juridique et financière. Un GIP a pour objectif de permettre à plusieurs organismes publics de mettre en commun des moyens pour une durée et des activités déterminées. Ecofor regroupe douze organismes publics de recherche, observation, étude, formation, administration et gestion forestière qui mettent en commun des moyens pour faire progresser recherche et gestion forestières, et valoriser les résultats scientifiques relatifs aux écosystèmes forestiers afin de répondre aux attentes de la filière forêt-bois et de la société.

Le GIP fonctionne sur la base d'une petite équipe composée de permanents et de contractuels, dont la majorité travaille au siège où est affecté le poste considéré ici. Cette équipe s'appuie sur un vaste réseau de scientifiques, de gestionnaires, et de responsables administratifs.

La personne recrutée bénéficiera d'une formation à la plateforme et d'un accompagnement pour les chaînes de traitements qu'elle devra documenter.

PROFIL RECHERCHE

- Bac +2 minimum avec une formation en informatique, géomatique ou sciences forestières. Aucune expérience n'est requise.

- Ouverture sur le monde de la recherche.
- Connaissances dans le domaine environnemental.

CONDITIONS D'EMBAUCHE

Lieu d'exercice : Ecofor, 42 Rue Scheffer, 75116 Paris

Recrutement à temps plein

Durée : CDD de 10 mois, sans possibilité de renouvellement

Salaire : entre 2200 € et 2900 € brut mensuel, selon niveau de formation et expérience

Avantages : horaires adaptatifs, RTT

Déplacements ponctuels possibles

POUR POSTULER

Les candidatures sont à adresser par courrier électronique au directeur du GIP, nicolas.picard@gip-ecofor.org, avec copie à secretariat@gip-ecofor.org, avant **le 31 janvier 2025**.

Les dossiers doivent comprendre obligatoirement :

- un CV
- une lettre de motivation.

Les entretiens se dérouleront au siège du GIP Ecofor, 42 rue Scheffer, Paris 16^e.

Pour toute question, vous pouvez joindre :

Nicolas Picard, Directeur du GIP Ecofor, nicolas.picard@gip-ecofor.org, tél. 01 53 70 21 49