

## **AAP Innovation et investissements pour l'amont forestier 2017**

**Projet en cours 2017 → 2020**

Montant global du projet : 727 242 €

Subvention du FSFB au titre du régime d'aide 40957 : 243 150 €

### **CARTODIV-DENDROLIDAR**

**Organisme porteur du projet :** *Institut de recherche pour le développement (IRD)*

**Chef de projet :** *Grégoire VINCENT - IRD*

**Partenaires :** *Office national des forêts (ONF), Centre national d'études spatiales (CNES), Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)*

**Thèmes :** *Télé-détection, géomatique et connaissance des massifs forestiers*

---

### **Objectifs**

Ce projet est composé de deux parties distinctes :

#### Cartodiv :

Cette partie du projet s'inscrit dans le cadre de l'amélioration de la gestion et de l'exploitation des forêts tropicales dans un contexte de mégadiversité des essences où les difficultés d'inventaire et de pénétration en forêt profonde limitent actuellement la connaissance des forêts. Elle vise à établir une méthode de cartographie des espèces de la canopée des forêts tropicales par télé-détection aéroportée. Les points méthodologiques clefs sont la fusion des données lidar et hyperspectrales, la segmentation des houppiers, et la discrimination des essences. Les données de télé-détections aéroportées ont été acquises en 2016 par le CNES. Les développements méthodologiques seront assurés par les chercheurs et ingénieurs du projet.

#### Dendrolidar :

Cette partie du projet vise à développer des outils pour la télé-détection de la ressource en bois d'œuvre à l'aide de Lidar aérien couplé à de la photo très haute résolution (THR) permettant d'améliorer les prévisions de récoltes par qualité et d'optimiser la planification des zones à exploiter en fonction de la demande. Des acquisitions géo-référencées au Lidar terrestre seront réalisées pour la caractérisation allométrique des principales essences commerciales de Guyane. Les données modélisées de biovolume par compartiment issues du Lidar terrestre seront utilisées pour entraîner un modèle de prédiction du biovolume à partir des caractéristiques morphométriques issues des acquisitions aéroportées pour développer des modèles prédictifs de la ressource. En parallèle des algorithmes de reconnaissance des espèces d'intérêt à partir de photos seront évalués. L'ensemble de la chaîne de traitement sera mis en œuvre et testé en conditions réelles.

### **Résultats et valorisation attendus**

#### Cartodiv :

Connaissance de la signature spectrale des principales espèces commerciales de la Guyane en vue de réaliser des inventaires par télé-détection et déterminer les zones les plus propices à mettre en exploitation.

## Fiche de synthèse du projet

### Dendrolidar :

Identification des diamètres et volumes bois d'œuvre et bois énergie par arbre en vue de réaliser des inventaires par télédétection.

Le couplage entre Cartodiv et Dendrolidar permet d'envisager à terme de réaliser des inventaires par volume commercial par essence. Ces outils permettront de réaliser des inventaires par télédétection qui ne peuvent pas être actuellement réalisés sur le terrain en raison de l'inaccessibilité. Ils pourront combler les lacunes sur la connaissance de la ressource qui handicape actuellement fortement l'économie de la filière bois en Guyane.

Ces méthodes seront aisément transférables aux forêts tempérées.

### **Adresse internet du site où les résultats et livrables seront disponibles :**

<http://amap.cirad.fr/fr/projets.php>

et futur site de la Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Guyane (adresse non connue, mot clé : DAAF Guyane)