



COMMISSION DES
FORETS
D'AFRIQUE CENTRALE
COMIFAC

PROGRAMME DE
PROMOTION DE
L'EXPLOITATION CERTIFIEE
DES FORETS
PPECF



FICHE D'INTERVENTION PPECF

L'intervention

Intégration de l'imagerie drone dans la certification forestière des écosystèmes tropicaux

N° contrat	Bénéficiaire(s)	Prestataire(s)	N° DNO	Date ANO	Date contrat	Durée	Date fin
C151	Pallisco /IFO	Nature+; SUNBIR; Gembloux Agro-Bio T. <i>associés</i> : CIRAD et CEA Tech	173	19/03/18	18/02/19	14 mois	Avril 2020

Contribution PPECF € : 196 035

Budget total € : 762 385

[TdR C151](#)

Principaux résultats attendus

- Un protocole "modèle" d'acquisition d'images drone transposable dans différentes entreprises pour faciliter le maintien de la certification par un outil de monitoring ;
- un logiciel de traitement d'imagerie Intelligent par drone pour la gestion des écosystèmes forestiers tropicaux (iDROP).

Objectifs et principaux résultats

Contexte et objectifs de l'intervention

L'intervention visait à développer une solution de télédétection drone qui devait permettre:

- une aide à la planification des opérations d'exploitation ;
- un suivi des perturbations du couvert forestier (suivi post-exploitation et surveillance) ;
- une communication ciblée (EFIR, IFL, etc.) sur l'apport de la technologie drone au sein des entreprises forestières.

Ces objectifs étaient guidés par une demande émanant directement de certaines entreprises forestières (IFO, PALLISCO, autres) qui souhaitent développer de nouveaux outils de planification-inventaire et de suivi performants, à moindre coût (la technologie drone ne cessant de devenir plus accessible).

Par ailleurs, l'intervention s'intégrait pleinement dans la démarche d'écocertification puisqu'elle avait pour objectif de fournir des informations standardisées, directement utilisables pour l'évaluation de certains critères de certification FSC-FM ou PAFC-BC.

La mise en œuvre de l'Intervention s'est réalisée à travers cinq volets :

- Etablissement d'un protocole "modèle" d'acquisition d'images drone transposable dans différentes entreprises forestières (V1) ;
- Développement d'un outil informatique de prétraitement des données drones (V2) ;
- Développement d'outils d'aide à la planification avec de l'imagerie drone (V3) ;
- Développement d'un système standardisé de suivi des perturbations de la canopée (V4) ;
- Communication sur l'apport de technologie drone en gestion forestière tropicale (V5).

Les travaux ont été réalisés sur deux sites pilotes : IFO Interholco au nord de la République du Congo et Pallisco au sud du Cameroun.

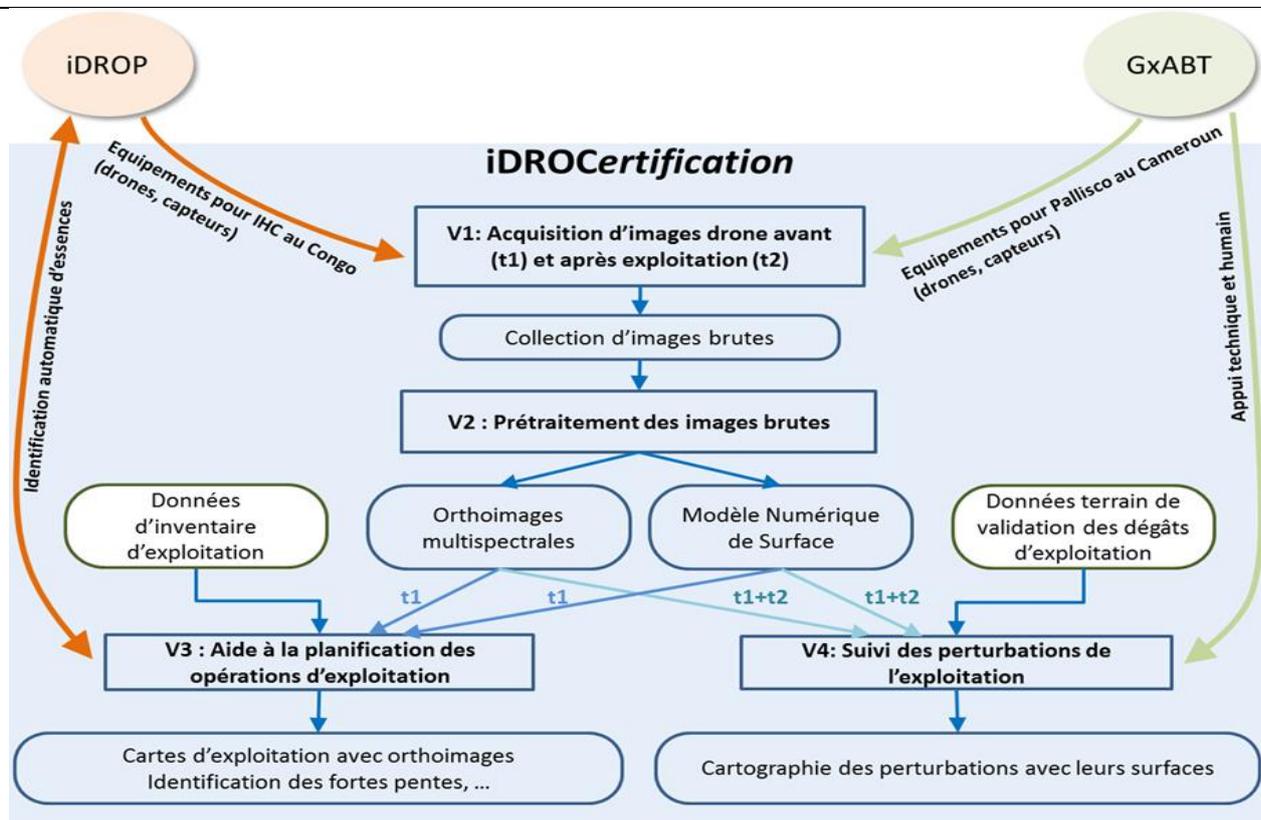


Figure 1 : iDROP est un projet financé par la Région Occitane et GxABT est la faculté Gembloux Agro-Bio Tech (Université de Liège) qui mène des recherches drone dont certaines à Pallisco au Cameroun

[Intégration de l'imagerie drone dans la certification forestière des écosystèmes tropicaux forestier](#)

[Le drone en gestion forestière tropicale](#)

[Appui du drone à certains PCI du FSCF-FM et de l'OLB](#)

[Métrique des dégâts causés par l'exploitation forestière](#)

L'Intelligence Artificielle (IA) au service de

[L'identification et la localisation d'essences commerciales tropicales par drone](#)

[Estimation du diamètre des essences identifiées par drone](#)

[Illustrations du potentiel de l'imagerie drone dans la certification forestière dans le bassin du Congo](#)

[Retour d'expérience sur l'acquisition d'images drone en forêt dense humide tropicale dans le bassin du Congo](#)

[Carte des classes géomorphologiques à partir d'images drone](#)

[Carte de densité des grands arbres à partir d'images drone](#)

[Carte des principaux types d'occupation du sol à partir d'images drone](#)

[Carte des strates forestières à partir d'images drone et son usage pour la planification des routes et pistes forestières](#)

[Carte des perturbations de la canopée causées par les opérations d'exploitation forestière](#)

[Opportunités de projets de développement drone contribuant à la certification forestière dans le bassin du Congo](#)

Commentaires de la Cellule de gestion du PPECF

La mise en œuvre de drones à voilure fixe est particulièrement complexe en environnement forestier en raison des nombreux obstacles présents. Le drone, pour décoller, doit partir en ligne droite et prendre de l'altitude tout en restant sur les pistes et en évitant les arbres. La phase d'atterrissage est tout aussi délicate.

Il n'en reste pas moins que les drones de type avion demeurent la meilleure alternative pour pouvoir survoler les milliers d'hectares d'une assiette de coupe. Cela s'explique principalement par leur endurance et leur capacité à pouvoir s'éloigner à plusieurs kilomètres de leur base de lancement. Le retour sur expérience du projet iDROC permet d'affirmer que la meilleure solution pour poursuivre les opérations d'acquisition d'images drone serait de recourir aux services d'un pilote certifié et expérimenté dans ce type de drone. Ce profil pourrait se déplacer pour réaliser des missions ponctuelles ou être sur place à temps plein selon les besoins de l'entreprise

Autres interventions PPECF en rapport avec l'Action

Titre de l'intervention	N° contrat	Prestataire (s)	Bénéficiaire (s)	Budget (€)	
				Total	Contribution du PPECF
Monitoring faune par bioacoustique et ADN environnemental	C275 & C285	Nature+	Tous	424 238	234 338
		Gembloux Agro Bio Tech		+154 583	+55 650

Quelques références utiles

Liens vers la bibliothèque documentaire *Tashmetum*

[[SMART](#), [LAB](#), [drone](#), [image](#)]