

Kanakarb – Jeudi 10 Mars 2022

Elaboration d'une carte de carbone forestier en Nouvelle-Calédonie



Ghislain VIEILLEDENT^{1,2} Thomas IBANEZ^{1,2} Kanakarb²

[1] Cirad UMR AMAP, [2] Kanakarb UMR AMAP, Oeil, IAC



AMAPlab



Plan

- 1 Introduction
 - Contexte
 - Objectives
- 2 Matériel et méthode
 - Données d'inventaires
 - Extrapolation spatiale
- 3 A traiter
 - Questions techniques
 - Financement

Plan

- 1 Introduction
 - Contexte
 - Objectives
- 2 Matériel et méthode
 - Données d'inventaires
 - Extrapolation spatiale
- 3 A traiter
 - Questions techniques
 - Financement

Contexte

Carte de carbone

Outil important pour :

- Connaissance des forêts
- Aménagement du territoire et conservation des forêts (REDD+)

Particularité des forêts calédonienne

- Substrat ultramafique
- Arbres de petite stature ($H \sim 15m$)
- Très forte densité (1200 tiges à l'hectare)

En NC

- Carte globale ne prenant pas en compte les spécificité de la NC
- Pas de carte haute résolution

Objectives

- Elaboration d'une carte de carbone forestier en Nouvelle-Calédonie
- A haute résolution ($\leq 30m$)
- S'appuyant sur des données de terrain

Plan

- 1 Introduction
 - Contexte
 - Objectives
- 2 Matériel et méthode
 - Données d'inventaires
 - Extrapolation spatiale
- 3 A traiter
 - Questions techniques
 - Financement

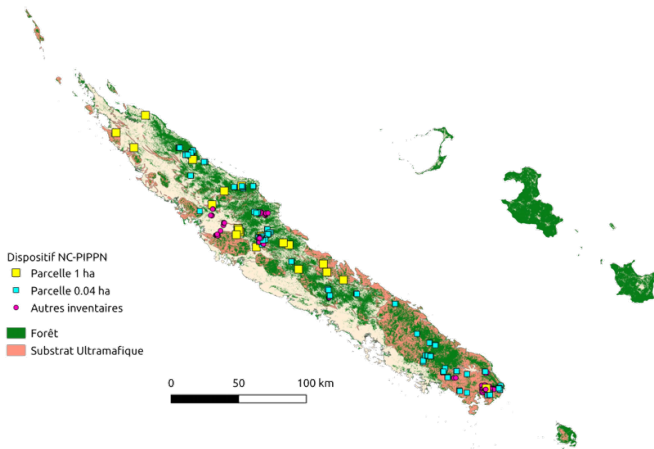
Données d'inventaires

- 212 placettes 20 × 20 m
- 21 placettes 100 × 100 m
- 255 placettes circulaires, 10 m de rayon
- 21 autre placettes de taille variable

Arbres \geq 10cm de DBH identifié à l'espèce.

Réseau NC-PIPPN

New Caledonian Plant Inventory and Permanent Plots Network



Extrapolation spatiale

Extrapolation spatiale des données d'inventaire en deux temps :

- LiDAR : relation $C_i = \alpha L_i^\beta$ entre les stocks de carbone (C_i) et les indices de hauteur de la canopée dérivés du LiDAR (L_i) pour un site i
 - 100 bandes LiDAR de 500 m x 4 km
 - 50 jours de vol (2 bandes par jour)
- Sentinel 2 : $C_i = f(S_i)$, f étant estimé par un réseau de neurones convolutifs
 - 4 bandes à 10 m de résolution
 - Emprise de 65 x 65 pixels pour le réseau de neurones

Plan

- 1 Introduction
 - Contexte
 - Objectives
- 2 Matériel et méthode
 - Données d'inventaires
 - Extrapolation spatiale
- 3 A traiter
 - Questions techniques
 - Financement

Questions techniques

- Localisation précise des placettes (surtout 20 x 20 m)
- Taille des placettes pour l'estimation de la relation au LiDAR ?
- Besoin de nouvelles placettes de 1 ha ?
- Découpage de grosses parcelles (1 ha) en plus petite ?
- Stockage des données LiDAR
- ...

Financement

- Identification des bailleurs potentiels
- Démarches auprès des bailleurs
- ...

... Merci pour votre attention ...

<https://ecology.ghislainv.fr/presentations>



AMAP lab

