

An aerial photograph of a vast, dense tropical forest in Gabon. The forest is a rich, vibrant green, with a thick canopy of trees. In the background, rolling hills and mountains are visible under a clear sky. The overall scene is lush and verdant, representing the natural resources of the region.

Inventaire des Ressources Naturelles République Gabonaise

Conseil Climate
Exécuté par l'Agence Nationale des Parcs Nationaux

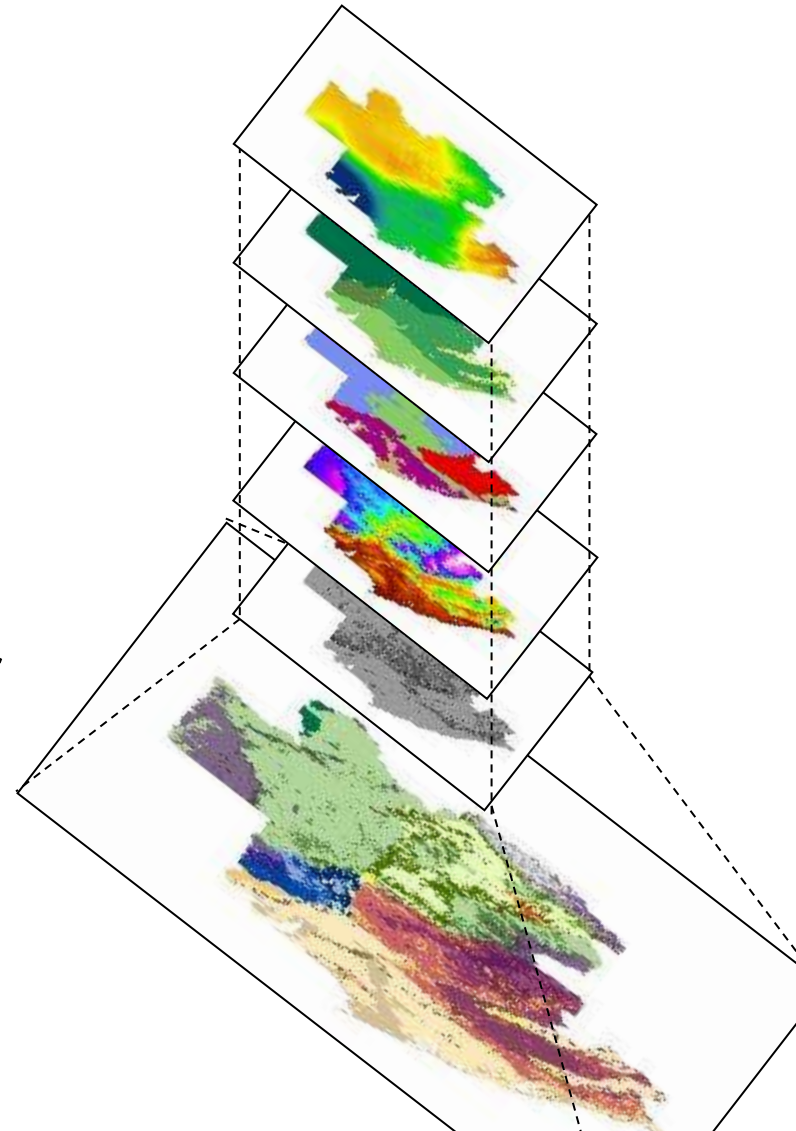
Mise en place d'un système d'inventaire et de suivi des ressources forestières

- Etablir un système de référence nationale de sites d'inventaire et de suivi des ressources naturelles au Gabon ;
- Contribuer à apporter un support scientifique et technique à la politique Gabonaise sur les négociations internationales comme celles sur les changements climatiques de l'UNFCCC ;
- Contribuer à fournir des informations et des données scientifiques utiles à la réalisation d'un plan d'affectation des terres.



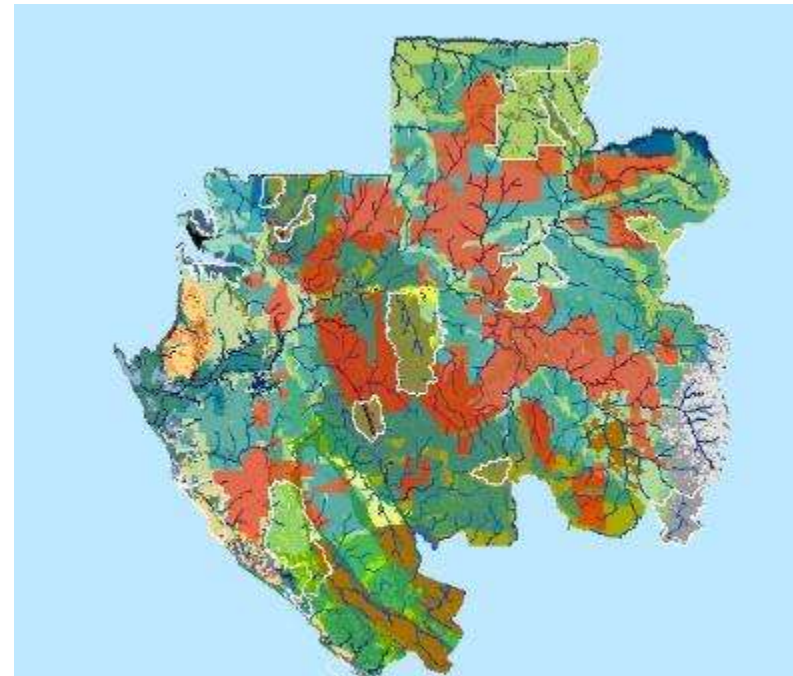
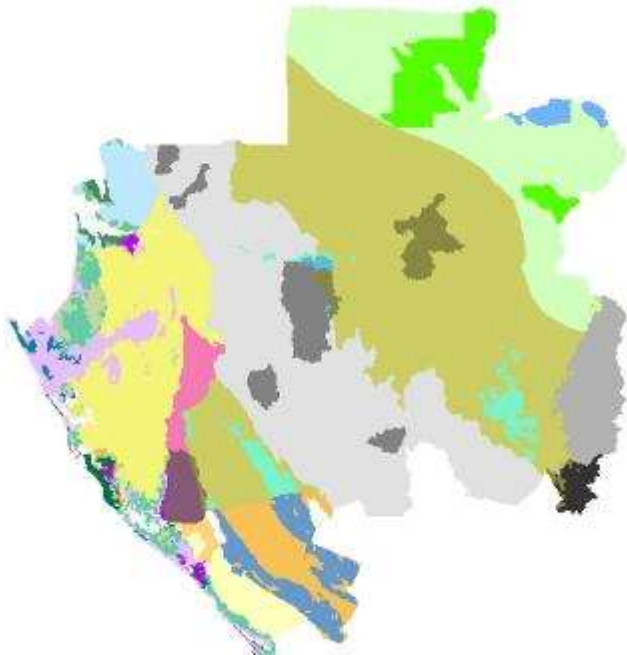
Echantillonnage stratifié aléatoirement

- Plusieurs couches de données
 - Pluviométrie
 - Géologie
 - Saisons pluvieuse
 - Élévation
 - Zones biogéographiques, etc.
- Avantages:
 - Pouvoir estimer le bilan carbone pour chaque strate différente



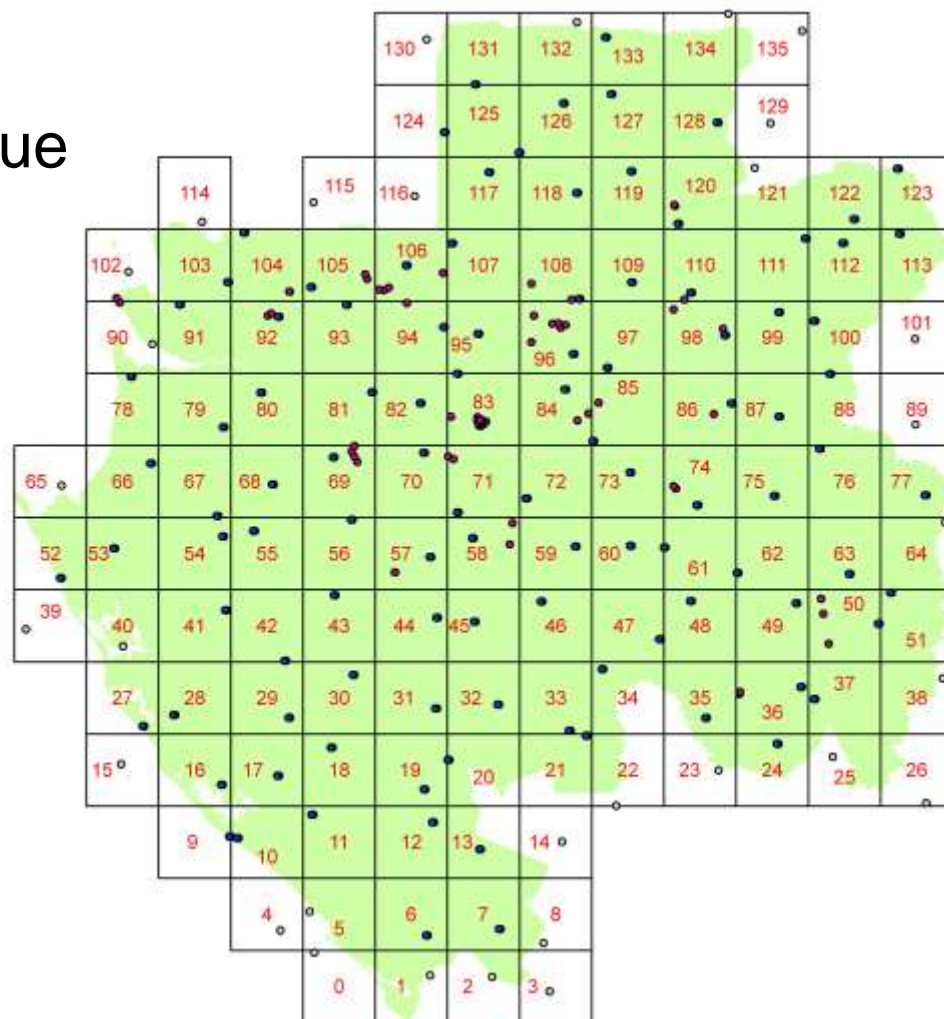
Stratification

- Désavantages :
 - Manque d'information rigoureuse pour pouvoir identifier les strates importantes
 - Beaucoup de strates = beaucoup de placettes
 - 50 strates ~ 500 placettes



Echantillonnage Systématique

- Echantillonnage systématique
 - 100 parcelles de 1 hectare
- Avantages :
 - Bonne couverture du pays
 - Chaque hectare à la même probabilité d'être échantillonné
 - Quantification des ressources dans toutes les types de forêts



Sample Size

Distribution of Biomass in BCI 50 ha plot

Chave et al., 2004

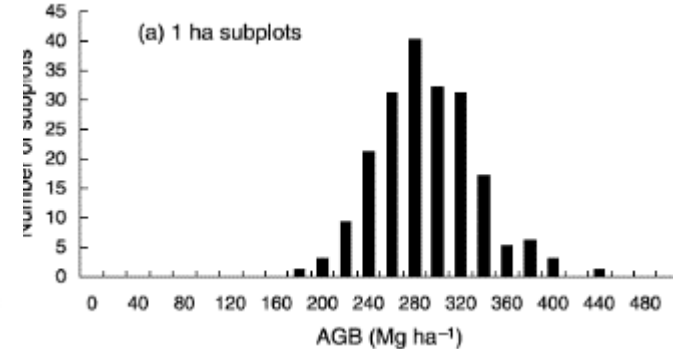
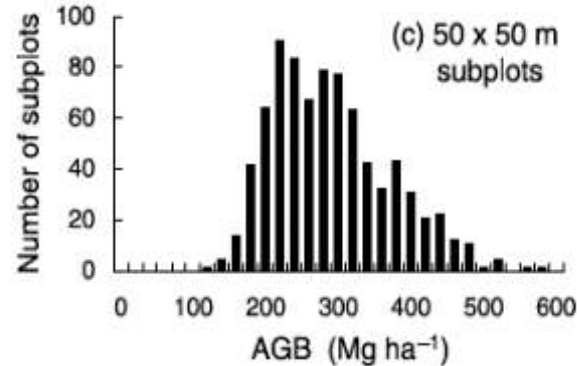
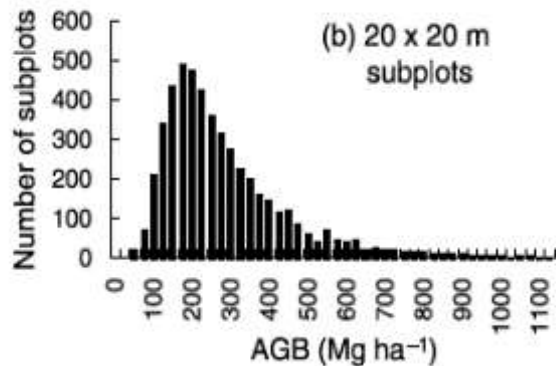
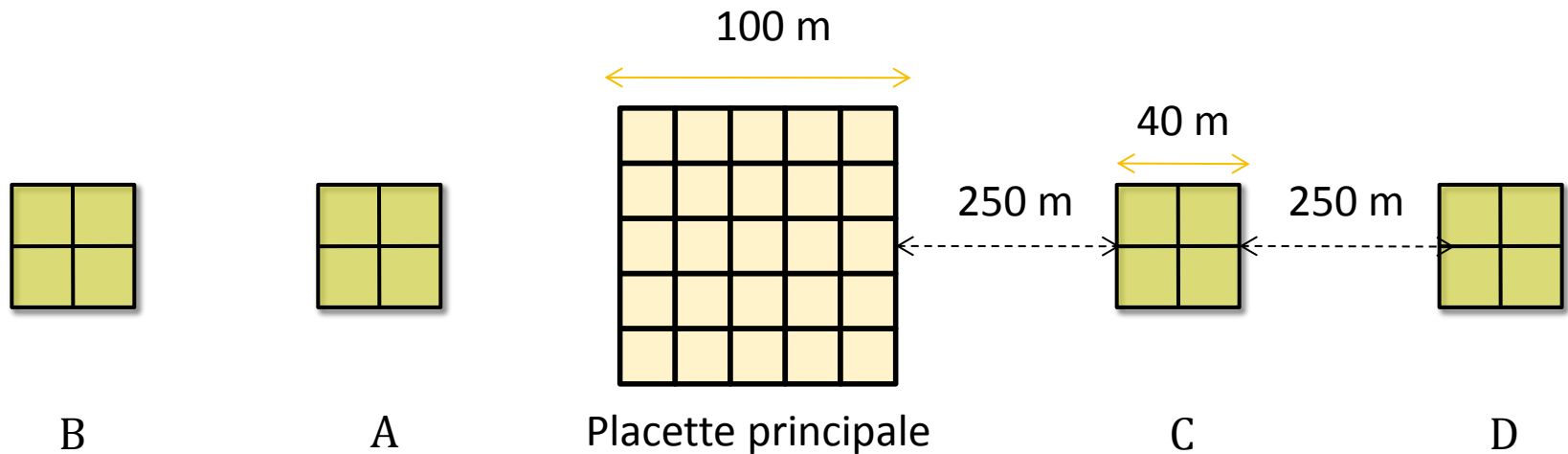


Table 5 Error analysis for mean AGB. The two-sided 95% confidence interval was estimated using subplots that varied both in area and number (see equation 2)

Subplot size	Number of subplots	CI95	95% CI (in Mg ha ⁻¹) from one 1-ha plot	Minimal number of subplots* (Mg ha ⁻¹)
10 × 10	5000	17.4	123	481
10 × 20	2500	18.7	132	279
20 × 20	1250	20.0	142	160
20 × 50	500	21.4	151	73
50 × 50	200	20.1	142	26
50 × 100	100	22.4	158	16
100 × 100	50	23.5	166	9

Winged-plot design

- Estimer la variation locale en biomasse
- Quantifier la variation locale en hauteur d'arbre



En forêt...

- Equipe de 25 techniciens
- Méthodes de « Rainfor »
- Etiqueté et mesuré les arbres et lianes ≥ 10 cm DBH
- Identifié les arbres au niveau de l'espèce
- Mesuré la hauteur de 50 arbres par placette

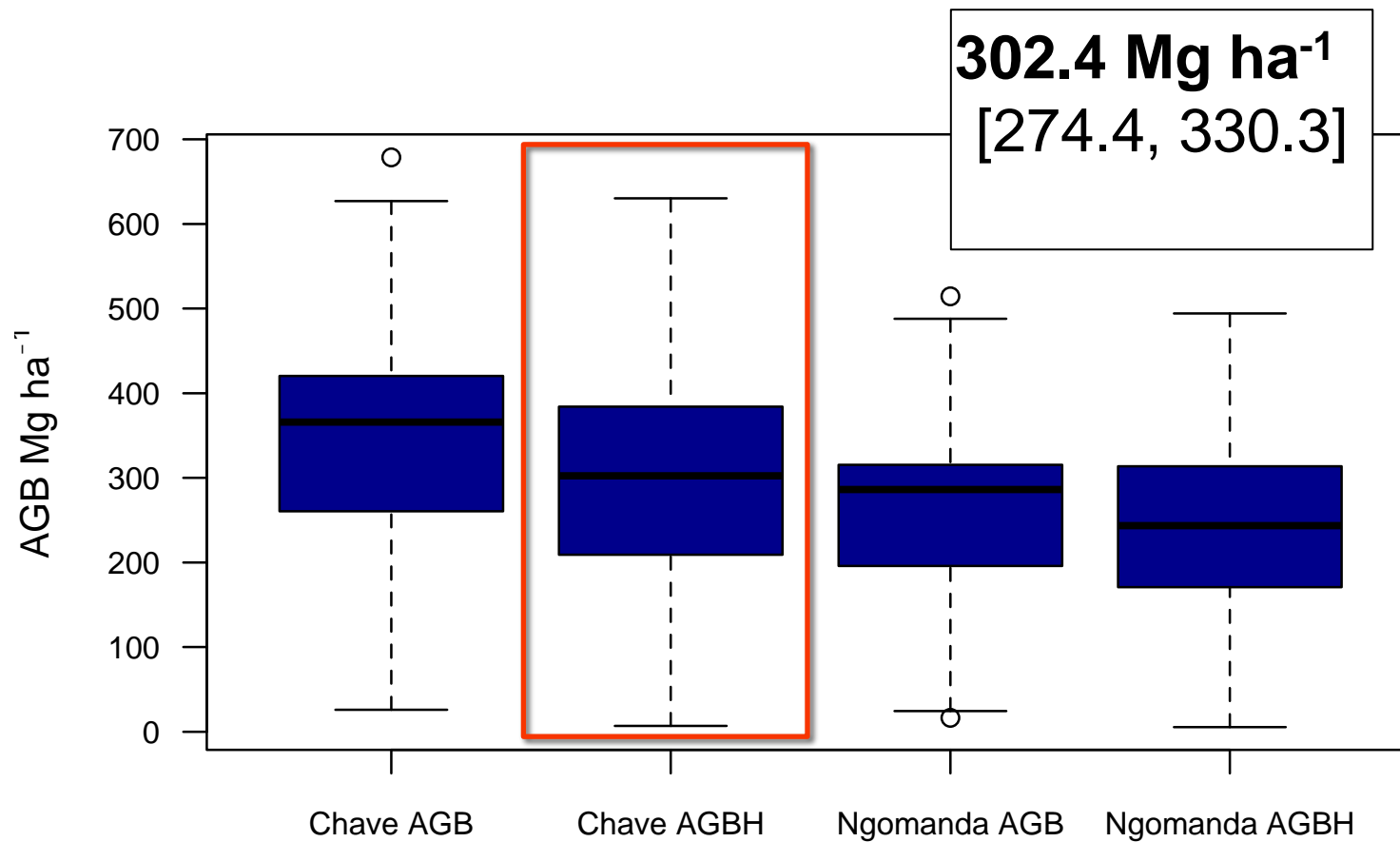


Résultats Principales

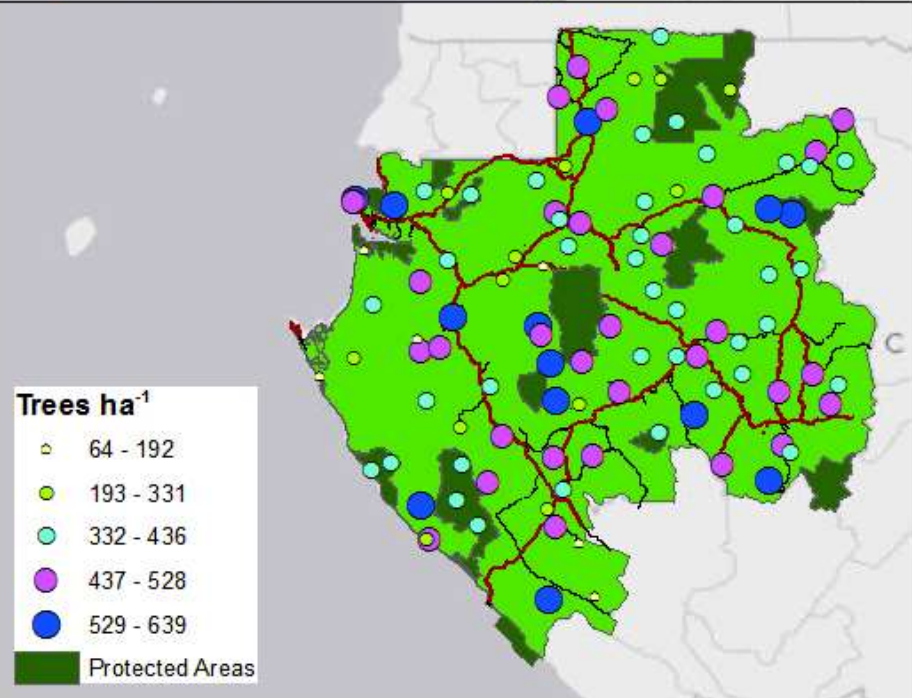
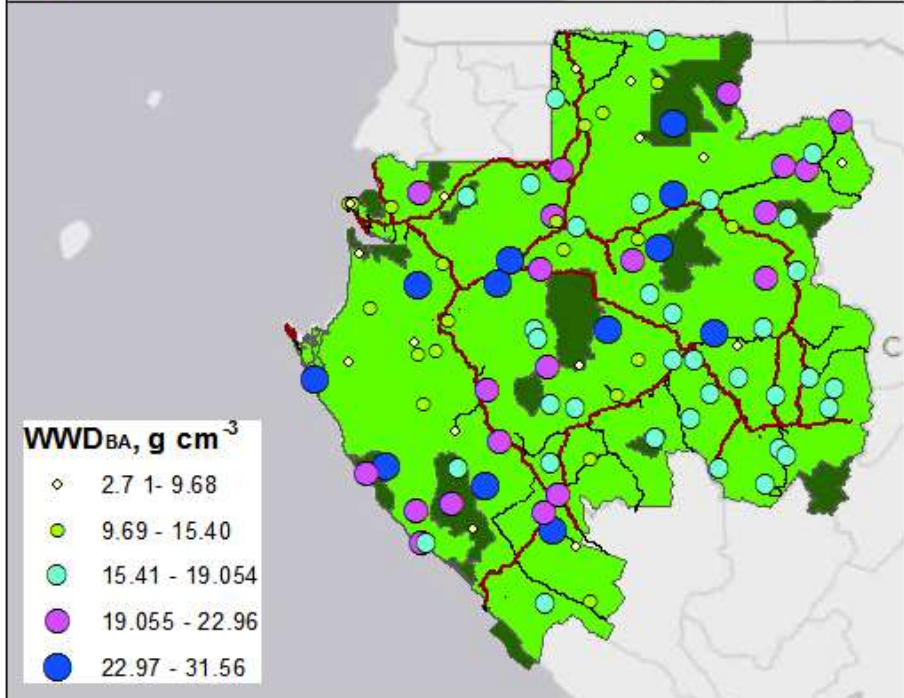
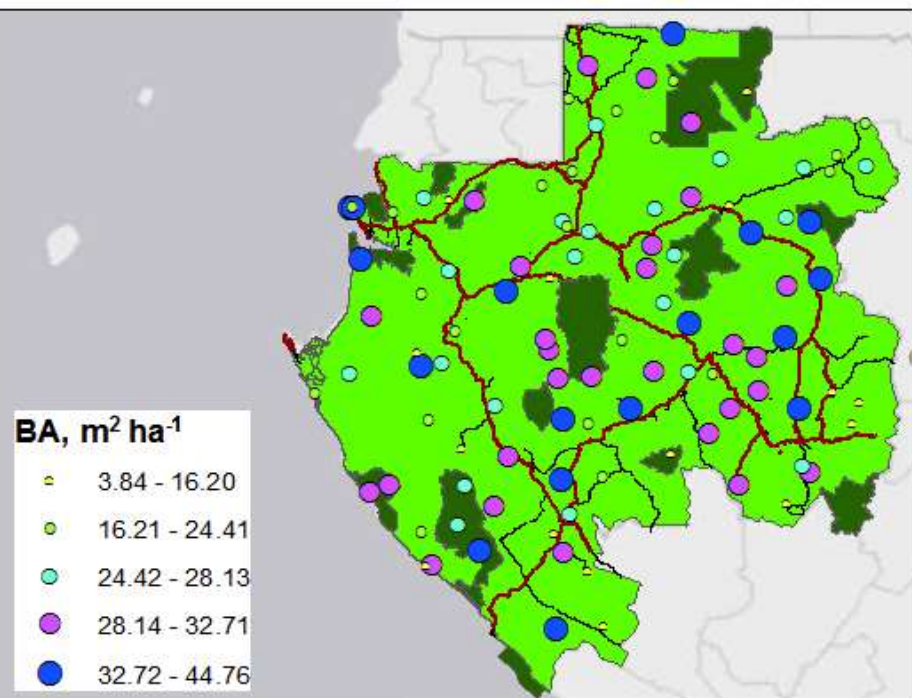
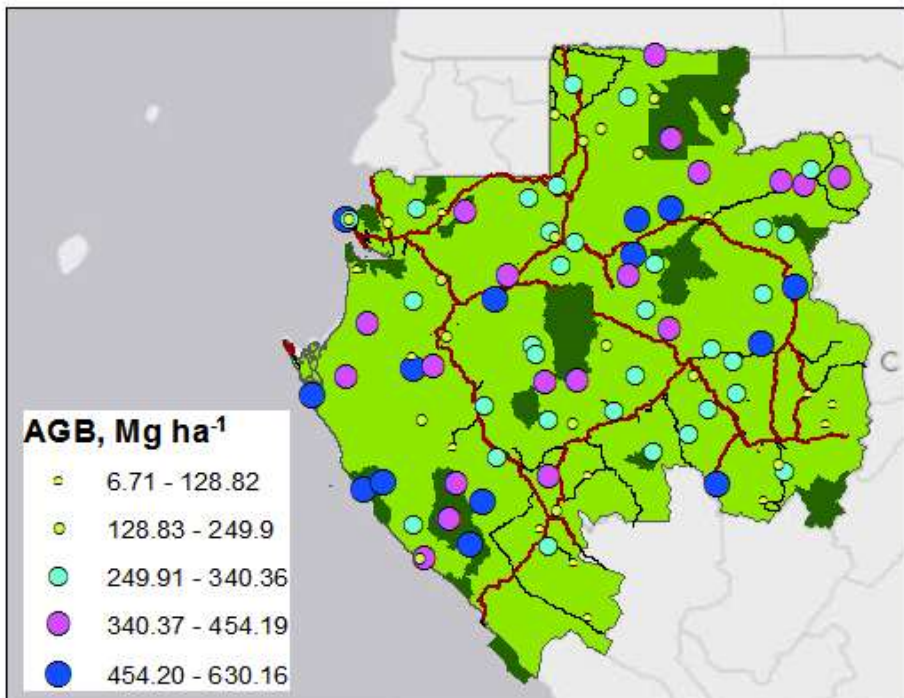
Catégorie	Moyenne [95% CI]
Taille d'échantillonnage	102 placettes 42,231 arbres
No. d'arbres (ind.'s ha ⁻¹)	414.1 [391.6, 436.5]
Diamètre moyen (cm)	23.6 [23.0, 24.2]
Hauteur moyenne (m)	20.3 [19.2, 21.3]
Hauteur maximale (m)	39.5 [37.6, 41.4]
Densité de bois (g cm ⁻³)	0.63 [0.61, 0.65]



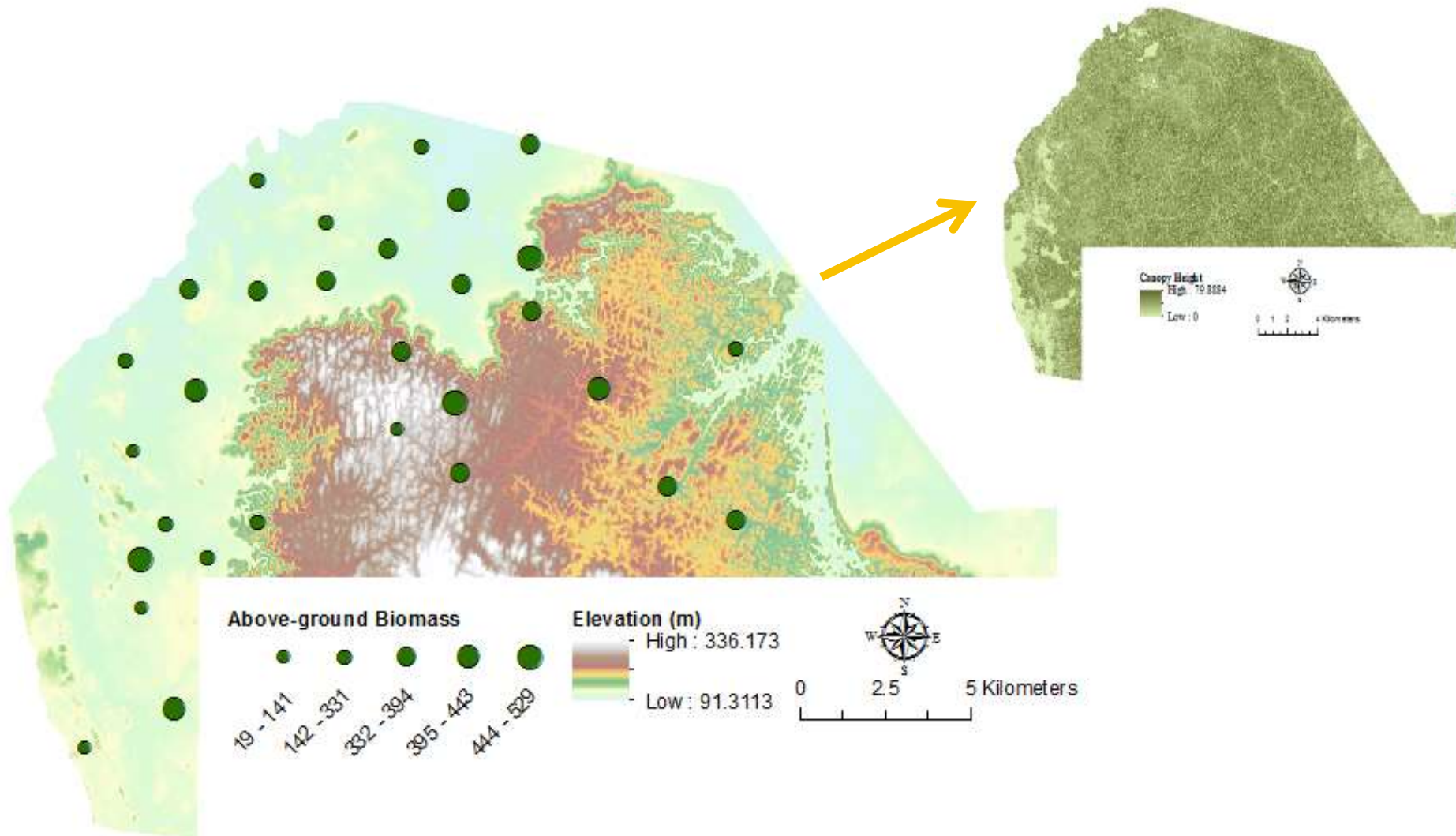
Biomasse arienne



Equations allométriques

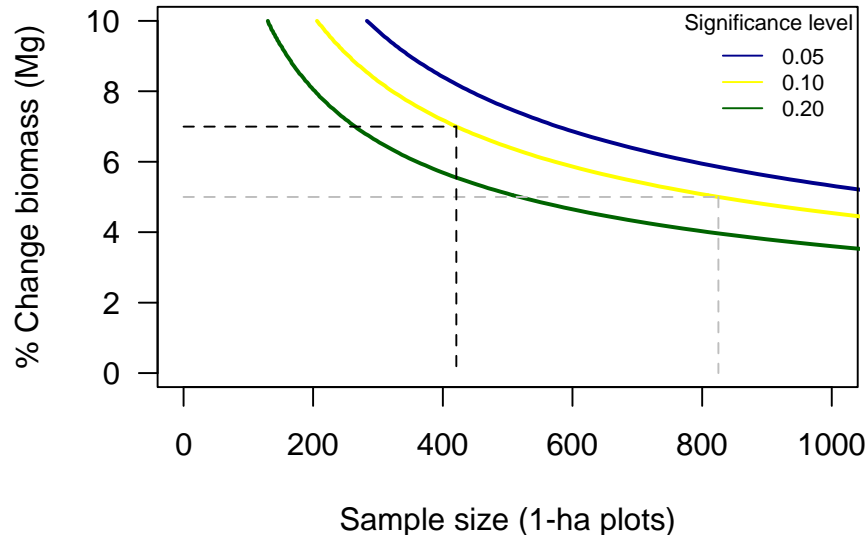
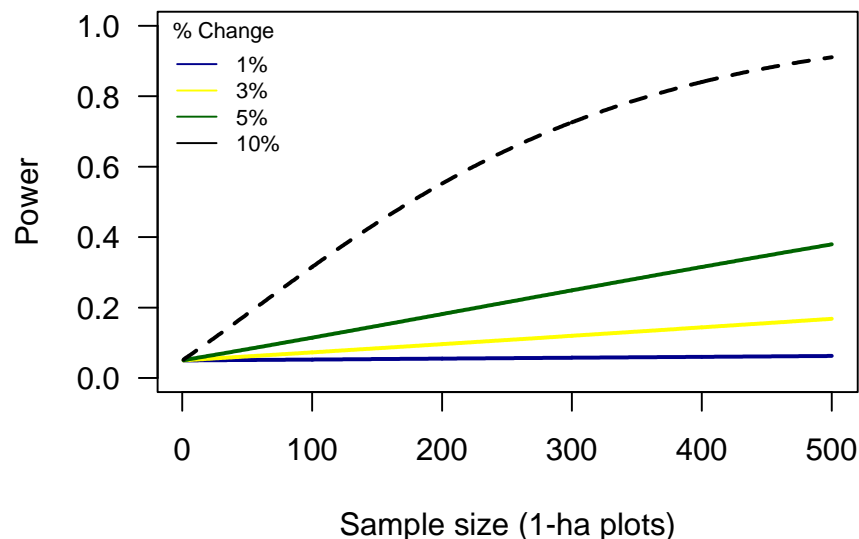


Etude de cas: Mouila Lot 2



Puissance statistique

- 400 à 700 parcelles seront nécessaires afin de détecter une variation de 7% de la biomasse sur 5 ans



Conclusions

1. Système de suivi rigoureux des forêts non biaisé est nécessaire pour l'estimation de la biomasse/carbone
2. Biomasse aérienne au Gabon est $\sim 302 \text{ Mg ha}^{-1}$
 - Dans les parcs nationaux: 413.3 Mg ha^{-1} (N = 7)
3. Augmenter le nombre de placettes à 500-600 placettes
4. Combiner les données de terrain avec les données de la télédétection

Partenaires

- OLAM-Gabon
- US SilvaCarbon Program
- US Forest Service
- Duke University
- UCLA/NASA
- Leeds University

Forest Monitoring and Observation System

