



Effets des changements globaux sur la structure et la composition floristique des forêts du Bassin du Congo

Proposer un diagnostic et des outils d'aide à la décision pour atténuer ces effets

N. Bayol, I. Bentaleb, F. Benedet, A. Billand, L. Bremond, J.-F. Chevalier, S. Coste, J.-L. Doucet, B. Engelbrecht, N. Fauvet, C. Favier, A. Fayolle, V. Freycon, J.-F. Gillet, V. Gond, S. Gourlet-Fleury, A. Laraque, P. Mayaux, J.-M. Moutsamboté, R. Nasi, A. Ngomanda, Y. Nouvellet, B. Sonké, M. Swaine, J.-P. Tathy, O. Yongo, K. Willis

Research for the understanding of European & Overseas Biodiversity



A network of Research Funding Agencies in 14 European countries.

BiodivERsA is funded as an ERA-net project within the European Union's 6th Framework Programme for Research



COMIFAC Carbon Workshop
02-04 february 2010



Caractéristiques et partenaires

- AO de l'Era-Net Biodiversa, démarré le 1/01/2009 pour 4 ans
- 16 partenaires

9 partenaires du nord

- Allemagne
 - Université de Bayreuth
- Belgique
 - Gembloux AgroBioTech
- France
 - CIRAD
 - CNRS/Université Montpellier II
 - FRM
 - IRD
- Italie
 - DG-JRC
- UK
 - Université d'Aberdeen
 - Université d'Oxford

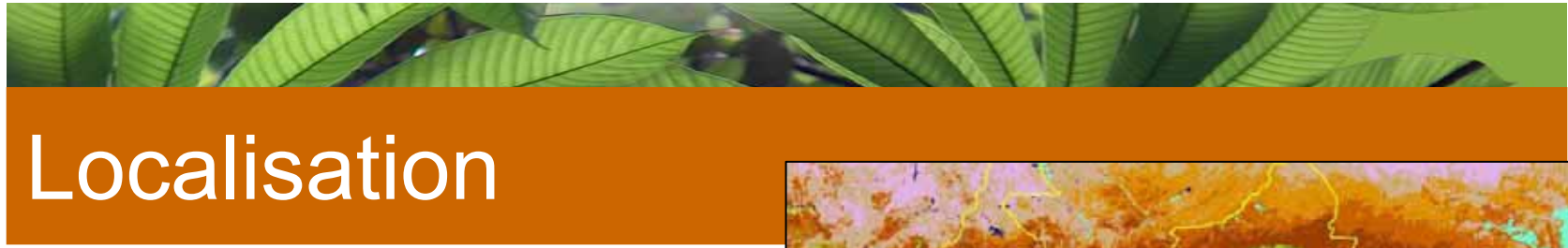
6 partenaires du sud

- Cameroun
 - Université de Yaoundé I
- Gabon
 - IRET
- République centrafricaine
 - Université de Bangui
- République du Congo
 - CRDPI
 - DGRST
 - Université Marien Ngouabi

CIFOR

- 11 compagnies forestières + ATIBT

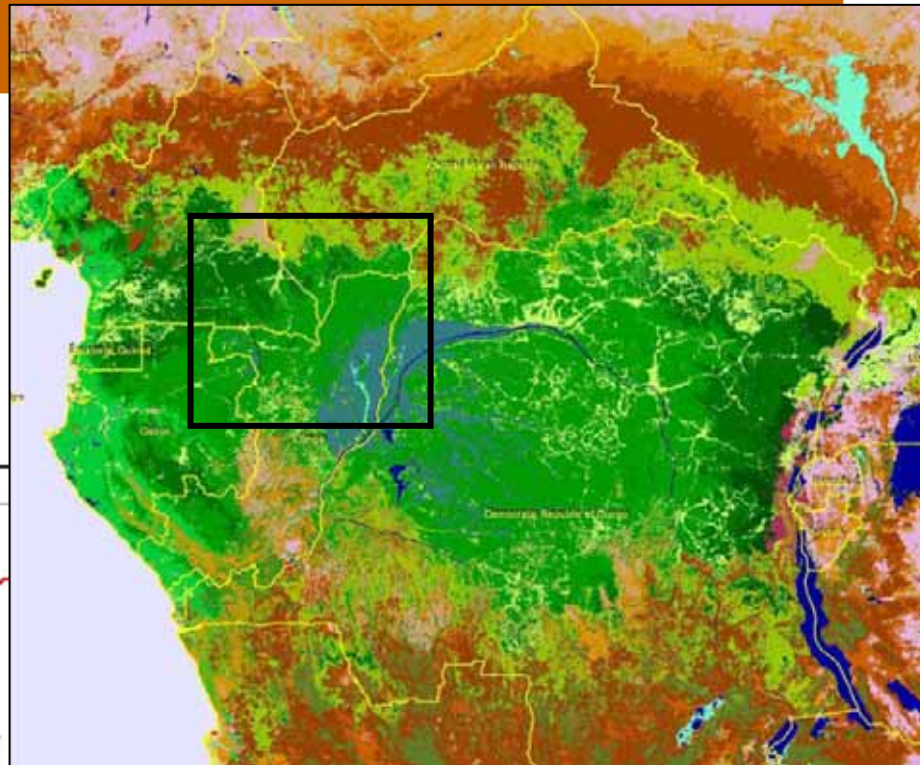




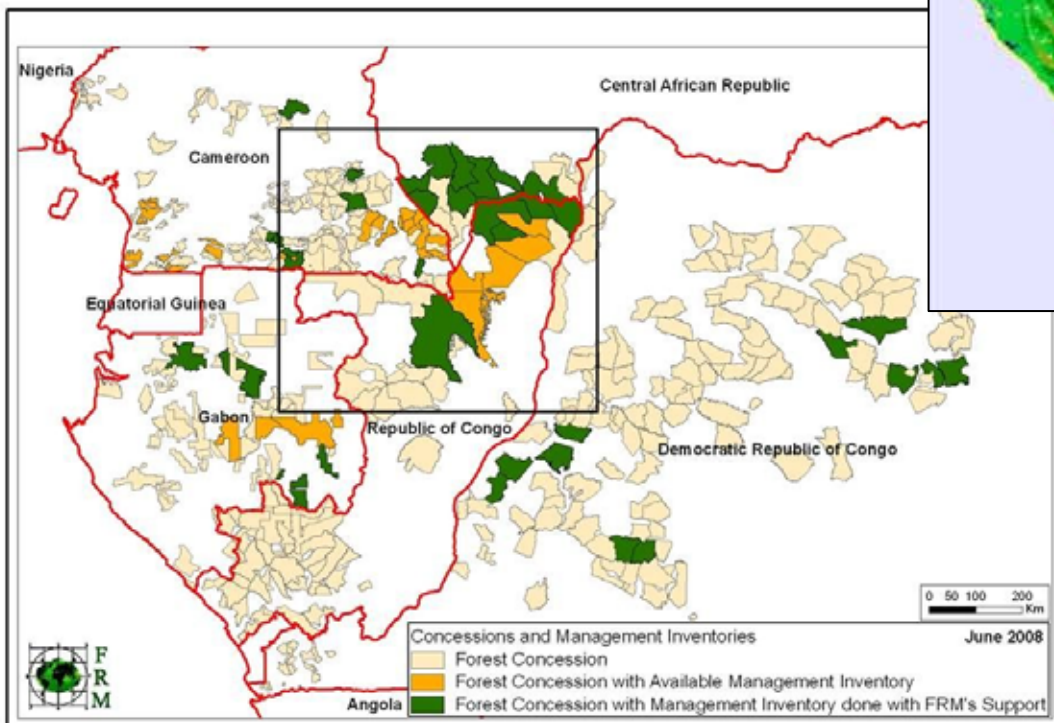
Localisation

11 compagnies titulaires de
23 concessions forestières

Environ 6 millions d'ha
d'inventaires forestiers



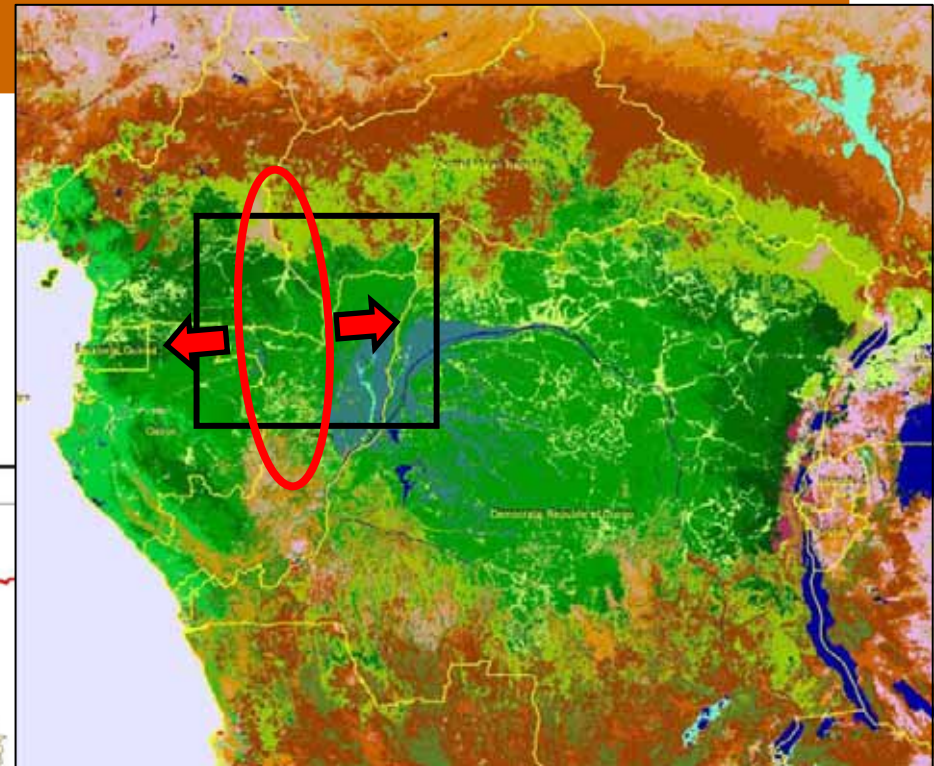
GLC 2000



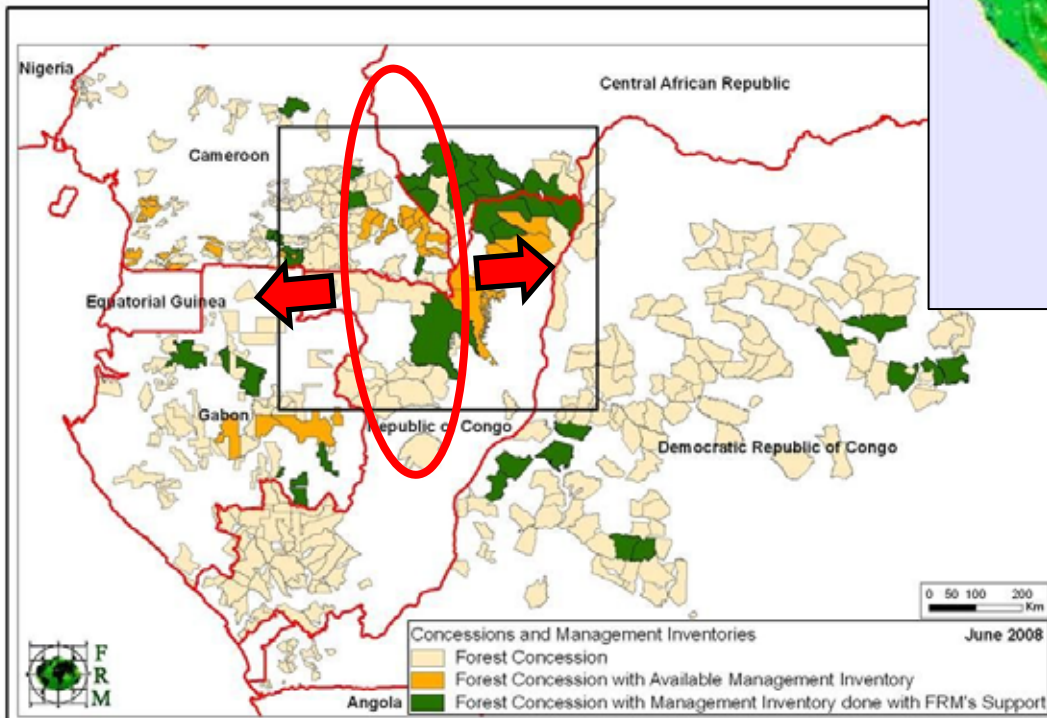
Localisation

11 compagnies titulaires de
23 concessions forestières

Environ 6 millions d'ha
d'inventaires forestiers



GLC 2000



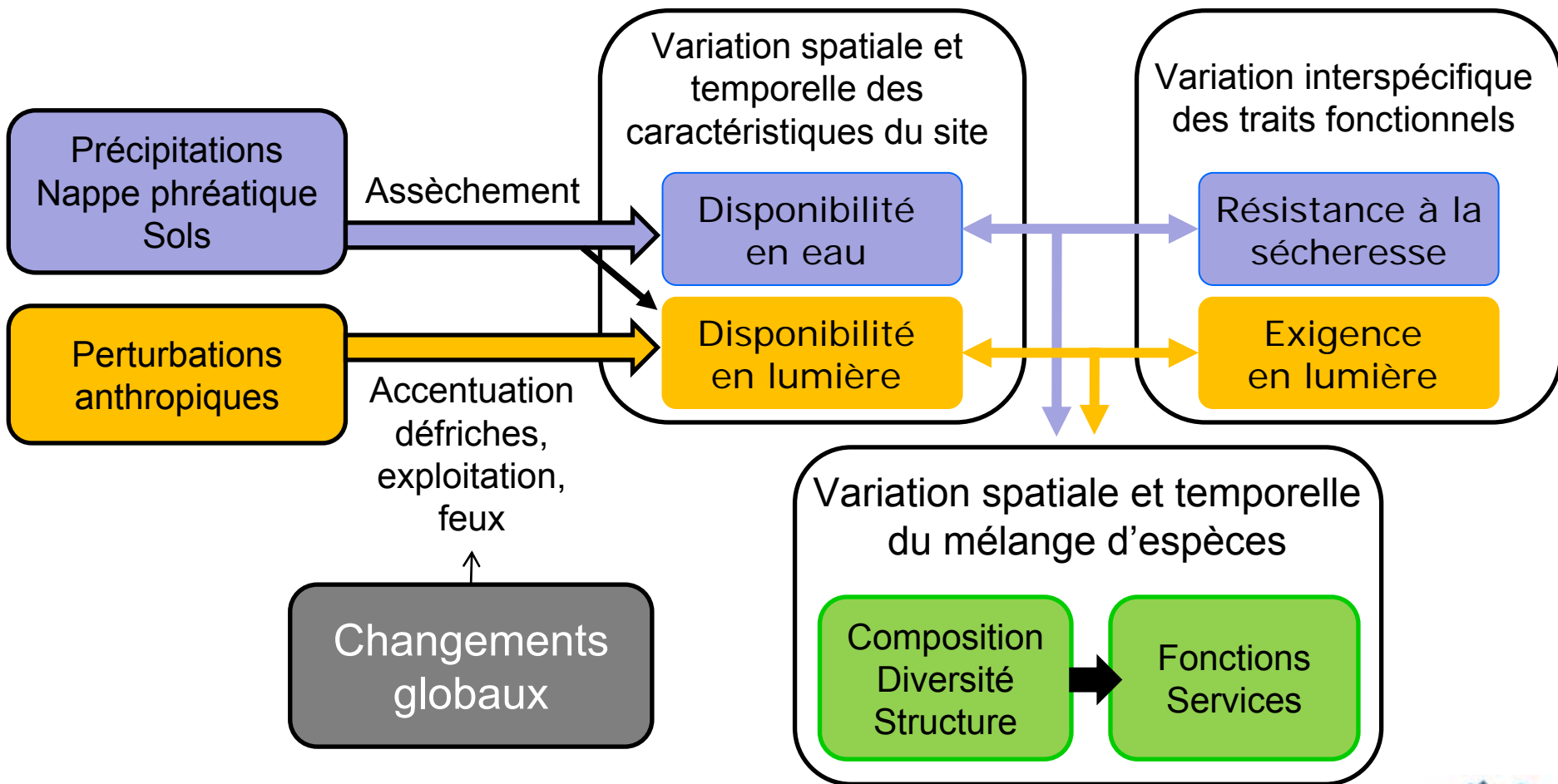


Objectifs généraux

- Déterminer l'influence relative des changements climatiques et des perturbations passées sur les caractéristiques actuelles des forêts denses semi-décidues
- Prédire les changements probables de ces caractéristiques
- Fournir des outils d'aide à la décision pour la mise au point de stratégies de conservation et d'aménagement durables



Contexte



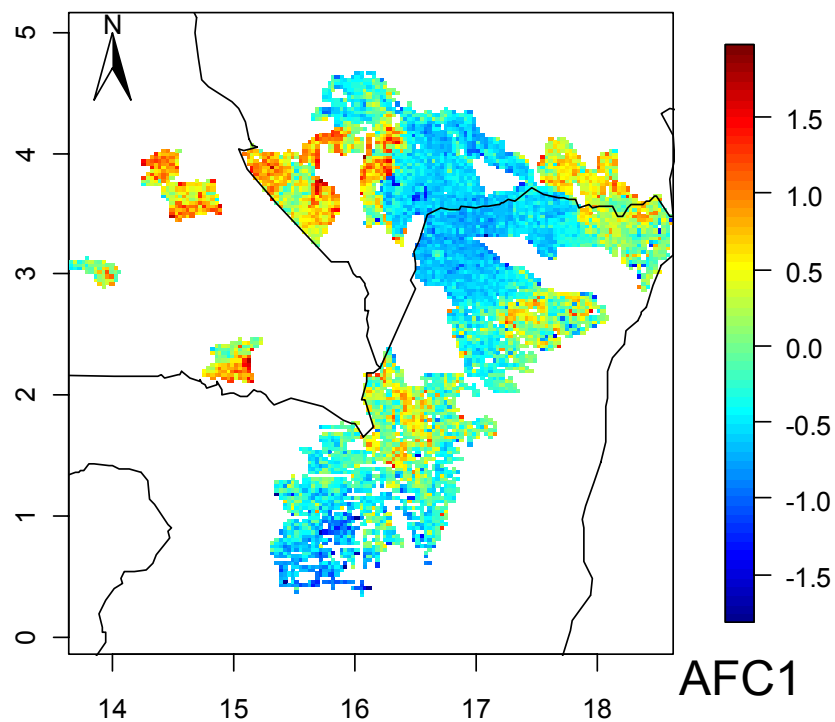
Activités en cours et prévues

- Caractériser les communautés végétales de la région et les facteurs environnementaux
- Identifier les relations entre répartition des espèces / caractéristiques des communautés et facteurs environnementaux
- Etudier les changements survenus au cours de 4000 dernières années
- Améliorer les connaissances sur l'autécologie des principales espèces rencontrées
- Modéliser les évolutions passées et futures

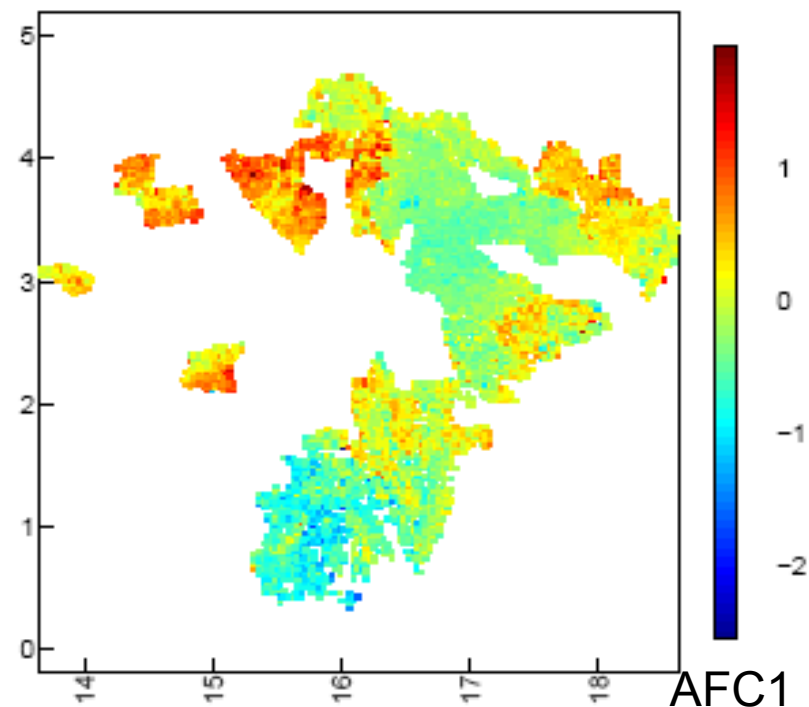


Premiers résultats (1)

Analyse (AFC) sur abondance 32 espèces communes

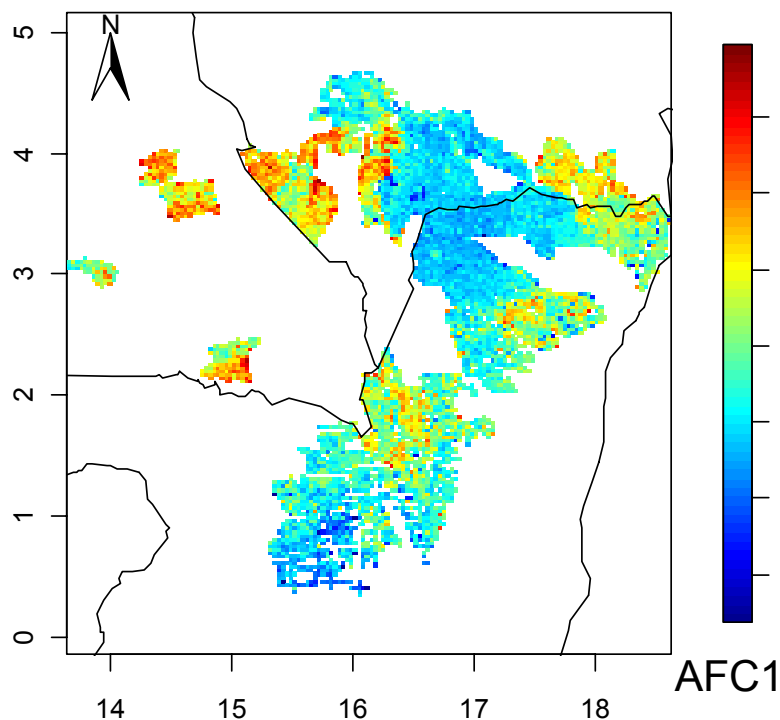


Analyse (AFC) sur présence 77 genres



Premiers résultats (2)

Analyse (AFC) sur abondance 32 espèces communes



Espèces caractéristiques

C. pentandra
T. scleroxylon
T.superba
B. buonopozense

L. trichiloides
P. tessmannii
L.alata

Genres caractéristiques

Triplochiton
Mansonia
Terminalia

Lophira
Manilkara

Types de sols

Argileux

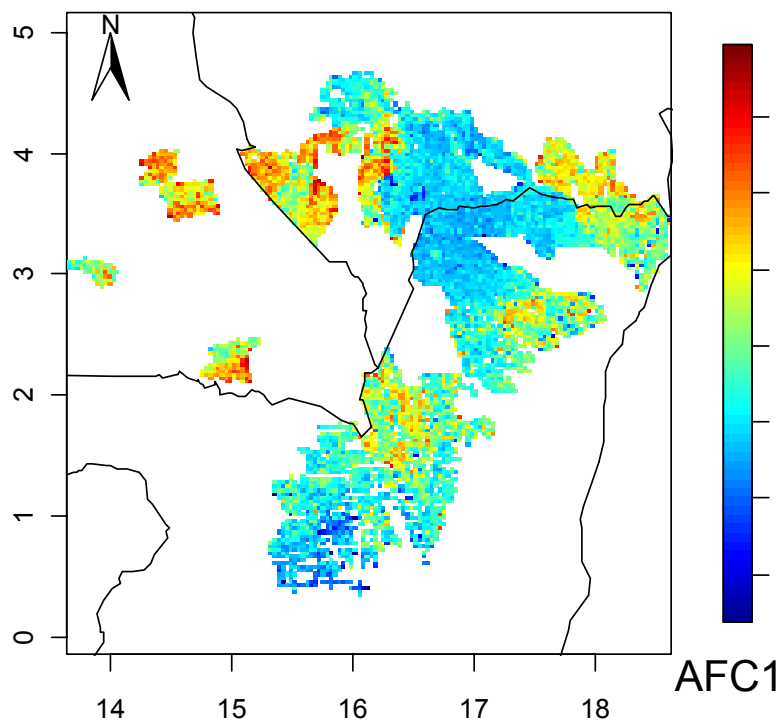
↑
Contraints par l'eau
ou les nutriments ?

Sableux



Premiers résultats (2)

Analyse (AFC) sur abondance 32 espèces communes



Espèces caractéristiques

C. pentandra
T. scleroxylon
T.superba
B. buonopozense

L. trichiloides
P.tessmannii
L.alata

Genres caractéristiques

Triplochiton
Mansonia
Terminalia

Lophira
Manilkara

Types de sols

Argileux

Contraints par l'eau
ou les nutriments ?

Sableux

Régime pluviométrique

NW

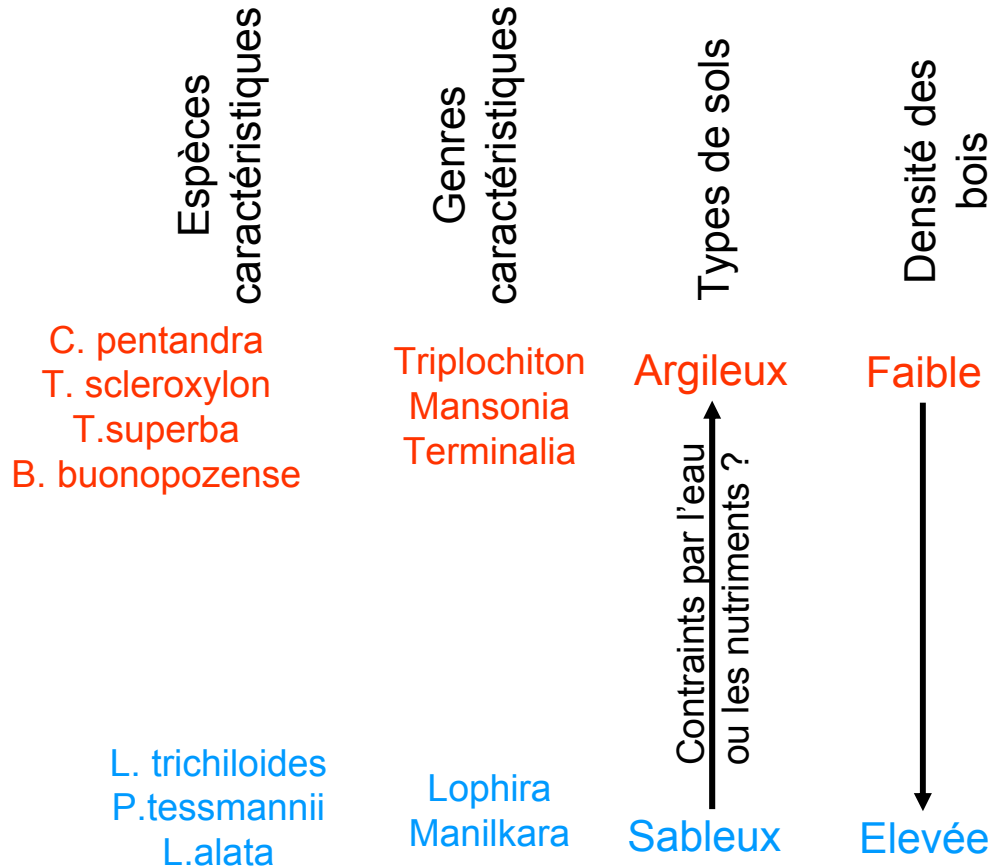
Plusieurs mois secs

Pluviosité élevée bien répartie

SE



Premiers résultats (3)

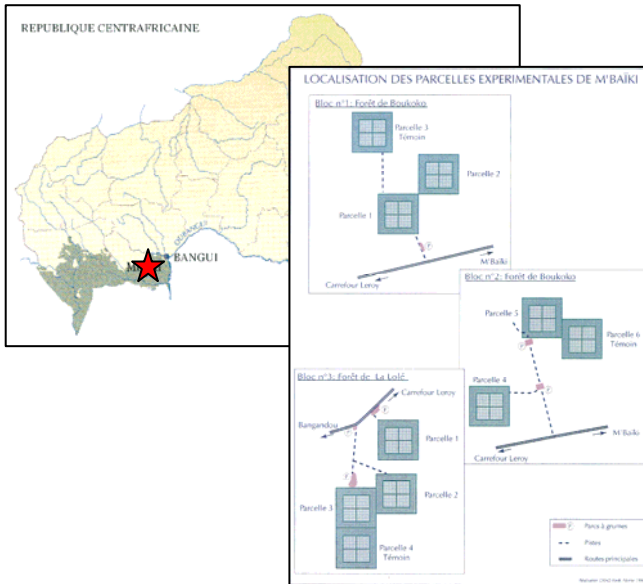


Il existe une relation entre le gradient de sols et de nombreux traits
=> **Densité des bois**, phénologie foliaire, taille des feuilles, etc.

La relation gradient de sols / phénologie foliaire est aussi mise en évidence par l'analyse d'images MODIS (Gond & al., *in prep*)



Premiers résultats (4)



Mbaïki (1982 - ICRA, MEFCP, CIRAD)

- 40 ha inventoriés chaque année (~ 23 000 arbres)
- Témoins + 2 traitements sylvicoles

Espèces caractéristiques

C. pentandra
T. scleroxylon
T.superba
B. buonopozense

L. trichiloides
P.tessmannii
L.alata

Types de sols

Argileux

Contraints par l'eau ou les nutriments ?

Sableux

Croissance moyenne

Elevée

Faible

Turnover

Elevé

Faible





Premiers résultats (5)

- Le filtrage différentiel des espèces a des conséquences sur la biomasse : la biomasse est plus élevée qu'attendue sur certains substrats sableux, du fait de la présence d'espèces plus denses (Gourlet-Fleury & al., soumis)





Synthèse

- Le milieu filtre différenciellement les espèces
 - Connaissance clé à acquérir pour :
 - Prédire la distribution des caractéristiques des communautés forestières formées, en particulier leur capacité à stocker de la biomasse et du carbone
 - Mettre au point des règles de gestion qui tiennent compte du fait que certaines communautés sont plus fragiles que d'autres

