



Conservation et gestion des forêts dans le cadre des changements globaux

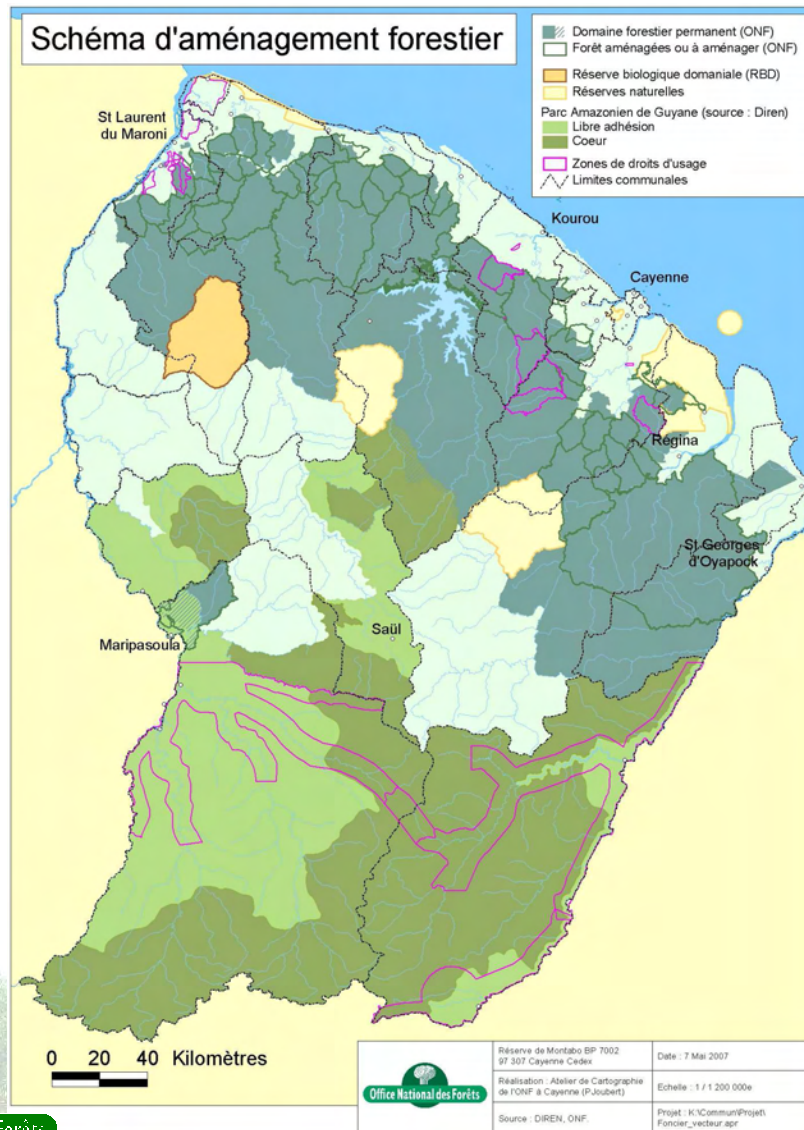
Stock de carbone en Guyane : quel crédit apporter à la gestion forestière ?

Plan de la présentation

1. Présentation du contexte guyanais
2. Première évaluation des stocks et flux en forêt naturelle
3. La place de la Guyane dans les enjeux nationaux
4. Les moyens d'action du gestionnaire forestier en Guyane
 - limiter les émissions / séquestrer du C
 - améliorer les connaissances sur le C de la forêt
 - faciliter l'adaptation de la forêt



Particularismes de la forêt guyanaise



- 8 millions d'hectares
- Forêt privée de l'Etat gérée par l'Office National des Forêts
- Enveloppe d '1,2 million d'hectares de forêt aménagée (en cours d 'extension)
- Un réseau de Réserves naturelles
- Le Parc Amazonien : nouveau gestionnaire dans le Sud de la Guyane
- Une loi forestière récente

L'Office National des Forêts en Guyane

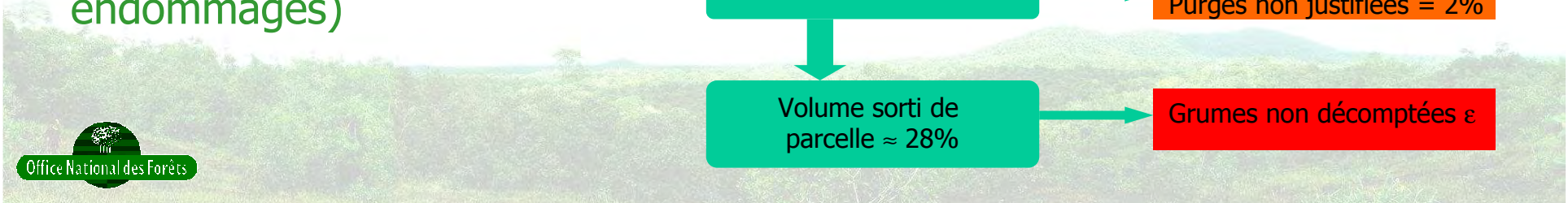
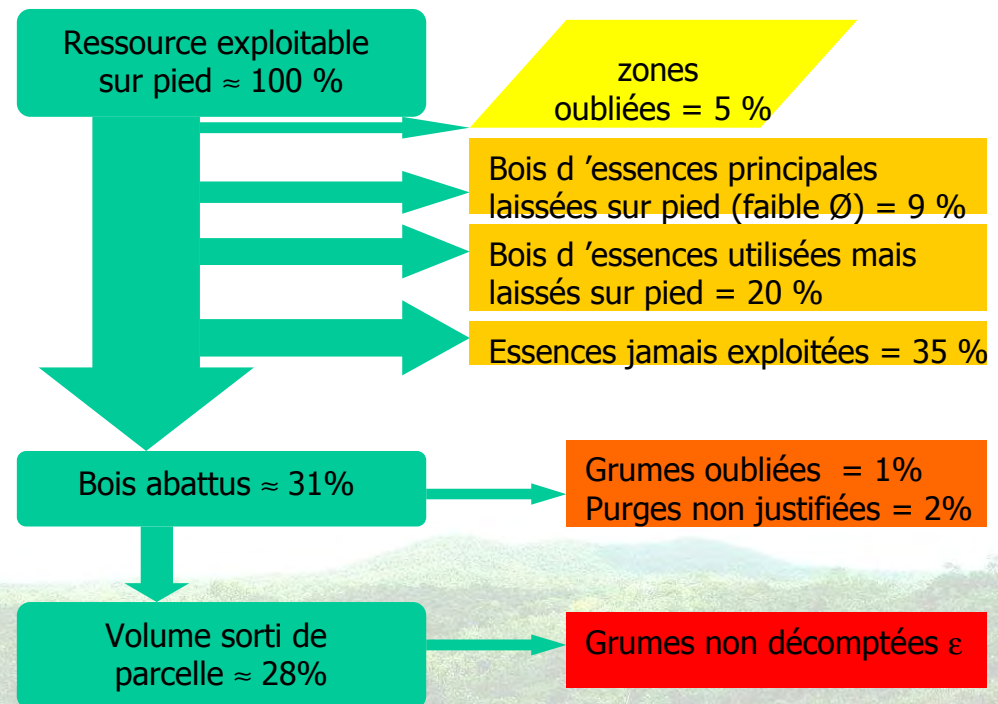
- Représentant de l' **Etat propriétaire** (gestion foncière – concession)
- **Aménagement** forestier des massifs et réalisation des dessertes
- **Vente** des bois par parcelle et **contrôle** des exploitations
- Gestion de Réserves Naturelles
- Recherche-Développement sur l'écosystème forestier et la gestion durable
- Contrôle environnemental et accompagnement de la filière orpaillage
- Activités conventionnelles réponse aux demandes sociales

66 personnels techniques, administratifs et ouvriers

Exploitation forestière en quelques chiffres

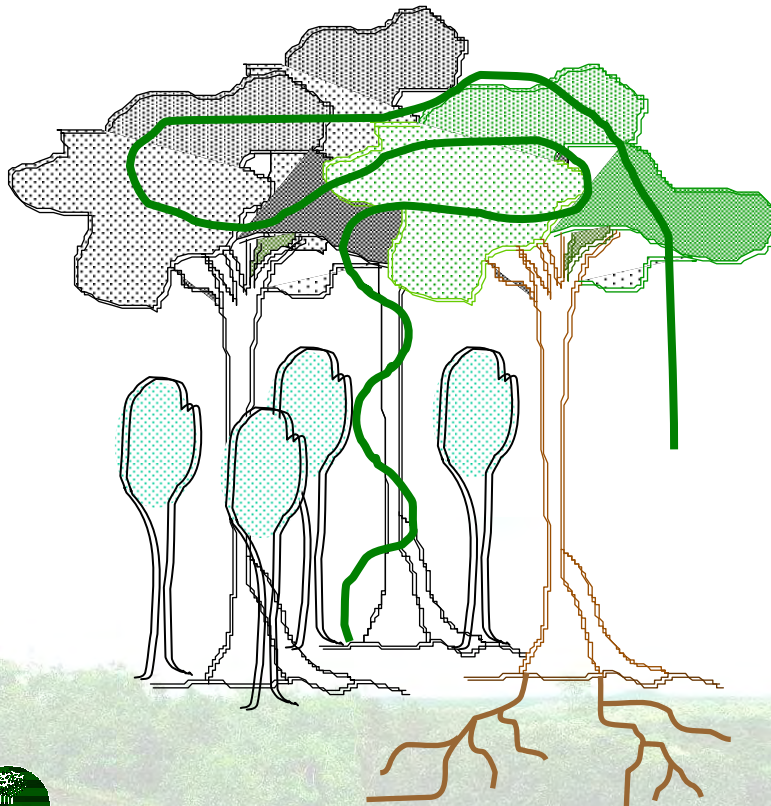
- Un marché local étriqué (65 000 m³/an) et peu structuré (PME)
- 90 essences exploitables - une quinzaine réellement valorisées
- Diamètre Minium d'Exploitabilité : 55 ou 45 cm
- Rotation : 65 ans (basée sur expérience de Paracou)
- Surface vendue annuellement : 12 000 ha/an

- 2,3 tiges/ha (sur 8,5/ha potentiel)
- 14 m³/ha exploités
- 3 essences pour 75% du volume
- impacts sur 26 à 30% de la BA (dont 14% morts ou très endommagés)



Le stock de carbone estimé...

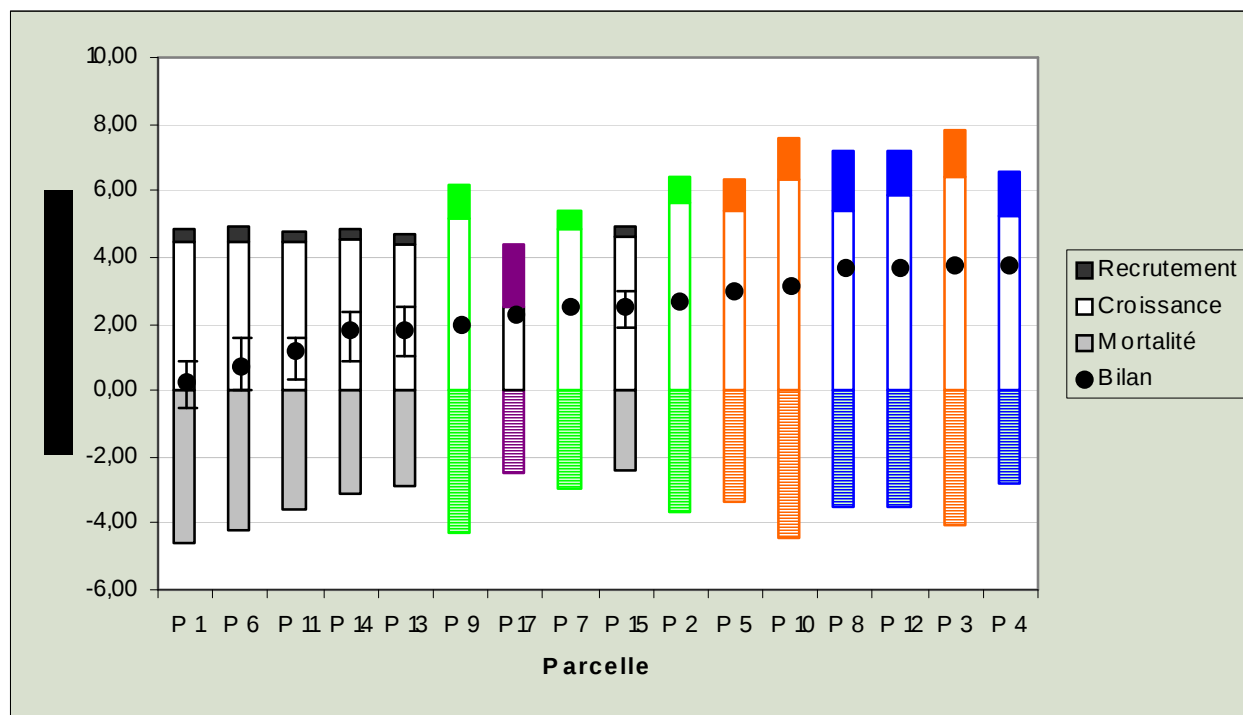
- Des bois denses : 0,73 densité matière sèche moyenne
- Des peuplements fortement stockés en biomasse d 'arbre :
350 $\pm$ 25 tMS/ha sur terre ferme avec effets régionaux
- 15 à 30 tMS/ha pour autres biomasses végétales épigées
 - 30 à 80 tMS/ha racinaire



Environ 1,5 GtC de
biomasse végétale en
forêt guyanaise
(+ 0,2 GtC nécromasse)

Données : S.Guitet, Blanc L., Chave J., Gomis A., 2005

... est-il en croissance ?



Données : L. Blanc (CIRAD), 2005

Un accroissement significatif observé sur le dispositif de Paracou depuis 20 ans sur les placettes témoin

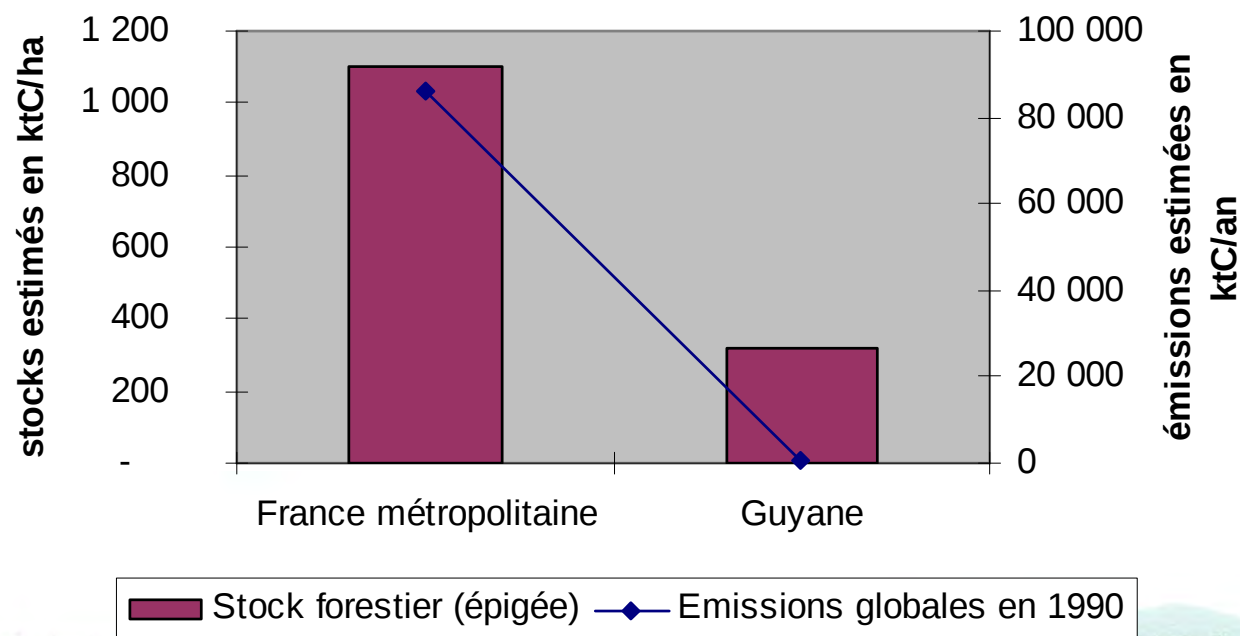
Accroissement de la biomasse en forêt naturelle ?

Un ordre de valeur en forêt « gérée » proche de **1MtC/an...**

La Guyane dans les enjeux nationaux

Un capital important et relativement préservé
(faibles enjeux pour le 3.3)

Enjeux "Carbone" : Comparaison Guyane /
Métropole

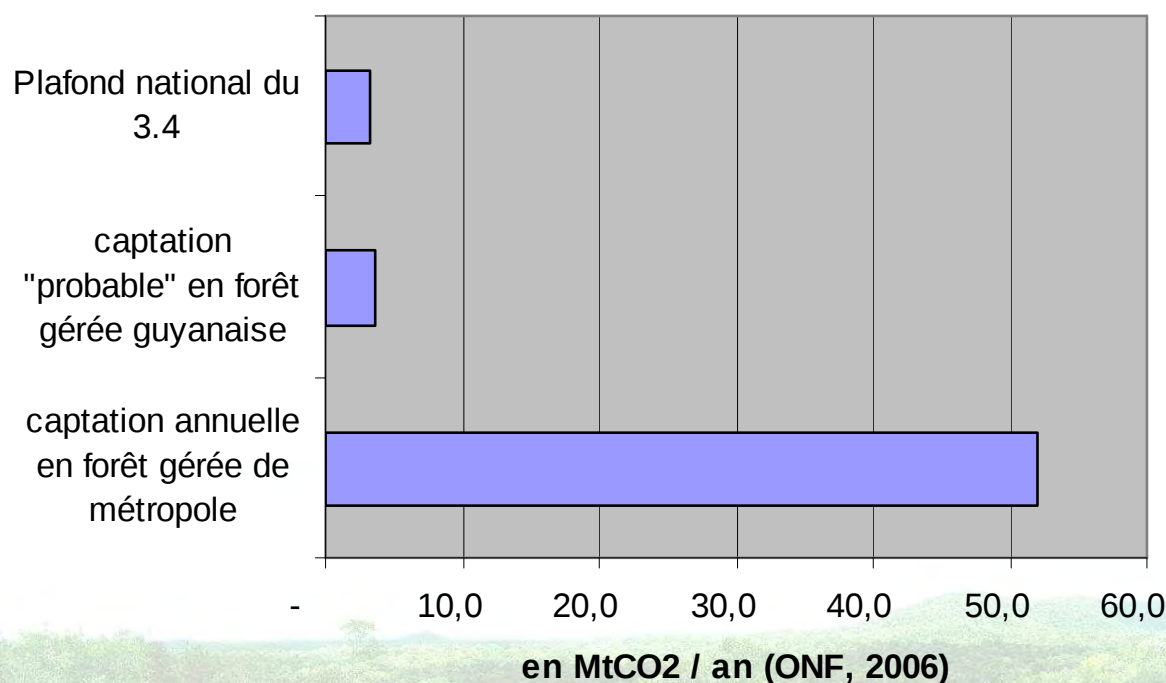


Émissions 1990, uniquement CO2 hors autres GES (Subak & al., 1992 in ONF, 1995)
Stocks forestiers (ONF, 2006)

La Guyane dans les enjeux nationaux

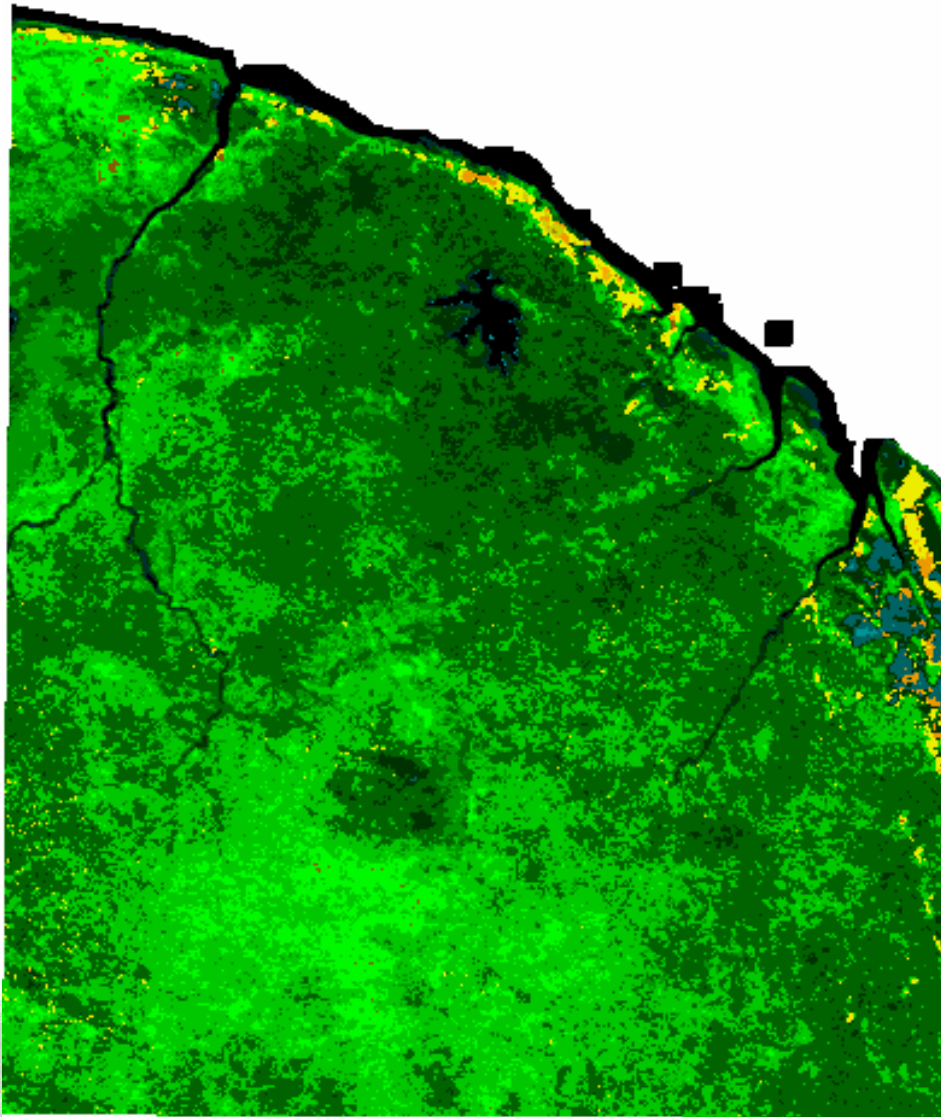
Une contribution forestière peu importante et
plafonnée en terme de 3.4

**Contributions nationales possibles des forêts
gérées au titre de 3.4**



1 tC = 3,7 teCO2

Une activité forestière diffuse



- Une pression agricole très limitée : 50 000 ha SAU actuellement - 1 000 ha/an
 - Une filière-bois peu développée : 60 000 m³/an sur 10 à 12 000 ha/an
 - Une activité minière galopante : 12 000 ha connus depuis 1990
- ☒ Des activités vouées à se développer : croissance démographique de 3,6 %

Impact des activités sur le bilan Carbone



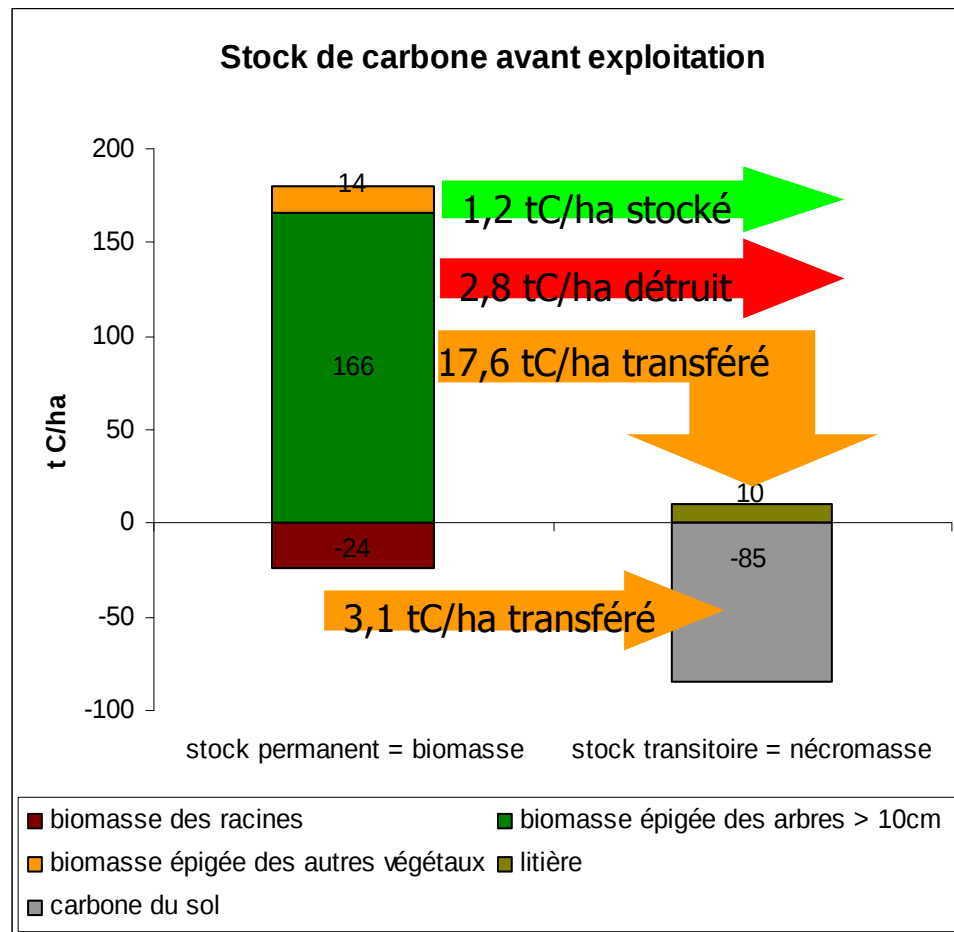
- Agriculture sur brûlis (abattis) : destruction du couvert et de la litière soit **185 à 250 tC/ha** sur 1 000 ha/an



- Activité minière (orpaillage alluvionnaire) : destruction du couvert et relargage du C du sol soit **220 à 320 tC/ha** sur une moyenne de 750 ha/an

Impact des activités sur le bilan Carbone

- Exploitation forestière : **7 ktC/an** « stocké » sous forme de bois d'œuvre mais...



Données : S.Guitet, Blanc L., Chave J., Gomis A., 2005



Les réponses possibles du gestionnaire au niveau local

Rôle prépondérant de la forêt dans le stockage et les émissions de C en Guyane - Estimation en 1990 $\approx$ **800 ktC** (tous GES - sous estimé ?)

Limiter les émissions :

1. agir sur l'exploitation des forêts
2. développer une filière bois-énergie
3. planter des puits
4. contrôler les activités émettrices

Approfondir les connaissances sur le rôle de la forêt :

1. les stocks
2. les flux

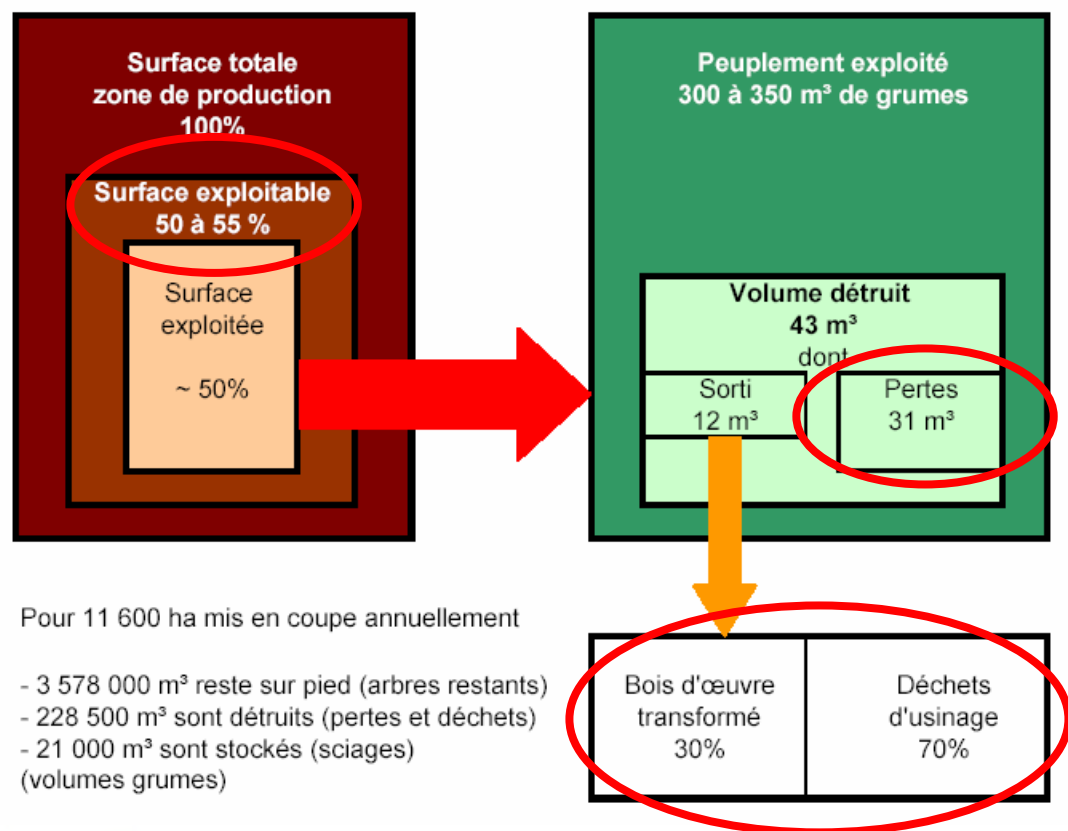
Faciliter l'adaptation des écosystèmes :

1. une forêt tropicale plus résiliente ?
2. quels moyens d'actions ?





Agir sur l'exploitation



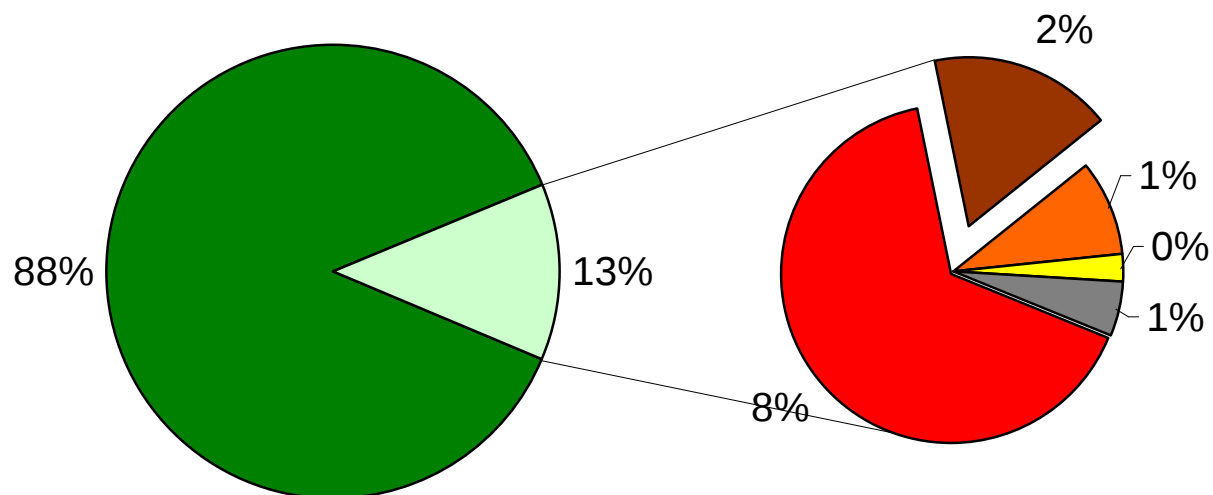
- Améliorer l'efficacité des exploitations pour limiter leur extension
- Limiter les « gaspillages » de bois en forêt... et dans l'industrie
- intensifier le prélèvement





Agir sur l'exploitation

**Perte de biomasse en exploitation
cas de la forêt guyanaise (180 tC/ha épiquée)**



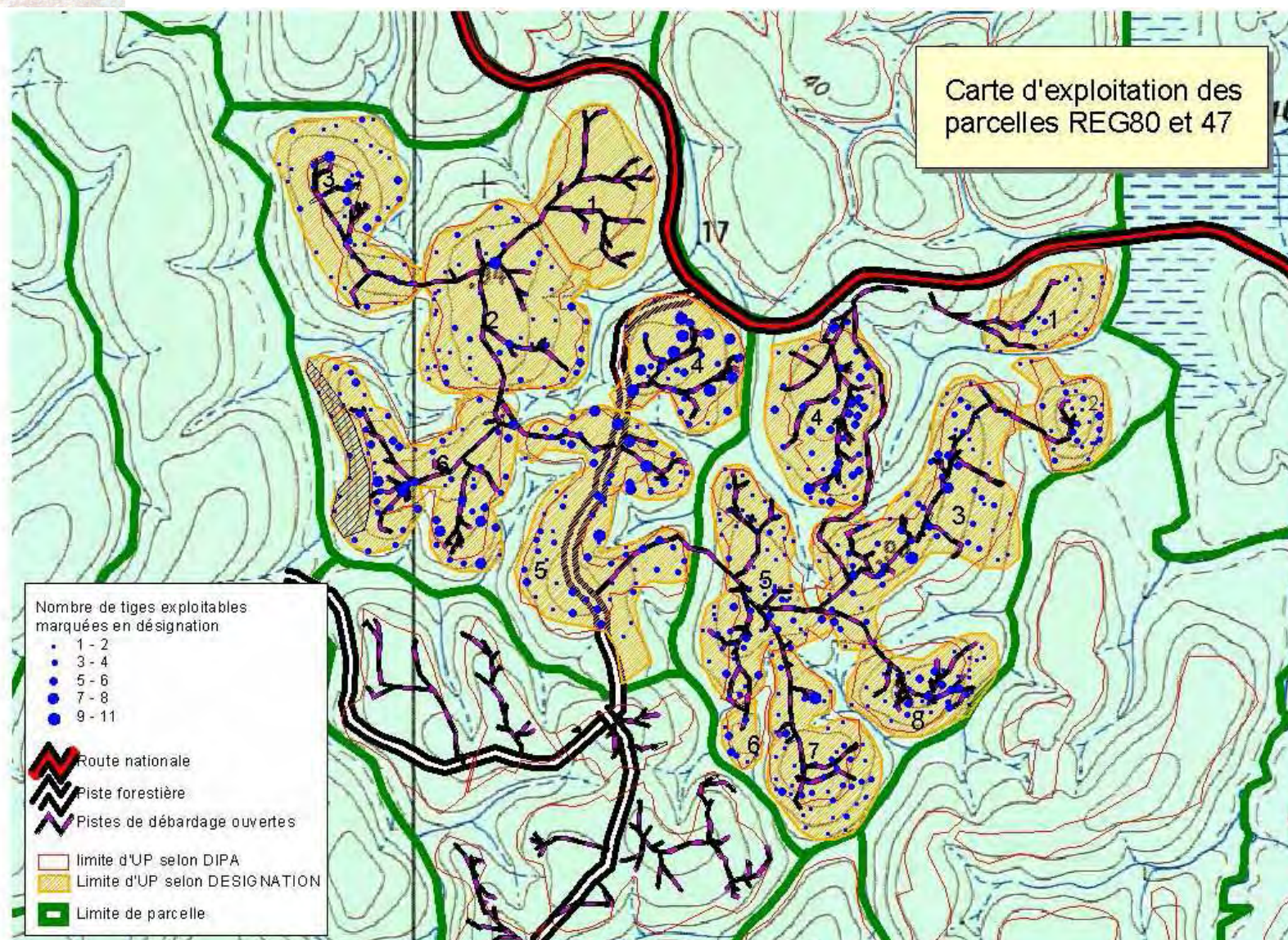
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| ■ Peuplement résiduel 157 tC/ha | ■ Bris d'exploitation 15 tC/ha |
| ■ Grumes BO sorties 4 tC/ha | ■ Houppiers abandonnés 2tC/ha |
| ■ Perte de BO en forêt -1tC/ha | ■ Emprises sous-bois 1tC/ha |

Limiter les émissions par l'adoption d'une exploitation à faible impact



- Réduction des **pertes de matière** en forêt :
 - 70% de purges / -100% de grumes oubliées soit **3 ktC/an**
- Réduction des **dégâts d'exploitation** et notamment optimisation du réseau de débardage :
 - réduction de 20 à 25% des 120 ml/ha (pour une distance de traîne de 525 m en moyenne) = **10 ktC/an**
- Organisation et modernisation des chantiers
- Formation des opérateurs forestiers aux bonnes pratiques (économies)
- Des effets induits : rendements matière et économiques

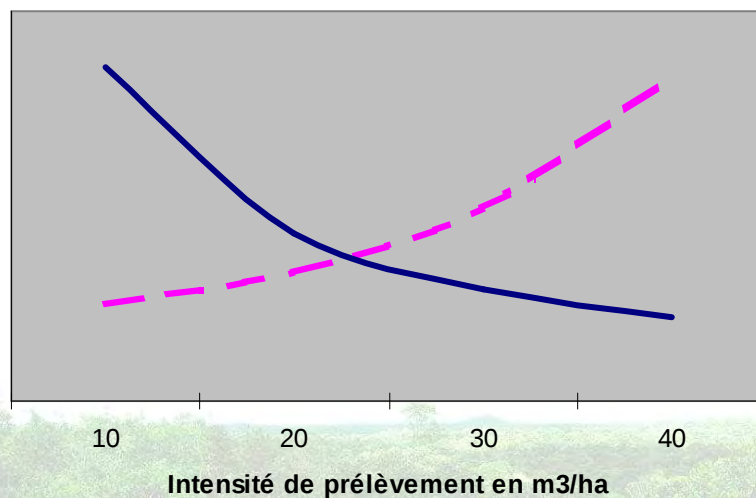
Limiter les émissions par l'adoption d'une exploitation à faible impact



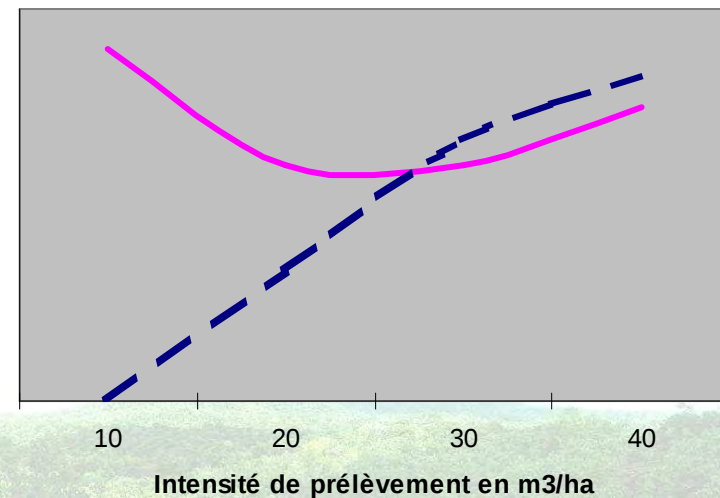
Limiter les émissions en forêt par une intensification des prélèvements ?

- L'intensification du prélèvement : trouver le bon compromis
 - augmente les impacts (effets de seuil)
 - limite l'extension d'exploitation (à besoins constants)
 - dynamise la croissance (effets seuils)

Evolution des impacts en fonction de l'intensité d'exploitation



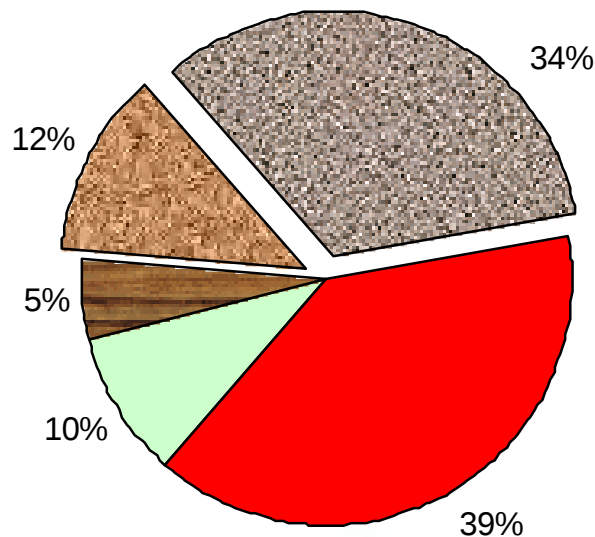
Evolution des balances en fonction de l'intensité d'exploitation





Limiter les émissions en forêt par une valorisation bois-énergie

Amélioration possible du bilan Carbone des exploitations forestières - cas de la Guyane



- valorisation BE des gros bris de réserves
- à proximité des pistes de débardage
- en limitant la traîne
- en rapprochant au maximum le centre de production de la ressource (25 km maxi)

40 à 50 ktC/an
potentiel

Limiter les émissions en forêt par une valorisation bois-énergie

Des obstacles ou incertitudes en aval :

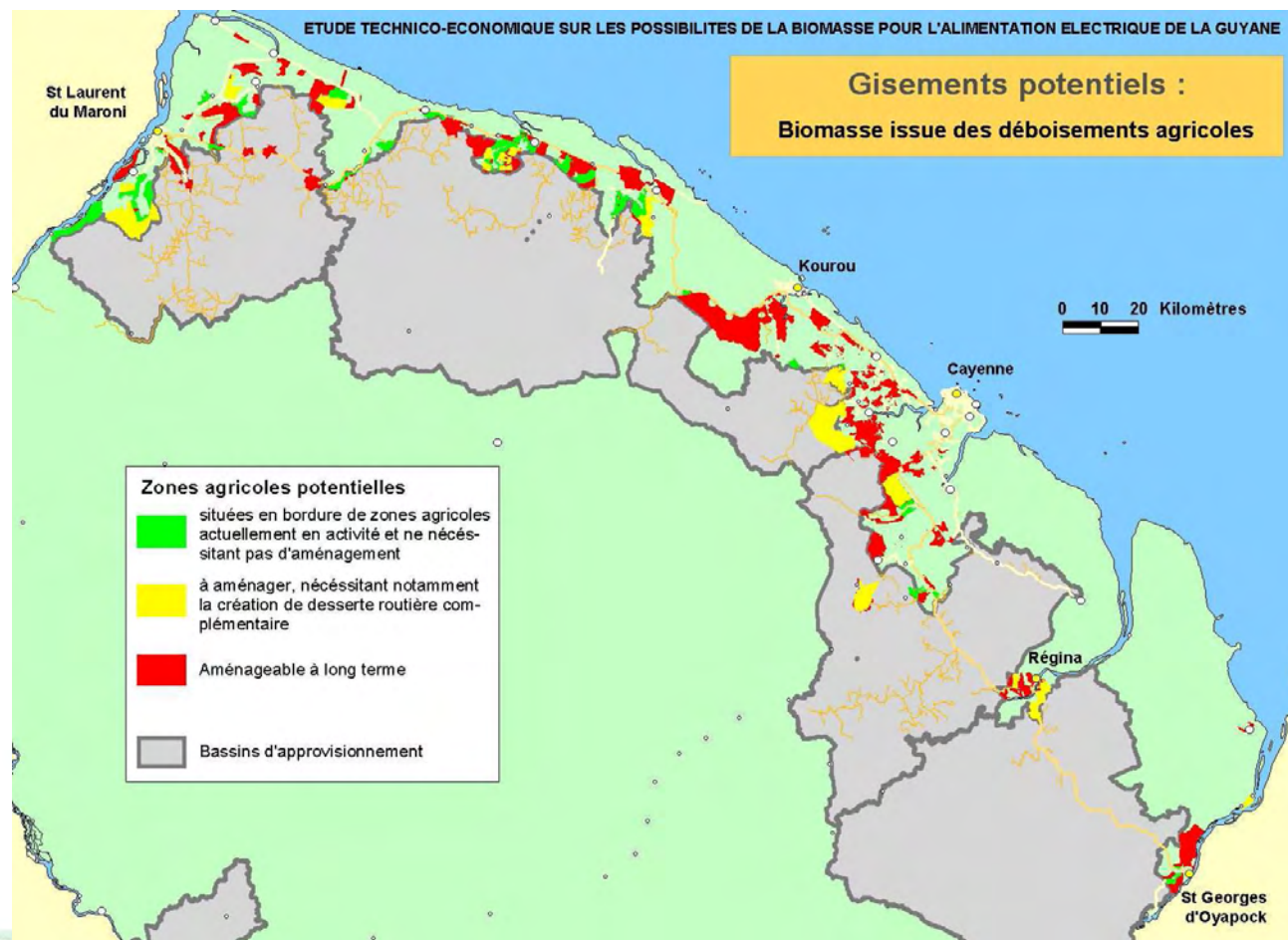
- éloignement ressource - consommation :
périmètre limité – régularité de
l'approvisionnement
- bilan complet de l'opération avec
transport (consommation carburant)
- coût de rachat de l'électricité
actuellement trop faible (subvention –
péréquation)



Limiter les émissions agricoles par une valorisation bois-énergie

Des obstacles ou incertitudes en amont :

- morcellement des unités agricoles
- mécanismes de subventions défavorables
- régularité annuelle des approvisionnements non garantie



Planter pour séquestrer ?

Sélectionner des essences adaptées :

- *Schizolobium amazonicum* (Parica)
- *Bagassa guianensis* (Bagasse)

Mettre sur pied une filière

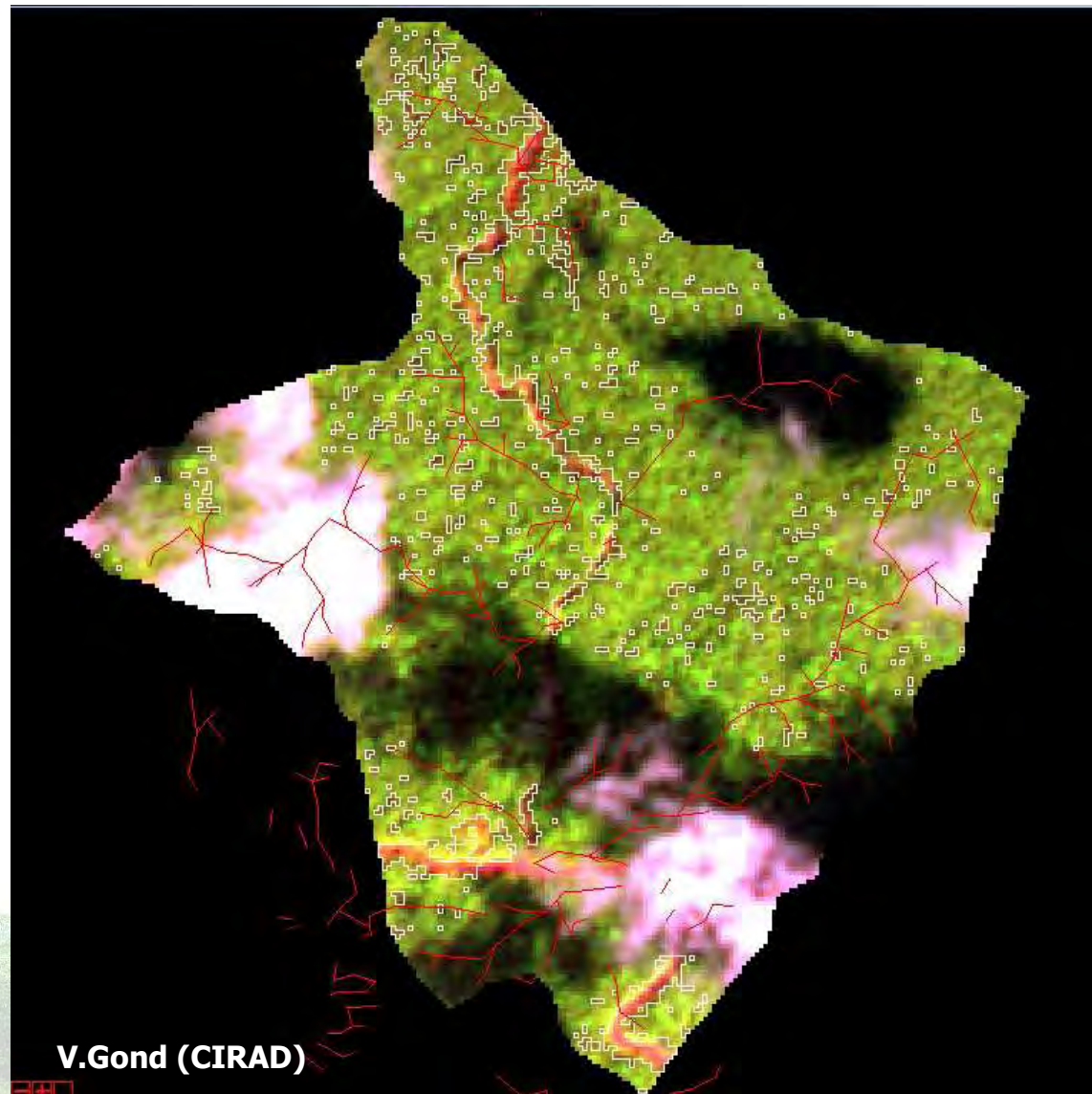
Planter sur quel foncier ?
Et pour quel mécanisme ?



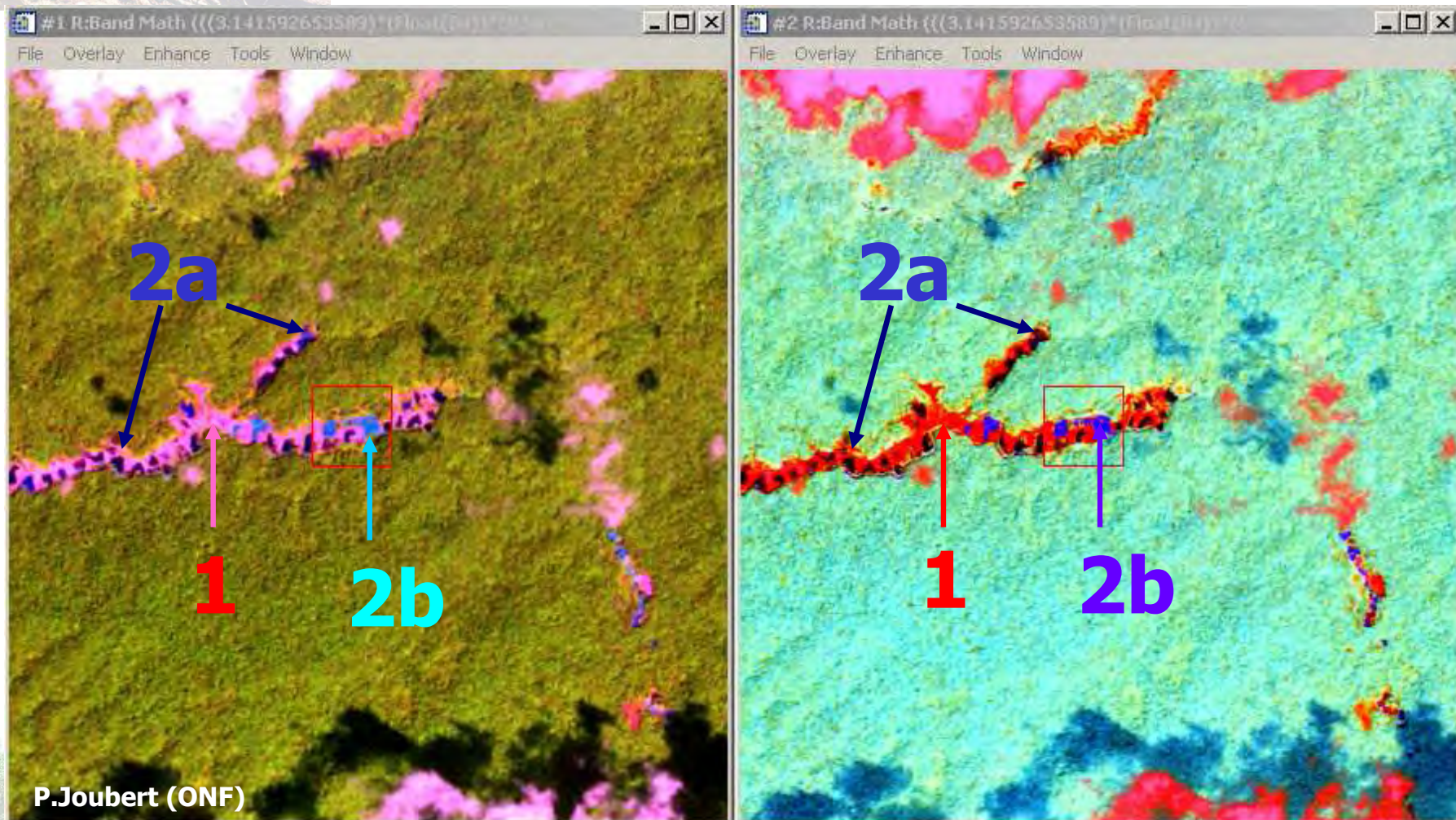


Intensifier la surveillance et lutter contre les atteintes à la forêt

- faciliter le contrôle des exploitations grâce à la télédétection
- ciblage des outre-passes, oublis et sur-exploitations
- contrôle qualité et historique



Intensifier la surveillance et lutter contre les atteintes à la forêt



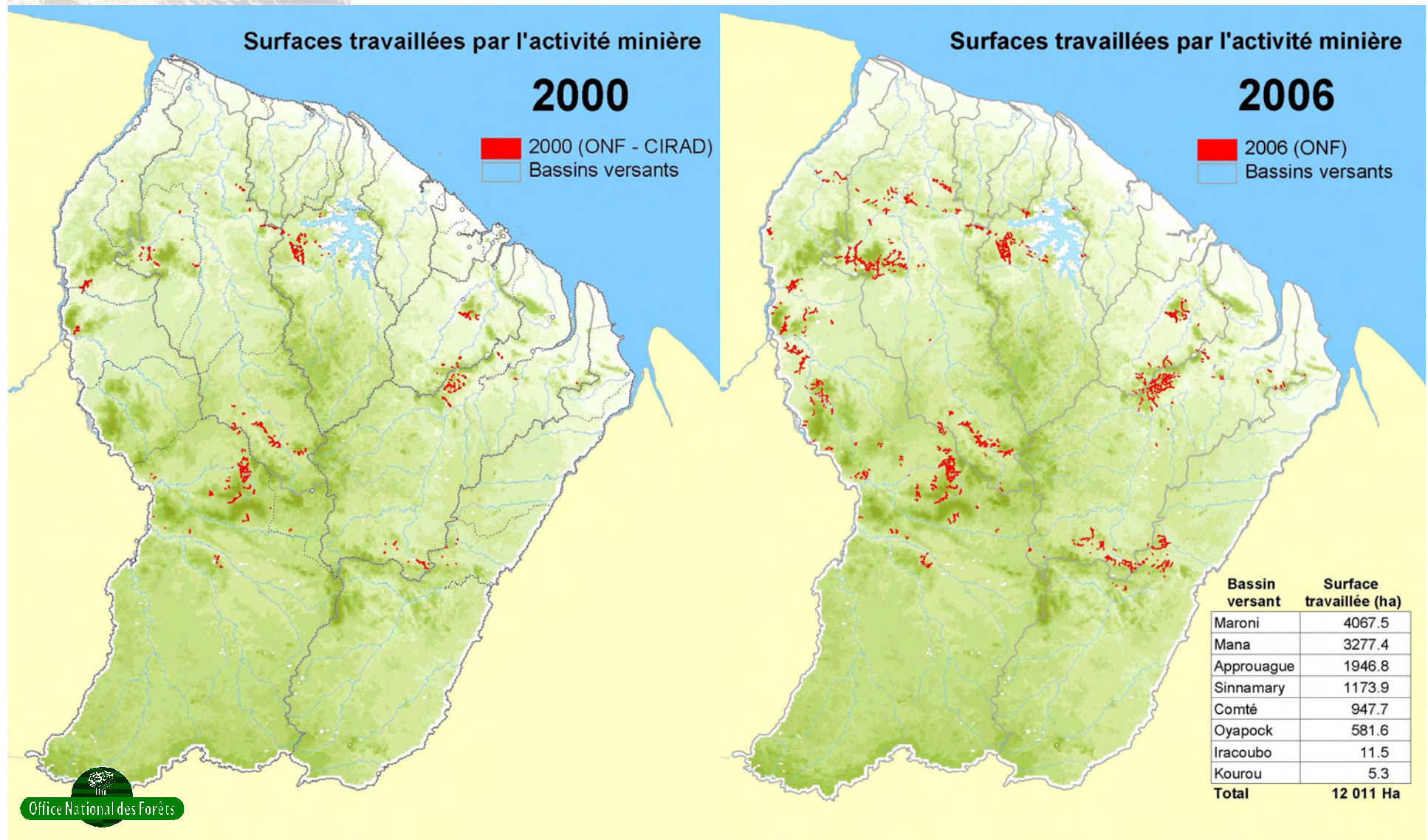
P.Joubert (ONF)

1 - Surfaces déforestées (Rose - rouge)

2 - Barranques a) décantées b) en charge

Donnée source : SPOT 5 - Compositions colorées 4 canaux + néocanaux NDVI et NDWI

Intensifier la surveillance et lutter contre les atteintes à la forêt

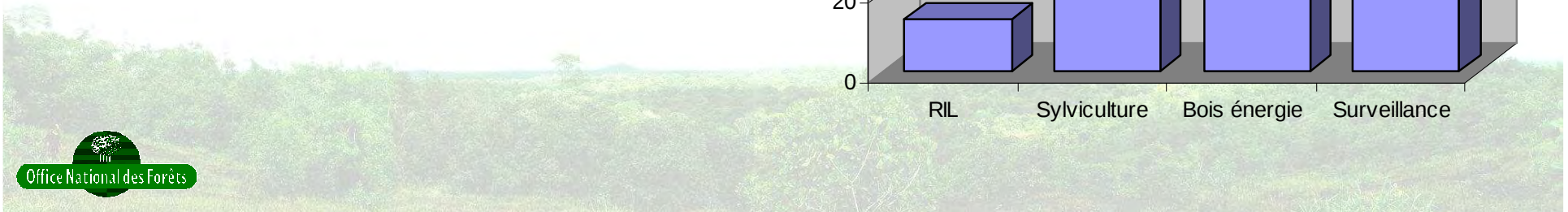
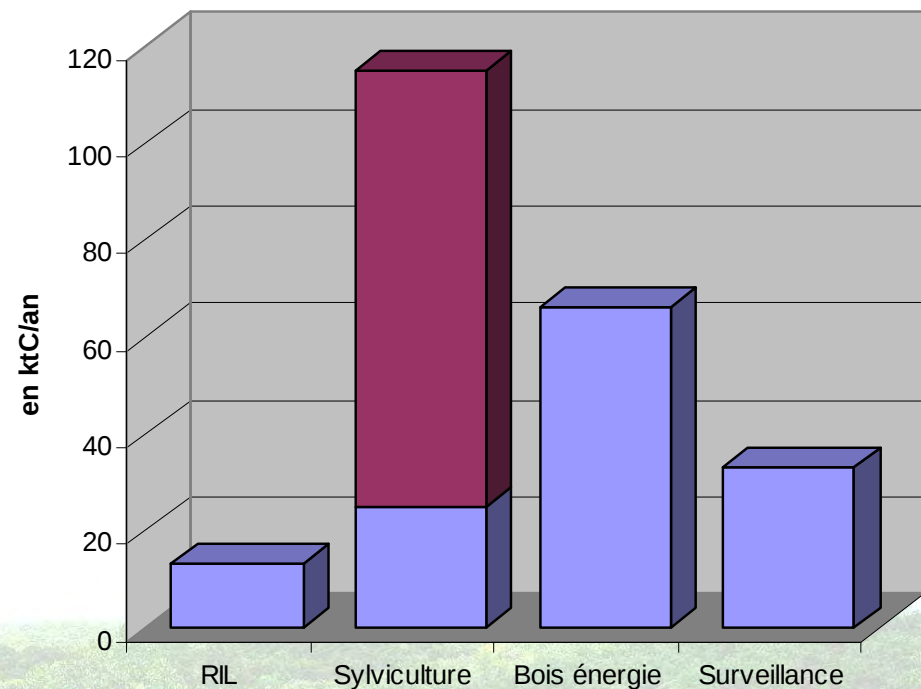




Où sont les priorités ?

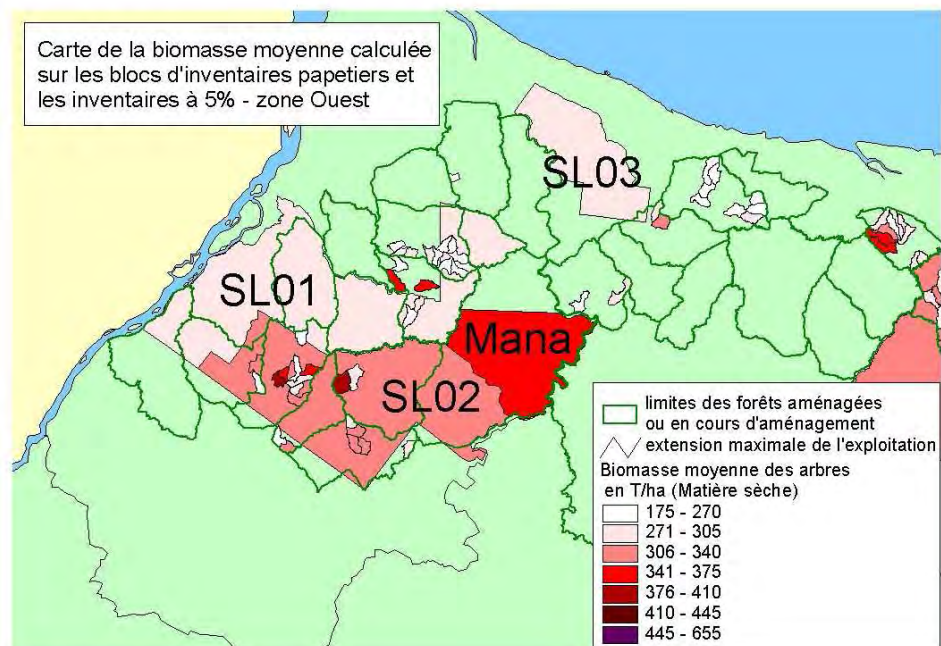
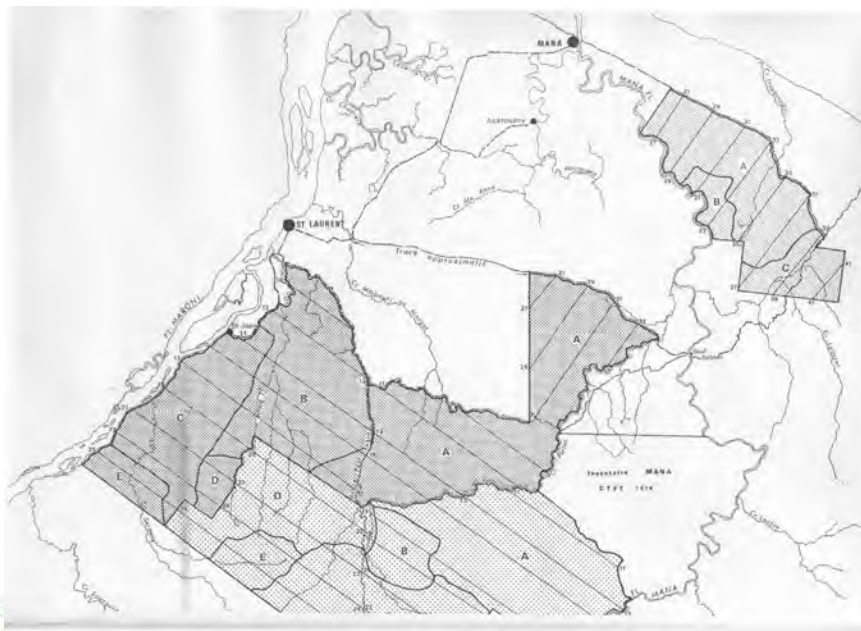
- bois énergie : quantité importante à **double effet** (énergie verte) et des besoins réels en Guyane (20 MW dans les 10 ans)
- RIL : une contribution **à la marge** dans le bilan carbone mais une nécessité dans le cadre de la gestion durable
- Sylviculture : un effet dynamisant en plus des gains de surface
- Surveillance : quelle efficacité réelle ?

Gains potentiels sur les émissions



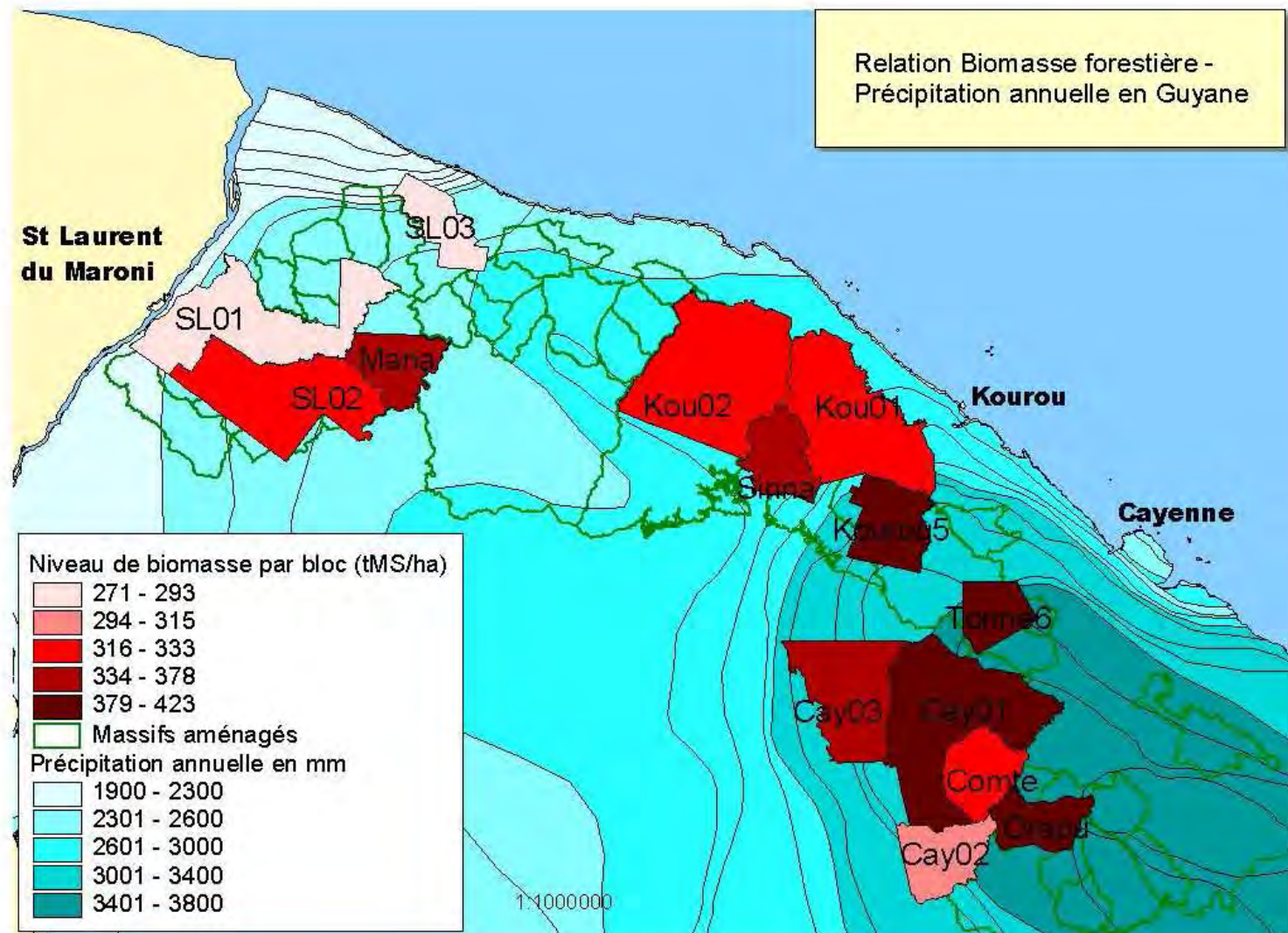
Approfondir les connaissances sur le rôle de « puit de carbone »

- Des études sur le long terme et à des échelles représentatives
- Une amélioration des modèles (dynamique, allométrie...)
- Des données d'inventaires « stratégiques » très adaptées

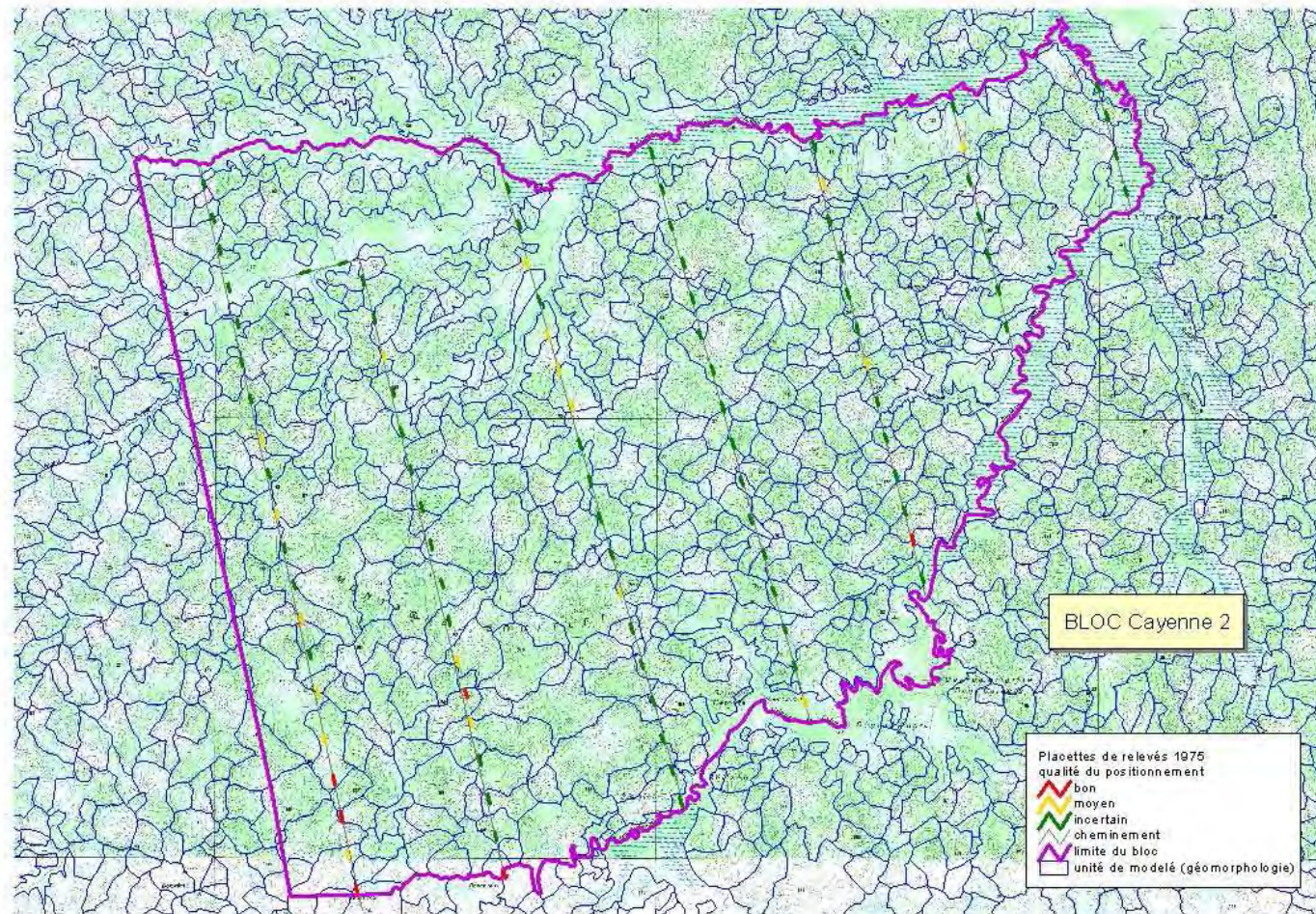


➤ Etude des relations biomasse / sols et facteurs climatiques

Approfondir les connaissances sur le rôle de « puit de carbone »



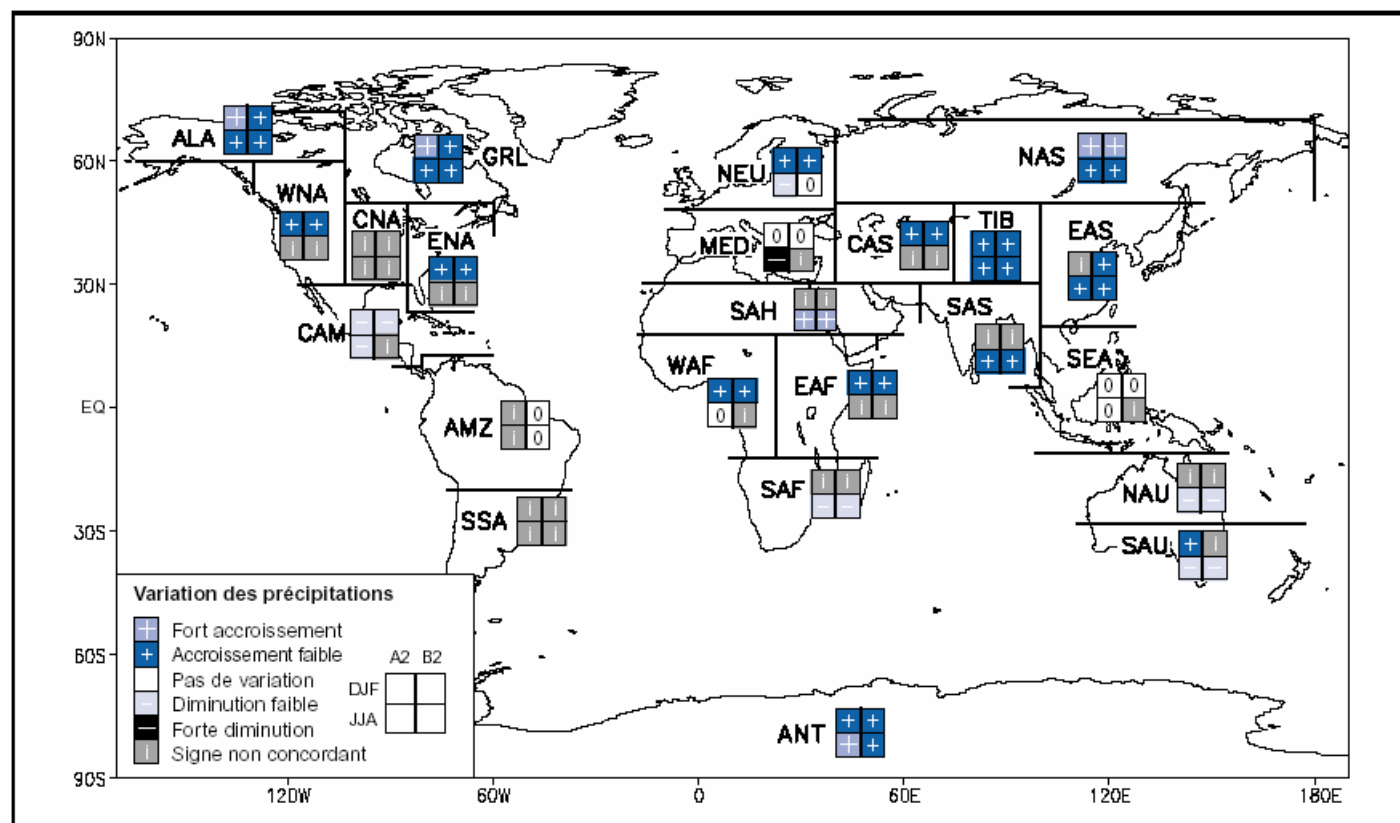
Approfondir les connaissances sur le rôle de « puit de carbone »



➤ Influence de la géomorphologie - possibilité de remesure ?

Faciliter l'adaptation des écosystèmes aux changements globaux

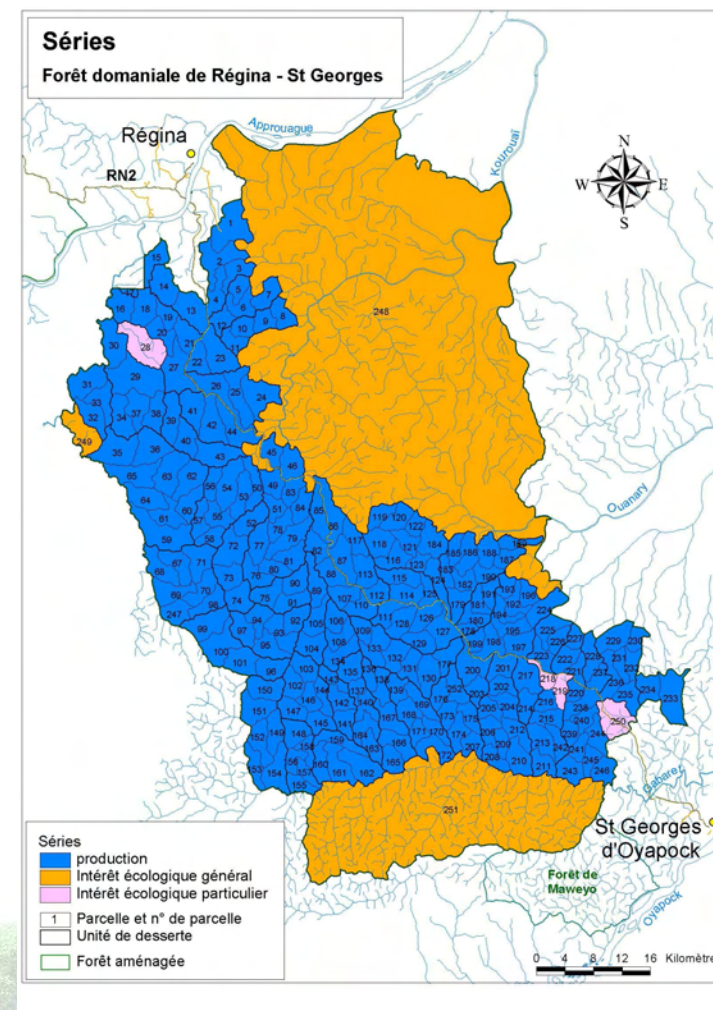
- Stress thermique plus faible en tropical ?
- Changement dans la répartition des précipitations ?



Source : GIEC 2001

Faciliter l'adaptation des écosystèmes aux changements globaux

- Quels effets sur la chorologie des 1200 espèces d'arbres ?
- Quels effets sur les sols peu fertiles ?
- **Principe de précaution :**
 - préservation de la biodiversité par la protection d'une représentativité des habitats
 - mettre en réserve les zones refuges (apport des études génétiques et botaniques)





Conservation et gestion des forêts dans le cadre des changements globaux

Merci de votre attention