

*Enjeux socioéconomiques et environnementaux de la
forêt en Guyane*

Académie d'Agriculture de France

6 juin 2012

Biodiversité de la forêt guyanaise: atouts et
contraintes.

Par Bernard THIBAUT

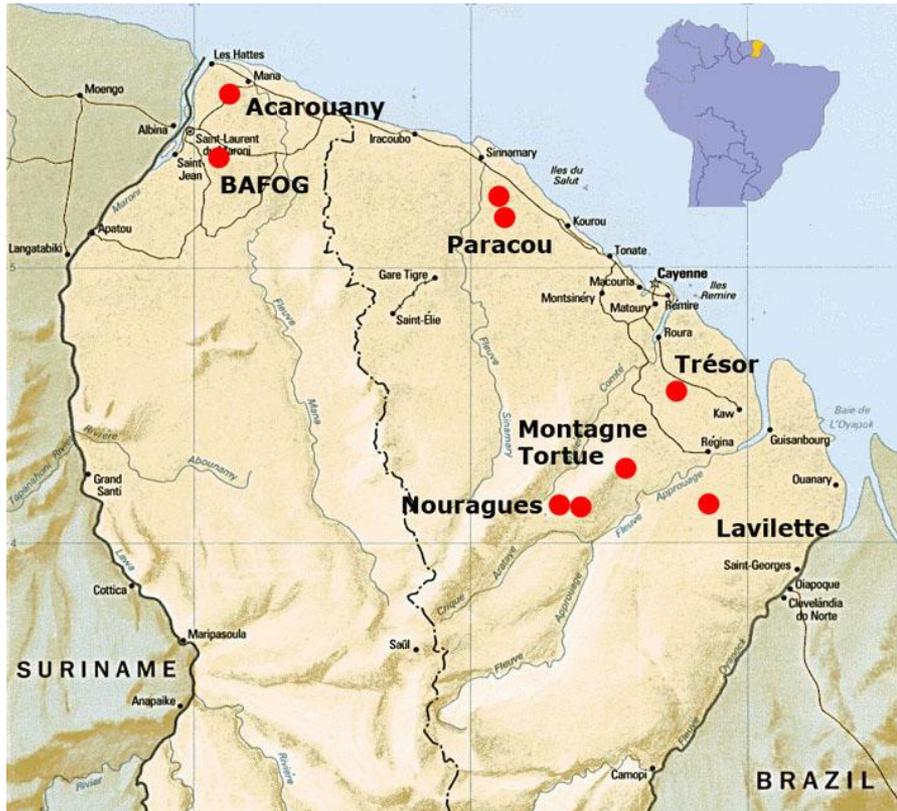
Correspondant de l'Académie

Diversité spécifique en forêt tropicale humide



Diversité des arbres dans un inventaire

(1400 espèces d'arbres de diamètre > 10cm à 1m30 en Guyane)



**Cartographie des 9 parcelles
de un hectare du projet BRIDGE**

Parcelle	Individus	Espèces
Bafog	576	153
Acarouany	442	147
Paracou 1	632	149
Paracou 2	478	151
Nouragues 1	544	196
Nouragues 2	507	177
Trésor-Kaw	418	156
Montagne Tortue	501	201
Saut Lavilette	582	208
TOTAL	4680	688

**En moyenne: 520 arbres/ha
170 espèces/ha
3 arbres/espèce
10% d'espèces non identifiées**

Identification des espèces



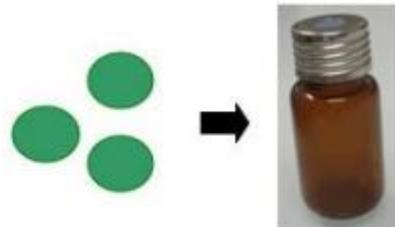
Référence: prélèvement d'un herbier fertile et identification botanique

+ Signature génétique sur l'ADN des feuilles



Identification à partir du bois:

- Prélèvement d'une pastille à l'emporte pièce sur le tronc
- Signature génétique sur l'ADN du cambium
- Signature chimique sur les volatiles de l'écorce
- Signature anatomique sur l'aubier



Un exemple d'agroforesterie séquentielle

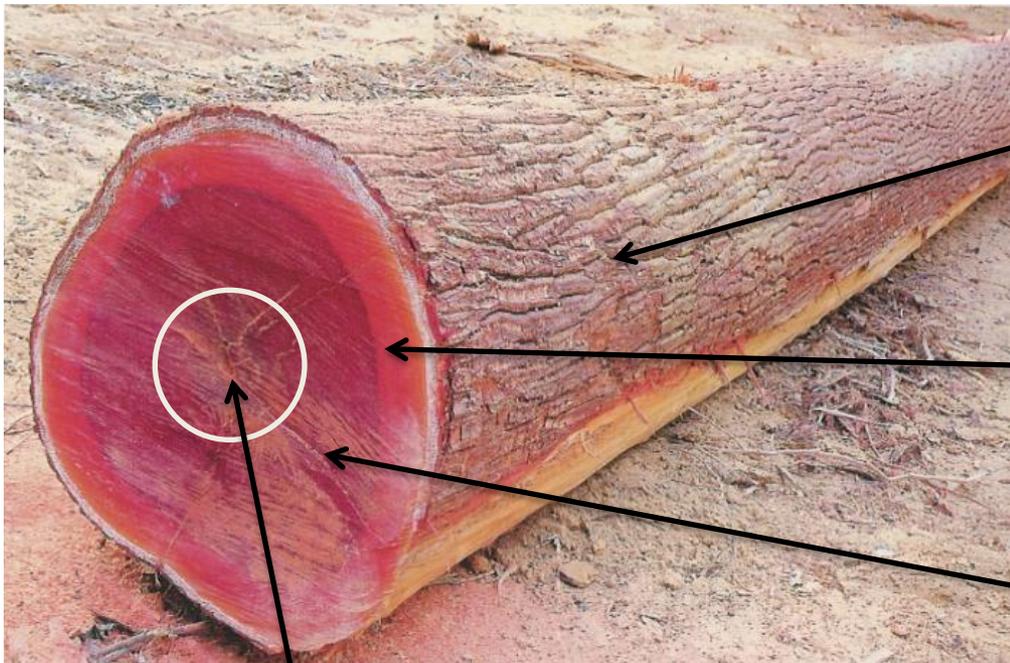
(Camopi commune du sud-est de population Wayampi et teko)



Pour 1000 habitants, 200 abattis par an (100ha) avec récolte de fruits, de bois de feu (étalé dans le temps) et de bois d'œuvre, puis cultures diverses pendant 2 ans

Les produits offerts par le bois de l'arbre

(20 000 tonnes de troncs sur les 100ha d'abattis)



Ecorce

Isolation
Molécules

Aubier

Structure
Fibres

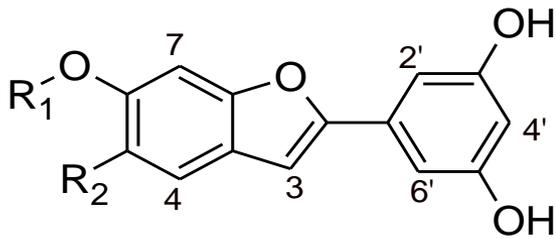
Duramen
externe

Structure
Fibres
Molécules

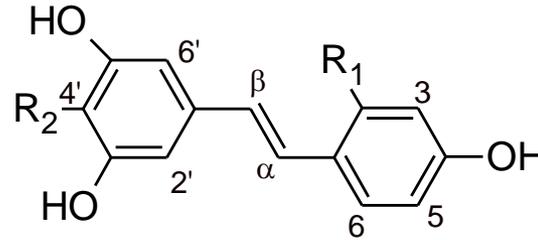
Noyau central

Bois juvénile
Molécules vieilles

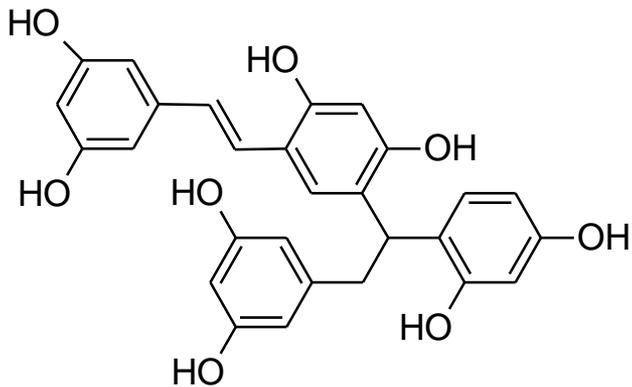
Diversité des molécules bioactives



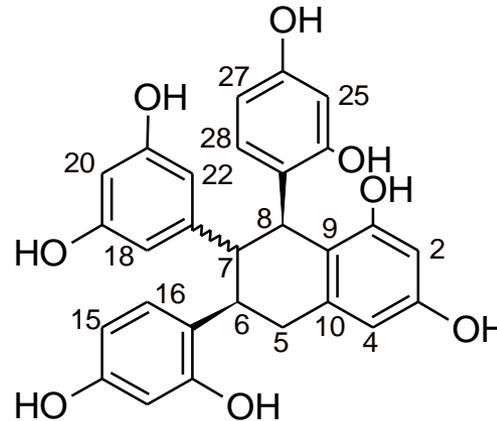
moracine-M



resveratrol



artogomezianol

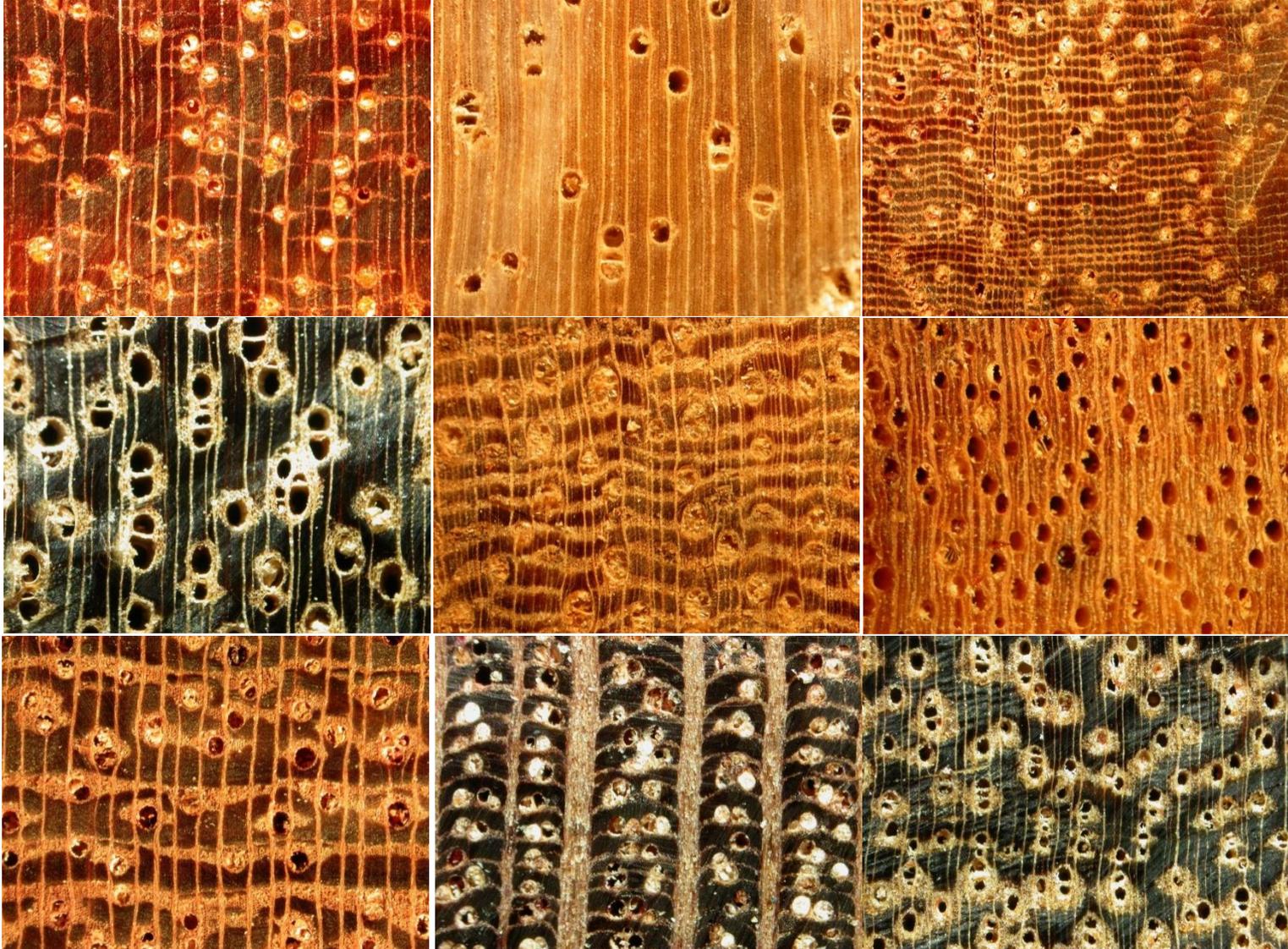


α alboatolol

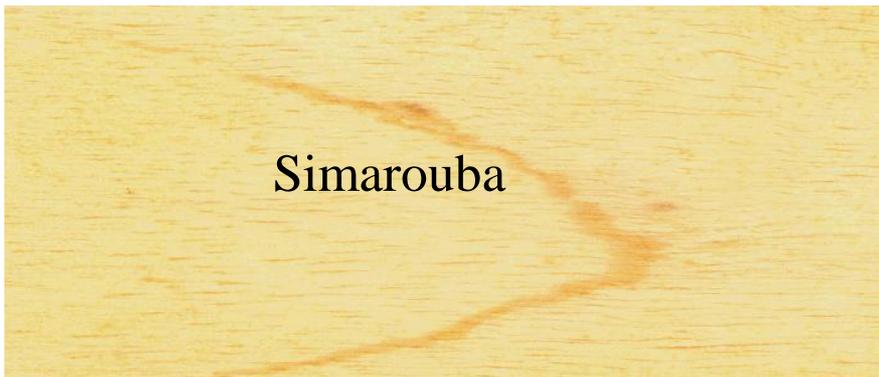
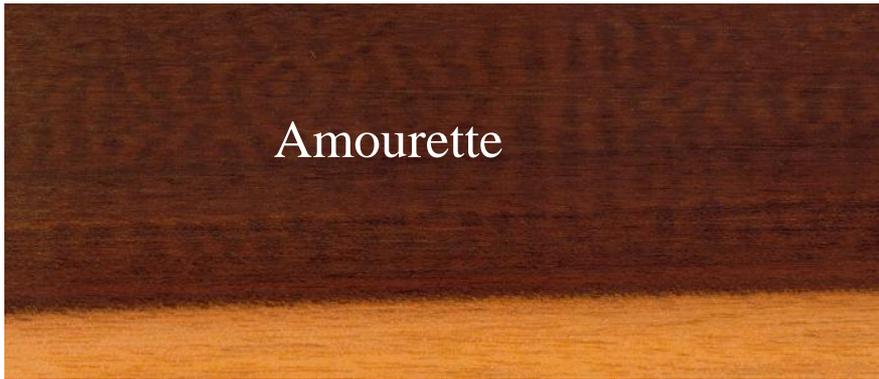


Le bois de cœur de la Bagasse contient des molécules actives contre les champignons lignivores et les maladies fongiques de la peau

Diversité des anatomies des bois



Diversité des couleurs et des dessins



Des bois exceptionnels

- 20% ont une densité >1 soit 4 fois plus dur que le chêne (*10% de ces espèces ont un retrait aussi faible que l'épicéa*)
- 30% sont durables et 15% très durables au contact du sol
- 20% sont des bois à parfum (encens, lauracées comme le bois de rose ...)
- Beaucoup d'écorces sont utilisées en pharmacopée



Le paradoxe de la diversité

La biodiversité: un trésor pour les générations futures

ou

La diversité des arbres récoltables en Guyane: un obstacle au développement de l'industrie forestière de demain

La diversité existe aussi ailleurs:

« **Hyperchoix** » des matériaux

Plus de 80 000 matériaux disponibles couramment

Outils de sélection des matériaux basés sur

- Des bases de propriétés et de disponibilité
- Des simulations de fabrication et de comportement
- Des stocks référencés (code barre, puce RFID ...)
- Des catalogues d'offre des matériaux



L'informatique et internet ont ouvert la porte à la diversité

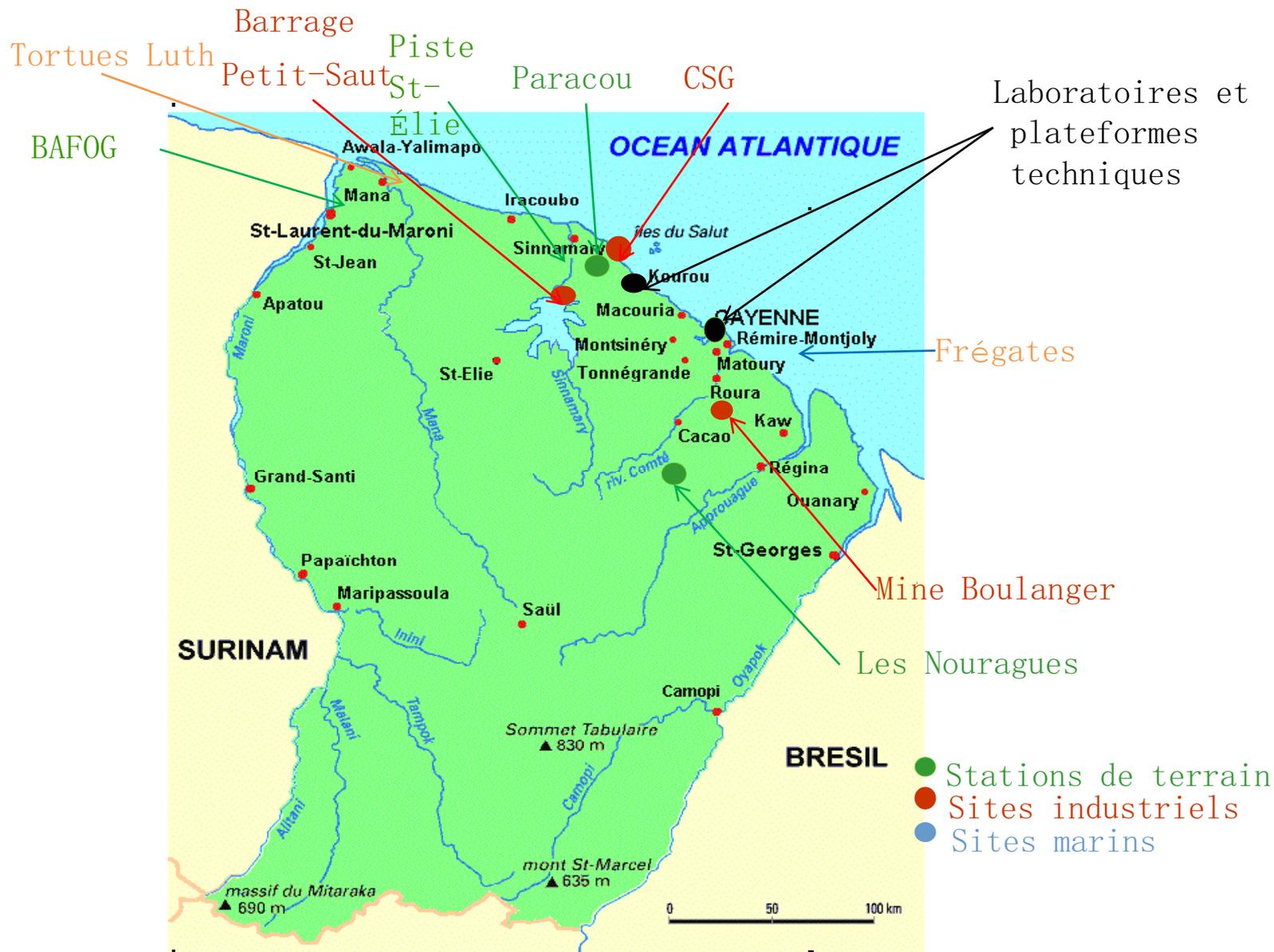
Que manque-t-il pour les bois français de Guyane

- Un référencement des produits garantissant l'identification à l'espèce, la provenance géographique (certification) et la position dans le tronc d'arbre
- Des modèles génériques spécifiques d'estimation des caractères technologiques utiles à partir d'indicateurs mesurés sur le produit référencé
- Des stockages compatibles avec la gestion électronique du commerce (planches, placages, broyats, huiles essentielles ...)
- Une communication efficace sur la valeur de ces produits



Nécessité de R&D sur l'identification des espèces, l'étude des propriétés de leurs produits, le transfert des techniques de référencement, de sélection, de gestion des stocks et de vente (E commerce) créées pour les autres matériaux

Les outils existent en Guyane



Localisation des sites de recherche principaux

Observatoire de Paracou

Forêt expérimentale de Paracou :

5 000 Ha dont 125 suivis depuis 25 ans,
70 000 arbres répertoriés, positionnés et
mesurés régulièrement,
Accueil logement et laboratoire sur place
Tour d'observation Guyaflux et dispositif
de respiration du sol



Plateforme de biologie de Kourou

Laboratoire de génétique écologique
(séquenceur 16 canaux)

Laboratoire de microbiologie sol

Laboratoire d'écophysiologie

Serres et pépinières

Centre de documentation

Base de données Mariwen (plus de
100 000 arbres)



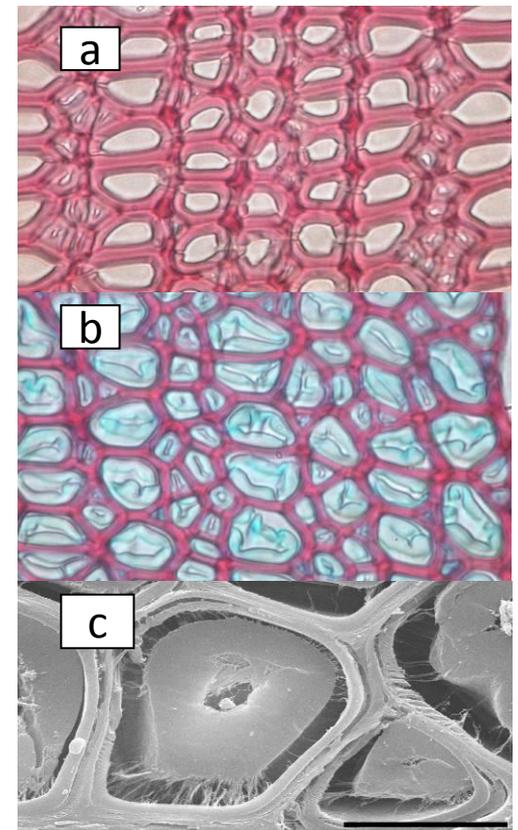
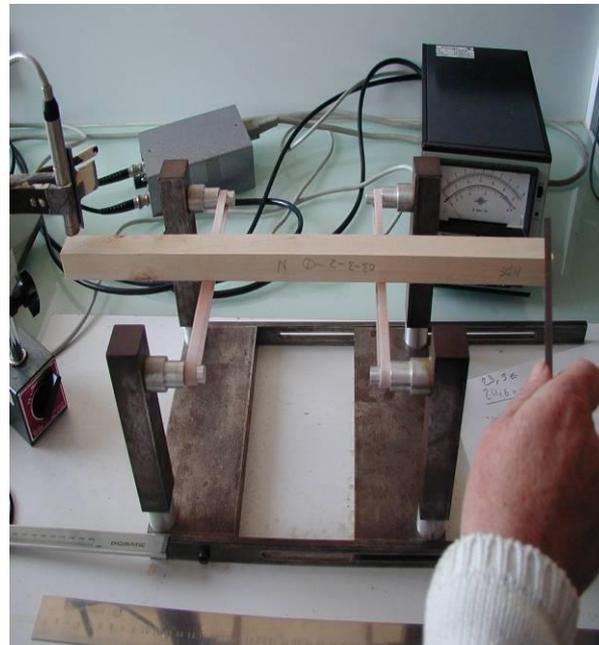
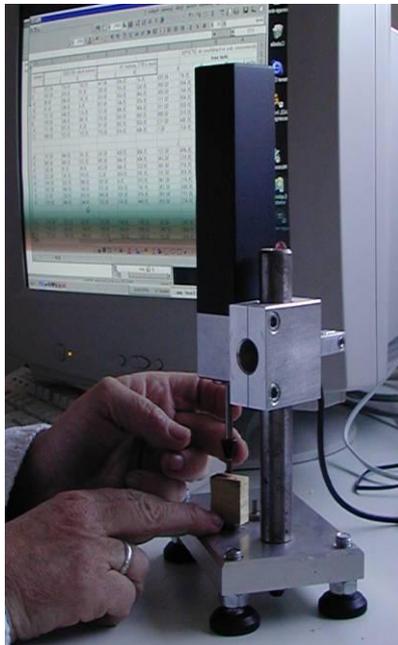
Plateforme Sciences du bois de Kourou

Atelier de débit et d'usinage des bois

Laboratoires d'anatomie, de physique, de mécanique, et de durabilité des bois

Base de données et collection de bois (600 espèces)

Dispositifs d'essais de vieillissement et de durée de vie en conditions naturelles



Plateforme physico-chimie de Cayenne

Laboratoire de chimie des substances naturelles (HPLC, GC/MS, RMN)

Laboratoire de physique et mécanique des matériaux (DMA)

Laboratoire de corrosion (banc d'électrochimie, sites de référence)

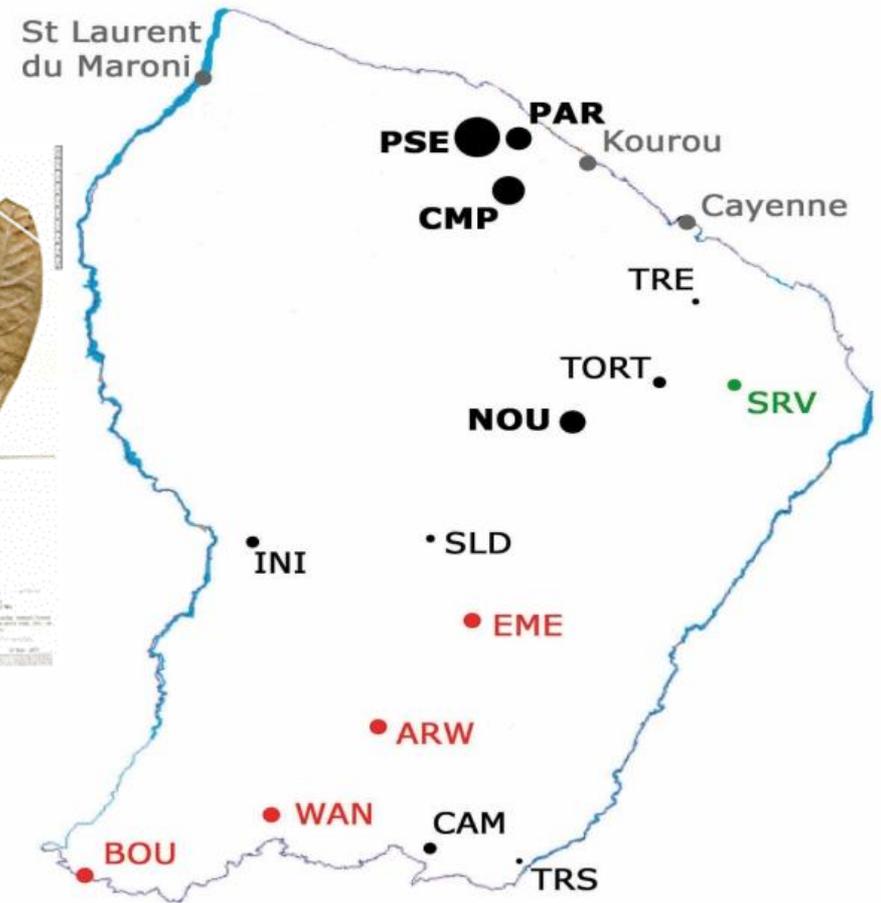


Collections végétales de l'IRD en Guyane



Herbier de Cayenne

Échantillons de près de 5500 espèces végétales présentes en Guyane, dont 1500 espèces d'arbres



GuyaDiv Collection vivante
Observatoire de la diversité forestière

75 ha, 15 dispositifs
65 000 arbres géo-référencés identifiés à l'espèce.

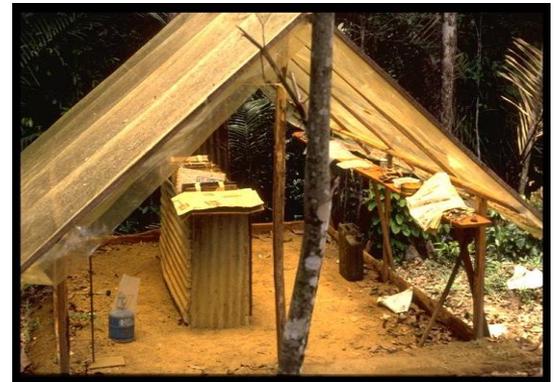
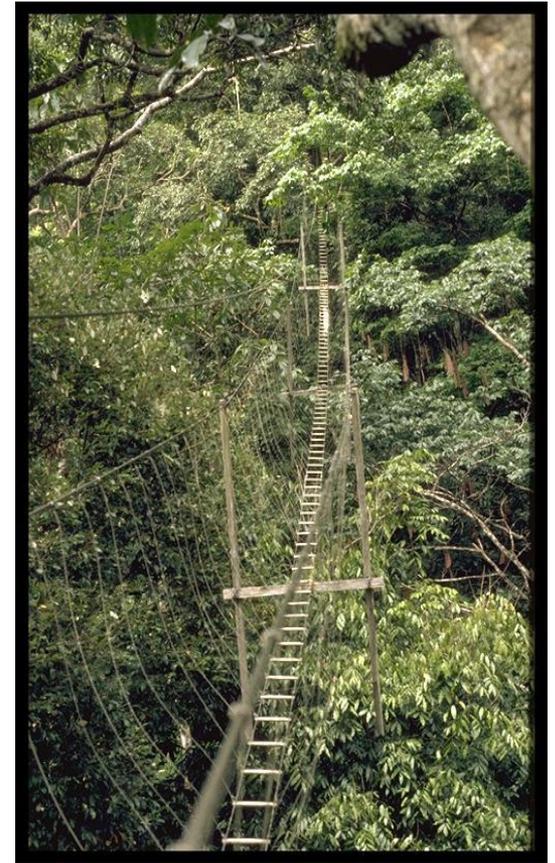
Observatoire des Nouragues

Accès à la canopée

92 ha d'inventaires forestiers permanents

Accueil logement et laboratoire sur place, 20 ans de travaux scientifiques concertés

Electricité (solaire + hydraulique), eau, connexion internet



Coopérations à l'œuvre

- IRISTA, (toute la recherche en Guyane + les gestionnaires d'espaces comme ONF, PAG, ONCFS)
- CENG, Conservatoire des Espaces Naturels de Guyane (ONF, PAG, PNRG, Réserves naturelles de Guyane)
- MFBG, Maison de la forêt et des bois de Guyane (interprofession forêt bois de l'ONF aux architectes)
- LabEx CEBA, Centre d'Etude de la Biodiversité Amazonienne (Ecofog, AMAP, Pasteur, CHU, CRPLC en Guyane, Biogeco, EEF, MIVEGEC, EDP, ICSN dans l'hexagone)

Merci de votre attention

