

Impacts des variations géographiques et temporelles sur le fonctionnement des communautés symbiotiques associés à *Acacia mangium* : Diversité en zone d'origine, évolution et adaptation en zone d'introduction



Yves Prin & Gilles Béna, LSTM Montpellier



Sergio de Faria (Brésil)



Paul Reddell (Australie)

ICSB

Doreen Goh (Malaisie)



Samba Sylla (Sénégal)

Acacia mangium, arbre, légumineuse s'associant avec des souches de *Bradyrhizobium*



Nodosités:
Fixation d'azote



Diversité des Partenaires fongique mycorhizien inconnue.

Acacia mangium: une histoire récente.

Zone naturelle d'origine



1966: 200 graines d'un unique arbre du Nord-Queensland prélevées et testées en plantation en Malaisie et Indonésie.

1976: Premières plantations industrielles pilotes. Base génétique réduite.

1986: campagne d'échantillonnage de graines et de nodules dans les peuplements naturels du Nord-Queensland. Sélection de souches performantes en terme de fixation d'azote en association avec *A. mangium*.

Inoculations contrôlées réalisées en Asie, Afrique et Amérique du sud.

Acacia, deuxième genre le plus planté sous les tropiques, avec environ 1,4 millions d'hectares (*A. mangium* le plus utilisé)



Pépinière



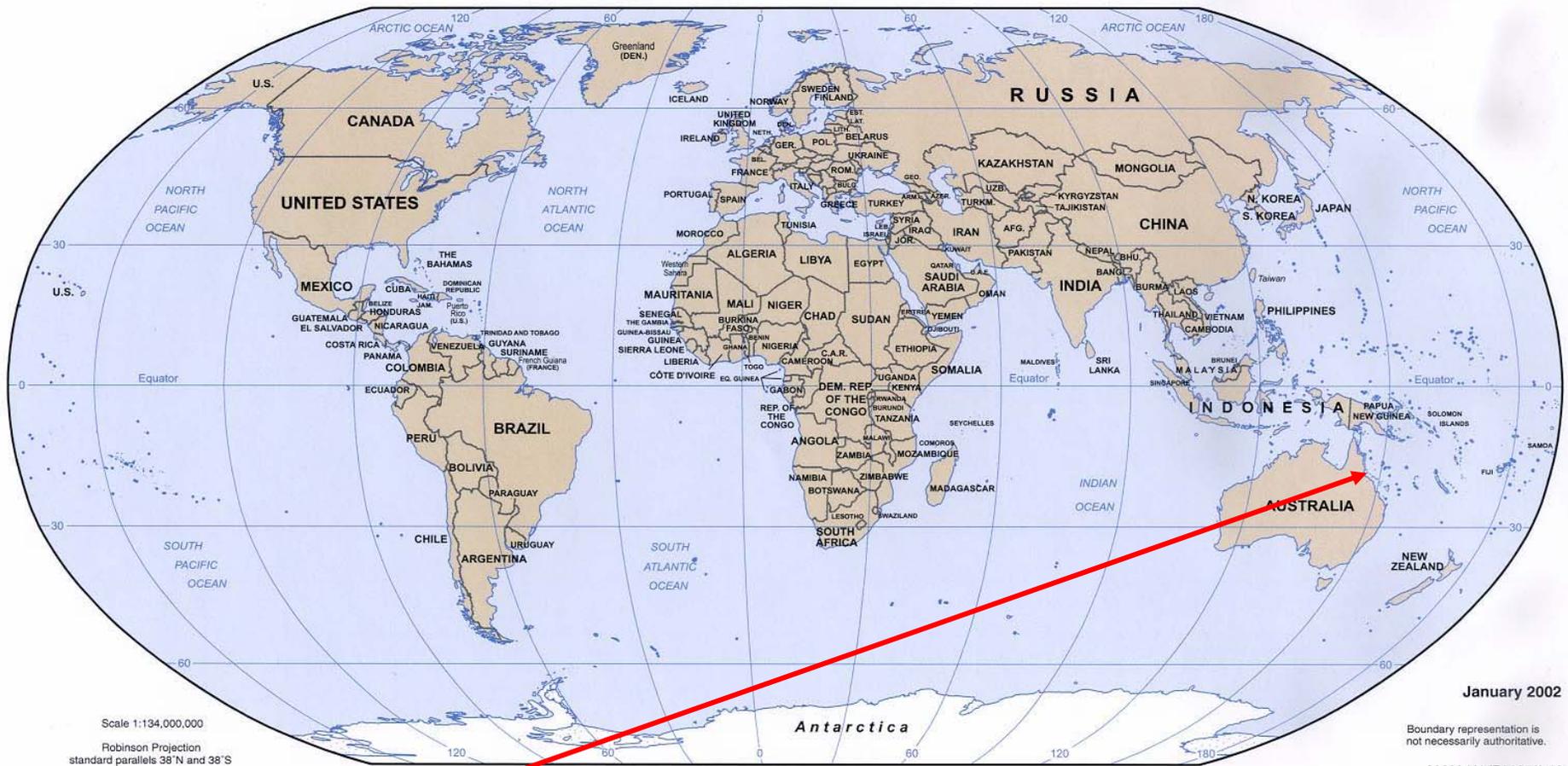
Plantation à 7 mois



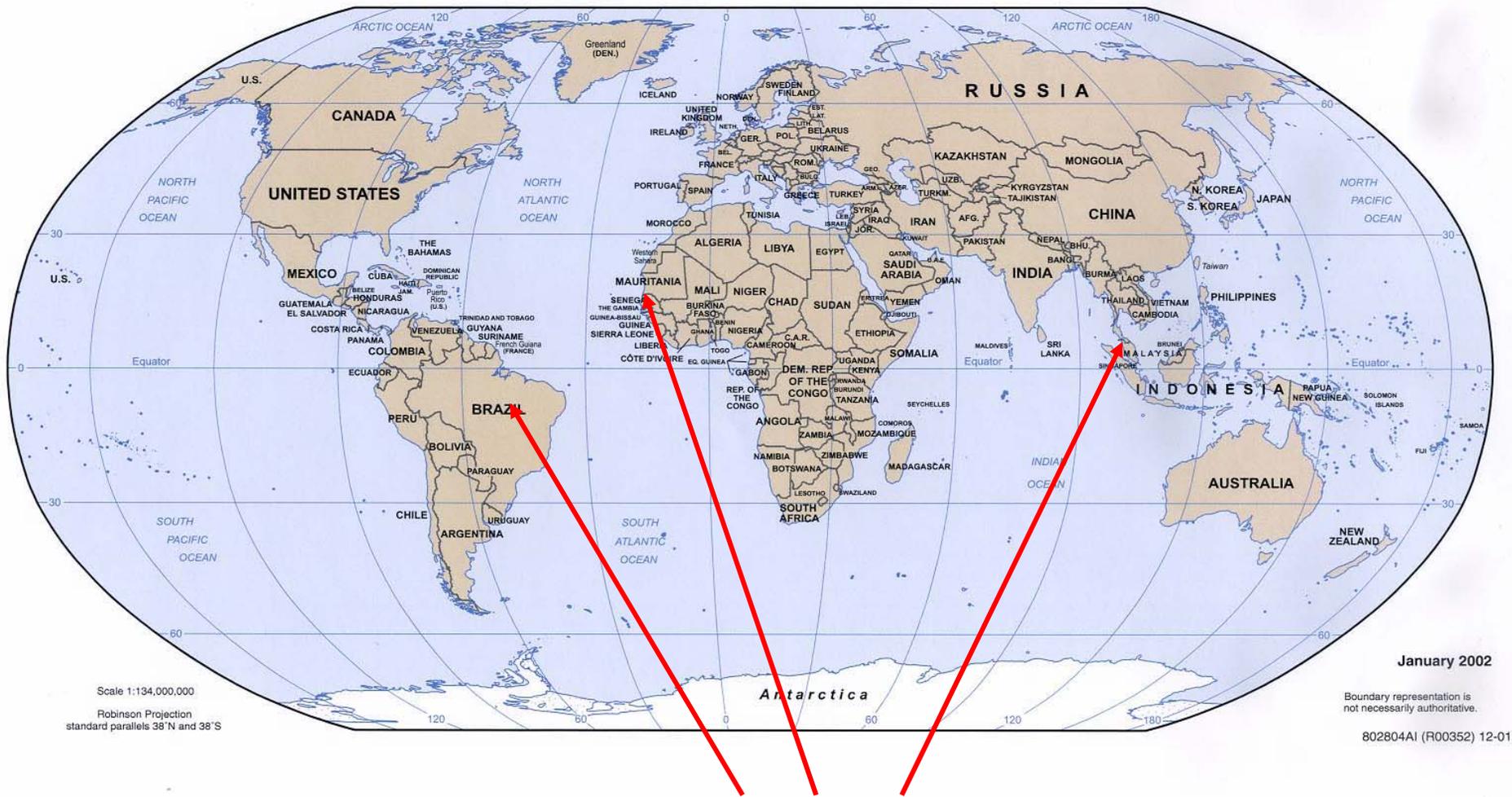
Exploitation à 8 ans possible



15 mois.

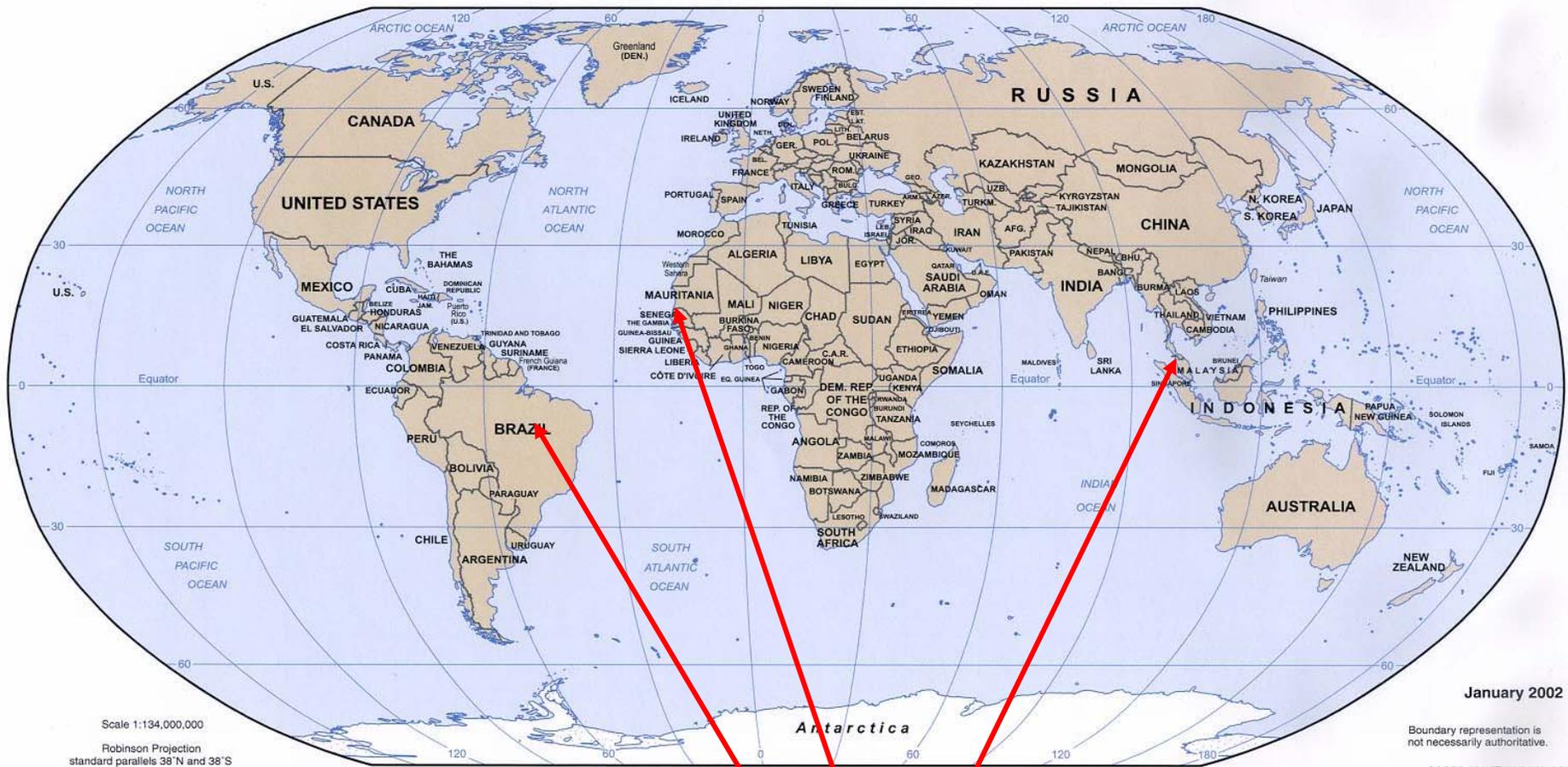


Evolution de la diversité symbiotique bactérienne entre 1986 et 2007 dans la zone d'origine d'*A. mangium* dans le nord Queensland.



En plantation **sans inoculation artificielle**, analyse de la diversité des souches bactériennes locales réalisant leur symbiose avec *A. mangium*.

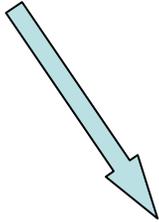
Analyse génétique des champignons ectomycorhiziens symbiotiques en zone d'origine et zones d'introduction



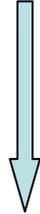
En plantation **avec inoculation artificielle**, analyse du devenir des souches introduites.

Analyse des niveaux potentiels de recombinaison avec des souches locales.

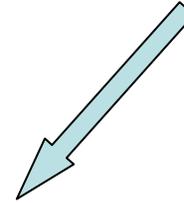
Souches isolées en zone d'introduction



Souches sélectionnées



Souches introduites et recombinaées



Tests comparatifs de l'efficacité de la symbiose entre souches

-In vitro, par des mesure de réduction d'acétylène

-En pépinière, par des mesures de croissance des plants



Sélection de nouvelles souches symbiotiques



Recommandations en terme d'inoculation artificielle