

ATELIER

« L'eucalyptus une essence majeure pour le reboisement à Madagascar »

18- 19 juin 2013

Les Eucalyptus : Evolution des acquis au SNGF

Dr Liva ANDRIANOELINA / Pr Lolona RAMAMONJISOA
Silo National des Graines Forestières
Ambatobe Antananarivo



Plan

- Introduction
- Activités réalisées sur Eucalyptus
- Résultats obtenus
- Discussions
- Perspectives

Introduction

- SNGF : Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC), créée en 1986, sous tutelle du Ministère de l'Environnement et des Forêts
- Mission principale : Production et diffusion des semences forestières de qualité pour approvisionner les opérations de reboisement et reforestation à Madagascar
- ➔ conçoit et met en œuvre des programmes de recherche sur les espèces forestières afin d'appuyer scientifiquement la réalisation de cette mission

Thématiques traitées :

- la physiologie de semences forestières,
- l'amélioration génétique des arbres forestiers
- et la conservation des ressources génétiques

Activités réalisées sur Eucalyptus

- Physiologie de semences
 - Etude de variabilité de germination des graines selon les zones de provenances
 - Etude de conservation des graines : viabilité (variation du taux de germination)
 - Analyse de la période favorable pour la récolte des graines des espèces
- Amélioration génétique et gestion des ressources phytogénétiques
 - Recherches menées avec le FOFIFA/DRFP sur *E. robusta* et *E. grandis* pour la stratégie d'amélioration génétique
 - Sélection de provenances et mise en place de verger à graines pour quelques espèces
- Vulgarisation
 - Vente de graines et des plants, diffusion des fiches techniques, formation ...

Resultats obtenus

Physiologie de semences :

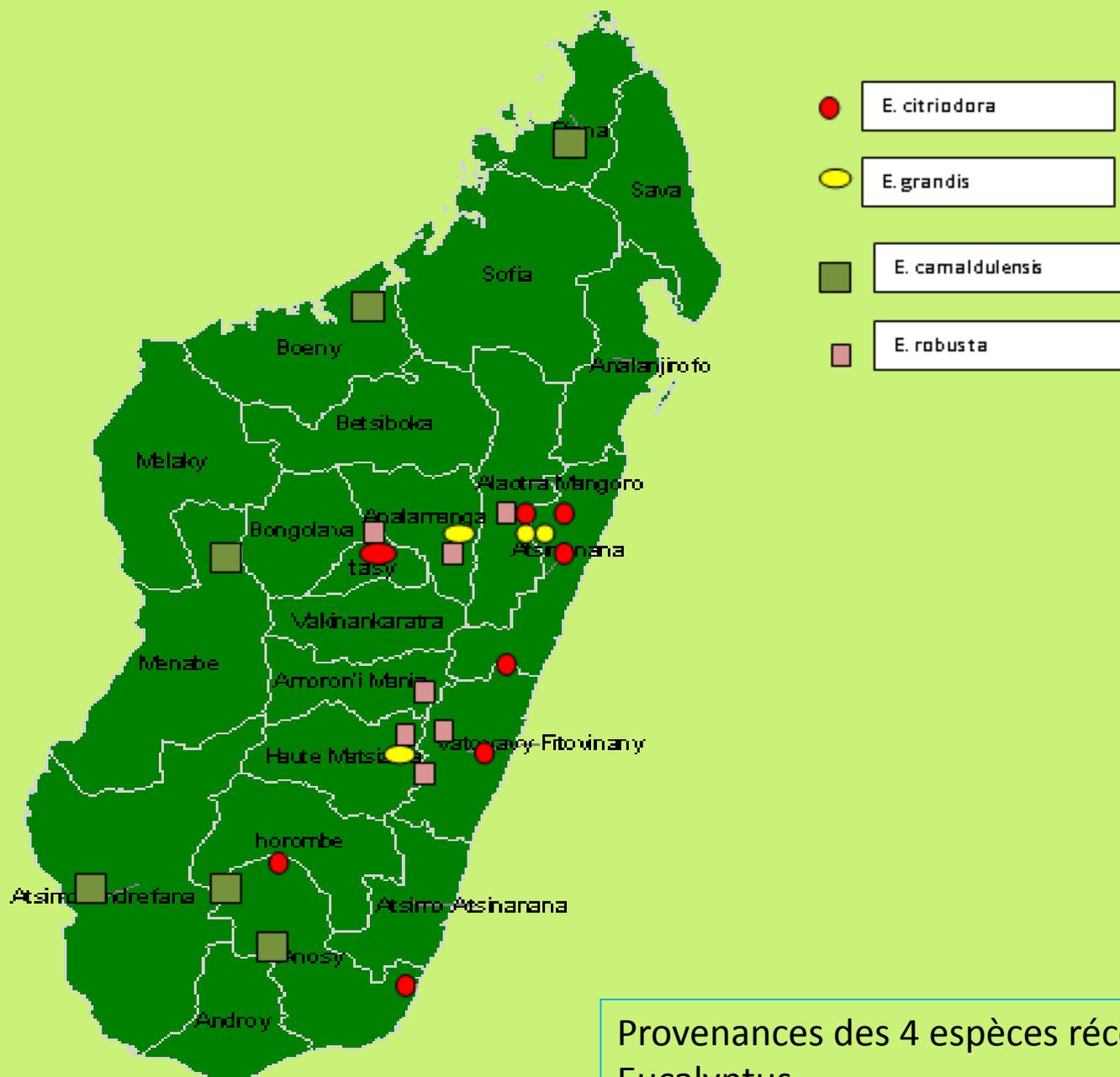
➤ Variabilité de germination selon provenances

→ 4 espèces d'Eucalyptus étudiées : *Eucalyptus robusta*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus citriodora*

Espèces	Nb de provenances	Moyenne TG (%)	Ecartype	Pr > F
EUCI	8	78,07 NS	5,76	0,070
EUCA	4	93,49 ***	17,94	0,0001
EURO	11	81,44 NS	7,60	0,195
EUGR	14	92,35 **	12,08	0,006

- Variabilité inter provenances non significative sur le TG° pour EURO et EUCI
 - Variabilité significative sur le TG° pour EUGR et EUCA
- Période favorable à la récolte des graines pour chaque espèce

Espèces	Zone	Mois à TG important	Mois à TG moyen
EUCA	Sud	Fév , Juin	Mai, nov
	Nord	Mai → Août	
EURO	Sud	Avril – Mai – Oct	Fév.--> Mars (pluie)
	Moyen est	Mars – Mai	Sept - Oct
	Centre	Oct	
EUGR	Sud	Avril → juill	Déc → Mars (pluie)
	Moyen Est	Avril → juill	Fév - Mars
EUCI	Moyen Est	Juin, oct	Août, fev
	Sud	Nov , avril	
	Centre	Sept → Nov	



Provenances des 4 espèces récoltées pour Eucalyptus

- Etude de conservation des graines :
Mode de conservation : chambre froide 4-5°C, à l'intérieur de
conteneur fermé hermétiquement

→ Variation du taux de germination

Espèces	Durée de conservation (année)	Variation de TG° (%)	Variabilité
EUCI	4	80 → 77	NS
EUCA	12	93 → 85	S
EURO	5	85 → 82	NS
EUGR	9	94 → 87	S



Aspect des graines des 4 espèces



Conservation des graines d'Eucalyptus dans une chambre froide (4-5°C) au SNGF

- Amélioration génétique

- Des stratégies d'amélioration génétique d'*E. robusta* et *E. grandis* élaborées :

- prévoit un verger de clones évolutifs permettant la production de graines améliorées et la collection des meilleurs clones sélectionnés

- Usage des sources originelles australiennes avec les meilleures provenances : Coopernook, Noosa, Maryborough,
- base génétiques étroites pour les provenances malgaches,

→ Sélection de provenances et mise en place de verger à graines

➤ Cas de verger à graines d'*E. grandis* à Sandrangato avec 5 provenances testées (3 locales et 2 introduites de l'Inde)

Provenances	Hauteur 28 mois (m)	Diamètre 28 mois (cm)	Accroissement H (m/an)	Accroissement D (cm/an)
Sandrangato	7,003	7,958	3,001	3,410
Analamanja	6,101	6,937	2,615	2,973
Sahambavy	6,527	7,410	2,797	3,176
Inde Sud A	4,747	5,472	2,035	2,345
B	4,670	5,405		
Moyenne	5,73	6,456	2,45	2,78

- Variabilité inter provenance significative tant en hauteur qu'en diamètre (Pr>F : 0,0001)
- Variabilité intra provenance significative pour les provenances locales
- Verger à graines de provenances d'*E. citriodora* et *E. robusta* mise en place à Maintinandry Vatomandry (fév 2013)
 - 4 provenances locales pour *E. citriodora* : Fanjahira, Analamanja, Ampefy, Iritsoka
 - 4 provenances locales pour *E. robusta* : Ialatsara, Miarinarivo, Analamanja, Angavokely
- En cours d'évaluation de résultats après 3 mois de plantation

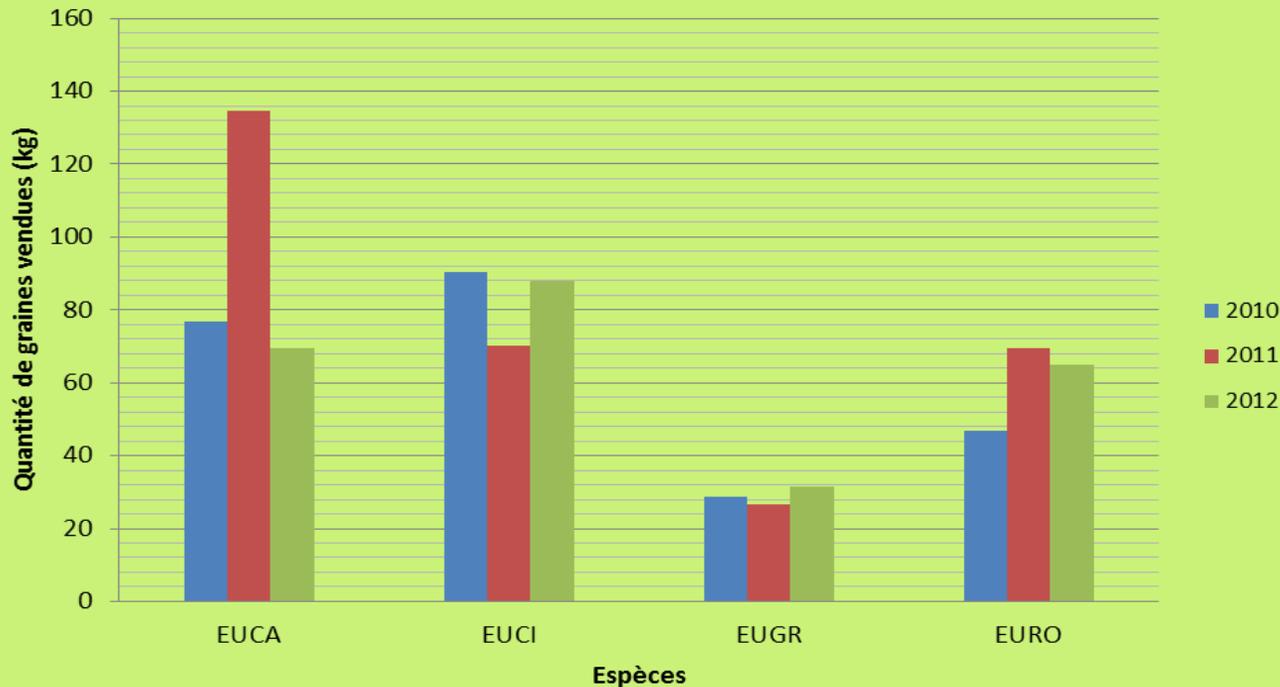


Aspect de l'arbre à 2 ans dans le nouveau verger
à graines d'*E. grandis* à Sandrangato

Vulgarisation

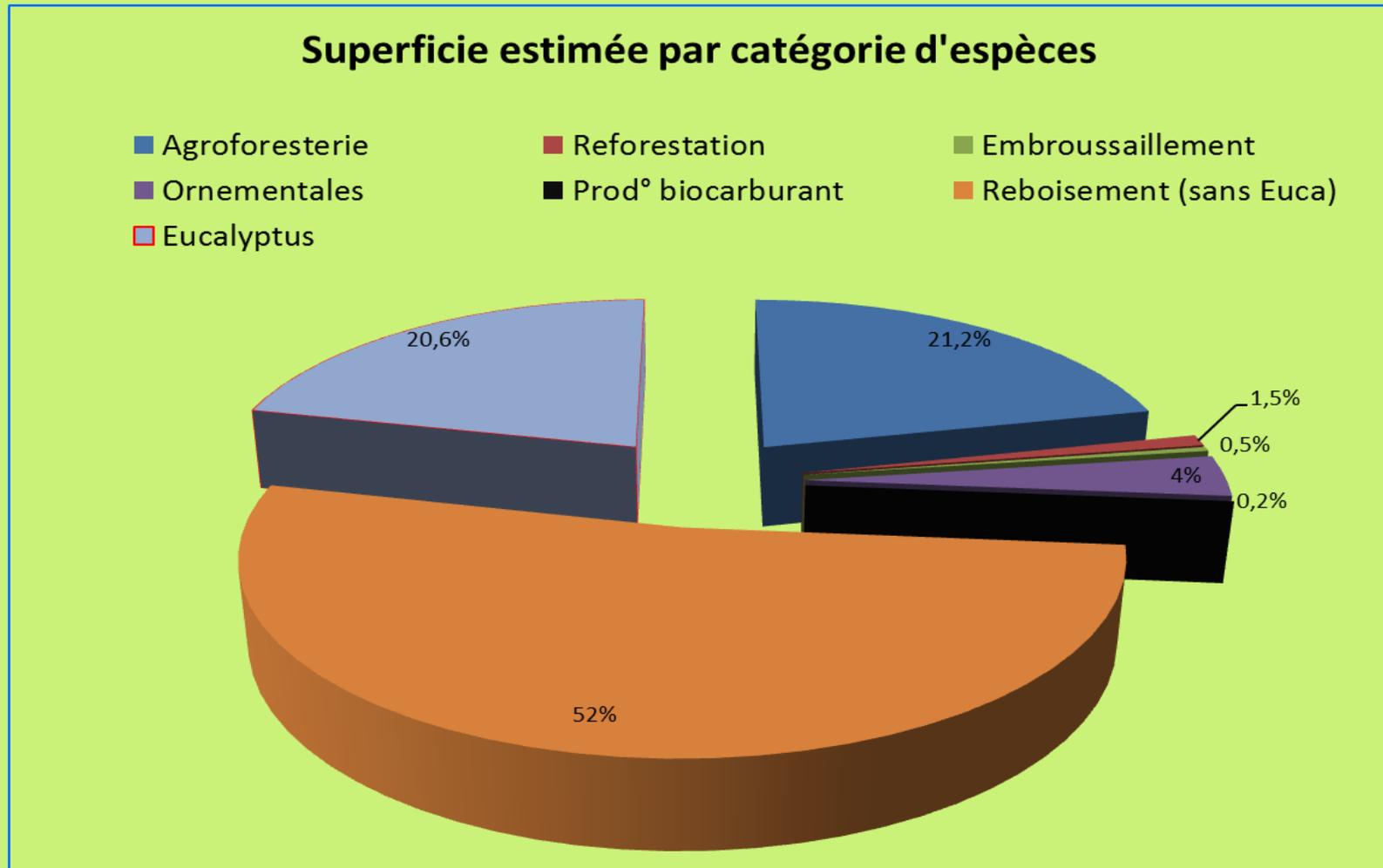
- Mode : distribution de fiche technique, formation des acteurs (pépiniéristes, reboiseurs, responsables au niveau des Communes, projets...)
 - 4 espèces vulgarisées par le SNGF : *E. robusta*, *E. grandis*, *E. camaldulensis*, *E. citriodora*.
- Cessions des graines toujours importantes sur ces espèces d'*Eucalyptus*
- Importance de leur utilisation dans le reboisement à Madagascar.

Evolution de la cession des graines pour les 4 espèces durant les 3 dernières années



- L'utilisation des graines augmente pour l'année 2012 pour chaque espèce sauf pour EUCA
- Estimation de la surface reboisée en eucalyptus durant les 3 dernières années : 45 164 ha

- Pourcentage de surface occupée par Eucalyptus par rapport à toutes les catégories d'espèces cédées au SNGF



Discussions

➤ Atouts :

- L'adaptation des espèces à différentes zones écologiques (même sur sol dégradé) ainsi que leur rapidité de croissance → vulgarisation facile
- Parallèlement à la vulgarisation faite par le SNGF, de vastes plantations d'Eucalyptus sont aussi installées avec les graines à récolte sauvages → origines et qualité génétique inconnues.
 - vigueur des plants, croissance, développement anormal sur les terrains de reboisement

→ Résistance aux mauvaises conditions écologiques (climatiques et édaphiques) et aux différentes maladies et attaques réduite.

- Pour la mise en place de nouveau verger à graines : provenances limitées
- Gestion de peuplements et verger à graines : pérennisation
→ situation foncière et protection contre l'exploitation illicite à régulariser

Perspectives

- La plantation des eucalyptus reste toujours importante dans le reboisement
- Dans la recherche, des travaux en collaboration avec les partenaires pour la sélection de nouveaux peuplements et d'installation de verger à graines afin d'améliorer et renforcer la potentialité de production de graines tant en qualité qu'en quantité → installation multi sites
- Pour la vulgarisation, des travaux à renforcer dans la diffusion des normes techniques de production optimale de plants,

MISAOTRA TOMPOKO!