



HAL
open science

Pourquoi et comment densifier les plantations agroforestières ?

Frédérique Santi

► **To cite this version:**

Frédérique Santi. Pourquoi et comment densifier les plantations agroforestières ?. Réseau SPEAL, Jan 2016, Blois, France. 9 p. hal-02796424

HAL Id: hal-02796424

<https://hal.inrae.fr/hal-02796424>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Pourquoi et comment densifier les plantations agroforestières ?



Projet soutenu par

Fondation de France

Frédérique Santi, UR AGPF Centre Val de Loire

Réunion SPEAL 26 janvier 2016
CA Loir et Cher, Blois



Densifier améliore la qualité génétique et donc la production de bois finale

- ✓ **Densifier** une plantation agroforestière en doublant le nombre d'arbres plantés permet une **éclaircie** génétique
- ✓ **Enlever un arbre sur deux** signifie garder **le meilleur** des deux = une fois sur deux, en planter deux plutôt que un améliore le résultat
- ✓ Répéter cela sur l'ensemble de la parcelle signifie que sur la moitié des arbres plantés, on obtient ainsi un **meilleur résultat global**

Exemple

- ✓ Une population d'arbres ayant grandi de 5 m en moyenne avec des écarts moyens de 1 m sur la hauteur
- ✓ **Par simulation** on obtient une moyenne de 5,56 m quand on peut choisir un arbre sur 2
- ✓ Si la **variabilité est plus importante** (écarts de 2m), cette moyenne passe à 6,12 m
- ✓ De plus, on peut aussi **éliminer les arbres accidentés**, que l'on doit remplacer si on a planté moins d'arbres :
 - Si 1 arbre sur 10 est à éliminer, c'est seulement 1/100 couples d'arbres qui ont cette double malchance

Avantages et inconvénients financiers au début

- ✓ Un **surcoût en main d'œuvre, plants et matériel** puisque on plante deux fois plus de plants
- ✓ Mais comme il n'y a pas besoin de faire de regarnis d'arbres morts ou accidentés, le **surcoût « regarnis » disparaît**
- ✓ Les protections des plants peuvent potentiellement être **réutilisées** si l'élimination du plus mauvais est rapide, et que la qualité du matériel est bonne
- ✓ Des arbres à croissance plus rapide sortent plus vite de la phase de surveillance et d'élagage : **diminution des frais de suivi**

Comment faire ?

Densifier en plantant 2 arbres à chaque point de plantation (pas de répartition régulière)

- ✓ Deux plants espacés d'un mètre : ils bénéficient de la même attention sylvicole au début ; la conduite sylvicole est **plus facile** que sur des plants dispersés
- ✓ On est obligés de **choisir rapidement** : cela évite de décaler dans le temps l'éclaircie
- ✓ La **répartition** finale des arbres est correcte

Quantification précise : essais en cours, nouveaux essais à planter

- ✓ A réaliser sur des plantations agroforestières réelles
- ✓ Pas encore de plantations agroforestières assez âgées pour visualiser et quantifier l'intérêt de la densification, ainsi que les éléments financiers
- ✓ De nouveaux essais sont souhaitables : chaque nouvelle parcelle permettra de faire des calculs qui serviront à tous !

Une autre source de qualité génétique, dès la plantation

- ✓ Toujours planter des espèces dont les exigences pédo-climatiques conviennent....
- ✓ maintenant et dans un climat changeant !
- ✓ Donc privilégier des rotations rapides, trop de risques seront pris sinon
- ✓ Toujours choisir les plants de la meilleure qualité possible, et parmi eux, les plus grands au même âge

Devenir des meilleurs plants, quelques exemples bibliographiques chez des feuillus

Alnus cordata, 1988, individus dans provenances,

→ 1 à 2 ans en pots – 6 et 12 ans

→ bonne prédictibilité de la croissance en pépinière

Quercus robur, 1977, individus dans provenances,

→ 1000 individus élites (> 2 écart-type) sélectionnés à 1 an

Co-plantés ensuite avec témoins 10 ans

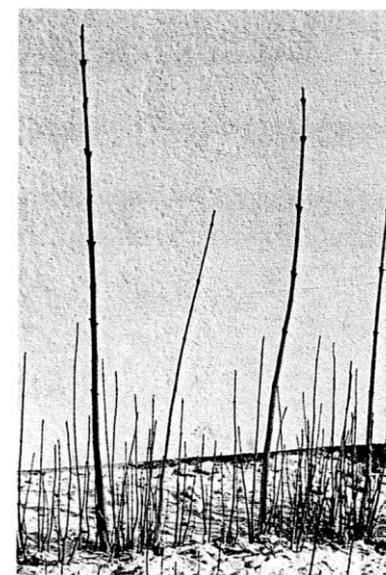
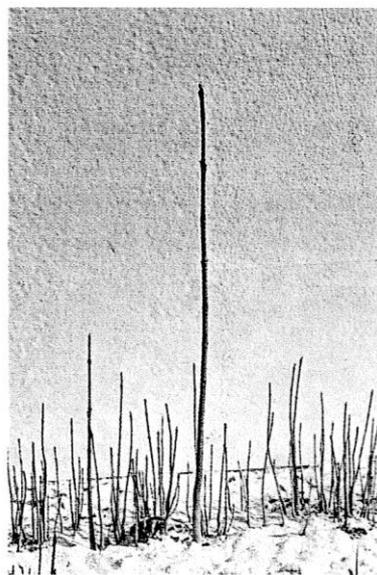
→ bonne prédictibilité de la croissance en pépinière

Platanus occidentalis, 1973, moyennes de familles

Pépinière 1 an - 4 ans (moyenne 7 m de hauteur)

→ Le gain génétique par sélection sur le diamètre au collet à 1 an est à peine moins élevé qu'avec une sélection directe à 4 ans

Fraxinus oxyphilla, 1995, individus géants dans 22 familles,
Elevage normal en pépinière 1 an → en pots 2 ans
Chaque famille effectif 500, 30 meilleurs, 30 petits (petits non conformes exclus) → Différences conservées dans le temps



10 espèces feuillues indiennes,
1995, individus élités et inférieurs

→ Sélection très précoce – repiquage x ans

→ les “elites” de 7 espèces survivent mieux et sont souvent plus hauts