



Sélection participative pour les arbres, contexte forestier et agroforestier

Frédérique Santi

► To cite this version:

Frédérique Santi. Sélection participative pour les arbres, contexte forestier et agroforestier. 6e Atelier - Arbre agricole, arbre forestier, quelles synergies pour faire face au changement climatique?, Réseau Mixte Technologique "Adaptation des forêts au changement climatique" (RMT AFORCE). FRA., Oct 2012, Paris, France. hal-02805922

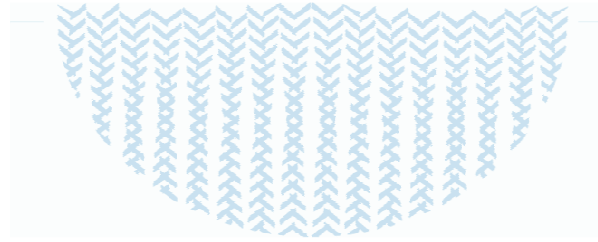
HAL Id: hal-02805922

<https://hal.inrae.fr/hal-02805922>

Submitted on 6 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.



Sélection participative pour les arbres, contexte forestier et agroforestier

*F Santi, J Dufour, J Migeot,
Unité AGPF, Orléans*



04-09-2012
Atelier AFORCE

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT





Quelle qualité génétique disponible pour des plantations rentables ?

Les variétés forestières en ordre décroissant de qualité génétique :

- 1) **Cultivars**, familles avec des composants très sélectionnés « **étiquette bleue** »
- 2) **Verger à graines**, composants testés « **étiquette bleue** » ou « **rose** »
- 3) **Verger à graines**, composants non testés « **étiquette verte** »
- 4) **Peuplement classé** « **étiquette verte** »
- 5) **Autre** « **étiquette jaune** » ou « **blanche** »

Dans le cas 2, la qualité est hétérogène

Dans les cas 3 à 5, la qualité est potentiellement extrêmement hétérogène



Quel problème cela pose-t-il ?

... son faible niveau d'amélioration : actuellement, très peu d'espèces utilisées en agroforesterie avec des variétés de bonne qualité génétique. De plus, souvent peu de variétés disponibles

→ Qualité 1 : Merisier, Noyer hybride, Châtaigner

Or

→ Plantations à faible densité : 30 à 200 plants / ha pour une densité finale de 30 à 80 plants / ha

→ Suivi sylvicole intense : investissement pour chaque arbre très important.

→ Récolte rapide et de qualité attendue pour améliorer les revenus paysans et les besoins économiques en bois précieux

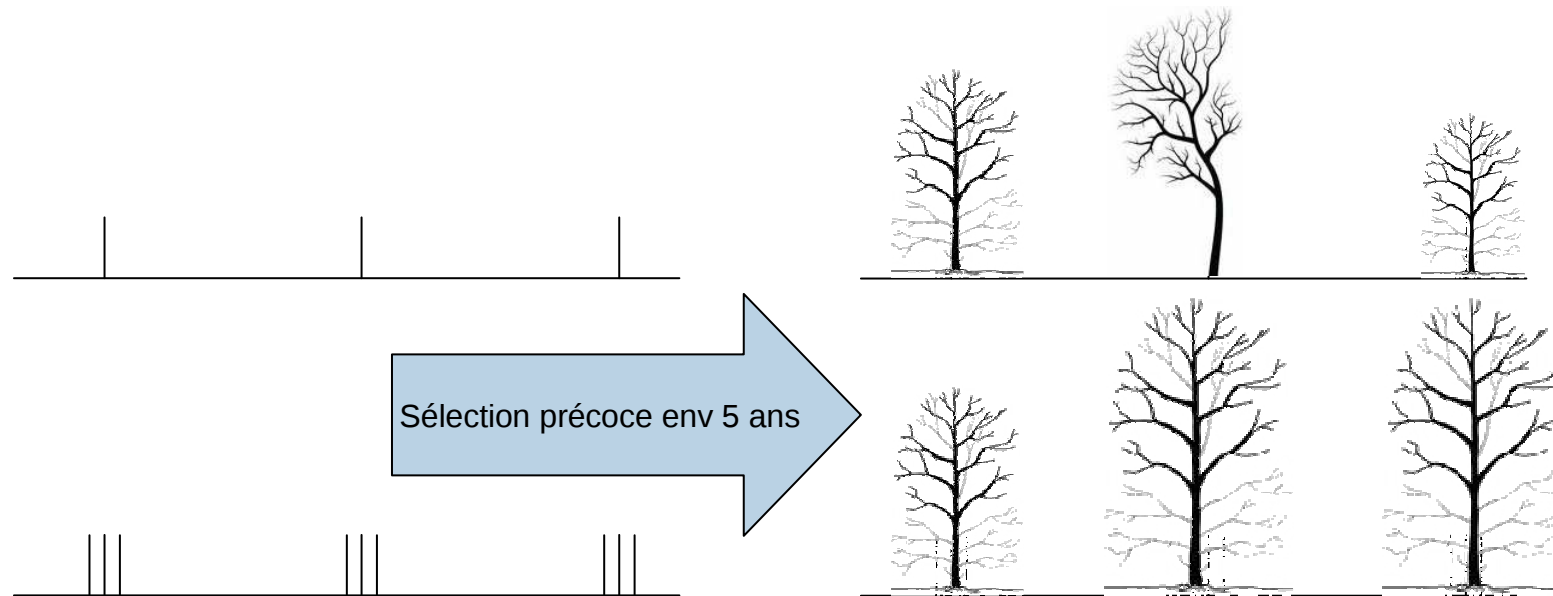
Résultat : grave distorsion entre offre et besoins



Comment pallier l'absence de variétés forestières adaptées aux faibles densités de plantation ?

Court terme :

→ Densifier la plantation en plantant 2 ou 3 arbres au lieu d'un seul. Exemple :



Moyen terme :

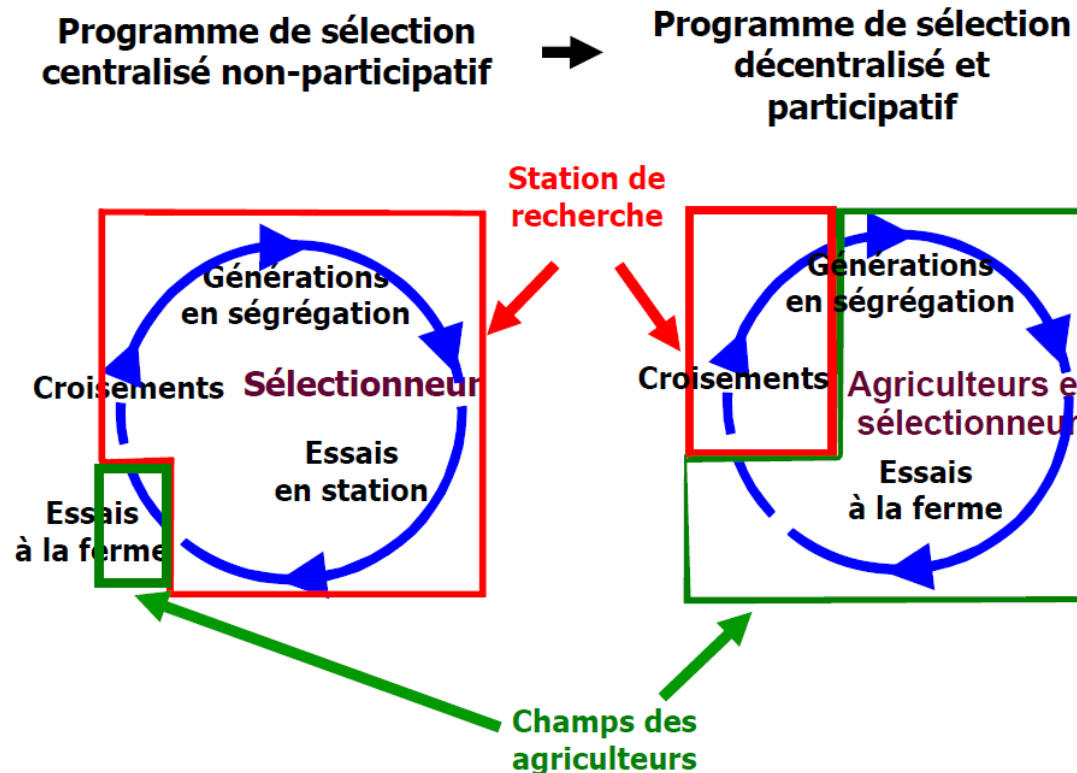
→ Mettre en place la sélection participative pour les espèces utilisées en agroforesterie sans variétés adéquates



Qu'est-ce que la sélection participative ?

Principe : les producteurs sont associés de manière significative à l'élaboration des variétés dont ils sont les utilisateurs potentiels

L'association est conséquente mais variable : une part plus ou moins grande des évaluations mais aussi des réflexions et décisions sur les schémas et protocoles est transférée des stations de recherche aux producteurs



(Bonneuil et Demeulenaere, 2007)



Quels sont les avantages potentiels de la sélection participative ?

Possibilité d'associer plusieurs agriculteurs / forestiers pour les évaluations réalisées chez l'un d'entre eux (multiplication des yeux)

Mobilisation des savoirs et préférences des producteurs, par ex, critères de sélection

Accroître les opportunités de sélection induite par une sélection préalable déconcentrée dans de nombreux sites d'essai

Permettre une conservation des ressources génétiques dynamique

Adaptation possible avec des variétés différentes à conditions pédo-climatiques et à des usages diversifiés : gamme accessible bien plus vaste qu'en "modèle confiné"

Accroître l'adoption de variétés sélectionnés



Suggestion de l'INRA pour passer du modèle déléгатif au système participatif pour certaines espèces forestières

- S'inspirer de la méthode utilisée pour les espèces annuelles : utiliser des témoins systématiques, les mêmes intra-site et inter-sites comme points de comparaison
- Les espèces testables sont celles où on dispose déjà de témoins (cultivars reproductibles par voie végétative) = merisier, châtaigner et orme
- Un premier protocole accompagné de documents explicatifs a été proposé :
 - Fiches, site INRA, communications
 - Quelques plantations de merisier en forêt ou en agroforêt
- Modifications par interactions
 - Nouveaux protocoles, nouveau site
- Évaluation (visites, enquêtes, études sur des dispositifs anciens)
- Élargir à d'autres espèces = espèces orphelines ...





Initier un système d'amélioration participative L'exemple du merisier – principe général

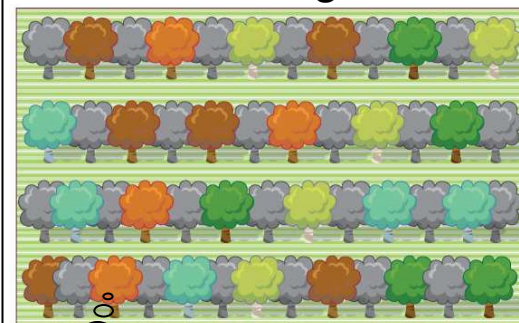


VG Avessac, Cabrerets ...



Instituts
Associations
Agriculteurs
Forestiers
Ministère
Régions ...

Plantation agroforestière



Choisi

**Protocoles très
simples d'élevage,
de plantation et
d'évaluation**



Choisi

Plantation forestière



Evaluation de variétés
Créations variétales

Les motifs peuvent être de taille variable



En pratique

Protocole de plantation très simple, exemple : une plantation forestière avec lignes systématiques

Plantation pure de merisiers.

Le plus simple est de prévoir des lignes entières de témoins

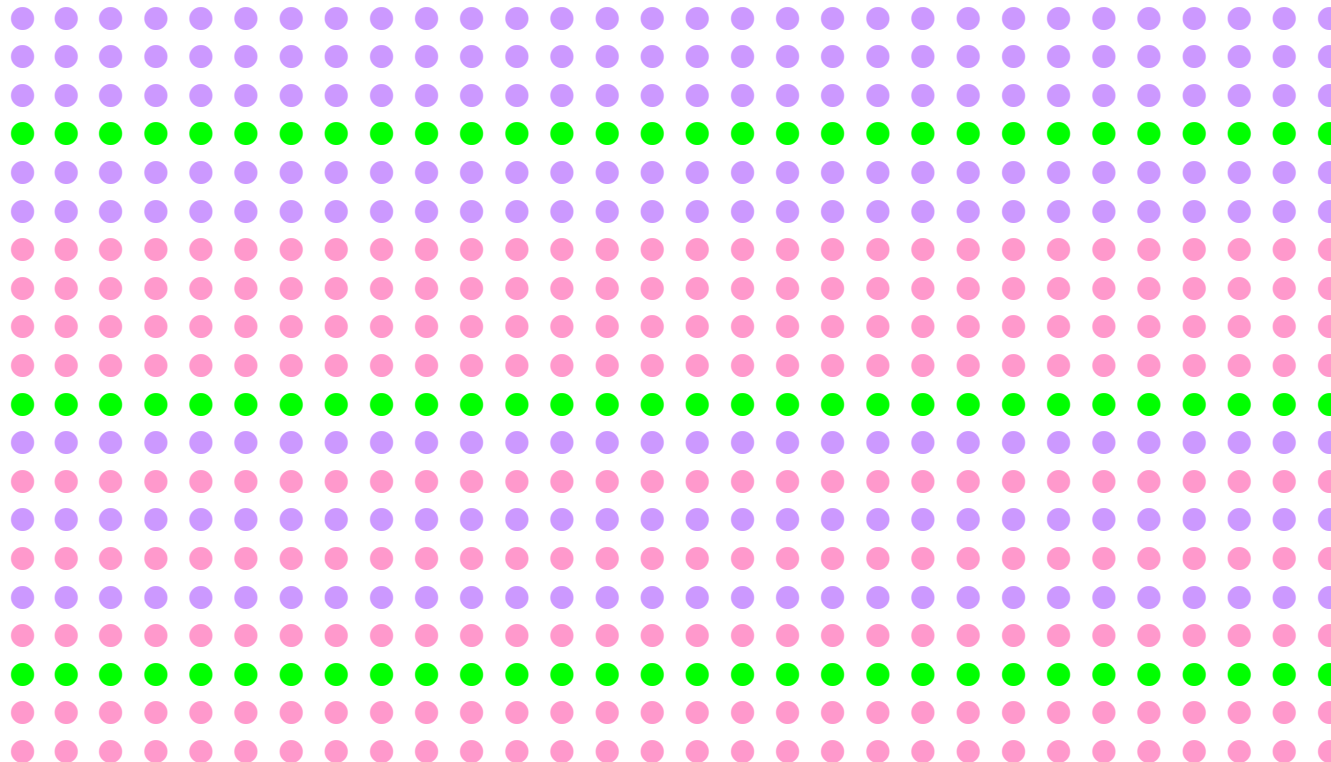
Exemples avec le merisier :

● Gardeline (témoin principal)

● Cabrerets VG (testé)

● Avessac VG (testé)

Lignes forestières avec témoins systématiques





Protocole de plantation très simple, exemple : plantation mélangée toutes espèces testées

Préalable : les espèces ont des exigences pédo-climatiques similaires

Bémol : mode de test à valider

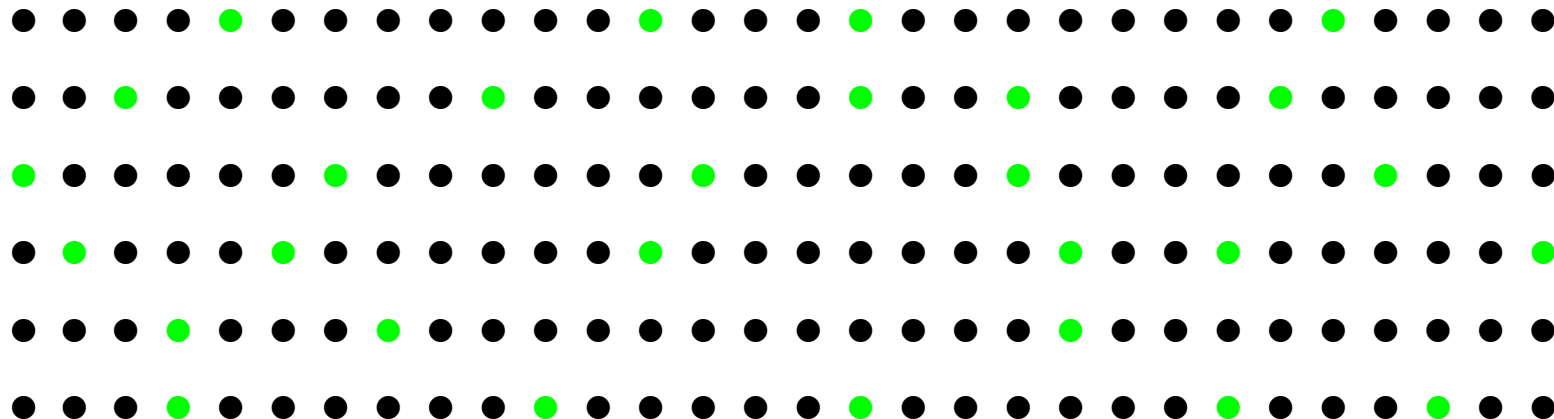
Témoins récurrents si possible de 2 espèces plantés systématiquement ●●
ou aléatoirement

Exemple de plantation agroforestière avec témoins merisier

● Gardeline

● mélange d'espèces testées

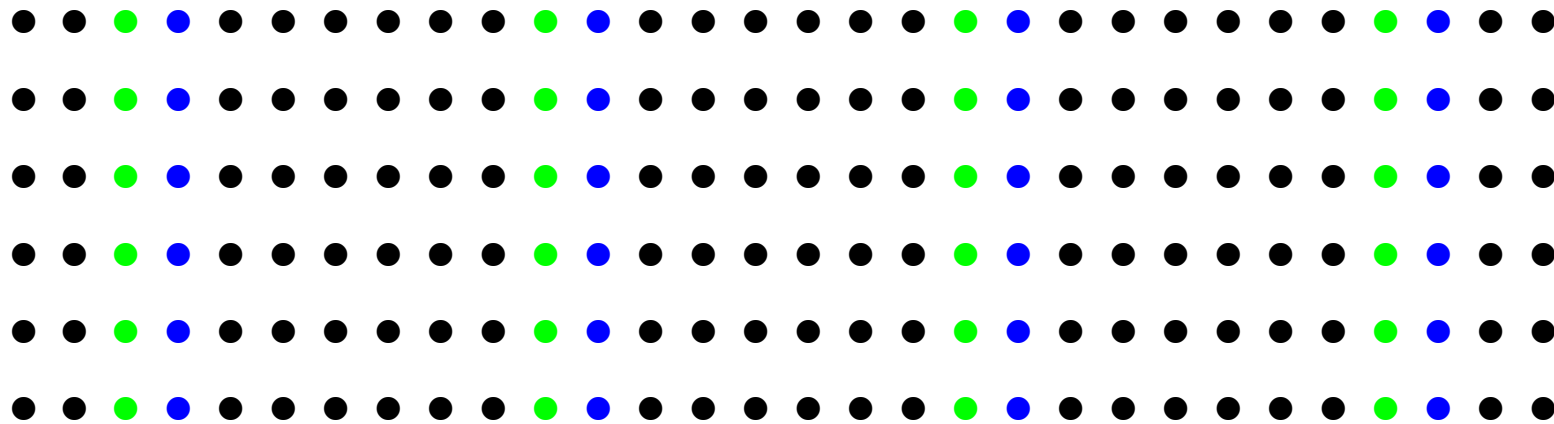
Témoins placés aléatoirement mais en respectant une distance maximale au témoin



Exemple de plantation agroforestière avec témoins merisier et orme

- Gardeline
- Lutèce
- mélange d'espèces testées

Témoins placés systématiquement



... Mais il vaudrait mieux disposer idéalement de témoins internes pour ces autres espèces !

→ Choix des espèces, des individus témoins, les multiplier végétativement :
à faire ...



Très peu de contraintes pour le pépiniériste et le producteur, mais retour moins rapide / espèces annuelles

Traçabilité, peu de données sont nécessaires :

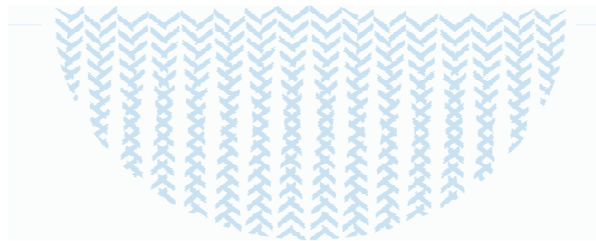
- Coordonnées du producteur, localisation de la parcelle
- Marquage du début d'expérience sur le terrain
- Type de plantation
- Quel élément testé sur ligne 1, ligne 2 etc ?
- Piste = utiliser des puces électroniques pour les témoins



Retours :

- Les évaluations de variétés ou les sélections d'individus nécessitent du temps.
- Peu d'individus testables près des témoins / espèces annuelles
- Une intégration à construire dans le réseau plus général des expérimentations agroforestières

Merci !



04-09-2012
Atelier AFORCE

ALIMENTATION
AGRICULTURE
ENVIRONNEMENT

