



HAL
open science

Lignes agroforestières : la qualité génétique des arbres compte !

Frédérique Santi, Estelle Moulin

► To cite this version:

Frédérique Santi, Estelle Moulin. Lignes agroforestières : la qualité génétique des arbres compte!. Journée Nationale Agroforesterie, Feb 2017, Paris, France. 26 diapos. hal-01606227

HAL Id: hal-01606227

<https://hal.science/hal-01606227>

Submitted on 5 Jun 2020

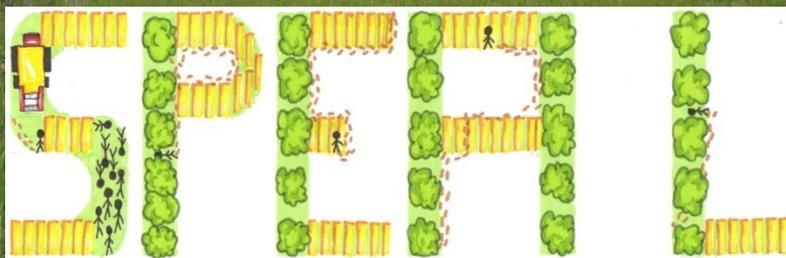
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

Lignes agroforestières : la qualité génétique des arbres compte !



Frédérique Santi, Estelle Moulin
UR 0588 Centre INRA Val de Loire



Journée Nationale Agroforesterie
Paris 2017-02-01



Paramètres de la qualité des arbres

- ✓ **Adéquation** de l'espèce au terrain
- ✓ Choisir la **meilleure variété possible**, se baser sur les « étiquettes » bleu > rose > vert > blanc > jaune

- ✓ Choisir **les meilleurs plants**, pour cela, ne pas hésiter à payer plus cher : **les plus grands à âge égal** ont de plus fortes probabilités d'être les meilleurs !



Erables sycomore, pépinière de Claireau

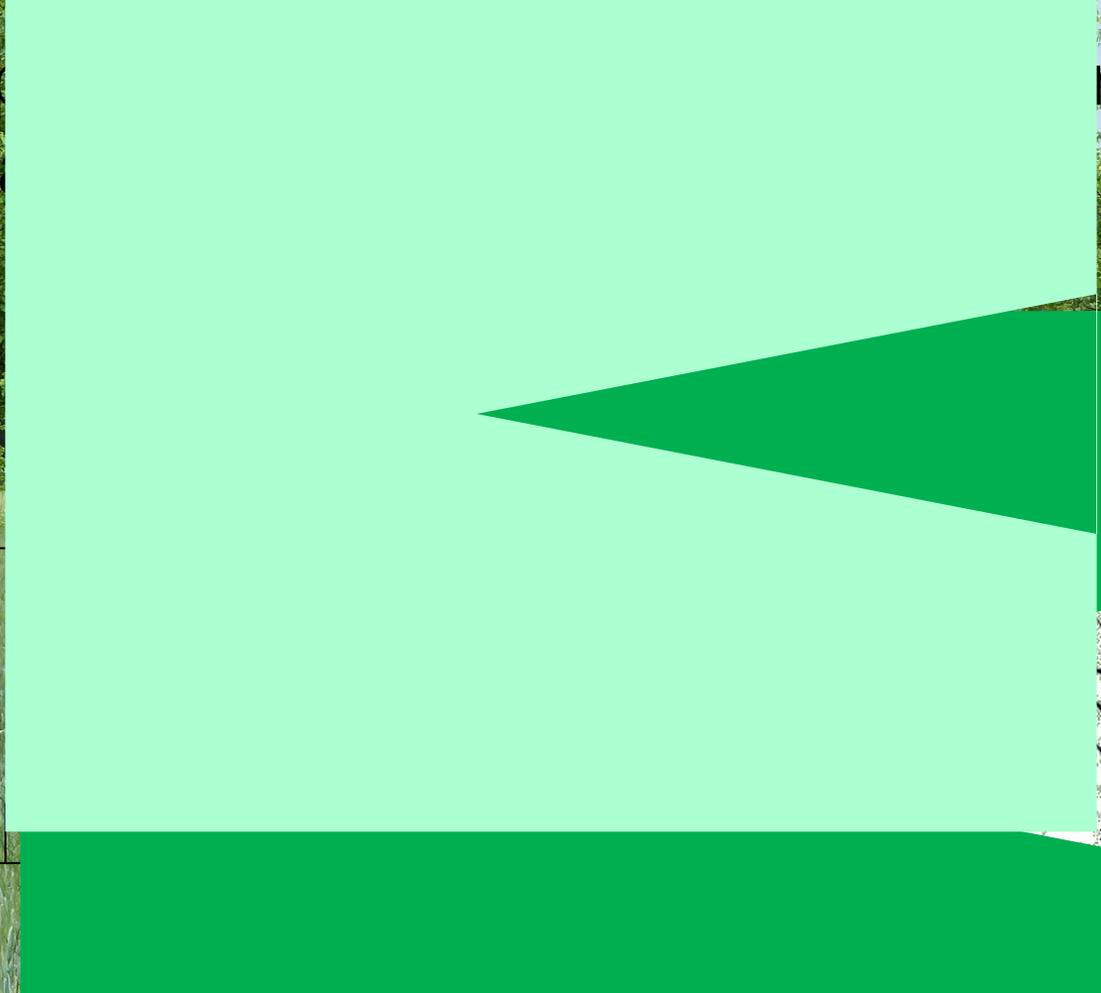
- ✓ **Très bien les soigner !** Un excellent plant ne peut rien contre les accidents

- ✓ **Densifier**



Pourquoi densifier ?

- ✓ **Densifier** permet une **éclaircie** = la suppression d'arbres avec défaut accidentel ou génétique
- ✓ ... donc un **gain économique** au moment d'une évaluation par rapport à une plantation



Comment densifier : régulièrement ou pas ?

- ✓ **2 ou 3 plants espacés d'un mètre** environ à chaque point de plantation bénéficient de la même attention sylvicole au début ; **la conduite sylvicole est plus facile**
- ✓ On est obligés de **choisir rapidement** et la



Comment quantifier le gain ?

- ✓ En plantations agroforestières, établir des lignes densifiées ou non...



Puis...

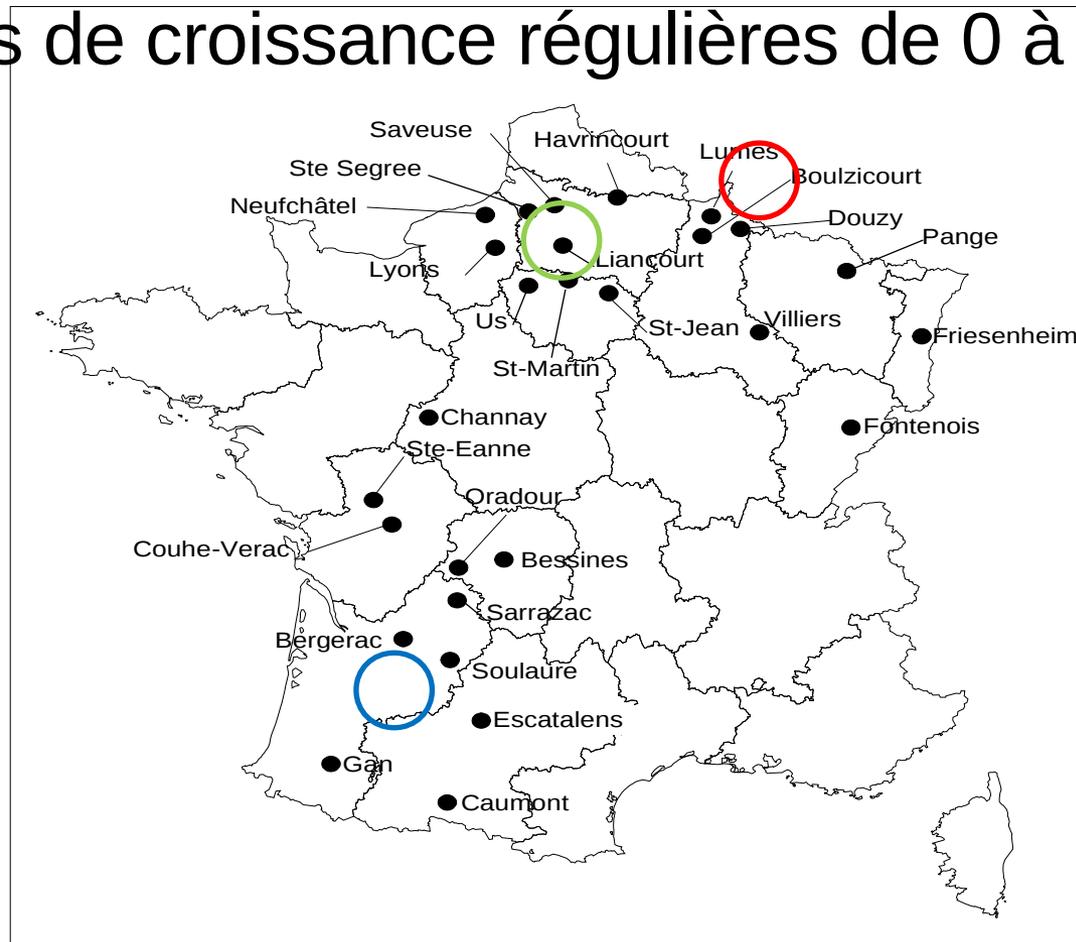
- ✓ **Définir** la hauteur de bille désirée
- ✓ **Choisir** le meilleur arbre de chaque couple (croissance, forme) quand cette hauteur est acquise
- ✓ **Mesurer** la croissance et la forme juste avant l'éclaircie
- ✓ **Comparer** les arbres exclus et choisis : la différence est-elle déjà importante ?
- ✓ **Comparer** ensuite la croissance et la forme moyenne des lignes ou zones densifiées ou non : quel gain économique à 20 ans, 30 ans ?
- ✓ Pas encore de résultats observables...

Méthode indirecte



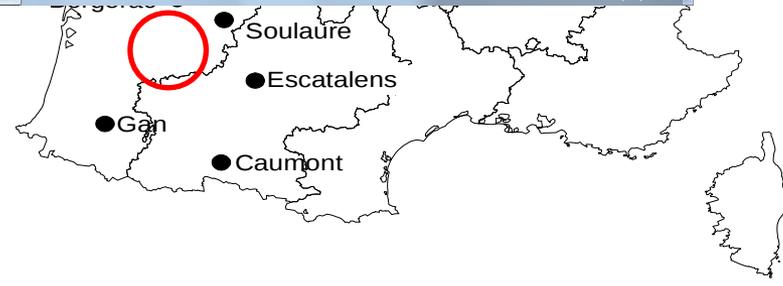
De quoi dispose-t-on ?

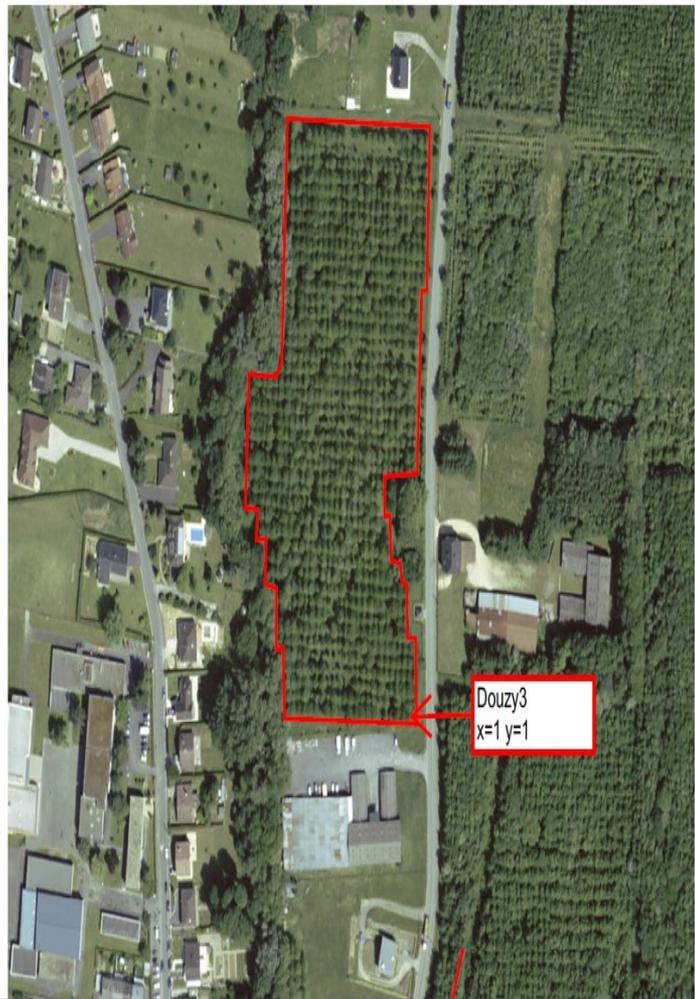
- ✓ Nombreux dispositifs de comparaisons génétiques établis pour le programme d'amélioration du merisier
- ✓ Mesures de croissance régulières de 0 à +/-15 ans





Pange
● Friesenheim
enois





Adobe Export PDF

Convertissez des fichiers PDF au format Word ou Excel en ligne.

Sélectionner un fichier PDF

photo douzy.pdf

Convertir au format

Microsoft Word (*.docx)

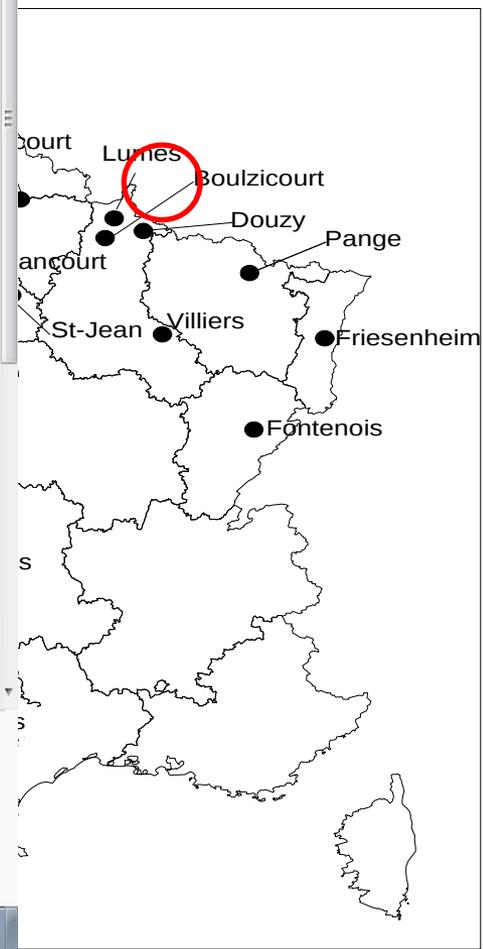
Langue du document : Français

[Convertir](#)

[Créer un fichier PDF](#)

Stocker et partager les fichiers dans Document Cloud

[En savoir plus](#)



Méthodes

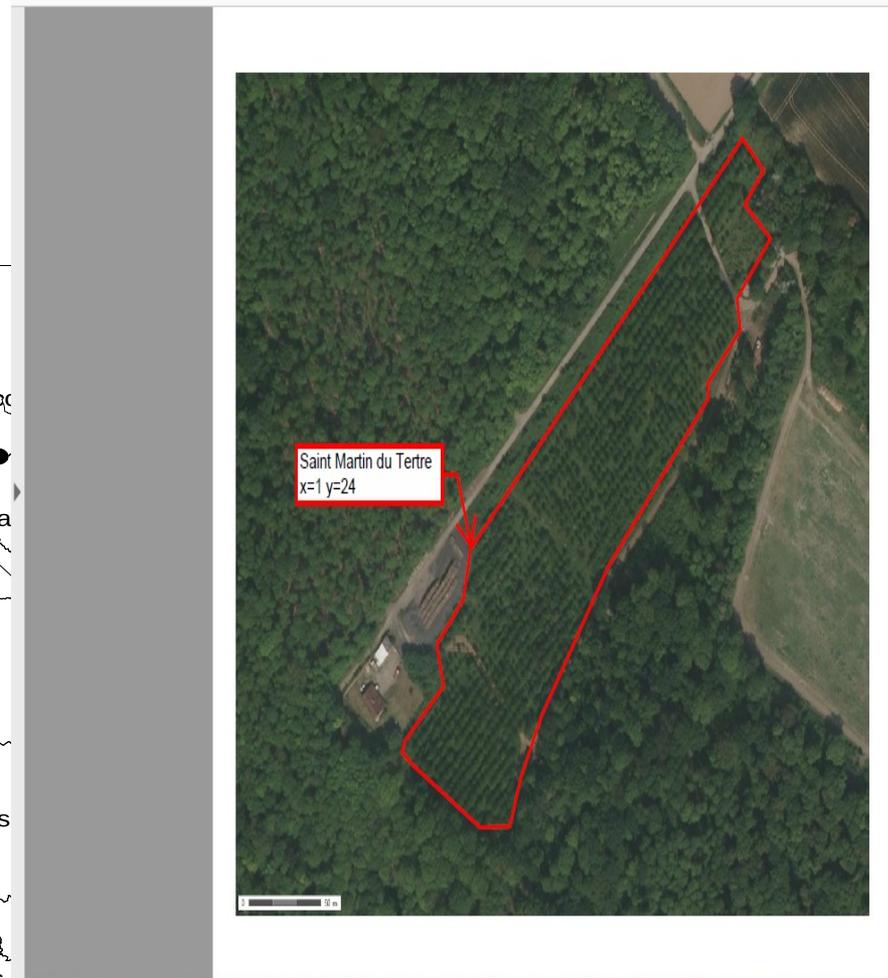
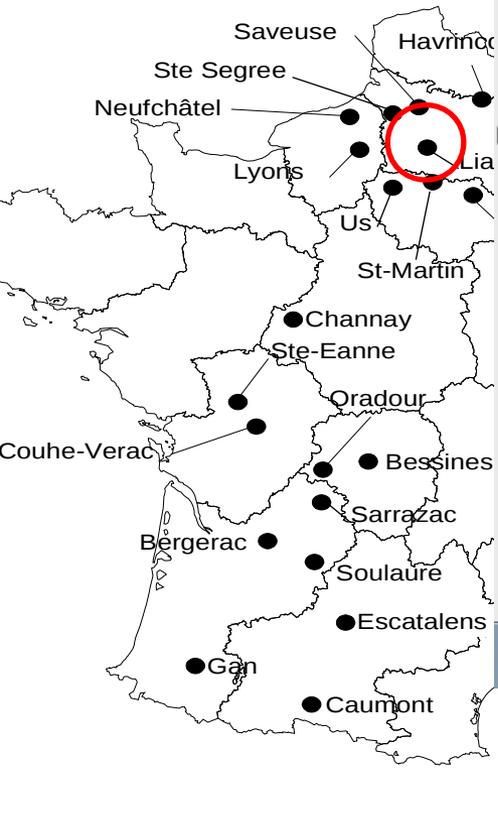
photo.saint martin.pdf - Adobe Acrobat Reader DC

Fichier Edition Affichage Fenêtre Aide

Accueil Outils photo.bergerac.pdf photo.douzy.pdf photo.saint martin... x

Se connecter

1 / 1 66,7%



Adobe Export PDF

Convertissez des fichiers PDF au format Word ou Excel en ligne.

Sélectionner un fichier PDF

photo.saint martin.pdf x

Convertir au format

Microsoft Word (*.docx)

Langue du document :

Français [Changer](#)

[Convertir](#)

[Créer un fichier PDF](#)

Stocker et partager les fichiers dans Document Cloud

[En savoir plus](#)

Windows taskbar with icons for Start, Internet Explorer, Word, Chrome, and other applications. System tray shows the date 05/09/2016 and time 23:19.

Hauteur moyenne



Age de la
plantation

Simulation de densification suivie d'éclaircie

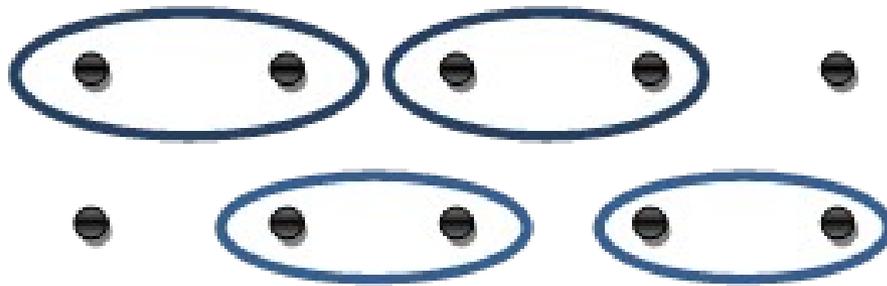
- ✓ Grouper les arbres existants en **couples (ou trios)**



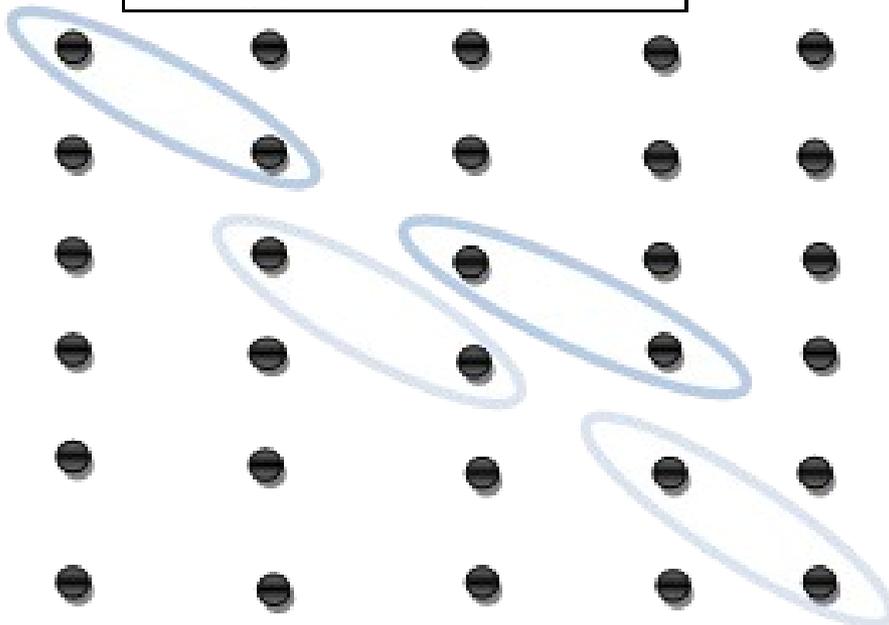
- ✓ **Simuler** un choix du meilleur dans chaque couple, sur la base du diamètre à 5 ans = référent densifié
- ✓ **Simuler** des tirages aléatoires d'un seul arbre dans chaque couple = plantations non densifiées
- ✓ **Comparer** ensuite la croissance de la plantation densifiée-éclaircie avec les plantations ordinaires : quel gain à 15 ans, (par projection linéaire) 30 ans ?

Méthodes

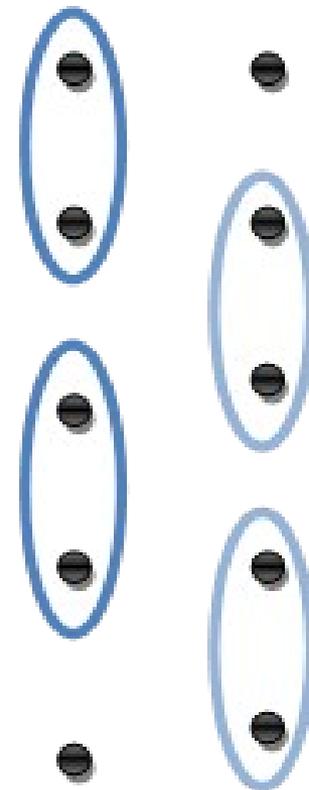
Horizontalement



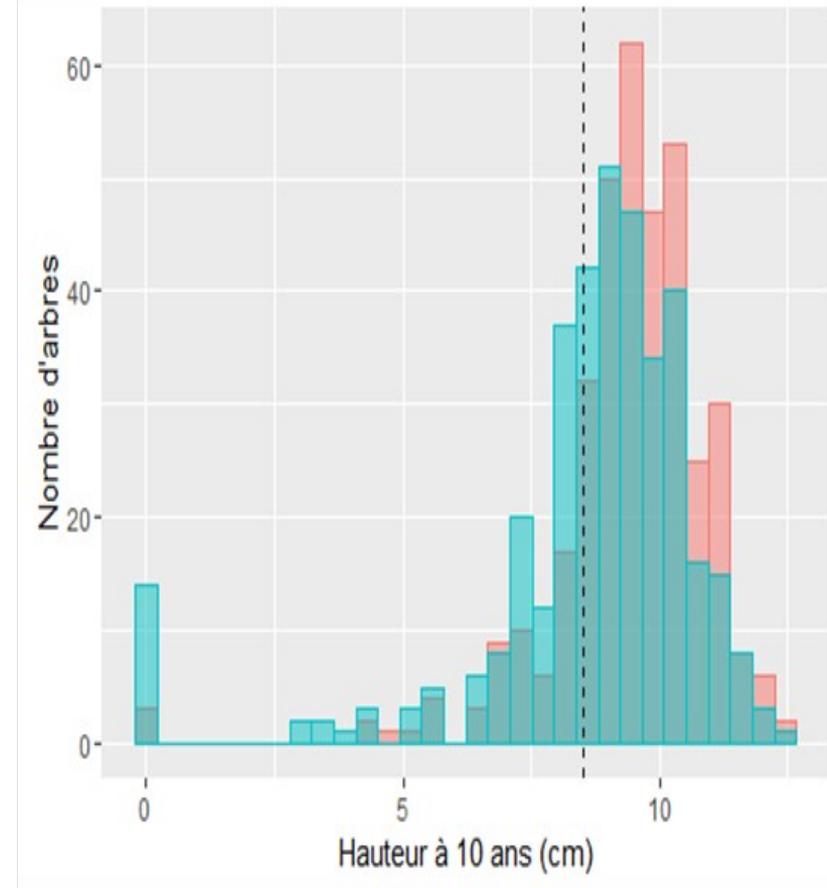
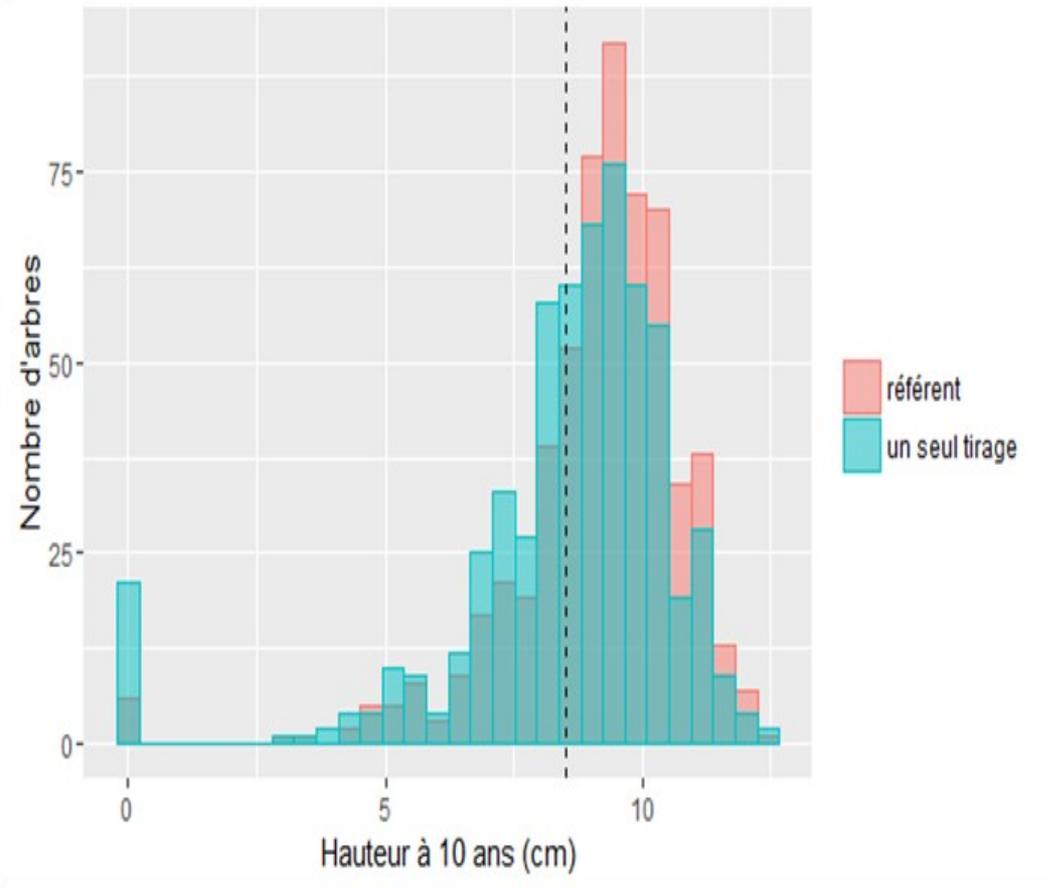
Diagonalement



Verticalement



Résultats



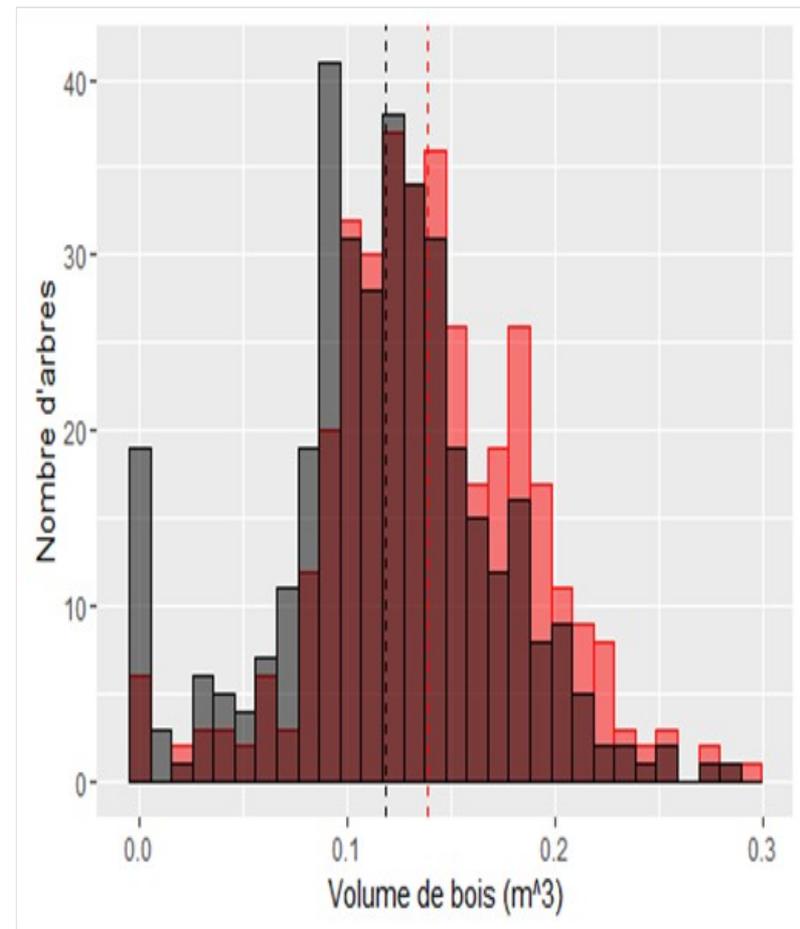
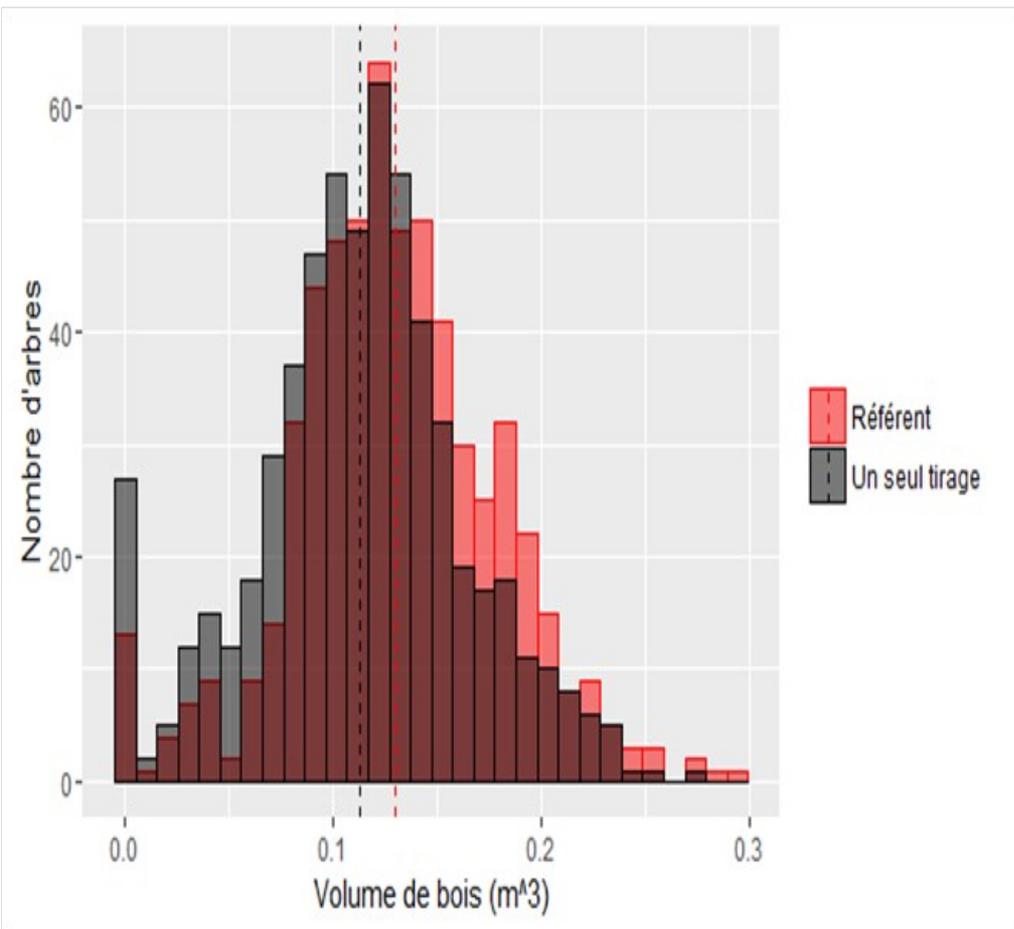
Les élagages pour 5 m de bille terminés plus tôt
..... = 8,5 m pour hauteur à 10 ans Bergerac

Résultats



La proportion d'arbres complètement élagués à 10 ans est plus élevée si on plante par couples ou trios

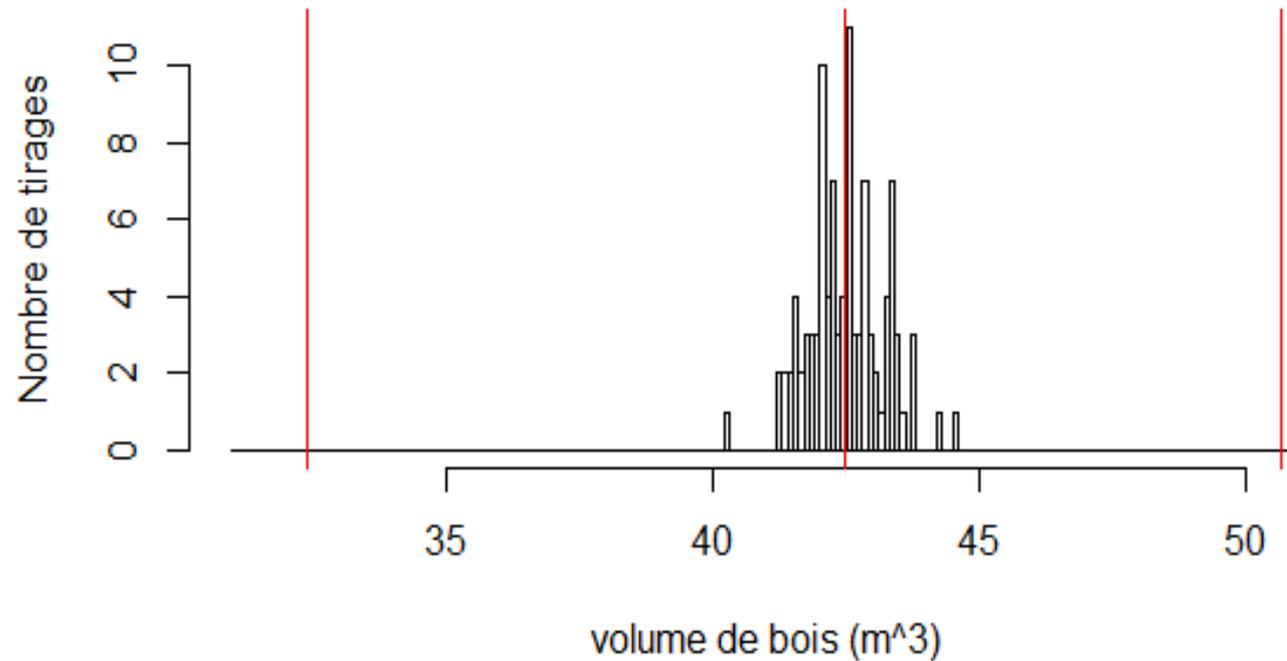
Résultats



Le volume de bois individuel des billes de 5m plus souvent élevé

..... = moyennes

Tirages Diag2

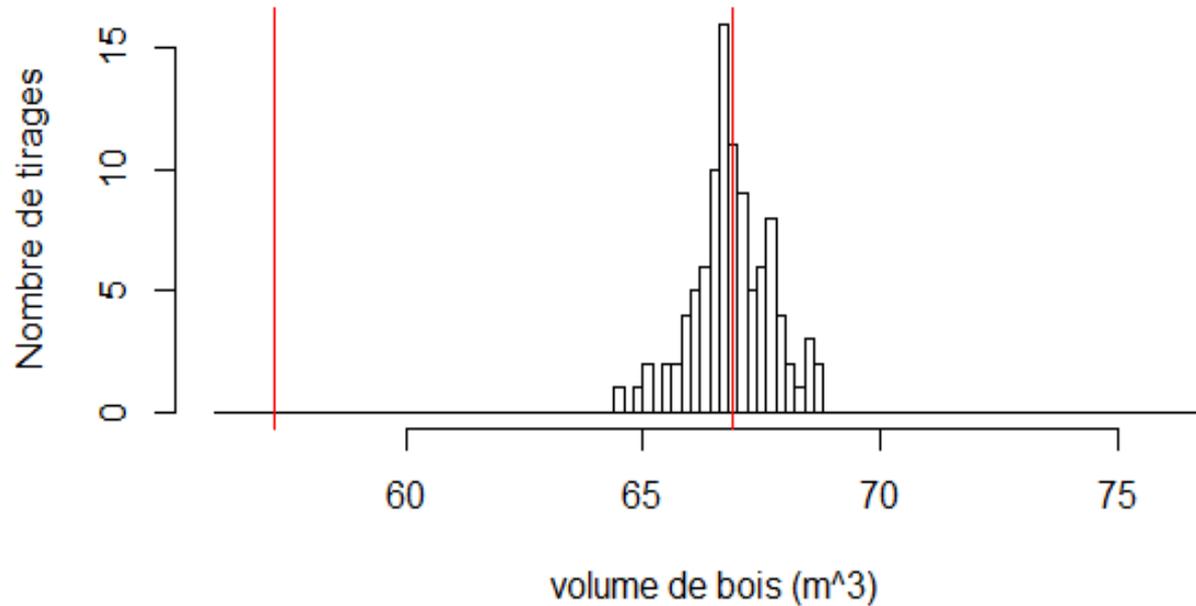


Bergerac
trios

- ✓ Le volume de bois total à 15 ans est bien plus élevé pour le référent densifié-éclairci
- ✓ Quel que soit le sens d'association

Traits rouges = minimum, moyenne, référent

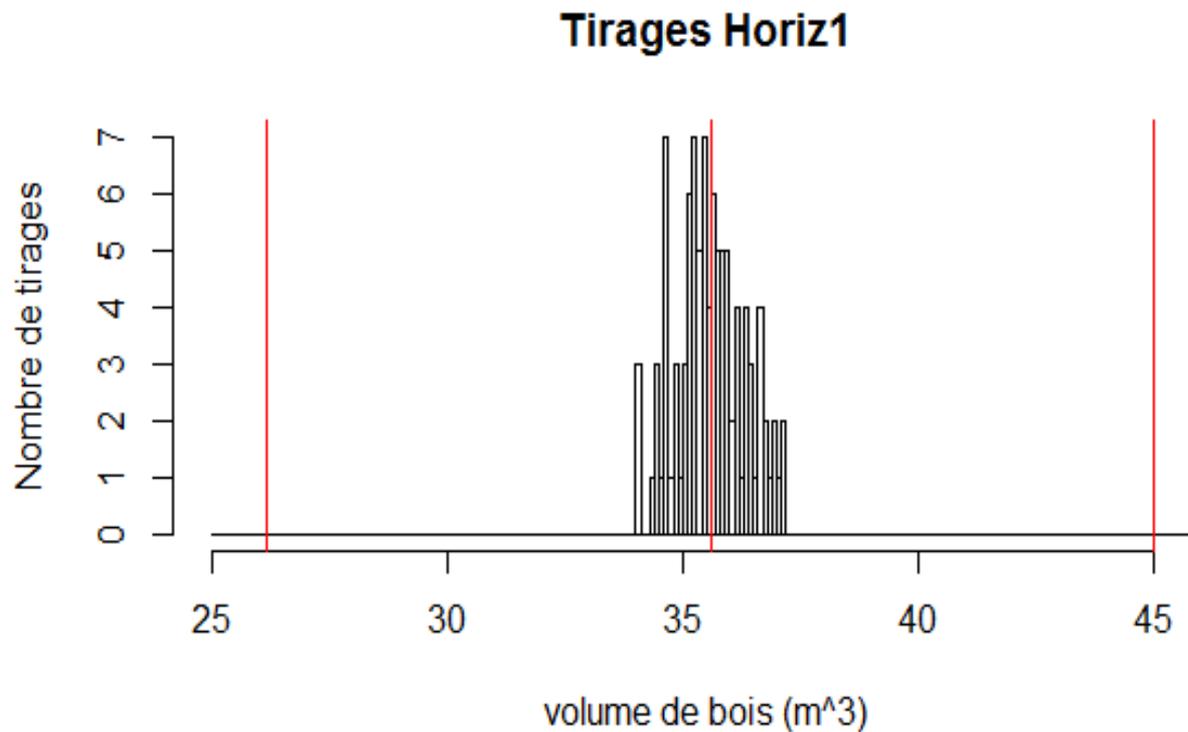
Tirages Horiz1



Bergerac
couples

... que l'association se fasse par couples ou trios

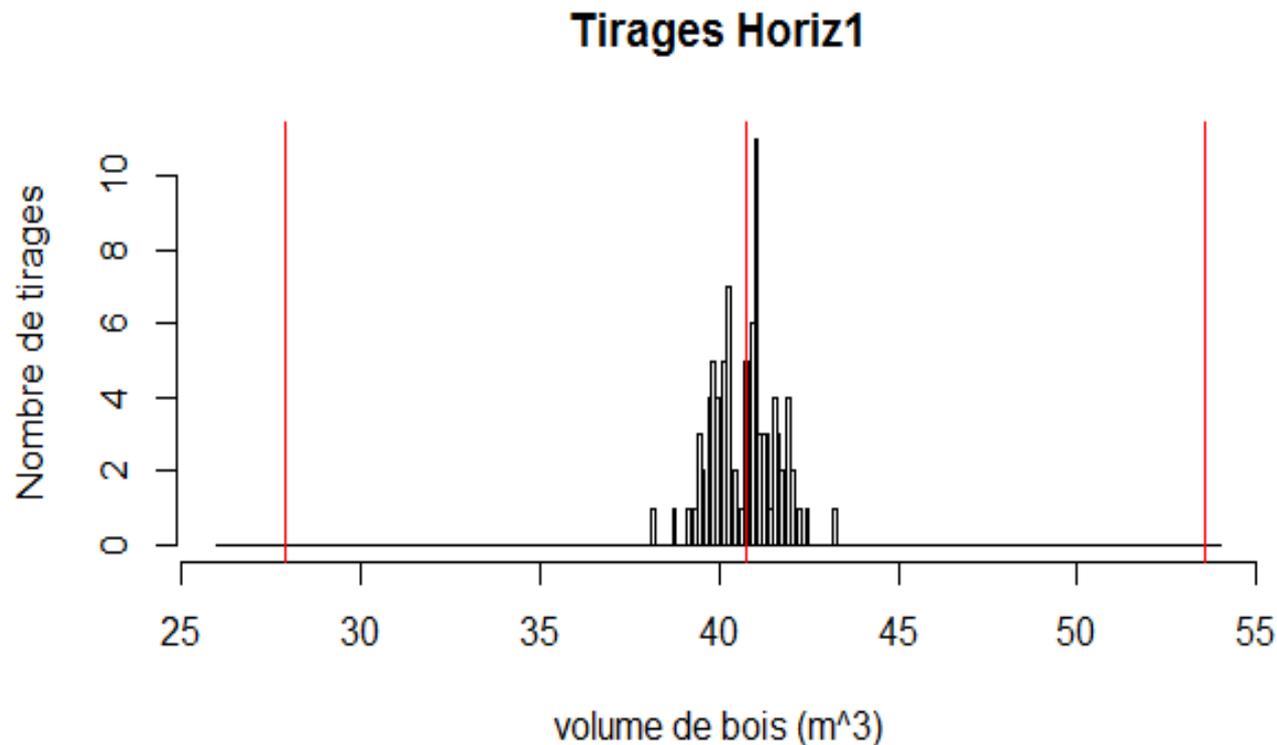
Traits rouges = minimum, moyenne, référent



Douzy
couples

... et quel que soit le dispositif

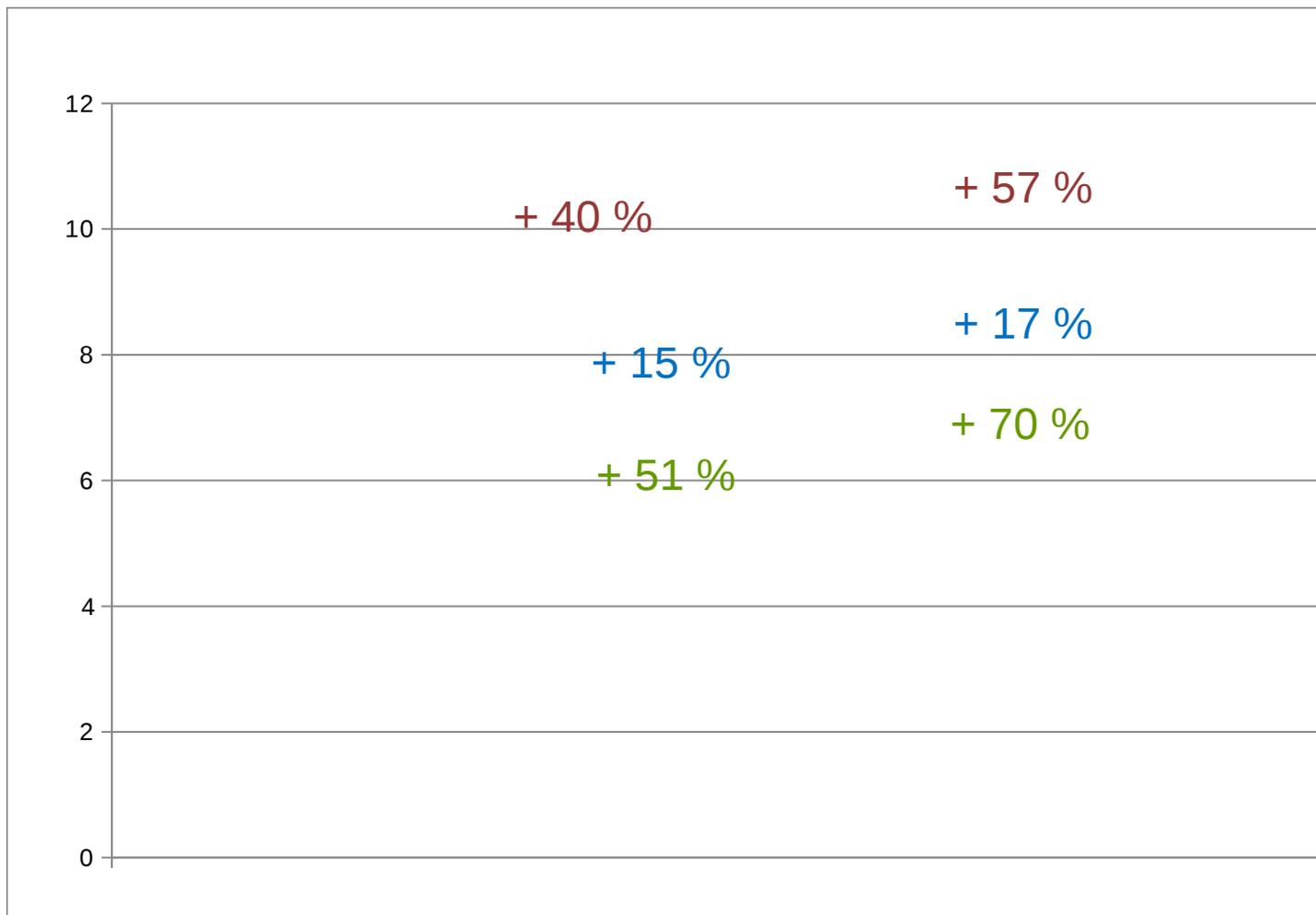
Traits rouges = minimum, moyenne, référent



... et quel que soit le dispositif

Traits rouges = minimum, moyenne, référent

Résultats



Le volume de bois global pour 50 billes à 30 ans est plus élevé si on plante par couples ou trios

Conclusion

- ✓ Coûts et gains en densifié-éclairci / ordinaire, ex :

Coûts/ ha	Ordinaire	densifié x2	Remarques
Nombre de plants	50 / ha	100 / ha	
Préparation des bandes	100 €	100 €	100 € / ha
Plantation	600 €	1 200 €	12 € par plant
Regarnis	120 €	0 €	10% de regarnis
Eclaircie vers 5-7 ans		coupe 1 arbre/ 2	BRF
Soins <7ans	qqs passage/ an	qqs passage/ an	
Elagages		moins long temps	économie en temps
Récolte		plus précoce	
Valorisation à 30 ans	5 460 €	7 350 €	300 € le m ³



Volontaire pour tester la densification ?
Frederique.santi (at) inra.fr

Autres sélections participatives sur annuelles et
sur ligneuses