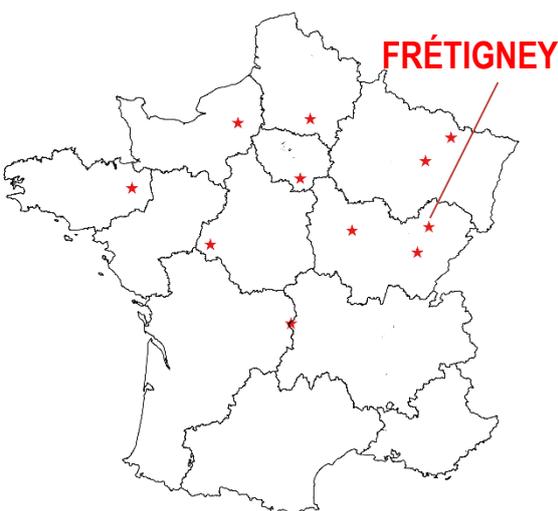


PILOTE Frétigney (70)

Parcelle 5

LOCALISATION



47°31'23.4 N
5°57'13.0 E

STATION

Topographie

- Altitude : 250 m
- Pente : maximum 15 %
- Exposition : sud

Climat

- Température moyenne : 11°C
- Précipitations : 700 mm/an

Sol

- Géologie : limon des plateaux, argiles d'altération (Cénozoïque)
- Sol brun lessivé

Végétation concurrente

Ronces, graminées

Essence plantée

Douglas

Caractéristiques du dispositif

Lancé en 2013, le projet PILOTE a pour objectif de réaliser une évaluation technico-économique et promouvoir de nouvelles méthodes pour effectuer les travaux préparatoires à la plantation (travail du sol, contrôle de la végétation). Ces méthodes sont basées sur l'utilisation de nouveaux outils mécaniques montés sur tracteur forestier, pelle mécanique ou mini-pelle.

Peuplement forestier antérieur

Ancien taillis sous futaie reboisé en 1965 par bandes alternées de 25 m de large, composées alternativement de feuillus issus du taillis sous futaie (chênes, frênes, etc.) et d'épicéas. Les épicéas ont été exploités en 2007-2008. Une bande de feuillus sur quatre est conservée, les autres ont été exploitées au second semestre 2013.

Plantation

En fente à la pioche à 1 100 plants/ha en avril 2014, **Douglas** en racines nues. Regarnis effectué en mai 2015.

Méthodes testées

Un broyage lourd en plein a été réalisé de septembre à novembre 2013.

- TEM : **témoin** sans travail du sol (sauf broyage en plein).
- SS : **Sous-solage simple** décompactage du sol sur 30 à 50 cm de profondeur. Le matériel utilisé est une dent de sous solage simple (hauteur 1m) tractée par un tracteur forestier.
- SSMF : potets de 1m x 1m, reliés entre eux par une tranchée dans le sens de la pente permettant de faciliter l'évacuation de l'eau avec le **Sous-soleur multifonction**® monté sur mini pelle.
- C3B : décompactage du sol et réalisation d'un billon bombé avec le **Culti-3B**®.
- DMA : la **Bident Maillard**, montée sur une pelle mécanique, réalise un décompactage profond "double" grâce à deux dents de sous-solage soudées à 1 mètre d'intervalle et munies de paires d'ailettes latérales.

Témoin



Sous-solage simple



Sous-soleur multifonction



Culti-3B



Bident Maillard



Pôle RENFOR

Centre INRAE Grand Est - Nancy
Rue d'Amance – Silva UMR 1434
54280 Champenoux
<https://www6.inrae.fr/renfor>

DISPOSITIF

Dimension

Zone expérimentale de 8,15 ha, 0,25 ha pour TEM et de 1,7 à 2,4 ha pour les autres modalités

Schéma expérimental

Les différentes méthodes de travail du sol ont été réalisées entre Octobre 2013 et Avril 2014. Le schéma expérimental comporte 5 modalités d'une surface minimale de 0.25 ha correspondant à un itinéraire sylvicole et associé à un outil de préparation mécanisé du site. Chaque modalité possède 3 Parcelles Unitaires (PU) répartis sur la surface de la modalité de manière à capter au mieux l'hétérogénéité existant sur la parcelle. Chaque PU comporte 4 placeaux de 1 m² dans lesquels seront effectués les inventaires floristiques.

Mesures

Profondeur et qualité du travail du sol

- résistance à la pénétration (9 sondages par modalité)

- profils culturaux

Floristiques (12 placeaux de 1 m² sur la ligne de plantation par modalité)

- recouvrement spécifique

Dendrométriques (96 plants répartis en 3 sous-placettes de 32 plants, sauf pour SS (64) et TEM (45))

- hauteur totale vivante

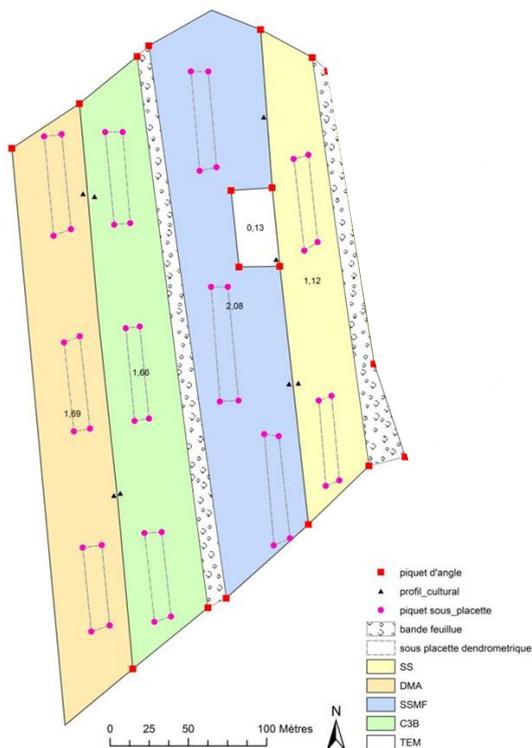
- état sanitaire

Chronométrages

- travail du sol

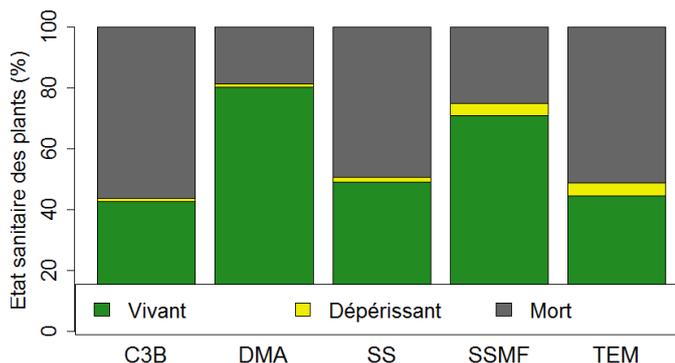
- plantation

- dégagements

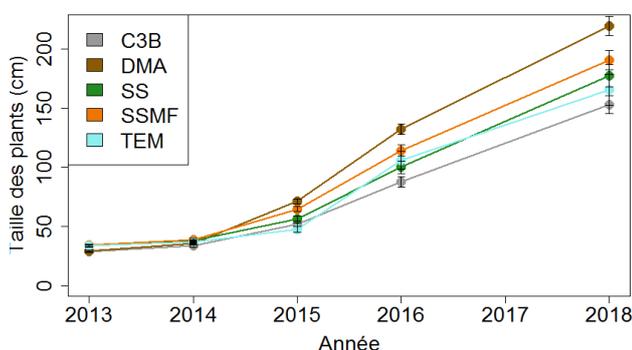


Résultats

Etat sanitaire (5^e saison de végétation)

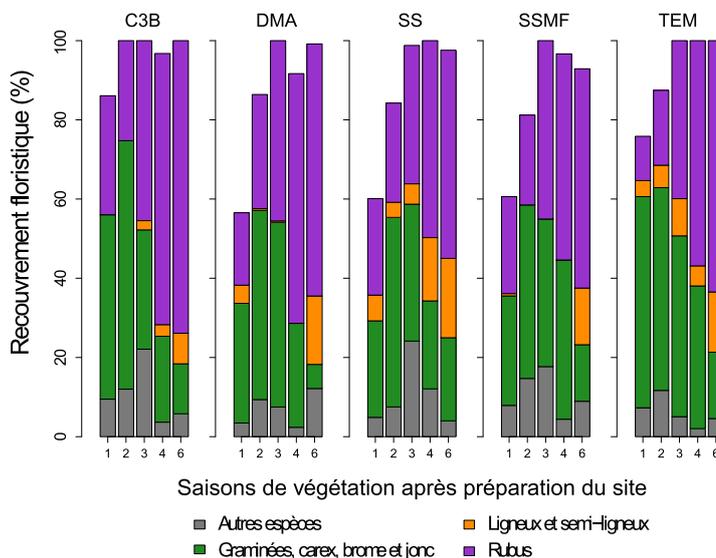


Croissance moyenne en Hauteur (5^e saison de végétation)



La Bident Maillard et le Sous-soleur multifonction® sont les deux outils les plus efficaces, que ce soit en terme de survie des plants ou de croissance.

Recouvrement floristique



Les plus faibles taux de recouvrement floristique un an après la plantation sont observés dans les modalités DMA, SS et SSMF avec moins de 60%. Le TEM a un taux de recouvrement inférieur à 80% alors que le C3B a un taux de recouvrement supérieur à 80%. Lors de la deuxième année toutes les modalités de levée de contraintes ont un taux de recouvrement supérieur à 80% puis proche des 100% pour les autres années.

Financeurs



Contact : Catherine Collet

Catherine.collet@inrae.fr

Tél. 03.83.39.40.43

Pôle RENFOR

Centre INRAE Grand Est - Nancy
Rue d'Amance – Silva UMR 1434
54280 Champenoux
<https://www6.inrae.fr/renfor>