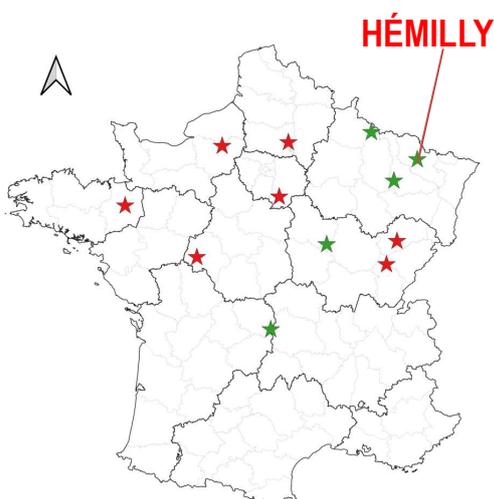


# PILOTE-IPLOR Hémilly (57)

Parcelle 25b

## LOCALISATION



49°02'12"N  
6°30'50"E

## STATION

### Topographie

- Altitude : 270 m
- Pente : < 5%

### Climat

- Température moyenne : 10,7°C
- Précipitations : 760 mm

### Sol

Pélosol à fort engorgement hivernal

### Végétation concurrente

*Calamagrostis epigeios*,  
*Molinie bleue*

### Essence plantée

*Chêne sessile*

## Caractéristiques du dispositif

Le projet IPLOR (Innover la Plantation en Lorraine) a pour objectif d'évaluer des méthodes innovantes pour effectuer les travaux préparatoires à la plantation, de développer des outils d'aide à la mise en œuvre de ces méthodes, et de diffuser largement ces méthodes auprès de l'ensemble des professionnels de la filière forestière régionale concerné par le renouvellement des peuplements. Les méthodes testées sont basées sur des outils mécaniques.

### Peuplement forestier antérieur

Ancien peuplement d'épicéa dévasté lors de la tempête de 1999. Plusieurs plantations ont déjà été réalisées, sans succès, en raison des nombreux facteurs limitants sur la parcelle : forte densité de grand gibier, sol très argileux et très engorgé en hiver, espèces herbacées fortement concurrentes et très abondantes.

### Plantation

En fente à la pioche, plants racine nue. La plantation a eu lieu fin mars 2019.

### Méthodes testées

- **Témoins lignes**: témoin sans travail du sol. Dans cette sous-modalité les plants seront installés en ligne avec une densité finale de 1540 plants/ha.
- **Témoins placeaux 5 m x 5 m** : témoins sans travail du sol. Dans cette sous-modalité les plants seront installés en placeaux de 5 m x 5 m.
- **Modul'D placeaux 3 m x 3 m** : Dans cette modalité, le **Modul'D** réalise des placeaux de 3 m x 3 m. Chaque placeau accueille 9 plants.
- **Modul'D placeaux 5 m x 5 m** : Dans cette modalité, le **Modul'D** réalise des placeaux de 5 m x 5 m. Chaque placeau accueille 20 plants.
- **Modul'D lignes** : Le **Modul'D** est monté sur pelle mécanique de 9T, réalise un décapage de la végétation, un décompactage du sol et un billonnage. Dans cette modalité le travail du sol est réalisé en lignes avec une densité finale de 1540 plants/ha
- **DB 10** : Le **DB 10** est monté sur pelle mécanique de 15T, il réalise un décapage de la végétation, un décompactage du sol et un billonnage. Le travail est réalisé en ligne.

Témoins lignes &  
Placeaux 5 m x 5 m



Modul'D 3 m x 3 m  
& 5 m x 5 m



Modul'D lignes



DB 10



### 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 7,1 ha

## Schéma expérimental

Les différentes méthodes de travail du sol ont été réalisées entre septembre et novembre 2018. Le schéma expérimental comporte 5 modalités d'une surface minimale de 0.6 ha correspondant à un itinéraire sylvicole et associé à un outil de préparation mécanisé du site. Chaque modalité possède 3 Parcelles Unitaires (PU) de 32 à 40 plants selon la modalité. Chaque PU comporte 4 placeaux de 1 m<sup>2</sup> (excepté pour la modalité placeaux 5 m x 5 m qui en comporte 2) dans lesquels seront effectués les inventaires floristiques.

## Mesures

Profondeur et qualité du travail du sol

- Profils culturaux

Inventaires floristiques (12 placeaux de 1 m<sup>2</sup> sur la ligne de plantation par modalité)

- Recouvrement de chaque espèce
- Recouvrement global de l'ensemble des espèces sur le placeau d'inventaire

Dendrométries (99 plants répartis en sous-placeaux de 33 plants) :

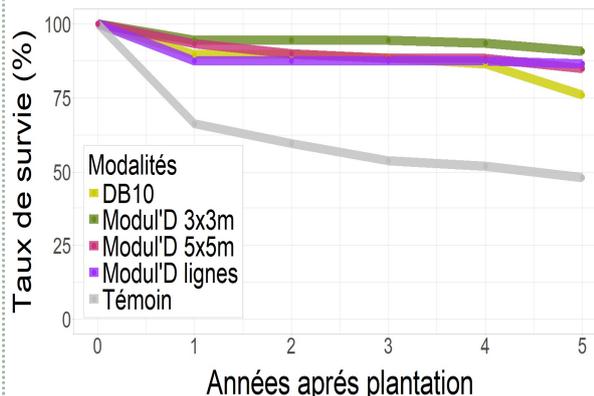
- Hauteur totale vivante
- Etat sanitaire

Chronométrages

- Travail du sol
- Plantation
- Dégagements

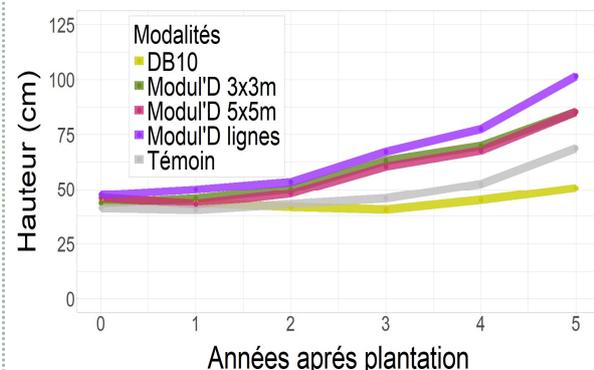
# Résultats

## Taux de survie des chênes 5 ans après plantation



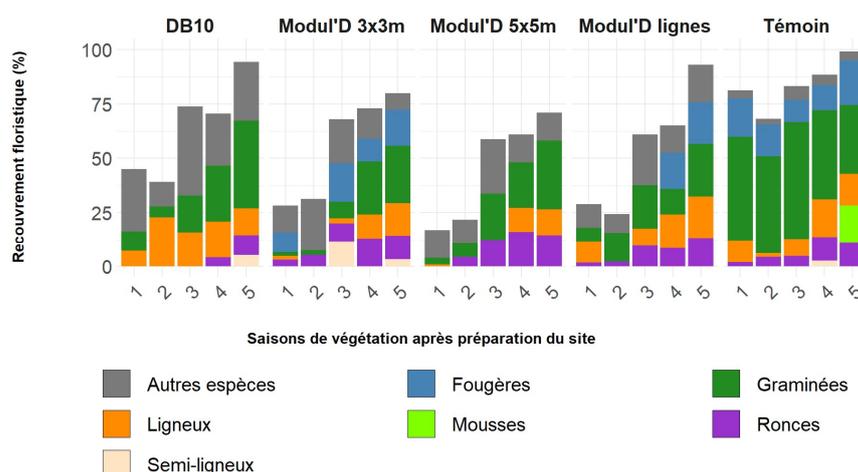
Un an après la plantation, 40% des chênes sont morts dans la modalité témoin, et 50 % le sont après 5 ans. Le taux de survie des chênes est plus élevé dans les modalités où l'on a travaillé le sol avec le Modul'D ou le DB10 (entre 95 % et 75 % de survie). Il varie peu au cours des 5 années après plantation, et ce malgré des contraintes climatiques fortes en 2019 et 2020, soit les deux saisons qui ont suivi la plantation (sécheresses et gelées tardives).

## Hauteur moyenne des chênes 5 ans après plantation

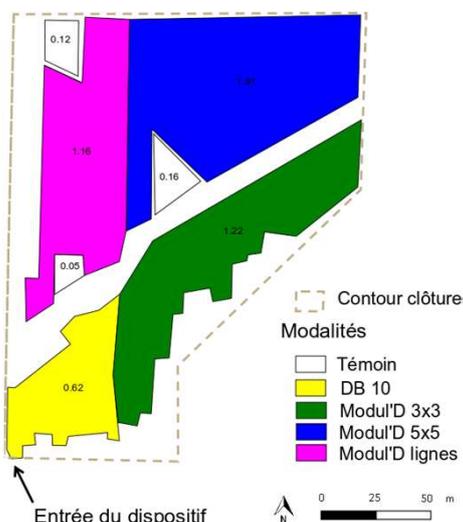


5 ans après plantation, on observe une différence de la hauteur moyenne des chênes en fonction de la modalité de travail du sol. La hauteur moyenne des chênes est environ 1,5 fois plus importante dans les modalités où l'on a travaillé le sol avec le Modul'D par rapport à la modalité témoin sans travail du sol. En revanche, la hauteur moyenne des chênes dans la modalité DB10 est inférieure à celle observée dans la modalité témoin.

## Recouvrement floristique après 5 saisons de végétation



Au cours des deux premières saisons de végétation, le taux de recouvrement global dans les modalités de travail du sol reste inférieur à celui de la modalité témoin (moins 30 à 80 % selon la modalité). On constate que le travail du sol a permis de fortement diminuer le recouvrement des graminées et des carex, mais aussi favorisé le développement d'autres espèces ligneuses et non ligneuses. Ces résultats nous suggèrent que les modalités de préparation du sol ont permis de contrôler la végétation concurrente et notamment les graminées et carex. A noter que le Modul'D semble plus efficace que le DB10 pour contrôler la végétation.



## Pôle RENFOR

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

Financiers



Contact : Catherine Collet

Catherine.collet@inrae.fr  
Tél. 03.83.39.40.43