

PLANTER POUR DEMAIN !

Quels outils innovants pour les plantations ?

Léon WEHRLÉN INRA Nancy UMR 1092 Lerfob
équipe Mission Gestion de la Végétation en Forêt

**Comment gérer la végétation
concurrente
et
préparer le sol ?**



PLANTER POUR DEMAIN !

Quels outils innovants
pour les plantations ?

Comment gérer la végétation
concurrente

et

préparer le sol ?



Impact de la végétation sur la reprise et la croissance des plants (rappels)

La végétation herbacée

Semi-ligneuse

Ligneuse



Avis variables.....



Prise en compte de l'effet le plus « visuel » (obstacle, déformation, écrasement, lumière...)

La compétition agit COMMENT ?



Des impacts directs



Fougère



Graminées / Carex



Ronces

Impacts directs :

Quels effets ?

Lumière

Eau

Éléments nutritifs

Allélopathie


Foisonnement racinaire

Impacts indirects :

Souvent ignorés !



Rongeurs



**Déformations
Ecrasement**



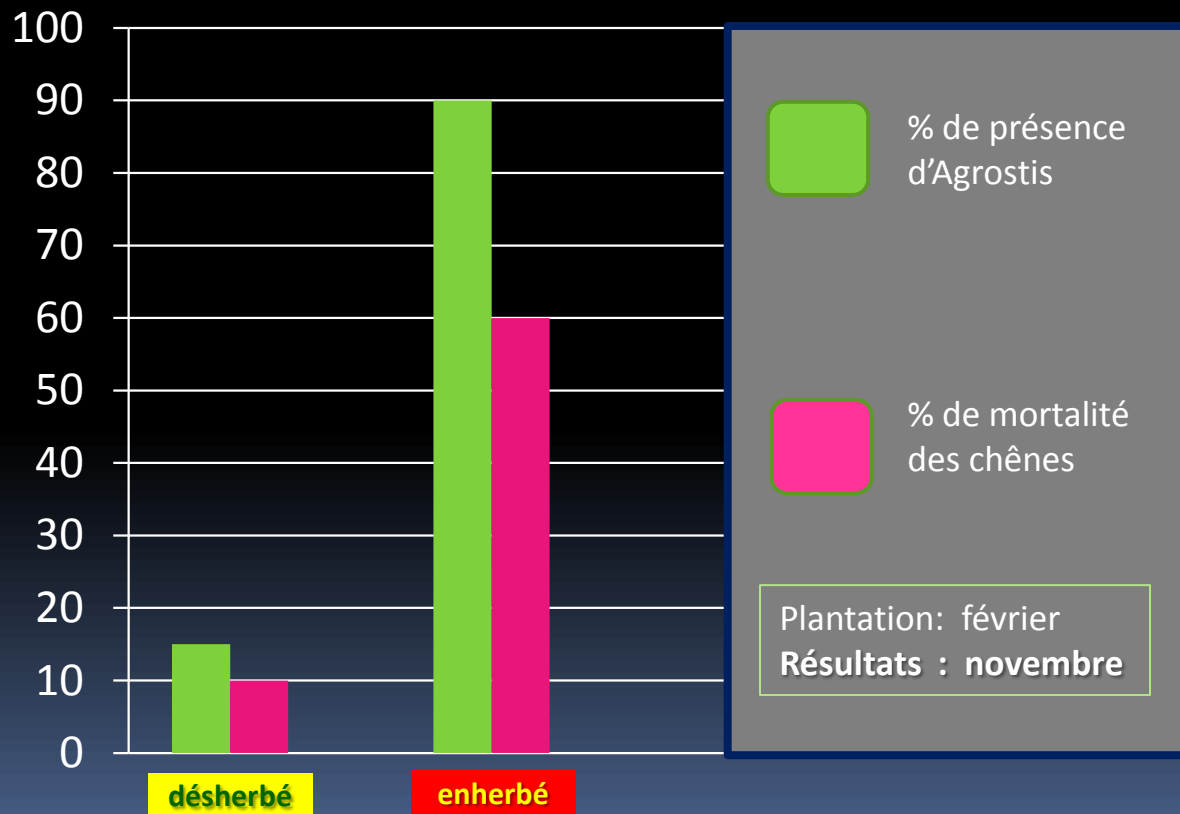
Insectes



Maladies

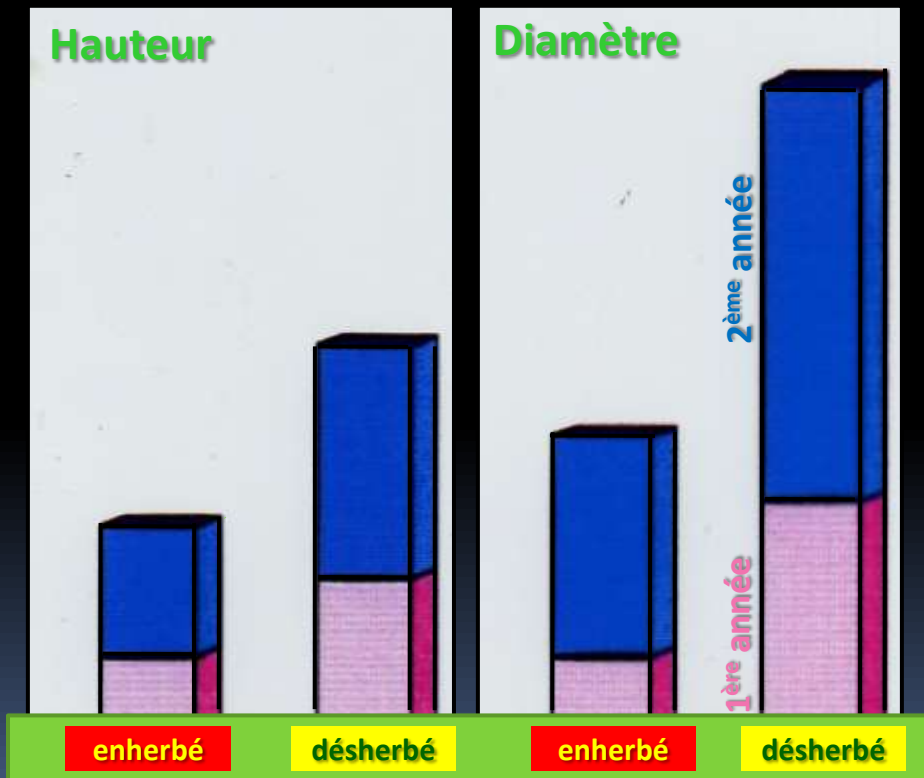
Impact sur la reprise

Impact de l' *Agrostis stolonifère*, sur la mortalité de chênes.
1 an après la plantation.



Impact sur la croissance

Impact de la Canche cespiteuse sur la croissance en hauteur et en diamètre de chênes, 2 ans après la plantation

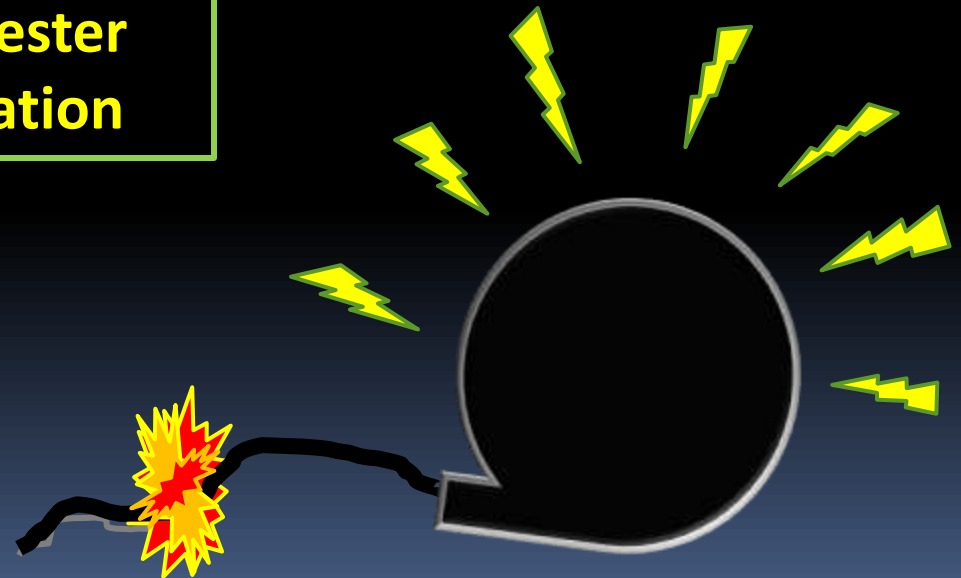


Gain de croissance sur la hauteur ou le diamètre
+ de 200 %

Gain de croissance sur la biomasse totale (racines, tige, branches)
+ de 1000 %

La compétition herbacée impacte la reprise et la croissance des plants

**Pour réussir les plantations:
il y a obligation
d'intervenir pour rester
maître de la végétation**



Comment intervenir face à la contrainte « végétation » ?

Un exemple:
la fougère aigle



Comment planter en présence de

fougère ?

Les pratiques habituelles ou révolues « Herbicides »

- Dans certains cas: broyage préparatoire de la parcelle à N-1 (rémanents)
- (Herbicide en traitement de préparation)
- Broyage de la fougère
- Plantation
- Regarnis éventuellement
- (Entretien herbicide)
ou dégagements manuels 1 à 2X/an
durant 3 à 5 ans selon les stations



Comment planter en présence de

fougère ?

Les propositions nouvelles en alternatives aux herbicides

(premiers résultats ALTER de MGVF)

- Pas de broyage préparatoire
- Arrachage des rhizomes / travail du sol au scarificateur réversible sur mini-pelle
- Plantation (2x +/- planteur)
- Pas de regarnis
- Pas de dégagements



Comment planter en présence de

fougère ?



Des propositions nouvelles pour fonctionner autrement:

Prise en compte du **coût global**
de l'acquisition de la plantation
acquise à 3m de haut



Plus réfléchir... et mieux compter...!
....Avant de faire des choix !

Comment planter en présence de

fougère ?

En résumé:

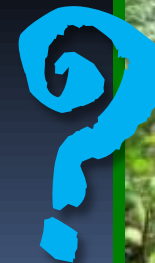


Premier choix : jusqu' à 10 interventions



Second choix : 2 interventions

Quel coût pour un résultat
~~équivalent~~ meilleur



Comment planter en présence de

fougère ?

Quel coût pour un résultat
~~équivalent~~ meilleur



Pourquoi un meilleur résultat ?

On gère simultanément
la contrainte « végétation »

et

la contrainte
« compaction du sol »

Comment planter en présence de

fougère ?



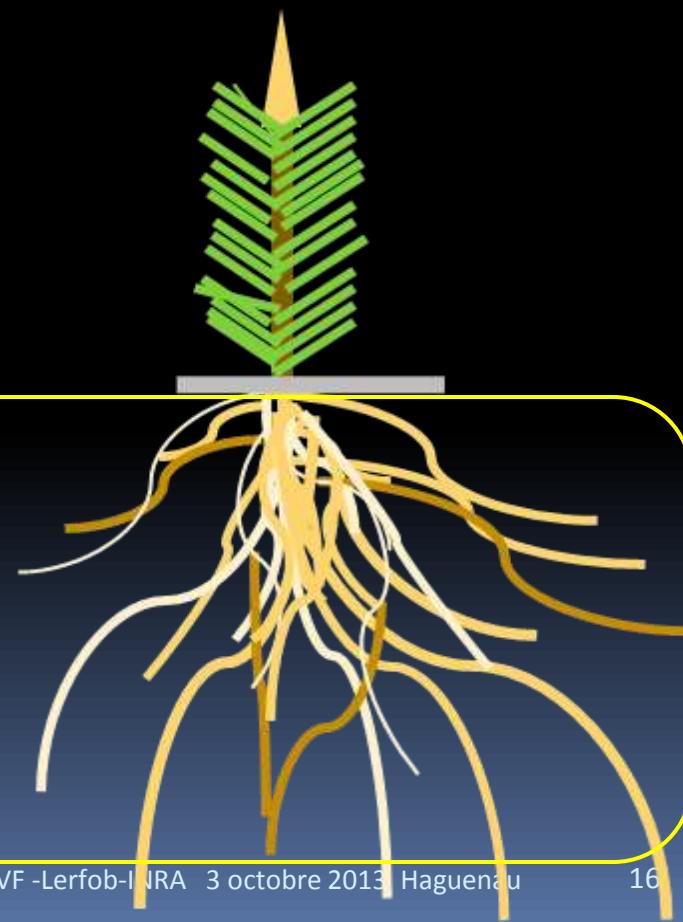
**Pourquoi la gestion de la
contrainte
« compaction du sol »
est indispensable ?**

(Rappels)

L'air et l'eau doivent pouvoir circuler librement dans un sol.

Les racines **ET** leurs mycorhizes, alimentent le jeune plant en eau et en éléments minéraux.

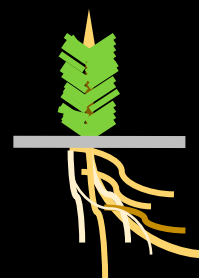
 Sa croissance est assurée.



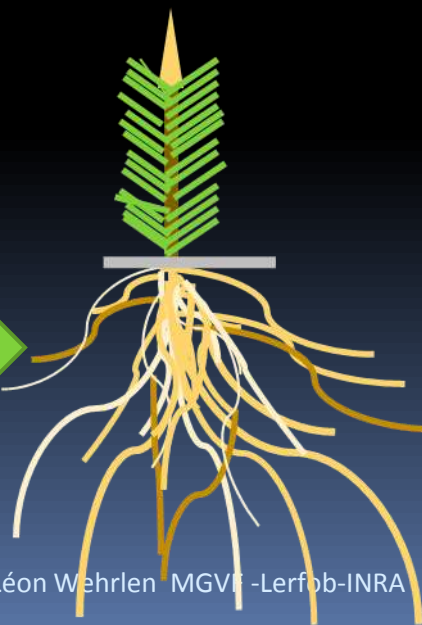
Comment planter en présence de



Choix 1:
travail du sol minimum



**Choix 2: sol décompacté
en profondeur**



1 seul objectif:
favoriser la
croissance
optimale
racinaire dans
le sol.

**➔ Impact
dès la 1^{ère}
année**

Comment maîtriser les autres végétaux ?

La maîtrise de la végétation est **vitale** pour une **bonne reprise** et la **croissance** des plants.



Après l'exemple « fougère » :
Comment maîtriser les autres grands types végétaux ?

Comment maîtriser les autres végétaux ?

végétation

Graminées - Carex

Joncs

Fougère aigle

Callune - Myrtille

Genêt - Ajonc

Ronce - Clématite

Ligneux

Arrachage	++	++	++	++	+	+	++
			+				
Bâtonnage							
Coupe manuelle ou mécanique	-	-		-	+	+	+
	+	+	+	+	++	+	+
Dessouchage							++
Herbicide	++	++	++	+	++	+	++
				++		++	
Paillages	++	++	+				
travail du sol (cm)	0 à 30 cm	-	-			-	-
	de 30 à 60 cm	+	+	+		+	+
		++	++	++			++

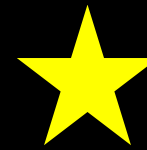
- néfaste
- + efficace
- ++ très efficace
- non utilisé

 mode de préparation (P)

 mode d'entretien (E)



Les nouveaux outils « mixtes » : ★



végétation

Graminées - Carex
Joncs

Fougère aigle

Callune - Myrtille

Genêt - Ajonc

Ronce - Clématite

Ligneux

Arrachage ★		++	++	++	++	+	+	++
	Bâtonnage			+				
Coupe manuelle ou mécanique		-	-	+	-	+	+	+
	Dessouchage ★							++
Herbicide		++	++	++	+	++	+	++
	Paillages	++	++	+				
travail du sol (cm)	0 à 30 cm ★	-	-			-	-	
	de 30 à 60 cm ★	+	+	+		+	+	++
		++	++	++		+	+	++

- néfaste
+ efficace
++ très efficace
□ non utilisé

mode de préparation (P)

mode d'entretien (E)



Gérer la végétation et préparer le sol avec des outils innovants !

Outils sont montés sur mini-pelle de 2,5t à 5t, équipées de chenilles caoutchouc, pour limiter la compaction des sols. (Becker)



Le sous-soleur multi fonction[®]



Travail du sol, décompactage :
Élimine toute végétation,
Décompacte en profondeur
(60 cm).
Travaille des bandes de 1,20m
de large, en potets individuels
de plantation ou en placeaux
de 5 X 5m.

Cet outil réalise la technique « 3 B ».

Gérer la végétation et préparer le sol avec des outils innovants !



La « P H » Pioche - Herse[®]



Désherbage et piochage:

Arrache le tapis herbacé (graminées) ou semi ligneux (éricacées, ronces...).

Travaille en bande de 4 à 6 m de large, ou en placeaux.

Après le désherbage:

pioche le sol jusqu'à 30 cm.

Gérer la végétation et préparer le sol avec des outils innovants !



Le scarificateur réversible[®]



Arrachage de végétation et travail du sol par bêchage :

Arrache la végétation herbacée, fougère aigle, éricacées, ronces. Repousse les rémanents, extrait les obstacles à la plantation. Travaille le sol , en bande de 6 m ou en placeaux, par bêchage, sans retournement, jusqu' à 40 cm .

Gérer la végétation et préparer le sol avec des outils innovants !



Le Razherb[®]

Désherbage par décapement superficiel :

Élimine par raclage, le tapis herbacé de graminées (molinie), carex ou joncs, avant un travail de sol préalable. Sur sol sableux : griffage du sol après le raclage.

Réalisation de bandes dés herbées sur 1,5 m à 6 m de large.



Gérer la végétation et préparer le sol avec des outils innovants !



Le Cultivator 3 B[®]



Travail du sol, décompactage :
Technique « 3 B » par outil tracté .
(tracteur 140 cv)
Décompacte en profondeur (70 cm), réalise une bande 3B. L'outil intervient sur terrain déblayé et sans rémanents. Une faible présence de souches n'est pas un obstacle (dent escamotable) . Travail en linéaire, sur 1,20m de large.

Pour en savoir plus:

À venir:

- Rédaction de fiches complètes sur chaque outil: fin 2013.
- Publications en cours des premiers résultats « fougère »
(RVT ONF, Columa, ANPP) alternatives aux herbicides.
- Publication des premiers résultats « *Pilote* »: fin 2014.

Publication et documents à télécharger sur notre site MGVF:

www.nancy.inra.fr/mission-gestion-vegetation-foret

Questions / contact / formations :

Équipe Mission de Gestion de la Végétation en Forêt
UMR Lerfob INRA de Nancy-Lorraine 54280
Champenux France

Mail: mgvf@nancy.inra.fr

