

# Enherbement du rang à base d'engrais-verts lors de la plantation d'une parcelle de pêcher conduit en AB

Critères de choix et protocole 2017

Claude-Eric Parveaud  
Johanna Brenner  
Maxime Jacquot



Claude Bussi  
Armand Guillermin



## Objectif

- Définir les espèces couvre-sols qui seront évaluées en parcelle de pêcher en année 1 et 2 d'une plantation de pêcher conduit en AB

## Hypothèses

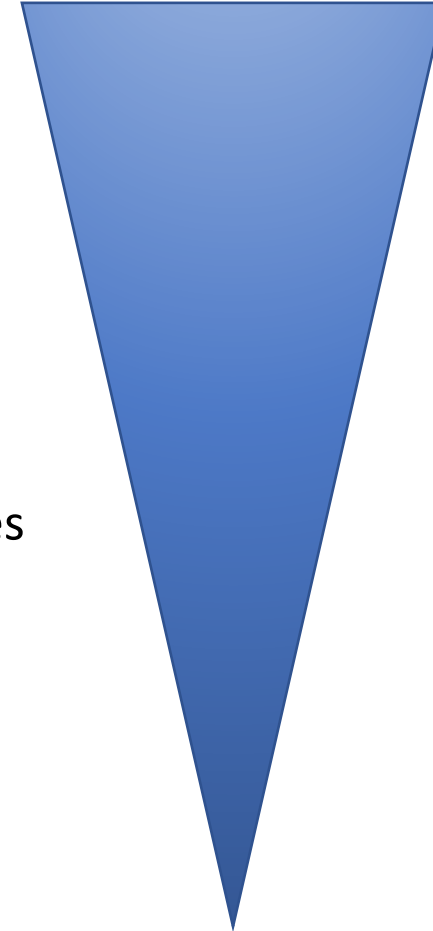
- La variété de pêcher choisie est connue pour être facile à conduire en AB
- Le travail mécanique du sol en profondeur est particulièrement préjudiciable au développement des racines
- Assurer une croissance végétative des arbres lors des deux premières années influence positivement le potentiel de rendement
- L'implantation d'un enherbement permanent au pied des arbres dès la plantation conduit souvent à une diminution de vigueur, limitant ensuite le potentiel de production
- La gestion du sol au pied des arbres les deux premières années doit permettre de limiter la concurrence en eau et azote

## Hypothèses :

- L'implantation d'engrais verts au pied des arbres peut contribuer à fournir de l'azote et MO, bénéfique à la jeune plantation.
- L'implantation d'un mélange d'une légumineuse et d'une graminées permet de combiner des traits fonctionnels attendus
  - Graminée : recouvrement du sol pour limiter l'espace disponible au développement des adventices)
  - Légumineuse : en engrais verts, permet une restitution d'azote

- Critères de choix des engrais verts / caractéristiques recherchés
  - Développement rapide au printemps pour éviter le développement des adventices
  - Approvisionnement de l'espèces et variétés faciles pour que les agriculteurs puissent facilement le reproduire
  - Ne pas être une plante hôte d'un ravageur potentiel
  - Entretien facile de l'engrais vert
    - Semis pas trop délicat (préparation du lit de semence)
    - Ne nécessite pas des outils peu courants
  - Restitution d'azote
    - Facile à détruire ou restitution en cours de développement
    - Azote bénéfique lors de la croissance au printemps.

- Outils de choix des engrais verts
  - Base de données VEGEBASE
  - Base de données OSCAR
  - Bibliographie
    - Expérimentations des partenaires du projet
    - Expérimentations réalisées en maraichage au GRAB
    - Articles de vulgarisation (par ex. Arbo Bio Info) et scientifiques
  - Expertise
    - Agriculteurs (T. Bret, ...)
    - Fourniture de semences
    - Expérimentateurs
  - Avis final des partenaires



# The Cover Crop and Living Mulch Toolbox

[Wiki](#)
[Decision Support Tool](#)
[Database](#)
[Research](#)
[User Guide](#)

## Select species requirements

Geographical region?

High biomass  
 Medium biomass  
 Not required

Good weed suppression  
 Some weed suppression  
 Not required

Important  
 Less important  
 Not required

Fast (i.e. annual clovers)  
 Steady  
 Slow (i.e. grasses)

Good disease suppression  
 Less important  
 Not required

High cold tolerance needed  
 less important  
 Not required

Good adaptation needed  
 Less important  
 Not required

Good adaptation needed  
 Less important  
 Not required

Deep root system needed  
 Less important  
 Not required

Has to be suitable  
 Less important  
 Not required

Has to be suitable  
 Less important  
 Not required

As a living mulch

Has to be suitable  
 Less important  
 Not required

As a cover crop

Has to be suitable  
 Less important conditions  
 Not required

As an undersown crop

Has to be suitable  
 Less important  
 Not required

As a whole season crop

Basic  
 Wide/Neutral  
 Acidic range

	Common Name	Scientific name	Weighted Overall Score
Vesce de Cerdagne	Hairy vetch	<i>Vicia villosa</i> Roth	325
Vesce de Hongrie	Hungarian vetch	<i>Vicia pannonica</i> Roth	280
Vesce commune	Common vetch	<i>Vicia sativa</i> L.	275
Luzerne	Alfalfa	<i>Medicago sativa</i> L.	270
Trèfle souterrain	Subterranean clover	<i>Trifolium subterraneum</i> L.	260
Luzerne tronquée	Barrel medick	<i>Medicago truncatula</i> Gaertn.	255
Trèfle blanc	White clover	<i>Trifolium repens</i> L.	265
Trèfle incarnat	Crimson clover	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	260
Trèfle violet	Red clover	<i>Trifolium pratense</i> L.	250
Sainfoin	Sainfoin	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	235
	Bur clover	<i>Medicago polymorpha</i> L.	230
	Beerseem clover	<i>Trifolium alexandrinum</i> L.	230
	Alsike clover	<i>Trifolium hybridum</i> L.	240
	Tifton burclover	<i>Medicago rigidula</i> L.	220
	Italian ryegrass	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	270
	Grazing rye	<i>Secale cereale</i> L.	265
	Faba bean	<i>Vicia faba</i> L.	210
	French serradella	<i>Hedysarum coronarium</i> L.	190
	Black medick	<i>Medicago lupulina</i> L.	210
	White sweet clover	<i>Melilotus alba</i> Lebed.	200
	Black medick	<i>Medicago lupulina</i> L.	210
	White sweet clover	<i>Melilotus alba</i> Lebed.	200

# PLACOHb - Action 3 - Choix des engrais verts



Expertise de Thierry Bret, agriculteur localisé dans la Drôme, ayant évalué depuis plusieurs années des engrais-verts en grande culture

- Seigle :
  - Difficile à détruire au printemps, plus facile en fin de cycle (juin). Besoin d'une griffe pour détruire le couvert.
  - cv. Ducato : variété de boulangerie, existe à Valsolleil
  - cv. Forestier : + haut -> pas adapté
- Trèfle
  - T. incarnat : se développe très tôt -> bien adapté pour contrôler les adventives dès le début de saison
  - Fait son cycle en 2 ans. Se resème bien. Semis début septembre.
- Sorgho fourrager
  - Pousse de 2.5m de haut en 2 mois ! Gélif.
- Radis chinois
  - Décompacte le sol. Cycle en 2 ans.
- Vesce
  - V de printemps gèle dans nos conditions si hiver rigoureux, sinon ça passe. Peut être semé à l'automne.
  - V d'hiver : résiste mieux au gel mais redémarre bcp moins bien au printemps
  - → associer V de printemps (pour avoir un beau couvert au printemps si hiver pas trop rude) + hiver (pour assurer le coup) ?
- Entretien du couvert
  - va construire un mini-rouleau faca (avec groupe CV de Marion ITAB).
  - Rouler dans les 2 sens pour détruire un couvert + débroussailleuse eu pied des arbres.

# PLACOHb - Action 3 - Engrais verts retenus



- Témoin

- Travail du sol avec un outil à disque type Ommas

- Modalité 1

- Avoine rude 50% : Levée assez sûre / peu de risque, rôle support
- Trèfle incarnat 25% : peu gélif, démarrage un peu lent
- Trèfle d'Alexandrie 25% : gélif, démarrage rapide



- Modalité 2

- Avoine rude 50% : Rôle support pour les Vesces
- Vesce d'hiver 25%
- Vesce de printemps 25%



- Modalité 3

- Pois d'hiver 40% : Restitution azote importante
- Trèfle d'Alexandrie 30%
- Vesce d'hiver 30%



Photos décembre 2017



# PLACOHb - Action 3 – Plan de la parcelle



2017-2020 : engrais-verts

		Parcelle 1	Parcelle 2	Parcelle 3	Parcelle 4					
}						B		Référence : travail du sol		
						1				
						2		Modalité 1 : Avoine rude, Trèfle incarnat, T. d'Alexandrie		
						3				
}						4		Modalité 2 : Avoine rude, Vesce d'hiver, V. de printemps		
						B				
								Modalité 3 : Pois d'hiver, Trèfle d'Alexandrie, Vesce d'hiver		
	Parcelle 5	Parcelle 6	Parcelle 7	Parcelle 8						

Après 2020 : enherbement permanent

		Parcelle 1	Parcelle 2	Parcelle 3	Parcelle 4					
}						B		enherbement permanent		
						1				
						2		Référence: travail du sol		
						3				
}						4				
						B				
	Parcelle 5	Parcelle 6	Parcelle 7	Parcelle 8						

# PLACOHb - Action 3 – Parcelle 18 octobre 2017



Semis 26 septembre 2017



Modalités	Espèces	Densité de Semis (kg/ha)	% recouvrement souhaité
EV1	Avoine rude	35	0.5
EV1	Trèfle incarnat	15	0.25
EV1	Trèfle d'Alexandrie	15	0.25
EV2	Avoine rude	35	0.5
EV2	Vesce d'hiver	35	0.25
EV2	Vesce de printemps	50	0.25
EV3	Pois d'hiver	25	0.4
EV3	Trèfle d'Alexandrie	15	0.3
EV3	Vesce d'hiver	30	0.3



# PLACOHB - Action 3 – photos 03 janvier 2018



**Engrais vert 1 (avoine trèfle)**



**Engrais vert 2 (avoine vesce)**

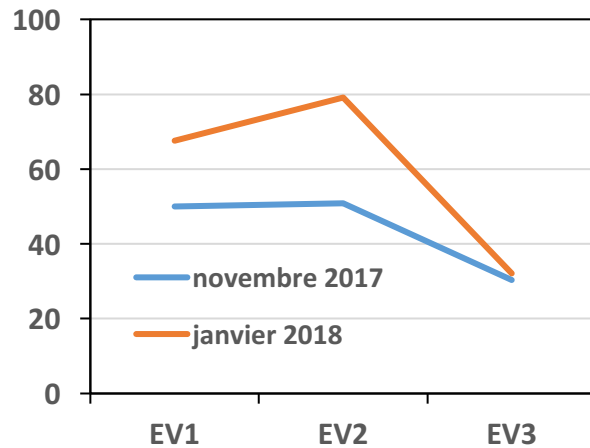


**Engrais vert 3 (pois vesce trèfle)**

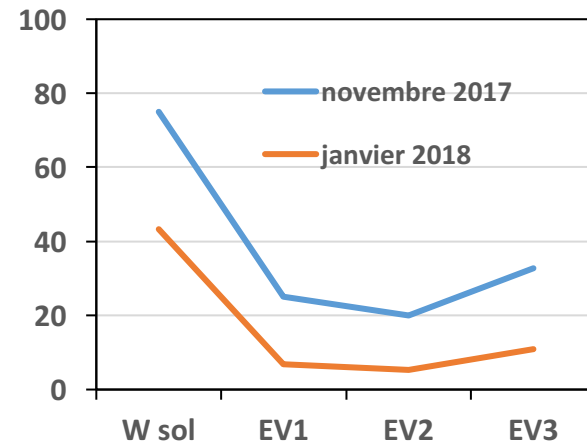


## Taux de recouvrement (le 24/11/2017 et 11/01/2018)

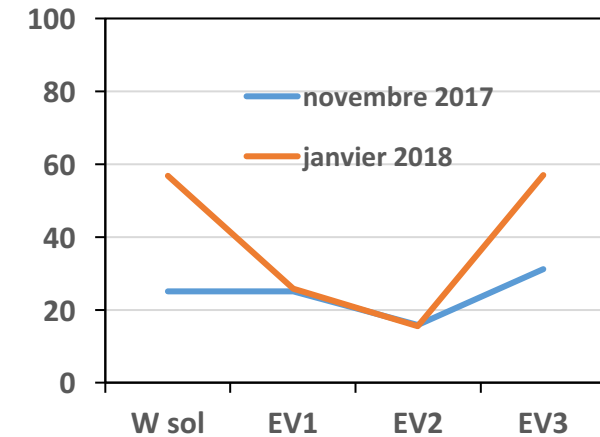
% recouvrement engrais vert



% sol nu



% recouvrement adventices



# PLACOHb - Action 3 – Calendrier des opérations prévues en 2018



<b>DATES</b>	<b>ACTIONS</b>	<b>Problèmes rencontrés</b>	<b>Solutions apportées</b>
FEVRIER 2018	Plantation arbres pêcheurs Bénédicte		
MAI 2018	Fauchage et enfouissement Engrais Verts		
SEPTEMBRE 2018	Re-semis engrais vert		
DECEMBRE 2018	Evaluation croissance des arbres		
Sur la période	Evaluation des engrais verts		