



GRANDES CULTURES -
POLYCLTURE ÉLEVAGE

PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY



©Civam Bio 53

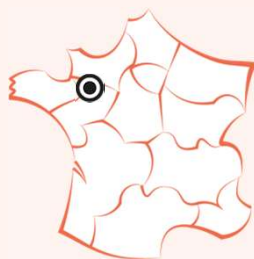
Agriculture biologique de conservation - Réduction du travail du sol en Cultures biologiques

Culture cible : Toutes les cultures conduites en
AB

Bioagresseurs : adventices

1/09/2021

LE CONTEXTE



Nom de l'agriculteur :

Philippe Betton

Nom de l'exploitation :

EARL Bienheureux Goret

Département :

Mayenne (53) – Pays de la Loire

SAU : 90 ha

UTH : 2

Élevage : Porcs (naisseur-
engraisseur) et bovins viandes

**Cultures
remarquables :**

Soja, maïs, lupin,
triticale, colza, féverole,
luzerne, orge, etc.

Irrigation :

Non

Types de sols :

Limons sableux

Travail du sol :

Diversifié : du semis
sous couvert au labour
agronomique

**Succession de
cultures :**

Rotation très longue et
non figée avec autant de
cultures

Ferme en zone

AAC :

non

**Autres éléments de
contexte :**

Agriculture biologique
depuis 1998

**La pratique au sein
du système de
culture :**

Cette pratique est
fondamentale dans le
système de culture et
permet une gestion des
adventices et de la
fertilité

Origine de la pratique et cheminement de l'agriculteur

« En 2010, après 10 années en bio, je me suis questionné sur la vie du sol et l'agronomie pour faire toujours mieux. J'ai alors beaucoup échangé et participé aux réseaux TCS bio ou ABC (agriculture biologique de conservation des sols) et j'ai notamment acheté un semoir spécifique en 2013. Depuis j'essaie au maximum de réduire le travail du sol tout en le maintenant quand cela est nécessaire. »

ÉCOPHYTO
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

LA TECHNIQUE

Objectif

Garantir une pression adventices acceptable en agriculture biologique et une structure du sol suffisamment poreuse permettant un bon enracinement des cultures et donc une bonne fertilité et un bon rendement.

Description

Cette pratique de réduction du travail du sol consiste à combiner différents types de semis et de travail du sol d'interculture (semis direct, semis sous couvert, TCS, Labour agronomique) pour atteindre les objectifs ci-dessus.

Date de début de mise en œuvre
Depuis 2013

PRATIQUES REMARQUABLES



Attentes de l'agriculteur

« J'attends de cette pratique qu'elle améliore encore la vie de mon sol (en bio depuis 23 ans) et qu'elle permette une bonne gestion des adventices, notamment les graminées et les dicotylédones qu'on retrouve souvent dans nos sols de l'ouest en bio : chardons, rumex, moutardier, vesce. Je priorise la gestion du salissement et la bonne structure du sol à la réduction du travail du sol. »

[VIDEO - Webinaire Réduction du travail du sol – Salon La Terre est notre métier 24/11/2020 – 1h58](#)

[VIDEO - Présentation du système de Philippe lors d'une démonstration de charrue agronomique décembre 2020](#)

Légende : Deux vidéos réalisées en 2020 avec témoignages de Philippe Betton sur cette pratique



AVANTAGES

- Permet de mieux « conserver » le sol, réduit le temps de travail, limite les charges de mécanisation, la consommation de fioul, l'impact sur le changement climatique



LIMITES

- La gestion adventices et notamment des graminées est plus délicate
- La gestion de la fertilité et notamment le maintien de la porosité et le développement de la culture peut être affecté (dépend des types de sol)

Mise en œuvre et conditions de réussite

« Selon moi, le binage dans mon système très cultures est nécessaire pour permettre la réduction du travail du sol. Par exemple, le lupin-orge non labouré a plus de graminées, mais cela ne me gêne pas car le binage permet de limiter celles-ci. Par contre les éleveurs de ruminants avec beaucoup de prairies temporaires dans leur rotation auront plus de facilité que moi dans mon système plus « céréalière ».

Beaucoup de mes cultures sont associées : triticales-féverole, colza (sarrasin, trèfle...), orge-lupin et je souhaite encore aller plus loin. Ces associations combinées avec les engrais verts permettent une couverture du sol maximum. Il faut toujours occuper la place pendant les intercultures, et nourrir le sol à ces moments là est aussi primordial pour avoir des cultures propres.

Un dernier point, cette pratique dépend évidemment du type de sol ! »

Témoignage de l'agriculteur

« Il est plus difficile de conserver une bonne structure du sol que de gérer les adventices.

Par exemple, j'ai eu plusieurs années des féveroles propres mais avec un développement insuffisant car le sol était trop tassé je pense. Je les faisais après une céréale d'hiver et un engrais vert d'été. Depuis 2016 je fais la féverole en direct avec un semoir SD à dents derrière un maïs. Le travail du sol de celui-ci permet une bonne implantation de la féverole tout en étant propre. Je suis satisfait.

Par contre aujourd'hui, selon moi le labour agronomique (peu profond 15cm environ) reste la meilleure « réduction » du travail du sol dans le sens où cela n'est pas trop impactant sur la vie du sol tout en conservant une bonne gestion des adventices et de la structure du sol. »

Améliorations ou autres usages envisagés

« J'essaie toujours d'améliorer le système et je souhaite davantage me passer de labour (voir page suivante). Par exemple, je souhaite me passer du labour agronomique pour l'implantation du lupin, du soja et même des céréales d'hiver.

Par ailleurs je tente aussi d'augmenter le nombre de semis direct ou semis sous couvert (relay-cropping) et je teste par exemple du colza dans la luzerne ou dans le lupin. J'ai toujours pleins d'idées ! »

PRATIQUES REMARQUABLES



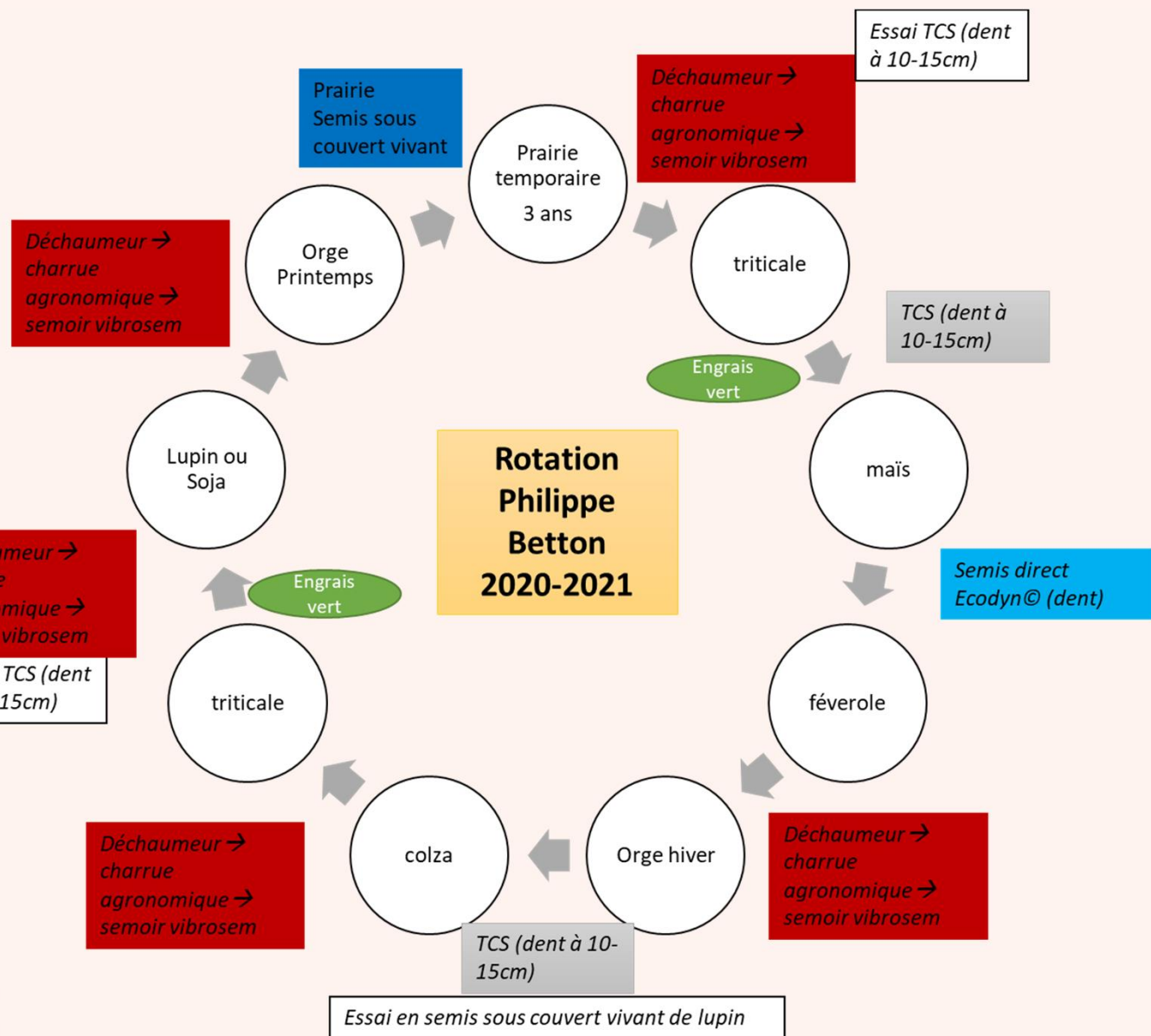
LES CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

C'est une pratique très innovante et il faut y aller progressivement, tester sur de petites surfaces, bien connaître son sol et ses adventices, avancer en groupe et accompagné.



Pour aller plus loin

- Colloque ABC prévu les 15-16/02/2022 à Laval organisé par la CAB et le CIVAM BIO 53
- Les Travaux et expérimentation de l'ISARA :
https://www.youtube.com/watch?v=xAPSczew5z8U&t=1s&ab_channel=Gabb32-LesBiosduGers
- Travaux du Fibl :
https://www.youtube.com/watch?v=tbATVGvWyMU&ab_channel=Gabb32-LesBiosduGers



Légende : Rotation « simplifiée » de Philippe Betton. Sur 9 intercultures, il y a 5 en Labour agronomique et 4 en non labour (dont 2 TCS 10-15cm ; 1 SD ; 1 SCV et des essais (carrés blancs) vers moins de travail du sol encore).

PRATIQUES REMARQUABLES



©Civam Bio 53

Retrouvez d'autres fiches pratiques remarquables et toutes nos productions sur :

www.ecophytopic.fr

Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la biodiversité.

INDICATEURS DE RÉSULTATS

	Niveau de satisfaction/ performance	Commentaires de l'agriculteur
Maîtrise des adventices	😊	En augmentation
Maîtrise des ravageurs	😊	stable
Maîtrise des maladies	😊	stable
IFT de la(les) culture(s) concernée(s)	😊	Zéro phyto (bio)
IFT du système de culture	😊	Zéro phyto (bio)
Rendement	😊	Stable ou en augmentation (35qtx en céréales...)
Temps de travail dans la parcelle	😊	amélioration
Temps d'observation	😐	Il faut du temps pour observer le sol
Charges de mécanisation	😊	amélioration
Marge Semi-nette du Système	😊	améliorée
Prise de risque	😐	Demande de la maîtrise

Niveau de satisfaction de l'agriculteur



Non satisfait



Moyennement satisfait



Satisfait

Ce que retient l'agriculteur

« Je suis très satisfait de cette pratique et je continue de tester de nouvelles pratiques de réduction du travail.

En 2021 j'ai par exemple essayé de semer un sarrasin dans un lupin, technique dite de « relay-cropping » : ça n'a pas bien marché mais il faut tâtonner !

Le groupe est aussi très important, les échanges et voir les essais des autres. »



L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

« La démarche de Philippe Betton est très intéressante. La réduction du travail du sol en bio ABC (Agriculture biologique de conservation) répond à beaucoup d'enjeux actuels de l'agriculture. En effet, elle repousse les limites de l'agronomie, sans phyto et engrais de synthèse, la réduction des charges de mécanisation, du temps travail, et la conservation du sol (vie du sol, érosion...) et tente aussi d'appréhender les enjeux climatiques (moins de fioul et stockage carbone).

Il me semble primordial dans cette approche de bien connaître ses sols pour mieux apprécier le « bon moment » où une impasse ou une réduction du travail du sol est possible, les conditions dans lesquelles cette technique peut être impactante sur la pression adventices et donc sur le rendement.

Un dernier point crucial : l'intensification végétale. C'est bien un préalable à la réduction du travail du sol ! Si il n'y a pas beaucoup de végétaux dans l'espace et le temps, la fertilité « retombe » (adventices, structure du sol...).

Thomas QUEUNIET

Civam bio 53

✉ agronomie@civambio53.fr