

PRÉSERVER LES SOLS ET RÉDUIRE L'UTILISATION DES PHYTOS



**LES 2 PIEDS
SUR TERRE**

**VERS UNE
AGRICULTURE
RÉGÉNÉRATRICE,
VERTUEUSE POUR
LE CLIMAT
ET LES SOLS**

La fertilité des sols et la réduction de l'usage des produits phytosanitaires sont au cœur de la démarche "agriculture régénératrice" de Danone, appellation qui désigne un ensemble de pratiques destinées à renforcer la résilience agricole.

Dans le cadre du programme Les 2 Pieds Sur Terre, qui vise à accompagner sur 5 ans les producteurs partenaires dans la réduction de l'empreinte carbone de leur élevage ainsi qu'à diffuser les bonnes pratiques à l'ensemble des acteurs de la filière laitière, un groupe pilote a été réuni avec l'aide de l'Institut de l'Élevage et de la Chambre d'agriculture du Calvados pour travailler sur ces problématiques.



2 objectifs

Combiner la transition vers l'agriculture de conservation des sols et la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires

Tester et diffuser des pratiques innovantes au sein des éleveurs Danone

10 éleveurs engagés



Dix éleveurs bas-normands en agriculture conventionnelle sont impliqués dans ce projet pilote.

Engagés pour une période de 4 ans (2019 à 2022) ils participent aux réunions et à la mise en place des parcelles expérimentales.

4 leviers organisationnels

UNE APPROCHE COLLECTIVE : LE GROUPE



Formations collectives
Mutualisation des expériences
Partage des orientations techniques entre paires
Visites d'exploitations avancées

UN ACCOMPAGNEMENT INDIVIDUEL



Diagnostic et plan d'action individualisé
Approfondissement des thématiques individuelles
Appui permettant de diminuer les freins sociaux

DES ESSAIS ET DÉMONSTRATIONS DE PRATIQUES INNOVANTES



Suivi technique poussé
Prise en charge de certains frais liés aux essais

UNE ÉVALUATION POUR QUANTIFIER LES CHANGEMENTS



Évaluation des progrès des exploitations vis-à-vis du référentiel "Agriculture Régénératrice"
Évaluation de l'impact social, économique et environnemental

TRAVAUX EN COURS ET PREMIERS RÉSULTATS

4 thèmes abordés

COUVERTURE MAXIMALE DES SOLS
Couverts végétaux et cultures associées, intérêts et itinéraires techniques

VALORISATION DES EFFLUENTS ORGANIQUES
pour le sol et les cultures

RÉDUCTION DU TRAVAIL DU SOL ET IMPACT SUR LA VIE BIOLOGIQUE

DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE
Outils visant à réduire l'usage des produits phytosanitaires

COUVERTS VÉGÉTAUX

3 parcelles



MÉTHODOLOGIE :

Mise en place de couverts pour répondre à différents besoins : couvrir, structurer et augmenter la fertilité des sols, améliorer l'autonomie protéique avec des légumineuses.

RÉSULTATS :

Les rendements des dérobés étaient élevés (supérieurs à 4 tonnes de MS pour une récolte au printemps avant maïs), ce qui a permis de donner une nourriture riche en matière azotée aux vaches laitières. Les essais ont permis d'identifier des clés d'implantation de couverts : semis fin juillet-début août et apport de fertilisation organique avant le semis.

LÉGUMINEUSES

4 parcelles



MÉTHODOLOGIE :

Intégration des légumineuses dans les rotations afin d'améliorer l'autonomie protéique et la restitution azotée.

RÉSULTATS :

Le couvert dérobé riche en légumineuses a donné des valeurs alimentaires très intéressantes. D'autres légumineuses ont été semées notamment du lupin de printemps et un mélange pois/féverolle en remplacement de céréales. Une association entre maïs et lablab, une légumineuse tropicale, est également en cours de test.

DÉSHÉRBAGE MÉCANIQUE

4 parcelles



MÉTHODOLOGIE :

Binage en rattrapage ou désherbage 100% mécanique pour réduire le recours aux herbicides.

RÉSULTATS :

Les essais ont montré une bonne maîtrise des adventices pour des coûts de traitement similaires aux phytos. L'impact sur la charge de travail a été évalué et il peut effectivement augmenter.

MAÏS EN STRIP TILL

2 parcelles



MÉTHODOLOGIE :

Semis de maïs en strip till pour limiter le travail du sol.

RÉSULTATS :

Pour cette année le développement du maïs n'a pas été satisfaisant mais des adaptations sont prévues pour l'année prochaine : meilleure destruction du couvert, conditions de semis...



Clément CHEVALIER Conseiller Agronomie - Cultures Chambre d'Agriculture du Calvados

" Le groupe a été créé au printemps 2019 avec un objectif ambitieux : progresser sur les trois piliers de l'agriculture de conservation des sols (la couverture maximale des sols, la diminution du travail du sol et la diversité de la rotation) en y associant la réduction d'utilisation d'herbicides. Après une première centrée sur les visites en ferme et les échanges, des plans d'actions ont permis de définir les pratiques innovantes à mettre en place. La mise en pratique a permis d'intensifier les visites de terrain et les échanges entre producteurs : 2 éléments clés pour créer une dynamique de groupe. Parmi les premiers résultats marquants : une volonté de combiner couverture végétale des sols et production de fourrages, dans un objectif d'autonomie alimentaire et protéique. La réduction des herbicides a été testée notamment le désherbage mécanique sur maïs, mais elle est difficile à combiner avec une réduction de travail du sol. Des démonstrations sont en cours, axées sur l'optimisation de la couverture végétale, notamment sous couvert des cultures, pour concurrencer au maximum les adventices... A suivre ! "



LES 2 PIEDS SUR TERRE

4 projets
pilotes répartis
sur tout
le territoire

PILOTE : sols et phytosanitaires

THÉMATIQUES :
pratiques de conservation des sols,
biodiversité, réduction des produits
phytosanitaires.

PARTICIPANTS : 10

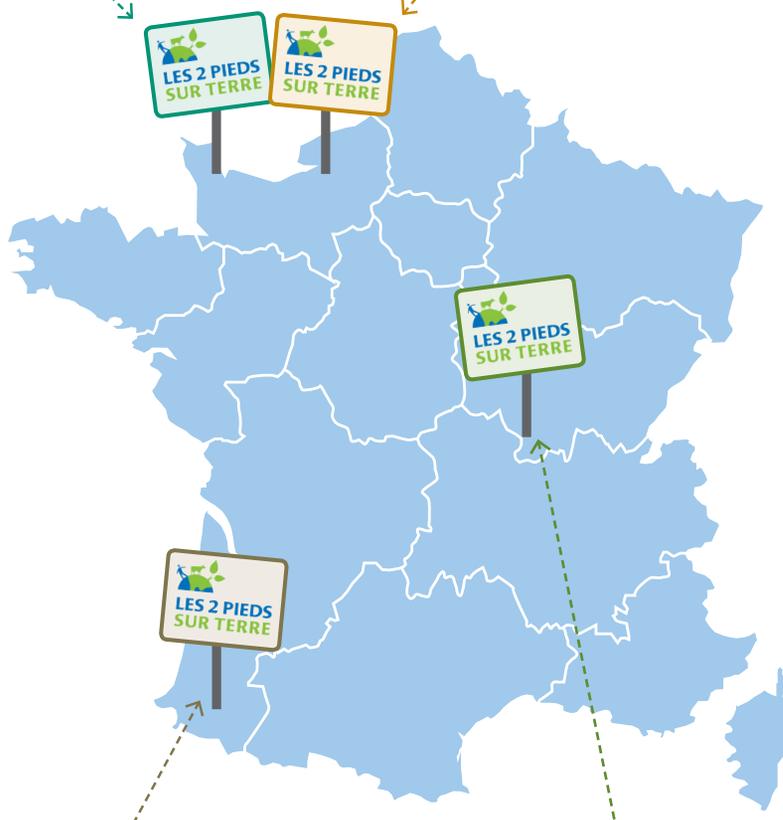
ANIMATION : Institut de l'Élevage,
Chambre d'agriculture de
Normandie.

PILOTE : produire du soja local

THÉMATIQUES :
autonomie protéique, non OGM.

PARTICIPANTS : 11

ANIMATION : Institut de l'Élevage,
GAIAGO, Littoral Normand,
Coop de Creully.



PILOTE : conservation des sols et autonomie protéique

THÉMATIQUES :
pratiques de conservation des sols,
ration, autonomie protéique et prairie,
réduction des produits phytosanitaires

PARTICIPANTS : 15

ANIMATION : Pour une Agriculture
du Vivant, La Vache Heureuse,
Institut de l'Élevage.

PILOTE : autonomie et sols

THÉMATIQUES :
pratiques de conservation des sols,
prairies, autonomie protéique,
biodiversité, cohérence sol/plante/
animal

PARTICIPANTS : 10 dont 2 non
Danone

ANIMATION : Institut de l'Élevage,
Centre de Développement
de l'Agroécologie.

CONTACTS : **Chambre d'Agriculture du calvados :** Clément Chevalier - c.chevalier@calvados.chambagri.fr
Danone : Camille Guérin - camille.guerin@danone.com

DÉSHERBAGE MÉCANIQUE DU MAÏS

Du maïs sans désherbage chimique ?
C'est possible et on vous explique
comment.

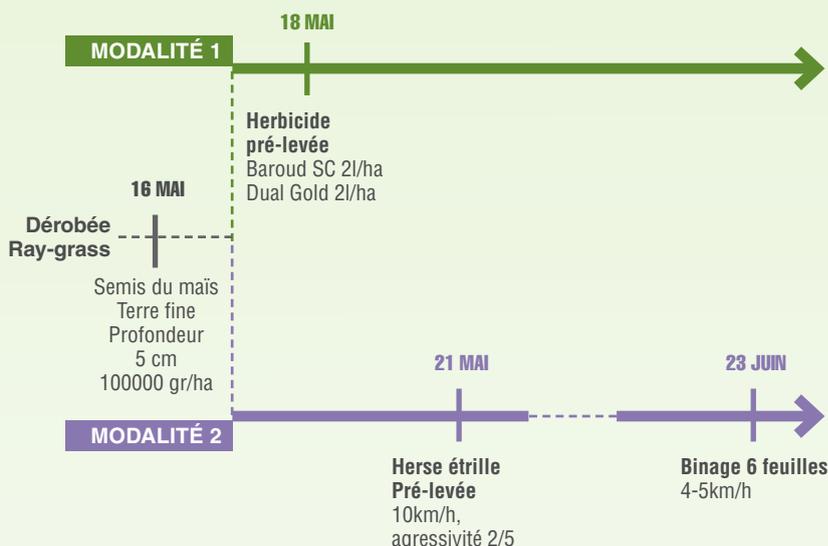


Cet itinéraire technique testé en Normandie chez un éleveur du programme Les 2 Pieds Sur Terre remplace le désherbage chimique pré-levée sur maïs par deux passages d'outils mécaniques.

Le maïs est une culture qui se sème en ligne et dont le grand écartement permet d'utiliser largement les techniques de désherbage mécanique. Des éleveurs du groupe pilote Danone en Normandie ont testé cette technique en utilisant une herse étrille et une bineuse. Cela permet de faire l'impasse sur l'herbicide et ainsi réduire l'utilisation des produits phytosanitaires.

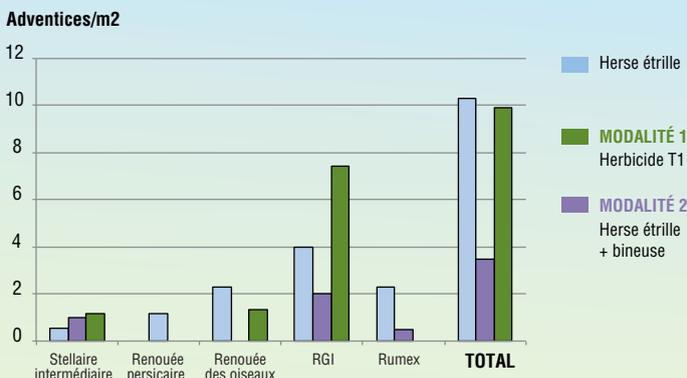
QUEL ITINÉRAIRE TECHNIQUE ?

Deux modalités ont été comparées sur un maïs semé après une dérobée ray-grass : modalité 1 avec utilisation d'herbicide pré-levée et modalité 2 en désherbage mécanique. On compare l'efficacité des deux techniques ainsi que leur coût.



DÉSHERBAGE MÉCANIQUE DU MAÏS

QUELS RÉSULTATS POUR L'ÉLEVEUR ?



- 60% d'adventices par rapport à la modalité avec herbicides

La combinaison herse étrille + bineuse (**modalité 2**) est la **plus efficace** pour gérer les adventices.

Itinéraire technique	MODALITÉ 1	MODALITÉ 2
	Herbicide T1 Baroud SC 21/ha (21 €) Dual Gold	Herse étrille pré-lévé (22 €) Bineuse 6-7 F (37 €)
IFT	1,62	0
Charge de travail (min/ha)	6	36
Coût (€/ha) avec MO	75,5	59
Consommation de carburant (l/ha)	1	7
Efficacité du désherbage (Adventices/m ²)	10	4
Rendement (tMS/ha)	15,5	17,2

La combinaison herse étrille + bineuse (**modalité 2**) est **plus efficace et moins coûteuse** que la modalité 1 avec herbicide mais nécessite une **charge de travail plus importante**.

QUELLES PERSPECTIVES ?

L'essai réalisé montre que le désherbage mécanique (herse étrille + bineuse) permet de réduire les adventices de 60% par rapport à l'utilisation d'herbicides tout en présentant un coût à l'hectare inférieur. Par contre, cela demande plus de temps de travail et une consommation de carburants plus importante.

C'est un essai très concluant pour l'éleveur qui permet de réduire l'usage des produits phytosanitaires. Il prévoit d'ailleurs de passer en 100% désherbage mécanique dès 2021 !

CONTACTS : Chambre d'Agriculture du calvados : Clément Chevalier - c.chevalier@calvados.chambagri.fr
Danone : Camille Guérin - camille.guerin@danone.com

DÉROBÉE RICHE EN LÉGUMINEUSES

Couvrir son sol tout en produisant un fourrage riche en protéines pour les vaches laitières. C'est possible et on vous explique comment.



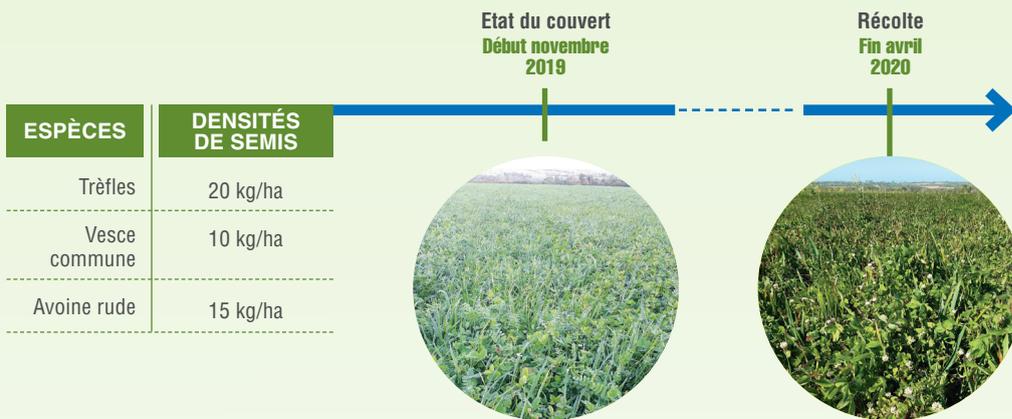
Un éleveur Normand du programme Les 2 Pieds Sur Terre a testé l'implantation précoce d'un couvert riche en légumineuses après maïs pour produire un fourrage riche en protéines sans fertilisation.

Les dérobées riches en légumineuses se sèment en interculture et présentent de nombreux avantages agronomiques : couverture du sol, diversification de l'assolement... Mais ils fournissent également un fourrage intéressant pour les vaches laitières. Dans cet essai, l'objectif est de tester l'implantation de cette dérobée et sa valorisation zootechnique par le troupeau.



QUEL ITINÉRAIRE TECHNIQUE ?

Une dérobée riche en légumineuses a été implantée au mois d'août après un maïs. Initialement, il était prévu 2 récoltes (automne et printemps) mais les conditions humides de l'automne n'ont permis qu'une seule récolte au mois d'avril.



ESPÈCES	% BIOMASSE
Vesce commune	6 %
Avoine rude	21 %
Trèfle de Micheli	16 %
Trèfle Squarosum et Incarnat	58 %

A la récolte, les trèfles ont pris le dessus dans le couvert et la vesce est moins présente.

DÉROBÉE RICHE EN LÉGUMINEUSES

QUELS RÉSULTATS POUR L'ÉLEVEUR ?

	RAY-GRASS D'ITALIE (couvert classique)	DÉROBÉE RICHES EN LÉGUMINEUSES (couvert testé)	
VALEURS ALIMENTAIRES	Stade du couvert	Mi - montaison	Bourgeonnement/floraison
	Rdt Brut (t/ha)	11,19	21,4
	% MS	24,8	18,4
	Rdt (tMS/ha)	2,78	3,94
	UFL	1,05	0,94
	MAT (%)	16,3	17,2
CHARGES OPÉRATIONNELLES	Coût de semences (€/ha)	Ray-grass d'Italie (25kg/ha) : 60	Trèfles (20kg/ha) : 65 Vesce commune (10kg/ha) : 15 Avoine rude (15kg/ha) : 20
	Coût de fertilisation (€/ha)	Ammo 33,5 (65U/ha) : 49	0
	Total (€/ha)	109	100

Bon rendement

presque **4tMS/ha**
contre 3tMS/ha
pour le RGI

Bonnes valeurs alimentaires

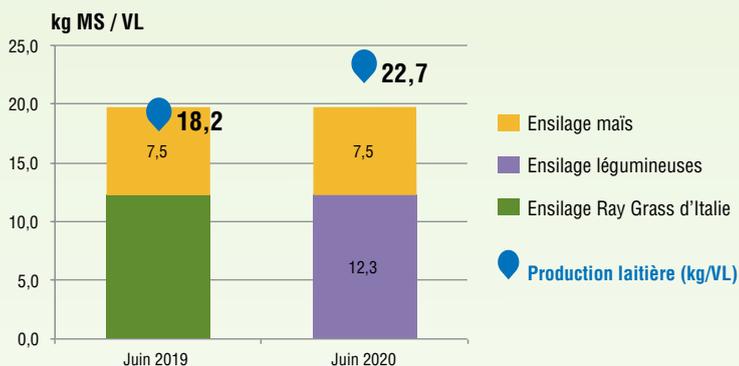
0.94 UFL et 17.2% de MAT
sans fertilisation pour le couvert
de légumineuses
contre 1.05 UFL et 16.3% de MAT
pour le ray-grass avec 65U/ha

Charges opérationnelles équivalentes

QUELLES PERSPECTIVES ?

Le fourrage produit à partir de la dérobée riche en légumineuses présente de bonnes valeurs alimentaires et un bon rendement tout en permettant de bonnes performances de production.

**C'est donc gagnant sur le plan zootechnique et le plan agronomique !
L'éleveur compte d'ailleurs généraliser la pratique à partir de l'automne 2020 !**



CONTACTS : Chambre d'Agriculture du calvados : Clément Chevalier - c.chevalier@calvados.chambagri.fr
Danone : Camille Guérin - camille.guerin@danone.com