

# Préservation des sols

## Essais de prébuttage d'automne

*Le prébuttage d'automne fait partie des itinéraires techniques alternatifs permettant de préserver les sols. Il consiste à façonner des buttes de pommes de terre et y implanter un couvert à l'automne, afin de structurer le sol durant l'hiver et de bouleverser le moins de terre possible au printemps à l'implantation de la culture.*

*Deux essais ont été menés en 2020-2021 par la ferme pilote Carré chez deux producteurs dans les Hauts-de-France, qui montrent l'intérêt du prébuttage d'automne, associé ou pas à un travail du sol à l'implantation de la culture.*

### Essai mis en place dans les Flandres chez Vincent Leurs

Sur un sol limoneux, le producteur accompagné par le négoce Vaesken souhaite intervenir le moins possible dans sa parcelle. Il n'utilise pas la charrue, la remplaçant par un travail systématique avant pomme de terre au Terrano (Horsch), outil à dents de type déchaumeur fissurateur, qui travaille jusqu'à 30 cm.

Le couvert est composé de radis fourrager, vesce, phacélie, trèfle, moutarde et avoine. Il est semé en plein, et le travail de prébuttage mélange l'ensemble

dans la butte et colonise l'ensemble de la surface. Lors des 2 visites hivernales, malgré un temps froid et humide, il était possible d'entrer dans la parcelle. Le gel a suffi pour détruire tous les couverts, sauf les graminées, mais elles avaient été semées en faible quantité.

La variété de l'essai, la fritable Royal, a été implantée le 19 avril 2021 dans de bonnes conditions ressuyées, à une densité de plantation de 1 750 kg/ha. Elle a été récoltée le 24 septembre 2021.

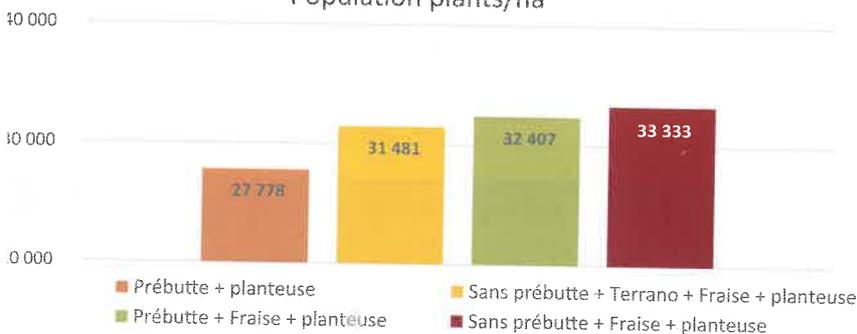
#### Modalités testées dans l'essai

- 1 Prébuttage à l'automne, implantation de couvert, éliminé par le gel, et plantation en direct.
- 2 Prébuttage + couvert éliminé par le gel. Puis reprise par la fraise et plantation.
- 3 Sans prébuttes, implantation des couverts, passage du Terrano, fraise et planteuse.
- 4 Sans prébuttes, implantation de couverts, seulement fraise et planteuse.

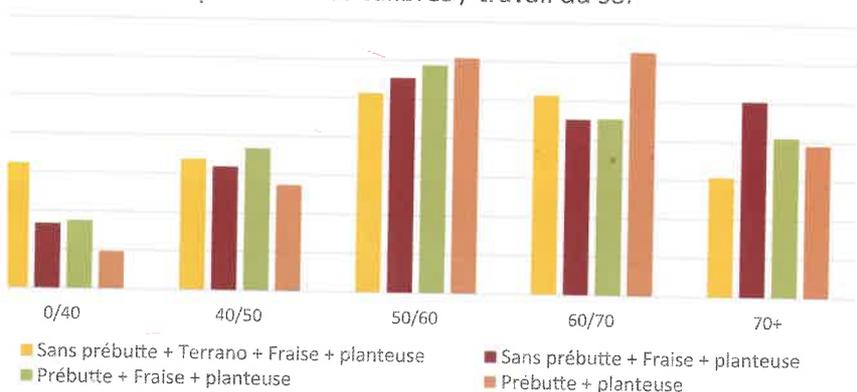
#### Commentaire

Les couverts ont permis une bonne aération du sol, les vers de terre ont également investi les lieux en creusant leurs galeries. Sur la qualité d'implantation, graphique 1, les modalités avec reprise du sol par un outil affichent peu de différences de densité, hormis quelques boulettes remontées par le Terrano. En revanche l'implantation sans travail du sol, en direct dans la pré butte d'automne (modalité 1) occasionne une perte de pieds plus importante. La répartition des calibres (graphique 2) montre que le fort travail du sol augmente le nombre de tubercules avec un calibre plus faible tandis que la tendance est plutôt à l'inverse pour l'implantation en direct. Ainsi, une terre plus affinée favorise les petits calibres tandis qu'une butte non travaillée favorise les calibres supérieurs.

Population plants/ha



Répartition des calibres / travail du sol





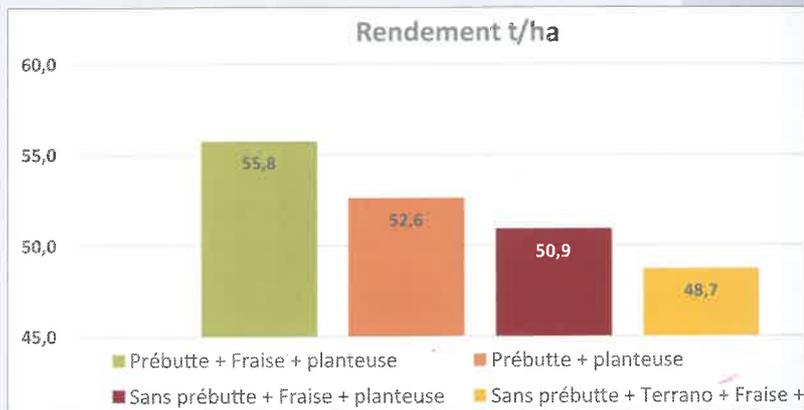
Sur les photos ci-dessus, on voit une butte reprise à la fraise à gauche et une prébutte avant implantation à droite.

Le non-travail du sol fait perdre des pieds, mais pas si on travaille les buttes à la fraise. Que ce soit avec ou sans prébuttes d'automne, c'est plutôt le travail du sol lors de l'implantation qui semble influencer le calibre des tubercules. L'objectif de l'agriculteur était de maximiser les calibres sans pour autant avoir le problème de corps creux: « l'important, c'est de faire de belles frites à la fin ».

### Résultats sur les rendements

Les prébuttes d'automne occasionnent un gain de rendement: dans cet essai un gain moyen de 10 % est observé grâce au prébuttage. Le passage du Terrano correspond au moins bon rendement: le fait d'avoir remonté plus de fraîcheur a pu limiter la qualité de préparation et donc desservir la bonne implantation dans la butte. L'implantation en direct, bien qu'ayant fourni moins de pieds à l'hectare, donne de très bons résultats, en parallèle d'une structure de sol très satisfaisante.

Malgré tout, la reprise de la butte grâce à la fraise suivie de l'implantation donne le meilleur résultat de l'essai. Avec le travail du prébuttage, des couverts et



de la faune, la terre a été bien affinée afin de permettre une bonne installation de la culture.

### Conclusion

Au final, l'intérêt du prébuttage se confirme en région Flandres, notamment en année humide. L'implantation en direct est possible dans les prébuttes mais de meilleurs résultats sont obtenus avec un fraissage avant plantation, pour une préparation plus fine. ➔



**AGRONOMIC**

**IMPORTATEUR EXCLUSIF EN FRANCE**



**Schouten  
Sorting Equipment**

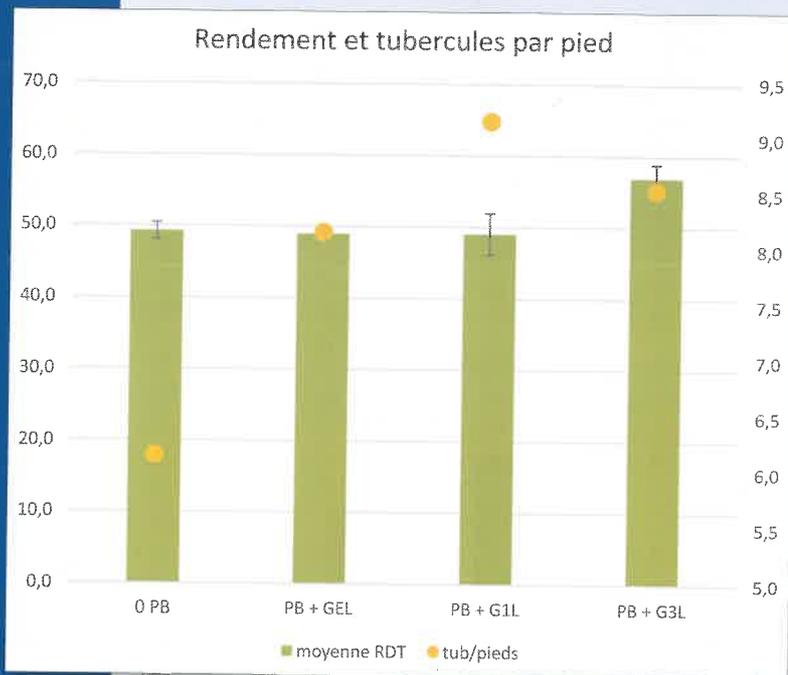
**CONTACTEZ-NOUS pour un TRI**  
**et un CALIBRAGE DE PRÉCISION ! 03 23 22 75**

16 bis grande rue - 02190 AMIFONTAINE - agronomic@wanadoo.fr - www.agronomic.com

## Essai chez Jean-Paul Dallene à Oppy dans le Pas-de-Calais

### Impact du prébuttage sur le rendement et la qualité, ainsi que sur l'état du sol

Le deuxième essai sur la thématique du prébuttage d'automne en pomme de terre est situé à Oppy dans le secteur de l'Artois chez Jean-Paul Dallene.



L'essai est implanté après un précédent blé avec la variété industrielle Markies. Sur cette parcelle, un couvert multi-espèces principalement à base d'avoine a été implanté après moisson et s'est très bien développé. Le taux de matière organique des parcelles se situe entre 1,7 et 1,9.

Le graphique ci-dessus présente les rendements et le nombre de tubercules par pied des 4 modalités.

### Modalités

- implantation du couvert sans prébuttage et destruction avec glyphosate (modalité témoin agriculteur),
- implantation du couvert après prébuttage et destruction par le gel,
- implantation du couvert après prébuttage destruction avec du glyphosate à 1 ou à 3 l/ha.

**Commentaires :** en 2020-2021, la destruction des couverts est, dans l'ensemble, une réussite du fait des fortes gelées de l'hiver. L'avoine restante, bien que sur le déclin, a eu plus de mal à être détruite. Le glyphosate a donné le petit plus nécessaire à une bonne destruction. Pour l'implantation de la pomme de terre, chaque modalité a reçu un passage de fraise avant la plantation et le buttage définitif.

### Calibres et rendements

On note peu de différences de calibres entre les modalités. Pour chacune d'entre elles, environ 55 % des tubercules se situent entre 50 mm et 65 mm. On note toutefois une légère tendance à avoir des calibres plus gros sur la modalité non prébuttée que sur les modalités pré-butées. L'explication peut venir du fait d'une préparation moins fine sur le non prébutté, donnant un nombre de tubercules par pied moins élevé. Sur le rendement, on n'observe pas de différences significatives entre les modalités avec des résultats autour de 49 t/ha, hormis pour la modalité prébuttée + glyphosate 3 l qui elle, grimpe à près de 57 t/ha (histogrammes verts). En revanche, il y a un effet bien visible du prébuttage sur le nombre de tubercules par pieds (points jaunes) avec une augmentation par rapport à une reprise uniquement au printemps. Ainsi, le prébuttage permet d'augmenter le nombre de tubercules par pied par rapport à un travail de printemps uniquement. Sur des terres limoneuses, le prébuttage n'augmente pas spécialement le rendement de la culture.

## Le groupe Carré investi dans l'expérimentation pommes de terre

Le groupe de négoce nordiste Carré, spécialiste de la collecte, est acteur de l'approvisionnement des producteurs de pommes de terre en produits phytosanitaires et en engrais. Le groupe dispose également depuis deux ans une prestation de nébulisation avec les produits Dormir et Argos.

Le groupe Carré dispose depuis 2015 d'un site d'expérimentation situé à Gouy-sous-Bellonne, La Ferme Pilote. Sur ce site de pommes de terre ainsi que chez ses clients agriculteurs, des expérimentations sont réalisées afin de valider des techniques de production alternatives et innovantes qui permettront à l'agriculture de demain de respecter l'environnement tout en étant performante. La pomme de terre fait partie des espèces prioritaires. « 30 ha de microparcelles sont dédiés à l'expérimentation chaque année : nous travaillons aussi avec des agriculteurs engagés dans l'amélioration des pratiques culturales, en particulier dans le cadre de l'association Eco-Phyt' »



décrit Philippe Touchais, directeur Innovations et Développement. Créée en 2018, cette association rassemble 8 collectifs d'agriculteurs des Hauts-de-France sous forme de GIEE et une quinzaine de partenaires, dont les négociants Carré, Vaesken et Claye, les opérateurs McCain et le réseau Vitalis. Nous travaillons ensemble sur des références pour sécuriser l'accès au label HVE, mais aussi sur l'amélioration de la fertilité des sols et l'irrigation performante. Les deux essais de prébuttage d'automne s'inscrivent dans le volet expérimentation du projet Eco-Phyt'. Nous menons

également des essais de baisse de fongicides sur la plateforme de Staphyt à Inchy-en-Artois, ou des tests de micro-irrigation avec la société Rivulis. » L'équipe dédiée à La Ferme Pilote compte aussi David Boucher, coach en agronomie, David Vandenberghe, responsable expérimentation, aidé d'un apprenti Léandre Desmis, ainsi que Maud Frappart, responsable animation et formation.

## « Prébuttage et couverts: de vrais atouts » selon Jean-Paul Dallene

Membre d'un GIEE qui vise à améliorer les pratiques culturales dans le cadre de l'association Eco-Phyt' avec le groupe Carré, Jean-Paul Dallene, fait également partie des fermes pilotes de McCain pour l'agriculture de régénération. Il teste donc un ensemble de méthodes alternatives sur ses cultures de pommes de terre et livre volontiers son témoignage.

« J'ai adopté le prébuttage après avoir constaté qu'une de mes bonnes parcelles limoneuses, dès qu'il pleuvait beaucoup, prenait en masse et que les rendements y plafonnaient. Mon voisin en Agriculture de Conservation des Sols (ACS) n'avait pas ce problème, mais il avait aussi supprimé betteraves et pommes de terre de son assolement... Moi j'ai voulu tester la méthode de prébuttage, pratiquée dans plusieurs pays, Allemagne, Canada, Ukraine, Suisse... pour aller vers l'ACS en conservant mes cultures industrielles. J'ai démarré en 2018 en pratiquant un buttage d'automne sur 12 de mes 67 ha de pommes de terre pour l'industrie.

Cette année-là, le bénéfice a été très moyen car nous avons détruit les engrais verts au 10 janvier et les buttes ont repris en masse par la suite. Une petite partie avait été retirée au 20 février et le résultat était meilleur.

Depuis, je détruis mes couverts fin février début mars. » Jean-Paul Dallene implantait déjà des couverts en plein depuis plusieurs années, avec ou sans labour. « Le passage au non-labour n'est pas très ancien car mon père n'imaginait pas s'en passer. Nous le remplaçons par une intervention de décompacteur et de fraise. Le labour n'intervient que dans quelques cas, avant un blé en fonction du climat, ou si un pois suit une betterave. »

Pour planter ses couverts, le producteur place une trémie pneumatique à l'avant du tracteur et un buttoir Terrier à l'arrière, posant une ligne de semis tous les 15 cm. En sortie d'hiver, le couvert est désormais systématiquement passé au broyeur de fanes de pommes de terre. « Le broyage est nécessaire quand l'engrais vert est bien développé et cela représente un coût très faible dans l'itinéraire technique. Ensuite, je passe 0,5 à 1 litre de glyphosate, pour nettoyer ce qui reste. » Dans sa préparation printanière en prébuttes, Jean-Paul Dallene conserve un passage de fraise: « sinon nous emportons trop de terre dans l'arracheuse ».

### Choix d'engrais verts pour le couvert

Le premier mélange implanté associait avoine, féverole, vesce, trèfle, phacélie, moutarde blanche. « Depuis, j'ai supprimé l'avoine pour préférer le seigle, qui me semble plus approprié, avec un plateau de tallage moins important, une paille brune plutôt que blanche qui réchauffe mieux la terre. J'ai éliminé la moutarde qui produit de gros brins et passe mal au broyeur en



Jean-Paul Dallene dans une parcelle de Markies.  
Il cultive Markies, Magnum, Innovator et Lady Anna.

ralentissant le travail et augmentant la consommation de gasoil. En fonction du type et du stade de l'engrais vert, vous pouvez multiplier par deux la consommation de gasoil ! J'ai préféré le radis fourrager et depuis, j'ai aussi ajouté du tournesol. Par la suite, je vais encore essayer d'autres espèces. »

Son objectif est ainsi d'accroître la biomasse fournie par le couvert: « Actuellement, j'obtiens 3,4 à 4 tonnes de MS avec mes couverts en prébuttage d'automne. Il m'est arrivé d'atteindre 7 tonnes/ha, avec une organisation qui a supposé un deuxième passage de broyeur. Il s'agissait d'un engrais vert semé très tôt au 23 juillet après un pois de conserve. Un premier broyage a eu lieu au 20 octobre, laissant l'engrais vert se développer à nouveau, notamment avec le radis fourrager ».

Pour apporter de l'humidité à un couvert implanté tôt en été, le producteur a aussi l'idée d'y associer du sarrasin qui ne craint pas la sécheresse. Une fois levé, le sarrasin maintient l'humidité de la rosée et cela aide les autres espèces à lever par la suite. Le sarrasin a été ensuite supprimé des couverts car désormais l'absence de gelée avant le 1<sup>er</sup> novembre permet à la plante de monter en graines et de perturber le désherbage. « Je vais plutôt essayer de nouvelles espèces qui supportent la sécheresse (moha, millet...) » Jean-Paul Dallene mise ainsi sur les synergies permises par les couverts multiples: « Au sein d'un couvert multi-espèces, par exemple, les vesces et trèfles ne se voient vraiment qu'au printemps. Même si on a déjà broyé, ces plantes rampantes forment une petite couverture verte. J'ai le projet désormais de placer certaines espèces en interbuttes, comme le radis fourrager, et les autres sur l'ensemble de la parcelle. » ➔

### Impact sur la structure du sol

La plantation après des prébuttes peut être aussi profonde qu'à plat: « Les consignes de McCain sont de planter à 18-20 cm du haut de la butte. Nous disposons du localisateur d'azote Cadart, qui a également une action d'ouverture du sol, précise Jean-Paul Dallene. L'an dernier j'avais placé les plants un peu moins profonds et nous avons déploré un peu de vertes ».

Depuis 4 ans, la pratique de prébuttage et de couverts a eu un impact sur l'état du sol: des comptages de McCain ont relevé une augmentation des vers de terre. Des mesures de température et d'humidité de sols ont montré un réchauffement et un ressuyage aussi rapides, voire plus rapides en prébuttes qu'en conduite à plat.

« La deuxième année d'essai de prébuttage, en 2019, Agro Transfert est venu réaliser des mesures comparées de tassement. La structure des prébuttes s'est révélée plus aérée, avec un meilleur maintien de l'humidité par remontées capillaires. Cette année-là, la plantation dans les prébuttes ne dégagait pas de poussière comme c'était le cas dans la partie labourée »

### Impact sur le ruissellement

Sur une autre parcelle d'essai qui présente une pente, un gros orage de 30 mm s'est abattu le 13 mai 2019:

la partie labourée a vu l'eau ruisseler hors de la parcelle le phénomène a été moins important sur la partie non labourée. Enfin, la partie en prébuttes a permis une meilleure infiltration. L'eau a commencé à ruisseler mais elle transportait des résidus végétaux de sorte que cela a formé des micro barrages et empêché la formation de flaques.

« Cette année, j'ai implanté des pommes de terre sur une parcelle en pente avec une partie labourée et une partie non labourée avec prébuttes. La chambre d'agriculture a déposé des bassines qui récupèrent l'eau sur une trentaine de mètres. Selon une première estimation, entre la partie labourée et les prébuttes, la quantité d'eau qui a ruisselé depuis le début de l'année est deux fois moindre » indique Jean-Paul Dallene.

« Au final, moins de tassement, plus de capillarité meilleur drainage, ces atouts deviennent un réel avantage dans des climats changeants tels qu'on les vit maintenant, avec un climat plus sec d'un côté et des précipitations plus violentes de l'autre. Évidemment, je ne peux témoigner que pour la pomme de terre d'industrie. Certains pensaient que j'aurais plus de maladies de présentation, que je perdrais de la précocité, mais ce n'est pas le cas. Dans les situations en prébuttes, je peux réimplanter un blé sans labour. » ✨

**LUCAS**  
lemaire  
INTERNATIONAL POTATO & ONION TRADE

UNE PASSION ET UN SAVOIR-FAIRE  
DEPUIS 4 GÉNÉRATIONS



SUIVI DE CULTURE • FRAIS ET INDUSTRIE • CONTRATS ET MARCHÉ LIBRE

Totalement engagé avec nos producteurs et à l'export, présents sur 26 pays, nous vous proposons un accompagnement sur mesure afin d'optimiser votre rendement financier à l'hectare.

APPELEZ-NOUS !

Lucas Lemaire



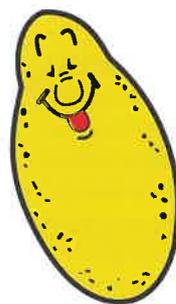
GLOBAL G.A.P.

59126 LINSSELLES - FRANCE | Tél. : +33 (0)3 20 03 95 00 | contact@lucaslemaire.com

LUCASLEMAIRE.COM

W «double vp» - 03 20 05 41 60

# D'HOINE & FILS



Votre négociant  
en pommes de terre

Réception, triage,  
conditionnement  
et expédition



Fort Manoir  
80440 BOVES

Tél. 03 22 09 20 50  
achat@dhoine.fr