

CONSEIL DE SAISON

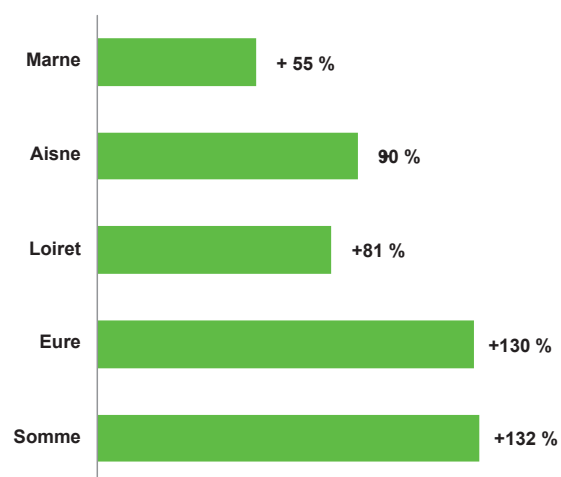
Tour d'horizon de l'état structural des sols en fin d'hiver

Les préparations du sol ne doivent pas être vues comme une simple routine à suivre de manière uniforme. Il est primordial de prendre en compte l'état structural des parcelles qui seront bientôt semées. Les agriculteurs ont observé localement une succession de périodes très variées tout au long de l'automne et de l'hiver, avec un mois de janvier particulièrement humide (figure 1). Les régions betteravières ont été marquées à des échelles différentes par les précipitations, les sols

hydromorphes argileux étant particulièrement sujets à des structures dégradées. Les périodes de gel de ce début d'année permettront de retrouver une structure bien évoluée pour les préparations des semis de betteraves. Attention toutefois à attendre un ressuyage optimal du sol pour éviter de créer des zones de tassements superficielles au semis. Voici un tour d'horizon de l'état structural des sols dans les différents départements betteraviers.

La suite de cet article en **page 14** ➔

Écart en % des précipitations sur janvier 2025 par rapport à la normale (période 1991 – 2020), données Météo France (figure 1)

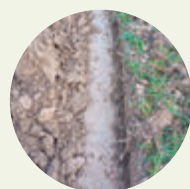


SOMME/OISE



Les labours ont démarré vers la mi-novembre, pour se finir en majorité avant la fin de l'année. Des derniers labours ont eu lieu courant janvier, sur sols gelés (plutôt ouest de la Somme). Les périodes de gel de janvier et des derniers jours semblent profitables pour une bonne préparation au printemps, l'affinage devrait être facilité sur les premiers centimètres.

NORMANDIE/VAL D'OISE



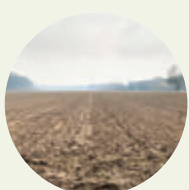
Les labours d'hiver qui se sont étalés de décembre jusqu'en février n'ont pas été réalisés dans de bonnes conditions. Les lissages et les semelles de labour ont été particulièrement marqués. Pour les parcelles en labour de printemps (limon à limon sableux), l'excès d'eau a favorisé la prise en masse du sol. En conséquence, le ressuyage des sols sera plus lent et les terres plus difficiles à travailler.

CENTRE-VAL DE LOIRE



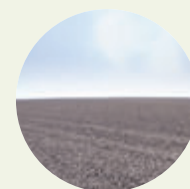
Les conditions de préparation de sol pour les semis de betteraves ont été réalisées en conditions très humides, avec des structures lissées et compactées. Les quelques jours de gel permettront d'assouplir un petit peu la surface du sol dans les sols argileux.

NORD-PAS-DE-CALAIS



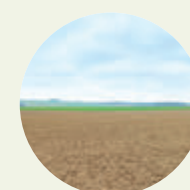
La majorité des labours d'hiver ont été réalisés dans de bonnes conditions, restent seulement les parcelles les moins argileuses à labourer. Cependant, la météo pluvieuse de ce mois de janvier a refermé les labours. Un retour du gel serait appréciable, il faudra être patient et attendre un niveau de ressuyage suffisant pour reprendre les terres au printemps sans créer des zones de tassements.

AISNE



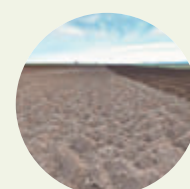
Les états de surface des futures parcelles de betteraves sucrières sont bons, quel que soit l'itinéraire technique. Les labours réalisés en novembre et décembre se sont faits dans de bonnes conditions. Les non-labours travaillés en profondeur en septembre sont également en bon état.

CHAMPAGNE



L'état structural des sols champenois semble globalement satisfaisant. Les profils de sol restent très humides en rapport au cumul de pluie observé. L'action du climat hivernal (gel et humidité) a favorisé une évolution des horizons de surface travaillés qui présentent actuellement un aspect propice à des préparations de qualité (structure et texture assez émietée et affinée).

ÎLE-DE-FRANCE



Les sols limoneux de Seine-et-Marne, qui sont des sols plus froids et craignant l'excès d'eau, ont des structures de sols dégradées. Les semis de printemps risquent de se faire dans de mauvaises conditions.

Quelques conseils pour les préparations

Dans de nombreux secteurs, les structures du sol risquent de rester grossières et mal nivelées, principalement dans les zones de limons moyens ou de limons argileux labourées à l'automne ou en début d'hiver. Les épisodes pluvieux de janvier n'améliorent pas cet état, rendant difficile la préparation des sols en un seul passage. Il sera crucial d'observer attentivement la situation afin d'ajuster les préparations, et de suivre quelques principes.

La première règle est de ne pas

intervenir tant que le sol n'est pas suffisamment ressuyé. L'objectif est d'assurer le travail efficace des outils et que l'intervention ne provoque pas de tassements superficiels ou de lissages par les pièces travaillantes, ce qui nuirait à l'enracinement.

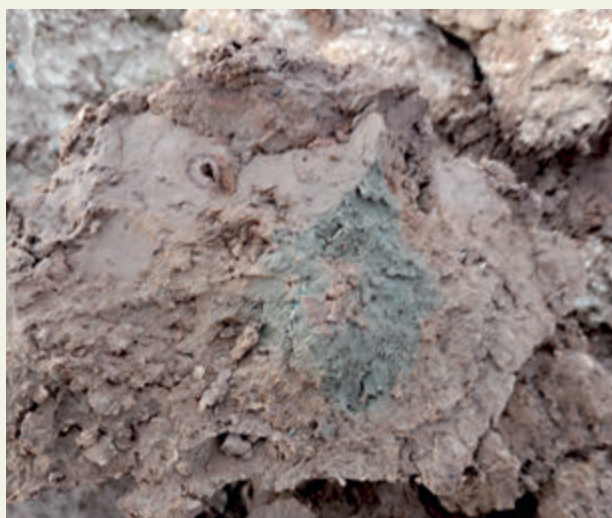
Pour les labours peu évolués, le nivellement et la réduction de la taille des mottes seront les premiers défis. La qualité du lit de semences en dépendra. Cependant, il faut éviter de trop affiner le sol, surtout en cas de temps sec. Il sera important d'augmenter

progressivement la profondeur des interventions pour ne pas créer un horizon superficiel déstructuré, inadapté au pivotement.

Les intervalles entre la première et la deuxième intervention, ou entre l'intervention et le semis, doivent être ajustés en fonction des conditions climatiques prévues, en évitant surtout d'espacer les interventions en période de sécheresse (ou vent de nord-est). Pour respecter ces principes, il est essentiel de régler correctement l'outil et de vérifier la profondeur de travail.

Une répartition équilibrée du poids du tracteur contribue à une cohésion homogène du sol sur toute la zone travaillée.

Une recommandation spécifique concerne les labours de printemps, qui seront réalisés dans des sols compacts. L'utilisation d'un outil à dents placé juste devant la charrue permettra de fragmenter la couche retournée en fond de labour, évitant ainsi la formation de grosses zones massives dans le profil du sol.



Formation de gley (signe d'asphyxie) en Normandie.



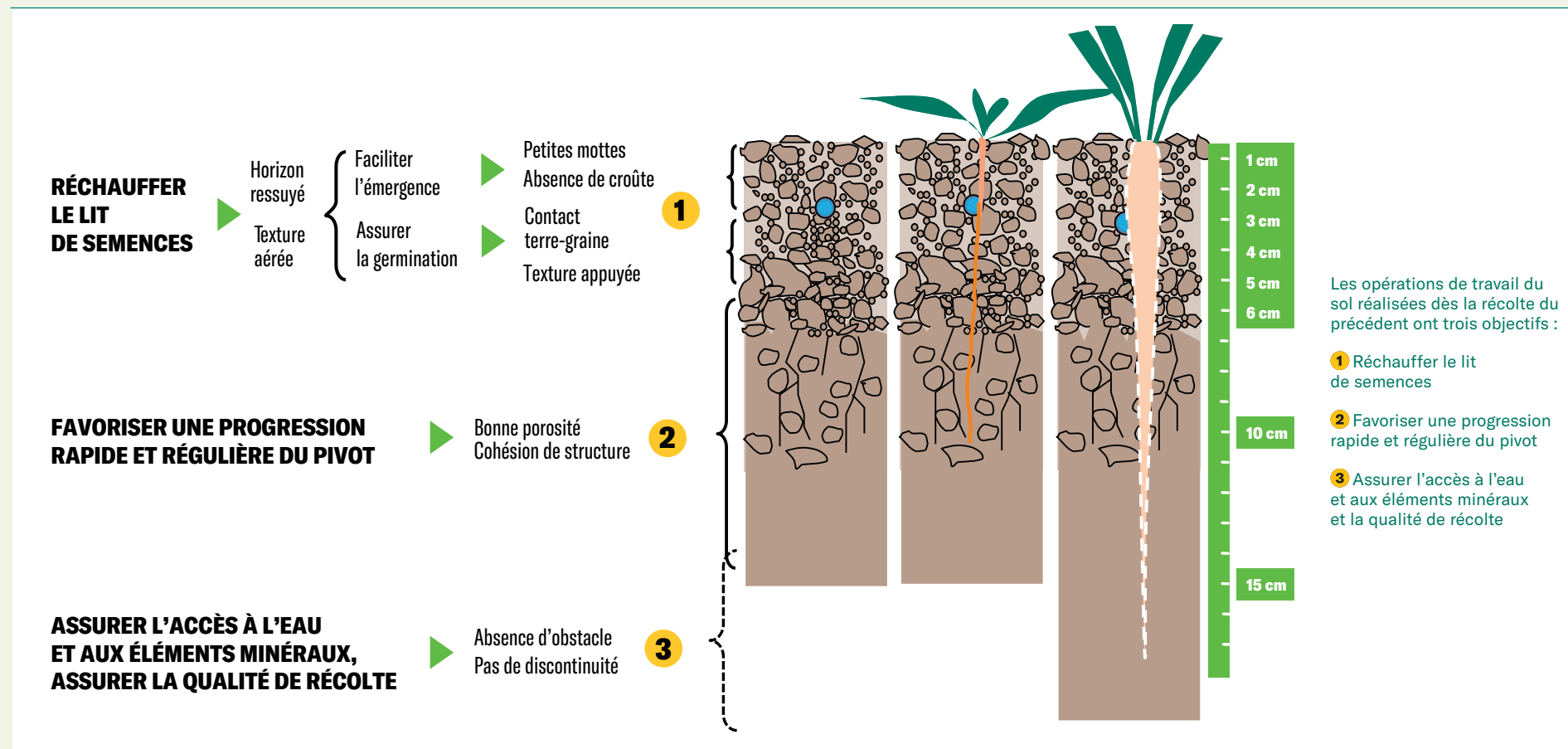
Profondeur nécessaire de préparation.



Préparation d'automne en terre argileuse.

Photos : ITB

Schématisation des objectifs généraux (figure 2)



RÉSULTATS D'EXPÉRIMENTATION

Adapter le désherbage en 2025

En 2025, deux substances actives herbicides (triflusaluron-méthyl et S-métolachlore) ainsi que le produit Avadex 480* ne sont plus utilisables. Les stratégies habituelles doivent donc évoluer.

Exemples de stratégie de désherbage sur *Ammi majus*

Les produits à base de quinmérac doivent être utilisés (Goltix Silver, Kezuro, Okido) pour lutter contre l'*Ammi majus*. Dans les parcelles avec une forte infestation, la molécule doit être positionnée en pré et en post-émergence. La combinaison de ces traitements obtient les meilleures performances dans les essais ITB (notation légèrement inférieure à 8 sur 10, en vert sur la figure 1). Une attention particulière est nécessaire concernant la réglementation de ces produits. Dans les deux autres modalités (quinmérac, soit en pré, soit en post, représenté en bleu sur la figure 1), les notations sont moins bonnes et inférieures à la limite de satisfaction (ligne rouge au niveau de la note de 7). Les modalités comparées sur la figure apportaient toutes 250 g de quinmérac. Ces résultats sont issus de 2 essais ITB dans les départements de l'Aisne (2023) et de la Marne (2024). L'infestation en *Ammi majus* était située entre 500 et 1000 adventices par m². Dans l'essai de la Marne en 2024, la technologie Smart (voir encadré page suivante) a également été évaluée. L'efficacité était très bonne avec une note de 10 sur 10. Cette stratégie est donc aussi une possibilité en cas de forte infestation d'*Ammi majus*. Dans un autre essai situé dans la Marne, avec une infestation plus faible (environ 40 plantes par m²), le programme utilisant la molécule quinmérac

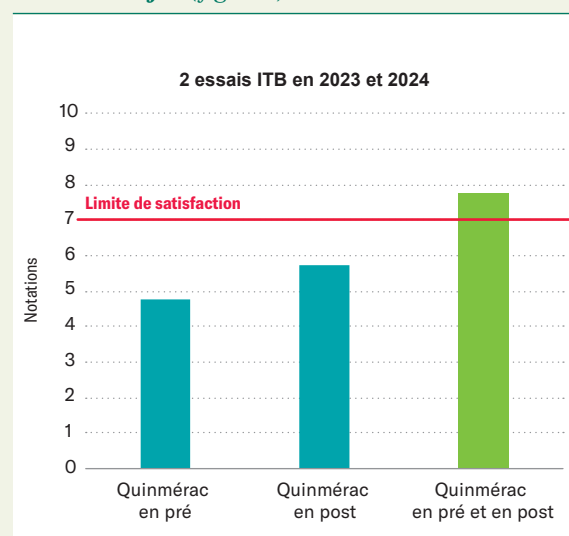
uniquement en post-émergence a obtenu une note supérieure à 7. Dans cette situation, le traitement avant la levée des betteraves n'est pas nécessaire.

Exemple de stratégie de désherbage sur matricaires

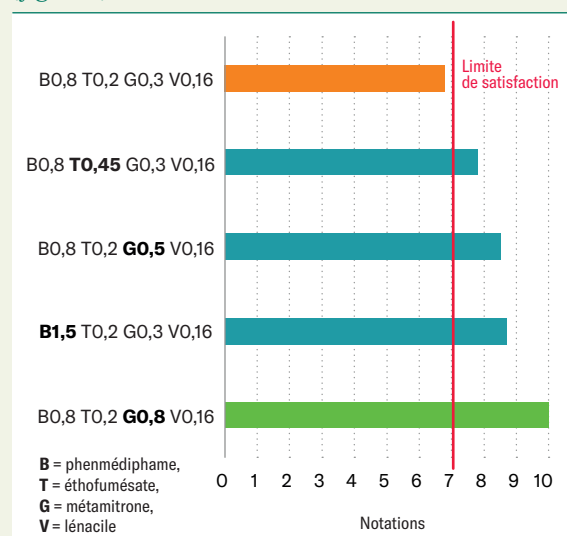
Dans cet essai ITB en Normandie, c'est l'augmentation de la dose de la substance active métamitronne qui a permis d'obtenir les meilleures performances dans les conditions de 2024 (en vert sur la figure 2). Le programme de base « BTGV » (B=phenmédiphame, T = éthofumésate, G = métamitronne, V = lénacile) en orange sur la figure a obtenu une note inférieure à 7 sur 10 (limite de satisfaction). L'objectif du protocole était d'évaluer des doses croissantes de produits dans le mélange herbicide « BTGV ». Quatre passages ont été réalisés dans chaque modalité. Le nombre de matricaires était de 54 par mètres carrés. Cette stratégie est donc une possibilité en cas de fortes infestations d'adventices, mais n'est pas nécessaire dans toutes les parcelles. Dans un autre essai ITB en Normandie avec une pression de matricaires plus faible de l'ordre de 17 plantes par mètres carrés, la modalité avec application du programme de base des produits a obtenu une note de 10 sur 10. L'augmentation des doses des produits améliore l'efficacité des traitements, mais peut réduire la sélectivité du mélange herbicide sur la culture. C'est le cas sur la figure 3 lorsque cette stratégie est utilisée pour tous les produits du mélange (barre en rouge). L'augmentation de la dose d'un seul produit n'a pas de conséquence sur la sélectivité (barres bleues). L'augmentation des doses de plusieurs produits dans le même mélange peut conduire à des problèmes de sélectivité (tassement de végétation ou déformations de feuilles et jusqu'à des pertes de pieds).

*Utilisable jusqu'au 29 mars 2025.

Efficacité sur forte infestation d'*Ammi majus* (figure 1)



Efficacité sur matricaires - 54 plantes / m² (figure 2)



CHIFFRES CLÉS

2 substances actives herbicides : triflusaluron-méthyl et S-métolachlore ne seront plus utilisables en 2025.

3 l/ha Dose de Goltix Duo utilisée lors du traitement de pré-émergence permettant de lutter contre les vulpins.

1 Les traitements à base de quinmérac en pré et en post-émergence (250 g/ha cumulés) permettent d'obtenir une efficacité satisfaisante en cas de forte infestation d'*Ammi majus* (entre 500 et 1000 par mètre carré).

2 Amélioration des notations d'efficacité sur matricaires pour des doses croissantes de métamitronne appliquées en 4 passages herbicides dans un essai en Normandie en 2024. Les doses sont mentionnées en litres/ha.

EXPERTISE

Informations réglementaires

Sur adventices dicotylédones

La molécule triflusaluron-méthyl utilisée afin de lutter notamment contre les ombellifères et les crucifères n'a pas été renouvelée par la Commission européenne. Les produits Safari, Safari Duo, Shiro... ne sont plus utilisables depuis le 20 août 2024. Ils sont désormais PPNU (Produits phytosanitaires non utilisables).

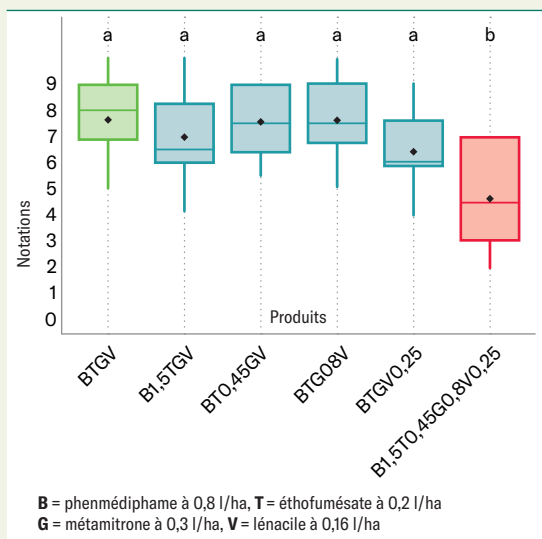
Sur graminées

La substance active S-métolachlore utilisée notamment en pré-émergence afin de lutter contre les graminées n'a pas été renouvelée par la Commission européenne. Les produits type Mercantor Gold ou Amplitec ne sont plus utilisables depuis le 23 juillet 2024. Ils sont désormais PPNU. L'Autorisation de mise sur le marché (AMM) du produit Avadex 480 à base de triallate (480 g/l) a été retirée le 29 septembre 2023. Les utilisations sont possibles jusqu'au 29 mars 2025. Après cette date, le produit sera PPNU. La molécule triallate est toujours homologuée dans l'Union européenne. D'autres produits avec cette matière active pourraient donc être homologués en France dans les prochaines années sur la culture de la betterave.



La suite de cet article en page 16

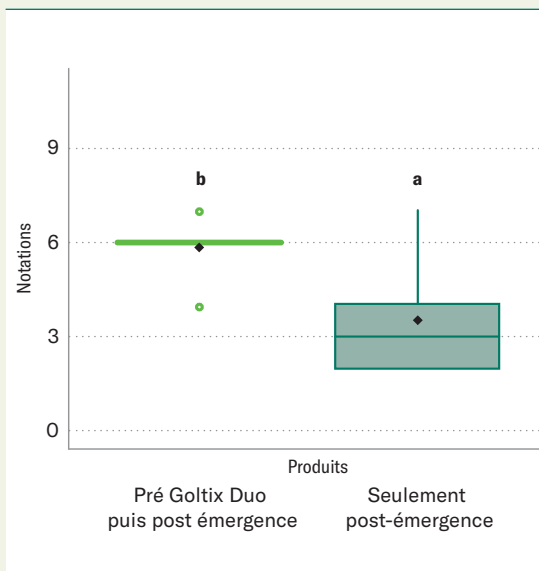
Notations de sélectivité après le troisième traitement (figure 3)



Les points clés du désherbage des dicotylédones

Le désherbage démarre 2 à 3 semaines après le semis sur des adventices au stade « point vert » à cotylédons et se termine à 70 % de couverture des betteraves. Une bonne connaissance de la flore adventice présente dans la parcelle va permettre de déterminer si un traitement de pré-émergence est nécessaire. L'ITB le conseille si une forte infestation d'*Ammi majus* est attendue (voir figure 1). Lors des traitements suivants, la cadence des traitements contribuera également à la réussite du désherbage. Environ 7 jours sont conseillés entre le premier et le deuxième passage. Le troisième et éventuellement le quatrième passage seront

Notations d'efficacité sur vulpins (figure 4)



dépendants des nouvelles levées et des efficacités des premiers passages.

Désherbage des graminées

Afin de réduire les levées de vulpins dans la culture de la betterave, l'utilisation du produit Goltix Duo à 3 l/ha (métamitron 350 g/l et éthofumésate 150 g/l) en pré-émergence est une nouvelle option. C'est ce que montrent les essais ITB, avec une notation de 6 sur 10 (en vert sur la figure 4) contre 3 sur 10 sans application de pré-émergence. La notation est effectuée après le même programme de post-émergence à base de cléthodime. Ces résultats sont issus de 2 essais dans le département de l'Aisne en 2023 et en 2024. Ce gain d'efficacité n'est pas observé sur ray-grass.

3

Notation de sélectivité après le troisième traitement de post-émergence dans 4 essais ITB en 2024. La couleur verte représente le programme de base « BTGV », le bleu l'augmentation de la dose pour un seul produit puis pour les 4 produits en rouge.

4

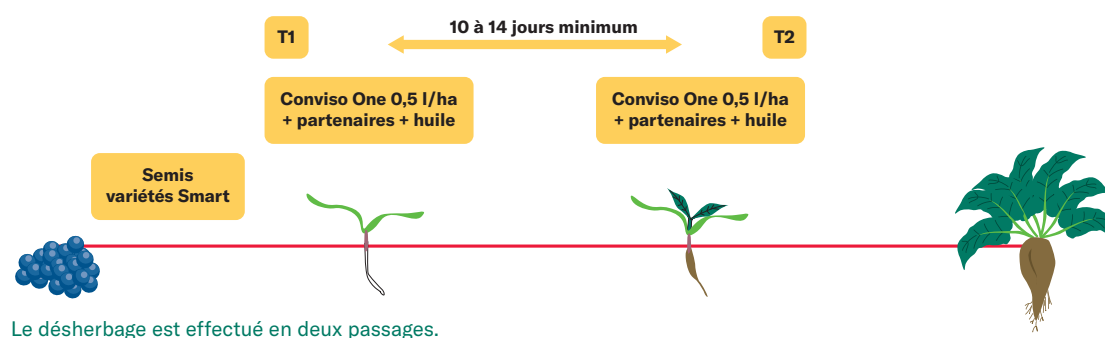
Gain d'efficacité sur vulpins avec un traitement avant la levée des betteraves du produit Goltix Duo à la dose de 3 l/ha dans 2 essais ITB. En post-émergence, le même traitement à base de cléthodime a été effectué dans les deux modalités.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- En cas de forte infestation d'*Ammi majus*, la molécule quinmérac est à utiliser en pré et en post-émergence.
- Sans la possibilité d'utiliser la molécule triflursulfuron-méthyl, l'augmentation des doses de produits dans le mélange « BTGV » est une option dans la lutte contre les adventices dicotylédones, mais cette stratégie n'est pas nécessaire dans toutes les situations.
- L'augmentation des doses de plusieurs produits dans le mélange herbicide peut diminuer la sélectivité du traitement.
- Dans les situations difficiles de désherbage, la technologie Smart obtient de très bonnes efficacités avec 2 passages herbicides.
- Afin de réduire les levées de vulpins dans la culture, le produit Goltix Duo peut être utilisé à la dose de 3 l/ha lors d'un traitement de pré-émergence.

UNE NOUVELLE MÉTHODE AVEC LA TECHNOLOGIE SMART

Représentation schématique des différentes opérations de désherbage de la technologie Smart



Réservée à des parcelles avec un salissement important ou en cas de présence de betteraves adventices, cette technologie obtient de bonnes efficacités. Dans un premier temps, il est nécessaire de semer des variétés Smart dans la parcelle. Ensuite le désherbage s'effectue en 2 passages (voir figure ci-dessus) avec comme base le produit Conviso One (foramsulfuron et thiencazuron-méthyl) à 0,5 l/ha, obligatoirement associé avec un ou deux partenaires ayant des modes d'action différents

(par exemple phenmédiaphame et éthofumésate). 0,5 l/ha d'huile est ajouté en complément. Le seuil de déclenchement pour les traitements est fixé au stade 2 feuilles des premiers chénopodes. Sur chardons et graminées, les traitements spécifiques doivent être maintenus. Les montées à graines de l'année doivent être arrachées au plus tôt et sorties de la parcelle. En 2024, il a été constaté sur ces variétés des pourritures sur les racines, sans que l'on puisse l'expliquer à ce jour.

Dés herb' Avenir

2025 - 9^È ÉDITION

21 MAI DE 14H À 17H & 22 MAI DE 9H À 12H

BETHENY (MARNE)

L'ÉVÈNEMENT DE PLEIN CHAMP SUR LES STRATÉGIES DE DÉSHERBAGE ALTERNATIVES AU TOUT CHIMIQUE

Un évènement

Plus d'information : desherbavenir.fr

[@ITBetterave](https://www.facebook.com/ITBetterave)

ITB
Institut Technique
de la Betterave

Photo : Philippe Montigny/ITB