

CONSEILS DE SAISON

Soyez prêts pour l'arrivée des pucerons en 2025

L'ITB vous accompagne via ses conseils et ses outils pour bien démarrer la campagne 2025 en anticipant et en agissant face aux vols de pucerons vecteurs de la jaunisse.

Une arrivée tardive des pucerons prévue pour 2025

Le modèle de prévision de l'arrivée de *Myzus persicae*, développé dans le cadre du PNRI, annonce la date du 13 mai. Cette moyenne nationale est estimée à partir des travaux de l'UMR INRAE-IGEPP, qui a analysé les dates de captures des pucerons verts en relation avec les températures hivernales. Le réseau de tours à succion de référence Agraphid a été utilisé, afin d'avoir un historique large et précis des vols. La bibliographie et les statistiques ont notamment montré que les températures hivernales froides sont défavorables à la survie des pucerons et retardent la colonisation des parcelles. Le risque de transmission de la jaunisse serait ainsi limité si les premiers insectes atteignent des betteraves bien développées et moins sensibles aux virus.

L'outil Alerte Pucerons pour vous aider à surveiller vos parcelles

Cette carte interactive synthétise les observations de toute la filière (Réseau de Suivi Biologique du Territoire utilisé notamment dans le Bulletin de Santé du Végétal hebdomadaire), pour permettre d'organiser les tours de plaine en lien avec

la pression observée dans les parcelles proches. Si le seuil est dépassé dans une parcelle du réseau à proximité, cela ne signifie pas qu'il faut intervenir aveuglément : tout traitement doit être précédé d'une vérification du dépassement du seuil dans la parcelle concernée. Les comptages sont réalisés et validés par les experts betteraviers, et mis en ligne le plus rapidement possible. Pour cela, l'outil s'alimente via des API directement depuis la nouvelle version du système de saisie Vigicultures®.

Des travaux de modélisation pour anticiper les périodes à risque

En complément des observations terrain, la modélisation peut permettre d'identifier les conditions propices au développement des populations de pucerons sur les betteraves en cours de campagne. A ce titre, l'ITB travaille à partir de son historique d'expérimentation et des données météorologiques. L'effet des précipitations a notamment été bien identifié pour sa capacité à ralentir la croissance et favoriser le parasitisme de *Myzus persicae*. L'outil est pour l'instant testé en interne, afin de le valider dans des conditions variées avant de l'intégrer au conseil existant.

CHIFFRES CLÉS

13 mai 2025

date moyenne prévisionnelle d'arrivée des pucerons verts ailés

70 %

part de la variabilité expliquée par le modèle de développement des populations.

DÉROGATIONS POUR 2025

Afin de lutter contre les pucerons verts et les jaunisses virales, le seul produit efficace homologué sur la culture de la betterave est le Tepeki à base de flonicamide. Sa rémanence est limitée (environ 2 semaines), alors que la période de sensibilité des betteraves va de la levée à la couverture du sol. Pour permettre un contrôle suffisant des pucerons, d'autres moyens de protection de la culture sont nécessaires.

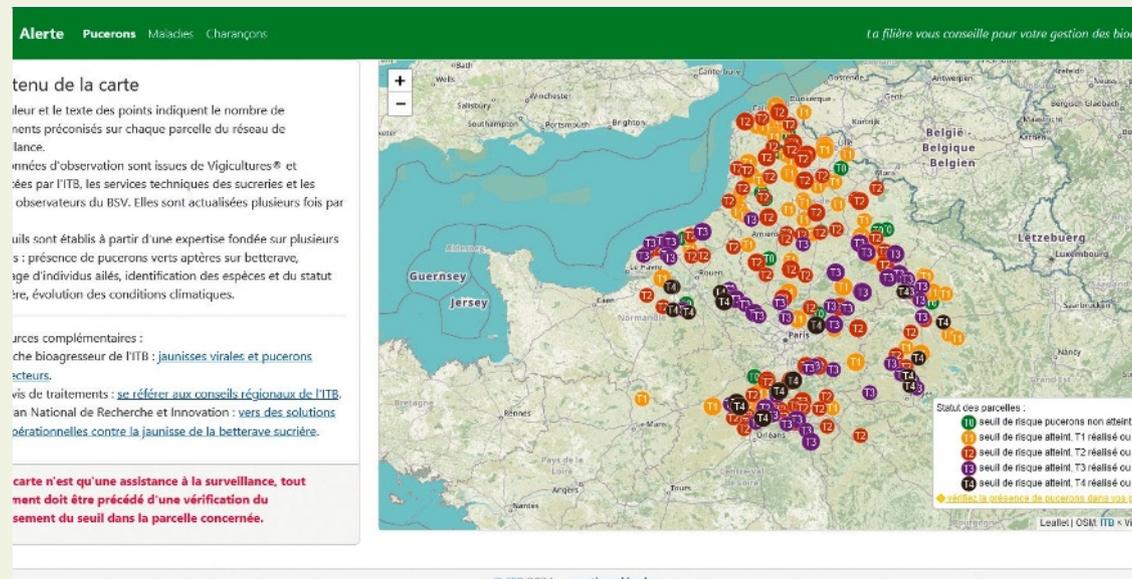
Dans ce contexte, l'ITB a demandé, pour 2025, 2 dérogations 120 jours :

- Une pour le produit Movento à base de spirotetramat : cette demande est en cours d'analyse par le ministère.
 - Une pour le produit de biocontrôle Insiore Gr A de type allomone à effet répulsif pour les pucerons. Cette dérogation a été acceptée, elle sera effective à partir du 1^{er} avril pour une durée de 120 jours.
- Les conditions d'emploi du produit Insiore Gr A sont les suivantes :**
- Dose maximale d'emploi par application : 4 kg/ha
 - Nombre maximum d'applications : 2 (intervalle entre 2 applications de 15 jours).
 - Stades d'application : de BBCH 10 à BBCH 18.

Pour rappel, le produit Insiore Gr A n'est testé que depuis 2 ans à l'ITB dans des conditions de pression faible de pucerons et de jaunisse. Une baisse des populations de pucerons a pu être constatée dans certains essais, mais l'impact sur la jaunisse et le rendement n'ont pas pu être démontrés. L'ITB et les Services agronomiques des sucreries continuent de tester cette solution en 2025 dans 15 parcelles du réseau des fermes pilotes du PNRI-C.

Dès que la demande de dérogation Movento sera statuée, l'ITB publiera sur son site internet un récapitulatif des conseils pratiques pour gérer les pucerons et la jaunisse en 2025.

Capture d'écran de l'outil « Alerte Pucerons »



Alerte Pucerons Miasmes Charançons

La filière vous conseille pour votre gestion des bioagresseurs

tenu de la carte

leur et le texte des points indiquent le nombre de points préconisés sur chaque parcelle du réseau de lance.

mmées d'observation sont issues de Vigicultures® et xées par l'ITB, les services techniques des sucreries et les observateurs du BSV. Elles sont actualisées plusieurs fois par

uils sont établis à partir d'une expertise fondée sur plusieurs s : présence de pucerons verts aptères sur betterave, ge d'individus ailés, identification des espèces et du statut re, évolution des conditions climatiques.

rces complémentaires : che bioagresseur de l'ITB : jaunisses virales et pucerons ecteurs.

vis de traitements : se référer aux conseils régionaux de l'ITB, an National de Recherche et Innovation : vers des solutions érationnelles contre la jaunisse de la betterave sucrière.

carte n'est qu'une assistance à la surveillance, tout ment doit être précédé d'une vérification du sement du seuil dans la parcelle concernée.

Statut des parcelles :

- 11 seuil de risque pucerons non atteint
- 12 seuil de risque atteint, T1 réalisé ou à
- 13 seuil de risque atteint, T2 réalisé ou à
- 14 seuil de risque atteint, T3 réalisé ou à
- 15 seuil de risque atteint, T4 réalisé ou à

➡ vérifiez la présence de pucerons dans vos pa

© ITB 2024 - mentions légales

« ALERTE PUCERONS »

est accessible gratuitement et sans inscription, depuis la rubrique « Outils » du site web de l'ITB ou via ce QR code.



EXPÉRIMENTATIONS

Les expérimentations régionales de l'ITB en 2025

La saison de mise en place des essais de l'ITB est en pleine activité, avec plus de 350 essais à implanter sur 70 plateformes pour plus de 80 protocoles. Ces protocoles permettront de continuer à explorer de nouvelles solutions, pour améliorer la performance des cultures face aux défis actuels. Parmi les nouveautés : les

programmes Parsada et Gigan. Le PNRI-C continue. Les observations, l'animation des réseaux de surveillance, ainsi que la rédaction des Bulletins de Santé du Végétal sont un point central du travail de l'ITB. L'implantation des essais de l'Institut est optimisée pour répondre à ces objectifs et aux enjeux de production.

UN NOUVEAU PROJET POUR LUTTER CONTRE LES GRAMINÉES

Le projet Gigan (Gestion Intégrée des Graminées Adventices au niveau National), piloté par Terres Inovia et dont l'ITB est partenaire, a débuté en juin 2024. L'objectif de ce projet est d'utiliser les différents leviers agronomiques de gestion des graminées (succession des cultures, désherbage mécanique, labour...) en les combinant à l'échelle de la rotation. Gigan repose sur une approche participative : le choix des

combinaisons de leviers testées est défini dans des ateliers de co-conception avec des techniciens et des agriculteurs.



L'IRRIGATION POUR COMBLER LE DÉFICIT HYDRIQUE

Avec plus de 80 % d'irrigants, le Centre-Val-de-Loire est une région essentielle pour consolider les références sur le stress hydrique de la betterave. Ses expérimentations ont permis de développer l'OAD « Irribet » pour la gestion de l'irrigation de la culture. Afin d'améliorer encore cet outil, l'ITB travaille depuis 4 ans sur le projet Strat'Eau, visant à mieux caractériser la réserve utile des sols et

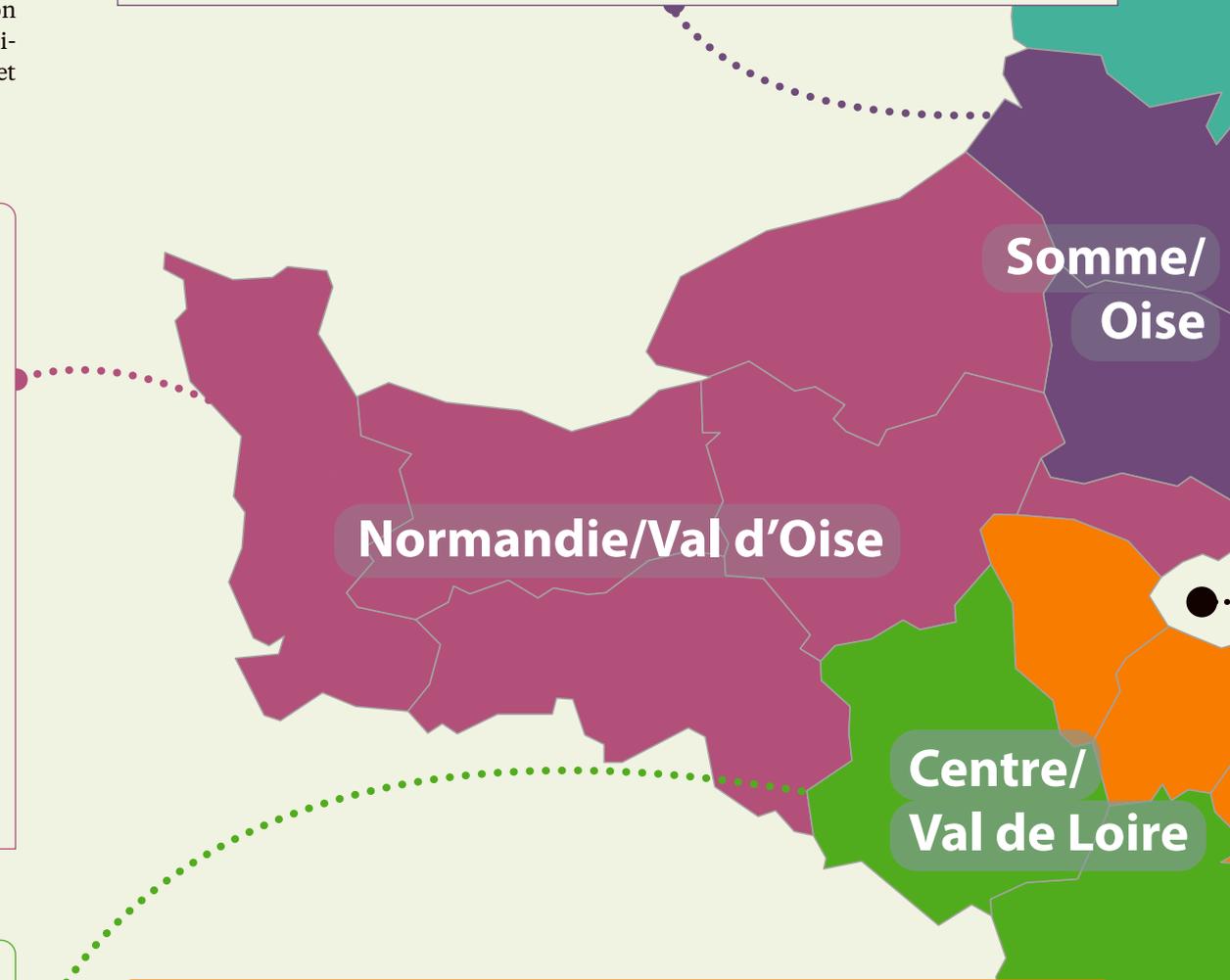
l'enracinement des betteraves. L'irrigation permet de sécuriser le rendement, mais doit être économiquement rentable.



PRÈS DE 3 000 PARCELLES POUR JUGER LA TOLÉRANCE DES VARIÉTÉS À LA JAUNISSE

La filière a mis en place un réseau d'essais variétés pour évaluer leur performance en présence de jaunisse. L'ITB participe à ce réseau avec des essais dits « miroirs ». Toutes les variétés commerciales ou en cours d'inscription (CTPS) y sont semées, une partie d'entre elles est inoculée individuellement avec des pucerons virulifères. Chaque virus y est injecté séparément avec des pucerons élevés au Griffon. La gravité de la jaunisse est observée à intervalle régulier. La récolte permet de mettre en évidence

les variétés qui perdent le moins en productivité lorsqu'elles sont infectées.



FOCUS SUR LA RHIZOMANIE FORTE, DITE FPR

La rhizomanie, apparue en 1979 au sud de l'Île-de-France, ne cesse de se développer. Après plusieurs années d'expérimentation, l'utilisation de variétés doubles tolérantes ressort comme la solution la plus efficace à ce problème. Régionalement, les essais durabilité rhizomanie mettent en évidence l'intérêt des variétés à double source génétique (FPR). Elles maintiennent un haut niveau de productivité, contrairement aux mono-génétiques sur lesquelles la gravité rhizomanie a plus que doublé. Ce dispositif est complété annuellement par deux sites d'expérimentation, afin

d'évaluer et de caractériser ces variétés. Les progrès mesurés chez l'ensemble des semenciers permettent de lutter efficacement et durablement contre les virus de la rhizomanie.



CARACTÉRISER LES VARIÉTÉS POUR LA MONTAISON

Un observatoire du réseau « montées à graines » est implanté en bordure maritime dans le Nord-Pas-de-Calais pour étudier la sensibilité des variétés de betteraves à ce phénomène. Les betteraves y sont semées précocement (début mars), afin de profiter de la vernalisation, processus déclencheur de la montée à graines. Celui-ci nécessite un période de 17 jours non consécutifs avec des températures ≤ 5 °C, à compter du semis jusqu'au 90^e jour de végétation. Les résultats de ces essais sont publiés dans le tableau des caractéristiques des variétés, consultable dans le cahier technique du *Betteravier français*.



LE NÉMATODE À KYSTES : UN BIOAGRESSEUR HISTORIQUE

Le nématode à kystes (*Heterodera schachtii*) est un parasite bien connu des betteraviers de l'Aisne, puisqu'il a longtemps limité la productivité. Les variétés tolérantes représentent l'une des solutions, aujourd'hui largement utilisées dans les parcelles infestées. Les essais mis en place, notamment par la délégation, permettent de les évaluer. Depuis 2015, plus de 200 parcelles infestées ont été suivies afin d'analyser les facteurs d'évolution des populations, tels que les rotations et les variétés. Par ailleurs, les couverts d'interculture avant la culture de betterave font l'objet de recherches pour améliorer la lutte contre ce bioagresseur.



Nord/Pas-de-Calais

Aisne

Pôle d'expérimentation
du Griffon

Champagne

Alsace

..... Siège
Paris

Île-de-France/
Yonne

DES ÉLEVAGES DE PUCERONS POUR TOUTE L'EXPÉRIMENTATION

Les élevages de pucerons verts (*Myzus persicae*) et noirs (*Aphis fabae*) porteurs des virus de la jaunisse sont utilisés pour inoculer les expérimentations. Ils permettent d'étudier l'efficacité des insecticides et des biocontrôles en serre, avant de passer à des essais sur des surfaces plus importantes. En utilisant ces pucerons dans le réseau de post-inscription ITB-SAS, il est possible d'évaluer la tolérance des nouvelles variétés vis-à-vis des virus qu'ils véhiculent. Le projet Redivibe, mis en place au Griffon sous châssis, évalue l'impact *Aphis fabae* sur la propagation des virus de la jaunisse.



L'ITB est agréementé « Bonnes Pratiques d'Expérimentation » ce qui lui permet d'étudier toutes les substances en amont de leurs homologations, dans un cadre de reconnaissance officielle des essais réalisés.

LA CERCOSPORIOSE SOUS TOUS LES ANGLES

Depuis plusieurs années, la pression de la cercosporiose évolue sur le territoire betteravier. En conséquence, l'ITB a amplifié ses travaux d'expérimentation sur les principaux leviers de gestion :

- évaluation annuelle de la tolérance variétale au travers d'observatoires spécifiques
- études des performances intrinsèques des matières actives fongicides et des solutions de biocontrôle
- analyses combinatoires de différentes stratégies pour optimiser la protection

En parallèle, l'ITB travaille sur la modélisation et sur les résistances des souches de cercosporiose.



EXPERTIMENTATIONS

Dés herbage des graminées

Le contexte réglementaire pour les produits graminicides évolue pour cette campagne 2025 (voir le Cahier Technique du Betteravier français n° 1197 daté du 4 mars). Les possibilités d'intervention chimique en pré-émergence sont réduites, mais le labour reste un moyen de lutte et le dés herbage mécanique offre de nouvelles perspectives.

Le labour : un levier intéressant

Un labour effectué une fois dans la rotation réduit significativement les levées de graminées dans la culture. C'est la conclusion d'une expérimentation ITB de 2024 (voir figure 1). Au 16 mai, le nombre de ray-grass a fortement diminué dans la partie labourée (5 plantes par m²), contrairement à la zone non labourée depuis 5 ans (59 par m²). Le labour enfouit une grande majorité des graines de l'année en profondeur. Elles perdent leur viabilité au cours du temps, les graminées beaucoup plus rapidement que les dicotylédones. Si le type de sol le permet, un labour de printemps enfouit semences et adventices levées.

Le binage mécanique efficace sur graminées ?

Dans des situations de forte pression de graminées, le binage mécanique est une piste pour améliorer la qualité du dés herbage. Un résultat prometteur est illustré par la figure 2, où deux passages mécaniques (le 3 juin pour la herse étrille et le 4 juin pour la bineuse) précédés d'interventions chimiques ont obtenu une note d'efficacité de 8 sur 10 (en vert sur la figure). Ce résultat est supérieur à la limite de satisfaction (ligne rouge au niveau de la note de 7). Ces deux interventions mécaniques, réalisées au stade 8 à 10 feuilles des betteraves, ont été très rapprochées en raison des conditions climatiques de 2024. Les pluies abondantes de l'année ont perturbé les stratégies de dés herbage dans la culture de la betterave. Dans la zone avec uniquement le programme chimique, la note d'efficacité atteint seulement 5 sur 10 (en bleu sur la figure). Dans cette parcelle, cette stratégie

→ Herse étrille utilisée dans l'essai en Normandie afin de lutter contre les ray-grass (modalité non représentée sur la figure 2).



CHIFFRE CLÉ

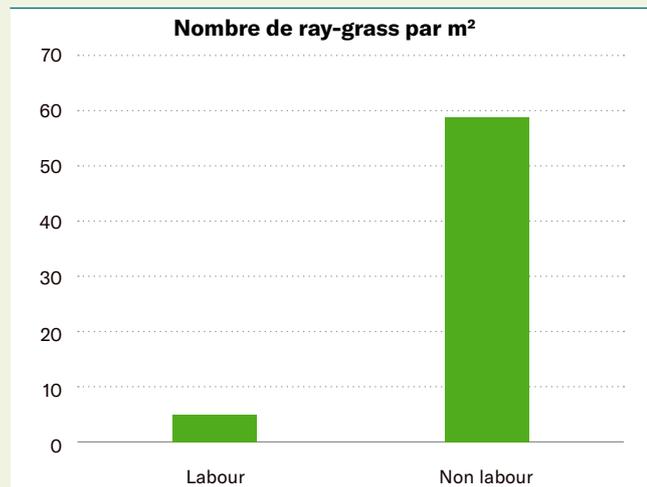
3 projets

L'ITB est partenaire de 3 projets dés herbage dans le cadre du Parsada.*

n'a pas permis un dés herbage satisfaisant. Le programme consistait en un traitement en pré-émergence de Mercantor Gold (S-métolachlore**) suivi en post-émergence d'un passage avec les produits Centurion 240 EC (cléthodime) à 1,25 l/ha, Stratos Ultra (cycloxydime) à 1,5 l/ha et Isard (diméthénamid-P) à 0,2 l/ha, complété par les adjuvants Actirob B 2 l/ha et Actimum (sulfate d'ammonium) à 1 l/ha. Cette expérimentation a été mise en place par l'ITB dans le département de l'Eure en 2024. Ces travaux sur les graminées et le dés herbage vont se poursuivre dans toute la France betteravière dans le cadre des projets du programme Parsada* (voir encadré ci-contre).

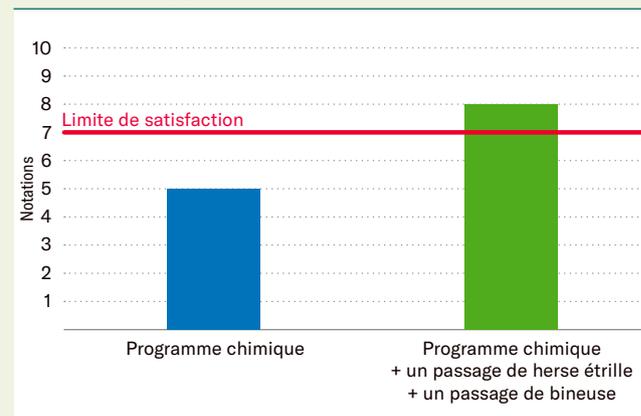
*Parsada : Plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives et le développement de techniques alternatives pour la protection des cultures. **Non utilisable en 2025.

Effet du labour après 5 ans de non-labour (figure 1)



Essai ITB en Normandie en 2024 Le labour de printemps a permis une forte réduction des levées de ray-grass dans la culture.

Le dés herbage mécanique en complément de la chimie (figure 2)



Deux passages mécaniques ont permis d'améliorer la qualité du dés herbage dans la lutte contre les ray-grass. Le même programme chimique a été effectué dans toute la parcelle. Essai ITB réalisé en Normandie en 2024.

UN POINT SUR LES PROJETS DU PARSADA*

- Le projet Gramicible a pour objectif de lutter contre la concurrence des graminées en grandes cultures par la mise en œuvre de techniques innovantes opérationnelles. Efficaces sur dicotylédones, les interventions mécaniques en culture ont été rarement évaluées sur graminées. Les premiers travaux vont commencer ce printemps avec l'utilisation de herse étrille, de bineuse ou de rampe de localisation.
- Le projet Gramicombi a pour but de combiner les leviers et de travailler des méthodes prophylactiques. Un premier faux semis a été effectué dans une parcelle de l'Oise le jeudi 20 février. L'objectif de cette pratique est de réduire les levées d'adventices dans la culture. Des opérations de binage compléteront ces premiers travaux.
- Le projet PARAD a commencé le 1^{er} janvier dernier. Ce projet est plus prospectif que les deux précédents, il consiste à étudier les innovations en dés herbage mécanique, ainsi qu'à mieux connaître la biologie des adventices et son évolution récente dans les systèmes de cultures. Les premiers travaux vont commencer dans les prochaines semaines.

Vous pouvez retrouver les détails de ces projets et des actions de l'ITB dans les cahiers techniques des Betteravier français n° 1193 et 1196 et sur le site itbfr.org.

Avec le concours financier de :



La responsabilité du Ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Un labour effectué une fois dans la rotation réduit considérablement les levées d'adventices dans la culture.
- En complément d'un programme chimique, les passages mécaniques améliorent la qualité du dés herbage contre les ray-grass dans les parcelles avec une forte pression.
- Les premiers travaux de l'ITB ont commencé afin de développer les alternatives aux produits chimiques dans la lutte contre les graminées.