

20
24

RAPPORT D'ACTIVITÉ





L'Institut Technique de la Betterave
est membre du réseau Acta



Institut Technique Agricole qualifié par
le Ministère de l'Agriculture et de la
Souveraineté Alimentaire

SOMMAIRE

EDITO

4

Alexis HACHE, nouveau Président de l'ITB, rappelle l'importance des travaux de l'ITB.

5

LES TEMPS FORTS

8 dates qui ont marqué l'année 2024.

INTERVIEW CROISÉE

8

Fabienne MAUPAS, Directrice technique et scientifique, et Ghislain MALATESTA, Directeur expérimentation et expertise régionale, donnent leurs visions de l'année écoulée.



10

3 ACTIONS PHARES DE R&D

L'ITB met en avant son impact sur trois thématiques majeures :

- Cercosporiose : un défi majeur, des avancées concrètes
- Syppre : expérimenter de nouveaux itinéraires techniques pour la betterave
- Récolter sans tasser : un défi à relever

VALORISATION & TRANSFERT

17

2024 : pleins feux sur la diffusion des avancées techniques pour accompagner la filière

21

PRÉSENTATION DE L'ITB

L'ITB, un Institut Technique Agricole organisé pour répondre au mieux aux besoins de sa filière.

ANNEXES

28



Alexis HACHE,

Président de l'ITB,
élu en décembre 2024

« **Vous pouvez compter sur l'engagement et la capacité d'innovation des équipes de l'ITB** »

La filière betteravière, appuyée par l'ITB, a toujours démontré sa résilience et sa capacité d'innovation. Aujourd'hui, c'est avec honneur que je prends la présidence de notre Institut, animé par la volonté de renforcer cette dynamique et de la faire perdurer. Fidèle à sa mission, l'ITB poursuit un objectif clair : fournir aux betteraviers des recommandations fiables, fondées sur des recherches scientifiques rigoureuses et des expérimentations de terrain. Ces solutions concrètes visent à concilier la rentabilité des exploitations et la compétitivité de la filière avec les attentes politiques et sociétales.

C'est un défi qui repose sur la coopération de tous les acteurs de la filière : recherche appliquée et fondamentale, agriculteurs, industriels sucriers, fournisseurs d'agro-solutions. Dans cette équation, le rôle des pouvoirs publics est central : l'établissement d'une régulation pragmatique est essentiel pour préserver la pérennité de la filière tout en garantissant une transition environnementale réalisable. En unissant nos expertises et nos ressources, nous pourrions consolider une filière d'excellence et promouvoir l'innovation betteravière aux échelles européenne et internationale.

Vous pouvez compter sur l'engagement et la capacité d'innovation des équipes de l'ITB, qui œuvrent avec détermination pour faire progresser la filière. Leur travail repose sur les trois piliers de la durabilité (l'économie, le social et l'environnement) afin de répondre aux enjeux actuels et futurs.

Ensemble, nous continuerons de hisser la filière française au premier rang de l'innovation betteravière mondiale !



ÉDITO

LES TEMPS FORTS DE 2024



Janvier
Début des travaux du PNRI-C



Dans la continuité du PNRI (Plan National de Recherche et d'Innovation) pour la recherche de solutions de lutte contre les jaunisses de la betterave, un nouveau dispositif a été lancé début 2024. Le « PNRI-C » (PNRI Consolidé) ouvre à la consolidation des connaissances acquises sur la période 2020-2023, et à la finalisation de l'opérationnalisation des solutions à proposer aux planteurs. Il est doté d'une enveloppe de 4 millions d'euros. 5 projets ont été retenus. Leurs descriptifs sont disponibles sur itbfr.org, dans la rubrique « PNRI-C > Projets ».



Mars
Lancement du Parsada

A l'occasion du salon de l'agriculture, le ministre de l'Agriculture et de la Souveraineté Alimentaire a signé les premières lettres d'engagement du Parsada, le 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. Plusieurs projets concernant les grandes cultures ont été acceptés au cours de l'année 2024 dont 3 auxquels participe l'ITB : Gramicible, Gramicombi et Parad. Ces projets sont présentés sur itbfr.org, dans la rubrique « Collaborations ».



Février
L'ITB au 79^{ème} congrès IIRB

L'ITB, qui assurait cette année la Présidence du SAC*, a présenté plusieurs communications scientifiques au congrès IIRB 2024. Cet évènement international sur la recherche betteravière rassemble à chaque édition environ 300 participants du monde entier : représentants des instituts de recherche, des associations de producteurs de betteraves sucrières, des entreprises de sélection, de l'industrie sucrière, etc. Les présentations des 4 interventions orales et des 5 posters de l'ITB sont disponibles sur itbfr.org.

* Scientific Advisory Committee / Comité consultatif scientifique



Juin
De nouveaux contacts ITB en Île-de-France et Yonne

La délégation régionale Ile-de-France et Yonne de l'ITB est désormais placée sous la responsabilité de Pierre HOUDMON, qui gère également la délégation Centre – Val-de-Loire. Le bureau de Vaux-le-Pénil reste ouvert : Pierre et ses 3 techniciens d'expérimentation s'y rendent régulièrement.



Juillet

Colloque de restitution du PNRI

Le jeudi 4 juillet, les acteurs du PNRI se sont retrouvés à Paris pour assister au colloque de restitution des 3 années de recherche du Plan. Ce sont près de 150 chercheurs, ingénieurs et responsables politiques qui y ont participé. 4 séquences de présentations ont rythmé la journée :

- Meilleure compréhension du risque de jaunisse sur la betterave,
- Outils d'accompagnement des agriculteurs et de la filière,
- Solutions de contrôle de la jaunisse à l'échelle de la parcelle,
- Approche territoriale.



Octobre

Colloque Syppre Champagne

Le colloque Syppre Champagne s'est déroulé le 24 octobre, sur le site expérimental de Bétheny (51). Près de 180 agriculteurs, techniciens et membres des filières de grande culture en général ont fait le déplacement pour découvrir le bilan du programme 10 ans après son lancement.

Ce colloque était organisé par les 3 instituts fondateurs de Syppre (Arvalis, Terres Inovia et l'ITB) et les partenaires de l'action en région champenoise.



Septembre

Sortie du Guide carbone

L'ITB et l'ARTB ont publié un guide numérique, destiné aux agriculteurs, qui présente les solutions pratiques pour améliorer l'empreinte carbone de la betterave à sucre. Chaque piste est décrite et chiffrée (crédits carbone et coûts).

Le guide formule des propositions pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, particulièrement de protoxyde d'azote (N_2O) dans les systèmes de grandes cultures et augmenter le stockage de carbone dans les sols agricoles.

Il est disponible dans la rubrique « Publications » de itbfr.org.



Décembre

Nouvelle présidence ITB

Le Conseil d'administration de l'ITB, réuni le 17 décembre 2024, a élu Alexis HACHE président de l'Institut. Il sera épaulé dans ses fonctions par Anne DESPOUY qui est élue vice-présidente. Alexis HACHE et Anne DESPOUY succèdent respectivement à Alexandre QUILLET et Bruno LABILLOY qui ont fait valoir leurs droits à la retraite.

Alexis HACHE est ingénieur en agriculture (LaSalle Beauvais). Il est à la tête d'une exploitation betteravière dans le Vexin, président du Syndicat des betteraviers de l'Oise et membre du bureau de la CGB.

INTERVIEW CROISÉE



**Fabienne
MAUPAS,**

Directrice technique
et scientifique



**Ghislain
MALATESTA,**

Directeur expérimentation
et expertise régionale

Que retenir de 2024 ? Fabienne MAUPAS et Ghislain MALATESTA dressent le bilan de la campagne et détaillent les recherches de l'ITB pour endiguer les problématiques rencontrées.

Quelle a été la productivité en 2024 ?

GM – Globalement les rendements sont très moyens : ils sont proches de 80 t/ha à 16 sur la France betteravière, contre 81,1 t/ha sur la moyenne quinquennale.

FM – Les faibles richesses en sucre observées en 2024 s'expliquent avant tout par la météo. Les excès de pluie ont l'impact le plus fort, ainsi que la cercosporiose. Toute perte de feuilles s'accompagne d'une consommation de sucre pour fabriquer des nouvelles feuilles, et cela constitue de la biomasse en moins pour la racine.

Le printemps a été très pluvieux, cela a-t-il impacté les semis ?

GM - Les semis ont, en effet, été tardifs en raison de la pluviométrie abondante. Ils ont commencé lors de la dernière décade de mars et se sont prolongés jusqu'au mois de mai. C'est en moyenne trois semaines plus tard que la moyenne 5 ans.

De plus, dans certaines régions, le re-essuyage insuffisant a entraîné des soucis de structure des betteraves avec des racines peu pivotées et l'apparition d'aphanomyces sur certaines parcelles.

FM – Un décalage de semis n'est jamais rattrapé : cela impacte directement la productivité finale. Un mois de retard, c'est en moyenne 0,6 % de perte de productivité. En 2024, à cela s'ajoute un ensoleillement et des températures globalement déficitaires sur l'année, qui ont également eu un impact négatif sur la production.

Quels ont été les bio-agresseurs dominants en 2024 ?

GM – Les pluies abondantes ont favorisé le développement des maladies fongiques. Le mildiou présent cette année n'avait pas été observé sur betteraves depuis 2014. L'absence de traitements homologués curatifs rend cette maladie particulièrement problématique. En moyenne, 2,5 passages de fongicides ont été nécessaires en 2024.

FM – Une présence de mildiou ou de cercosporiose peut entraîner jusqu'à 2 points de richesse en moins... Avec des projets comme Sugar ou Cercocap, notre connaissance de la cercosporiose a beaucoup évolué ces dernières années, et les outils disponibles pour la gérer ont bien progressé : utilisation de variétés

résistantes pour les parcelles les plus à risque, déclenchement des traitements au bon moment et avec les produits adaptés, etc.

Qu'en est-il de la pression pucerons et jaunisse de l'année ?

GM – En 2024, la pression de jaunisse est restée faible sur la majorité du territoire. Elle a été cantonnée en Centre – Val-de-Loire, à proximité des parcelles de porte-graines. Les infestations de pucerons ont été bien jugulées grâce aux aphicides. La pluviométrie abondante a certainement aussi joué un rôle pour limiter leur population.

FM – L'ITB continue son effort de recherche sur cette thématique. En 2024, le Plan National de Recherche et Innovation Consolidé (PNRI-C) a débuté. Les 5 projets de recherche du PNRI-C visent à compléter les connaissances acquises dans le cadre du PNRI entre 2020 et 2023, pour atteindre l'opérationnalisation des

solutions identifiées et maximiser les combinaisons de solutions. Pour ne pas se restreindre dans le panel de solutions testées, nous avons expérimenté des solutions en rupture par rapport à l'itinéraire cultural classique de la betterave. Il faut maintenant en évaluer finement l'efficacité, et en mesurer l'impact économique. Le PNRI-C s'achèvera fin 2026.

 **2024 : un excès d'eau, un déficit de températures et d'ensoleillement, des conditions défavorables pour les betteraves.** 

Les pluies ont redoublées au moment de la récolte : comment s'est-elle déroulée ?

GM - Les arrachages de 2024 se sont déroulés dans des conditions particulièrement humides, avec des sols détrempés et vulnérables aux tassements. Sur la période de végétation, l'excédent de pluviométrie a été de 100 à 150 mm par rapport à la moyenne à 10 ans.

FM - Dans ces conditions, le risque, c'est de tasser les sols en profondeur, ce qui est difficilement récupérable et peut avoir des répercussions à long terme. L'ITB a travaillé divers projets sur ce thème, comme Prévibest qui vient de s'achever. Notre connaissance des mécanismes de tassement a beaucoup progressé et aujourd'hui, le tassement en profondeur n'est plus une fatalité. Des conseils pratiques permettent de le prévenir : vidange régulière de l'intégrale, optimisation du trafic de la benne, marche roues dans roues de l'intégrale, etc.

FOCUS

3

ACTIONS PHARES DE R&D



CERCOSPORIOSE : UN DÉFI MAJEUR, DES AVANCÉES CONCRÈTES

Première maladie cryptogamique de la betterave en termes de perte de rendement, la cercosporiose constitue un défi majeur pour la filière. C'est donc l'une des priorités de recherche de l'ITB, qui a multiplié les travaux pour mieux connaître le champignon et optimiser les stratégies de lutte. En 2024, 2 projets majeurs sont aboutis : Sugar et Cercocap. Retour sur les avancées réalisées.

En 2024, plus de 80 % des premières applications fongicides (T1) ont été déclenchées par la cercosporiose, contre seulement 40 % en 2017. Le changement climatique favorise son extension, tandis que la lutte chimique devient plus difficile en raison des résistances aux strobilurines et aux triazoles.

L'ITB collabore avec plusieurs partenaires (Inrae, Anses, Acta, CTPS, Geves, firmes phytosanitaires et de biocontrôle, sélectionneurs, fournisseurs de capteurs connectés, sucriers) pour contrer cette menace.

L'un des premiers travaux entrepris a été la mise en place d'un système de surveillance de la maladie. Dès les années 2000, l'ITB a créé un réseau de suivi de l'évolution des maladies foliaires. Celui-ci a été ouvert à l'ensemble des partenaires de la filière en 2006. Il comprend près de 200 parcelles de référence.

La filière s'est également attachée à améliorer la connaissance du champignon. Le projet Aker (2012-2020) a abouti à la mise au point de techniques de phénotypage. En 2024, une collection de souches de références a été élaborée grâce au projet Sugar (2020-2024).

Depuis 20 ans, l'ITB évalue la résistance des variétés. Le projet Phénaufol (2017-2020) a exploré la robotisation de la caractérisation de tolérance variétale par prise de photos. En 2022, la première variété très tolérante a été inscrite au catalogue.

Les solutions de protection sont, elles aussi, évaluées. Le projet Recife (2018-2019) a analysé les résistances aux fongicides. Depuis une cinquantaine d'années, l'ITB analyse les produits fongicides. Depuis environ 10 ans, l'efficacité des produits de biocontrôle fongicides et leur mise en œuvre sont progressivement intégrées aux expérimentations ITB.

+ de 80 %
des T1 fongicides
ont été déclenchés
sur cercosporiose
en 2024

- de 30 %
de surface foliaire
atteinte en
moyenne malgré
une hausse de
pression de la
maladie



Symptômes de cercosporiose

Enfin, le projet Cercocap (2020-2024) avait pour objectif de mettre au point un outil de pilotage de la cercosporiose via des données agroclimatiques et des capteurs connectés. Un prototype a été testé au cours de l'année 2024. Il devrait pouvoir être déployé prochainement.

Ces avancées ont été possibles grâce aux financements de la filière et de l'État (Casdar, Ecophyto, etc.).

Les résultats ont été largement diffusés via la presse (dont Le Betteravier Français), le site internet de l'ITB, des newsletters et des interventions lors de congrès et salons.

3 actions sont à remarquer :

- En 2018, l'ITB a déposé une fiche CEPP pour réduire les traitements en utilisant des variétés résistantes.
- En 2019, l'ITB a publié un état des connaissances (fiche bioagresseur) sur la cercosporiose, incluant biologie, cycle de la maladie et méthodes de lutte.
- La même année, l'ITB a lancé l'outil gratuit « Alerte Maladies », une carte interactive avertissant les agriculteurs des risques à proximité de leurs parcelles afin de les inciter à surveiller leurs betteraves.

Grâce à ces efforts, la maladie reste contenue (gravité moyenne inférieure à 30 % de surface foliaire), malgré une pression accrue (arrivée en moyenne 10 jours plus tôt qu'en 2009-2013).

L'utilisation croissante des variétés tolérantes (aujourd'hui, elles représentent près de la moitié des semis – environ + 20 points en 5 ans), la diffusion des données épidémiologiques et l'optimisation des seuils de traitement permettent une gestion raisonnée des fongicides, limitant l'impact environnemental.

En 2025, une nouvelle étape sera franchie avec la sortie de l'OAD issu de Cercocap. Il permettra un meilleur pilotage des traitements.

De leur côté, les fournisseurs de produits de protection de la culture travaillent à de nouvelles options, tandis que les sélectionneurs développent des variétés très tolérantes. La disponibilité des semences reste toutefois un défi surtout dans les premières années de mise sur le marché.

L'objectif reste de limiter l'impact de la maladie d'ici 2035, en élargissant le plus possible la boîte à outil pour garder des solutions efficaces et s'appuyer sur des stratégies basées sur la combinaison de leviers.



Anne-Sophie WALKER

Ingénieure de recherche spécialisée dans la surveillance et la gestion des résistances aux fongicides à l'Inrae

Depuis plusieurs années, l'Anses, l'Inrae et l'ITB collaborent sur la cercosporiose de la betterave. Grâce à cette combinaison entre recherche fondamentale et recherche appliquée, les projets Recife et Sugar ont permis de mieux comprendre et gérer les résistances aux fongicides.

Dans le cadre de Recife, des prélèvements de feuilles malades ont été réalisés par l'ITB sur l'ensemble du territoire betteravier. Les analyses réalisées par l'Inrae et

l'Anses ont permis de cartographier les populations de *Cercospora beticola* et d'analyser leur comportement vis-à-vis des matières actives fongicides. Une résistance généralisée aux strobilurines et aux triazoles ont été mises en avant. Pour ce dernier groupe, les substances actives sont affectées diversement du fait des résistances croisées partielles. L'Inrae et l'Anses disposent désormais d'une mycothèque représentant la diversité génétique de *C. beticola* en France.

Sugar, qui s'est achevé en 2024, a permis de poursuivre le travail en exploitant cette collection. Les chercheurs ont identifié des marqueurs génétiques de tolérance dans les variétés de betterave et mis en évidence la modification du profil des métabolites que le champignon induit dans la plante.

Une partie des équipes de ITB a été formée par l'Inrae afin de reproduire les protocoles mis en place dans le cadre des deux projets. L'Institut est ainsi devenu autonome pour réaliser des expérimentations en routine sous serre, que ce soit pour évaluer la sensibilité de variétés, l'efficacité de produits fongicides ou l'effet de conditions culturales. Des travaux complémentaires sont en cours à l'Inrae pour identifier d'éventuels freins (paysagers et/ou liés au système) au développement des pathogènes aériens.

L'ITB et l'Inrae poursuivent leur collaboration en matière de gestion durable des maladies fongiques de la betterave dans le projet Asap du Parsada, avec toujours pour but de trouver des solutions durables pour les agriculteurs.

SYPPRE : EXPÉRIMENTER DE NOUVEAUX ITINÉRAIRES TECHNIQUES POUR LA BETTERAVE

En 2024, les colloques Syppre ont mis en lumière 8 ans d'expérimentations sur les systèmes de culture. Les évènements en zone betteravière ont confirmé l'intérêt du programme pour une betterave plus durable et performante.

Depuis les années 2000, l'agriculture doit relever plusieurs défis : maintenir sa productivité dans un contexte de compétitivité accrue et de pression économique, et répondre aux attentes sociétales croissantes en matière d'environnement en s'inscrivant notamment dans la démarche émergente de l'agroécologie. En 2012, lors du renouvellement de la qualification des Instituts Techniques Agricoles (ITA), l'absence de références opérationnelles sur les systèmes agricoles a été mise en avant comme frein majeur à ces évolutions. C'est dans ce cadre que le programme Syppre a été construit. Il s'agissait de renforcer la compréhension des problématiques à l'échelle du système, pour aboutir à des systèmes de grande culture multi-performants, et produire des solutions opérationnelles transférables pour accompagner des démarches de transition agroécologique.

Le projet Syppre est porté par les 3 ITA des grandes cultures (Arvalis, Terres Inovia et l'ITB), en lien avec de nombreux partenaires régionaux et nationaux (Chambres d'agriculture, organismes collecteurs dont sucreries et coopératives, agriculteurs, enseignants, recherche fondamentale et appliquée...). Cette coopération interdisciplinaire permet de croiser expertises techniques, connaissances scientifiques et besoins du terrain.

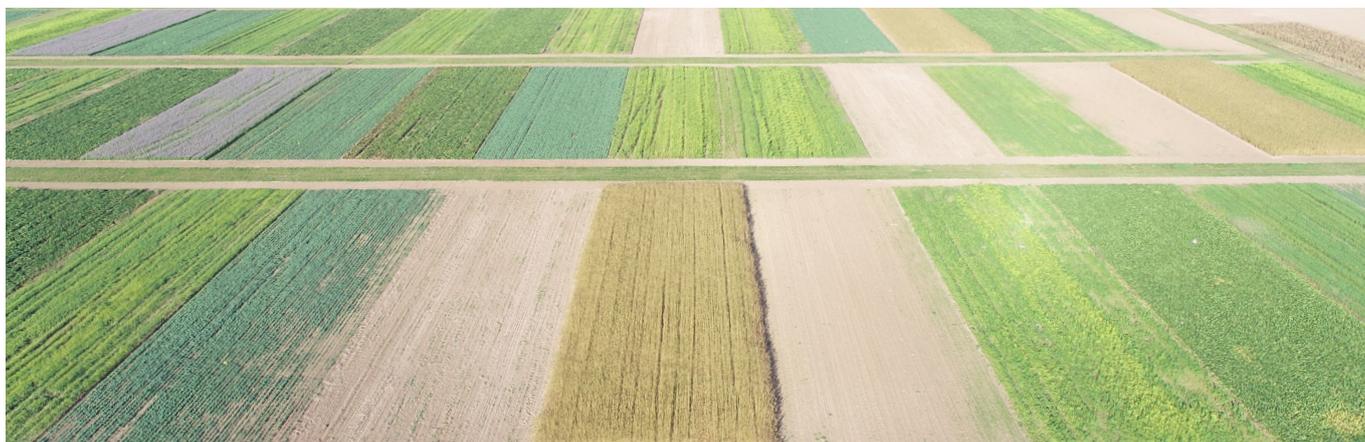
Les travaux menés dans le cadre de Syppre s'appuient notamment sur la mise en place de plateformes expérimentales pour tester des systèmes de culture co-

conçus. La betterave sucrière est présente sur 2 des 5 plateformes syppiennes : en Picardie et en Champagne. Les itinéraires techniques développés ont des objectifs clairs : garantir la multi-performance des exploitations, assurer la durabilité de la filière et préserver l'outil industriel. L'expertise technique et agronomique de l'ITB a permis d'élaborer des itinéraires adaptés aux enjeux de la filière betterave.

Dans un premier temps, les partenaires du projet ont dû développer des méthodologies de travail communes, concevoir les systèmes de culture et des outils d'évaluation de ceux-ci. Cela leur a permis de produire de nombreuses références techniques sur les stratégies innovantes et de chiffrer le coût ainsi que le temps de travail, la complexité pour l'agriculteur, etc. de la transition agroécologique.

Ces résultats ont été largement diffusés auprès des acteurs du secteur agricole au travers de publications scientifiques et techniques, articles de presse, présentations dans des colloques et des événements, interventions auprès d'étudiants et de futurs agriculteurs... L'ITB est plus particulièrement en charge de la diffusion de ces résultats auprès des différents acteurs de la filière betteravière.

Les plateformes jouent un rôle central dans le transfert des connaissances : elles sont à la fois le lieu des expérimentations et un support de communication, puisque le public peut les visiter pour découvrir les résultats des essais.



Plateforme Syppre Champagne

Les colloques organisés en 2024 en sont une parfaite illustration. Après 8 ans d'expérimentations et de recherche sur les systèmes de culture, le dispositif inter-institut Syppre a ouvert les portes de ses 5 plateformes et livré ses grands enseignements. Près de 180 agriculteurs, techniciens et membres des filières de grandes cultures se sont ainsi rassemblés sur la plateforme champenoise pour observer les résultats de ce système betteravier innovant.

Syppre a permis une acculturation progressive au raisonnement à l'échelle système. Désormais, une grande partie des projets de recherche intègrent cette dimension systémique. C'est par exemple le cas du PNRI et du PNRI-C, qui recherchent des alternatives à l'usage des néonicotinoïdes en betterave, ou du Parsada, le 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.

Les expérimentations systèmes dans Syppre ont permis la mise au point des leviers et de stratégies actionnables dès maintenant dans les exploitations (optimisation de la gestion des couverts d'interculture, réduction du travail du sol...). Le programme a néanmoins prouvé que l'atteinte de la multiperformance se fait plus ou moins aisément selon le contexte agropédo-climatique.

Enfin, Syppre a objectivé le fait que réduire l'impact environnemental des systèmes se fait parfois au détriment des performances économiques. Par exemple, en betterave, l'utilisation d'une rampe de localisation est incompatible avec le recours au strip-till, et sur Syppre Champagne, les cultures de diversification présentent de mauvaises performances économiques.

Les impacts du projet Syppre restent multiples en betterave :

- Réduction de l'usage des intrants (notamment azotés, néonicotinoïdes, glyphosate) avec cependant des difficultés de maintien de la rentabilité.
- Amélioration de la fertilité des sols, élément clé pour la durabilité des systèmes.
- Contribution au maintien de l'outil industriel betteravier, grâce à l'optimisation des itinéraires techniques et des performances des cultures.

Aujourd'hui, l'objectif de Syppre est de poursuivre la diffusion des stratégies éprouvées, mais il sera également amené à anticiper les évolutions de contexte et d'enjeux pour co-construire des innovations qui répondront aux besoins des agriculteurs de demain. Ces recherches sur un temps long nécessitent des financements et des partenariats tant publics et que privés, mais également nationaux et locaux. Il s'agit de répondre aux situations agropédo-climatiques diverses des agriculteurs et de valoriser l'ensemble des productions de la rotation.



Colloque Syppre Champagne (octobre 2024)

RÉCOLTER SANS TASSER : UN DÉFI À RELEVER

Avec l'achèvement en 2024 des projets Prévibest et J-Distas, l'ITB marque une étape clé dans l'appréhension de la problématique des tassements des sols en culture betteravière. Retour sur les travaux menés par l'ITB sur cette thématique et leurs impacts.

Le tassement des sols est une problématique majeure en culture betteravière, avec des répercussions directes sur la productivité des cultures de la rotation et la durabilité des terres agricoles. Ce phénomène est multifactoriel. Il résulte de :

- L'alourdissement progressif des machines agricoles, en particulier avec l'arrivée des intégrales dans les années 2000
- Le recul de la date moyenne de récolte qui expose à un risque accru de travailler en conditions humides
- Le changement climatique provoquant plus d'épisodes climatiques extrêmes rendant le sol plastique en fin d'automne et début d'hiver, et des périodes de gel plus rares et moins intenses, réduisant la restructuration naturelle des sols.
- L'essor de l'agriculture dite régénérative, qui limite le travail du sol et, par conséquent, réduit les possibilités de correction mécanique du tassement.

Le développement de cultures sensibles au tassement comme la pomme de terre et le lin rend la problématique encore plus pregnante.

Face aux enjeux posés par le tassement des sols, la filière betteravière s'est mobilisée pour quantifier ses impacts et identifier des leviers d'action. L'ITB joue un rôle central en pilotant et en accompagnant les initiatives visant à mieux comprendre et limiter le tassement des sols. Son implication se traduit par une participation active, depuis les années 90, à divers projets de recherche aux côtés d'Agrotransfert, de l'Inrae, d'Arvalis et de Tereos. Plus récemment, les projets SoldPhy, J-Distas et Prévibest ont notamment permis d'analyser les effets du tassement sur les cultures suivantes et d'évaluer des stratégies d'atténuation.

Les différentes initiatives engagées ont conduit à des avancées significatives. La mise au point de synthèses techniques et de recommandations agronomiques permet aujourd'hui d'accompagner les agriculteurs dans la gestion du tassement avec une approche préventive. L'ITB recommande par exemple d'organiser les flux lors de la récolte pour réduire l'impact du passage

des engins sur la structure des sols : vidange régulière de l'intégrale pour limiter la charge ou encore évitement de la marche en crabe en conditions très humides pour minimiser la zone de tassement.

Au-delà des solutions techniques, la sensibilisation des agriculteurs est essentielle pour favoriser l'adoption de bonnes pratiques. Les efforts de communication engagés par l'ITB et ses partenaires permettent d'informer les agriculteurs sur les enjeux du tassement. Plaquettes, articles web ou encore participation à des événements favorisent le partage des avancées. Le village technique « Anticiper le risque de tassement » sur Betteravenir 2016 et 2023 a permis de sensibiliser, à chaque édition, près de 10 000 agriculteurs à la problématique.

En complément, le projet Prévibest, qui s'est achevé en 2024, visait à développer un outil d'aide à la décision. L'outil permettra de vérifier en temps réel si le chantier d'arrachage est à risque vis-à-vis du tassement en profondeur. L'OAD proposera des alternatives et des conseils pour améliorer la situation et limiter le risque de tassement en profondeur.

Grâce à ces travaux, les pratiques évoluent. Les agriculteurs intègrent stratégiquement le risque de tasse-

≈ 85 %
des chantiers
de récolte utilisent
des intégrales

Entre les années 2000
et 2020, la durée
moyenne de campagne
a augmenté
de 30 jours



Exemple de mini-profil 3D pour aider au diagnostic du sol

ment en profondeur sinon dans leur rotation culturale, du moins dans la stratégie de travail du sol. De leur côté, les constructeurs de machines agricoles adaptent leurs équipements : multiplication des essieux sur les bennes et intégrales pour répartir la charge.

Cependant, un défi reste à relever pour réduire les interventions en conditions défavorables : les chantiers de récolte restent fortement contraints par le manque de main-d'œuvre, les plans de charge des entreprises

et les besoins en approvisionnement des industries.

À moyen terme, l'objectif est de réduire d'au moins 25 % la surface des sols tassés en profondeur lors d'années aux conditions climatiques moyennes. Une telle amélioration permettrait une meilleure fertilité physique du sol, limitant les pertes de rendement sur les cultures suivant la betterave et donc une meilleure durabilité des sols agricoles.

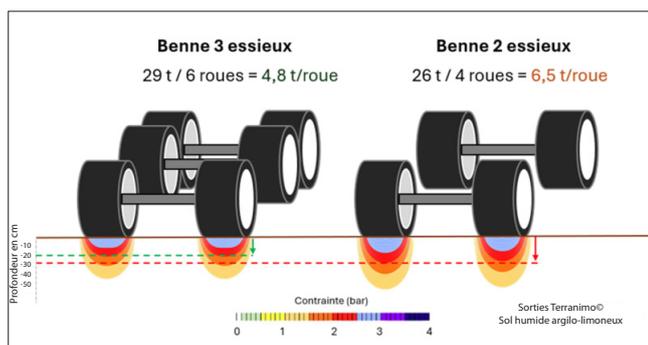
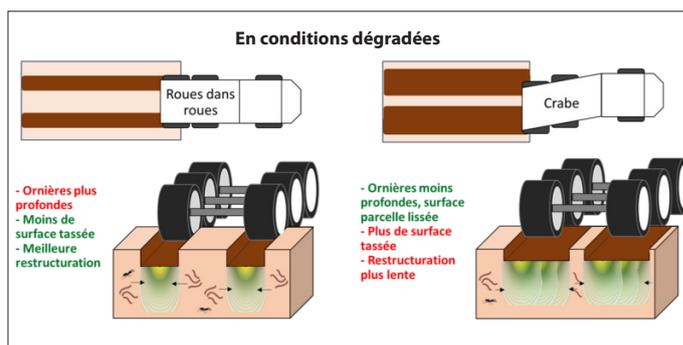


Illustration de l'importance de réfléchir en termes de charge à l'essieu



Attention à la marche en crabe en conditions très humides



Francis BAZELAIRE

Responsable de l'exploitation Tereos Polyculture

Tereos, l'ITB et leurs partenaires, dont Agro-Transfert, collaborent depuis 2019 pour mieux comprendre et limiter les effets du tassement des sols en système betteravier.

Nous avons réalisé des essais sur les exploitations Tereos de Chevières et de Boiry, avec des climats et des sols différents (limons sableux et limons argileux). L'expérimentation a permis de comparer les effets d'un tassement profond, et d'observer l'évolution de la structure du sol sur plusieurs années. Nous avons suivi la dynamique de restructuration des sols grâce à des mesures de densité apparente, des profils racinaires et des observations agronomiques (composantes de rendement, etc.).

Les résultats confirment que la nature du sol et les pratiques culturales influencent fortement la vitesse de régénération. Les rotations optimisées et l'usage de couverts végétaux apportent un vrai bénéfice en limitant les effets négatifs du tassement.

L'ITB a joué un rôle clé en apportant son expertise et en coordonnant les travaux. Leur implication a été essentielle, tant pour le suivi scientifique que pour la diffusion des résultats. Ces études nous permettent aujourd'hui d'affiner nos conseils et d'accompagner les agriculteurs vers des pratiques plus résilientes.

VALORISATION



Image générée par l'IA

& TRANSFERT

**2024 :
pleins feux sur la diffusion
des avancées techniques
pour accompagner la filière**

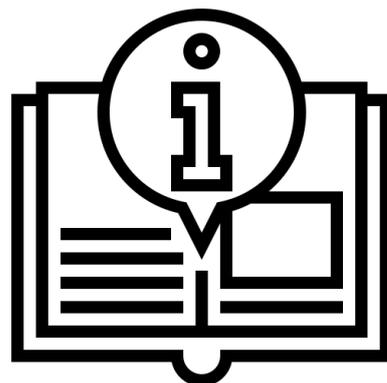
LA DIFFUSION DES AVANCÉES TECHNIQUES ENCORE RENFORCÉE

En 2024, l'ITB a poursuivi son engagement en faveur de la diffusion de connaissances techniques, avec toujours pour but d'accompagner les acteurs de la filière dans un contexte en évolution. Trois documents majeurs ont été mis en ligne.

L'ITB a enrichi ses ressources avec deux nouvelles fiches techniques dédiées aux bio-agresseurs : l'une sur le SBR et les cicadelles, et l'autre sur le mildiou. Ces supports synthétisent les connaissances actuelles sur les principaux ravageurs, maladies et adventices de la betterave. Ils décrivent leur biologie, les symptômes et impacts, tout en proposant des solutions de gestion adaptées. Conçus pour les agriculteurs, conseillers, ingénieurs ou étudiants, ces documents répondent à leur besoin d'approfondir leurs connaissances techniques.

En septembre, l'ITB et l'ARTB ont lancé un guide carbone numérique à destination des agriculteurs. Ce guide pratique, disponible en ligne, accompagne les exploitants dans la réduction de l'empreinte carbone de leur activité. Un outil essentiel pour répondre aux attentes sociétales tout en anticipant les évolutions réglementaires.

Ces outils visent à renforcer la résilience et la durabilité de la filière betteravière et continuent de positionner itbfr.org comme le site web de référence pour la diffusion des actualités techniques betteravières.



Guide carbone



2 fiches bioagresseurs



En 2024, l'ITB a choisi de renforcer sa proximité avec les agriculteurs betteraviers et ses partenaires en lançant un compte WhatsApp. Cette initiative témoigne de la volonté de l'ITB d'adapter ses outils aux attentes des professionnels, en favorisant des échanges rapides et efficaces.

WhatsApp, utilisé par 75 % des Français (Insee 2023) et 50 % des agriculteurs (enquête Agrinautes 2021), est une plateforme réactive et adaptée aux besoins d'information en temps réel. Ce canal permet de diffuser rapidement des alertes techniques, des actualités réglementaires et des conseils agronomiques ciblés. Il encourage également une communication bilatérale, facilitant un dialogue instantané avec nos équipes.

Un groupe WhatsApp dédié a été créé pour les agriculteurs des Fermes Pilotes d'Expérimentation (FPE) du PNRI-C, avec pour objectif de faciliter les

échanges autour des pratiques innovantes et de leur application sur le terrain.

D'autres groupes d'échanges pourront être créés ultérieurement en fonction des besoins et thématiques que l'ITB travaillera.

Avec ce compte WhatsApp, l'ITB continue de moderniser ses pratiques pour répondre aux besoins des acteurs de la filière betteravière, dans un contexte où réactivité et agilité sont essentielles.

Nous contacter sur
WhatsApp :



LA COMMUNICATION DU PNRI-C

2024 a marqué une transition, avec le passage du PNRI vers le PNRI-Consolidé. Cette prolongation de la recherche a entraîné un renouvellement de la communication menée depuis 3 ans, avec des adaptations et des innovations pour mieux répondre aux attentes du programme.

Comment s'est clôturée la première phase de communication du PNRI ?

Ce programme de grande envergure pour la filière nécessitait un événement de clôture pour faire le point sur les résultats obtenus, avant le passage de relai au PNRI-Consolidé. Un colloque de restitution du PNRI a donc été organisé, le 4 juillet 2024. A cette occasion, l'ensemble des acteurs du programme se sont retrouvés : chercheurs, ingénieurs, ou encore responsables politiques. Plusieurs journalistes ont également couvert l'événement. Au programme de cette journée : 4 séquences afin de traiter l'intégralité des thématiques qui ont bercé 3 années de recherches intenses.

Quels sont les moyens utilisés pour renouveler la communication du PNRI-C ?

Le PNRI-C étant la poursuite directe du travail mené durant les 3 années de PNRI, la stratégie globale de communication n'a pas été bouleversée, mais nous avons revu certains aspects pour améliorer encore l'impact.

Par exemple, en juin, nous avons lancé une « Gazette du

PNRI-C ». Ce bulletin trimestriel d'un feuillet recto-verso est envoyé par courrier aux agriculteurs des Fermes Pilotes d'Expérimentation (FPE-C). Sur chaque numéro, sont mis en avant le travail mené sur une FPE-C, les avancées de la recherche et l'actualité du PNRI-C. Quelque temps après l'envoi du premier numéro, nous avons envoyé à la cinquantaine agriculteurs concernés un questionnaire pour mesurer l'efficacité de cette nouvelle action et envisager la suite. La gazette a été approuvée par 100 % des répondants. En outre, c'est à l'unanimité qu'ils ont souhaité la création d'un groupe WhatsApp, ce qui a été fait immédiatement afin de faciliter leurs échanges (cf. page 18).

Quelles actions ont valorisé les travaux du PNRI-C en 2024 ?

Cette année, l'accent a été mis sur le partage d'expériences, et ce, à travers 2 leviers : les relations presse et les vidéos. A titre

d'exemple, France 3 Île-de-France a consacré un reportage dans le 19/20 au sujet de la lutte contre les pucerons en betterave. L'ITB a répondu présent pour

dévoiler les avancées de la recherche, en traitant des essais variétaux, des lâchers de chrysopes, et de la nécessité de coupler une observation régulière des parcelles à des combinaisons de leviers. L'ITB a également réalisé 7 vidéos : témoignages d'agriculteurs FPE, avancée de la recherche ou encore présentation de projets. Ces contenus permettent de rendre accessibles des sujets parfois très techniques et mettent en avant les différentes facettes du travail réalisé dans le PNRI-C.



Florence BOURDEAUX,
Chargée de communication PNRI-C

L'accent a été mis sur le partage d'expérience, et ce, à travers 2 leviers : les relations presse et les vidéos. Ces contenus permettent de rendre accessibles des sujets parfois très techniques.



Ghislain Malatesta

Directeur département expérimentation et expertise régionale - Institut technique de la betterave

On passe au vert Comment lutter contre les pucerons ?

ici 19/20 Paris Île-de-France

Reportage France 3 IDF 19/20 du 24/06/2024

LES CHIFFRES CLÉS DE LA COMMUNICATION

Avec pour objectif de faire progresser les pratiques betteravières dans toutes les dimensions de la durabilité, l'ITB accompagne les agriculteurs vers des changements de pratiques et leur diffuse des conseils pratiques directement applicables.

+ de **200**

Articles publiés sur le site web de l'ITB sur l'année

≈ **50**

Articles publiés dans les pages centrales du Betteravier Français (tirage de 20 000 exemplaires)

15

Publications scientifiques et participations à des colloques

10

Événements organisés par l'ITB en 2024 (comités techniques, visites de FPE, colloque Syppre Champagne)

ZOOM

sur les réseaux sociaux



1 043
vues



+ 35 %
d'abonnés



+ 0,3 %
d'abonnés



+ 7 %
d'abonnés



+ 12 %
d'abonnés



7
réalisés par l'ITB

PRÉSENTATION



Personnel ITB (décembre 2024)

L'INSTITUT TECHNIQUE DE LA BETTERAVE

L'INSTITUT TECHNIQUE DE LA BETTERAVE

L'Institut Technique de la Betterave (ITB), institut agricole qualifié par l'État pour la période 2013-2027, a été créé en 1944 par les agriculteurs producteurs de betteraves et les industriels producteurs de sucre. C'est un Organisme Sans But Lucratif.

OBJECTIFS

L'ITB est le référent technique de la filière betterave à sucre : producteurs de betteraves et fabricants de sucre, d'alcool et de bio-éthanol.

Il mène des recherches afin d'améliorer la production de la betterave dans toutes les dimensions de la durabilité. L'amélioration de la productivité de la culture est au cœur de ses préoccupations, tout en prenant en compte les attentes sociétales et environnementales. Son travail s'appuie sur un parfait équilibre entre recherche appliquée, conseil et expérimentation terrain, mais aussi transfert des connaissances à tous les acteurs de la filière.

VALEURS

Les activités de l'ITB sont fondées sur des démarches techniques et scientifiques robustes et prennent en considération des données objectives afin de produire des connaissances et références fiables. Son personnel dispose d'un haut niveau de compétence, entretenu par la formation continue.

De plus, l'ITB investit régulièrement dans des moyens et des équipements, si nécessaire de pointe, adaptés à la bonne exécution de ses travaux. Enfin, l'ITB respecte les règles de confidentialité définies avec ses commanditaires publics ou privés.

ACTIVITÉS

Les travaux de l'ITB portent sur 4 thèmes :

- Génétiques et variétés : contribuer aux orientations génétiques des sélectionneurs, quantifier les niveaux de tolérance aux maladies foliaires et leur durabilité, conseiller les agriculteurs dans leurs choix variétaux.
- Agronomie : évaluer des nouvelles pratiques culturales, ajuster l'irrigation et la fertilisation, raisonner la betterave dans la rotation.
- Désherbage, maladies et ravageurs : tester et proposer des programmes efficaces, économiques et respectueux de l'environnement, participer aux réseaux de surveillance et alerter, mettre en œuvre une protection intégrée.
- Agroéquipements : tester les innovations technologiques, conseiller les réglages appropriés à chaque matériel.

269

Essais réalisés

13 600

Micro-parcelles arrachées

15 000

Analyses opérées dans le laboratoire du Griffon

26

Projets collaboratifs de R&D

2

Projets européens en cours



L'ITB est membre actif de l'IIRB, l'association internationale de recherche betteravière. Le Scientific Advisory Committee de l'IIRB est actuellement présidé par le Directeur Général de l'ITB.



3 QUESTIONS À FRANÇOISE BRUGIÈRE

Cheffe du service analyses
économiques transversales chez
FranceAgriMer

FranceAgriMer a conduit un exercice de prospective visant à explorer les différentes trajectoires d'adaptation des grandes cultures. Les premiers résultats ont été présentés à l'occasion du Salon de l'Agriculture en 2024. L'ITB a contribué à cet exercice en apportant son expertise sur la filière betteravière. Françoise Brugière revient sur cette démarche et le rôle joué par l'ITB.

Pourquoi FranceAgriMer a lancé cet exercice de prospective ?

L'idée est née à la suite du Varenne de l'eau qui avait mis en évidence la nécessité pour les filières agricoles de se projeter à long terme. En réponse à la demande des organisations professionnelles, nous avons réuni les interprofessions et instituts techniques des grandes cultures au sein d'un groupe de travail pour élaborer des scénarios plausibles d'adaptation de l'agriculture au changement climatique à l'horizon 2045.

Quelle y a été la contribution de l'ITB ?

L'ITB a fourni son expertise sur les particularités de la filière betteravière ; en partageant des analyses sur les impacts du changement climatique sur la culture, les risques de stress hydrique, l'incidence sur la pression des bioagresseurs et les enjeux liés à la transformation industrielle. Ces apports ont permis d'intégrer aux réflexions du groupe de travail des informations spécifiques sur la résilience de la betterave, son adaptation potentielle et les stratégies à envisager et ainsi renforcer la plausibilité des scénarios produits.

Quels enseignements tirer de cet exercice de prospective ?

Ce travail ne vise pas à privilégier un scénario unique, mais à éclairer les décisions futures en identifiant les leviers d'adaptation les plus efficaces. L'ITB a aidé à poser les bonnes questions sur la betterave comme composante de l'assolement : comment adapter les itinéraires techniques ? Quelles solutions variétales ou agronomiques développer ? Comment mieux gérer les interactions entre cultures ? Cet exercice souligne l'importance d'une vision partagée pour anticiper l'avenir des grandes cultures. L'enjeu est d'adopter une approche inter-filières, cohérente avec la réalité des exploitations agricoles. Cela a également ouvert le dialogue entre agriculteurs, chercheurs et décideurs. L'ITB, par son expertise et son engagement, a contribué à enrichir cette réflexion et à préparer les évolutions nécessaires pour assurer la pérennité de la filière betteravière face aux défis climatiques de demain.



Vincent LAUDINAT

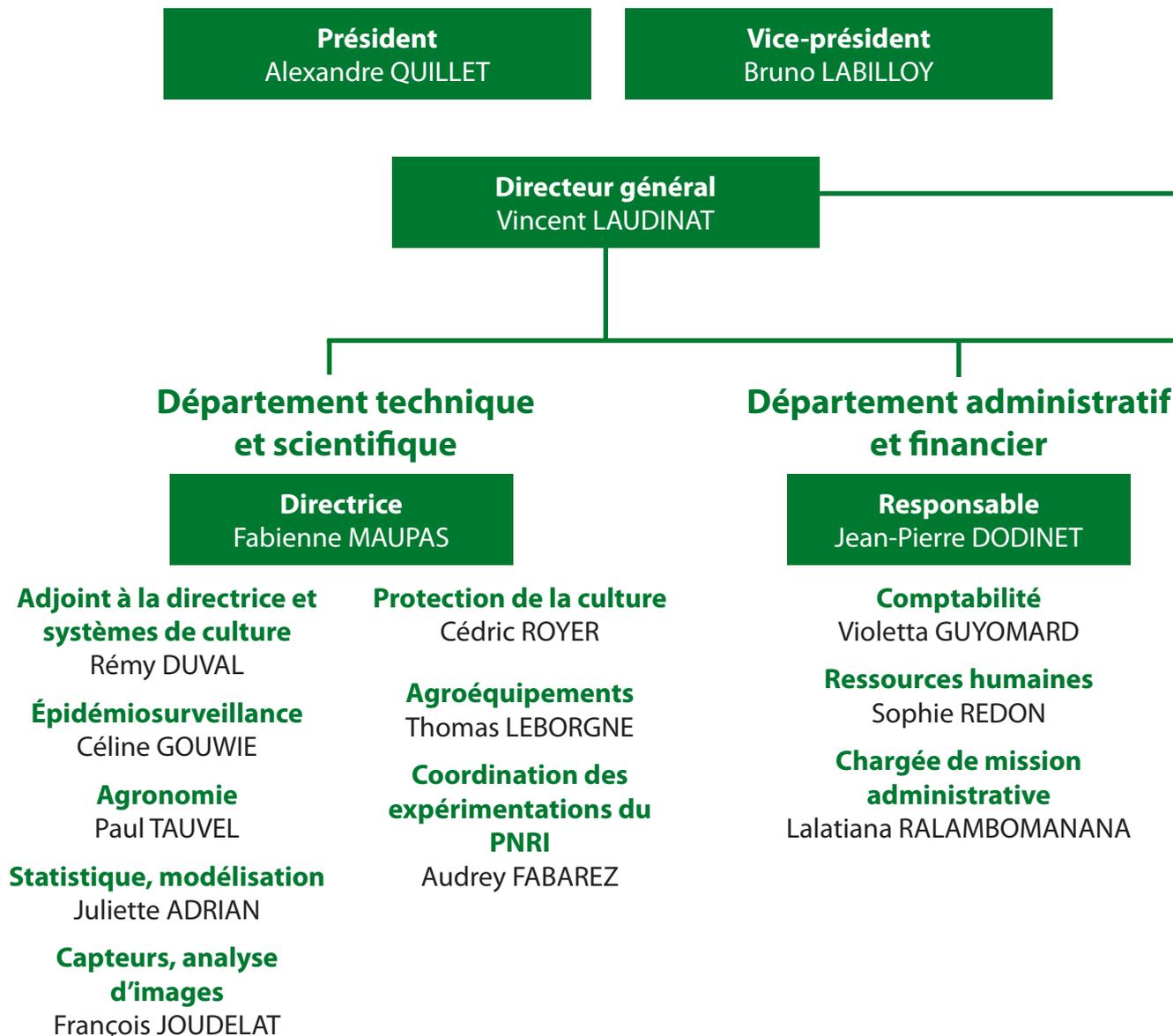
Directeur général de l'ITB

En 2024, plus que jamais, la force de l'ITB repose sur celles et ceux qui la font vivre au quotidien. Derrière chaque étude, chaque essai en plein champ, chaque analyse et chaque conseil technique, il y a des experts passionnés, engagés aux côtés des planteurs et des acteurs de la filière. La valeur ajoutée de l'ITB, c'est avant tout le savoir-faire et l'implication de son personnel.

L'ITB, c'est une équipe pluridisciplinaire, mobilisant des compétences variées : agronomie, expérimentation, data science, modélisation, phytopathologie... Autant de savoirs qui se croisent pour proposer des solutions concrètes aux betteraviers. Nos collaborateurs, en interaction permanente avec les agriculteurs, adaptent la recherche aux réalités du terrain, garantissant des recommandations fiables et applicables qui participent à faire progresser l'ensemble de l'itinéraire cultural des exploitations.

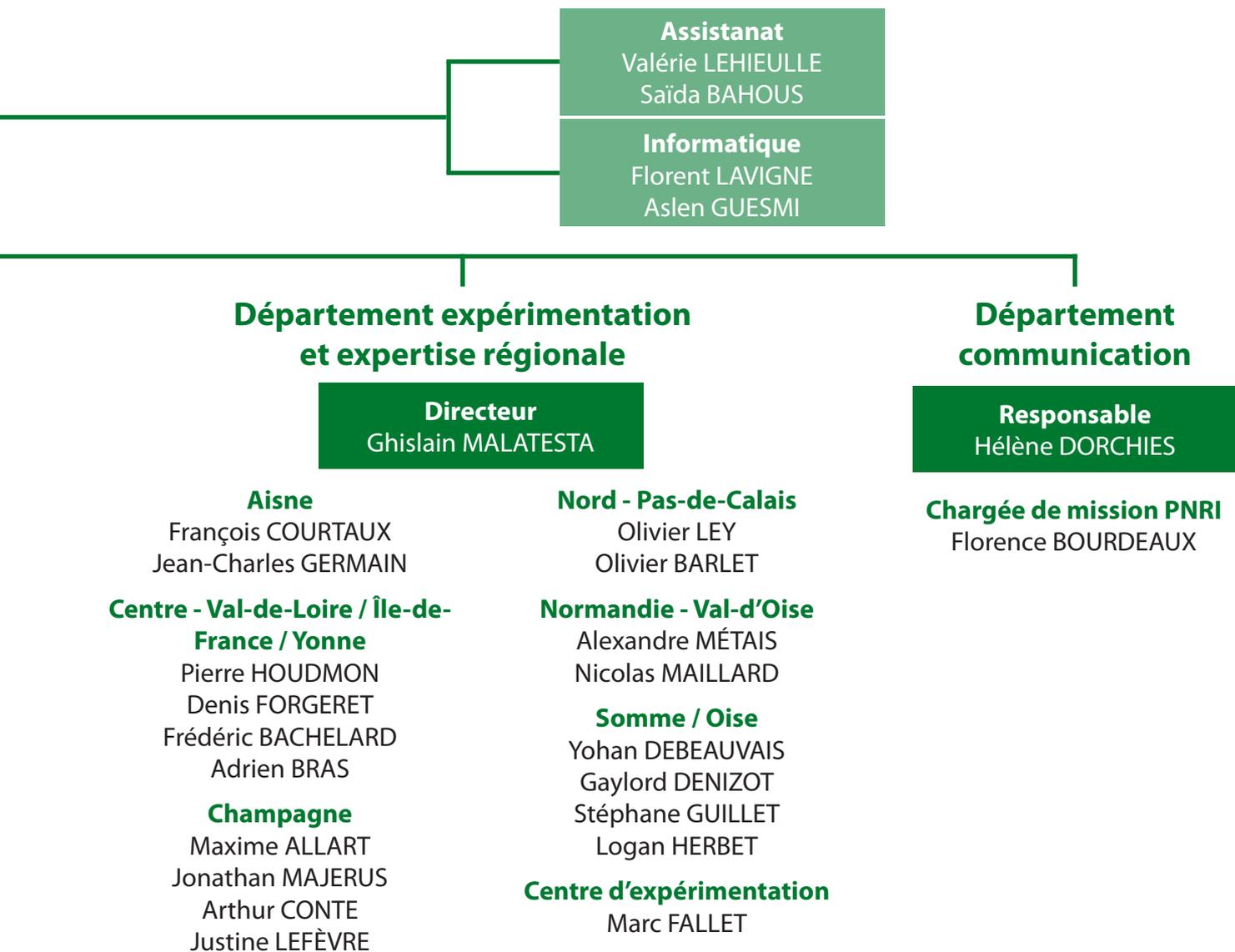
Cette excellence repose également sur un esprit d'équipe et une volonté constante de transmettre le savoir. Publications, formations et échanges accompagnent la filière vers une betterave plus résiliente et compétitive. Ce sont ces femmes et ces hommes qui font la force de l'ITB.

ORGANIGRAMME ET GOUVERNANCE



MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

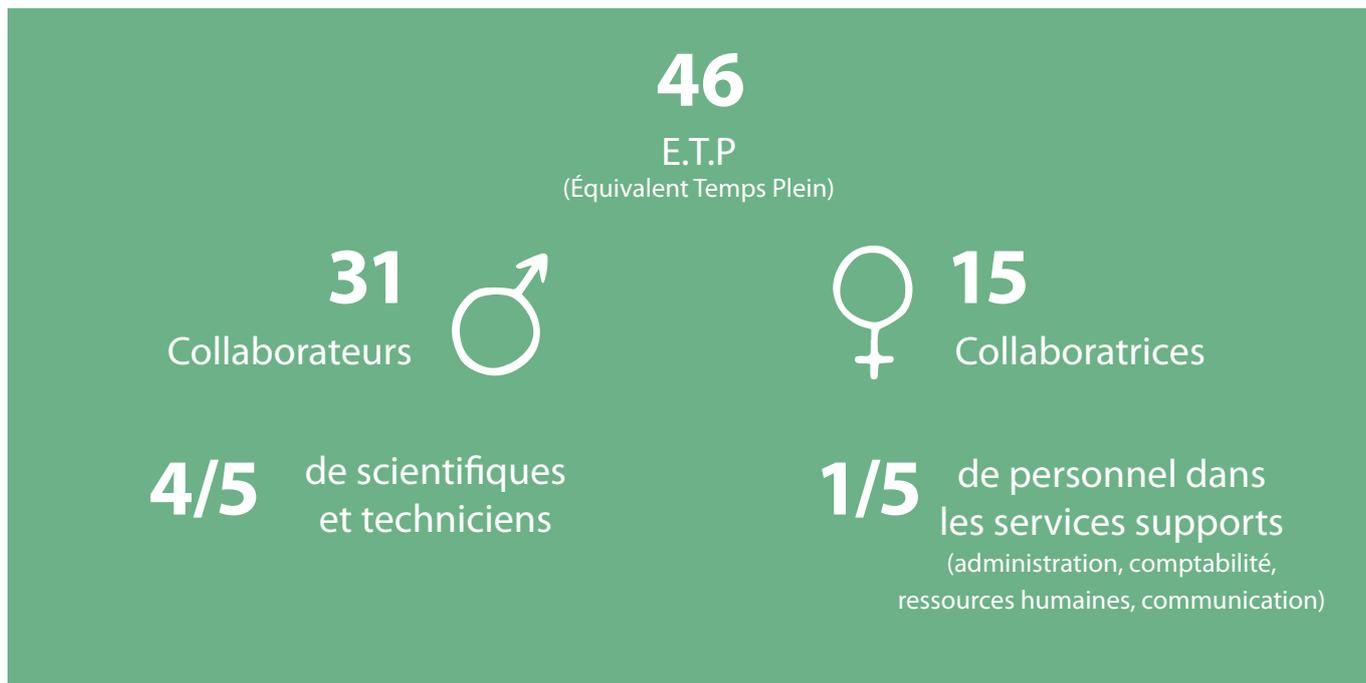
- Bruno LABILLOY - Cristal Union
- Thomas NUYTEN - Saint Louis Sucre
- Sophie REDON - Sucrerie et Distillerie OUVRE Fils S.A.
- Christian SPIEGELEER - SNFS
- Ophélie BOLINGUE - Saint Louis Sucre
- Anne DESPOUY - SNFS
- William HUET - Cristal Union
- Jean-Christophe PIERRE - LESAFFRE FRÈRES
- Guillaume BOUTILLIER - Tereos
- David SERGENT - Tereos
- Alain CARRÉ - CGB Aube
- Alexis HACHE - CGB Oise
- Alexandre QUILLET - CGB Eure
- Alexandre PELÉ - CGB Centre - Val-de-Loire
- Guillaume WULLENS - CGB Nord - Pas-de-Calais
- Cyril COGNIARD - CGB Champagne - Bourgogne
- Jean-Philippe GARNOT - CGB Ile-de-France
- Milène GRAPPERON - CGB Ile-de-France
- Paul LANNOY - CGB Eure
- Nicolas RIALLAND - CGB
- François DESPREZ - UFS
- Jérôme HARY - SNPAA
- Nicolas CORDIER - DGPE
- Thierry GOKELAERE - AIBS
- Vincent GUILLOT - CGB



MEMBRES DU CONSEIL SCIENTIFIQUE

- Présidente : Marie-Hélène JEUFFROY - INRAE
- Nicolas CORDIER - DGPE
- Bruno LABILLOY - Cristal Union
- Fabienne MAUPAS - ITB
- Alexandre QUILLET - CGB
- Violaine ATHÈS - AgroParisTech
- Claude COMPAGNONE - ISARA
- Denis COUVET - Museum National
- Histoire Naturelle*
- Laurence FONTAINE - GEVES
- Chantal LOYCE - AgroParisTech
- Elise PELZER - IRD
- Aïcha RONCEUX - Agro-Transfert R&T
- Fabienne RABIER - CRA-W
- Egizio VALCESCHINI - INRAE
- Anne DESPOUY - SNFS
- Alexis HACHE - CGB
- William HUET - Cristal Union
- Patrice KERCKOVE - Tereos
- Afsaneh LELLAHI - Terres Inovia
- Alexis PATRY - ARTB
- Sylvain PLUCHON - Groupe Roullier
- Eugénia POMMARET - Bayer
- Hendrik TSCHOEP - SESVANDERHAVE

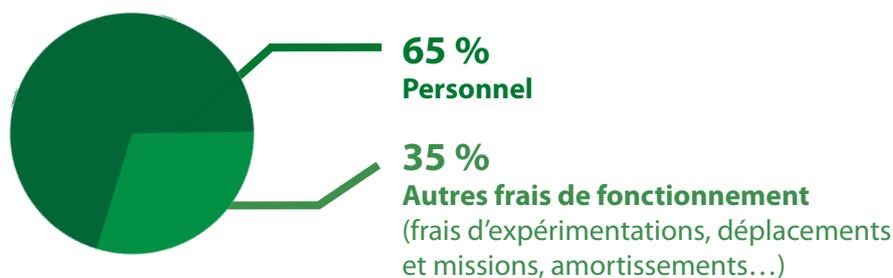
LE PERSONNEL DE L'ITB EN CHIFFRES



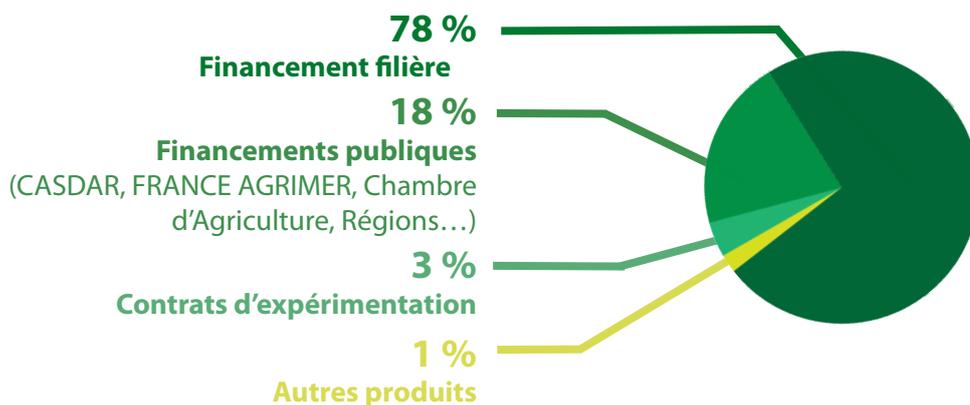
BUDGETS ET FINANCEMENTS

Budget 2024 : 6,154 M €

Budget de fonctionnement

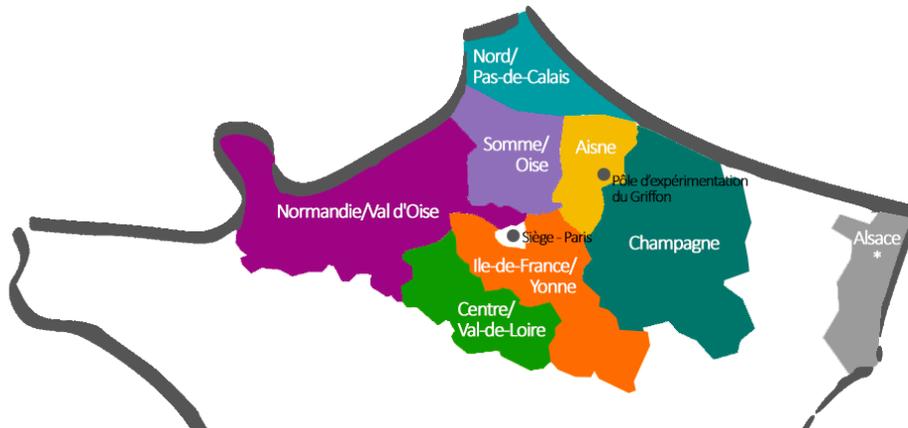


Financement



INFRASTRUCTURES ET ÉQUIPEMENTS

Les performances scientifiques et techniques de l'ITB s'appuient sur l'implication de tous ses collaborateurs et sur son implantation au plus près des acteurs de la filière.



Implantations ITB

*Alsace : en partenariat avec le CTBA (Comité Technique des Betteraviers d'Alsace)

Le bureau parisien de l'ITB accueille les équipes scientifiques et techniques ainsi que le personnel des services d'appui. Ce plateau est situé à proximité directe des sièges sociaux des partenaires de la filière.

Les 7 délégations régionales de l'ITB constituent une interface entre les chercheurs et le terrain. Cette implantation permet un contact direct avec les producteurs de betteraves et une connaissance fine des problématiques et contextes locaux.

L'ITB est certifié BPE (Bonnes Pratiques d'Expérimentation) et Certiphyto Conseil, ce qui permet de conseiller au mieux les agriculteurs pour l'utilisation des produits phytosanitaires.

ZOOM

Pôle du Griffon

Le pôle betteravier du Griffon est situé au barycentre des zones d'activités de l'ITB. Il est le point de départ et d'arrivée de toute l'expérimentation de l'ITB.

Le centre accueille des élevages de pucerons porteurs des 3 virus de la jaunisse et une serre de recherche. C'est ici que l'ITB réalise, chaque année, pour la filière des tests Elisa pour identifier les virus de la jaunisse présents. La résistance des matières actives à la cercosporiose y est également évaluée.



PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES ET COLLOQUES

- A. Favrot, **F. Maupas**, **C. Royer**, E. Raaijmakers, C. Dufrane, et al.. Efficacy of neonicotinoid and non-neonicotinoid treatments on virus yellows and sugar beet yields. *Crop Protection*, 2024, 180, pp.106658. (10.1016/j.cropro.2024.106658). (hal-04508651)
- **A. Fabarez**, A. Favrot, **P. Tauvel**, D. Makowski, **F. Maupas**. Reducing symptoms of sugar beet yellows with companion plants. *Innovations Agronomiques*, 2024, 89, pp.29-39. (10.17180/ciag-2024-vol89-art03-GB). (hal-04563230)
- S. Longis, S. Cadoux, A-L.Toupet de Cordoue, **P. Tauvel**, M. Estienne, et al.. Performance of innovative cropping systems diversified with oilseeds and protein crops: identification and resolution of methodological issues, using the Syppre experimental network as a case study. *OCL Oilseeds and fats crops and lipids*, 2024, 31 (2), 26p. (10.1051/ocl/2023022). (hal-04414510)
- O. Gauriau, L. Galárraga, F. Brun, A. Termier, L. Davadan, **F. Joudelat**. Comparing machine-learning models of different levels of complexity for crop protection: A look into the complexity-accuracy tradeoff. *Smart Agricultural Technology*, 2024, 7, pp.100380. (10.1016/j.atech.2023.100380). (hal-04382202)
- J-B. Thibord, N. Robin, R. Valade, E. Jacquot, T. Armand, **F. Maupas** et al.. Protection of straw cereals, sugar beet and oilseed rape against aphid-borne viruses using varietal and biocontrol solutions. *Innovations Agronomiques*, 2024, 89, pp.89-103. (10.17180/ciag-2024-vol89-art08-GB). (hal-04563957)
- V. Cadot, M. Ruh, S. Perrot, S. Houdault, T. Leveque, D. Beghin, V. Senez, T. Quemar, C. Mirguet, **J. Adrian**, N. Mascher, P. Roulier, **G. Malatesta**. Évaluation de la résistance/tolérance variétales des betteraves sucrières aux jaunisses virales transmises par pucerons (poster). 13ème Conférence internationale sur les ravageurs et les auxiliaires en agriculture (CIRAA), Végéphyll ; Montpellier Sup Agro, Oct 2024, Montpellier, France.
- B. Coussy, F. Roques, C. Sochard, C. Adjamidis, S. Mouton, X. Soidé, **G. Malatesta**, **F. Maupas**, R. Ben-Malek, G. Mouille, J-C. Totozafy, F. Couturier-Boiton, M. Maudier, M. Nicolleau, I. Plaisant. Utilisation de plantes de services en culture de betteraves pour réduire la nuisibilité du lixus de la betterave, *Lixus juncii* Boheman, 1835 (projet Ubelix) (communication orale). 13ème Conférence internationale sur les ravageurs et les auxiliaires en agriculture (CIRAA), Végéphyll ; Montpellier Sup Agro, Oct 2024, Montpellier, France.
- **A. Fabarez**, **A. Monteiro**, **F. Maupas**. Bilan de 3 années de recherche de solutions de lutte contre la jaunisse de la betterave (communication orale). 13ème Conférence internationale sur les ravageurs et les auxiliaires en agriculture (CIRAA), Végéphyll ; Montpellier Sup Agro, Oct 2024, Montpellier, France.
- **F. Joudelat**. Cercocap: Managing Cercospora with modelling and IoT cameras (communication orale). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **C. Sochard**. New insights on the sugar beet weevil *Lixus juncii* (communication orale). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- M. Campoverde, **R. Duval**. How can sugar crop management contribute to improve the field cropping systems carbon footprint? (communication orale), 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **T. Leborgne**. Previbest: apprehend the risk of soil compaction during beet harvest (communication orale), 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **A. Fabarez**, **P. Tauvel**, **F. Maupas**. Solutions de contrôle de la jaunisse à l'échelle de la parcelle (communication orale). Colloque final du PNRI; Juin 2024, Paris, France.
- **F. Maupas**, F. Rocques. Approche territoriale pour lutter contre la jaunisse : Plan d'action mis en place en Eure-et-Loir (communication orale). Colloque final du PNRI; Juin 2024, Paris, France.
- **J. Adrian** et al.. Description of the dynamics of water stress in sugar beet crops (poster). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **P. Tauvel** et al.. Evaluating and optimizing strategies to irrigate sugar beet (poster). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **F. Joudelat**, S. Soubreyrand. Satellite imagery use-cases for sugar beet monitoring (poster). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **A. Monteiro**. Assessments of solutions against *Myzus persicae* to prevent sugar beet yellows (poster). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.
- **T. Leborgne**. Overview of the latest spot spraying technologies in beet (poster). 79ème IIRB congress; Fev 2024, Brussels, Belgique.

CAHIERS TECHNIQUES DU BETTERAVIER FRANÇAIS

N° 1176 du 16/01/2024

- Assurer une fertilisation azotée optimale des betteraves
- Bilan du projet Dephy Minipest

N° 1177 du 30/01/2024

- Une campagne 2023 marquée par une pluviométrie abondante
- Dernières contraintes à la suite des dérogations néonicotinoïdes

N° 1178 du 13/02/2024

- Les pratiques betteravières à la loupe

N° 1179 du 27/02/2024

- Structure des sols en fin d'hiver
- Quelques règles pour les préparations
- De bonnes conditions attendues pour les préparations des sols
- Participez à quantifier la pression sanitaire des ravageurs et maladies

N° 1180 du 12/03/2024

- Désherbage : privilégier la diversité des modes d'action
- Parsada : accélérer la recherche d'alternatives aux produits phytosanitaires

N° 1181 du 26/03/2024

- Ray-grass : le désherbage mécanique complémentaire de la chimie
- Des stratégies de désherbage alternatives pour faire baisser l'IFT
- Anticiper le risque jaunisse
- Gérer les réservoirs viraux
- Nouveaux projets de recherche sur la jaunisse

N° 1182 du 23/04/2024

- Outils d'épidémiologie de l'ITB : modernisation au programme pour 2024
- Maladies foliaires : la cercosporiose de plus en plus préoccupante
- Les produits contre la cercosporiose
- Les Fermes Pilotes d'Expérimentation du PNRI-C en 2024

N° 1183 du 21/05/2024

- Des semis tardifs entre les pluies, des populations hétérogènes
- Assurer une bonne valorisation de l'irrigation
- J-Distas, jours disponibles pour le désherbage mécanique

N° 1184 du 18/06/2024

- Previbest : le tassement à la récolte a-t-il un effet sur les cultures suivantes dans la rotation ?
- Le syndrome des basses richesses (SBR) et les cicadelles vectrices

N° 1185 du 16/07/2024

- La qualité de levée des variétés en 2024
- Bilan printemps 2024
- Restitution des résultats du PNRI

N° 1186 du 03/09/2024

- Le robot Farmdroid à l'épreuve de la pluie
- Le stress hydrique dans le réseau d'essais variétés de l'ITB

N° 1187 du 24/09/2024

- Une surveillance optimisée des charançons en 2024
- Nouvelles connaissances sur la cercosporiose

N° 1188 du 08/10/2024

- Conseils pratiques pour un arrachage sans risque de tassement des sols
- Le nouveau guide « Carbone » ITB-ARTB destiné aux planteurs

N° 1189 du 22/10/2024

- Ne pas négliger les apports de phosphore et de potassium sur la betterave
- Retrouvez le bilan de la surveillance sanitaire de cet été 2024

N° 1190 du 05/11/2024

- Focus sur une ferme pilote d'expérimentation du PNRI-C
- L'exemple d'une collaboration réussie dans le PNRI-C

N° 1191 du 26/11/2024

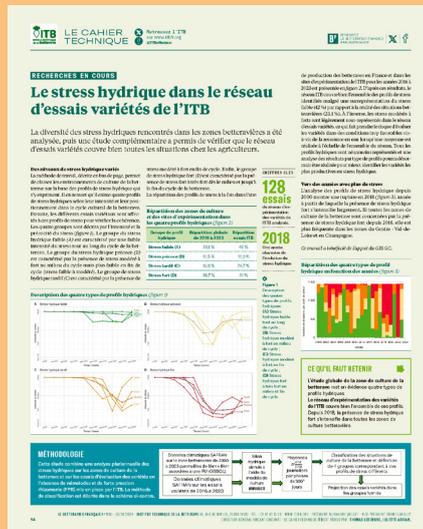
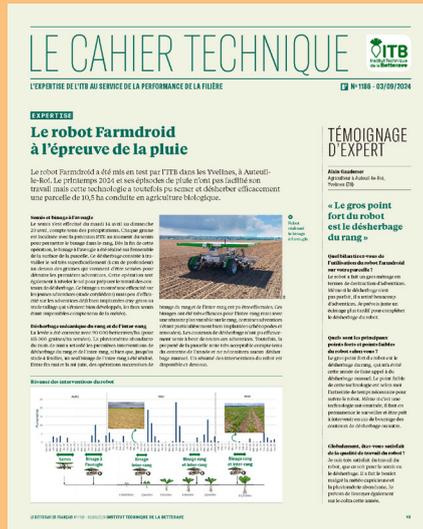
- Choisir ses variétés pour 2025

N° 1192 du 10/12/2024

- Charançon : mieux connaître le ravageur pour lutter contre
- De nouveaux travaux dans la lutte contre la cercosporiose
- Sypre Champagne : les couverts au centre du jeu
- Rendez-vous aux comités techniques

N° 1193 du 24/12/2024

- Les variétés testées pour leur tolérance à la jaunisse
- Des variétés de betteraves moins appétentes pour les pucerons ?
- Les essais « plantes compagnes » du PNRI
- Quels sont les virus présents en plaine en 2024 ?
- L'ITB mobilisé pour anticiper le retrait des molécules chimiques



LES PROJETS LANCÉS EN 2024

AGIR

Agir sur le comportement des pucerons pour réduire la transmission virale de la jaunisse de la betterave sucrière

Projet financé dans le cadre de l'ECOPHYTO MATURATION - ANR

Période : 01/02/2024 – 31/01/2027

Chef de File : ITB

Partenaires : INRAE Santé de la Vigne et Qualité du Vin (SVQV), INRAE Institut de Génétique Environnement et Protection des plantes (IGEPP), INRAE Plates et Systèmes de Culture Horticole (PSH)

Chef de Projet ITB : Audrey FABAREZ

Le projet AGIR vise à identifier une stratégie de protection combinant des variétés et des plantes de service pour réduire les symptômes de jaunisse de la betterave sucrière. La stratégie testée propose de réduire la transmission des virus, en identifiant des variétés altérant le comportement alimentaire des pucerons *Myzus persicae*, et des plantes de service (attractives ou répulsives) diminuant leur colonisation sur les betteraves.

GIGAN

Gestion Intégrée des Graminées Adventices National

Projet financé dans le cadre de l'ECOPHYTO 2+ - Appel à Projets National 2023 – Thématique Prioritaire -OFB

Période : 01/06/2024 – 31/07/2027

Chef de file : Terres Inovia

Partenaires : Arvalis, DHA/Actura, FDGEDA du Cher, Chambre Agriculture de Normandie et ITB

Chef de projet ITB : Cédric ROYER

Le projet GIGAN a pour objet de diversifier les solutions de désherbage et de concevoir des combinaisons de leviers agronomiques pour répondre aux situations préoccupantes de forte pression de graminées adventices.

Pour l'ITB, c'est l'équipe régionale de Normandie qui sera la plus impliquée, avec la conduite de parcelles satellites prévues dans l'action 2 du programme.

- Propositions de solutions et ateliers de conception.
- Mise en place, suivi et animation des parcelles satellites en Normandie.
- Communication et publications, transfert lors de visites élargies.

TRANS-PEST

Développement et Evaluation de solutions bioinsecticides durables en agriculture, résilientes au changement climatique

Projet financé dans le cadre de l'AAP 1er Interreg VI France Wallonie Vlaanderen

Période : 01/07/2024 – 31/06/2028

Chef de File : Université de Mons Belgique

Partenaires : Gembloux Agro-Biotech Université de Liège, Université Catholique de Louvain, Université de Picardie Jules Verne, Université de Gand, et ITB

Chef de Projet ITB : Fabienne MAUPAS

Le projet Trans-Pest, intégré au portefeuille de projets Biocontrol 4.0, visera dans un premier temps à mieux comprendre l'effet des variations environnementales, et par conséquent des changements climatiques, sur l'efficacité des solutions de bioinsecticides déjà existantes. Ce défi sera relevé principalement en laboratoire et milieu semi-contrôlé en adoptant une approche multidisciplinaire sur les cultures et ravageurs ciblées dans le portefeuille. Dans un second temps, le projet se focalisera sur l'amélioration des solutions bioinsecticides ou de leur utilisation pour faire face aux défis apportés par les différents scénarios de changements climatiques dans les régions et sur les cultures concernées par le projet.

GRAMICIBLE

Graminées en grandes cultures : partager le diagnostic, développer les solutions de lutte directe et déployer leur gestion intégrée

Projet financé dans le cadre de l'AMI PARSADA du MASA

Période : 01/07/2024 – 31/12/2027

Chef de File : Arvalis

Partenaires : Acta, Centre Français du Riz, Chambres d'Agriculture France, Fédération du Négoce Agricole, Inov3PT, Inrae, La Coopération Agricole-Métiers du grain, La Coopération Agricole-Luzerne, trois lycées agricoles, Terres Inovia, UNILET et l'ITB

Chef de projet ITB : Thomas LEBORGNE

Face à la diminution de molécules herbicides et l'apparition de résistance chez les graminées, Gramicible a pour but d'étudier les moyens de lutte directe contre les graminées en grandes cultures. Dans ce cadre, des travaux d'expérimentations et d'analyse multicritères sur la pulvérisation de précision et le désherbage mécanique seront effectués.

Les 3 objectifs opérationnels du projet sont :

- Partager le diagnostic des problématiques liées aux graminées
- Évaluer/caractériser/ développer les leviers de lutte directe les plus accessibles
- Transférer toutes les références de façon multipartenarial (« une seule voix »), multicanaux, aux échelles nationales et régionales

Le projet est décomposé en 4 actions :

- Action 1 – Cartographie des graminées problématiques et synthèse des recommandations sur les résistances
- Action 2 – Herbicides et pulvérisation de précision
- Action 3 – Désherbage mécanique (hors robots) et combinaison mécanique/pulvérisation d'herbicides
- Action 4 – Transferts et déploiement auprès des techniciens et agriculteurs

GRAMICOMBI

Graminées en grandes cultures : approfondir la connaissance et déployer les combinaisons de leviers

Projet financé dans le cadre de l'AAP PARSADA FranceAgrimer

Période : 01/07/2024 – 01/07/2029

Chef de file : Terres Inovia

Partenaires : Arvalis, Acta, Chambres d'Agriculture Bretagne, FDGEDA, Inov3PT, Chambres d'Agriculture Normandie, Chambres d'Agriculture Charente-Maritime Deux sèvres, Unilet, Centre français du riz, INRAE, Francopia, Fnams, la coopération agricole et l'ITB

Chef de projet ITB : Cédric ROYER

Ce projet d'une durée de 5 ans vise à étudier les combinaisons de leviers à l'échelle du système du culture dans la lutte contre les graminées. Les 3 objectifs opérationnels du projet sont :

- Rendre plus efficaces les pratiques avec une approche opérationnelle des mesures prophylactiques, en allant jusqu'à la position technique pour un conseil clair.
- Reconcepter les systèmes, combiner de leviers et les mettre à l'épreuve
- Déployer à l'échelle territoriale les solutions : plateformes, parcelles satellites et réseaux de producteurs, pour une meilleure adoption des pratiques dans les territoires. Une action transfert ambitieuse.

Les 4 actions du projet sont :

- Action 1 – Mesures prophylactiques et gestion des bords de champ : acquisition de références sur TRL intermédiaire et synthèses 360° sur l'état de l'art dans un objectif de transfert performant
- Action 2 – Reconcepter de systèmes et combinaison de leviers. Acquisition de références à travers des essais systèmes et des plateformes de démonstration. Finalisation d'un OAD sur la gestion intégrée des adventices.
- Action 3 – Mobilisation des réseaux d'agriculteurs pour la mise en oeuvre de la combinaison de leviers.
- Action 4 : Transfert via des actions de communication et de formation par e-learning

Toute l'actualité de la **technique** betteravière française

Interactivité
entre les visiteurs
et les experts ITB

Contenus enrichis
et mis à jour
régulièrement

Accessibilité pour
tous les appareils
ordinateurs, mobiles
et tablettes



Navigation intuitive
informations
segmentées par
thématique, saison et
région

www.itbfr.org

