

BILAN

Jaunisse en 2022 : une situation globalement contrôlée

En 2022, la présence de pucerons verts, *Myzus persicae*, a été relativement précoce et importante. Toutefois, les traitements néonicotinoïdes et les relais aphicides pour les parcelles non protégées au semis ont globalement permis de contrôler la jaunisse.



1 Ronds de jaunisse dans une parcelle F8.

2 La présence de pucerons noirs « gauffre » le feuillage des betteraves.



Photos : ITB

PICARDIE

UN BON CONTRÔLE DE LA JAUNISSE

La présence importante de pucerons verts (*Myzus persicae*) caractérise le printemps 2022 dans l'Aisne. La pression de pucerons verts est moins importante dans la Somme. Les premiers *Myzus persicae* ont ainsi été observés dès la fin avril, en Picardie, sur les parcelles sans protection néonicotinoïde (NNI).

Le premier aphicide a été nécessaire dès le 5 mai. Il est suivi d'un conseil pour un second aphicide le 19 mai et, pour 30 % de ces parcelles, d'une dernière application le 31 mai.

Forte pression de pucerons noirs
La forte présence d'*Aphis fabae* favorise la présence d'auxiliaires qui permettront une gestion des populations de pucerons jusqu'à la couverture des betteraves.

Les parcelles protégées aux néonicotinoïdes (NNI), ou « F8 » relayé par

3 applications d'aphicides, ont permis un parfait contrôle de la jaunisse. Lors de son enquête estivale, l'ITB a observé 12 % de parcelles avec des traces de jaunisse (< à 1 % de la surface) et 3 % de parcelles avec 1 à 5 % de surface jaune. Les parcelles impactées par la jaunisse avec au moins 10 % de leur surface touchée représentent 0,4 % des parcelles observées dans l'Aisne. La gravité moyenne est de 1,67 % sur les parcelles sans protection de semences touchées de la Somme et l'Oise.

Fin septembre, 75 % des parcelles protégées par les NNI étaient indemnes de jaunisse.

Ce contrôle de la jaunisse s'explique par une bonne efficacité des différents relais aphicides en végétation, facilitée par :

- Une bonne implantation des betteraves, avec des levées homogènes (sans doubles levées) et rapides.
- Une arrivée plus tardive et lente des pucerons verts qu'en 2020. Les *Myzus persicae* se sont installés lentement début mai sur des betteraves déjà au stade 4 feuilles vraies.

NORMANDIE / VAL D'OISE

LA JAUNISSE MAÎTRISÉE

Le contrôle de la jaunisse est globalement satisfaisant dans la région, les traitements de semences à base de NNI ayant permis une bonne maîtrise de la jaunisse. Une enquête réalisée au mois de septembre, sur plus de 400 parcelles, met en évidence une gravité (surface touchée par la jaunisse) moyenne variant entre 0,3 et 4 % selon les secteurs. La maladie s'est peu développée, grâce à une présence tardive au printemps des pucerons verts, les pucerons noirs étant les plus fréquents. Toutefois, sur les betteraves sans néonicotinoïdes (NNI), certaines



parcelles présentent jusqu'à 70 % de jaunisse. Ces échecs s'expliquent très souvent par une protection mal adaptée (positionnement et nombre d'aphicides) et, dans certains cas, par l'absence de moyen de lutte. Le département de la Seine-Maritime est plus touché par la jaunisse que le département de l'Eure.

1 Parcelles normandes avec une protection F8.

2 Au premier plan, parcelle F8 sans relais aphicide, et avec relais au-dessus.

NORD - PAS-DE-CALAIS

LA JAUNISSE SOUS CONTRÔLE

Les premiers signes de jaunisse sont apparus début juin dans le Nord - Pas-de-Calais. L'enquête menée par la délégation sur 770 parcelles montre que 25 % des parcelles ont des symptômes de jaunisse avec un niveau moyen de gravité de 2,8 %. Ce niveau d'attaque ou de gravité peut atteindre 20 % ponctuellement sur des parcelles F8 sans relais aphicide. Les premiers vols de pucerons verts ont été observés vers le 20 avril. Dès lors, un premier aphicide a été préconisé pour ces parcelles ne bénéficiant pas de traitement de semences contre ce ravageur. Les betteraves sont alors



au stade deux feuilles. Deux, voire trois applications insecticides ont donc été nécessaires pour protéger efficacement la culture jusqu'à la couverture du sol, moment où la plante devient plus tolérante au virus.

CENTRE-VAL-DE-LOIRE

LA JAUNISSE PRÉSENTE

98 % des parcelles ont été emblavées avec une protection de semence néonicotinoïde.

Les premiers vols de pucerons verts ont été détectés en faible quantité début mai avec un pic plus marqué fin mai. En revanche, les pucerons noirs (*Aphis fabae*) ont été très présents dans la majorité des parcelles. Les premiers symptômes de jaunisse ont été observés début juin. La maladie s'est développée en juillet et en août. L'enquête jaunisse révèle que 11 % des 273 parcelles observées sont symptomatiques.

Les 17 % de parcelles les plus



1 Jaunisse observée en bordure de haies.

2 Parcelle au 5 juillet en Île-de-France.

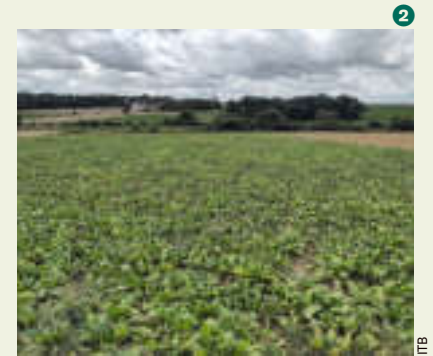
impactées sont majoritairement bio, la gravité allant de 40 à 100 %.

Comme en 2021, l'ouest et le sud-ouest de la région Centre sont les secteurs les plus impactés. Les foyers de jaunisse sont très fréquemment observés en bordure de bois, de haies et de jachères de graminées ou d'infrastructures routières.

ÎLE-DE-FRANCE

LA JAUNISSE PRÉSENTE DANS TOUTE LA RÉGION, MAIS EN FAIBLE GRAVITÉ

La semaine du 26 avril, l'ITB observait les premiers pucerons verts aptères *Myzus persicae* dans des parcelles sans protection NNI. Le seuil du premier traitement aphicide est alors atteint (10 % de betteraves touchées). En parcelles avec NNI, la présence de pucerons reste alors très faible à l'exception de quelques parcelles avec des conditions de croissance difficiles (battance, faible population de betteraves...). Les premiers symptômes de jaunisse apparaissent entre fin juin et mi-juillet (pour les attaques de pucerons les plus tardives). Avec ou sans NNI, cette maladie concerne tous les



champs de betteraves avec des gravités très variables. 80 % des parcelles comportent moins de 10 % betteraves touchées.

En revanche un peu moins de 5 % des parcelles présentent 100 % de betteraves malades. Cela concerne des situations particulières : agriculture biologique, F8 sans ou avec un seul relais aphicide. Pour ce scénario, la baisse de rendement sera significative.

CHAMPAGNE / YONNE

UNE PRESSION JAUNISSE CONTENUE PAR LES NÉONICOTINOÏDES

Les températures printanières ont stimulé le développement des pucerons. Les protections de semences néonicotinoïdes ont limité les infestations avec des apparitions ponctuelles et plutôt tardives. En revanche, en situations non protégées, des interventions en végétation répétées ont

été nécessaires pour contenir la dynamique d'évolution des populations.

Le bilan sanitaire réalisé début septembre indique que ¼ des surfaces régionales restent globalement indemnes de jaunisses virales. Ponctuellement, des symptômes peuvent être observés sur des plantes isolées ou des petits foyers, sans conséquence pour la productivité.

Dans les autres situations, majoritairement conduites en absence de protection de semences néonicotinoïdes, un développement plus conséquent

→ Parcelles en production biologique en Champagne, touchées par la jaunisse mi-août.



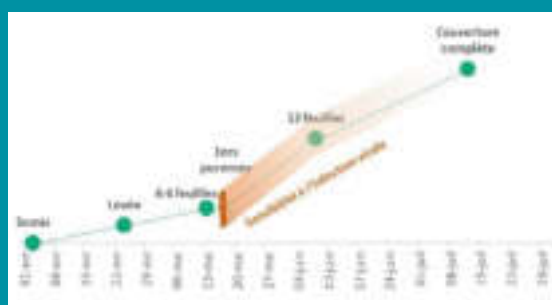
par zone est apparu cet été. Pour ces parcelles touchées, l'ITB constate une variabilité de gravité (de 2 à 30 % de surface concernée) en lien avec le niveau de protection aphicide.

Les infestations les plus importantes sont recensées dans certaines parcelles de betteraves engagées en agriculture biologique, abondamment colonisées en pucerons ce printemps. Ces parcelles sont touchées jusqu'à 100 %.

Le gradient de pression constaté en 2020 entre le sud et le nord du territoire ne s'exprime pas cette année.

QUELLE SOLUTION ASSURANTIELLE POUR GÉRER LE RISQUE DE JAUNISSE, DEMAIN ?

Mémené par l'Association Recherche Technique Betteravière (ARTB) et deux chercheurs spécialisés en gestion des risques, le projet GREcoS - ou Gestion du Risque Économique Sanitaire - a pour objectif de caractériser le risque de jaunisse sur les betteraves sucrières et d'estimer son coût assurantiel (qui se traduira par l'établissement d'une prime de risque jaunisse), en prenant en compte les solutions agronomiques qui émaneront du Plan national de recherche et d'innovation (PNRI). Une fois ce risque défini et la prime assurantiel calculée, un dispositif de gestion du risque financier sera alors identifié pour accompagner la transition vers de nouveaux modes de production de la betterave sucrière.



Dates moyennes estimées de l'arrivée des premiers pucerons et des stades de développement des betteraves entre 1950 et 2025.

Créer un modèle « as if » pour estimer la prime de risque jaunisse

Le risque économique lié à la jaunisse est mal connu, car la majorité de la surface betteravière est protégée par les néonicotinoïdes depuis les années 90. Pour le mesurer, les chercheurs ont développé une méthode permettant de reconstituer des historiques de récolte appelés « as if », sans traitement aux

néonicotinoïdes. Ces historiques permettent d'estimer la perte moyenne de récolte liée à la jaunisse et le coût du risque associé.

Pour cela, un modèle développé en Angleterre a été adapté pour estimer le niveau de contamination des betteraves par la jaunisse, en fonction de la température hivernale dans chaque région agricole. Cette estimation a été réalisée sur une période longue de 1950 à 2100, à partir d'un scénario climatique du DRIAS (Donner accès aux scénarios climatiques Régionalisés français pour l'Impact et l'Adaptation de nos Sociétés et environnement). Ces projections climatiques permettent de prendre en compte les évolutions climatiques. Ces résultats ont ensuite été croisés avec un modèle de croissance des betteraves, basé lui aussi sur des données météorologiques. Ainsi, plus les pucerons infectent les betteraves à un stade

précoce, plus la perte de rendement jaunisse estimée est importante.

Des résultats attendus pour développer un outil assurantiel adapté

Ce modèle doit permettre d'estimer, dans un premier temps, l'augmentation en euros d'une prime de risque hors usage des néonicotinoïdes. Dans un second temps, l'atténuation des pertes de récoltes, en lien avec les solutions agronomiques du PNRI, sera intégrée au modèle et viendra diminuer le coût de la prime de risque jaunisse.

Un outil financier de gestion du risque sera alors dimensionné pour prendre en charge la part du risque non maîtrisé par les solutions techniques. Cet outil assurantiel permettra d'assurer l'accompagnement de la filière dans la transition vers de nouveaux modes de production.

BETTERAVENIR

LE SALON DE LA BETTERAVE 2023



accueille  **beet
europe**

Tous les acteurs de la filière sur 40 ha



Photo: © ThecSerdet

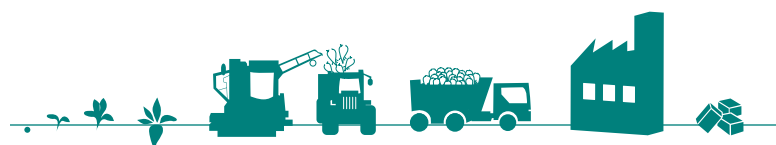
25-26 octobre 2023

Berny-en-Santerre (80)

DÉMONSTRATIONS
récolte / déterrage / bâchage

Un événement

www.betteravenir.com



ACTUALITÉ

Retour sur les visites des Fermes Pilotes d'Expérimentation du PNRI



Ce programme bénéficie du financement de :



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



De juin à octobre, des visites de parcelles d'expérimentation du PNRI (Plan national de recherche et d'innovation) ont eu lieu dans chaque région betteravière. Les agriculteurs et d'autres acteurs de la filière présents ont pu observer les essais en place, discuter du PNRI, et se projeter vers les leviers alternatifs aux néonicotinoïdes (NNI) à mettre en place dès 2024 pour lutter contre la jaunisse.

Des visites dans chaque région betteravière

Pour présenter le PNRI, directement sur le terrain, l'ITB a organisé des visites dans des Fermes pilotes d'expérimentation (FPE) des délégations ITB Aisne, Centre-Val-de-Loire, Champagne, Île-de-France, Nord-Pas-de-Calais, Normandie et Somme-Oise (photos 1, 2 et 3).

Les expérimentateurs de l'institut y ont accueilli des agriculteurs, des semenciers, des journalistes, des membres de GEDA (groupes de développement agricole), des conseillers de chambres d'agriculture, des employés de firmes et des expérimentateurs d'autres essais jaunisse.

Dans ces FPE, plusieurs leviers visant à limiter les populations de pucerons sont testés : plantes compagnes, bandes fleuries, graminées endophytes, variétés, lâchers d'auxiliaires et produits de biocontrôle. Lors des visites, ces essais ont été observés avec des explications sur les itinéraires techniques et les déroulés de campagne. Le tout était complété, dans certaines fermes, par une observation

des insectes auxiliaires (photos 4, 5 et 6) utilisés dans des expérimentations de lâchers, afin de mettre en avant les rapports de prédation au champ entre auxiliaires et pucerons. Les résultats des deux années d'essais ont été partagés avec le public qui a pu poser ses questions.

De nombreux échanges ont eu lieu entre les visiteurs et les agriculteurs, qui ont pu témoigner de leur ressenti vis-à-vis des essais.

Visite des équipements du Griffon dédiés aux recherches sur les jaunisses

L'ITB a profité de la convention annuelle de la CGB Aisne du 9 septembre pour proposer une visite de la serre du Griffon (photos 7 et 8), où la majorité des essais sont réservés aux recherches sur la jaunisse. Une cinquantaine de personnes ont observé les essais en place sur le biocontrôle, les plantes compagnes et les endophytes. Cette serre permet d'accélérer la recherche en autorisant

six cycles de culture par an, au lieu d'un seul au champ. Les élevages de pucerons verts *Myzus persicae* du Griffon ont également été présentés aux visiteurs. Sur place, sont produits des pucerons sains ou porteurs des virus (BYV, BMYV et BcHV), responsables de jaunisse pour plusieurs projets du PNRI : évaluation des variétés résistantes (Yellow Resist Beet), gestion de la diversité des résistances génétiques (EgoVar), ainsi que tous les essais sous serre et en tunnel. Enfin, des explications et une démonstration de réalisation de tests ELISA, permettant de mesurer la présence de virus de la jaunisse ont été proposées (photo 9).

Pour compléter cette visite du Griffon, les visiteurs ont rejoint la FPE de Bucy-les-Pierreponts dans l'Aisne, où plusieurs leviers leur ont été présentés : le levier variété (test de mélanges, évaluation des variétés candidates à l'inscription au Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées (CTPS), le levier plantes compagnes, et le levier produits de biocontrôle, notamment les essais avec de l'huile de paraffine.

Retrouvez le descriptif de chaque ferme pilote d'expérimentation

ainsi que l'actualité des projets PNRI sur <https://www.itbfr.org/pnri/>



1 Visite d'une FPE de l'Oise.



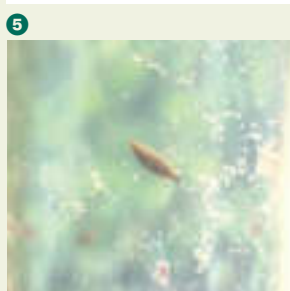
2 Visite d'une FPE du Nord.



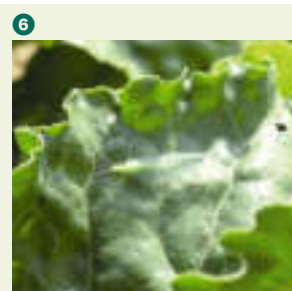
3 Visite d'une FPE du Loiret.



4 Observation d'insectes auxiliaires à la loupe par les visiteurs des FPE.



5 Larve de chrysope.



6 Chrysope adulte.



7 Visite de la serre du Griffon.



8 Observation des essais de plantes compagnes et endophytes par les participants dont le préfet de l'Aisne, Thomas Campeaux.



9 Explication de la réalisation de tests Elisa sur betterave.

Photos : ITB