



IRBAB asbl

Centre Pilote Betterave Chicorée

Programme Vulgarisation Betterave Chicorée
2024-2025

Essais phytotechniques menés par le CP-IRBAB dans le cadre de la
protection des plantes en culture betteravière en 2024

Maladies et Parasites émergents

Monitoring de maladies et parasites émergents : teigne de la betterave (*Scrobipalpa ocellatella*) & maladie du Syndrome des « Basses Richesses » (SBR) en betteraves sucrières

Monitoring de *Scrobipalpa ocellatella* (teigne de la betterave)

Les différents objectifs de cette action sont :

1. Identifier la présence de *Scrobipalpa ocellatella* dans les différentes zones betteravières belges
2. Quantifier les dégâts occasionnés par *Scrobipalpa ocellatella*
3. Identifier les paramètres météorologiques influençant le cycle de vie de *Scrobipalpa ocellatella* (premiers vols, nombre de générations annuelles)

Pour répondre à ces objectifs, différentes actions ont été entreprises :

1. Une enquête auprès des agriculteurs et des agronomes du secteur a été publiée dans le but d'identifier 7 parcelles de betteraves sucrières réparties dans différentes régions betteravières en Belgique. Chaque parcelle retenue était située à maximum 50 m d'une parcelle où des betteraves ont été cultivées en 2023.
2. Pour chacune des 7 parcelles identifiées, deux pièges englués à phéromones ont été placés à 50 m du bord proche de la parcelle de betteraves 2023. Les pièges étaient relevés toutes les semaines (entre fin avril et octobre) et un comptage des teignes adultes est réalisé.
3. Parallèlement aux observations de terrains, des données relatives aux conditions météorologiques sont récoltées : température, précipitations via le système d'enregistrement météorologique de l'IRM et d'Agromet.

Les parcelles de betteraves étaient situées à une distance maximale de 50 mètres d'un champ où des betteraves avaient été cultivées l'année précédente. Idéalement, la parcelle était orientée dans la direction du vent dominant par rapport à celle de l'année précédente, afin que les phéromones soient transportées jusqu'aux teignes adultes. Pour chaque parcelle, deux pièges ont été installés à 50 mètres l'un de l'autre.

Le piège se composait d'une plaque collante sur laquelle une capsule de phéromones était placée. Une plaque blanche repliée en forme de toit au-dessus de la plaque collante fournissait une protection contre les précipitations. Le piège était monté sur un poteau enfoncé dans le sol, comme le montre la photo ci-dessous. Idéalement, le piège était positionné à 15-20 cm au-dessus du feuillage. Cette hauteur était ajustée au cours de la saison en fonction de la hauteur du feuillage des betteraves.



Figure 11 : Le piège pour le monitoring de *Scrobipalpa ocellatella*

Les pièges étaient inspectés chaque semaine pour identifier la présence de teigne. Les plaques collantes et capsules de phéromones étaient systématiquement remplacées toutes les deux semaines. Cette opération étant réalisée en portant des gants.

Les observations étaient enregistrées chaque semaine jusqu'à la dernière semaine de septembre. À chaque fois, un examen des betteraves situées à proximité des pièges était réalisé pour détecter la présence de dégâts sur les betteraves et/ou la présence de larve. Cela consistait à observer le cœur de vingt plantes choisies au hasard à la recherche de dégâts au cœur de la betterave.

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent le nombre de teignes de la betterave capturées en 2024 par semaine pour les 7 localités.

Tableau 21 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2024 pour les 7 localités

	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
Briffoeil	0	0	0	0	7	1	0	3	0	1	0	0	4	3	4	2	3	0	1	2
Brugge	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4	4	2	0	2	2	4	0	1	0
Eliksem	0	0	0	2	2	0	0	2	1	0	2	3	0	0	0	1	1	0	0	0
Lennik	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Mettet	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0
Remicourt	0	0	1	4	1	1	4	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Watou	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0

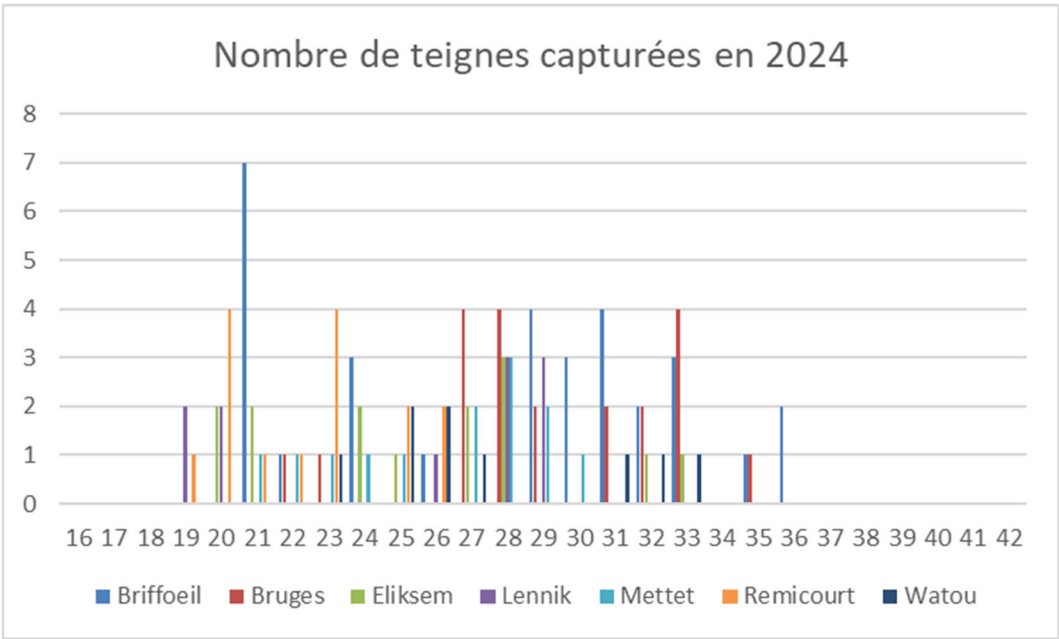


Figure 12 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2024 pour les 7 localités

En 2024 les premiers papillons ont été capturés en semaine 19 (à partir du 6 mai). C’est-à-dire dès l’installation des premiers pièges et donc dès le semis.

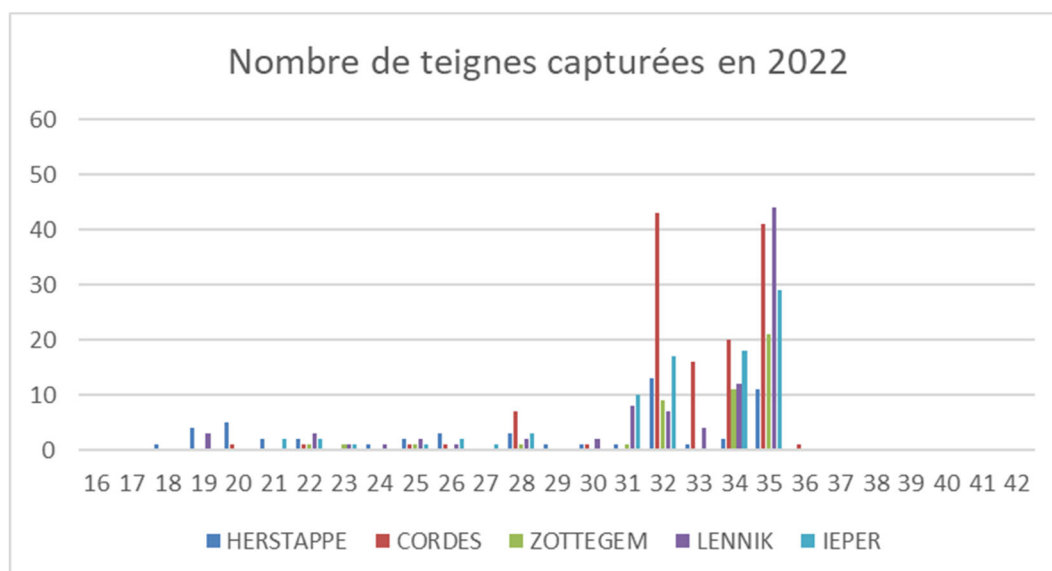


Figure 13 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2022

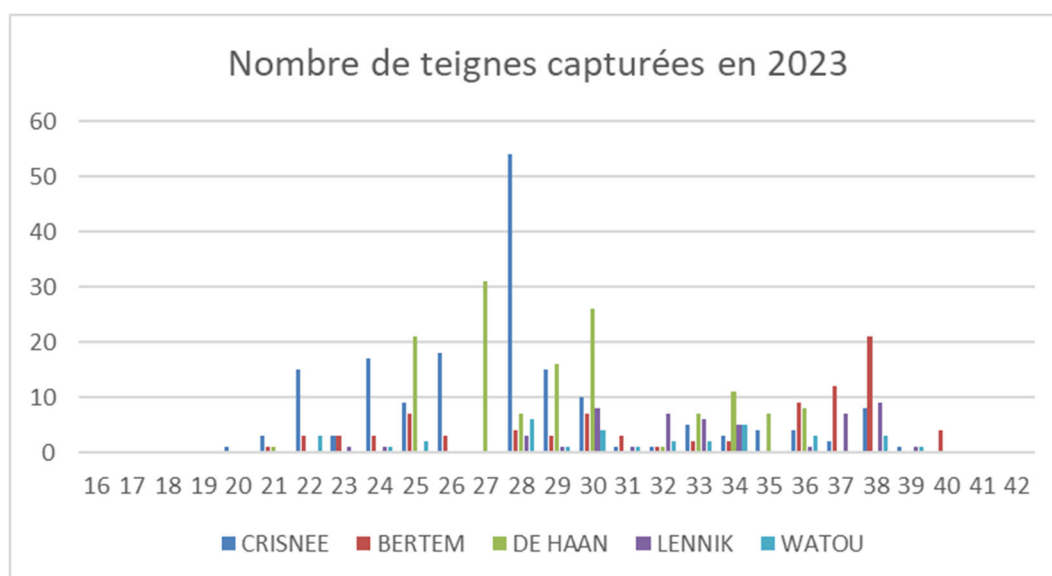


Figure 14 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2023

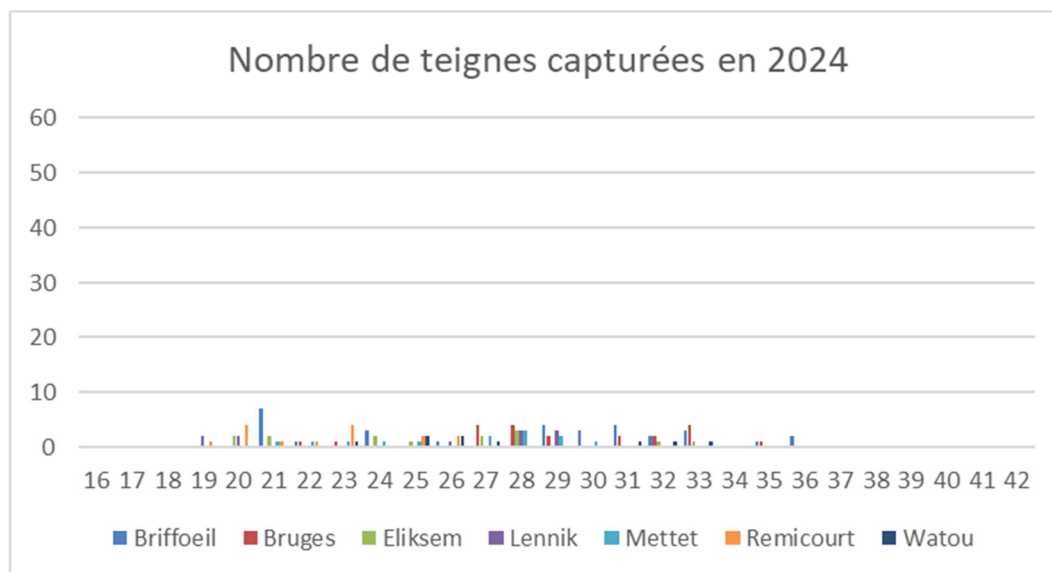


Figure 15 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2024

Lorsque l'on compare les résultats 2024 avec ceux de 2022 et 2023, on observe plusieurs choses :

-Tout d'abord le nombre de teignes capturées cette années est très faible comparé à 2022 et 2023. Respectivement en 2022 et 2023, 408 et 479 teignes avaient été capturées sur un total de 5 champs. Cette année, sur un total de 7 champs, seulement 114 teignes ont été capturées.

-Deuxièmement, on n'observe pas de pic de vol au cours de l'année 2024. Le nombre de teignes capturées chaque semaine par localité ne dépasse jamais 7 individus. Lorsqu'en 2022, un pic de vol a lieu au mois d'août (jusqu'à 44 individus à Lennik). Et en 2023, on observe deux pics de vols : un premier important entre juin et juillet (jusqu'à 54 individus à Crisnée) et un second moins important au mois d'août.

Ces observations peuvent être expliquées par les conditions climatiques très différentes de ces 3 dernières années.

En effet, la teigne de la betterave est un ravageur important des cultures de betteraves sucrières dans les régions méditerranéennes, dans les Balkans et au Moyen-Orient. Elle est donc favorisée par des conditions chaudes et sèches.

Lorsqu'on superpose la courbe des volumes de précipitations aux graphiques du nombre de teignes capturées au cours des trois années d'observation, on observe un effet des précipitations sur le nombre de vols de teignes. En 2022 et 2023, les pics de vols se produisent généralement pendant les semaines avec peu de précipitations. Plus précisément, en 2022, les périodes de faibles précipitations s'étendent sur une fenêtre de 8 semaines (semaines 28 à 35), tandis qu'en 2023, cette période de faibles précipitations couvre 7 semaines (semaines 22 à 28, à l'exception d'un orage survenu en semaine 26).

En 2022, parmi les 20 semaines de suivi, 6 semaines n'ont enregistré aucune précipitation. En 2023, ce chiffre était de 4 semaines. En 2024, en revanche, aucune semaine n'a été exempte de précipitations et on n'observe pas de pic de population.

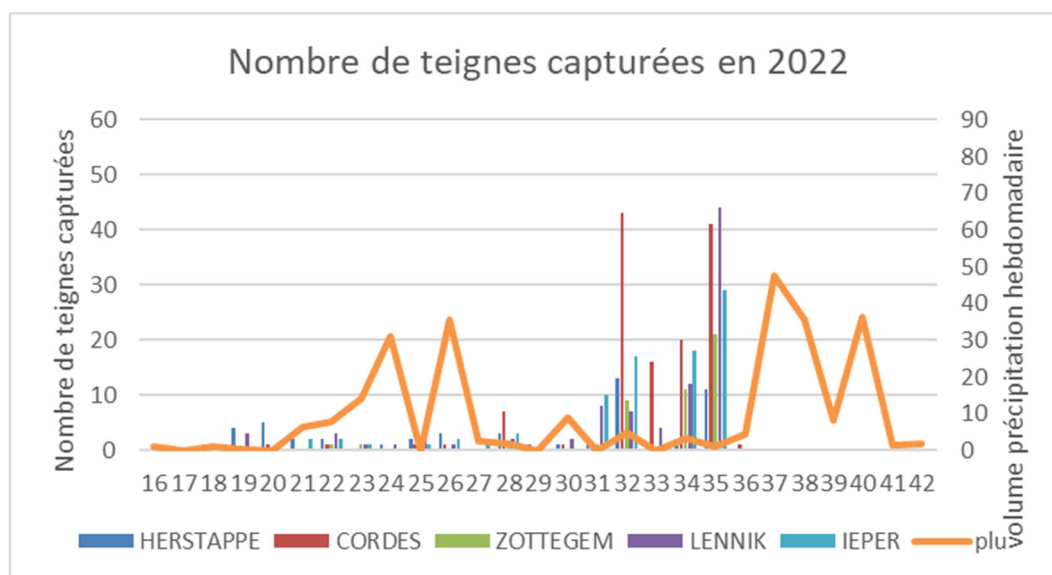


Figure 16 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2022 et volume précipitation hebdomadaire

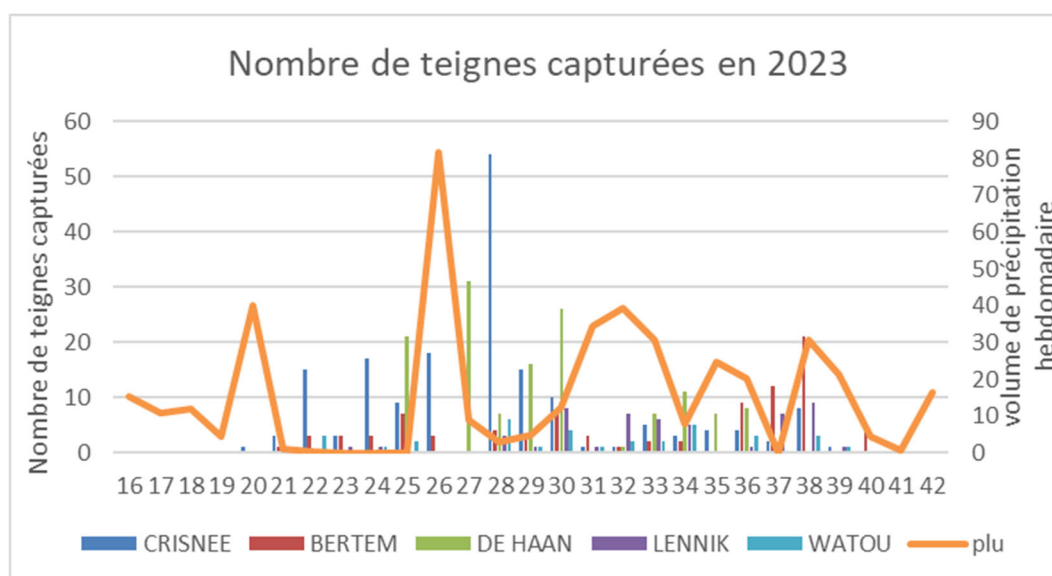


Figure 17 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2023 et volume précipitation hebdomadaire

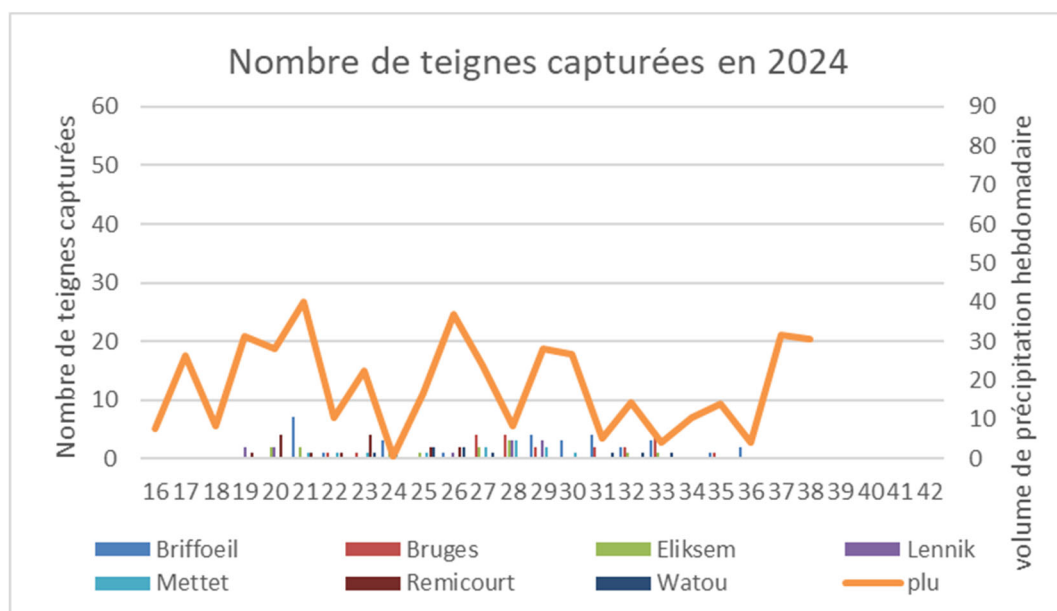


Figure 18 : Nombre de teignes de la betterave capturées en 2024 et volume précipitation hebdomadaire

Monitoring de SBR et cicadelles

L'objectif de cette action est d'assurer le monitoring, en Belgique, de SBR causé par deux bactéries phytopathogènes *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* et *Candidatus Phytoplasma solani* et de l'insecte vecteur *Pentastiridius leporinus*.

- ⇒ **SBR** : Un article dans le betteravier a été rédigé pour expliquer les symptômes du SBR aux agriculteurs/agronomes et autres. Suite à cela, des échantillons de betteraves suspectées d'être infectées ont été envoyés pour analyse.
- ⇒ ***Pentastiridius leporinus*** : Des pièges collants ont été placés dans 7 parcelles pour identifier la présence de la cicadelle en Belgique.

La carte ci-dessous indique la localisation des 7 champs monitorés en 2024. Les champs monitorés pour la teigne étaient les mêmes que pour le SBR.



Figure 19 : Localisations des 7 champs monitorés pour la cicadelle en 2024

Les 7 localités étudiées sont les suivantes : Bruges, Watou, Briffoeil, Lennik, Mettet, Eliksem, Remicourt. Les coordonnées et information relatives aux différents champs sont rassemblées dans le tableau suivant.

Tableau 22 : Coordonnées et informations relatives aux 7 champs monitorés

Localite	Coordonnees champ 2023	Coordonnees champ 2024	Date de semis	Date installation
Remicourt	50.684507, 5.311685	50.685652, 5.308772	29-04-24	03-05-24
Mettet	50.325704, 4.642040	50.327047, 4.641966	24-04-24	07-05-24
Watou	50.837390, 2.628626	50.835986, 2.629117	03-05-24	21-05-24
Lennik	50.832446, 4.178100	50.832263, 4.179595	13-04-24	17-04-24
Eliksem	50.789986, 5.013484	50.789986, 5.013484	25-04-24	03-05-24
Briffoeil	50.550562, 3.545597	50.550494, 3.547638	24-04-24	06-05-24
Brugge	51.248042, 3.187423	51.249714, 3.191113	12-05-24	21-05-24

A Eliksem les coordonnées du champ 2023 et 2024 sont identiques car des betteraves ont été emblavées deux années de suite sur cette même parcelle.

Les pièges ont été placés au cours du mois de mai dans les différentes parcelles. Cela a été réalisé en fonction des dates de semis dans les différentes régions.

Pour chaque parcelle, trois pièges ont été installés à 50 mètres l'un de l'autre.

Le piège se composait d'une plaque jaune collante. Le piège était monté sur un poteau enfoncé dans le sol. Idéalement, le piège était positionné à 15-20 cm au-dessus du feuillage. Cette hauteur était ajustée au cours de la saison en fonction de la hauteur du feuillage des betteraves.



Figure 20 : Le piège pour le monitoring de SBR

Les pièges étaient relevés chaque semaine pour identifier la présence de cicadelles.

Les observations étaient enregistrées chaque semaine à partir de mai et jusqu’à la deuxième semaine de septembre.

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent le nombre de cicadelles ressemblant fortement à *P. leporinus* capturées en 2024 par semaine pour les 7 localités étudiées.

Tableau 23 : Nombre de cicadelles ressemblant fortement à *P. leporinus* capturées en 2024

	20	22	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Briffoeil	0	0	0	0	0	0	1	5	2	0	0	1	0	2	0
Bruges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Eliksem	0	0	0	0	0	4	0	6	3	0	0	0	1	0	0
Lennik	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
Mettet	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0
Remicourt	0	0	0	0	0	1	2	7	3	3	0	0	0	0	0
Watou	0	0	0	0	0	0	3	7	12	3	1	2	0	0	1

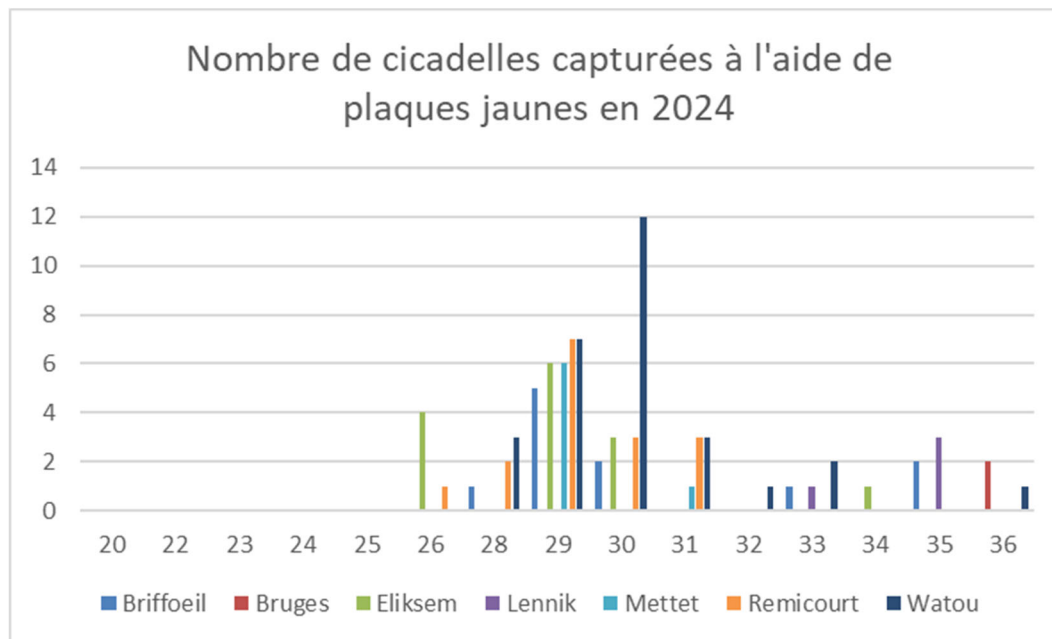


Figure 21 : Nombre de cicadelles ressemblant fortement à *P. leporinus* capturées en 2025

Sur le graphique ci-dessus, on peut voir que les cicadelles ressemblant fortement à *P. leporinus* ont commencé à migrer vers les champs de betteraves en S26 (dernière semaine de juin). On observe un « pic de vol » (à relativiser car très peu d’individus observés) en S29 et S30 (mi-juillet). Et on observe encore quelques individus pendant le mois d’août et jusqu’à début septembre.

Il est important de souligner que la différenciation des différentes espèces de cicadelles est très compliquée. Dès lors, les individus que nous avons identifiés comme ressemblant à *P. Leporinus* ont été envoyés en Suisse (Agroscope) pour une confirmation de l’identification. **Suite à cette identification, il s’avère qu’aucune des cicadelles capturées lors de cette année 2024 n’a été identifiée comme *P. leporinus*.** L’Agroscope nous a envoyé des *P. leporinus* afin de pouvoir s’exercer sur l’identification.