



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

Lutte intégrée contre les insectes ravageurs

Lutte intégrée contre les insectes ravageurs

A. Essais pucerons « Test des différents Produits avec et sans huile»

L'essai a été conduit à Meux et était composé de 13 objets en quatre répétitions. L'ensemble des objets représentent les différents insecticides, avec et sans huile. Voici le protocole :

Tableau 18 : Protocole expérimental

PIA insecticides	
Traitement n°	insecticide foliaire
41	Check non inoculé & traité
42	Check inoculé & non traité
43	Teppeki 0,140 kg/ha
44	Gazelle 0,25 kg/ha
45	IRBAB I020
46	IRBAB I021 +1L Vegetop
47	Movento 0,45 l/ha
48	Sivanto Prime 0,25 l/ha
49	IRBAB I020+1L Vegetop
50	Teppeki 0,140 kg/ha +1L Vegetop
51	Movento 0,45 kg/ha +1L Vegetop
52	Sivanto Prime 0,25L/ha +1L Vegetop
53	Gazelle 0,25 kg/ha +1L Vegetop

L'essai a été inoculé le 13 juin au stade 6-8 feuilles des betteraves. Des comptages de pucerons ont été effectués après le traitement insecticide. Ces comptages ont eu lieu le 14, 20 juin. Le pourcentage de plantes atteinte de jaunisse a également été déterminé à trois reprises le 17-07-24, le 22-08-24 et le 04-09-24. La récolte de cet essai a eu lieu le 08-10-24.

La récolte a eu lieu le 8-10-2024.

Aucune différence significative n'a pu être observées entre les différents traitements si l'on observe le comptage des pucerons. Cela peut s'expliquer par le faible nombre de pucerons observés. Ce faible nombre de pucerons est fort probablement dû aux conditions météorologiques qui n'ont pas permis le développement de *Myzus persicae*.

Concernant les résultats des pourcentages de plantes infectées par la jaunisse, on observe des différences significatives entre les traitements, comme en témoigne le graphique suivant :

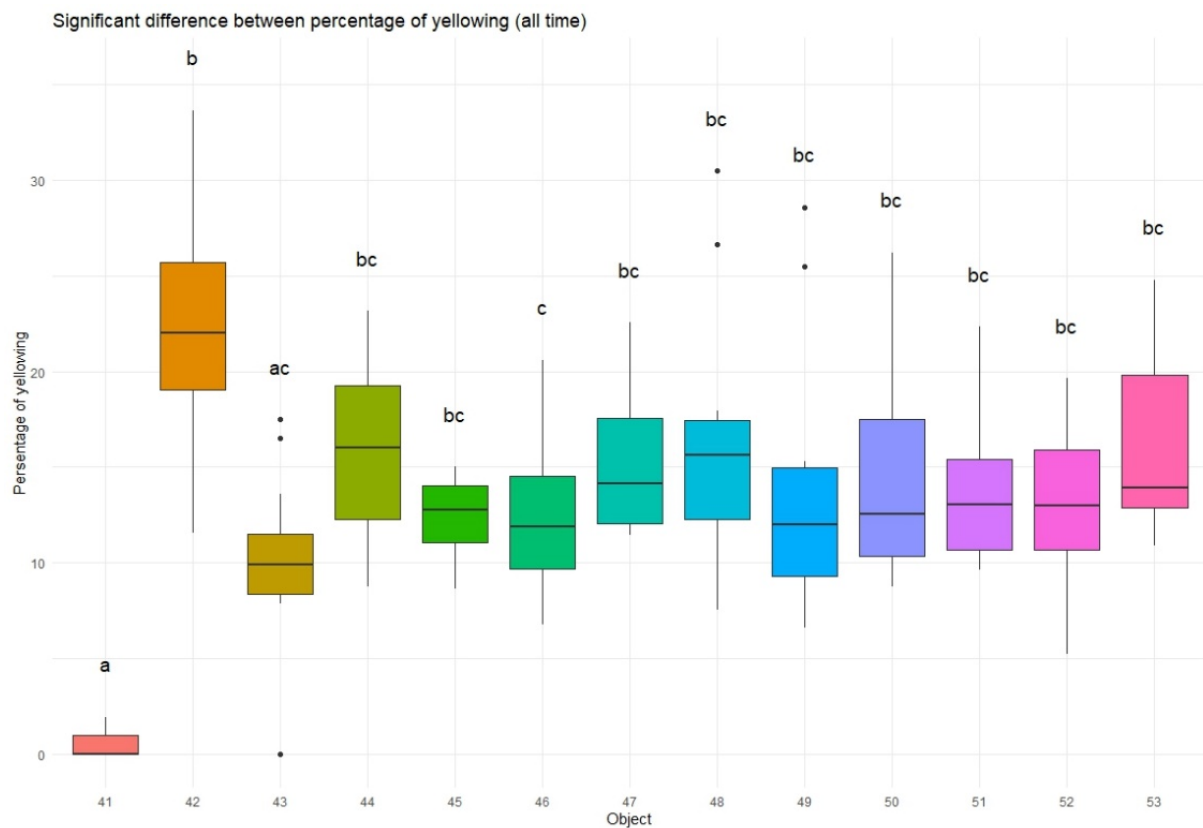


Figure 5 : Pourcentage de jaunisse par objet

Sur le graphique on peut observer que certains produits sont significativement plus touchés par le virus que d'autres. Le Teppeki (43) reste néanmoins le meilleur produit étant donné qu'il est significativement plus bas que les autres traitements. Les autres traitements se situent tous dans une gamme similaire de traitement.

B. Essais pucerons « Test enrobage + Variétés »

L'essai a été conduit à Meux et était composé de 18 objets en quatre répétitions. L'ensemble des objets représente une composition entre une variété, un traitement de semence, et un ou deux traitements foliaires (Trt). Trois variétés sont testées dans ce dispositif. Voici ci-dessous un résumé du protocole :

Tableau 199 : Protocole expérimental

Object	Variété	Traitement semence	Premier Traitement	Deuxième Traitement	Inoculation
1	1	Buteo Start	-	-	Oui
2	1	Buteo Start	-	Trt foliaire	Oui
3	1	Force	Trt foliaire	-	Oui
4	1	Force	Trt foliaire	Trt foliaire	Oui
5	1	Force	-	-	Oui
6	1	Buteo Start	-	Trt foliaire	Non
7	2	Buteo Start	-	-	Oui
8	2	Buteo Start	-	Trt foliaire	Oui
9	2	Force	Trt foliaire	-	Oui
10	2	Force	Trt foliaire	Trt foliaire	Oui
11	2	Force	-	-	Oui
12	2	Buteo Start	-	Trt foliaire	Non
13	3	Buteo Start	-	-	Oui
14	3	Buteo Start	-	Trt foliaire	Oui
15	3	Force	Trt foliaire	-	Oui
16	3	Force	Trt foliaire	Trt foliaire	Oui
17	3	Force	-	-	Oui
18	3	Buteo Start	-	Trt foliaire	Non

L'essai a été inoculé le 29 mars au stade 4-6 feuilles des betteraves. Des comptages de pucerons ont été effectués entre et après les traitements insecticides. En pratique, cela signifie que les pucerons n'ont pas été comptés pour le traitement 1 (non inoculé et non traité). Le nombre de pucerons a été compté le 05-06-24 et le 12-06-24 pour les objets : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17. Pour les autres objets, seul le jaunissement a été compté. Le pourcentage de plantes atteintes de jaunisse a également été déterminé. Les comptages ont été effectués les 17-07-24, 22-08-24, et le 04-09-24.

Concernant l'essai variétés et traitement de semences, ici encore le nombre de pucerons mesurés a été extrêmement faible. De ce fait, ce paramètre ne permet pas de conclure à un effet du produit, de la variété ou du schéma de traitement. Il est donc plus intéressant de se focaliser sur les observations qui concernent la propagation du virus.

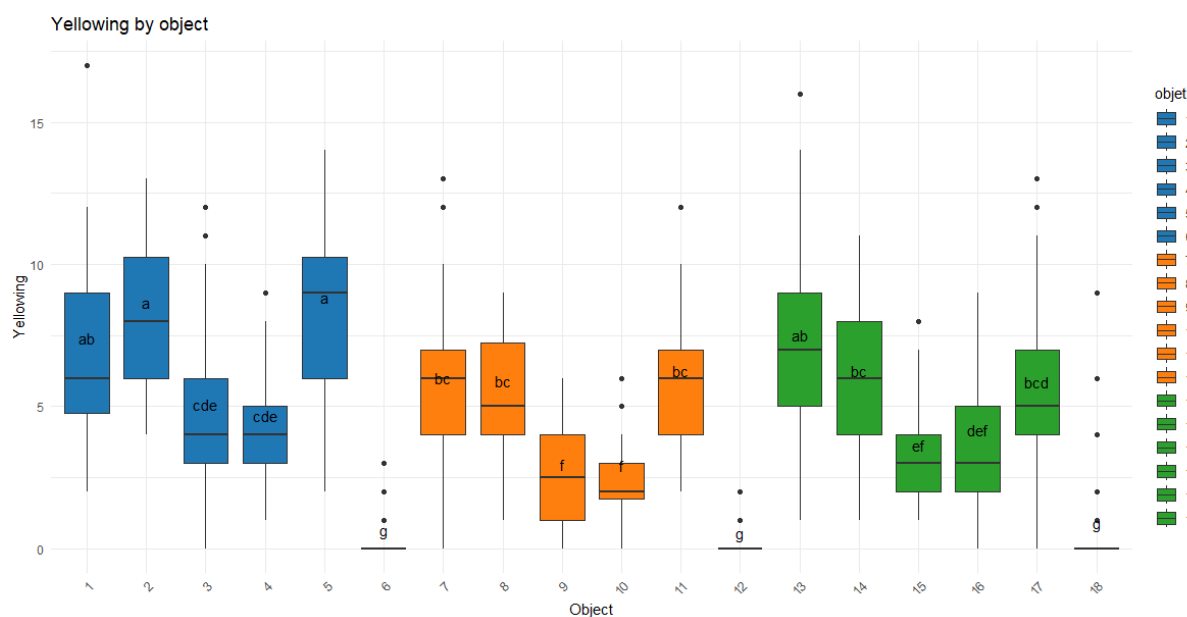


Figure 6 : Taux de jaunisse (%) par objet

Le graphique ci-dessus permet d'observer les différentes variétés (chaque couleur représente une variété) ainsi que les différents schémas de traitement appliqués à ces variétés. On observe alors que les objets avec les pourcentages de jaunisse les plus bas sont : 3,4,9,10,15,16. Ces objets ont pour particularité d'être des objets où un traitement Trt foliaire a été appliqué tôt (3 jours après l'inoculation). On observe aussi que la variété numéro 2 semble beaucoup moins sensible au virus bien qu'aucune différence significative entre les variétés n'ait pu être mise en évidence.

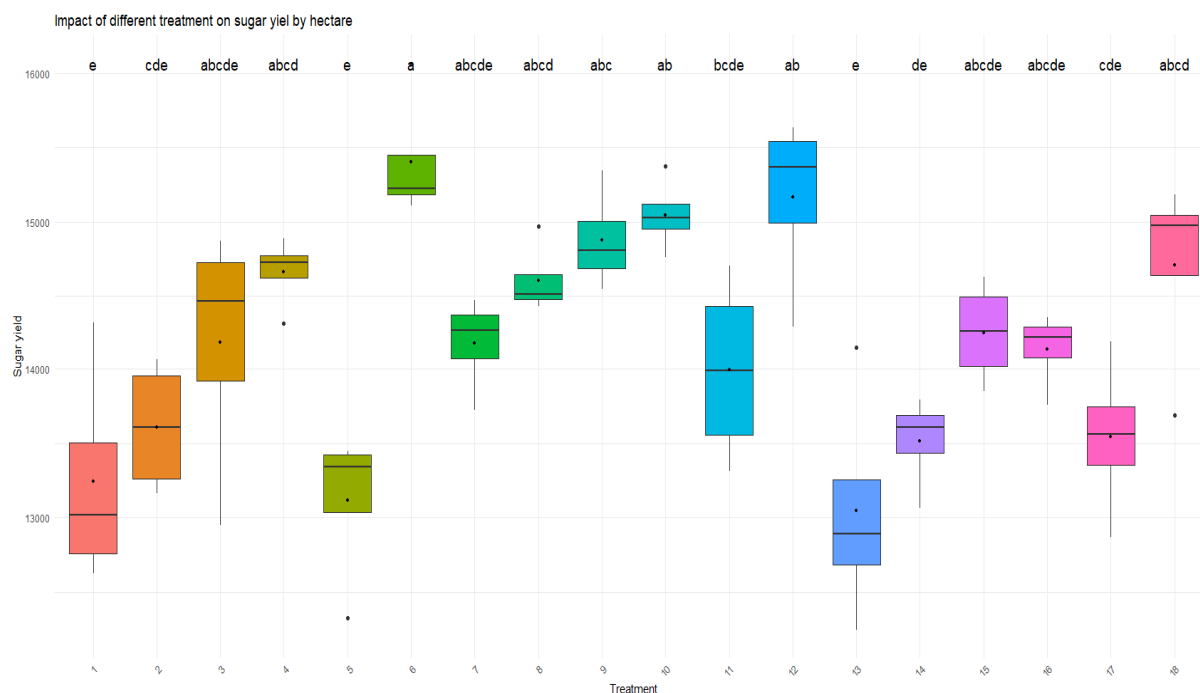


Figure 7 : Rendement sucre/ha par traitement

Les rendements confirment ces observations. En effet les objets précédemment cités ont des résultats significativement plus intéressants que les autres produits et ce toutes variétés confondues.

C. Protection contre les insectes du sol

Un essai contre les insectes du sol a été mis en place (Ramegnies-Chin) afin d'évaluer différentes solutions alternatives au traitement de semences Force, à base de téfluthrine.

Essai « Insecte du sol : Taupins & Tipules »

Des dégâts d'insectes souterrains ont pu être observé pour l'essai situé à Ramegnies-Chin. Des prélèvements de plantes ont été réalisés en mai pour évaluer la sévérité des attaques sur les racines. Une cotation de vigueur a aussi été réalisée. Aucune modalité n'a été arrachée lors de cet essai. Voici le protocole de l'essai :

Tableau 20 : Protocole expérimental

N°	Modalités / objets
1	Non traité
2	Force (tefluthrine 10g/u)
3	IIRB V4
4	IIRB V5
5	IIRB V6 Buteo Start (41,67mL/u)
6	IIRB V7 Buteo Start (41,67mL/u) + Force
7	IRBAB I024
8	Témoin IRBAB I024

Le pourcentage d'émergence des betteraves a été mesuré 3 fois au sein de chaque parcelle. Ici dessous le graphique représente les émergences lors du dernier comptage et qui énonce des résultats similaires aux deux autres.

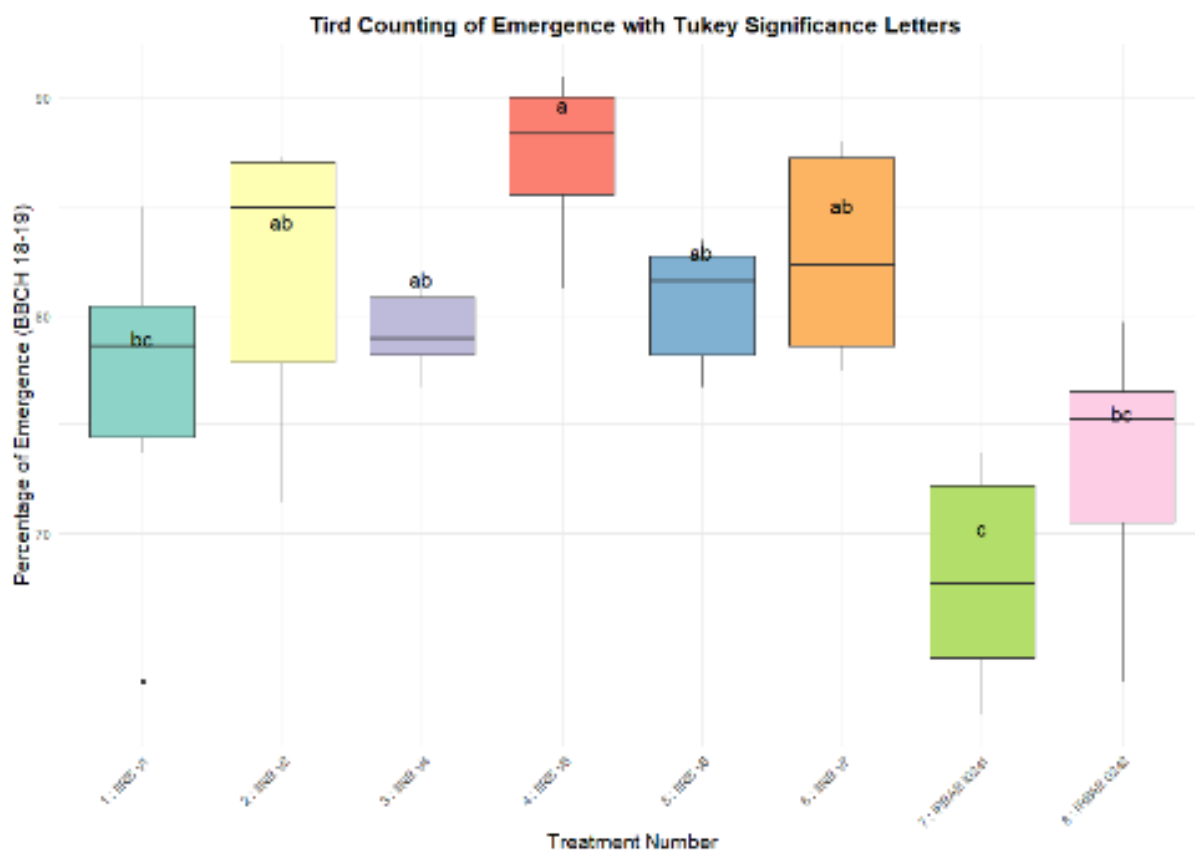


Figure 8 : Pourcentage de levée des betteraves par traitement

Comme nous pouvons observer, les différences entre les différents traitements sont significatives et on observe que le traitement numéro 4 (IIRBV5) possède le plus haut pourcentage d'émergence.

Résultats concernant la classification des plantes par catégorie de dégâts :

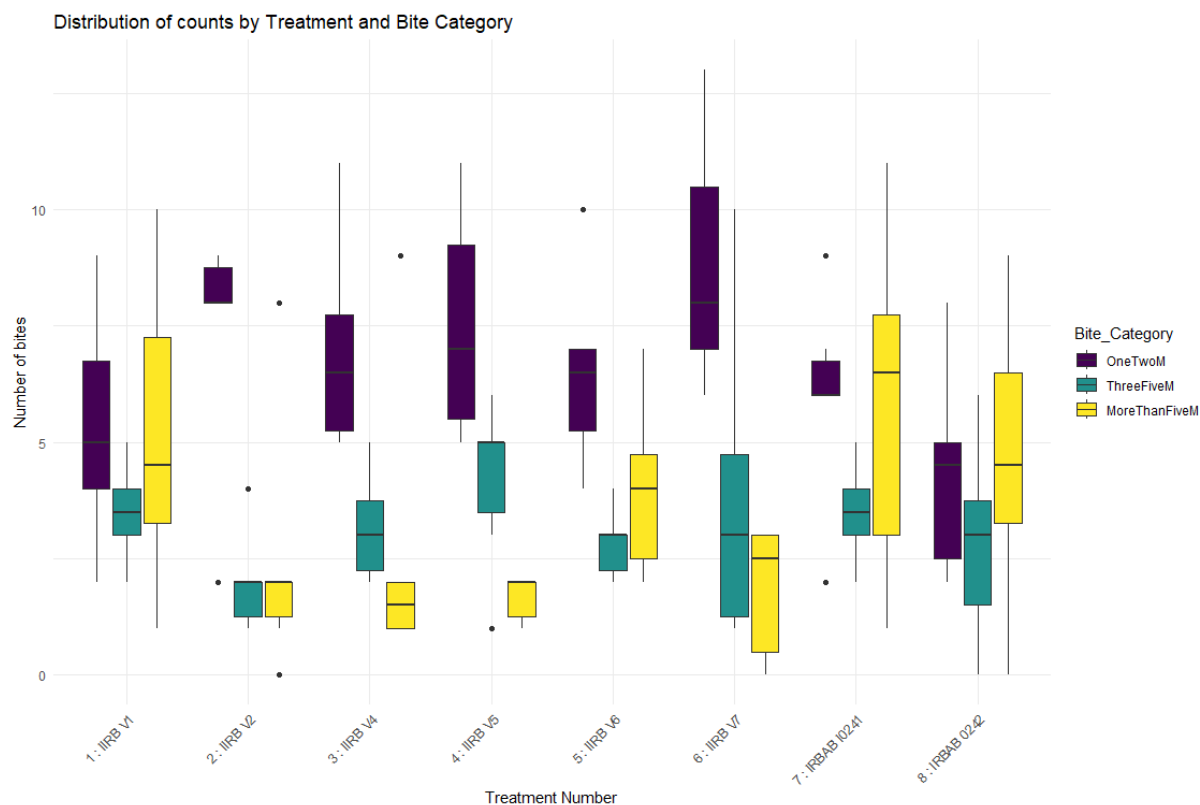


Figure 9 : Distribution des plantes par catégorie de dégât

Les résultats semblent confirmer les résultats précédemment observés car le traitement numéro 4 possède le taux le plus faible de plante fortement attaquées par les taupins, même si le taux de plantes n'ayant subi qu'une morsure est relativement élevée.

Cette observation, d'ailleurs, peut s'expliquer par une rapidité du produit à diminuer le nombre de morsures.

D. Monitoring des viroes de la jaunisse

Tout comme les années précédentes, des prélèvements de feuilles présentant des symptômes de jaunisse virales ont été réalisés. L'objectif est de déterminer la proportion des différentes viroes présentes en Belgique.

Les **prélèvements de feuilles** présentant des symptômes de jaunisse virale sont réalisés. Sur la carte ci-dessous, chaque point bleu représente une parcelle prélevée. Par parcelle, des feuilles ont été prélevées sur au moins 6 plantes différentes.



Figure 10 : Parcelles prélevées

Les échantillons sont stockés à -80°C. Les analyses moléculaires multiplex (RT-qPCR) en laboratoire sont réalisées pendant la période hivernale.

Tableau 20 : Résultats des analyses (% de feuilles positives aux virus)

Localité 2024	BYV	BtMV	BMVY	BChV
Briffueil	0%	0%	50%	33%
Arendonk	0%	0%	100%	33%
Assende	50%	0%	100%	0%
Barchon	100%	0%	67%	0%
Bekkervoort 1	83%	0%	83%	83%
Bekkervoort 2	17%	0%	100%	17%
Berzee	0%	0%	50%	83%
Biercée	67%	0%	67%	50%
Bombaye	50%	0%	83%	50%
Borsus	100%	0%	50%	67%
Bree	0%	0%	100%	0%
Bruges	83%	0%	83%	17%
Bruggenhout	100%	0%	83%	0%
Bruyere	33%	0%	100%	67%
Chièvres	0%	0%	100%	0%
Clavier	83%	0%	100%	33%
Damme	83%	0%	83%	33%
Dilsen	0%	0%	100%	17%
Eben	50%	0%	100%	0%

Eghezée	83%	0%	100%	100%
Ehein	100%	0%	0%	0%
Eliksem	100%	0%	100%	0%
Faimes	83%	0%	100%	33%
Fexhe-le-Sins	83%	0%	100%	83%
Flavion	100%	0%	67%	33%
Fontaine-L'évêque	17%	0%	83%	50%
Frasne-lez-gosselies	0%	0%	100%	17%
Geel	100%	0%	50%	0%
Grez-doiceau	0%	0%	83%	33%
Hallembaye	67%	0%	83%	17%
Hannut	0%	0%	100%	33%
Haut-vent	0%	0%	50%	67%
Herentals	0%	0%	67%	67%
Jabbeke	50%	0%	100%	0%
Kluisbergen	33%	0%	100%	17%
Kluisbergen 2	33%	0%	100%	17%
Lanaken	17%	0%	100%	17%
Lauw	0%	0%	100%	0%
Lennik	0%	0%	100%	0%
Lettelingen	0%	0%	83%	83%
Maaseik	0%	0%	100%	0%
Merchtem	0%	0%	100%	67%
Mettet	83%	0%	83%	17%
Mevergnies	0%	0%	83%	33%
Miskom	67%	0%	100%	67%
Moerbeke	17%	0%	100%	50%
Moorslede	0%	0%	100%	0%
Oosterzele	0%	0%	83%	33%
Orp-Jauche	50%	0%	100%	67%
Oudenaarde	100%	0%	100%	0%
oudsbergen	0%	0%	100%	0%
Peer	33%	0%	100%	50%
Quevaucamp	0%	0%	100%	17%
Remicourt	83%	0%	50%	67%
Renaix	17%	0%	100%	0%
Roloux	83%	0%	67%	100%
Roosdaal (voederbiet)	0%	0%	100%	33%
Saint Laurent	0%	0%	100%	33%
Sauvagemon	33%	0%	83%	67%
Soignies	50%	0%	83%	33%
Sombreffe	100%	0%	100%	50%
Sorle-sur-sambre	67%	0%	83%	50%
Thorembais	83%	0%	33%	33%
Tongeren	0%	0%	100%	67%
Villers l'évêque	100%	0%	100%	0%
Villers-le-bouiller	100%	0%	83%	83%
Waarbeke	17%	0%	100%	67%
Warsage	100%	17%	100%	33%
Watou	50%	0%	67%	67%
Westouter	50%	0%	67%	100%
Wulvergem	0%	0%	100%	17%
Zelee	83%	0%	100%	0%
Zevekote	100%	0%	100%	50%
Zonnebeke	17%	0%	100%	50%
Zuienkerke	67%	0%	100%	0%
Zwalm	83%	0%	100%	50%
Moyennes	45%		87%	36%