



Wallonie

Techniques culturales betteravières



PVBC – PROGRAMME VULGARISATION BETTERAVE CHICORÉE, DANS LE CADRE DES CENTRES PILOTES

Rubrique rédigée et présentée sous la responsabilité de l'IRBAB, J.-P. Vandergeten, Directeur de l'IRBAB, avec le soutien du Service public de Wallonie

Les variétés en 2013 et résultats moyens sur 3 ans

A. Wauters IRBAB asbl - KBIVB vzw

En 2013, les variétés rhizomanie ont été étudiées sur un nombre réduit de sites dont Saint-Gérard, Avernas-le-Bauduin, Barry et Sint-Blasius Boekel. Les variétés « nématodes » ont été étudiées à Limont, Gingelom, Avernas-le-Bauduin, Thisnes, Saint-Amand, Ligne, Helkijn et Sint-Goriks, dont la moitié des sites était infestée par le nématode dans la couche 0-60 cm.

Printemps froid

Le printemps froid et les vents secs de début avril ont eu une répercussion sur les levées, tant en qualité qu'en levée finale. Certains enrobages ont eu du mal à libérer les cotylédons, entraînant un manque de levées et des plantules en tire-bouchon dans certaines variétés de la Firme Strube mais également SESvanderhave et Florimond Desprez. En règle générale, les populations finales sont inférieures de 10.000 plants par rapport aux années précédentes, mais plus accentuées sur certains lots.

Pour l'ensemble des variétés, le développement des betteraves a été lent jusqu'au mois de juin, mais les betteraves ont comblé ce retard avec l'été favorable.

Montées

Malgré le printemps froid et perdurant jusqu'au mois de juin, le nombre de montées n'a pas été très important pour les semis de début avril. Parmi les variétés rhizomanie-rhizoctone on dénombre parfois un taux de montées plus élevé (parfois plus de 1000 montées /ha) dans l'ouest du pays.

Maladies foliaires

Cette année est marquée par un développement tardif et lent des maladies foliaires. Le nombre de parcelles où le traitement se justifiait avant la mi-août était très faible, et dans les sites d'essais, seul un essai sur 2 a été traité (uniquement les arrachages tardifs).

La sensibilité à l'oïdium et à la cercosporiose a pu être vérifiée dans certains observatoires non traités. Parmi les nouvelles variétés, GondolaKws, LisannaKws et Marjolaine ont un profil maladies intéressant.

Rappelons que pour gérer les maladies foliaires dans les essais, le traitement fongicide est réalisé en fonction de leur apparition dans les sites. Afin de favoriser la résistance variétale, le traitement est retardé d'une semaine ou non réalisé si l'arrachage est programmé dans les 45 jours.

Tare terre

Les conditions d'arrachage ont été faciles en septembre, mais dès le début du mois d'octobre, le nombre de jours permettant d'arracher dans de conditions optimales était compté, surtout dans le Hainaut et dans l'Ouest du pays. La tare terre était alors plus élevée (jusqu'à plus de 8 tonnes /ha). La caractéristique variétale a pu être déterminée dans plusieurs essais. Dans ces conditions difficiles, des variétés comme Rubens, Columbus, Prodige, Escault, Steel et Carreau ont permis de transporter 2 tonnes de terre de moins par hectare. Rappelons que le potentiel financier publié inclut la pénalité tare terre à 10€/tonne.

Nématodes

Malgré le printemps froid, l'effet de la présence de nématodes a pu être observée dans les terres infestées déjà très tôt en été, et aussi dans les parcelles avec de faibles infestations. L'effet des infestations profondes a à nouveau été confirmée avec un effet significatif sur le rendement. La variété LisannaKWS a confirmé ses résultats tant en terme de potentiel de rendement qu'en revenu en forte infestation.

Les rendements

Les arrachages ont démarré le 20 septembre dans de bonnes conditions, et se sont terminés difficilement dans le Hainaut après la mi-novembre. Tant dans la pratique que dans les essais, des richesses voisines de 18°Z étaient mesurées sauf lors des premiers arrachages dans les Flandres. La tare terre variait de moins de 3 tonnes/ha à plus de 8 tonnes dans les sites plus limoneux et dans des conditions plus difficiles de fin octobre et de novembre.

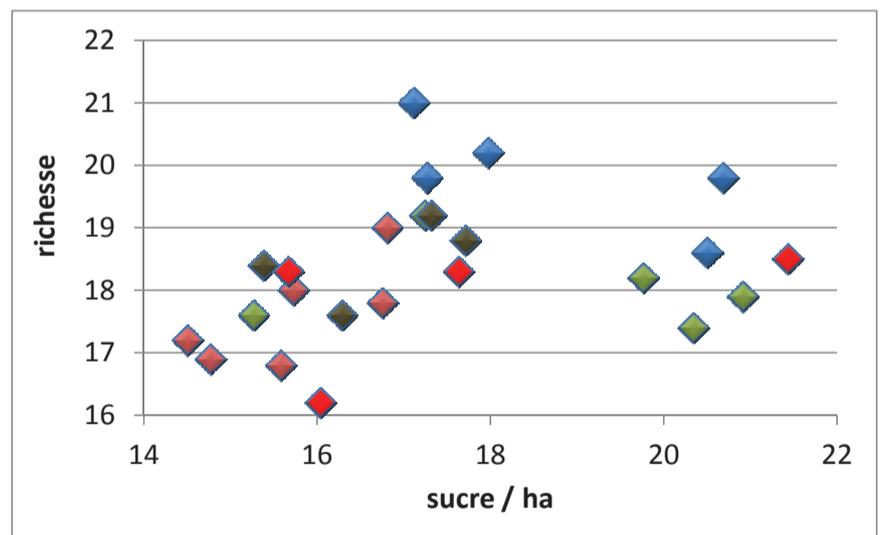


Fig 1. Rendement sucre et richesse des sites d'essais variétaux de 2009 à 2013. Les sites de 2013 sont marqués de losanges rouges. Le record de production (près de 22 t de sucre/ha) est atteint dans le site de Barry (Tournai) !



Fig 2. L'hétérogénéité entre racines à la récolte est observée depuis 2012 sur les variétés. Elle diminue le rendement optimal et rend les opérations de récolte plus difficiles.

| | Les résultats de 2013 | | | | | | | (classement aléatoire des variétés) | Les résultats pluriannuels | | | | | | | | | | (classement aléatoire des variétés) | | |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------|---------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| | levée champ % | montées /ha | racines net t/ha | tare terre t/ha | teneur en sucre % | sucre blanc t/ha | financier site SAIN (1) | | oïdium | cercospora 9 = feuillage sain | ramu-laria | rouille | levée champ (1) | recouvrement sol (3) | racines net (1) | tare terre (1) | tare totale (1) | teneur en sucre (1) | | sucre blanc (1) | financier site SAIN (1) |
| variétés "Rhizomanie" confirmées 2011-2012-2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| confirmées | 83 | 53 | 97 | 4.2 | 17.8 | 16.0 | 98 | Husky | 3.1 | 4.1 | 2.5 | 6.3 | 98 | 7.6 | 99 | 109 | 95 | 99.7 | 99 | 98.8 | Husky |
| | 89 | 26 | 94 | 5.4 | 18.2 | 15.8 | 97 | Rambler | 6.7 | 4.9 | 5.8 | 7.4 | 101 | 6.0 | 96 | 114 | 105 | 102.4 | 98 | 98.6 | Rambler |
| | 76 | 0 | 92 | 3.6 | 18.1 | 15.3 | 94 | Rubens* | 4.7 | 3.6 | 3.3 | 5.2 | 94 | 6.8 | 95 | 86 | 92 | 101.6 | 96 | 97.0 | Rubens |
| | 82 | 0 | 94 | 4.1 | 18.7 | 16.1 | 100 | Goodwood | 4.1 | 6.2 | 7.5 | 5.0 | 97 | 6.2 | 96 | 87 | 94 | 103.8 | 100 | 100.5 | Goodwood |
| | 85 | 26 | 97 | 4.4 | 17.9 | 16.0 | 99 | Benno* | 3.2 | 4.7 | 3.5 | 7.0 | 99 | 6.8 | 97 | 102 | 96 | 100.6 | 98 | 98.2 | Benno |
| | 93 | 26 | 96 | 4.5 | 18.0 | 15.9 | 98 | Coyote | 3.3 | 4.3 | 4.0 | 6.8 | 99 | 6.8 | 96 | 110 | 101 | 101.1 | 97 | 97.3 | Coyote |
| | 91 | 185 | 102 | 4.5 | 17.7 | 16.6 | 102 | RosalindaKws | 6.6 | 4.8 | 8.0 | 7.5 | 102 | 5.8 | 103 | 102 | 99 | 98.8 | 102 | 101.2 | RosalindaKws |
| | 88 | 106 | 100 | 4.4 | 17.8 | 16.4 | 101 | SabrinaKws | 6.6 | 4.8 | 7.8 | 7.8 | 100 | 5.9 | 101 | 99 | 103 | 99.6 | 100 | 100.1 | SabrinaKws |
| | 88 | 26 | 102 | 4.8 | 18.0 | 17.0 | 104 | TimotheaKws | 4.5 | 3.6 | 3.0 | 7.5 | 101 | 5.7 | 102 | 100 | 104 | 101.4 | 104 | 103.7 | TimotheaKws |
| | 83 | 159 | 96 | 4.5 | 18.0 | 16.0 | 98 | Candimax | 3.8 | 4.1 | 3.3 | 7.4 | 99 | 7.6 | 98 | 104 | 94 | 100.0 | 98 | 98.4 | Candimax |
| 73 | 0 | 94 | 3.6 | 17.8 | 15.4 | 95 | Pasteur* | 3.5 | 4.2 | 2.8 | 6.6 | 95 | 7.4 | 98 | 102 | 96 | 99.6 | 98 | 97.4 | Pasteur | |
| 82 | 26 | 101 | 3.9 | 17.7 | 16.4 | 101 | Mercator | 3.4 | 4.7 | 4.0 | 6.0 | 98 | 7.8 | 102 | 98 | 92 | 98.1 | 100 | 99.2 | Mercator | |
| 86 | 106 | 96 | 4.7 | 18.0 | 16.0 | 99 | EleonoraKws | 6.7 | 4.6 | 7.3 | 6.0 | 99 | 6.1 | 99 | 101 | 106 | 101.1 | 100 | 100.0 | EleonoraKws | |
| 85 | 26 | 98 | 4.5 | 17.9 | 16.1 | 99 | Magellan | 3.0 | 4.5 | 4.3 | 7.5 | 100 | 6.3 | 98 | 116 | 99 | 100.4 | 99 | 98.3 | Magellan | |
| 81 | 26 | 94 | 4.1 | 18.6 | 16.1 | 100 | BernadettaKws | 4.7 | 4.5 | 4.5 | 5.3 | 96 | 5.9 | 94 | 99 | 99 | 104.5 | 99 | 99.5 | BernadettaKws | |
| | | | 2 | 0.6 | 0.2 | 0.3 | 2 | ppds | | | | | | | | | | | | | |
| variétés "Rhizomanie" nouvelles 2012-2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nouvelles | 85 | 0 | 99 | 3.6 | 17.5 | 15.8 | 97 | Prodige | 4.0 | 5.2 | 5.8 | 6.0 | 100 | 6.7 | 100 | 85 | 95 | 98.5 | 98 | 98.2 | Prodige |
| | 85 | 26 | 100 | 4.4 | 17.9 | 16.5 | 101 | Texel | 3.3 | 4.5 | 4.0 | 7.8 | 99 | 6.9 | 99 | 108 | 95 | 99.8 | 99 | 98.7 | Texel |
| | 79 | 0 | 99 | 3.9 | 17.7 | 16.1 | 100 | Escault | 2.7 | 5.1 | 5.8 | 5.8 | 94 | 7.2 | 101 | 86 | 83 | 99.6 | 100 | 101.2 | Escault |
| | 77 | 26 | 94 | 3.3 | 17.9 | 15.6 | 96 | Columbus* | 3.8 | 4.0 | 5.0 | 6.8 | 95 | 6.2 | 96 | 84 | 94 | 100.7 | 98 | 97.4 | Columbus |
| | 85 | 26 | 97 | 4.0 | 18.3 | 16.4 | 102 | GondolaKws | 6.9 | 5.7 | 5.8 | 8.7 | 99 | 5.1 | 99 | 91 | 104 | 103.0 | 103 | 103.2 | GondolaKws |
| variétés "Rhizomanie" testées à partir de lots restreints 2012-2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lots restreints | 87 | 0 | 98 | 4.2 | 18.6 | 16.8 | 104 | BanderaKws | 2.9 | 4.4 | 4.5 | 6.5 | 102 | 5.9 | 99 | 99 | 107 | 103.8 | 103 | 103.4 | BanderaKws |
| | 87 | 0 | 97 | 5.0 | 18.4 | 16.3 | 102 | BTS880 | 4.7 | 5.2 | 6.5 | 6.1 | 100 | 6.4 | 97 | 110 | 112 | 103.7 | 100 | 101.3 | BTS880 |
| | 87 | 106 | 94 | 3.9 | 18.9 | 16.3 | 101 | BTS370 | 3.0 | 4.6 | 6.0 | 8.0 | 101 | 6.7 | 95 | 91 | 108 | 104.7 | 100 | 100.7 | BTS370 |
| | 84 | 0 | 96 | 3.9 | 17.8 | 15.7 | 97 | Tyler | 5.6 | 5.9 | 5.5 | 6.4 | 97 | 6.5 | 97 | 88 | 101 | 99.9 | 97 | 97.3 | Tyler |
| | 88 | 0 | 97 | 3.8 | 18.6 | 16.6 | 103 | ClaudettaKws | 3.3 | 6.6 | 8.0 | 5.5 | 102 | 7.5 | 98 | 94 | 94 | 103.8 | 102 | 102.6 | ClaudettaKws |
| 85 | 26 | 98 | 3.6 | 17.7 | 16.1 | 99 | Mintaramax | 4.3 | 3.8 | 3.0 | 7.5 | 98 | 6.5 | 99 | 86 | 91 | 99.1 | 99 | 98.6 | Mintaramax | |
| | | | 2 | 0.6 | 0.2 | 0.3 | 2 | ppds | | | | | | | | | | | | | |
| variétés "Rhizoctone" (2011-) 2012-2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| rhizoctone | 82 | 423 | 84 | 5.0 | 17.8 | 13.7 | 87 | Vedeta | 2.2 | 6.8 | 5.3 | 5.5 | 96 | 7.1 | 85 | 110 | 99 | 99.5 | 84 | 84.6 | Vedeta |
| | 89 | 0 | 92 | 5.9 | 17.9 | 15.2 | 96 | IsabellaKws | 7.3 | 5.2 | 4.8 | 6.9 | 99 | 6.3 | 95 | 111 | 113 | 100.4 | 95 | 95.4 | IsabellaKws |
| | 73 | 211 | 85 | 4.0 | 17.7 | 13.8 | 87 | Zorro* | 2.0 | 5.2 | 3.5 | 4.7 | 91 | 6.6 | 89 | 81 | 89 | 99.7 | 88 | 88.6 | Zorro |
| | 84 | 317 | 89 | 4.0 | 17.7 | 14.5 | 92 | Iguane | 1.7 | 4.8 | 4.8 | 5.2 | 96 | 6.9 | 90 | 82 | 88 | 99.4 | 89 | 89.4 | Iguane |
| 73 | 185 | 85 | 4.4 | 17.6 | 13.8 | 87 | Zeppelin ² | 1.8 | 4.7 | 5.0 | 5.4 | 98 | 7.6 | 92 | 95 | 95 | 97.5 | 89 | 88.8 | Zeppelin | |
| | | | 2 | 0.7 | 0.2 | 0.3 | 2 | ppds | | | | | | | | | | | | | |

Variétés : tous les résultats

Quel niveau de production pour les variétés « nématodes » ?

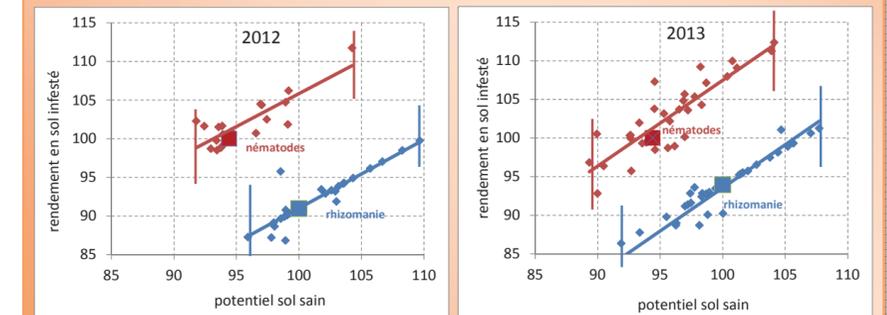
Il existe encore toujours un écart entre le potentiel de production du témoin « rhizomanie » et de la référence « nématode » (le « 100 » des tableaux ci-contre). En 2012 et 2013 les deux « témoins » sont séparés par 6 points de production en sol sain et plus en sol infesté comme le montre les graphiques 3 et 4 ci-dessous (gros carrés bleus et rouges, avec l'axe horizontal qui donne le potentiel de production en sol sain et l'axe vertical le rendement en sol infesté).

Mais on observe que les deux nuages de points (rouges pour les variétés « nématodes » et bleus pour les variétés « rhizomanie ») se superposent de plus en plus quand on considère le potentiel en sol sain, alors que la différence de rendement en sol infesté reste importante entre les deux groupes.

Aujourd'hui les meilleures variétés « nématodes » obtiennent des performances équivalentes à nos variétés « rhizomanie » recommandées. Elles le font d'autant mieux que la parcelle est infestée par des nématodes.

Le conseil de l'IRBAB reste donc inchangé : dans des parcelles saines (absence de nématodes confirmée par une analyse de sol jusque 60 cm) on préférera une variété du type « rhizomanie ».

Par contre, en présence de nématodes, même faible, ou en absence d'analyse ou d'observation, on préférera une variété « nématode » performante !



| | Les résultats de 2013 | | | | | | | (classement aléatoire des variétés) | Les résultats pluriannuels | | | | | | | | | | (classement aléatoire des variétés) | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------|-----------------|-------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------|-------------------------------|------------|---------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|
| | levée champ % | montées /ha | racines net t/ha | tare terre t/ha | teneur en sucre % | sucre blanc t/ha | financier TOUS sites (2) | | financier sites INFESTES (2) | oïdium | cercospora 9 = feuillage sain | ramu-laria | rouille | levée champ (2) | recouvrement sol (3) | racines net (2) | tare terre (2) | tare totale (2) | | teneur en sucre (2) | sucre blanc (2) | financier TOUS sites (2) | financier sites INFESTES (2) |
| variétés "Nématodes" confirmées 2011-2012-2013 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| confirmées | 83 | 15 | 78 | 3.0 | 18.3 | 13.2 | 100 | 99 | KassiaKws | 5.5 | 3.6 | 4.7 | 7.5 | 97 | 6.1 | 97 | 87 | 99 | 102.9 | 101 | 101.2 | 99.8 | KassiaKws |
| | 79 | 0 | 79 | 3.0 | 17.7 | 12.9 | 97 | 96 | Charly* | 3.6 | 3.3 | 5.1 | 4.9 | 98 | 6.9 | 100 | 92 | 95 | 99.3 | 99 | 99.5 | 99.3 | Charly |
| | 80 | 44 | 81 | 2.9 | 17.6 | 13.1 | 98 | 101 | Bengal | 3.9 | 4.6 | 5.3 | 6.1 | 99 | 6.7 | 101 | 90 | 93 | 98.3 | 99 | 99.1 | 99.3 | Bengal |
| | 80 | 146 | 79 | 3.2 | 17.6 | 12.8 | 96 | 97 | Perruche | 5.5 | 5.6 | 6.9 | 6.2 | 97 | 6.8 | 100 | 109 | 102 | 98.1 | 98 | 98.1 | 97.8 | Perruche |
| | 84 | 0 | 80 | 3.1 | 17.9 | 13.2 | 99 | 98 | Gandhi | 3.9 | 4.4 | 5.3 | 5.7 | 100 | 6.9 | 99 | 93 | 94 | 99.8 | 99 | 99.5 | 98.9 | Gandhi |
| 81 | 44 | 81 | 3.2 | 17.7 | 13.2 | 99 | 100 | Baloo | 3.7 | 3.9 | 5.0 | 5.2 | 99 | 6.8 | 100 | 108 | 98 | 98.9 | 99 | 99.2 | 99.7 | Baloo | |
| | | | 2 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 2 | 3 | ppds | | | | | | | | | | | | | | |
| variétés "Nématodes" nouvelles 2011-2012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nouvelles | 81 | 87 | 84 | 3.0 | 17.3 | 13.2 | 99 | 100 | Sanemax | 3.4 | 3.4 | 5.2 | 5.2 | 100 | 7.0 | 103 | 102 | 94 | 96.9 | 100 | 99.5 | 99.8 | Sanemax |
| | 81 | 15 | 84 | 2.8 | 17.6 | 13.6 | 102 | 104 | Balear | 3.3 | 4.4 | 5.3 | 6.5 | 97 | 6.9 | 105 | 92 | 89 | 98.4 | 103 | 103.4 | 103.7 | Balear |
| | 86 | 87 | 86 | 3.2 | 18.1 | 14.4 | 108 | 109 | LisannaKws | 5.8 | 5.8 | 6.4 | 8.0 | 101 | 6.0 | 108 | 99 | 110 | 101.0 | 110 | 109.6 | 109.8 | LisannaKws |
| | 89 | 15 | 77 | 3.9 | 18.6 | 13.2 | 99 | 99 | LouellaKws | 7.1 | 5.9 | 6.6 | 8.0 | 103 | 5.4 | 95 | 109 | 113 | 103.9 | 99 | 99.3 | 100.2 | LouellaKws |
| | 77 | 0 | 82 | 3.0 | 17.7 | 13.3 | 100 | 99 | Adler* | 3.0 | 3.9 | 5.0 | 6.0 | 96 | 6.9 | 103 | 102 | 90 | 99.0 | 102 | 101.8 | 100.9 | Adler |
| 84 | 15 | 89 | 3.0 | 16.8 | 13.7 | 102 | 103 | Rentamax | 2.4 | 4.0 | 5.3 | 5.8 | 101 | 7.1 | 108 | 102 | 94 | 94.8 | 102 | 101.2 | 102.0 | Rentamax | |
| 82 | 15 | 77 | 3.9 | 18.5 | 13.2 | 99 | 99 | Biscay | 4.2 | 3.9 | 4.8 | 5.3 | 99 | 6.6 | 96 | 116 | 103 | 102.9 | 99 | 99.1 | 98.7 | Biscay | |
| 82 | 15 | 88 | 2.4 | 17.1 | 13.7 | 103 | 104 | Steel | 4.1 | 3.9 | 5.1 | 4.9 | 99 | 7.5 | 111 | 79 | 75 | 95.0 | 104 | 104.3 | 104.3 | Steel | |
| 73 | 15 | 75 | 3.5 | 18.4 | 12.8 | 96 | 96 | Cassini* | 4.3 | 4.0 | 4.8 | 5.4 | 90 | 6.6 | 96 | 106 | 104 | 102.1 | 99 | 98.9 | 97.8 | Cassini | |
| variétés "Nématodes" testées à partir de lots restreints 2011-2012 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| lots restreints | 73 | 15 | 77 | 2.9 | 17.6 | 12.5 | 94 | 93 | Greenmax | 3.3 | 4.0 | 4.4 | 5.4 | 97 | 6.7 | 98 | 96 | 94 | 98.9 | 97 | 97.2 | 96.0 | Greenmax |
| | 83 | 29 | 80 | 3.1 | 17.8 | 13.2 | 99 | 100 | Euromax | 2.9 | 3.8 | 5.3 | 6.6 | 100 | 6.6 | 99 | 100 | 98 | 99.7 | 99 | 99.4 | 100.5 | Euromax |
| | 86 | 0 | 83 | 2.7 | 17.7 | 13.4 | 102 | 102 | Marjolaine | 5.1 | 4.8 | 6.7 | 6.8 | 95 | 6.5 | 103 | 81 | 87 | 99.1 | 102 | 102.7 | 101.6 | Marjolaine |
| | 82 | 0 | 81 | 2.6 | 17.9 | 13.2 | 101 | 102 | Carreau | 2.1 | 5.9 | 6.7 | 6.5 | 97 | 6.6 | 102 | 78 | 81 | 100.0 | 101 | 102.0 | 102.6 | Carreau |
| | | | 2 | 0.3 | 0.1 | 0.3 | 2 | 3 | ppds | | | | | | | | | | | | | | |

(1) chiffres relatifs par rapport à la moyenne du témoin (EleonoraKws, RosalindaKws, Rambler, TimotheaKws, Mercator, Prodige)

(2) chiffres relatifs par rapport à la moyenne de la référence (Baloo, LouellaKws, KassiaKws, Rentamax, Gandhi)

(3) : un chiffre élevé indique un recouvrement rapide et efficace de l'interligne.

appréciation de facteurs environnementaux : ■ significativement meilleur que témoin ■ significativement moins bon que témoin

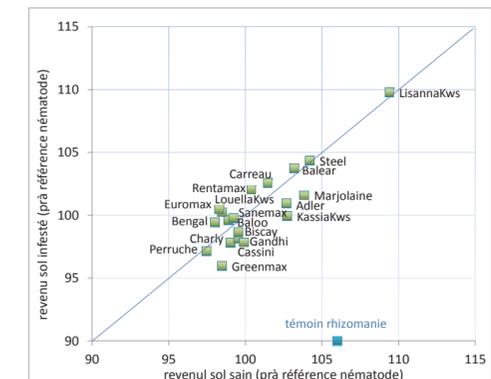
* Les résultats 2013 de ces variétés sont affectés par des problèmes de levée dus à l'enrobage dans certains sites d'essais. La firme Strube communique que cet enrobage ne sera plus utilisé en 2014.

Des résultats TOUS sites pour les variétés tolérantes au nématode.

Pour la publication des résultats des variétés tolérantes au nématode, nous utilisons les rendements « tous sites » et les rendements en sites « infestés ». Pour ces derniers la situation est claire : présence de nématodes dans la couche de sol 0-60 cm (entre 300 et 3000 œufs et larves/100g dans les sites d'essais).

Les terres à faible infestation (quelques larves/100 g) ou à infestation irrégulière (suite à remembrements par exemple) sont souvent plus représentatives de la pratique. Le rendement dans le « TOUS sites » associe le potentiel de rendement et la tolérance face aux nématodes.

La relation entre le rendement en terre « fortement » infestée et « peu ou pas » infestée est grande (voir figure ci-dessous). L'erreur de se tromper dans le choix d'une variété tolérante au nématode est donc faible. Mais une bonne tolérance est nécessaire dans les terres à forte infestation.



Variétés rhizomanie

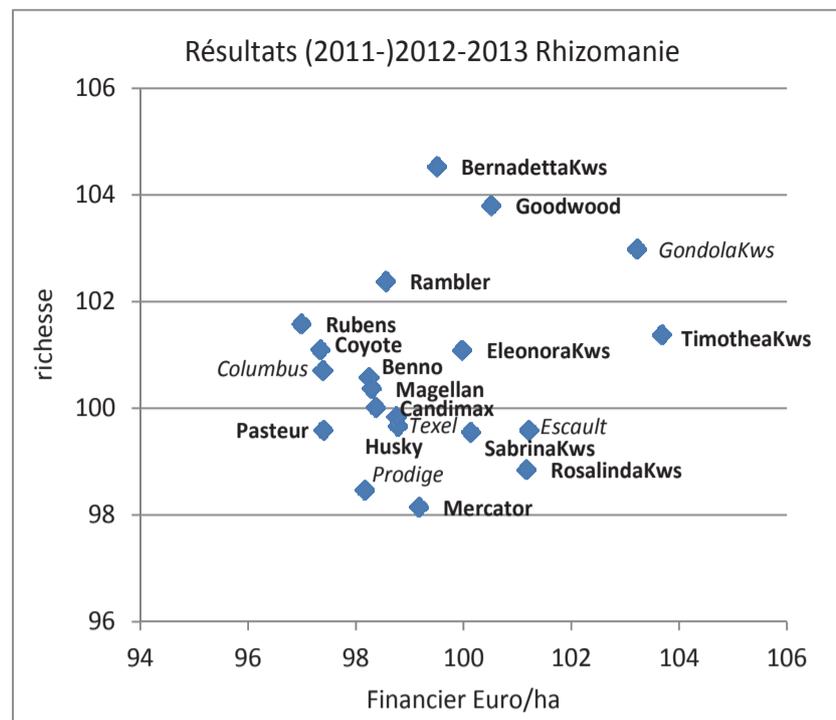
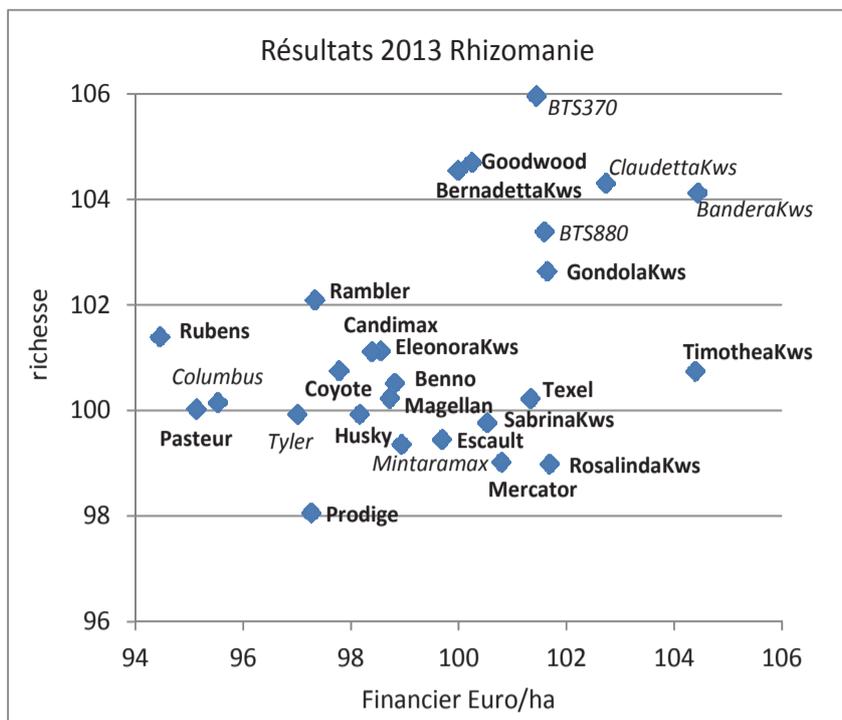
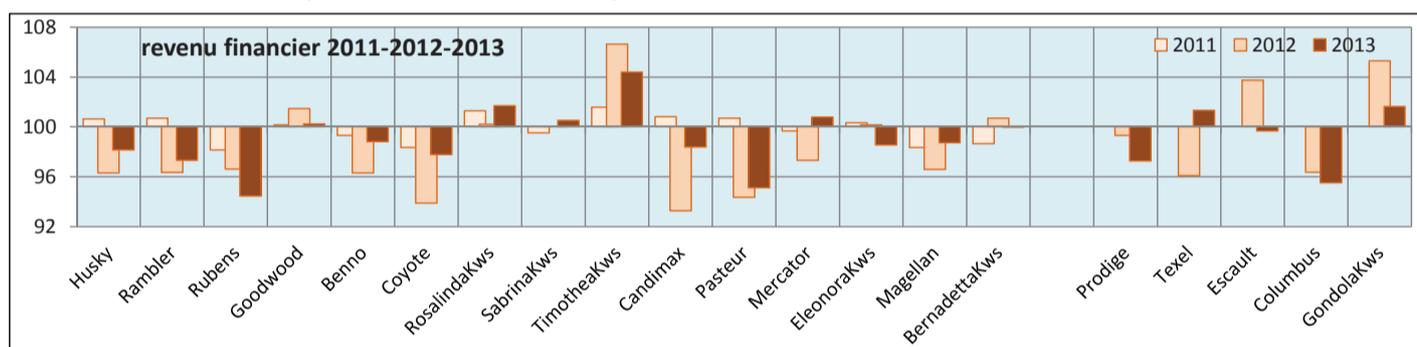


Fig. 6 et 7 : Résultats des variétés « rhizomanie » en 2013 (à gauche) et pluriannuels (à droite) testées dans des parcelles saines sans nématodes, confirmé par une analyse sur la couche de sol 0-60 cm. (100 = témoin rhizomanie)

Stabilité du revenu
2011-2012-2013



Variétés nématodes

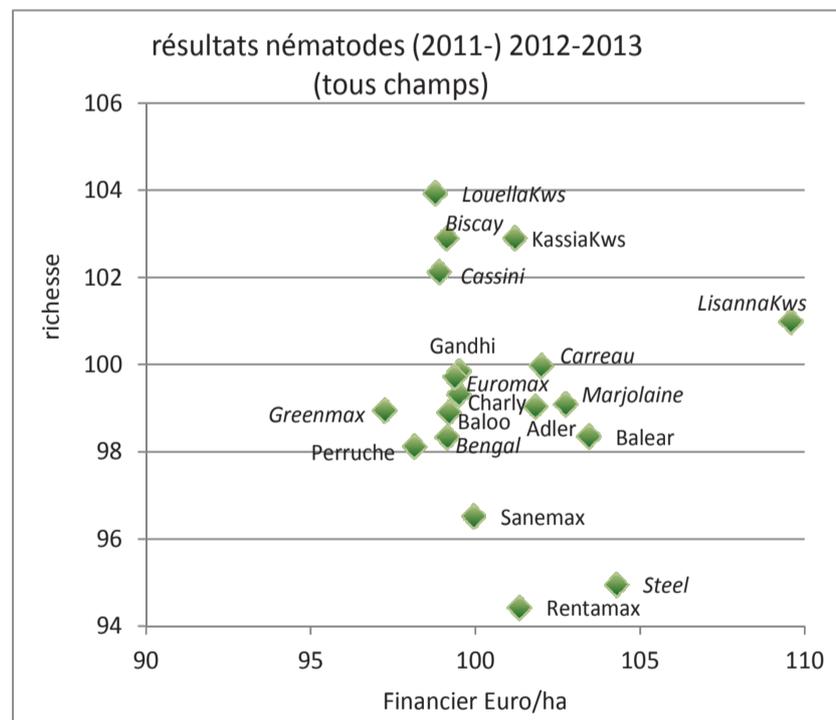
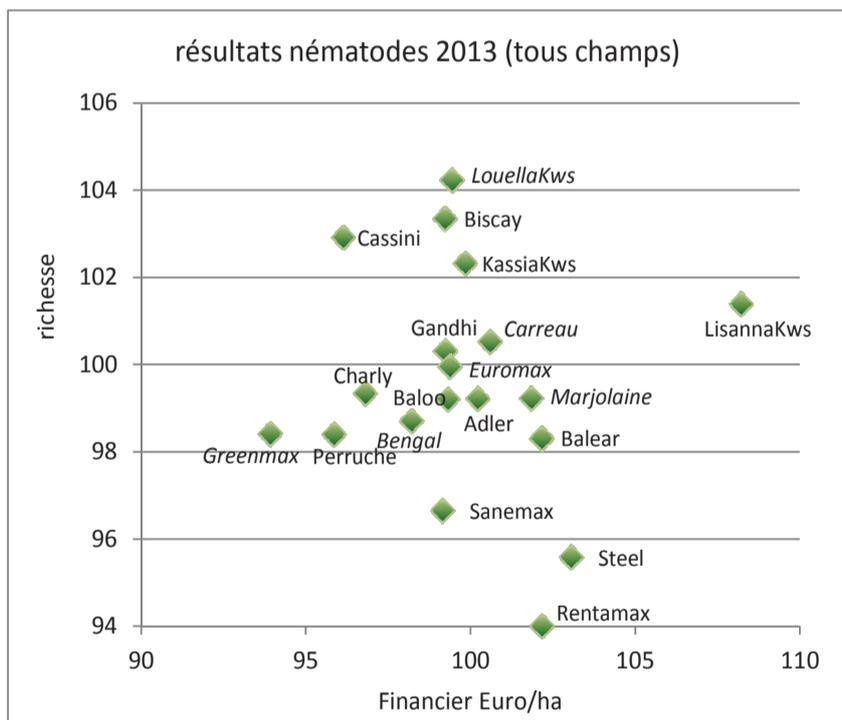


Fig. 8 et 9 : Résultats des variétés « nématodes » en 2013 (à gauche) et pluriannuels (à droite) testées dans des parcelles « tous champs » (indemnes et légèrement ou plus fortement infestées de nématodes). Ces résultats expriment tant la tolérance en présence de nématodes que le potentiel des variétés dans toutes situations. (100=référence nématodes)

Stabilité du revenu
2011-2012-2013

