

# Techniques culturales betteravières

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

Rubrique rédigée sous la responsabilité de l'IRBAB, avec le soutien du Service public de Wallonie.

# FONGI MEMO 2022

Kathleen Antoons & André Wauters (IRBAB asbl- KBIVB vzw)

Depuis le 1er janvier 2014, l'application des principes de la lutte intégrée ou IPM (Integrated Pest Management) est obligatoire en Europe pour chaque utilisateur professionnel de pesticides. Les 3 principes de base de la lutte intégrée sont la prévention, la surveillance et le raisonnement des interventions. Le traitement fongicide doit donc uniquement être réalisé lorsque le seuil de traitement d'une des 4 maladies cryptogamiques est atteint. Il est important de déceler les premiers symptômes de ces maladies. Le développement et l'intensité des maladies foliaires varient beaucoup d'un champ à l'autre et d'une année à l'autre.

### Évaluez la pression en maladies

#### Effectuez des observations dans vos parcelles

Il est recommandé d'effectuer à partir de début juillet des observations dans vos parcelles pour vérifier si le seuil de traitement est atteint. L'observation doit être réalisée sur **50 feuilles, développées de la couronne intermédiaire**, prélevées aléatoirement dans votre parcelle. Ni les feuilles sénescentes ni les jeunes feuilles du cœur ne doivent être prises en compte. Si les feuilles sont mouillées, elles doivent être séchées avant d'effectuer les observations car l'oïdium n'est visible que sur un feuillage sec.

Lors de vos observations, la cercosporiose, une maladie fongique, doit être différenciée du pseudomonas, une bactérie. Les tâches de Pseudomonas ressemblent à la cercosporiose mais se distinguent par l'absence de structure fongique au centre de la tâche contrairement à la cercosporiose. Au centre de la tâche de cercosporiose, un feutrage gris avec des ponctuations noires est visible à la loupe.

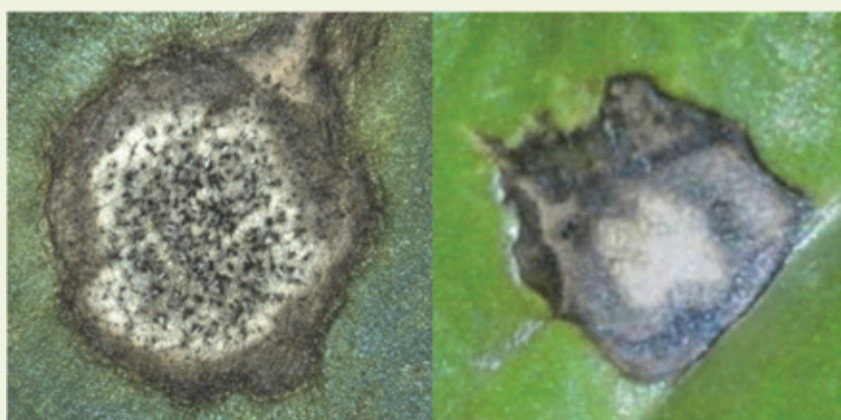


Figure 1 : A gauche une tache de cercosporiose. On distingue nettement le « feutrage grisâtre » au centre de la tache. A droite, des taches dues à Pseudomonas. On n'observe pas de fructifications dans la tache.

#### Suivez le service d'avertissement

Chaque semaine, dès début juillet, à partir des données collectées par le réseau d'observation, une carte indiquant la pression en maladies est publiée. Chaque champ observé est représenté par un carré coloré dont la couleur évolue en fonction de la pression (figure 2). En cliquant sur le carré, la situation par maladie est reprise. La carte est accessible sur notre site internet en cliquant sur « Cartographie champs d'observations » dans la section *Rapidement vers*.



Figure 2 : Légende de la carte du service d'avertissement. La couleur indique la maladie foliaire pour laquelle le seuil de traitement est atteint. Le chiffre à l'intérieur du carré indique le nombre de fois où le seuil de traitement a été atteint pour au moins une des quatre maladies foliaires.

### Surveiller permet d'intervenir au bon moment

Un traitement ne doit être envisagé que lorsque le seuil de traitement est atteint pour une des 4 maladies. Par définition, le seuil de traitement correspond au seuil au-delà duquel les pertes économiques engendrées par l'ennemi de la culture dépassent le coût de la protection phytosanitaire. Les seuils sont repris dans le tableau ci-dessous:

Seuils de traitement	Jusqu'au 20 août	Après le 20 août
Cercosporiose / Ramulariose	5 % des feuilles atteintes	20 % des feuilles atteintes
Oïdium / Rouille	15 % des feuilles atteintes	30 % des feuilles atteintes

Une feuille est considérée atteinte dès qu'une tache est observée sur la feuille. Les seuils de traitement sont différents en fonction de la maladie et de la date d'observation. A partir du 20 août, en plus du seuil, il faudra tenir compte de la date d'arrachage et du délai de traitement avant récolte. Un traitement après le 10 septembre n'est jamais rentable.

### Raisonnement du traitement fongicide

#### Les solutions agréées pour la saison 2021

Les substances actives agréées peuvent être regroupées en 3 catégories selon leur mode d'action : les **strobilurines**, les **amines** et les **triazoles**. Les substances actives azoxystrobine et trifloxystrobine appartiennent à la famille des strobilurines. Pour la famille des amines, une substance est autorisée : la fenpropidine. Quatre substances actives agréées appartiennent à la famille des triazoles : difénoconazole, cyproconazole, tétraconazole et méfentrifluconazole. Les fongicides agréés en betteraves sucrières sont toujours composés d'une triazole soit seul, soit en mélange avec une strobilurine ou une amine. Les produits agréés en betteraves sucrière peuvent être consultés sur Phytoweb (<http://fytoweb.be>).

Les différents fongicides agréés sont :

- Spyrale : 100g/l difénoconazole + 375g/l fenpropidine
- Agora ou Mirador Xtra: 160g/l cyproconazole + 375g/l trifloxystrovine (voir remarque ci-dessous concernant le retrait de l'approbation)
- Type Bicanta : 125g/l difénoconazole + 125g/l azoxystrobine
- Type Geyser : 250g/l difénoconazole
- Type Eminent : 125g/l tétraconazole
- NOUVEAU ! Type Belanty : 75g/l méfentrifluconazole.

La substance active méfentrifluconazole est une nouvelle triazole en betteraves sucrières. Les nouveaux produits à base de méfentrifluconazole (75g/l) sont : Belanty, Dynergy et Velary. Ces produits sont autorisés en betterave sucrière pour deux applications par culture, avec un intervalle d'au moins 14 jours, à la dose de 1,5l/ha. Le délai avant récolte est de 28 jours.

Les autorisations des produits à base de cyproconazole seront retirées en raison de l'expiration de l'approbation de la substance active au niveau européen. L'utilisation des produits contenant du cyproconazole est autorisée **jusqu'au 30/11/2022**. Après cette date, les produits AGORA et MIRADOR XTRA ne pourront plus être utilisés en betteraves. Cette saison est donc la dernière saison au cours de laquelle vous pourrez appliquer des fongicides à base de cyproconazole.

Depuis 2018, l'ajout du mancozèbe à un fongicide classique était autorisé (dérogation). L'ajout du mancozèbe était recommandé pour soutenir l'efficacité contre la cercosporiose et réduire la pression de sélection des souches de cercosporiose envers une résistance aux triazoles et/ou aux strobilurines. Étant donné que l'approbation du mancozèbe au niveau européen a été retirée, l'utilisation de mancozèbe n'est plus autorisée. Afin de remplacer le mancozèbe, le secteur betteravier a introduit, auprès du Service Public Fédéral, deux demandes d'autorisations 120 jours pour situations d'urgences pour des produits à base de cuivre. Le cuivre tout comme le mancozèbe est intéressant pour éviter le développement trop rapide de résistances car il s'agit d'un fongicide multi-site. Les deux demandes ont été refusées. **L'utilisation d'un fongicide à base de cuivre en complément à un fongicide classique n'est donc pas autorisée** pour la saison 2022.

### Conseils concernant le choix des fongicides

#### Conseils généraux

Au premier traitement, quand le seuil de traitement est atteint pour une des quatre maladies foliaires, privilégiez le choix d'un produit ou d'une combinaison de produits efficace contre les **quatre maladies foliaires**. En effet, plusieurs maladies peuvent se développer en même temps au sein d'une même parcelle.

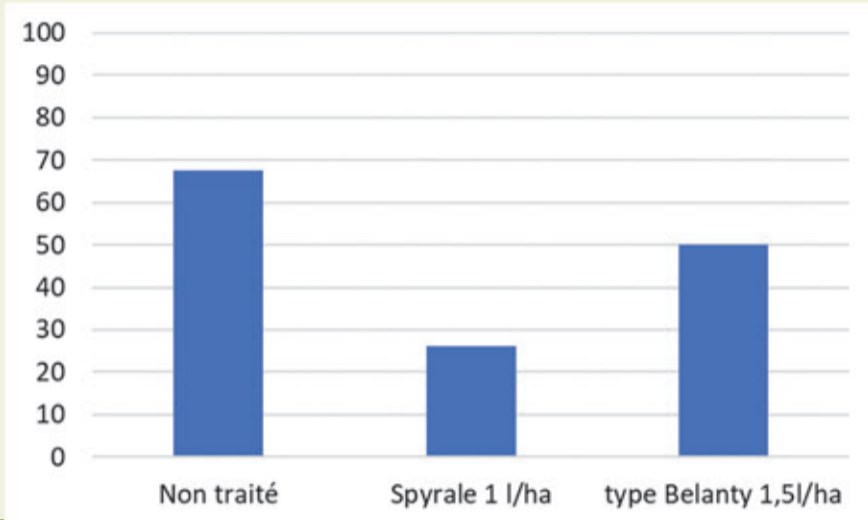
Au cas où le seuil de traitement est atteint une deuxième fois et qu'un traitement s'avère nécessaire, **choisissez un produit différent au premier fongicide appliqué**. Dans la mesure du possible, évitez de choisir lors du deuxième traitement, un fongicide qui contient la même triazole qu'au premier traitement même si elle est complétée par une autre substance active.

#### Conseils pour lutter contre la cercosporiose

La cercosporiose est la maladie la plus dommageable et peut impacter significativement le rendement. De plus, la protection des betteraves contre la cercosporiose est moins aisée que contre la rouille ou l'oïdium. En effet, les fongicides arrêtent le développement de la cercosporiose, momentanément, mais ne la tue pas complètement. La cercosporiose peut donc redémarrer après la fin de la rémanence du fongicide. La cercosporiose devient également de plus en plus difficile à combattre à cause de l'apparition de souches de cercosporiose résistantes à différents fongicides. Dans le cadre du projet 'BetaProTech' subsidié par la région wallonne, des monitorings ont été effectués au cours des 4 années précédentes pour évaluer la résistance de la cercosporiose aux strobilurines et aux triazoles. Les monitorings ont mis en évidence la présence de souches de cercosporiose présentant une résistance aux strobilurines dans la quasi-totalité des parcelles échantillonnées. En présence de populations de cercosporiose présentant un niveau de résistance élevé, les strobilurines n'agissent plus du tout. D'autre part, une baisse d'efficacité pour les triazoles a aussi été constatée.

La date où le seuil de traitement est atteint pour la cercosporiose varie entre les années mais aussi entre les parcelles : **effectuer un traitement à une date ou lors d'une semaine fixe n'a aucun sens économique**. Les études montrent aujourd'hui que le positionnement idéal du traitement contre la cercosporiose se situe lorsque 5 % des feuilles de betteraves présentent de premières petites taches.

Afin d'assurer un bon contrôle de la cercosporiose, nous recommandons pour le premier traitement le produit Spyrale à la dose de 1l/ha. Les essais mis en place par l'IRBAB au cours des dernières années ont confirmé que ce produit permet d'assurer le meilleur contrôle de la cercosporiose. L'utilisation de produits à base de strobilurine (type Bicanta) ou de triazole solo (type Geysler, type Eminent ou type Belanty) n'est pas recommandée contre la cercosporiose. La figure 3 ci-dessous présente l'efficacité du nouveau produit type Belanty, à base de mefenfluoconazole, par rapport au Spyrale.



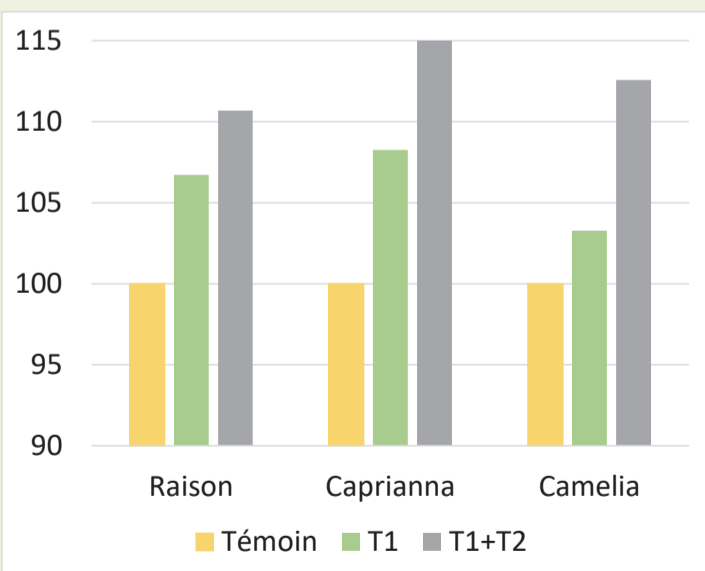
**Figure 3** : Pourcentage de la surface touchée par la cercosporiose en fonction du traitement fongicide (Lauw 2021).

### Adapter la stratégie en fonction de la sensibilité variétale

Le **choix variétal** influence également la pression en maladies foliaires. Le choix d'une variété tolérante assure un développement moins rapide des maladies foliaires et permettra une gestion plus aisée des maladies. La date de la première application fongicide pourra dans certains cas être reculée (pas toujours), mais c'est surtout sur le **deuxième traitement** que se joue la différence variétale : il pourra être retardé et **parfois évité**. Ceci est d'autant plus important pour les arrachages tardifs. En effet, si la cercosporiose se (re)développe plus tardivement dans la saison (début septembre), les variétés sensibles risquent d'être beaucoup plus sujettes au développement de la maladie et, en cas d'arrachage tardif et d'infestation forte, pourraient nécessiter ce deuxième traitement.

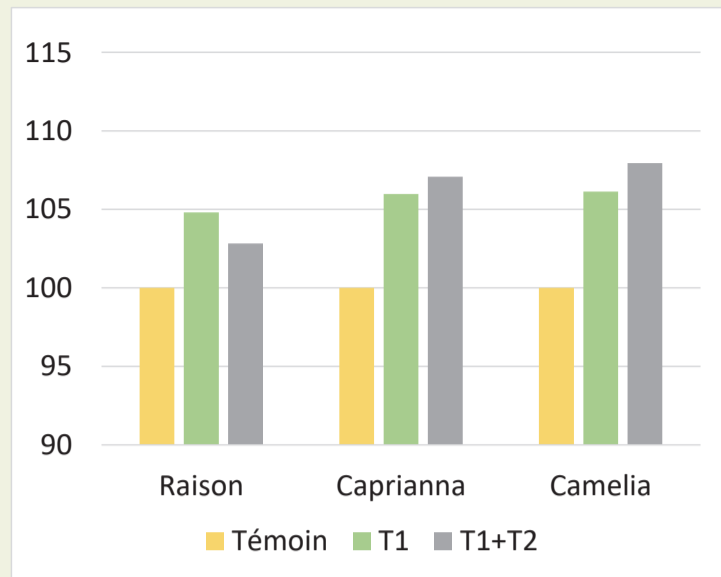
Les figures 4 et 5 ci-dessous reprennent les résultats d'essais implantés en 2021, dans le cadre du projet BetaProTech subsidié par la région wallonne. Trois variétés ont été semées dans l'essai : Raison, une variété « tolérante », Caprianna Kws, une variété avec une tolérance intermédiaire et Camelia, une variété sensible. La tolérance variétale aux maladies foliaires de ces trois variétés est reprise dans la figure 6. Pour chacune des variétés, trois modalités ont été implantées : non traité, un traitement fongicide et deux traitements fongicides. L'objectif de cet essai est d'étudier l'intérêt d'un deuxième traitement fongicide en fonction de la tolérance variétale.

Dans l'essai de Lauw, où la pression en cercosporiose était élevée, nous avons pu conclure que pour **chacune des variétés, un deuxième traitement fongicide était rentable**. Toutefois comme indiqué sur la figure 4, un deuxième traitement fongicide est plus rentable pour une variété sensible (+ 9% par rapport à un traitement) qu'une variété tolérante (+4% par rapport à un traitement). Pour la variété Caprianna Kws, le gain de rendement financier coût des fongicides déduit était 7% supérieur pour deux traitements fongicides par rapport à un traitement fongicide.

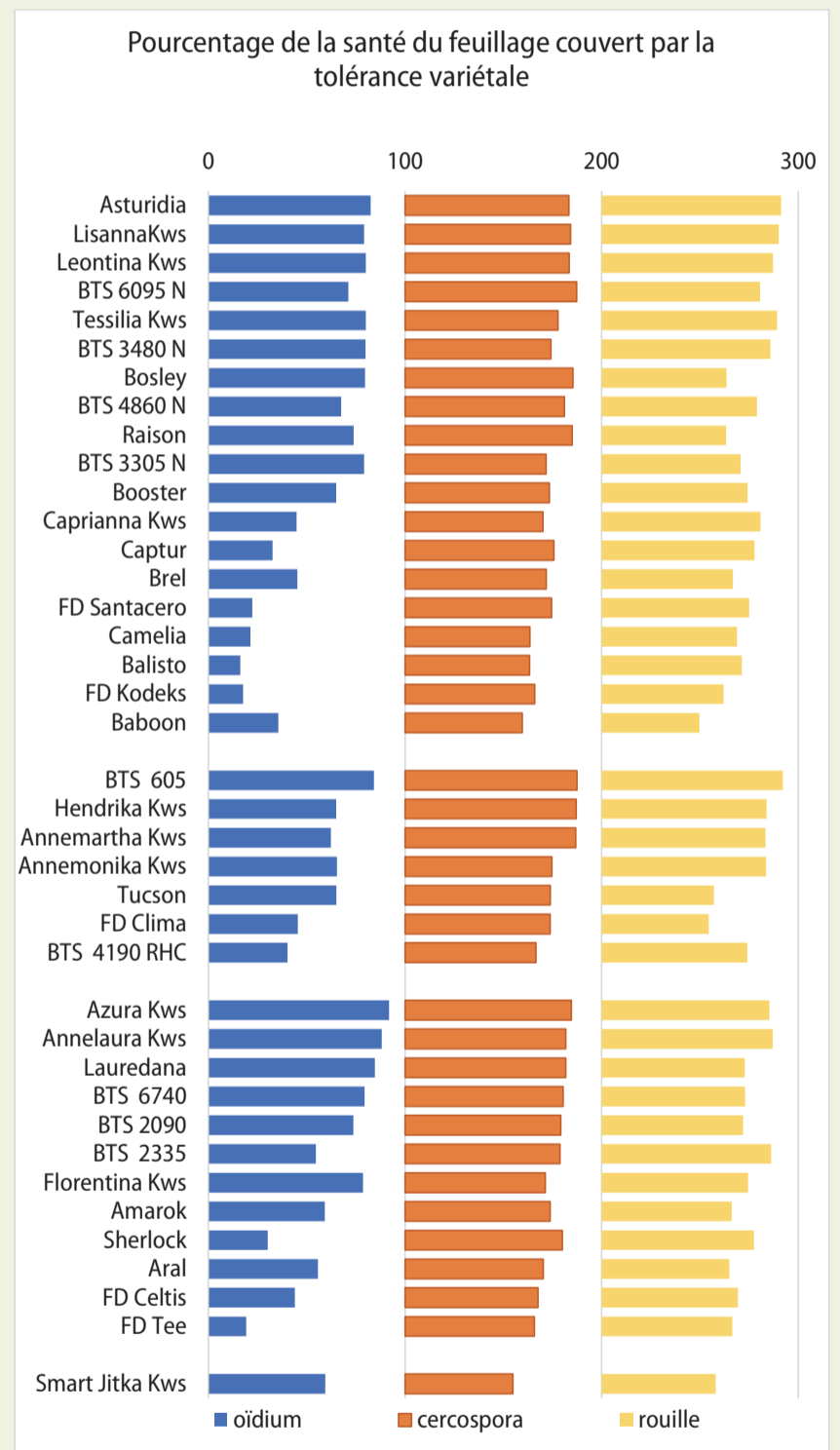


**Figure 4** : Rendement financier en fonction du nombre de traitements, coûts des fongicides déduits (Lauw 2021).

Dans l'essai de Chièvres, où la pression en cercosporiose était intermédiaire, c'est-à-dire moins importante qu'à Lauw, l'application d'un deuxième traitement fongicide **n'était pas rentable pour toutes les variétés**. La figure 5 ci-dessous indique que pour la variété Raison, la variété la plus tolérante de l'essai, le deuxième traitement fongicide n'est pas rentable. Le rendement financier pour « 2 traitements » est 2% inférieur au rendement financier « 1 traitement ». Le gain de rendement ne permet pas de compenser les coûts de l'application d'un deuxième fongicide (coût du produit + coût de passage). Pour les variétés Caprianna Kws et Camelia, un deuxième traitement fongicide permet d'obtenir un gain de rendement financier légèrement supérieur à un traitement fongicide.



**Figure 5** : Rendement financier en fonction du nombre de traitements, coûts des fongicides déduits (Chièvres 2021).



**Figure 6** : Sensibilité variétale pour chacune des maladies. Les histogrammes de couleur représentent la part apportée par la tolérance variétale contre les différentes maladies.

### Évitez l'exposition aux produits phytosanitaires lors de l'enlèvement des montées.

Afin d'éviter une exposition non-nécessaire aux fongicides, le moment de la pulvérisation contre les maladies foliaires doit être pris en compte dans la décision du moment d'arrachage des montées. Une exposition prolongée aux résidus de fongicides présents sur les betteraves, immédiatement après l'application, doit être évitée. Ce risque d'exposition augmente si l'on porte peu de vêtements de protection (gants, vêtements à manches longues et jambes de pantalon). C'est souvent le cas lorsque l'on retire les montées car cette activité se déroule quand il fait beau.

Nous recommandons donc d'enlever les montées avant de pulvériser le fongicide. Si ce n'est pas possible, attendez au moins 10 jours après la pulvérisation du fongicide. Il est donc relativement facile de prévenir une exposition inutilement prolongée aux fongicides foliaires. Lorsqu'il n'y a que quelques montées à enlever, où lorsqu'on traverse une parcelle pour observer les maladies foliaires,