

Jaunisse virale dans la betterave: Problématique & situation actuelle

Floriane Bussereau, Cécile Brabant

Agroscope, CH-1260 Nyon; www.agroscope.ch

Problématique

La jaunisse virale a causé d'importants dégâts dans la betterave sucrière en 2020. En effet, une part importante des surfaces dédiées à cette culture ont été touchées avec des pertes de rendement pouvant aller jusqu'à 50%. La jaunisse virale de la betterave est causée par 4 virus (Tableau 1). Leur transmission est faite par le puceron vert du pêcher (*Myzus persicae*) qui est le vecteur principal. Pour le BYV, le puceron noir de la fève (*Aphis fabae*) joue le rôle de vecteur secondaire.

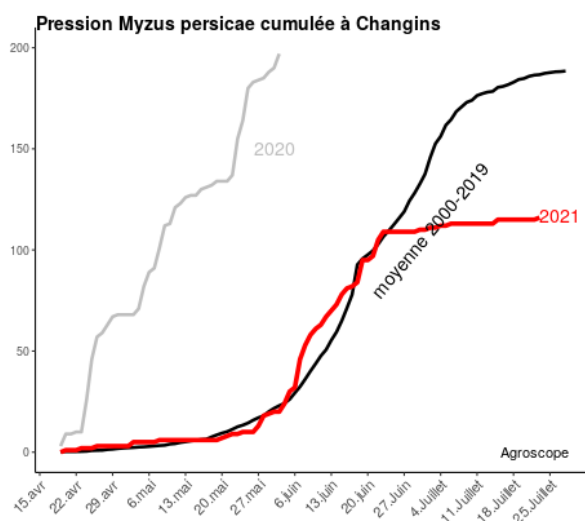
Tableau 1: Virus impliqués dans la jaunisse virale de la betterave

	BYV	BMYV	BChV	BtMV
Genre	Closterovirus	Polerovirus	Polerovirus	Potyvirus
Acquisition	Minutes/heures	12-72h	12-72h	Sec./minutes
Transmission	Semi-persistant (48H)	Persistant (à vie)	Persistant (à vie)	Non-persistant (Sec./minutes)
Vecteur(s)	<i>M. persicae</i> <i>A. fabae</i>	<i>M. persicae</i>	<i>M. persicae</i>	<i>M. persicae</i>



Puceron vert du pêcher
Grüne Pfirsichblattlaus
(*Myzus persicae*)

Situation actuelle



Detection of Ca. A. phytopathogenic □ No ■ Yes

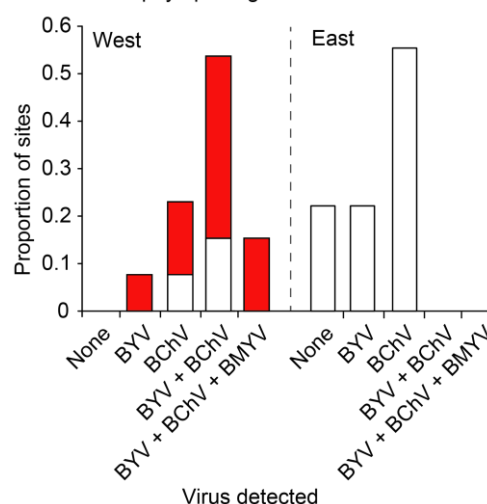


Figure 1: Vol de *Myzus persicae* dans le piège à aspiration de Changins de 2000 à 2021

Figure 2: Répartition des virus de la jaunisse virale de la betterave en 2021 en Suisse (Mahillon et al., 2022)

Résumé

- Plusieurs virus impliqués dans la jaunisse virale de la betterave dont le principal est BchV
- Variation annuelle de la pression du vecteur principale *Myzus persicae*
- Lutte difficile car pas besoin d'une grosse population de pucerons pour disséminer le/les virus

Jaunisse virale dans la betterave: Différentes pistes pour la lutte contre les pucerons

Cécile Brabant, Floriane Bussereau

Agroscope, CH-1260 Nyon; www.agroscope.ch

Essais mis en place en 2022

- **Essai âge:** le stade phénologique de la betterave a-t-il un impact sur sa résistance aux attaques de pucerons?
- **Essai avoine:** l'avoine utilisé comme plante compagne, fait-il un effet barrière sur l'arrivée du puceron sur la betterave?
- **Essai biocontrôle:** 4 produits biocontrôles testés (Neemazal, Surround, huile de paraffine et Mycotal, fig.1).
- **Essais variétaux:** en collaboration avec le CBS

Figure 1: Mycotal: champignon entomopathogène, *Lecanicillium muscarium*



Méthodes

- **Essai âge:** 2 dates de semis (fin mars et mi-avril) et une plantation de plantons lors du 1^{er} semis
- **Essai avoine:** l'avoine est semé en inter-rang fin mars et sera détruit au stade 6 feuilles de la betterave
- **Essai biocontrôle:** l'application des produits sera réalisée 24 h après inoculation des pucerons, puis à 7 jours d'intervalle (3 applications au total max.)
- **Inoculation des pucerons avec BchV** sur l'essai âge et sur l'essai biocontrôle sauf pour le Surround. 10% des plants sont inoculés en plaçant un morceau de feuille avec 5 à 10 aptères au stade 2-4 feuilles de la betterave

Observations et analyses

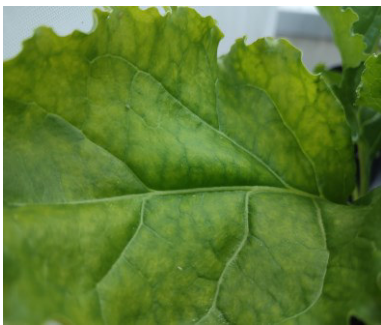


Figure 2: symptômes du BchV



Figure 3: symptômes du BYV



Figure 4: drone avec caméra multispectrale

- Notes de levée des betteraves au stade 2-4 feuilles et de l'avoine
- Comptage des pucerons sur 25 plantes prises aléatoirement réparties dans chaque plot
- Identification des pucerons via cuvette et dans la parcelle
- Comptage des plantes avec symptômes sur 50 plantes par plot (fig.2 et fig 3)
- Mise en place d'une taxation : note sur l'évolution des symptômes sur les plantes les plus infectées par plot
- Analyses multispectrales par drone (fig.4)

Analyses après récolte

- Rendement
- Teneur en sucre
- Analyses virales

Perspectives

- Tester la combinaison de ces méthodes de lutte dans une approche de lutte intégrée
- Etudier d'autres molécules induisant des défenses des plantes ou en les rendant moins attractives aux pucerons