

Gestion du bois noir: quand faut-il traiter contre les orties?

Patrik KEHRLI, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Nicolas DELABAYS, Station de protection des végétaux (GE)

Renseignements: Patrik Kehrli, e-mail: patrik.kehrli@acw.admin.ch, tél. +41 22 363 43 16



La présence d'orties dans une parcelle de vigne peut favoriser l'apparition de la maladie du bois noir.

La maladie du bois noir (Schwarzholz) est une jaunisse de la vigne, causant les mêmes symptômes que la flavescence dorée (Goldgelbe Vergilbung der Rebe), une maladie de quarantaine. Les ceps malades sont reconnaissables à leurs feuilles prématurément jaunies ou rougies, selon la variété, à leurs grappes flétries et à leurs rameaux partiellement aoûtés (Gugerli 2007). L'agent bactérien, un phytoplasme, attaque non seulement la vigne, mais également les pommes de terre, les tomates, le tabac, le maïs, les orties et environ septante autres espèces végétales.

Des investigations entreprises par Agroscope Changins-Wädenswil ACW ont montré que l'ortie dioïque contribue fortement à l'épidémie du bois noir de la vigne (Kessler *et al.* 2010). Les orties peuvent être infectées par le pathogène, mais également héberger son vecteur, la cicadelle *Hyaletthes obsoletus*, présente dans tous les vignobles infectés de Suisse (Kehrli *et al.* 2010). Comme cette cicadelle se nourrit principalement d'orties, les plants de vigne infectés sont généralement situés dans leur voisinage immédiat. En Suisse, *H. obsoletus* produit une seule génération par année. En été, les femelles pondent leurs œufs à la base des orties et

environ un mois plus tard, les premières nymphes éclosent. Les nymphes se développent sous terre et peuvent acquérir la maladie en se nourrissant sur les racines d'une ortie infectée. Après avoir passé cinq stades nymphaux, les adultes émergent l'été suivant.

Même si en Suisse les dégâts économiques directs occasionnés par le bois noir sont peu importants, le risque existe que les ceps malades masquent une première attaque de flavescence dorée. Afin de réduire autant que possible le risque de confusion, les vignes atteintes de bois noir devraient être arrachées. Par ailleurs, une lutte directe contre les orties devrait être envisagée dans les vignobles fortement touchés. Les colonies d'orties peuvent être éliminées avec des herbicides, ou encore par des labours répétés du sol, au printemps et en automne. En été, durant la période de vol de la cicadelle, il est recommandé de renoncer à toute mesure d'éradication des orties (y compris le fauchage) afin d'éviter que le vecteur ne se rabatte sur la vigne en leur absence. Bien que les études expérimentales soient encore incomplètes, il est actuellement recommandé de traiter les orties en automne pour tuer les vecteurs en cours de développement sur leurs racines (Bleyer *et al.* 2009).

Les colonies d'orties s'éliminent assez aisément avec des herbicides, mais les traitements d'automne ont été peu pratiqués jusqu'ici, voire souvent jugés indésirables dans le vignoble suisse. Le but de cette étude était donc de vérifier la pertinence d'une application tardive d'herbicide contre les plantes hôtes du bois noir par rapport à un traitement conventionnel au printemps visant les autres mauvaises herbes du vignoble suisse.

Lutte contre les orties

L'effet de la date de traitement a été testé dans un vignoble commercial à Russin (GE), sur une parcelle de Chardonnay envahie par des orties dioïques, avec plus de 20 % des ceps touchés par le bois noir (Kessler *et al.* 2010). Trente-trois colonies d'orties, chacune d'une surface d'un mètre carré, ont été sélectionnées. Onze colonies ont été traitées au glyphosate (Roundup Ultra®, Syngenta Agro AG, Dielsdorf), soit en automne 2009, soit au printemps 2010. Les onze colonies d'orties restantes ont servi de témoins non traités. Début août

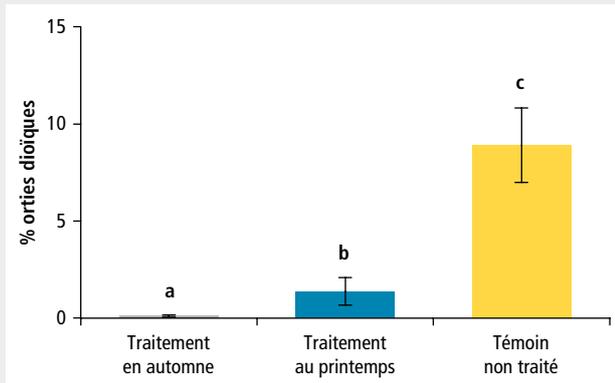


Figure 1 | Pourcentage de surface couverte par l'ortie dioïque en été dans les trois différents traitements herbicides ($\bar{0} \pm ES$). Les lettres différentes indiquent des traitements significativement différents ($P \leq 0,05$).

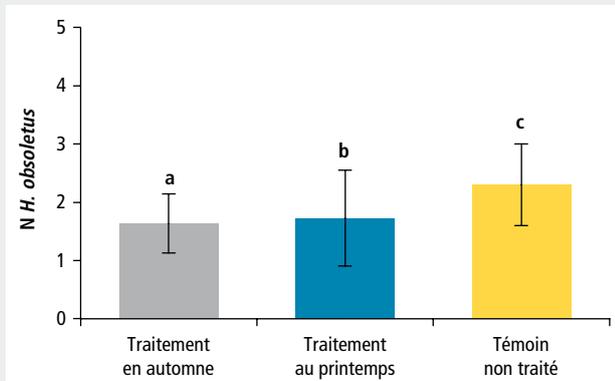


Figure 2 | Nombre de *H. obsoletus* adultes capturés en été pour les trois différents traitements herbicides ($\bar{0} \pm ES$).

2010, l'efficacité du traitement herbicide a été contrôlée en estimant la densité d'orties dans les trente-trois carrés expérimentaux. De plus, l'influence des traitements sur le vecteur a été mesurée par l'installation des pièges d'émergence (pour plus de détails voir Kehrli et Delabays 2011).

La densité d'orties a été significativement plus élevée dans le témoin non traité que dans les variantes traitées à l'herbicide ($P < 0,001$; fig.1). Le traitement au glyphosate a été légèrement plus efficace en automne qu'au printemps, mais les deux applications d'herbicide ont bien contrôlé la croissance des orties en été. L'application de l'herbicide n'a par contre pas eu d'effet direct sur le développement de *H. obsoletus*: environ le même nombre d'individus ($P = 0,25$; fig.2) a été capturé dans les trois procédés (Kehrli et Delabays 2011).

Conclusions pour la pratique

Notre étude démontre que l'ortie dioïque peut être éliminée d'une manière efficace par une application de glyphosate. En revanche, la date de traitement (printemps ou automne) n'influence pas directement le dé-

veloppement de *H. obsoletus* dans le sol. Nos résultats vont donc à l'encontre de l'idée que seule une application en automne peut empêcher le développement du vecteur sur les racines (Bleyer *et al.* 2009). Des études ultérieures devront montrer si nos résultats peuvent être généralisés et s'appliquer également à d'autres herbicides et à d'autres plantes hôtes de la cicadelle, notamment le liseron des champs.

Le fait que les applications d'herbicide ne tuent pas directement les nymphes de *H. obsoletus* ne signifie pas que l'élimination des orties ne sert à rien. Même si les populations du vecteur ne sont pas maîtrisées à court terme, l'éradication des orties dioïques (sur lesquelles les femelles pondent leurs œufs) permettra de réduire considérablement le nombre de vecteurs à long terme.

L'application de glyphosate ayant été quasiment aussi efficace au printemps qu'en automne, la recommandation actuelle de traiter les orties en fin de saison devrait être reconsidérée. A notre avis, ce traitement d'herbicide tardif et indésirable ne se justifie pas vraiment. Les orties peuvent également être contrôlées correctement au printemps, comme les autres mauvaises herbes du vignoble suisse. Même si l'ortie dioïque représente un réservoir important pour le vecteur du bois noir, elle constitue d'un autre côté un habitat précieux pour une faune diversifiée, notamment pour certains auxiliaires de nos cultures, comme des parasitoïdes ou des anthorcorides. La lutte contre l'ortie dioïque au printemps est donc uniquement recommandée dans des vignobles fortement attaqués par le bois noir. ■

Remerciements

Nos sincères remerciements s'adressent au vigneron Eric Porchet pour son excellente collaboration, à Wolfgang Nentwig de l'Université de Berne pour avoir mis à disposition les pièges d'émergence ainsi qu'à Georges Mermillod, Denis Pasquier, Mathieu Greffier, Thomas Steinger, Santiago Schaerer, Christian Bohren, Judith Wirth et bien d'autres collaborateurs d'ACW pour leur précieuse assistance.

Bibliographie

- Bleyer K., Kast W. & Stark-Urnau M., 2009. Herbicide trials against stinging nettle (*Urtica dioica*) the main source of Bois noir in the Wuerttemberg wine region. Proceedings of the 1st European Bois noir Workshop, Weinsberg, Germany, 11–13 novembre 2008.
- Gugerli P., 2007. Jaunisses de la vigne: Flavescence dorée et bois noir. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **39**, 111–112.
- Kehrli P. & Delabays N., 2011. Controlling 'bois noir' disease on grapevine: does the timing of herbicide application affect vector emergence? *J. Appl. Entomol.*, DOI 10.1111/j.1439-0418.2011.01635.x.
- Kehrli P., Schaerer S., Delabays N. & Kessler S., 2010. *Hyalesthes obsoletus*, vecteur du bois noir de la vigne: répartition et biologie. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **42**, 190–196.
- Kessler S., Kehrli P., Schaerer S., Delabays N., Pasquier D., Trivellone V. & Emery S., 2010. *Hyalesthes obsoletus*, vecteur du bois noir de la vigne: ses plantes hôtes en Suisse. *Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic.* **42**, 306–312.