



La coccinelle asiatique donne-t-elle un faux goût au Chasselas et au Pinot noir?

La coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* Pallas s'est développée de manière spectaculaire ces dernières années en Europe (Brown *et al.*, 2008). Utilisée avec efficacité comme agent de lutte biologique, cette espèce invasive est également connue pour la pression qu'elle exerce sur la faune indigène, sa capacité à envahir les habitations à l'automne et son impact sur la production de fruits (Koch et Galvan, 2008). Ce dernier point affecte surtout la viticulture. En automne, aux Etats-Unis, *H. axyridis* s'agrège en masse dans les grappes, cherchant à se nourrir sur les baies mûres et blessées avant de gagner ses lieux d'hivernage. Ce comportement, qui affecte peu le rendement, pose surtout un problème de contamination de la vendange.



Fig. 1. Adultes de la coccinelle asiatique *Harmonia axyridis* ajoutés à la vendange de Chasselas.

En effet, les coccinelles récoltées et pressées avec le raisin dégagent des alkylméthoxy-pyrazines à l'origine de faux goûts dans le produit fini. Des études nord-américaines effectuées sur du Riesling et sur le cépage rouge Frontenac ont ainsi montré que des densités de respectivement 1,5 et 1,9 insecte par kg de raisin nuisaient à la qualité des vins (Pickering *et al.*, 2007; Galvan *et al.*, 2007a). En Suisse, l'expansion de l'insecte a fait naître des craintes chez les viticulteurs.

Contamination artificielle de Chasselas et Pinot noir

L'étude présentée ici montre les premiers résultats de dégustation de vins de Chasselas et Pinot noir artificiellement contaminés par *H. axyridis*.

Des individus adultes de *H. axyridis* (HA) ont été récoltés à Nyon dans des champs de tournesol durant le mois d'août 2007. Ils ont été ajoutés à trois différentes concentrations (0,1 et 5 individus par kg) dans de la vendange de Chasselas et de Pinot noir. Dans la variante Chasselas, les coccinelles vivantes ont été pressées avec le raisin dans un presseoir horizontal à chambre à air centrale (fig.1); dans la variante Pinot noir, les insectes ont été ajoutés vivants dans des cuves contenant des raisins égrappés-foulés. Après une micro-vinification standard, les vins ont été mis en bouteille en mars 2008. Les analyses œnologiques ont été faites sur les vins en bouteille à l'aide de Winescan (FOSS). La dégustation a été effectuée en mai 2008 par un collège de douze dégustateurs entraînés. Les différents critères organoleptiques ont été appréciés selon une échelle de notation allant de 1 (mauvais/faible) à 7 (excellent/élevé).

Qualités organoleptiques affectées

La composition chimique basique des vins (pH, acidité totale, acidité tartrique, acidité malique, acidité volatile, éthanol) n'a pas été affectée par les différentes densités d'*Harmonia*. En revanche, l'ajout de coccinelles a significativement affecté les qualités organoleptiques des vins (fig. 2). Les vins de Chasselas sont apparus particulièrement déséquilibrés. La finesse et le fruité ont été les critères le plus fortement affectés par l'addition des insectes. Les dégustateurs ont été frappés par l'odeur d'huile rance se dégageant des vins contaminés.

Pour le Pinot noir, la variante avec une coccinelle par kg ne s'est pas distinguée globalement du témoin sans insecte, même si le vin a obtenu une note globale inférieure (fig. 2B). Cependant, avec cinq insectes par kg, le vin est apparu comme fortement déprécié. La qualité des tannins, la finesse, le fruité, la structure et la charpente du vin ont été particulièrement affectés. Seules l'acidité et l'amertume des vins testés n'ont pas été notablement influencées par la présence de la coccinelle.

Ces premiers résultats de dégustation effectués sur Chasselas et Pinot noir corroborent les résultats obtenus aux Etats-Unis sur les cépages Riesling et Frontenac. En considérant un poids moyen de grappe de 300 g pour le cépage Chasselas, on peut estimer que la détection de faux goûts peut déjà intervenir à partir de densités de 0,3 *H. axyridis* par grappe. Cette valeur tombe à environ 0,2 insecte par grappe pour le Pinot noir, en prenant en compte un poids moyen de grappe de 180 g. Selon Galvan *et al.* (2007b), ces valeurs correspondent à 18% (Chasselas) et 12% (Pinot noir) de grappes colonisées par au moins une coccinelle. Bien que la coccinelle ait été fréquemment observée durant l'été 2008, les contrôles effectués avant les vendanges ont montré qu'*Har-*

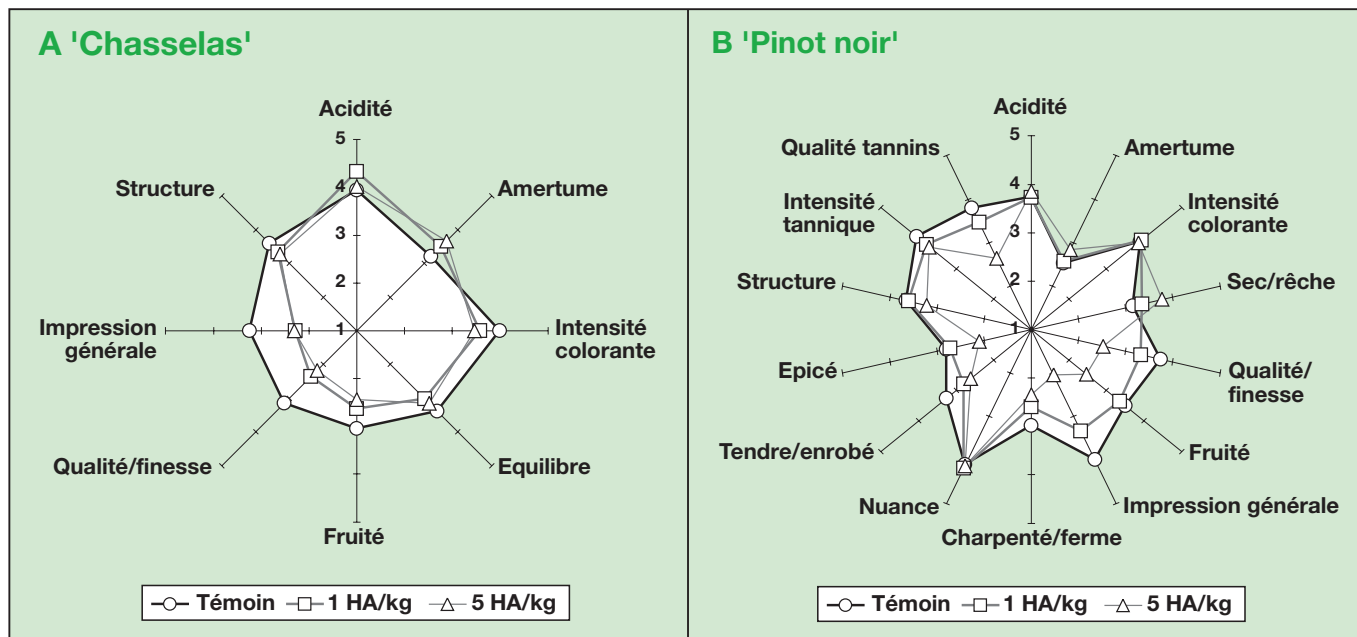


Fig. 2. Analyse sensorielle des vins de a) Chasselas et b) Pinot noir artificiellement contaminés par *Harmonia axyridis*. Notes de 1 (= faible, mauvais) à 7 (= élevé, excellent).

monia n'était que très sporadiquement présente sur les grappes. Les résultats de dégustation montrent cependant que le risque de contamination de vins issus des principaux cépages cultivés en Suisse existe. Une surveillance attentive de la dynamique des populations de la coccinelle asiatique en milieu viticole est nécessaire pour éviter des problèmes à l'avenir.

Remerciements

Nous remercions J. Derron pour avoir lancé cette étude, P. Cuénat et E. Zufferery pour les vinifications et S. Breitenmoser pour la collecte des insectes au champ.

**Ch. Linder, F. Lorenzini
et P. Kehrl, et P. Kehrl,**

Agroscope Changins-Wädenswil ACW

Pour en savoir plus...

- Brown P. M. J., Adriaens T., Bathon H., Cuppen J., Goldarazena A., Hägg T., Kenis M., Klausnitzer B. E. M., Kovář I., Loomans A. J. M., Majerus M. E. N., Nedved O., Pedersen J., Rabitsch W., Roy H. E., Ternois V., Zakharov I. A. & Roy D. B., 2008. *Harmonia axyridis* in Europe: spread and distribution of a non-native coccinellid. *Biocontrol* **53**, 5-21.
- Galvan T. L., Burkness E. C., Vickers Z., Stenberg P., Mansfield A. K. & Hutchinson W. D., 2007a. Sensory-based action threshold for multicoloured asian lady beetle-related taint in winegrapes. *Am. J. Enol. Vitic.* **58** (4), 518-522.
- Galvan T. L., Burkness E. C. & Hutchinson W. D., 2007b. Enumerative and binomial sequential sampling plans for the multicoloured asian lady beetle (Coleoptera: Coccinellidae) in wine grapes. *J. Econ. Entomol.* **100** (3), 1000-1010.
- Koch R. L. & Galvan T. L., 2008. Bad side of a good beetle: the North American experience with *Harmonia axyridis*. *Biocontrol* **53**, 23-35.
- Pickering G. J., Ker K. & Soleas G. J., 2007. Determination of the critical stages of processing and tolerance limits for *Harmonia axyridis* for «lady but taint» in wine. *Vitis* **46** (2), 85-90.