

Couplage entre résistance génétique et aménagement parcellaire : vers une gestion efficace et durable du puceron *Aphis gossypii* et des épidémies virales en cultures de melon

Alexandra Schoeny, Patrick Gognalons, Nathalie Boissot, Pascale Mistral, Virginie Chareyron, Catherine Wipf-Scheibel, Hervé Lecoq

► **To cite this version:**

Alexandra Schoeny, Patrick Gognalons, Nathalie Boissot, Pascale Mistral, Virginie Chareyron, et al.. Couplage entre résistance génétique et aménagement parcellaire : vers une gestion efficace et durable du puceron *Aphis gossypii* et des épidémies virales en cultures de melon. 14. Rencontres de Virologie Végétale (RVV 2013), Jan 2013, Aussois, France. 2013. hal-02749408

HAL Id: hal-02749408

<https://hal.inrae.fr/hal-02749408>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

23-Couplage entre résistance génétique et aménagement parcellaire : vers une gestion efficace et durable du puceron *Aphis gossypii* et des épidémies virales en cultures de melon

Schoeny A.¹, Gognalons P.¹, Boissot N.², Mistral P.², Chareyron V.², Wipf-Scheibel C.¹, Lecoq H.¹

¹ INRA, UR 407 Pathologie Végétale, Avignon

² INRA, UR 1052 Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes, Avignon

alexandra.schoeny@avignon.inra.fr

Le gène *Vat* confère au melon une résistance à la colonisation par le puceron *Aphis gossypii* ainsi qu'une résistance aux phytovirus non persistants (CMV, WMV,...) transmis par ces pucerons (Lecoq *et al.*, 1979 ; Pitrat & Lecoq, 1982 ; Boissot *et al.*, 2010). Il est toutefois inefficace pour bloquer la transmission des virus portés par les autres espèces de pucerons. L'utilisation de *Vat* est donc généralement couplée à des traitements aphicides afin de limiter la transmission virale par les pucerons non colonisateurs du melon. Or, la réduction progressive de l'usage des produits phytosanitaires dans la protection des cultures imposée par l'évolution de la réglementation (plan Eco-Phyto 2018) conduit à rechercher de nouvelles stratégies permettant d'accompagner la lutte génétique pour la gestion des bio-agresseurs.

La bibliographie suggère que l'implantation de bandes de plantes non hôtes (enherbées ou fleuries) à la périphérie des cultures pourrait être une option efficace pour diminuer 1) la pression puceron (et donc le risque de contournement de *Vat*) en favorisant le développement des ennemis naturels (Pfiffner & Wyss, 2004) et 2) la pression virus en constituant notamment un filtre réduisant la charge virale des pucerons avant qu'ils n'atteignent les cultures (Hooks & Fereres, 2006).

L'hypothèse testée dans ce projet est qu'un aménagement adéquat de l'environnement parcellaire peut contribuer à réguler les populations de pucerons et/ou leur potentiel virulifère et ainsi à réduire le risque d'épidémies virales. L'effet de trois types d'aménagement (sol nu, bandes enherbées et bandes fleuries) sur l'efficacité de la résistance médiée par le gène *Vat* est évalué au champ.

Boissot N, Thomas S, Sauvion N, Marchal C, Pavis C & Dogimont C (2010). Mapping and validation of QTLs for resistance to aphids and whiteflies in melon. *Theoretical and Applied Genetics* 121: 117-125.

Hooks CRE & Fereres A (2006). Protecting crops from non-persistently aphid-transmitted viruses: a review on the use of barrier plants as a management tool. *Virus Research*, 120:1-16.

Lecoq H, Cohen S, Pitrat M & Labonne G (1979). Resistance to cucumber mosaic virus transmission by aphids in *Cucumis melo*. *Phytopathology*, 69:1223-1225.

Pfiffner L & Wyss E (2004). Use of sown wildflower strips to enhance natural enemies of agricultural pests. In: G M Gurr, S D Wratten & M A Altieri (eds.), *Ecological engineering for pest management. Advances in habitat manipulation for arthropods* (pp. 167-188). Collingwood (Australia): CSIRO Publishing.

Pitrat M & Lecoq H (1982). Relations génétiques entre les résistances par non acceptation et par antibiose du melon à *Aphis gossypii*. Recherche de liaisons avec d'autres gènes. *Agronomie*, 2: 503-508.

Mots-clés : aménagement parcellaire, *Aphis gossypii*, *Cucumis melo*, protection intégrée, *Vat*



Rencontres
de Virologie
Végétale
2 0 1 3



Société Française de Phytopathologie

14^e Rencontres
de Virologie
Végétale

Aussois

13-17 janvier 2013



INRA



cirad

LA RECHERCHE AGRONOMIQUE
POUR LE DÉVELOPPEMENT