

JAUNISSE DU COLZA

BIEN UTILISER

les variétés résistantes



La nuisibilité de la jaunisse, généralement peu élevée, peut devenir problématique en cas de fortes infestations de pucerons associées à une charge virale élevée.

Le choix de variétés de colza résistantes à la jaunisse du navet - la virose la plus fréquente sur colza - s'est élargi avec l'arrivée de nouveautés en 2017. C'est l'occasion de faire le point sur les viroses et leurs vecteurs, l'efficacité de cette résistance variétale à la jaunisse et son incidence sur la conduite du colza.

Le puceron cendré du chou, le puceron du navet et le puceron vert du pêcher peuvent coloniser le colza à l'automne. Les dégâts directs dus à la présence de ces insectes dans les cultures restent exceptionnels. Toutefois ces pucerons peuvent transmettre des viroses, essentiellement deux mosaïques et une jaunisse. Le virus de la jaunisse du navet (acronyme anglais : TuYV) est transmis par le puceron vert (*encadré*) - c'est la virose la plus fréquente. Le léger symptôme de jaunissement

internervaire peut passer inaperçu à l'automne en l'absence de comparaison avec un témoin sain.

Le virus de la mosaïque du chou-fleur (CaMV) et le virus de la mosaïque du navet (TuMV) sont transmis par les trois pucerons. La nuisibilité de ces mosaïques est importante mais elles sont moins fréquentes.

Il est important de surveiller l'arrivée des pucerons dans les parcelles, et ce jusqu'au stade « 6 feuilles », stade limite de sensibilité maximale (environ six semaines de végétation). Le seuil d'intervention est de 20 % de plantes porteuses de pucerons.

Une maladie à la virulence variable

La nuisibilité globale de la jaunisse du navet chez le colza est évaluée indirectement *via* la lutte contre les pucerons vecteurs. Elle est assez faible : d'après une synthèse de quinze essais menés par Terres Inovia et ses partenaires depuis 2010, une application de l'anti-pucerons de référence Proteus fait gagner en moyenne 2,5 quintaux par hectare.

Cette nuisibilité peut néanmoins atteindre ponctuellement 7 à 10 q/ha, comme l'a montré un essai de Champagne Céréales en 2010. Dans cet essai,

la pression pucerons était très forte : 100 % plantes avaient des pucerons, avec jusqu'à 80 individus par plante. 90 % des plantes étaient touchées par la jaunisse, avec une faible fréquence de mosaïque sur 4 % des plantes. Cette année-là, le printemps sec a accentué les écarts de rendement : le gain de rendement était de +18 % avec l'application d'un aphicide et de +28 % avec deux aphicides. L'impact des viroses était même visible en végétation, avec une hauteur de végétation réduite de 15 cm à la floraison.

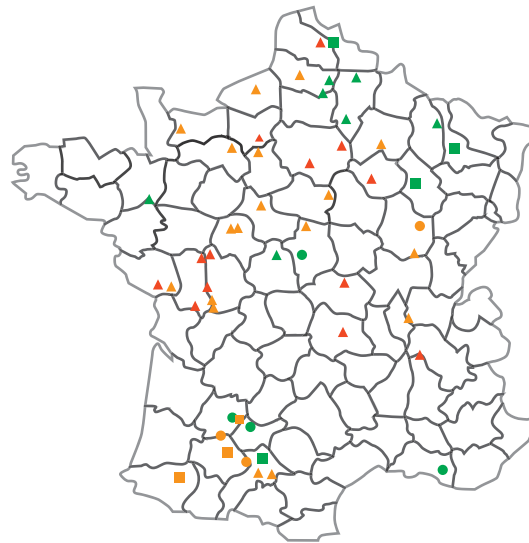
La jaunisse peut impacter le rendement si elle est présente, mais les variétés résistantes seront moins touchées. Afin de caractériser au mieux les

« **En l'absence de protection contre les pucerons,** le risque de perte de rendement brut et de marge lié à la jaunisse est donc moins élevé avec une variété résistante. »

variétés, Terres Inovia avec l'appui financier des semenciers a évalué la présence et le niveau de la jaunisse sur une variété de référence de sensibilité connue (figure 1) dans les 52 essais de post-inscription (VCE).

Le pourcentage de plantes infectées est très important : en moyenne 85 % ; seulement six essais présentent moins de 50 % de plantes touchées. Cependant cet indicateur ne suffit pas à rendre compte de la pression jaunisse. En effet, une plante touchée peut l'être plus ou moins gravement. La charge virale des plantes infectées a donc été mesurée⁽¹⁾ : elle varie de moins de 5 à plus de 100. Les parcelles avec de faibles fréquences de plantes touchées ont, certes, les charges virales les plus faibles, mais pour un même pourcentage de plantes infectées il y a une grande variabilité de charge virale.

JAUNISSE DU NAVET : même dans les sites les plus infectés, la charge virale reste très variable



- Moins de 50 % de plantes infectées et charge virale inférieure à 20
- De 50 à 80 % de plantes infectées et charge virale entre 20 et 60
- ▲ De 50 à 80 % de plantes infectées et charge virale inférieure à 20
- ▲ Plus de 80 % de plantes infectées et charge virale inférieure à 20
- ▲ Plus de 80 % de plantes infectées et charge virale supérieure à 60
- Moins de 50 % de plantes infectées et charge virale entre 20 et 60

Figure 1 : Répartition géographique de la pression jaunisse au printemps 2018 pour une même variété sensible de référence, selon le pourcentage de plantes infectées (fréquence) et la charge virale dans les plantes infectées⁽¹⁾ (gravité). Essais Colza de post-inscription.

Une résistance seulement partielle

La première variété résistante à la jaunisse (Allison d'Advanta) est disponible sur le marché français depuis 2015. Architect (2016) et Angelico (2017) ont été inscrites en France par Advanta, et les variétés Temptation et Delice par DSV en 2017. Allison, Coogan (RAGT 2016) et Smaragd (DSV 2018) sont inscrites au catalogue européen.

Dès la campagne 2016-2017, l'intérêt des variétés résistantes à la jaunisse a été évalué sur six essais (Marne, Aisne, Aube et Meuse) au sein d'une collaboration entre Terres Inovia et les coopératives Acolyance, Vivescia et Seveal. Le pourcentage de plantes infectées et leur charge virale ont été comparés pour Architect et une variété représentative du marché, en l'absence ou avec traitement aphicide.

Architect n'est pas totalement résistante à la jaunisse du navet car le virus est capable de s'accumuler dans la plante ; elle n'est pas non plus tolérante (une plante tolérante multiplie le virus sans exprimer de forts symptômes ou pertes importantes de rendement). Elle possède une résistance dite partielle.



À l'automne, sur colza, les symptômes de la jaunisse du navet passent souvent inaperçus.

Le puceron vert, un vecteur redoutable de viroses

Parmi les trois espèces de pucerons observées sur le colza à l'automne, le puceron vert du pêcher (*Myzus persicae*) est le plus redouté. Il est le seul vecteur de la jaunisse du navet mais peut également transmettre les deux mosaïques. Il est mobile et se disperse dans les colzas en colonisant un grand nombre de plantes. Or le puceron vert est le seul à manifester des résistances aux pyréthrinoides et au pyrimicarbe. Les insecticides de la famille des néonicotinoïdes étaient jusque-là la seule solution disponible et efficace en toutes régions à l'automne, mais ils sont interdits depuis le 1^{er} septembre 2018.

Sur les huit dernières années la fréquence du puceron vert est plus élevée dans le nord et le nord-ouest de la France : elle oscille autour de 60 % en Picardie, Île-de-France, et Champagne Ardenne, et est proche de 50 % en Normandie, Pays de Loire et Centre. La moyenne s'élève à 40 % sur toute la France*.

(* Source : RSBT – Végicultures et VGObs.

Faut-il protéger les variétés résistantes contre les pucerons ?

Les variétés résistantes sont moins touchées par la jaunisse. Ainsi, en entrée d'hiver, Architect présentait dans ces essais dix fois moins de plantes infectées que la référence (7 % contre 71 %) et les plantes touchées l'étaient moins gravement : la charge virale parmi les variétés de référence infectées atteignait 15, contre 2 pour les colzas Architect infectés.

Dans cinq des six essais précédents, le seuil de 20 % de plantes porteuses de pucerons ayant été atteint, la protection aphicide a été déclenchée. Dans certaines situations la pression de pucerons était si élevée que deux aphicides ont été nécessaires.

Dans les cinq essais avec protection, le gain de rendement brut lié au traitement n'est jamais significatif pour Architect (figure 2).

Dans l'essai le plus fortement virosé, pour la référence de marché, le gain brut lié à la protection insecticide est significatif : +5,1 q/ha (+2,8 q/ha non significatifs pour la variété résistante). Malgré un double traitement insecticide, le gain net^[2] de rendement reste significatif pour la variété de référence avec +3,5 q/ha, mais n'est que de 1,2 q/ha pour Architect. Dans les autres essais avec présence de pucerons et des niveaux de virose faibles à moyens, le gain de rendement lié au traitement n'est pas significatif. Protéger le colza n'était donc pas rentable dans ces situations.

En l'absence de protection contre les pucerons, le risque de perte de rendement brut et de marge lié à la jaunisse est donc moins élevé avec une variété résistante. Pour consolider ces premiers résultats, des essais sont reconduits avec les mêmes partenaires, auxquels se sont ajoutés Soufflet Agriculture et la coopérative Agora. Des analyses seront réalisées sur les mêmes essais en entrée hiver et au printemps.

Il faut également rester prudent sur la diffusion à grande échelle d'une ressource génétique dont la résistance à la jaunisse est partielle. En effet, le risque de contournement de cette résistance potentiellement fragile reste à évaluer.

Enfin, ces variétés ne sont pas résistantes aux mosaïques.

[1] Après broyage, le virus est détecté à l'aide d'anticorps selon la technique ELISA. La gravité de l'infection (charge virale) est estimée par comparaison avec une courbe standard produite à partir des fractions diluées en série d'un échantillon de contrôle infecté. Analyses réalisées par le laboratoire d'E. Jacquot INRA, Montpellier SupAgro, CIRAD, UMR BGPI.

[2] Calculs de marge nette : prix de vente 33 €/q, coût insecticide 2x17 € et coût des deux passages 2x10 €. Le coût des semences n'est pas pris en compte.

Paloma Cabeza-Orcel - p.cabeza@perspectives-agricoles.com
Laurent Ruck - l.ruck@terresinovia.fr
Terres Inovia

TRAITEMENT CONTRE LES PUCERONS : des premiers résultats à consolider

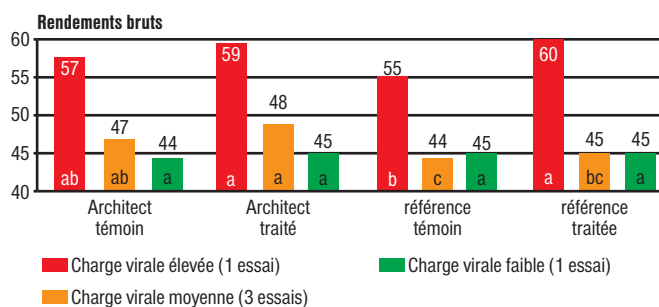


Figure 2 : Comparaison des rendements bruts (en q/ha) entre la variété résistante Architect et une variété de référence, selon la charge virale et l'application ou pas d'un traitement aphicide. Cinq essais en 2016-2017.

Les récentes variétés de colza, même partiellement résistantes à la jaunisse du navet, réduisent le risque en cas de non traitement aphicide sans toutefois protéger des autres viroses.

