



**PROTEAGINEUX**

**Hors Série**

23/02/2021

**Maladies virales des légumineuses à graines en 2020 : état des lieux et facteurs explicatifs**

Anne Moussart -Terres Inovia - [a.moussart@terresinovia.fr](mailto:a.moussart@terresinovia.fr)  
Agathe Penant – Terres Inovia – [a.penant@terresinovia.fr](mailto:a.penant@terresinovia.fr)

Au printemps 2020, des symptômes typiques de maladies virales sont apparus très tôt dans les parcelles de pois et de féverole. Dans les parcelles de lentille et de pois chiche, des symptômes moins typiques mais pouvant être attribués aux viroses ont également été observés.

Étant donnés les dégâts occasionnés et le nombre de parcelles touchées, Terres Inovia, appuyé par ses partenaires et les réseaux BSV, a réalisé un observatoire dans plusieurs régions concernées afin d'identifier les virus responsables et analyser ce contexte particulier.

Au total, 85 parcelles dont 37 de pois, 16 de féverole, 27 de lentille et 5 de pois chiche ont été suivies. Pour chaque parcelle, les symptômes ont été décrits et des analyses sérologiques (DAS-ELISA) ont été réalisées afin d'identifier les virus présents.

**Rédacteurs**  
Terres Inovia

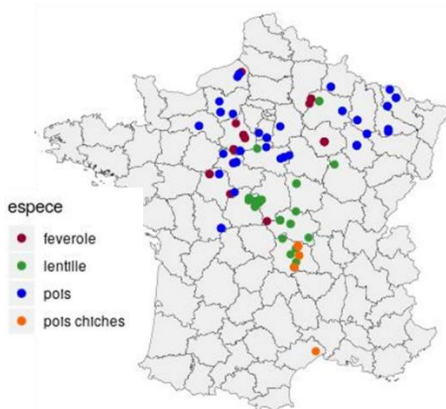
**Directeur de publication :**

**Philippe NOYAU,**  
Président de la Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire  
13 avenue des Droits de l'Homme – 45921 ORLEANS

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. Il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, qui ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle.

La Chambre régionale d'agriculture du Centre-Val de Loire dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures.

*Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité*



	Pois	Féverole	Lentille	Pois chiche
<b>Normandie</b>	7	4		11
<b>Ile de France</b>	3			3
<b>Centre</b>	11	9	10	30
<b>Grand Est</b>	12	3	3	18
<b>Auvergne-Rhône Alpes</b>			14	5
<b>N<sup>lle</sup> Aquitaine</b>	4			4
	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>85</b>

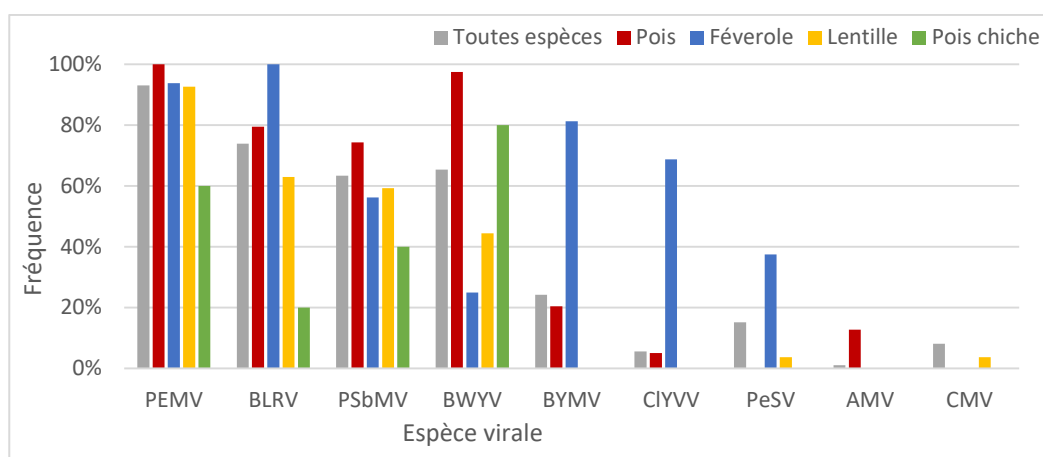
Neuf virus parmi les plus fréquents sur légumineuses ont été recherchés : le Pea Enation Mosaic Virus (PEMV), le Bean Leaf Roll Virus (BLRV), le Pea Seed-borne Mosaic Virus (PSbMV), le Beet Western Yellow Virus (BWYV), l'Alfalfa Mosaic Virus (AMV), le Cucumber Mosaic Virus CMV, le Bean Yellow Mosaic Virus (BYMV), le Clover Yellow Vein Virus (CIYVV) et le Pea Streak Virus (PeSV). Un questionnaire a permis de recueillir des informations sur chaque parcelle.

Les résultats obtenus montrent que tous les virus recherchés sont présents en France sur pois, féverole, lentille et/ou pois chiche, certains étant toutefois beaucoup plus fréquents que d'autres. La fréquence des différents virus recherchés ne semble pas dépendre de la zone géographique mais plutôt de l'espèce de légumineuse cultivée.

Quatre virus sont détectés dans plus de 60% des parcelles de l'observatoire : le PEMV, le BLRV, le PSbMV et le BWYV. Les trois premiers sont très fréquents sur pois, féverole et lentille (> de 50% des parcelles). Le BWYV est très fréquent sur pois et pois chiche mais beaucoup moins sur féverole ou lentille. A l'inverse le BYMV, le CIYVV et le PeSV sont très fréquents sur féverole mais rarement voire jamais détectés sur pois, lentille ou pois chiche. Enfin, l'AMV et le CMV sont quasiment absents des parcelles suivies.

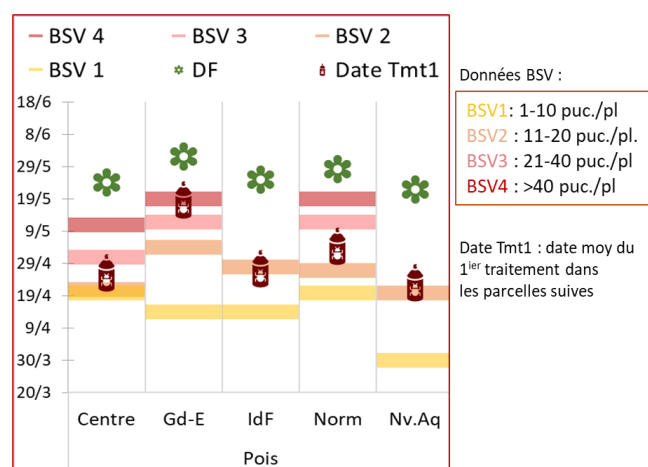
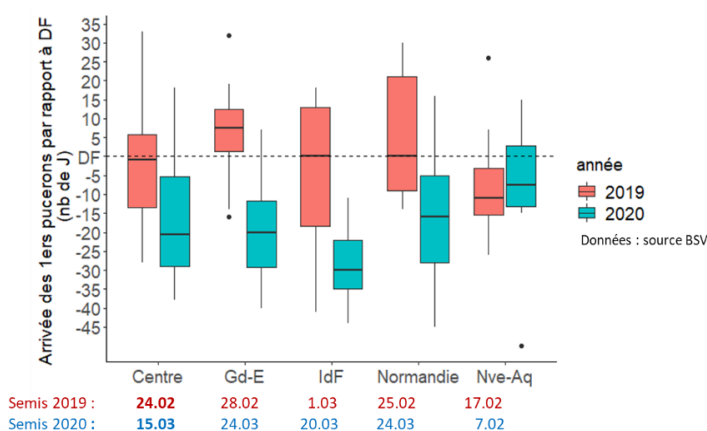


Ces virus peuvent pour la plupart infecter différentes espèces de légumineuses et sont tous transmis à la parcelle par les pucerons, le PSbMV pouvant également être transmis par la semence. Parmi les pucerons vecteurs, on trouve le puceron vert du pois (*Acyrtosiphon pisum*) et le puceron noir de la féverole (*Aphis fabae*).



Fréquence des différents virus recherchés (DAS-ELISA) sur pois, féverole, lentille et pois chiche

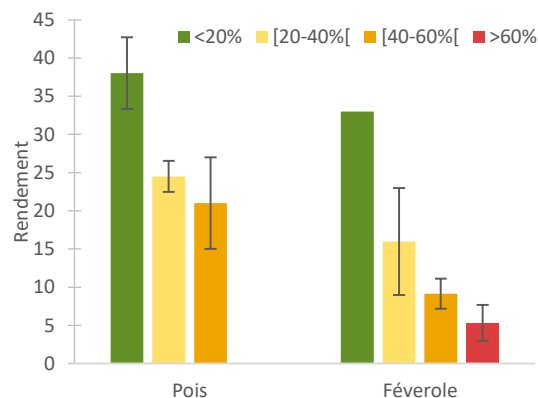
Plusieurs facteurs peuvent expliquer la forte pression de maladies virales observées au printemps 2020. Les pucerons étaient présents très tôt et en nombre dans les parcelles et ont souvent été difficiles à maîtriser, avec des traitements parfois tardifs sur des colonies déjà bien implantées. Les virus ont été inoculés à des cultures souvent peu développées en raison de semis tardifs dans la majorité des régions, d'où des symptômes précoces et des dégâts particulièrement marqués. Par ailleurs, les conditions particulières du printemps, notamment le stress hydrique, ont certainement fragilisé les plantes et amplifié les dégâts et dommages.



Arrivée des premiers pucerons dans les parcelles de pois par rapport à Début Floraison (DF) et dates de semis moyennes du pois dans les régions suivies, en 2019 et 2020 (données BSV)

Évolution de la pression pucerons en 2020 (dates moyennes pour les notes BSV1 à BSV4) par rapport à DF dans les régions suivies et date moyenne du premier traitement dans ces mêmes régions

Bien que d'autres facteurs aient impacté le rendement, et notamment le climat du printemps 2020, les viroses ont également eu des conséquences significatives sur les rendements du pois et de la féverole, avec des écarts moyens de rendement de 45% pour le pois et 73% pour la féverole entre des parcelles ayant moins de 20% de plantes touchées et des parcelles ayant 40% à 60% de plantes touchées. Dans le cas de la lentille et du pois chiche, la nuisibilité n'a pas pu être évaluée.



*Rendement moyens de parcelles de pois et de féverole en fonction du pourcentage de plantes présentant des symptômes de viroses.*

En parallèle des travaux menés sur les plantes, des lots de graines de pois, féverole et lentille issues de parcelles contaminées au PSbMV, virus transmissible par la semence, ont été analysées.

Pour le pois, les premiers résultats tendent à montrer que la transmission de la plante à la graine n'est pas systématique. Lorsque le virus est transmis à la graine, les taux de contamination sont très variables d'une parcelle à l'autre. Dans le cas de la lentille, le PSbMV n'a été détecté dans aucun des 10 lots de graines analysés. Il ne semble donc pas y avoir eu de transmission de la plante à la graine, mais ces résultats sont à confirmer avec un nombre plus important de parcelles.

Pour la campagne à venir, différentes actions vont être menées par Terres Inovia et ses partenaires :

- Analyse du taux de transmission du PSbMV de la graine à la plante ;
- Identification des espèces de pucerons vecteurs de virus ;
- Etude de l'épidémiologie et de la nuisibilité des maladies virales en fonction de la date d'arrivée, de la pression et de la charge virale des pucerons ;
- Gestion précoce des populations de pucerons.

Ce travail a été co-financé par les réseaux BSV AURA, Centre-Val de Loire, Ile-de-France, Normandie, Nouvelle Aquitaine.

Visionnez l'exposé proposé lors des Réunions Techniques Terres Inovia : <https://youtu.be/0gMKmz5azWc>

