

Bulletin de Santé du Végétal

Nouvelle-Aquitaine

Grandes cultures



N°28 29/09/2020 Bilan Pois



Animateur filières

Khalid KOUBAÏTI
FREDON Nouvelle-Aquitaine
khalid.koubaiti@fredon-na.fr

Animateurs délégués

Céréales à paille et Maïs Sandrine REGALDO et Romain TSCHEILLER / ARVALIS s.regaldo@arvalis.fr r.tscheiller@arvalis.fr

Oléagineux
Elodie TOURTON / Terres Inovia
e.tourton@terresinovia.fr

Protéagineux Agathe PENANT / Terres Inovia a.penant@terresinovia.fr

Directeur de publication

Dominique GRACIET
Président de la Chambre Régionale
Nouvelle-Aquitaine
Boulevard des Arcades
87060 LIMOGES Cedex 2
accueil@na.chambagri.fr

Supervision

DRAAF Service Régional de l'Alimentation Nouvelle-Aquitaine 22 Rue des Pénitents Blancs 87000 LIMOGES

Supervision site de Poitiers

Reproduction intégrale de ce bulletin autorisée. Reproduction partielle autorisée avec la mention « extrait du bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Grandes cultures N°X du JJ/MM/AA »



Edition Poitou-Charentes

Bulletin disponible sur <u>bsv.na.chambagri.fr</u> et sur le site de la DRAAF <u>draaf.nouvelle-aquitaine.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-sante-du-vegetal</u>

Recevez le Bulletin de votre choix GRATUITEMENT
en cliquant sur Formulaire d'abonnement au BSV

BSV Protéagineux – Bilan de campagne 2019-2020 Pois de printemps Ce qu'il faut retenir

Thrips: pression faible

Sitones : pression moyenne

Pucerons : pression moyenne à forte
 Tordeuses : pression moyenne à forte

Bruches : pression forteMaladies : pression faible

Ce bilan de campagne s'appuie sur l'ensemble des observations et données recueillies tout au long de la campagne 2019-2020 grâce aux partenaires régionaux et aux observateurs du BSV Nouvelle-Aquitaine - Edition Poitou-Charentes, que je tiens à remercier.

Merci à Véronique QUARTIER pour les cartes.

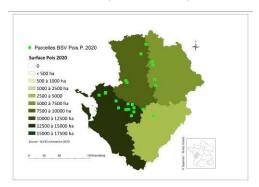
Merci à l'équipe d'Anne MOUSSART pour l'étude viroses.

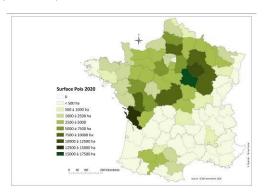


Réseau 2018-2019

6 partenaires et 5 agriculteurs ont participé au réseau BSV pois de printemps 2020 : la Chambre d'Agriculture de Charente-Maritime, la Chambre d'Agriculture des Deux-Sèvres, la Coopérative Agricole des Producteurs de Faye, la Fredon Nouvelle-Aquitaine, Océalia, Terre Atlantique, M. Alberteau, M. Babarit, M. Buard, M. Heline et M. Royer. Merci à tous.

Le réseau 2020 est composé de 23 parcelles de pois de printemps.





Caractéristiques de la campagne 2019-2020

La campagne 2019-2020 restera dans les annales comme une mauvaise année pour les protéagineux de printemps.

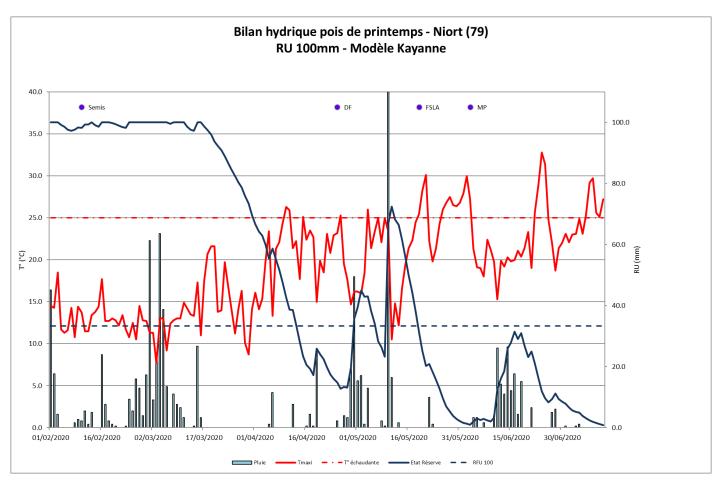
Suite à des semis tardifs dus aux importantes quantités d'eau reçues dans le courant de l'automne et de l'hiver 2019-2020, le temps sec et chaud qui s'est installé de mi-mars à fin avril a rendu les levées compliquées et hétérogènes. Certaines parcelles ont ainsi mis un mois à lever, décalant davantage encore le cycle des cultures.

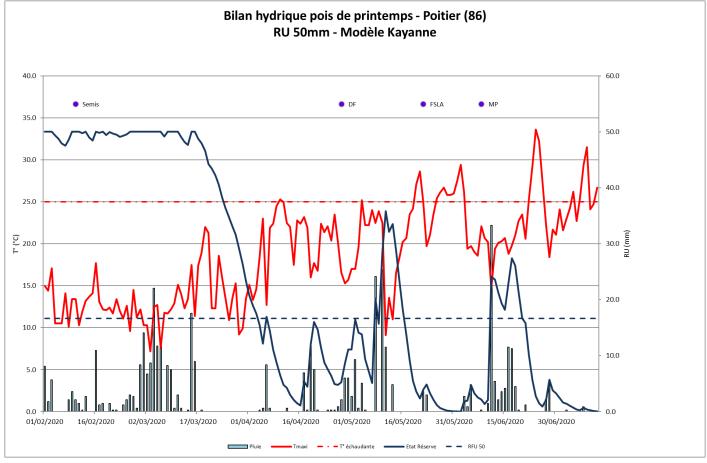
Par la suite, le manque d'eau, les fortes amplitudes thermiques, les vents asséchants, ainsi qu'une très forte pression ravageurs ont pénalisé les cultures tout au long de leur cycle.

L'impact des viroses, transmises par les pucerons, sur les pertes de rendement a pu être importante dans certains secteurs et explique en partie les faibles résultats obtenus.

En conséquence, les rendements 2020 sont bas, affichant une moyenne de 28.5q/ha.







Bilan hydrique pois de printemps - hypothèse de date de semis : 15 février 2020



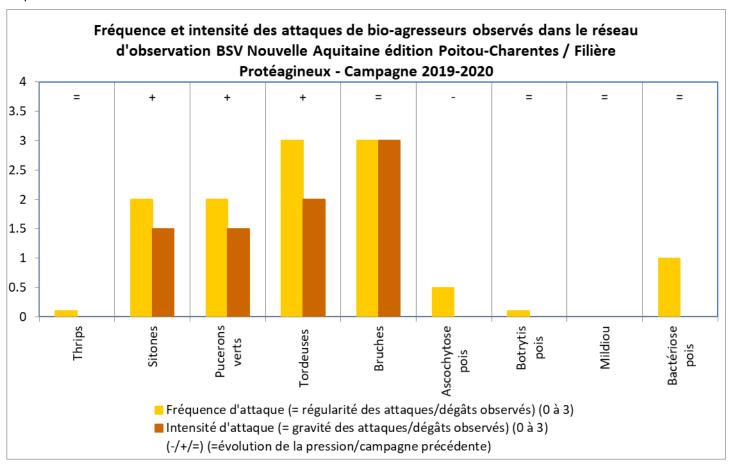
Rendements	2020	2019	2018
Charente	29.0	41.0	34.0
Charente-Maritime	30.0	46.0	35.0
Deux-Sèvres	27.0	41.0	34.0
Vienne	27.0	43.0	32.0
Poitou-Charentes	28.5	43.4	34.2

Source: Terres Inovia et Terres Univia

d'après les données du Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt (MAAF) – septembre 2020

Bilan sanitaire

La campagne 2019-2020 est marquée par une pression maladies faible et une pression ravageurs parfois importante.



Thrips (Thrips angusticeps)

Le thrips est un insecte de début de cycle qui colonise les parcelles de pois dès que les températures atteignent 8°C. Le pois de printemps y est sensible entre la levée et le stade 3-4 feuilles.

Peu d'attaques de thrips ont été signalées dans le réseau cette campagne.

• Sitone (Sitona lineatus)

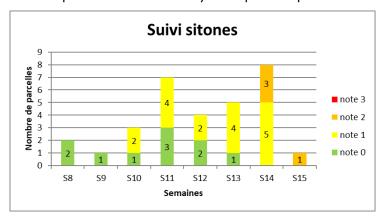
Le sitone est un insecte de début de cycle qui colonise les parcelles de pois dès que les températures atteignent 12°C. L'adulte se nourrit des feuilles des plantes, et pond au pied de celles-ci. Ce sont les larves qui sont préjudiciables à la culture car elles se nourrissent des nodosités.

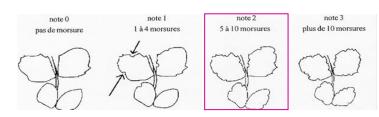
Les pois de printemps sont sensibles au sitone entre la levée et le stade 5 feuilles.

Pour cette campagne, le seuil indicatif de risque (note 2, 5 à 10 morsures par plante) est atteint dès la semaine 14 (30 mars au 5 avril). Le risque restera moyen jusqu'à la fin de la période d'observation (stade 5 feuilles).



Néanmoins, les sitones sont arrivés à une période où les pois souffraient du manque d'eau ainsi que d'amplitudes thermiques importantes. Ce stress supplémentaire a pu avoir un impact plus marqué que les années précédentes sur la dynamique des plantes et leur nutrition azotée.





Pucerons verts du pois (Acyrthosiphon pisum)

Le puceron vert du pois apparait dans les parcelles au mois d'avril. En se nourrissant, il provoque l'avortement des boutons floraux, des fleurs et des jeunes gousses. Il peut également être porteur de viroses.

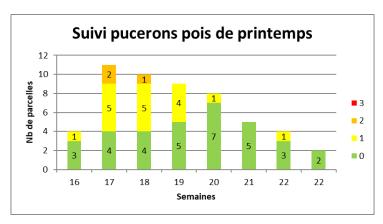
L'arrivée des pucerons est donc à surveiller dès le stade 12 feuilles – boutons floraux, et à poursuivre jusqu'à la fin du stade limite d'avortement. Le seuil indicatif de risque est atteint lorsqu'on dénombre 20-30 de pucerons par plante (moyenne sur un comptage de 10 fois 4 plantes par parcelle).

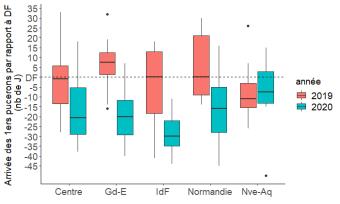
Ce seuil est à adapter à un niveau de lutte. C'est la raison pour laquelle, un seuil de 10 pucerons par plante peut être retenu dans le cas d'une lutte à efficacité partielle.

Pour cette campagne, l'arrivée des pucerons dans les parcelles est signalée les semaines 16 (13 au 19 avril), sur des cultures pour certaines en retard par rapport aux années précédentes.

La pression puceron, bien que moins importante que dans des régions plus au Nord, reste importante et marquera les parcelles, ayant un impact sur le rendement.

En parcelle, des symptômes de virose ont pu être observés, en particulier sur des plantes fragilisées par un manque d'eau et des amplitudes thermiques importantes.





Note 1 : 1 à 10 pucerons par plante Note 2 : 11 à 20 pucerons par plante Note 3 : 21 à 40 pucerons par plante Note 4 : plus de 40 pucerons par plante

Date d'arrivée des pucerons sur pois de printemps par rapport à DF – source BSV

Nve-Aq = parcelles issues du réseau Poitou-Charentes

• Tordeuse du pois (Cydia nigricana)

La tordeuse est un papillon qui colonise les parcelles de pois au moment de la floraison : 2-3 jours après son arrivée dans la parcelle, la tordeuse pond jusqu'à 300 œufs, déposés de préférence sur la face supérieure des stipules en une dizaine de jours. 1 à 2 semaines après la ponte (durée dépendant des températures), les chenilles apparaissent, et ont alors 24h pour trouver refuge dans une gousse, où elles passeront environ un mois, grignotant les graines en formation.



Lors de la récolte, les chenilles tombent au sol et s'enfouissent pour tisser leur cocon hivernal et attendre le printemps prochain.

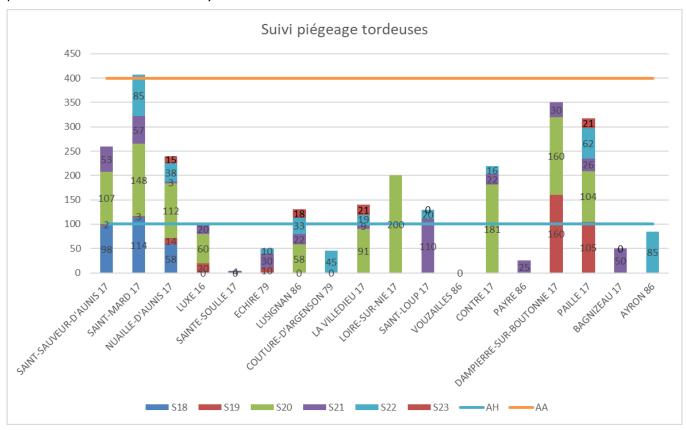
L'impact se fait sur la qualité des graines exigée pour certains contrats (notamment alimentation humaine et semences).

Les vols de tordeuses sont à surveiller de début floraison à la fin du stade limite d'avortement, via l'utilisation de pièges à phéromones.

Pour cette campagne, sur les 18 parcelles suivies, le seuil indicatif de risque, 100 captures cumulées depuis début floraison pour le débouché alimentation humaine et semence, 400 captures cumulées pour le débouché alimentation animale, est atteint :

- Pour 11 parcelles pour l'alimentation humaine
- Et pour 1 parcelle pour l'alimentation animale

Comme pour les pucerons, les tordeuses sont arrivées précocement cette année, sur des pois de printemps à peine en fleurs, et en quantité très importante. L'impact sur la qualité des graines pourrait être important cette année (graines endommagées – l'enquête qualité des graines menées annuellement par Terres Inovia est en cours).





Piège à tordeuses - A.Penant TI



• Bruche du pois (Bruchus pisorum)

La bruche du pois colonise les parcelles dès que les températures maximales atteignent 20°C.

Elles s'y nourrissent et pondent sur les gousses. La larve, qui n'est pas baladeuse, pénètre directement dans les graines, s'y développe, et en ressort au moment de la récolte, laissant un orifice dans les graines. L'impact de la bruche est essentiellement qualitatif, même si, en cas de très forte infestation, un impact rendement peut être observé.

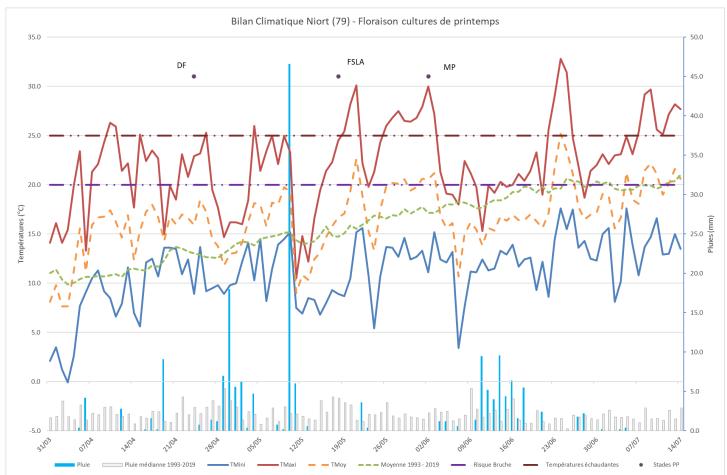
L'arrivée des bruches est à surveiller dès la floraison.

Aucun piège n'existe actuellement pour suivre les vols de bruches.

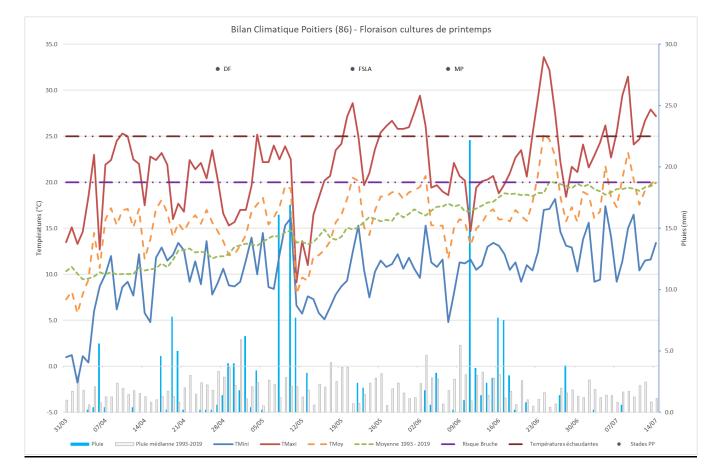
Seuls des repères météo nous sont donnés : la bruche est active et pourrait être préjudiciable à la culture :

- Dès l'apparition de jeunes gousses
- Dès que les températures maximales atteignent 20°C.

Pour cette campagne, les conditions climatiques en floraison ont été favorables à l'activité des bruches. L'impact sur la qualité des graines pourrait être important (l'enquête qualité des graines menées annuellement par Terres Inovia est en cours).







Ascochytose du pois (Ascochyta pinodes)

L'ascochytose du pois apparait généralement à début floraison pour les pois de printemps. Elle profite d'un climat humide et d'un couvert dense pour se développer.

Elle doit être surveillée jusqu'à la fin du stade limite d'avortement.

Cette campagne, peu de parcelles ont été touchées et la maladie a été peu préjudiciable aux cultures du fait d'un temps sec.

Botrytis du pois (Botrytis cinerea)

Le botrytis est porté à l'état saprophyte par les pétales des fleurs. Il devient pathogène lorsque le pétale tombe sur une jeune gousse, provoquant une pourriture grise. La maladie se développe par temps doux et humide.

Le botrytis est à surveiller de début floraison à la fin du stade limite d'avortement.

Cette campagne, peu de parcelles ont été touchées et la maladie n'a pas été préjudiciable aux cultures du fait d'un temps sec.

Mildiou du pois (Peronospora pisi)

Le mildiou est un champignon se développant au printemps, par temps humide et couvert. Il est à surveiller du stade 9 feuilles à la fin du stade limite d'avortement. Cette campagne, la présence de mildiou n'a pas été signalée.

• Bactériose (Pseudomonas syringae pv. pisi)

La bactériose est une maladie due à une bactérie présente dans l'environnement à l'état saprophyte.

Cette bactérie profite de lésions dans les tissus des pois provoquées par des facteurs extérieurs (gel, désherbage mécanique...) pour s'introduire dans la plante. Son pouvoir glaçogène entraine le gel des tissus à des températures proches de 0°C.

Cette campagne, quelques cas de bactériose ont été signalés, notamment après les gels de fin avril. La maladie s'est néanmoins arrêtée rapidement.



Viroses

Les pucerons occasionnent deux types de dégâts, des dégâts directs et indirects. En piquant le végétal pour se nourrir de sa sève, ils affaiblissent la plante. Mais ils peuvent également être vecteurs de viroses. Les plantes contaminées présentent des jaunissements, des crispations des tissus, des symptômes de mosaïques ou encore un raccourcissement des entre-nœuds dans la partie supérieure.

Il existe plusieurs types de virus pouvant occasionner ces symptômes sur pois et féverole :

	Nom	Hôtes alternatifs	Principaux types de symptômes	Mode de transmission
PEMV	Pea Enation Mosaïc Virus (Mosaïque énation)	Vesce, trèfle, fève	Très variés : décolorations, nanisme, énations, crispations, mosaïque, baisse du nombre de grains	Pucerons
PsbMV	Pea Seed-Borne Mosaïc Virus (Pea Seed Borne)	-	Très discrets, sauf si associés à PEMV ou CYVV Réduction du PMG	Semences
CYVV	Clover Yellow Vein Virus	Trèfles, lupin	Nécroses (chloroses) (flétrissement) Applatissement et avortement des gousses	Pucerons*
BLRV	Bean (ou Pea) Leaf Roll Virus	Luzerne, trèfle blanc, fève	Jaunissement apicale	Pucerons*
BWYV	Beet Western Yellow Virus	Betterave, brassicae, trèfles	Jaunissement apicale	Pucerons
BYMV	Bean Yellow Mosaïc Virus (Mosaïque Jaune	-	Mosaïque (nécroses)	Pucerons*

Source : Inrae, Terres Inovia, Amsol

Au cours de cette campagne, les pucerons ont colonisé précocement les parcelles de pois et féveroles déjà stressés par les conditions climatiques et la présence importante de sitones.

Les symptômes de viroses sont apparus dès le mois de mai, limitant fortement la mise en place des composantes de rendements.

Que fait Terres Inovia?

Étant donné le nombre de parcelles concernées et l'ampleur des dégâts occasionnés, Terres Inovia a mené une étude afin :

- d'une part, de **connaître les virus responsables de ces symptômes** pour chaque espèce et dans les différentes régions concernées ;
- et d'autre part, d'acquérir des connaissances sur l'épidémiologie des maladies virales (mode de transmission des virus, vecteurs, gamme d'hôte...).

Cette étude a concerné **le pois, la féverole, la lentille** et dans une moindre mesure **le pois chiche**. Pour cette dernière espèce, qui n'a pas subi les attaques de pucerons, seules quelques parcelles ont été suivies afin de vérifier l'absence de virus.

Au total, **85 parcelles** dont 37 de pois, 16 de féverole, 27 de lentille et 5 de pois chiche ont été suivies. Deux échantillons de plantes, l'un avec symptômes et l'autre apparemment sans symptômes, ont été prélevés dans chaque parcelle. Les symptômes ont été précisément décrits et des analyses sérologiques (plus de 200) ont été réalisées afin d'identifier les virus présents.

Neuf virus 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).

Ces virus ont été choisis sur la base des résultats obtenus lors des derniers observatoires sur les viroses en France, qui remontent aux années 90, et des données disponibles dans la littérature. Un questionnaire a également permis de recueillir des informations sur chaque parcelle, notamment sur l'itinéraire



^{*} Autres espèces de pucerons que le puceron vert du pois

technique. Enfin, une étude bibliographique sur les maladies virales du pois, de la féverole, de la lentille et du pois chiche a été réalisée.

Les premiers résultats montrent que les neuf virus recherchés sont bien présents en France sur pois, féverole, lentille et/ou pois chiche, avec une fréquence pouvant varier en fonction des espèces végétales. Le nombre moyen de virus détectés par parcelle varie de 2 à 5 en fonction des espèces. Les virus concernés sont tous principalement transmis à la parcelle par les pucerons, à l'exception du Pea Seed borne Mosaic Virus (PSbMV), dont le principal mode de transmission primaire est la semence (ce virus étant ensuite inoculé aux plantes saines par les pucerons).

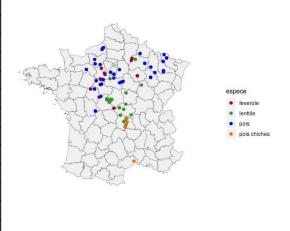
L'impact de ces maladies virales sur les rendements obtenus cette année, ainsi que leur part par rapport aux autres stress subis ce printemps (semis tardifs suivis d'une période très sèche, forte pression de sitones, températures élevées en fin de cycle...) est certainement très variable pour les différentes espèces en fonction notamment du ou des virus en cause, du stade et de l'état physiologique des plantes au moment de l'infection et donc de la gravité des symptômes occasionnés.

Dans ce contexte particulier de maladies virales, il convient d'être prudent quant à l'utilisation de la récolte. Si le PSbMV est présent dans une parcelle, un risque est pris en semant les graines issues de la récolte. Ce risque dépend de plusieurs facteurs et seule une analyse d'un échantillon de la récolte permet de s'assurer que le virus ne sera pas transmis à la culture suivante. Toutefois, l'absence de contamination du lot de semences ne garantit pas l'absence de viroses dans les cultures car une contamination en culture par des pucerons vecteurs sera toujours possible. A l'inverse, l'utilisation de semences contaminées ne conduit pas nécessairement à un développement important des viroses, qui va dépendre du contexte agro-climatique de la parcelle. La FNAMS s'intéresse actuellement à la présence de ce virus dans les récoltes de certaines des parcelles suivies par Terres Inovia. Leurs travaux sont en cours. Enfin, il peut y avoir d'autres risques liés au fait que la présence des virus peut avoir impacté la qualité des graines, avec des conséquences possibles sur la qualité germinative, aspect également pris en compte dans les travaux de la FNAMS.

Les analyses se poursuivent, les résultats vous seront communiqués via le BSV, co-financeur de l'étude.

Merci aux partenaires qui nous ont permis de réaliser cette étude, pour la région Poitou-Charentes : COC 86.

Région	Espèce	Nb parcelles
Aana Dhâna Alaa	Lentille	14
Auvergne-Rhône-Alpe	Pois Chiche	4
	Féverole	9
Centre	Lentille	10
	Pois	11
Grand EST	Féverole	3
	Lentille	3
	Pois	12
Ile-de-France	Pois	3
AL P	Féverole	4
Normandie	Pois	7
Nouvelle-Aquitaine	Pois	4
Occitanie	Pois Chiche	1
Total		85



Répartition des échantillons analysés







Symptômes de virose -A.Penant TI



Les structures partenaires dans la réalisation des observations nécessaires à l'élaboration du Bulletin de santé du végétal Nouvelle-Aquitaine Grandes cultures / Edition Poitou-Charentes sont les suivantes : Agriculteurs, Agri Distri Services, Bellané SA, CA16, CA 17, CA79, CA86, CAP Faye sur Ardin, CAVAC, CAVAC Villejesus, CEA Loulay, Coop La Tricherie, Coop de Mansle-Aunac, Coop Matha, Coop Saint Pierre de Juillers, Coop Sèvre et Belle, Ets Ferru, Ets Lamy, FDCETA 17, FREDON, GEVES, Lycée Xavier Bernard, NEOLIS, OCEALIA, Soufflet Agriculture, Terre Atlantique, Terres Inovia.

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles réalisées sur un réseau de parcelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à chacune des parcelles. La Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures. Celle-ci se décide sur la base des observations que chacun réalise sur ses parcelles et s'appuie le cas échéant sur les préconisations issues de bulletins techniques (la traçabilité des observations est nécessaire).

" 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 ".

