

BSV Protéagineux – Bilan de campagne 2019-2020

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 Normandie, que je tiens à remercier.

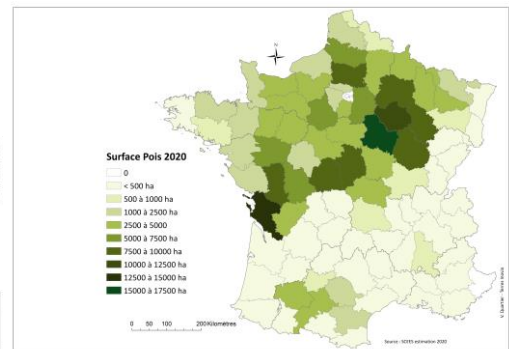
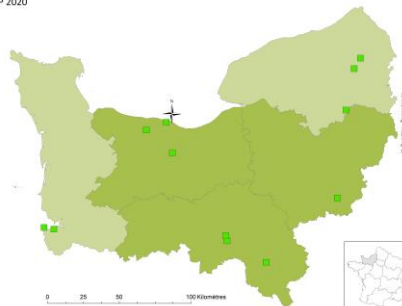
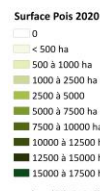
Réseau 2019-2020

9 partenaires ont participé au réseau BSV Protéagineux Normandie 2020 : Agrial, Appro Vert, les Chambres d'Agriculture du Calvados, de l'Eure, de l'Orne et de Seine Maritime, la Coopérative de Creully, D2N, et la FREDON Normandie.

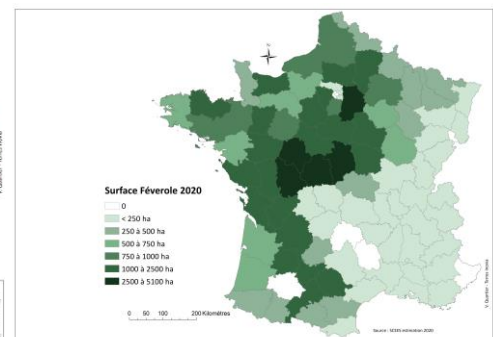
Le réseau 2020 est composé de 20 parcelles :

- 12 parcelles en pois de printemps
- 8 parcelles en féveroles de printemps

■ Parcelles BSV Pois P 2020



▲ Parcelles BSV Féverole P 2020



Directeur de la publication

Sébastien WINDSOR

Président de la Chambre régionale d'agriculture de Normandie

BSV consultable sur les sites de la DRAAF, des Chambres d'agriculture et des partenaires du programme

Abonnez-vous sur

www.normandie.chambres-agriculture.fr

Action du plan Ecophyto pilotée 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

Caractéristiques de la campagne 2019-2020

La campagne 2019-2020 restera dans les annales comme une année catastrophique, en particulier pour les protéagineux de printemps.

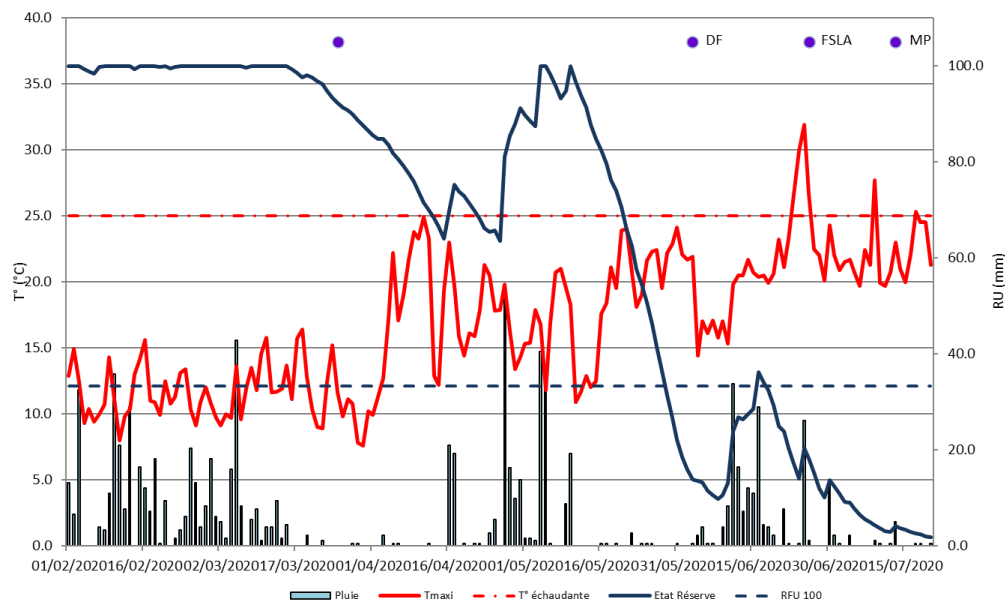
Suite à des semis tardifs dus aux importantes quantités d'eau reçues dans le courant de l'automne et de l'hiver 2019-2020, le temps sec et chaud qui s'est installé de mi-mars à fin avril a rendu les levées compliquées et hétérogènes. Certaines parcelles ont ainsi mis un mois à lever, décalant d'avantage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

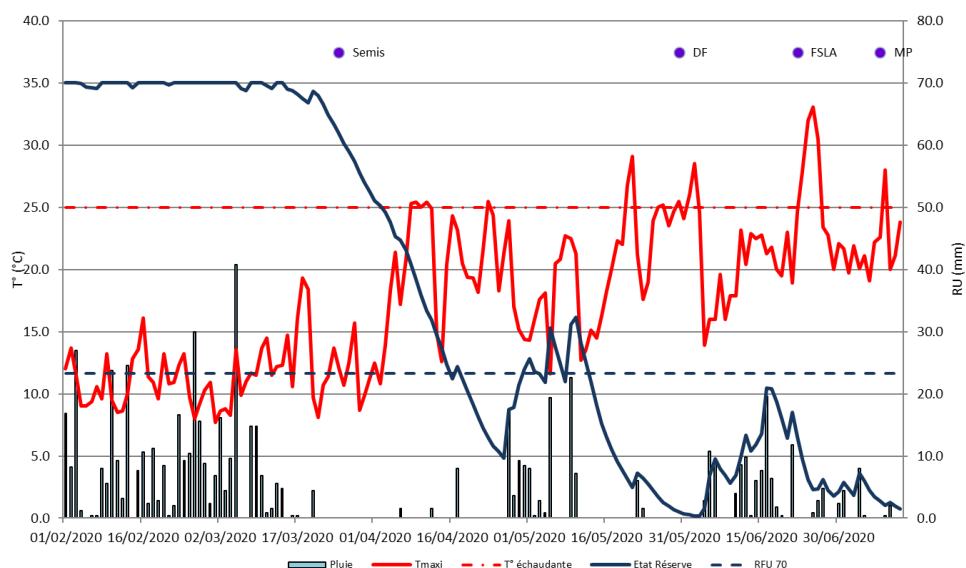
L'impact des viroses, transmises par les pucerons, sur les pertes de rendement est très important cette année, et explique en grande partie les faibles résultats obtenus.

En conséquence, les rendements 2020 sont très bas, et ne dépasseront surement pas, en moyenne, les 30q/ha.

Bilan hydrique pois de printemps - Caen (14)
RU 100mm - Modèle Kayanne



Bilan hydrique pois de printemps - Rouen (76)
RU 70mm - Modèle Kayanne

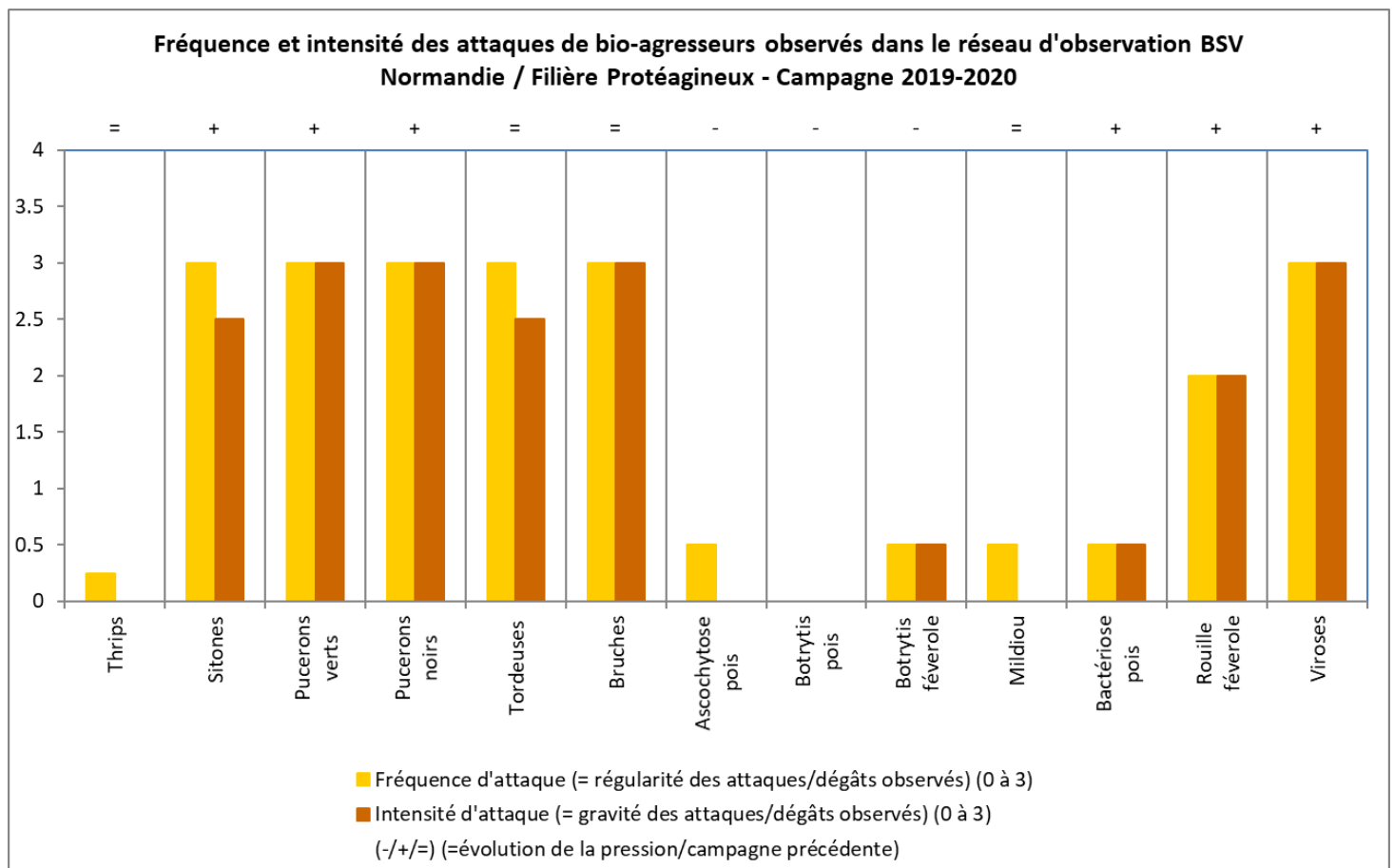


Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec :

DRAAF Normandie, AGRIAL, APPRO VERT, CA14, CA27, CA61, CA76, COOPERATIVE DE CREULLY, D2N, FREDON Normandie

Bilan sanitaire

La campagne 2019-2020 est marquée par une pression maladie plutôt faible, mais une pression ravageurs très importante, tout au long du cycle.



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 et de féveroles 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.

Pois et féveroles 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 16 (13 au 19 avril) pour les pois, et la semaine 17 (20 au 27 avril) pour les féveroles de printemps. Les insectes se sont attaqués à des cultures déjà en souffrance (implantations compliquées, temps sec), intensifiant le stress subi par les plantes et causant des dégâts importants au niveau des nodosités. Ils seront présents très longtemps dans les parcelles (au-delà du stade limite d'observation).

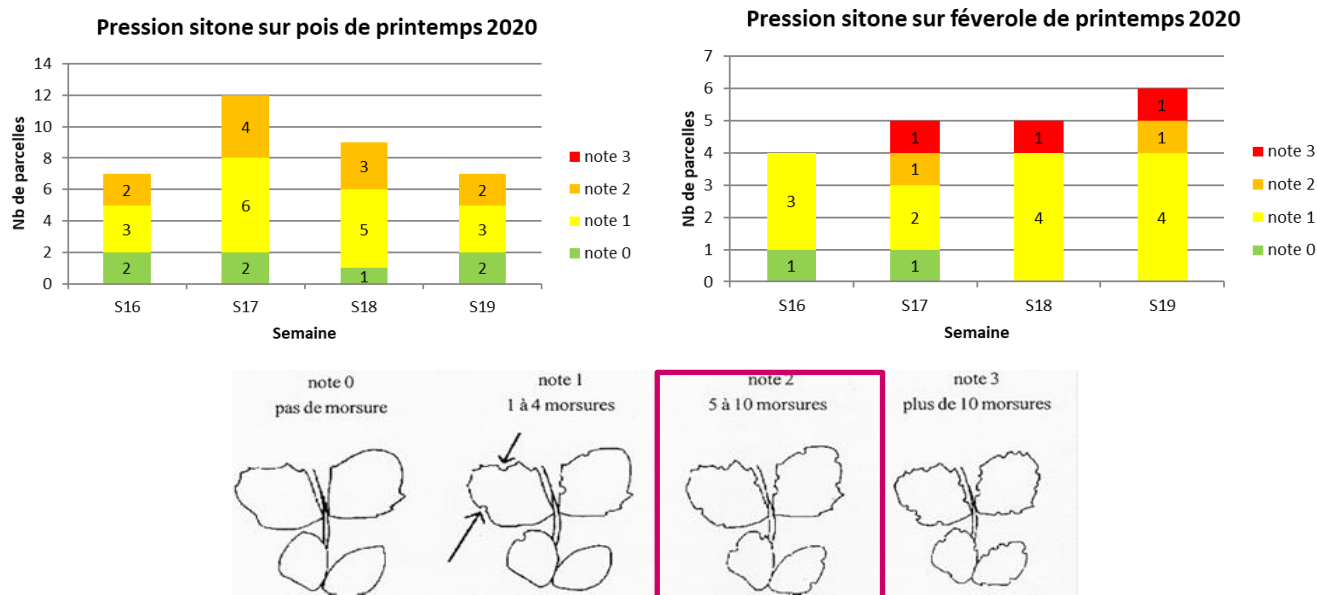


Figure 1 : 0 risque nul - 3 risque fort

Pucerons verts du pois (*Acyrtosiphon pisum*)

Le puceron vert du pois apparait dans les parcelles au mois de mai. 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 normalement à surveiller dès le stade 12 feuilles – boutons floraux, et à poursuivre jusqu’à la fin du stade limite d’avortement.

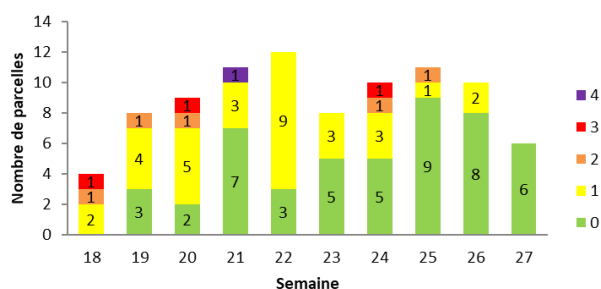
Pour cette campagne, les pucerons sont arrivés très tôt, dès la semaine 17 (20 au 26 avril) sur les pois, qui étaient au stade 3 à 7 feuilles. Plus difficile à observer sur féverole, leur présence a été signalée pour la première fois semaine 20 (11 au 17 mai), mais il est fort possible qu’ils aient été présents plus tôt.

Le seuil indicatif de risque, plus de 10 pucerons par plante (note 2) est atteint dès la semaine 18 (27 avril au 3 juin, soit 5 semaines plus tôt que la campagne précédente).

Les pucerons s’installent sur des cultures déjà stressées, ce qui amplifiera l’impact virose, les premiers symptômes étant observés moins d’un mois après leur arrivé.

L’impact des viroses est difficile à quantifier, mais il est certain qu’il représente une grosse partie des pertes de rendement subies cette année.

Suivi évolution des populations de pucerons verts pois de printemps 2020



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

Pucerons noirs de la féverole (*Aphis fabae*)

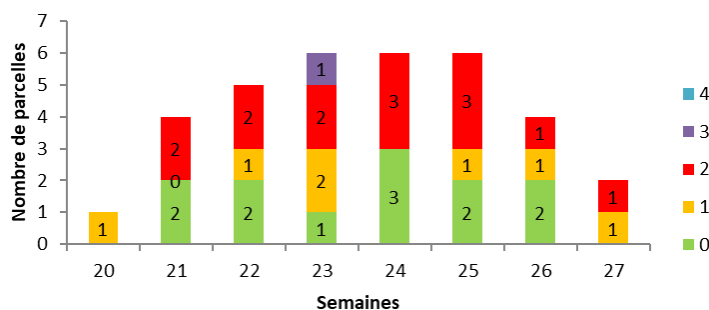
Comme le puceron vert, le puceron noir de la féverole colonise les parcelles au mois de mai. En se nourrissant, il provoque l'avortement des boutons floraux, des fleurs et des jeunes gousses. Il peut également être porteur de viroses. L'arrivée des pucerons est normalement à surveiller dès le stade 12 feuilles – boutons floraux, et à poursuivre jusqu'à la fin du stade limite d'avortement.

Pour cette campagne, les pucerons noirs sont là aussi arrivés tôt, sur des cultures stressées ; le seuil indicatif de risque (note 2) est atteint dès la semaine 21 (18 au 25 mai, soit 2 semaines plus tôt que la précédente campagne) et s'est poursuivi tout au long du cycle.

Les symptômes de viroses ont été visibles dès la fin mai.

Pour la féverole également, l'impact des viroses est difficile à quantifier, mais représente une grosse partie des pertes de rendement subies.

Suivi de l'évolution des pucerons noirs - féverole de printemps 2020



Note 1 : Présence sur 1% des plantes

Note 2 : Présence de manchons sur moins de 20% des plantes

Note 3 : Présence de manchons sur plus de 20% des plantes par zone

Note 4 : Présence de manchons sur plus de 20% des plantes bien réparties

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. La larve de tordeuse ne peut donc survivre et être nuisible à la culture qu'en présence de gousses plates.

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

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.

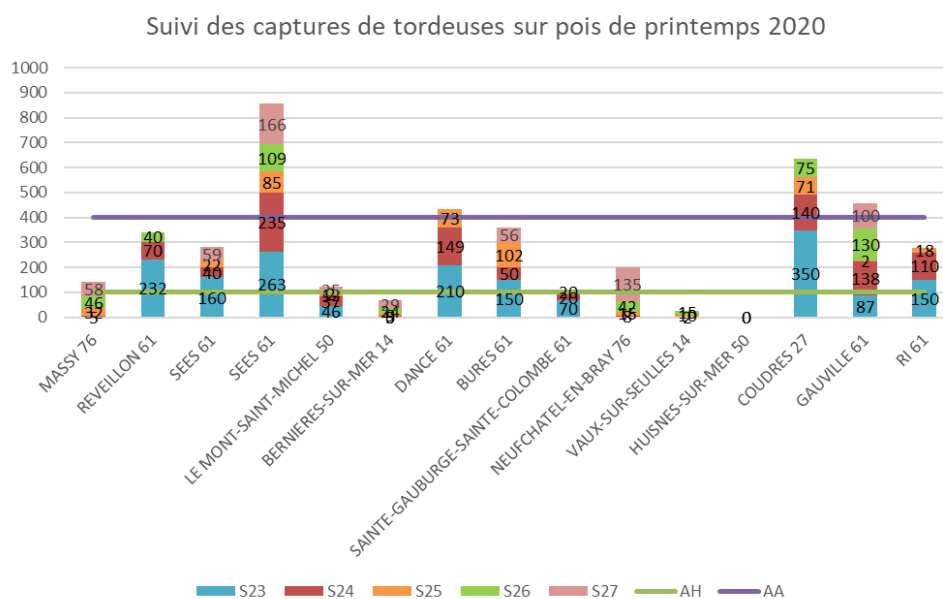


Pour cette campagne, les tordeuses sont arrivées précocement et de manière intensive, dans des parcelles ne portant pas toujours de fleurs.

Sur les 15 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 :

- Par 12 parcelles de pois de printemps pour l'alimentation humaine
- Et 4 parcelles de pois de printemps pour l'alimentation animale

Les vols ont été particulièrement importants dans le sud de la région (Eure, Orne) – il en est de même en Eure-et-Loir.



Bruche de la féverole (*Bruchus rafimanus*)

La bruche de la féverole colonise les parcelles dès que les températures atteignent 20°C.

Elle s’y nourrit et pond 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 outil n’existe actuellement pour suivre les vols de bruches.

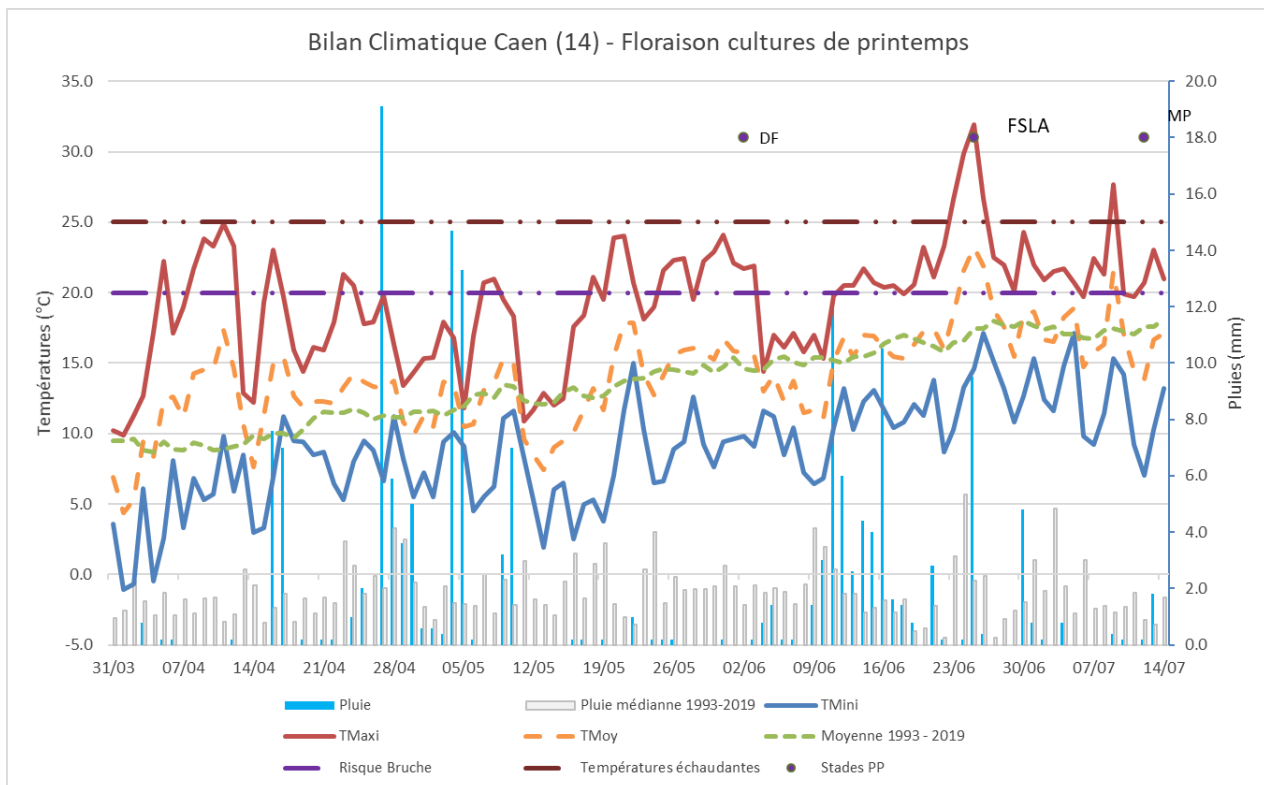
Seuls des repères météorologiques et physiologiques nous sont donnés : la bruche est active et préjudiciable la culture :

- 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.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec :

DRAAF Normandie, AGRIAL, APPRO VERT, CA14, CA27, CA61, CA76, COOPERATIVE DE CREULLY, D2N, FREDON Normandie



Ascochyte du pois (*Ascochyta pinodes*)

L'ascochyte du pois apparaît 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 observée jusqu'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.

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*) et de la féverole (*Peronospora viciae*)

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 a été signalée, mais a des intensité faible et sans impact sur la culture.

Bactériose (*Pseudomonas syringae* pv. *psii*)

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 entraîne 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 mars, sur des pois d'hiver (hors réseau BSV). Aucun signalement sur pois de printemps, tout juste levés à cette période. La maladie semble avoir néanmoins un impact faible sur les cultures.

Botrytis de la féverole (*Botrytis fabae*)

Le botrytis de la féverole peut apparaître très tôt en culture, et se généraliser à début floraison. Il profite d'un climat humide et d'un couvert dense pour se développer.

Le botrytis doit être observé 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.

Rouille de la féverole (*Uromyces fabae*)

La rouille de la féverole colonise les parcelles en cours de floraison, profitant d'un temps chaud la journée et d'humidité liée à la rosée la nuit. Si les conditions sont idéales, elle peut se développer très rapidement, ses pustules brun orangé « brulant » les plantes.

Elle est à surveiller jusqu'à la fin du stade limite d'avortement.

Cette campagne, la maladie s'est développée de manière parfois importante en fin de cycle, accélérant la maturation des féveroles.

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, élations, 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) Applatissage 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

* *Autres espèces de pucerons que le puceron vert du pois*

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.



	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Thrips	Green		Green	Yellow	Yellow	Yellow
Sitona	Orange	Yellow	Red	Orange	Yellow	Yellow
Pucerons verts	Red	Yellow	Yellow	Orange	Orange	Orange
Pucerons noirs	Red	Orange	Red	Green	Yellow	Yellow
Tordeuses	AA AH	AA AH	Yellow	Orange	Green	Orange
Bruches	Orange	Red	Red	Red	Orange	Red

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Ascochytose pois	Green	Yellow	Yellow	Green	PH PP	PH PP
Botrytis du pois	Green	Green	Green	Green	Orange	Orange
Botrytis féverole	Green	Yellow	Yellow	Green	Orange	Orange
Mildiou	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Bactériose pois	PH	Green	Green	Green	PH	Green
Rouille féverole	Orange	Yellow	Orange	Orange	Yellow	Yellow
Viroses	Red	Green	Green	Green	Green	Green

Légende

Absence ou faible présence	Green
Risque faible	Yellow
Risque moyen ou ponctuellement fort	Orange
Risque fort	Red



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec :

DRAAF Normandie, AGRIAL, APPRO VERT, CA14, CA27, CA61, CA76, COOPERATIVE DE CREULLY, D2N, FREDON Normandie