

## Table des matières

I.	Présentation du réseau d'épidémio-surveillance.....	2
II.	Bilan sanitaire 2024 .....	3
III.	Facteurs de risques phytosanitaires .....	3
IV.	Bilan par bioagresseur .....	4
1.	Ravageurs du sol .....	4
a.	Mouches des semis ( <i>Delia platura</i> ) .....	4
b.	Mouche de la carotte ( <i>Psila rosae</i> ).....	5
2.	Mouche mineuse du céleri ( <i>Euleia heraclei</i> ).....	6
3.	Pucerons et viroses .....	7
4.	Tordeuse du pois ( <i>Cydia nigricana</i> ) .....	8
5.	Noctuelle défoliatrice ( <i>Autographa gamma</i> ) .....	9
6.	Noctuelle héliothis ( <i>Helicoverpa armigera</i> ).....	10
7.	Gros ravageurs .....	11
8.	Maladies.....	12
9.	Techniques de lutte alternatives.....	12
10.	Pression de la flore adventice .....	13



## II. Bilan sanitaire 2024

TABLEAU I : BILAN DE LA CARACTERISATION DU RISQUE SANITAIRE 2024 FACE A 2023

	Bioagresseur	Qualification de la pression 2024	Evolution par rapport à 2023	
Toutes cultures	oiseaux (pigeon et corvidés)	forte sur pois de conserve	→	
	rongeurs	non signalé		
Epinard	limace	forte	↗	
	noctuelle gamma	moyenne	→	
	mouche des semis	faible	→	
	fonte des semis	moyenne	→	
	anthracnose	forte	→	
	mildiou	forte	→	
	sitone	faible	→	
Pois	puceron	faible	↘	
	viroses	faible	↘	
	tordeuse	moyenne	→	
	noctuelle	moyenne	→	
	tipule	moyenne	↗	
	mouche des semis	non signalé		
	maladies racinaires	moyenne	→	
	anthracnose	forte	→	
	botrytis	faible	→	
	sclérotinia	faible	→	
	mildiou	moyenne	→	
	oidium	non signalé		
	Carotte	mouche	moyenne	→
		puceron	faible	↘
taupin		non signalé		
fonte des semis		non signalé		
sclérotinia		moyenne sur grosses carottes	→	
oidium		moyenne sur grosses carottes	→	
Céleri rave	alternaria	moyenne sur grosses carottes	→	
	puceron	moyenne	→	
	mouche carotte	moyenne	→	
	mineuse	faible	↘	
	septoriose	forte	→	
haricot	sclérotinia	moyenne	→	
	taupin	non signalé		
	pyrale	non signalé		
	héliotis	forte	↗	
	fonte des semis	moyenne	→	
	mouche des semis	moyenne	→	
	botrytis	moyenne	→	

## III. Facteurs de risques phytosanitaires

Février et Mars sont très pluvieux : les semis précoces d'épinards et de pois sont quasi impossibles.

En mars et avril, les épinards d'hiver sont fortement impactés par l'anthracnose ; beaucoup de parcelles ne sont pas récoltables, notamment celles qui ne sont pas traitées en végétation.

A la mi-avril les conditions climatiques s'améliorent, les semis peuvent reprendre.

Mai est aussi bien arrosé. Ces conditions humides et froides ne sont pas favorables au développement des ravageurs (peu de pucerons sur pois et carotte).

Début juin, les conditions de semis pour les haricots sont bonnes mais des abats de pluie à la mi-Juin provoquent des phytotoxicités des herbicides de post semis-pré levée, certaines parcelles sont très impactées voire détruites.

En juillet et août, les cultures se développent normalement.

En septembre et octobre, les conditions humides permettent aux maladies foliaires de se développer, notamment le sclérotinia et le botrytis sur haricot ainsi que la septoriose sur céleri rave et l'alternaria sur carotte.

En novembre et décembre, les précipitations sont très importantes et régulières, ce qui complique la récolte des cultures d'automne, notamment les légumes racines (navet, céleri rave et carotte).

Le programme de semis d'épinard d'automne et d'hiver est diminué.

## IV. Bilan par bioagresseur

Sauf indication contraire, les moyennes hebdomadaires présentées au niveau des graphiques sont calculées sur l'ensemble des parcelles suivies la semaine concernée.

### 1. Ravageurs du sol

#### a. Mouches des semis (*Delia platura*)

Les attaques des différents ravageurs du sol sont identifiées à la suite des alertes des techniciens des coopératives et aux observations lors des visites de parcelles.

Les attaques de mouches des semis sur haricot restent d'un niveau faible à moyen à l'exception des semis de fin juin -début juillet qui sont très impactés. Les semis de pois et d'épinard de printemps ont été épargnés.



Dégâts de mouches des semis

En plus de fragiliser les plantes directement, les blessures et perforations causées par la mouche des semis créent des points d'entrée pour les champignons telluriques (fusariose, pythium).

### b. Mouche de la carotte (*Psila rosae*)

La **mouche de la carotte** est suivie sur les cultures de carottes et de céleris. Le suivi est réalisé à partir de piégeage sur plaques chromatiques de couleur jaune engluées. Le piège étant non sélectif, la reconnaissance visuelle est nécessaire. Le seuil indicatif de risque est d'une mouche par piège par semaine (soit 5 mouches par parcelle épiquée de 5 plaques).

22 parcelles ont été suivies dont 18 sur carottes et 4 sur céleri rave (Fig. 1) :



Figure 1 : Cartographie du nombre de pièges de la mouche de la carotte sur culture de carotte toutes variétés suivies

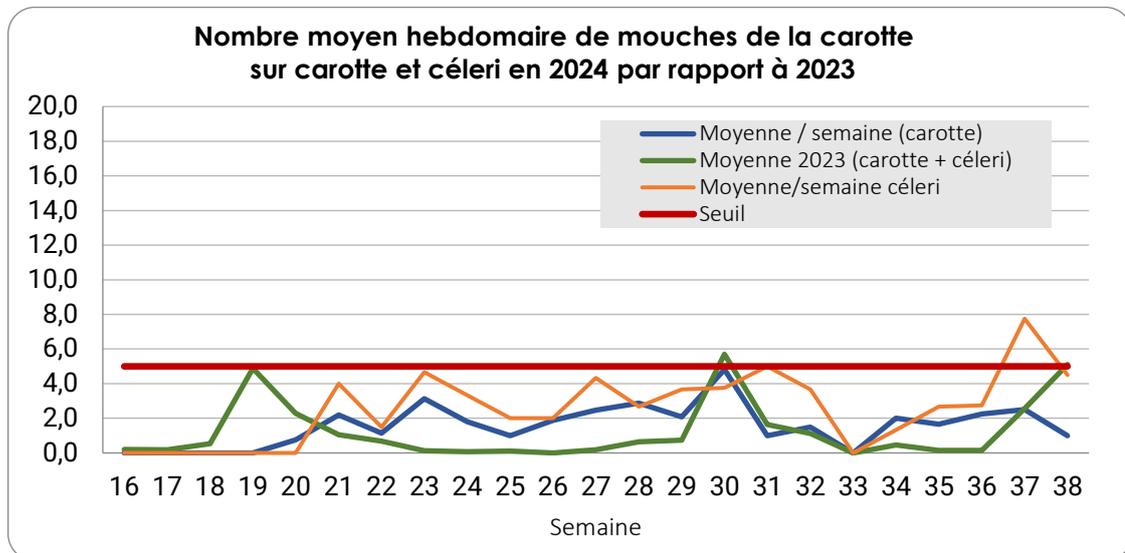


Figure 2 : Graphique de l'évolution des captures de mouches de la carotte en 2023 face à la moyenne 2023.

Les premiers pièges ont été posés tardivement : semaine 16 (pas de semis en février et mars) sur carottes Amsterdam. Un 1<sup>er</sup> vol est observé fin mai (semaines 21-22), la pression reste faible (en-dessous du seuil). Les captures ont ensuite été proches de la moyenne de 2023 pendant toute la saison. Un second vol est constaté fin juillet mais le seuil d'intervention n'est pas franchi. Une hausse des captures, notamment sur céleri-rave, a eu lieu les semaines 37-38, début septembre.

Globalement, le nombre de captures de mouches cette saison a été faible sur carottes Amsterdam comme sur grosses carottes. Les céleris ont été concernés par des captures plus fortes dépassant nettement les moyennes de piégeage de ces dernières années.

## 2. Mouche mineuse du céleri (*Euleia heraclei*)

La **mouche du céleri** est particulièrement inféodée à cette culture mais elle peut se retrouver sur toute autre culture d'Apiacées. Deux générations sont généralement rencontrées. La larve de la mouche creuse des galeries dans les feuilles, d'où son nom de mouche mineuse et peut entraîner l'affaiblissement général de la plante. Le piégeage non sélectif par plaque chromatique engluée permet de repérer les vols avant l'apparition des mines. Il n'y a pas de seuil établi pour ce ravageur.

4 parcelles de céleris raves ont été suivies en 2024 pour ce ravageur (Fig. 3) :

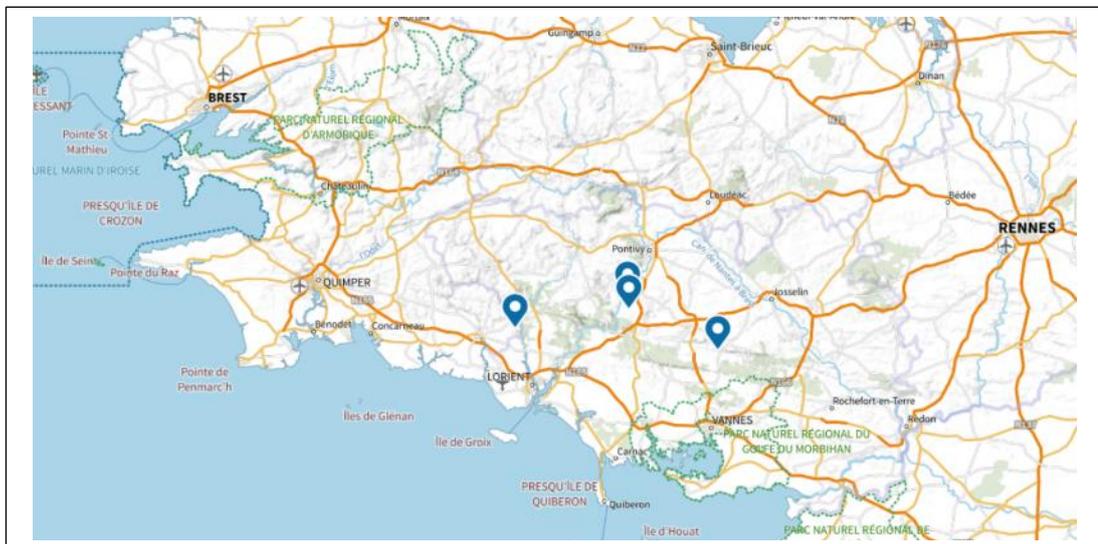


Figure 3 : Cartographie du nombre de pièges de la mouche mineuse sur culture de céleri suivis.

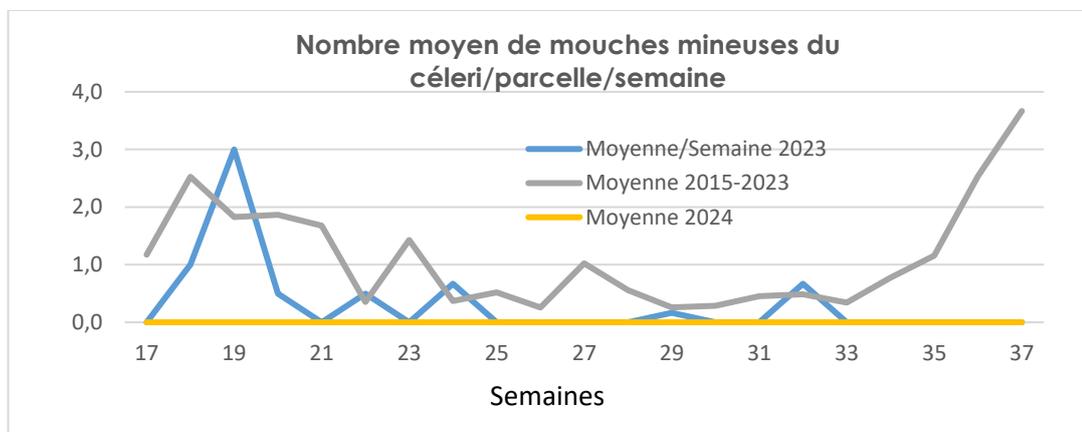


Figure 4 : Graphique de l'évolution des captures de mouches mineuses du céleri en 2023 et 2024 face à la moyenne 2015-2023.

En 2024, aucune mouche mineuse n'a été capturée sur les pièges chromatiques. Les dégâts ont été quasi absents et sans impact pour les cultures cette saison.

### 3. Pucerons et viroses

Les infestations de pucerons sont identifiées pour donner suite aux alertes des techniciens des coopératives et observées lors des visites de parcelles. Des comptages et prélèvements de plantes ainsi que de pucerons sont prélevés sur l'ensemble des 12 parcelles de pois suivis (Fig. 5) :

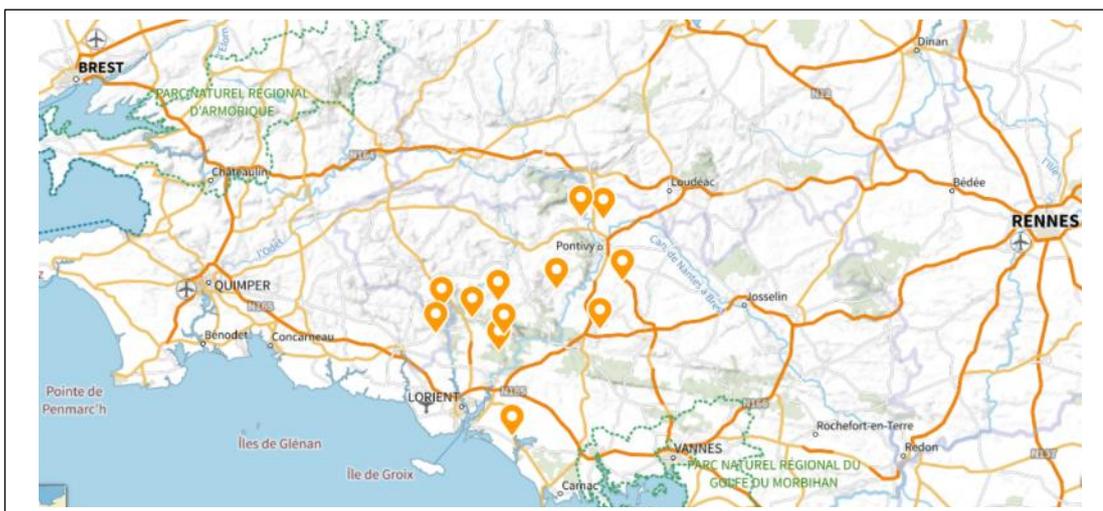


Figure 5 : Cartographie des lieux de prélèvement de pucerons sur culture de pois potager suivis.

La pression des **pucerons verts du pois** (*Acyrtosiphon pisum*) a été très faible cette année contrairement à l'année 2023. Les pucerons sont non seulement en faible quantité dans les champs mais en plus ils ne sont pas ou peu porteurs de virose. Le Bean Leafroll Virus (BLRV), le Pea Seed-borne Mosaic Virus (PSbMV) et le Pea Enation Mosaic Virus (PEMV) sont les virus les plus rencontrés (Fig. 6). En culture, visuellement, peu de symptômes de virose sont constatés et les dégâts restent minimes.

Semaine	TYPE DE VIRUS			
	BLRV	BYMV	PEMV	PSbMV
S19	-	-	-	-
S20	+	-	+	-
S21	+	-	+	+
S24	+	-	-	+++
S25	+	-	-	+
S26	+	-	+	+

Figure 6 : Virus les plus rencontrés en 2024

### Les viroses du pois

Il existe de nombreuses viroses sur pois. Les plus fréquentes en France sont :

- les jaunisses provoquées par le Bean Leafroll Virus (BLRV) ou le Beet Western Yellow Virus (BWYV) ;
- la mosaïque commune du pois, provoquée par le Pea Common Mosaic Virus (PCMV) ;
- la mosaïque énation, provoquée par le Pea Enation Mosaic Virus (PEMV) ;
- le Pea Seed-borne Mosaic Virus (PSbMV), seul virus transmissible par les semences ;
- le Clover Yellow Vein Virus (CYVV), détecté en France en 1996.
- le Pea Streak Virus.

Les symptômes sont parfois peu visibles, d'autant qu'ils apparaissent en taches dans la parcelle. Les plantes contaminées sont généralement petites et ont un port modifié. L'identification du ou des virus en cause est assez délicate. Seul un test immunologique (ELISA) peut certifier le diagnostic.

Toutes les viroses présentes en France sont véhiculées par les pucerons. Le Pea Seed-Borne Mosaic Virus peut également être transmis par semences. De nombreuses légumineuses (pois, féverole, trèfle, luzerne...) sont des plantes hôtes.

#### 4. Tordeuse du pois (*Cydia nigricana*)

La tordeuse du pois est piégée à l'aide de piège delta contenant une phéromone spécifique afin d'attirer les mâles adultes. En 2024, 5 parcelles ont été suivies (Fig. 7).

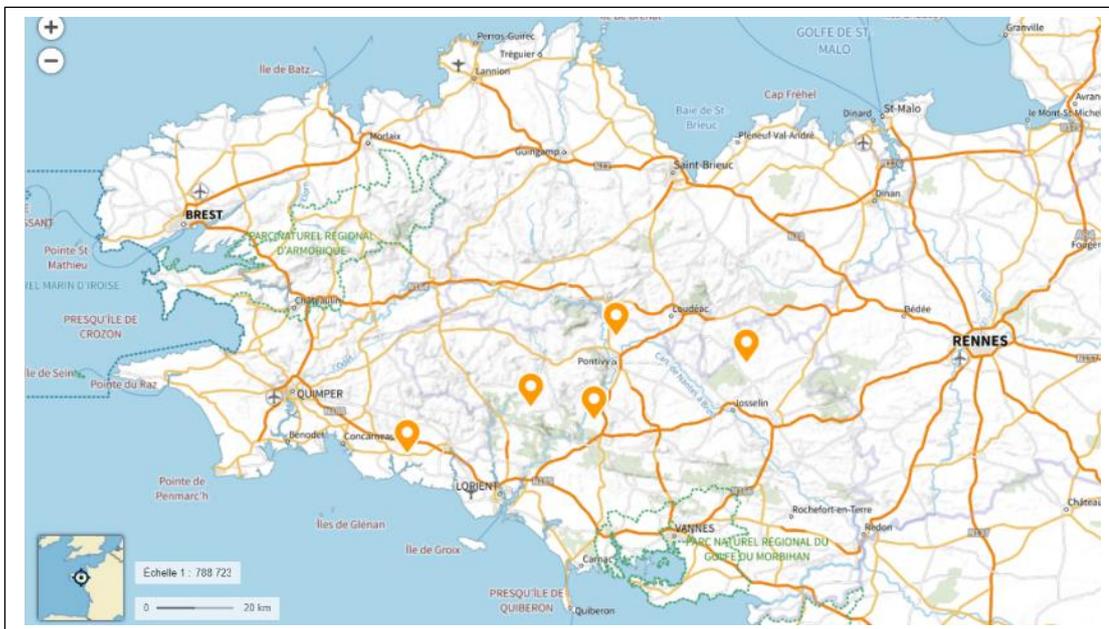


Figure 7 : Cartographie du nombre de pièges à tordeuses du pois suivis.

Les piégeages débutent tardivement (semaine 25) ; pas de semis précoce de pois. La pression a été faible cette saison sur toute la durée du piégeage (Fig. 8). Les conditions plus chaudes de la fin juin (semaine 26) permettent de capturer un peu plus d'adultes mais les prises restent d'un niveau assez bas et n'ont entraîné aucun signalement de problèmes en usine.

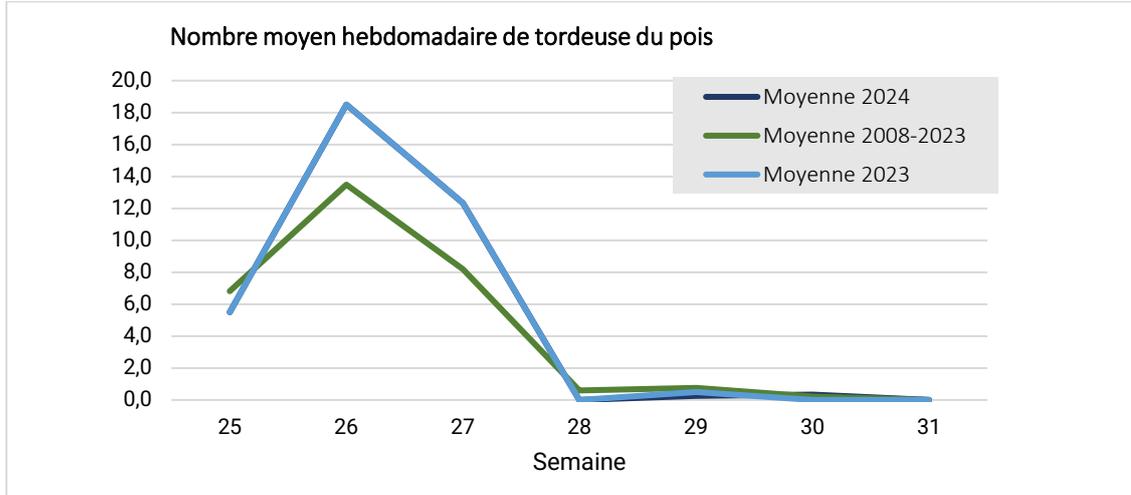


Figure 8 : Graphique de l'évolution des captures de tordeuses du pois en 2023 et 2024 face à la moyenne 2008-2023.

## 5. Noctuelle défoliatrice (*Autographa gamma*)

Les pièges à phéromone ont été placés dans 15 parcelles d'épinard de pois et de haricot dans le Finistère et le Morbihan (Fig. 9).

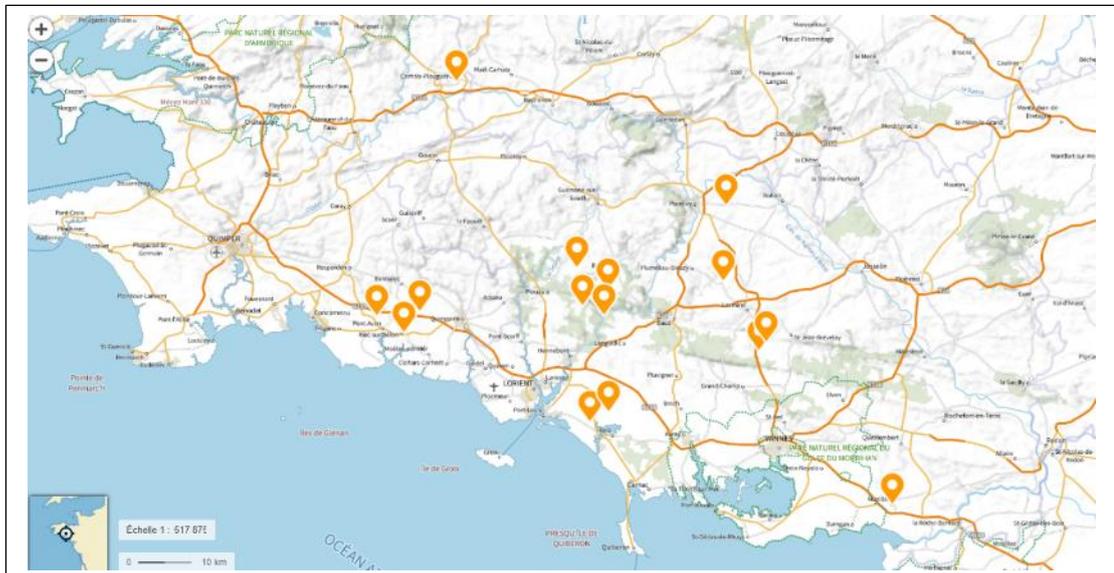


Figure 9 : Cartographie du nombre de pièges à noctuelles défoliatrices sur épinard suivis

La pression a été faible en début de saison jusqu'à mi-mai ; semaine 20 (Fig. 10). Les captures ont fortement augmenté de la fin mai jusqu'à la fin juin et le seuil est largement dépassé. Un autre vol se déroule de la fin juillet à la fin août, période durant laquelle les captures restent relativement importantes. En revanche, les dégâts causés par la noctuelle gamma ont été globalement limités cette saison, tant sur les épinards que sur les pois et les haricots.

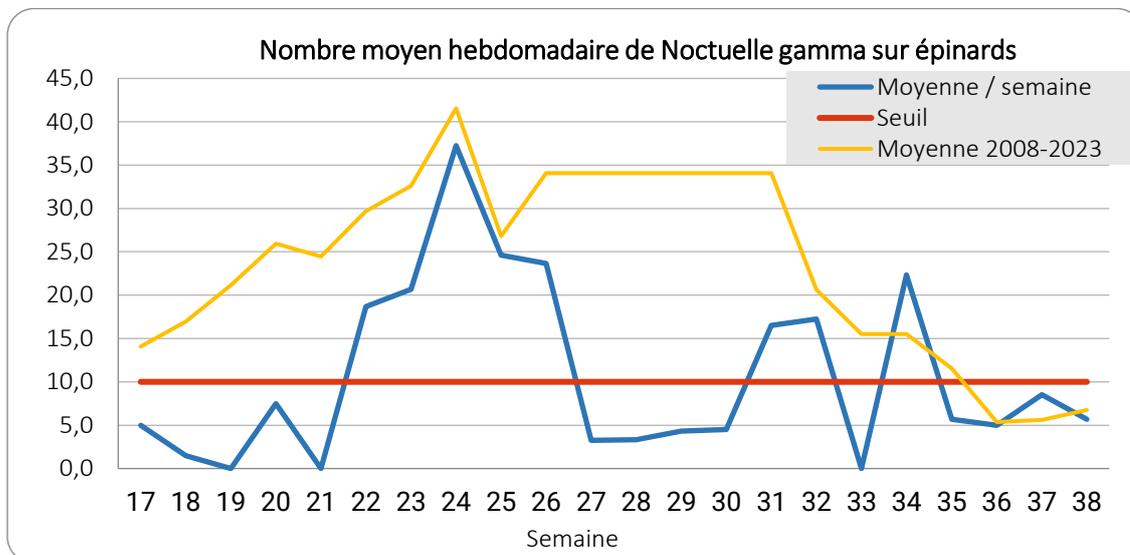


Figure 10 : Graphique de l'évolution des captures de noctuelles défoliatrices en 2024 face à la moyenne 2008-2023.

## 6. Noctuelle héliothis (*Helicoverpa armigera*)

L'héliothis est un ravageur important dans le Sud-Ouest mais il semble remonter vers le Nord de la France. Leurs chenilles provoquent des dégâts sur les fleurs ou les gousses et augmentent les taux de déchets et réclamations clients. La présence de chenilles dans un lot de haricot peut être une raison de refus à l'usine.

Dans le réseau, la présence de ces noctuelles est détectée grâce à des observations au champ (chenilles, pontes sur plante) et par le piégeage par phéromone sexuelle spécifique.

Les héliothis ont été surveillées sur 17 parcelles, dont 4 en Vendée (Fig. 11).



Figure 11 : Cartographie du nombre de pièges à noctuelle héliothis sur culture de haricot suivis.

Cette année la pression a été faible de début juillet jusqu'à fin août (Fig. 12). Comme en 2023, les piégeages par phéromones ne permettent pas de capturer les adultes d'héliothis mais les observations au champ dans le Morbihan et en Vendée ont permis d'alerter les principaux acteurs de la filière. En septembre, deux autres phéromones sont testées et se révèlent beaucoup plus efficaces. Le nombre de papillons piégés augmente considérablement jusqu'à fin septembre et permet de déclencher des mesures de gestion sur les parcelles tardives.

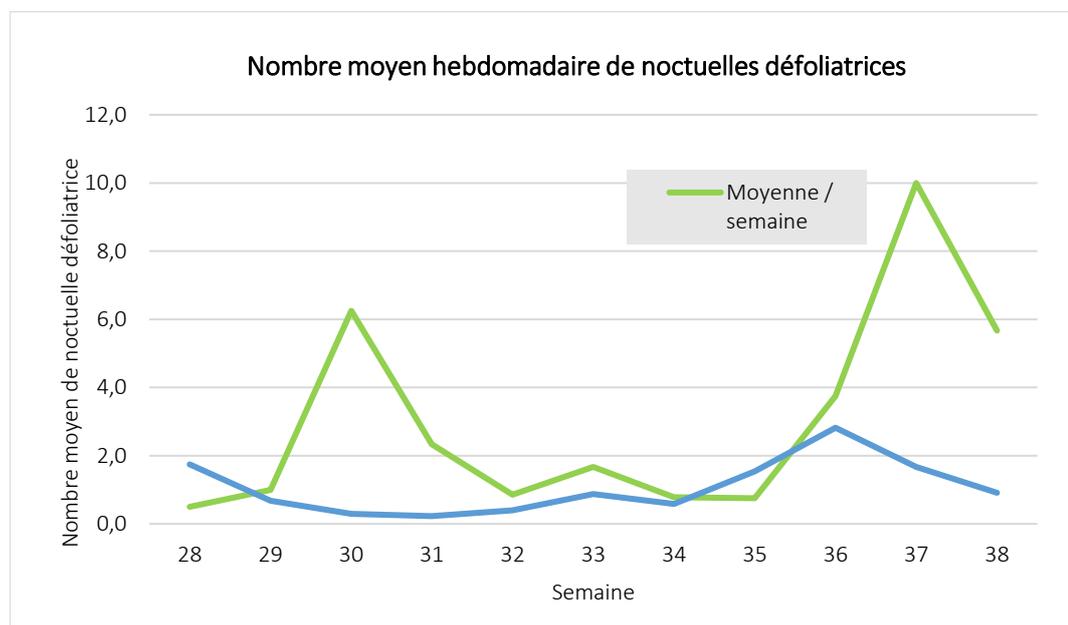


Figure 12 : Graphique de l'évolution des captures de noctuelles héliothis en 2024 face à la moyenne 2010-2023.

## 7. Gros ravageurs

En dépit de l'emploi de dispositifs d'effarouchement, des dommages significatifs ont été observés dans l'ensemble de la région, causés par les oiseaux, notamment les choucas, pigeons et corneilles. Les cultures de pois ont été particulièrement affectées. Les pertes engendrées par ces ravageurs sont préoccupantes et les moyens de lutte actuellement limités. On peut noter aussi l'augmentation inquiétante de la population de sangliers qui parfois détruisent les cultures (haricot) et dans une moindre mesure la présence de lièvres (haricot).

## 8. Maladies

La pression maladies est rapportée par les partenaires du réseau (techniciens des coopératives) et lors des tournées des parcelles effectuées par l'UNILET (Tab. IV ⇨ cf. page 14).

La pression en virose sur pois est restée faible (peu de pucerons).

Les fontes de semis ont concerné essentiellement les semis de haricots et épinards et quelques parcelles en pois.

Les maladies fongiques ont été beaucoup plus présentes et préoccupantes en haricot (sclérotinia), épinard (anthracnose) et pois notamment avec l'apparition d'une nouvelle souche d'anthracnose (*Colletotrichum destructivum*). En céleri rave et branche, c'est surtout la septoriose qui a posé des problèmes. En grosse carotte, c'est l'*alternaria* qui fait son apparition en fin de saison.

## 9. Techniques de lutte alternatives

Des mesures prophylactiques sont étudiées et progressivement mises en place pour limiter l'apparition et la propagation des bioagresseurs : entretien des parcelles et des bordures, choix des rotations culturales, choix de variétés moins sensibles, préparation du sol, gestion de l'irrigation et des apports organiques, favorisation des organismes auxiliaires, gestion des résidus de culture, etc. Certaines mesures applicables au maraichage (pose de voiles anti-insectes pour éviter leur entrée dans les parcelles, par exemple) ne sont pas adaptées aux parcelles de grande taille en légumes industrie.

Des méthodes de lutte alternatives sont également bien développées et efficaces sur certains bioagresseurs : insecticides biologiques à base de *Bacillus thuringiensis* et spinosad contre les lépidoptères (noctuelles, piérides, teignes, tordeuse, pyrale), insecticide biologique (spinosad) en traitement des mini-mottes de chou contre la mouche du chou, molluscicides à base de phosphate ferrique contre les limaces, traitement de fond des parcelles contaminées au sclérotinia avec des traitements à base de *Coniothyrium minitans*, traitement à base de soufre contre l'oïdium et d'hydroxyde de cuivre contre les bactérioses, etc.

En-dehors des mesures prophylactiques, il n'existe pas encore de technique de lutte curative alternative vis-à-vis de certains ravageurs et certaines maladies : les diptères (mouche des semis, mouches mineuses, mouche de la carotte, cécidomyie du chou-fleur), les hyménoptères (tenthrède de la rave), les hémiptères (pucerons toutes cultures), les coléoptères (taupin, altise, sitone, etc), l'*alternariose*, le botrytis, etc.

## 10. Pression de la flore adventice

La gestion des adventices reste une problématique importante dans les différentes cultures de légumes de transformation, en agriculture biologique mais également de plus en plus en agriculture conventionnelle.

Les chénopodiacées, en particulier le chénopode blanc (*Chenopodium album*), et les amaranthacées, en particulier l'amarante réfléchie (*Amaratus, retroflexus*), sont fréquemment observées sur l'ensemble des cultures. Les mesures prophylactiques (gestion des bords de champ, gestion des adventices dans la rotation, nettoyage des outils, etc.) sont essentielles pour réduire le potentiel grainier dans les sols.

Le cas le plus inquiétant reste la flore adventice toxique, en premier lieu la morelle noire (*Solanum nigrum*) dans les parcelles de pois, flageolet et haricot dont la présence nécessite, dans certains cas, une épuration manuelle couteuse et contraignante.

La problématique datura (*Datura stramonium*) est encore d'actualité cette année, avec un nombre croissant de parcelles touchées, nécessitant une épuration manuelle coûteuse et contraignante.

Les méthodes alternatives, dont le désherbage mécanique, se développent dans les cultures de légumes de transformation. Cependant, hormis les problèmes liés à la disponibilité du matériel et au coût, les conditions du terrain peuvent rendre difficile leur application : présence de cailloux dans les parcelles et conditions météorologiques notamment.

Les conditions climatiques très humides que l'on a subies ont entraîné des relevées plus importantes d'adventices dans les parcelles et nous ont obligé à intervenir plus souvent en post-levée de la culture, notamment en culture de haricot.

# LÉGUMES DE TRANSFORMATION

# BSV BRETAGNE - BILAN 2024



TABLEAU IV : NIVEAU DE PRESSION DES MALADIES ET RAVAGEURS EN 2024

BSV N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
Semaine		16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	34	35	36	37	38	39	
Toutes cultures	Adventices												gros problème de relevées dans les premiers semis de haricot					Moyen (chénopodes)						
	Oiseaux						pigeons sur pois : risque fort																	
	Rongeurs																							
Épinard	Mildiou	moyen	faible	faible	faible	moyen	moyen	moyen	faible	faible	faible	faible												
	Limace	moyen	faible	moyen		fort	fort	fort																
	Noctuelle gamma		faible	faible	faible	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	faible										moyen	faible	
	Puceron																							
	Anthraxnose	fort	faible	faible	faible	moyen	moyen	moyen	faible	faible	faible	faible												
	Fonte des semis	fort	moyen	moyen	faible	faible	moyen	faible																
	tipule																							
Mouche des semis																								
Pois	Sitone	faible	faible	faible	faible	faible																		
	Mildiou	faible	faible	faible	faible/moyen	moyen	fort	moyen	faible	fort	fort	moyen	moyen	moyen	moyen									
	Puceron	faible	faible/moyen	faible	moyen	moyen	moyen	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible								
	Viroses		faible/moyen	faible/moyen	faible/moyen	faible/moyen	faible/moyen	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible								
	Tordeuse								faible	moyen	moyen	moyen	faible	faible	faible									
	Noctuelle																							
	Maladies racinaires				moyen	fort	fort					moyen												
	Anthraxnose				moyen	moyen	moyen	fort	fort	moyen	moyen/fort	moyen/fort	moyen/fort	moyen/fort	moyen									
	Botrytis																							
	Mouche des semis																							
	Sclerotinia																							
	Tipule	moyen							moyen															
	limace					fort	fort	fort																
	Oidium																							
Carotte	Mouche			faible	moyen	moyen	moyen	fort	faible/moyen	faible	faible	faible/moyen (56 Est)	faible	faible	moyen (29 Sud)	faible/moyen	faible/moyen	faible	faible	faible	faible	moyen/fort (St Barthélémy)	moyen	moyen/fort
	limace	moyen						fort	fort	fort														
	Fonte des semis																							
	Puceron			faible	moyen	moyen	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible
	collembole				faible/moyen	moyen	faible	faible																
	Noctuelle																							
	Sclerotinia											faible	faible	faible	moyen	moyen	faible/moyen	faible/moyen	faible	moyen	moyen/fort	moyen	moyen	
	Taupin																							
	Septoriose																							
	Oidium																		faible/moyen	faible	faible	moyen	faible	faible
Alternaria																moyen	moyen	moyen	moyen	moyen/fort	moyen/fort	moyen	moyen	
Céleri-rave	Puceron																							
	Mouche carotte					moyen	moyen	fort	faible/moyen	faible	faible	faible/moyen (56 Est)	faible	faible	moyen (29 Sud)	faible/moyen	faible/moyen	faible	faible	faible	faible	moyen/fort (St Barthélémy)	moyen	moyen/fort
	Altise																							
	Mineuse					faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible
	Septoriose																		moyen	moyen/fort	moyen/fort	moyen/fort	moyen/fort	moyen
Sclerotinia																					moyen	moyen		
Haricot	Limace							fort																
	Fonte des semis							moyen	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible	faible							
	Mouche des semis				faible à moyen	faible	moyen	moyen	faible/moyen	faible	fort	faible/moyen	faible	faible	faible	faible	faible							
	Taupin																							
	Pseudomonas																							
	Pyrale																							
	Nécrose racinaire																							
	Héliotis												faible	faible	faible	moyen/fort	moyen/fort	moyen (85)	moyen	fort (85)/moyen (85H Sud)	fort (85)/moyen (85H Sud)	fort (85 et 85H Sud)	moyen	faible (sauf 56 Est)
	Noctuelle gamma													faible	faible	faible	faible	faible à moyen	moyen	moyen	fort	moyen/fort	moyen	faible
Puceron																								
Sclerotinia																	moyen	moyen	fort	moyen/fort	moyen	moyen		
Botrytis																	moyen	moyen	fort	moyen/fort	moyen	moyen		

*Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre Régionale d'Agriculture dégage toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base d'observations réalisées eux-mêmes dans leurs cultures et/ou sur les préconisations de bulletins techniques.*

Vous pouvez retrouver l'ensemble des BSV Légumes de transformation sur les sites internet suivants :

Chambre d'Agriculture de Bretagne :  
<https://www.bretagne.synagri.com>

DRAAF Bretagne :  
<https://draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr>

Direction de Publication :  
Chambre Régionale d'Agriculture de  
Bretagne  
Animatrice inter-filières :  
Claire RICONO  
Tél : 02 97 46 22 41

Rédigé par :  
UNILET  
Animateur Légumes de transformation :  
Pierre LE FLOCH  
Tél. 02 98 39 33 24

Action co-pilotée par les ministères chargés de l'agriculture, de l'environnement, de la santé et de la recherche avec l'appui financier de l'Office Français pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.