

## BULLETIN DE SANTÉ DU VÉGÉTAL de Bourgogne-Franche-Comté

### SOMMAIRE

P2. Pois de printemps  
P3. Pois d'hiver  
P4. Tournesol

P7. Maïs  
P10. Blé tendre  
P14. Adventices

P14. BSV Betteraves  
P14. Notes campagnols

### A RETENIR

#### Pois de printemps

- Pas de maladie observée.
- Très peu de pucerons verts.
- Tordeuses piégées avec seuil atteint pour un débouché en alimentation humaine.

#### Pois d'hiver

- Peu de pucerons verts. Présence d'auxiliaires.
- Tordeuses piégées avec seuil atteint pour un débouché en alimentation humaine.

#### Tournesol

- Peu de pucerons. Quelques crispations de feuilles sont observées.
- Près de 40 % des parcelles sortent de la période de risque.
- De plus en plus d'auxiliaires présents (coccinelles).

#### Colza

- Signalement d'oïdium sur siliques.

#### Maïs

- 3 à 11 feuilles.
- Croissance active du maïs avec des températures estivales.
- Peu de problèmes de ravageurs signalés cette semaine.

#### Blé tendre

- La présence de pucerons sur les épis reste très modeste mais sera à réévaluer jusqu'au stade début grain laiteux.

Lien cliquable pour aller directement sur la partie souhaitée



Retrouvez toutes les fiches Biodiversité & Santé des agro-systèmes sur : <https://ecophyto-bfc.fr/documentation/fiches-biodiversite/>



Début de la floraison, attention à la réglementation Abeilles :

[https://bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Bourgogne-Franche-Comte/061\\_Inst-Bourgogne-Franche-Comte/Liste\\_Fichiers\\_Frontend/BSV/Grandes\\_cultures/Note\\_nationale\\_abeille\\_reglementation\\_version\\_consolidée\\_04-2023\\_vf.pdf](https://bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Bourgogne-Franche-Comte/061_Inst-Bourgogne-Franche-Comte/Liste_Fichiers_Frontend/BSV/Grandes_cultures/Note_nationale_abeille_reglementation_version_consolidée_04-2023_vf.pdf)



## POIS DE PRINTEMPS RESEAU 2022-2023

Cette semaine 3 parcelles ont été observées à Coulmier-le-Sec (21), Neuvy-Sautour (89) et Jailly (58). Les parcelles sont actuellement entre le stade jeunes gousses > 2 cm et stade limite avortement (SLA).

### Maladies

Aucun symptôme de maladie n'est observé. Risque faible.



### Pucerons verts du pois

**Période de risque** : De manière générale, le puceron vert doit être observé entre les stades 10 feuilles – début floraison et fin du stade limite d'avortement (2-3 semaines après la fin floraison).

**Seuil indicatif de risque** : Avant le stade 6 feuilles, le seuil indicatif de risque est de plus de 10 % de plantes porteuses de pucerons ; de 6 feuilles à début floraison, le seuil indicatif de risque est de 10-20 pucerons par plante ; à partir de la floraison le seuil indicatif de risque est de plus de 30 pucerons par plante. Avant toute chose, il s'agit de réaliser une observation de la pression et de son évolution liée au climat (un temps plus frais et/ou pluvieux ralentit la progression des populations) ou à la présence des auxiliaires (coccinelles, syrphes...).

### Observations :

Très peu de pucerons sont observés. Les auxiliaires sont présents.



*Puceron parasité (trou) sur pois  
Photo : E. JOUDELAT – CA 89*

La culture est dans la période de risque. Les journées ensoleillées peuvent favoriser l'arrivée et l'installation des pucerons dans les parcelles. A surveiller. **Observer attentivement la présence d'auxiliaires avant toute prise de décision. Ils peuvent jouer un rôle important dans la régulation des populations.**

### Analyse de risque :

- Dans les parcelles où le puceron n'a pas été observé le risque est faible.
- Dans les parcelles où le puceron est observé mais en dessous du seuil de nuisibilité, le risque est moyen.

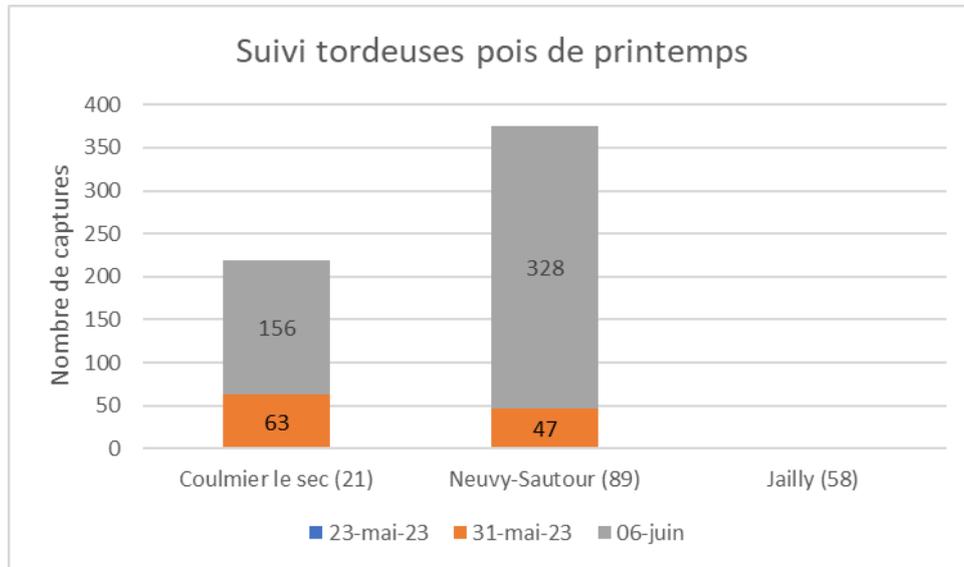


### Tordeuse du pois

**Description** : Papillon d'environ 15 mm d'envergure avec les ailes antérieures de couleur brun olive. Actif dès lors que la température maximale dépasse 18° C. Les vols de tordeuses sont surveillés dans une parcelle grâce à l'utilisation d'un piège sexuel.

**Période d'observation et seuil indicatif de risque** : La tordeuse doit être observée à partir de début floraison jusqu'à la fin du stade limite d'avortement (2 à 3 semaines après la floraison). Pour l'**alimentation humaine ou pour un débouché semences**, le seuil indicatif de risque est atteint lorsque l'on dénombre **plus de 100 captures cumulées** depuis le début de la floraison. Pour l'**alimentation animale**, des seuils plus élevés sont tolérés, l'incidence sur le rendement étant faible. Le seuil indicatif de risque est atteint lorsque l'on dénombre **plus de 400 captures cumulées** depuis le début de la floraison.

**Observations** : cette semaine, les captures ont été nombreuses.



### Analyse de risque :

Pour le débouché alimentation humaine : : risque élevé.



Pour le débouché alimentation animale : risque moyen.



## POIS D'HIVER RESEAU 2022-2023

Cette semaine, 2 parcelles ont été observées à Pougny (58) et Villenauxe-la-Petite (77). Actuellement, les pois d'hiver observés sont à la fin du stade limite avortement.

### Bruche du pois

**Description et période de risque** : voir BSV précédents :

**Observations** : Les parcelles de pois d'hiver sortent progressivement de la période de risque.

**Analyse de risque** :

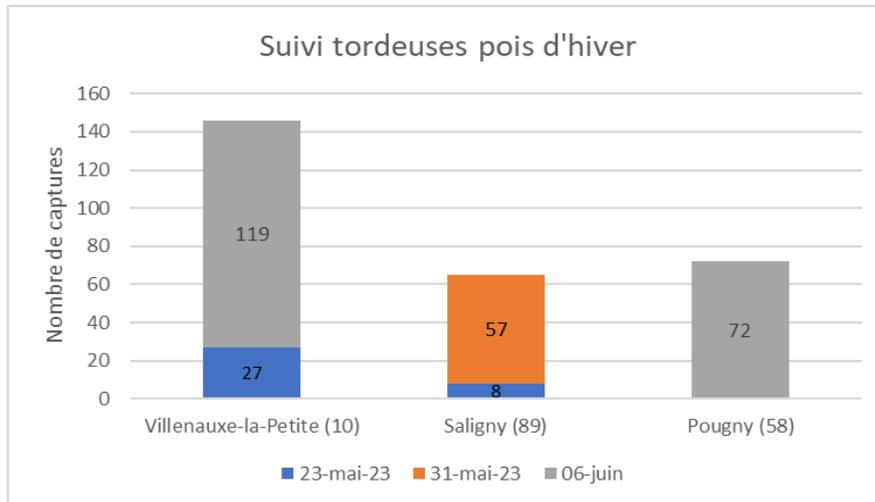
Pour l'ensemble des parcelles : risque faible à moyen.



**Tordeuse de pois**

**Description, période d'observations et seuil indicatif de risque** : voir le paragraphe dans la partie pois de printemps.

**Observations** : cette semaine, les captures ont été nombreuses.



**Analyse de risque :**

Pour le débouché alimentation humaine : risque élevé.

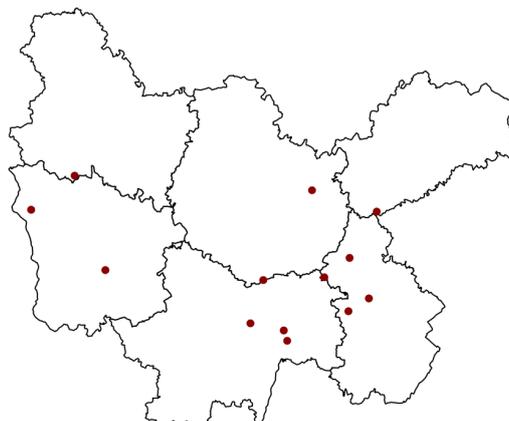


Pour le débouché alimentation animale : risque moyen.



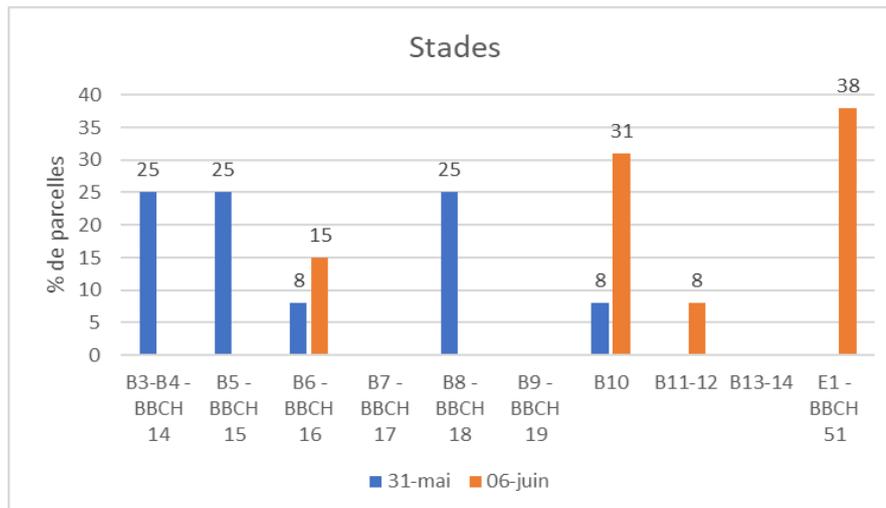
**TOURNESOL  
RESEAU 2022-2023**

Le BSV de cette semaine est réalisé à partir de l'observation de 13 parcelles du réseau.



Localisation des parcelles observées du 01 juin au 06 juin 2023

## Stades



Les stades ont fortement progressé depuis une semaine en raison des températures élevées. Cependant ils peuvent être très hétérogènes et très étalés au sein d'une même parcelle allant de 3 paires de feuilles à stade bouton étoilé. Les peuplements sont fréquemment hétérogènes ou irréguliers suite aux attaques de ravageurs (principalement oiseaux et limaces mais également blaniules, taupins...).

## Puceron vert du prunier (*Brachycaudus helichrysi*)

**Période de sensibilité** : de la levée à la formation du bouton floral.

La présence des pucerons verts du prunier peut se révéler par un début de crispation du feuillage, qui se transforme ensuite en déformation (cloques).

L'intensité des symptômes peut évoluer très vite, en cas de multiplication rapide des insectes.

**Seuil indicatif de risque** : ne pas intervenir avant 10 % de plantes fortement crispées.

- en dessous de ce seuil, l'attaque peut rester contenue ou cesser d'elle-même (conditions climatiques peu favorables, activité des organismes auxiliaires...).
- maintenir la surveillance : une protection insecticide ne permet pas de contrôler une éventuelle reprise d'infestation par des vols d'ailés échelonnés.



**Observations :**

La pression puceron a diminuée (ou est en forte régression). On les observe dans 7 parcelles sur 11 avec en moyenne 22 % de plantes porteuses (de 2 à 40 %) contre 46 % en moyenne la semaine dernière. Lorsque ceux-ci ont été comptabilisés, le nombre de puceron par plante est inférieur à 1. Quelques phénomènes de crispation sont observés dans seulement 1 parcelle (5 % de plantes).

Des variétés peuvent être crispées naturellement. Si des phénomènes de crispations sont observés, vérifiez la présence de pucerons.

38 % des parcelles du réseau sont au stade bouton floral et sont donc sortis de la période de risque.

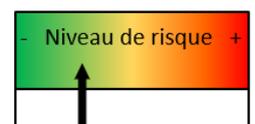
Des auxiliaires (coccinelles) sont de plus en plus présents.



*Coccinelle sur tournesol*  
Photo : L. LE DILAVREC – CA 89

**Analyse de risque :**

- Pour les tournesols sans puceron, le risque est faible.
- Pour les parcelles où des pucerons sont observés sans phénomène de crispation de feuilles, le risque est faible à moyen. Leur évolution est à surveiller tant que le stade bouton étoilé n'est pas atteint.



Pour information : sur colza, des symptômes tardifs sur siliques sont observés assez régulièrement.

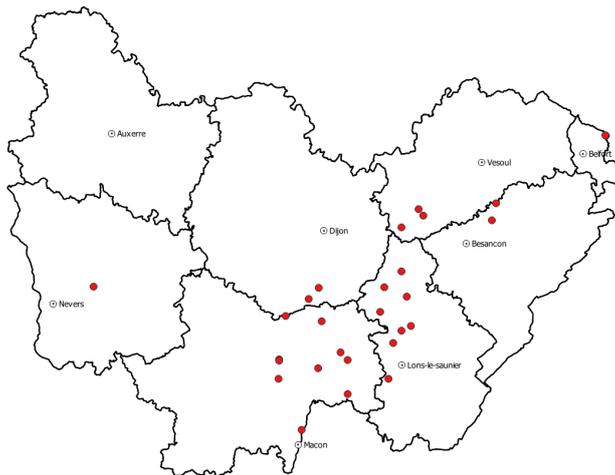


*Oïdium sur siliques (colza)*  
Photo : P. CHOPARD – CA 39



## MAÏS RESEAU 2022-2023

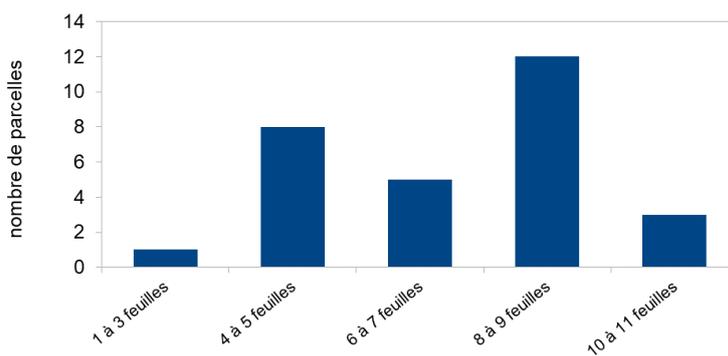
Au 6 juin, le réseau d'observation est constitué de 29 parcelles : 10 en Saône-et-Loire, 8 dans le Jura, 3 en Haute-Saône, 1 dans la Nièvre, 0 dans l'Yonne, 3 en Côte d'or, 2 dans le Doubs et 2 dans le Territoires de Belfort.



Localisation des parcelles observées le 5 et 6 juin 2023

Les implantations de la première quinzaine d'avril atteignent le stade 9 à 11 feuilles.

Stades du maïs le 6 juin 2023



### Ravageurs

#### Pucerons :

Les pucerons quasi absents et les auxiliaires sont bien présents. Seuls quelques *Sitobion avenae* bien en dessous des seuils de traitements sont notés en Côte d'or.

Aucun risque à ce jour.

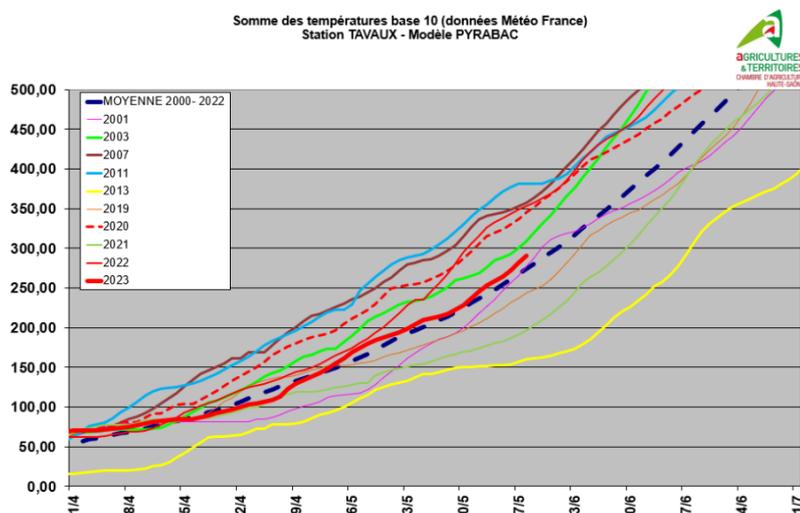


**Oscinies :**

Des symptômes d'oscinies ont été observés dans le Jura, et en Haute-Saône et en Saône-et-Loire.



Symptômes d'oscinies – photos CA39

**Pyrale : début timide du vol**

Piège pyrales – photos CA71

Les pièges à phéromones sont observés sur toute la région cette semaine : seuls 2 parcelles ont piégé des pyrales à Montpont en Bresse et Simard.

Commune	Département	Nombre de pyrales adultes piégées	
		30 mai 2023	6 juin 2023
Corpeau	Côte d'or	-	0
Ruffey les Beaune	Côte d'or	-	0
Argilly	Côte d'or	-	0
Gevry	Jura	-	0
Asnans-Beauvoisin	Jura	-	0
Vincelles	Jura	-	0
Sellières	Jura	-	0
Vincent	Jura	-	0
Rochefort sur Nenon	Jura	-	0
Choyes	Haute-Saône	-	0
Chevigney	Haute-Saône	-	0
Champignelles	Yonne	0	-
St Martin-belle-roche	Saône-et-Loire	0	0
Buxy	Saône-et-Loire	0	0
Simard	Saône-et-Loire	-	0
Pierre de Bresse	Saône-et-Loire	0	-
Simard	Saône-et-Loire	-	4
Thurey	Saône-et-Loire	-	0
Verdun sur le Doubs	Saône-et-Loire	0	0
Montpont	Saône-et-Loire	1	1
St Usuge	Saône-et-Loire	11	0

Les conditions climatiques chaudes et venteuses ne sont pas très favorables aux piégeages par les phéromones. De plus, il se peut que la sécheresse retarde la nymphose des pyrales.  
A Ruffey-les Beaune, une ponte de pyrale ultra fraîche a été observée sur 100 plantes observées.

Le début de vol des paillons plurivoltins est en train de s'engager dans la région.

**Les premiers trichogrammes seront posés la semaine prochaine dans les secteurs les plus précoces de la région.**

### Autres bioagresseurs

La présence de **cicadelles vertes** n'est signalée que sur une parcelle en Saône-et-Loire, sans risque de nuisibilité.

Des dégâts de **taupins** sont observés hors réseau, jusqu'à nécessiter des re-semis.  
Des dégâts de **sangliers** et **lièvres** sont notés sur 2 parcelles du réseau.

### Lutte contre les mauvaises herbes

Privilégier tant que possible les méthodes de lutte alternative : les conditions sèches actuelles sont assez favorables (sauf pour les sols très sec et repris en masse) pour les derniers passages de bineuse.

Le binage est une des méthodes de lutte des plus sélectives pour le maïs. Il permet de bien gérer les adventices développées et d'aérer les sols battus. Il améliore aussi l'efficacité des derniers apports d'azote en les incorporant.



Attention aux levées d'ambrosies à feuille d'armoise (lutte obligatoire) et de datura (plante extrêmement toxique)

Information sur la flore et les moyens de luttes efficaces : <http://www.infloweb.fr/>

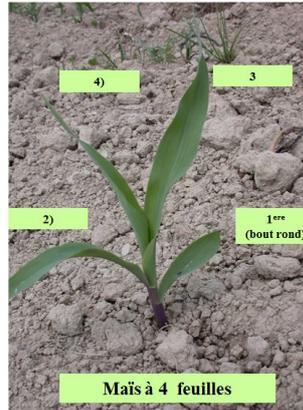


Des phénomènes de résistance sont notamment observés sur des ray-grass, sétaires ou panics avec certains herbicides.



### Contrôle des stades

- De la levée à la floraison, dénombrement des feuilles visibles : compter TOUTES les feuilles.
- Contrôler le stade sur 10 plantes consécutives sur le rang.
- Un stade repère est réalisé à la parcelle lorsque 50 % des plantes ont atteint ce stade



ARVALIS  
Institut du végétal

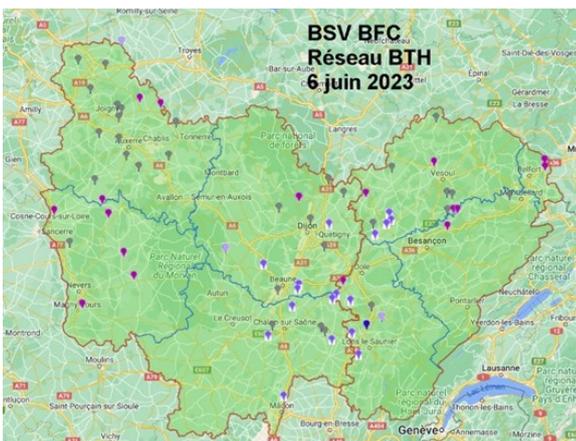
**Comment compter les feuilles : Source ARVALIS-  
Institut du végétal**



## BLE TENDRE RESEAU 2022-2023

Cette semaine, l'analyse de risque repose sur l'observation de 42 parcelles.

### Les parcelles



Les stades observés cette semaine :

- Fin floraison : 48 %
- Grain laiteux : 50 %
- Grain début pâteux : 2 %

## Pucerons des épis

Plusieurs espèces de pucerons peuvent se retrouver sur les feuilles de blé en cours de montaison, mais seul *Sitobion avenae* monte sur les épis. Il développe des colonies qui provoquent des dégâts par prélèvement de sève **de la floraison à grain laiteux**. **D'une longueur de 2 à 3 mm**, allongé, sa couleur n'est pas caractéristique (elle peut varier du vert au rouge en passant par le jaune). Il présente des cornicules noires (appendices situés de part et d'autre de la partie postérieure de l'abdomen).

**Seuil de risque** : Il est défini à partir du début épiaison : 1 épi sur 2 infesté par au moins un puceron. Ce seuil correspond en moyenne à moins de 5 pucerons/épi.



24 parcelles ont fait l'objet d'observations sur ce ravageur. Sur 54 % d'entre elles des pucerons sont identifiés avec en moyenne 8% des épis colonisés, soit une légère progression depuis la semaine dernière.



Pucerons *Sitobion* – Photos CA70



Les pucerons *Sitobion* peuvent être verts...



...ou oranges

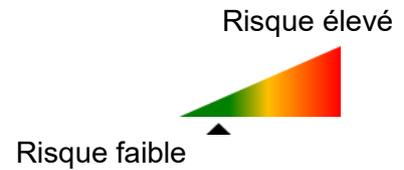


Pucerons parasités par auxiliaires – Photos CA70



### SI ON SE RESUME pour le risque des pucerons :

- Le risque reste modeste mais devra être réévalué jusqu'au début du stade grain laiteux.
- Les auxiliaires permettent 9 années sur 10 de réguler les pucerons. La dernière année où le puceron des épis a été nuisible était 2004.



### Piétin échaudage

Des dégâts de piétin échaudage sont observés dans des blés précédents maïs, blé et même colza.



*Piétin échaudage reconnaissable aux racines noires – photo CA70*

### Ergot

Dans de nombreuses parcelles avec mauvais contrôle des vulpins, des premières présences d'ergot sont observées sur les épis de cette graminée adventice.

La probabilité de retrouver de l'ergot sur les épis de blé reste donc élevée. En conséquence, il faudra être vigilant au moment de la moisson pour la gestion de la récolte.



*Ergot sur vulpins – photo CA70*



*Miellat d'ergot sur blé – photo CA70*

**ADVENTICES****Mieux connaître les mauvaises herbes pour mieux les gérer**Rendez-vous sur le site INFLOWEB : <http://www.infloweb.fr/>**Note commune 2023****INRAE, ANSES, ARVALIS - Institut du Végétal  
pour la gestion de la résistance aux fongicides utilisés  
pour lutter contre les maladies des céréales à paille**

**➤ Résistances aux fongicides  
Céréales à paille**

**Note commune 2023  
INRAE, Anses, ARVALIS**

Observer la résistance et formuler des recommandations adaptées pour en retarder l'émergence et la progression contribuent positivement à une agriculture durable et moins dépendante des produits phytopharmaceutiques.

*Cette note, corédigée par des représentants d'INRAE, de l'Anses et d'ARVALIS, dresse l'état des lieux, par maladie et par mode d'action, des résistances aux fongicides utilisés pour lutter contre les maladies des céréales à paille et formule des recommandations pour limiter les risques d'évolution de résistance et maintenir une efficacité satisfaisante. Elles se basent d'une part sur la connaissance du statut des résistances dans les populations (occurrences et fréquences des résistances, régions concernées, pertes d'efficacité éventuelles observées dans les essais), et d'autre part sur la connaissance des mécanismes de résistance et les caractéristiques des souches résistantes (niveau de résistance, spectre de résistance croisée notamment, valeur sélective). Ces différentes informations sont issues :*

- du plan de surveillance nationale de la résistance aux produits phytopharmaceutiques piloté par la DGAL. Les analyses sont réalisées par l'unité CASPER de l'Anses (laboratoire de Lyon)
- des projets de recherche d'INRAE,
- d'autres plans de surveillance comme celui du Réseau Performance animé par ARVALIS, ou du groupe de travail de Végéphy,
- des données de terrain, notamment issues d'essais d'efficacité en situation de résistance,
- des communications de professionnels et des sociétés phytopharmaceutiques auprès des experts du groupe de travail.
- de la littérature scientifique.

<https://www.arvalis.fr/file-download/download/public/210178>BSV Betteraves : <https://bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/publications/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-betteraves/>**Les parcelles de céréales sont parfois très infestées en graminées.****Voici quelques photos pour vous aider à reconnaître les graminées dans les céréales d'hiver.**

Bulletin édité sous la responsabilité de la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté et rédaction animée par ARVALIS-Institut du Végétal, Terres Inovia et les Chambres d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté à partir des observations réalisées par : 110 BOURGOGNE - SAS BRESSON - AMDIS - ARVALIS - AXEREAL - BOURGOGNE DU SUD - CA 21 - CA 39 - CA 58 - CA 70 - CA 71 - CA 89 - CIA 25-90 - DIJON CEREALES - EPLEFPA Vesoul - Ets LEGUY - ETS RUZE - FAIVRE SAS - FREDON BFC - GIROUX SAS - INTERVAL - KRY SOP - ALTERNATIVE - LYCEE AGRICOLE QUE-TIGNY - MINOTERIE GAY - MOULIN JACQUOT - SEINE YONNE - SEPAC CAMPAGRI - SOUFFLET AGRICULTURE - TEOL - TERRE COMTOISE - YNOVAE

Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut pas être transposée telle quelle à la parcelle. La Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les viticulteurs et agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base d'observations qu'ils auront eux mêmes réalisées sur leurs parcelles et/ou en s'appuyant sur les préconisations issues de bulletins techniques.

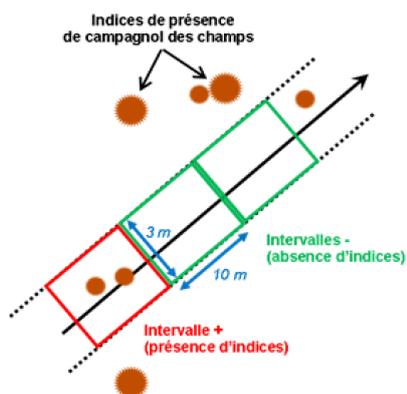
## CAMPAGNOLS DES CHAMPS, *Microtus arvalis*

La colonisation des parcelles agricoles par le campagnol des champs se fait à partir des zones présentant une couverture herbacée permanente (prairies permanentes, bandes enherbées en lisière de champs...) et des zones de végétation semi-permanente (luzernes, trèfles...) vers les cultures.

De ce fait, 23 transects indiciaires (méthode permettant d'appréhender la dynamique des populations de micromammifères) parcourant cette catégorie de milieux sont suivis en Bourgogne Franche-Comté depuis 2018 :



### Principe des transects indiciaires



**Objectif** : Mesurer en pourcentage une densité relative de campagnol des champs

**Échelle** : Infra communale ou groupes de parcelles

**Méthode** : Parcourir à pied des intervalles réguliers (tous les 10 mètres) le long d'un parcours fixe de plusieurs kilomètres et noter, dans chacun des intervalles observés, la présence ou l'absence d'indice frais de campagnol des champs sur une largeur de 3 m, soit 1,5 m de part et d'autre du parcours

**Calcul** : 
$$\frac{\text{Nombre d'intervalles positifs}}{\text{Nombre total d'intervalles}} \times 100 = \% \text{ d'infestation}$$

Les résultats des observations de campagnols des champs au printemps 2023 et l'évolution de ces populations au cours des années de suivi sont présentés ci-après.

Ces données de surveillance globale sont indispensables dans la mise en œuvre d'actions de lutte intégrée contre le campagnol des champs dans les systèmes en ACS (Agriculture de Conservation des Sols).

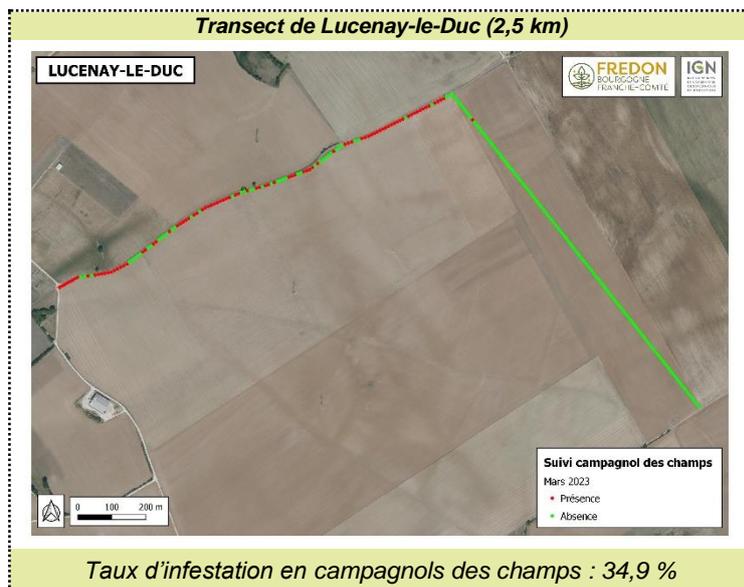
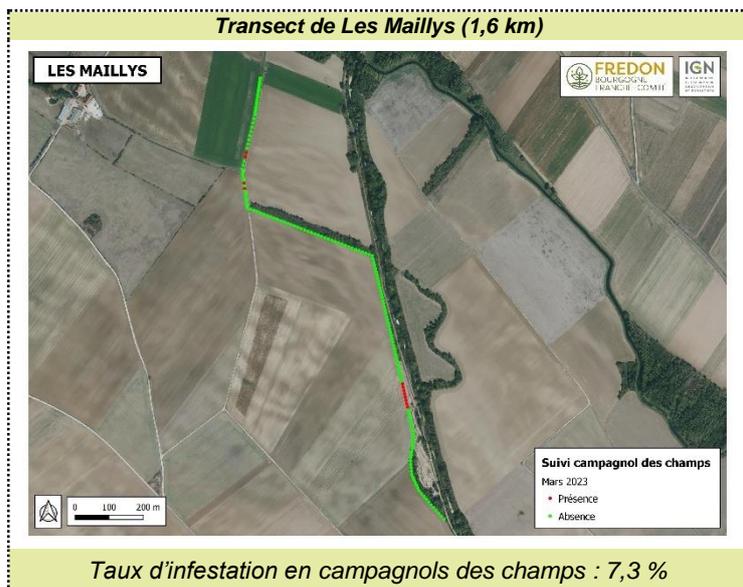
De plus, elles sont utiles à la compréhension de la dynamique spatiale et temporelle des populations de campagnols des champs à l'échelle régionale.



Dégâts de campagnols des champs sur céréales en ACS

## 11 suivis spatio-temporels des dynamiques des populations de campagnols des champs en Bourgogne

Département de la Côte d'Or :



### Transect de Savoisy (2,1 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 57,4 %

### Transect d'Ampilly-le-Sec (2,2 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 7,5 %

### Transect de Is-sur-Tille (3,2 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 1,6 %

## Département de l'Yonne :

### Transect de Venizy (2,0 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 0,5 %

### Transect de Beugnon (1,5 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 0,0 %

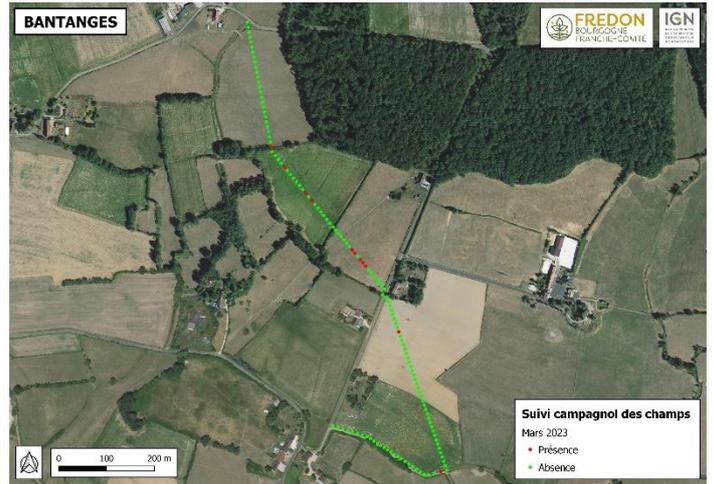
Département de la Saône-et-Loire :

**Transect de Poulans (1,7 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 8,4 %

**Transect de Bantanges (1,3 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 8,1 %

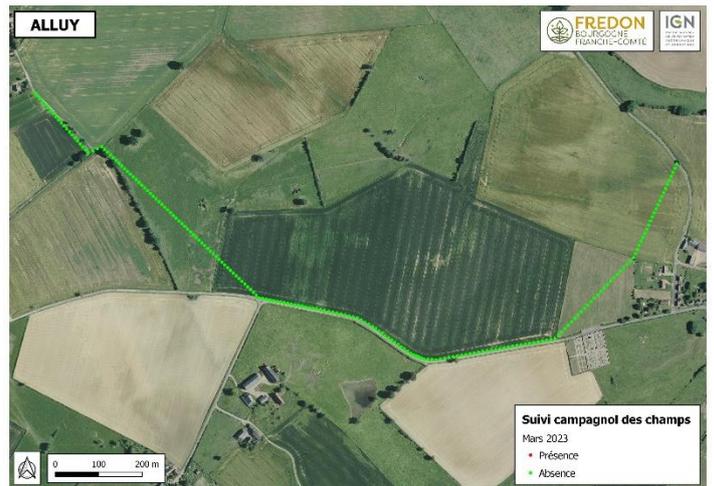
Département de la Nièvre :

**Transect d'Oisy (1,7 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 0,6 %

**Transect d'Alluy (1,9 km)**

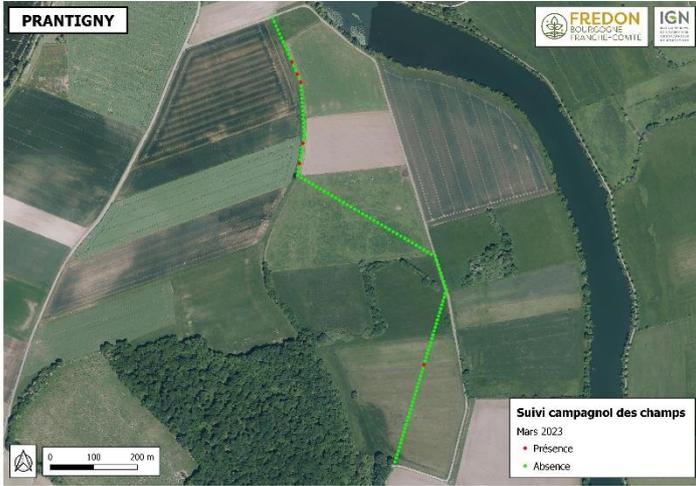


Taux d'infestation en campagnols des champs : 0,0 %

# 12 suivis spatio-temporels des dynamiques des populations de campagnols des champs en Franche-Comté

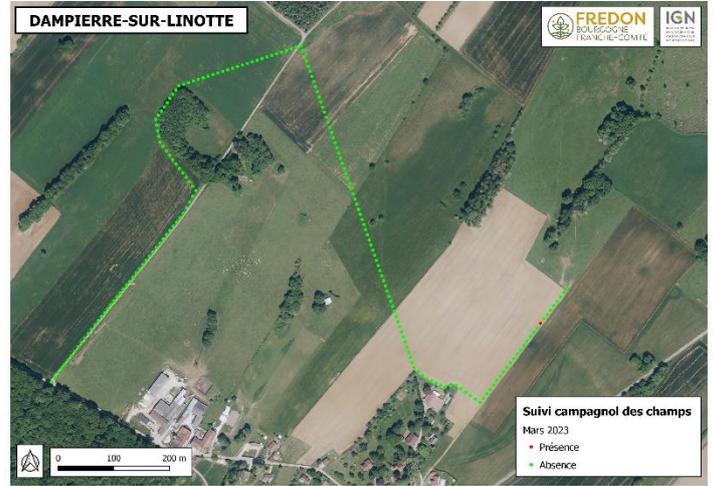
Département de la Haute-Saône :

**Transect de Prantigny (1,3 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 4,6 %

**Transect de Dampierre-sur-Linotte (1,9 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 0,5 %

**Transect de Venisey (3,1 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 10,5 %

**Transect de Rigny (2,1 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 0,5 %

**Transect de Gevigney (1,7 km)**



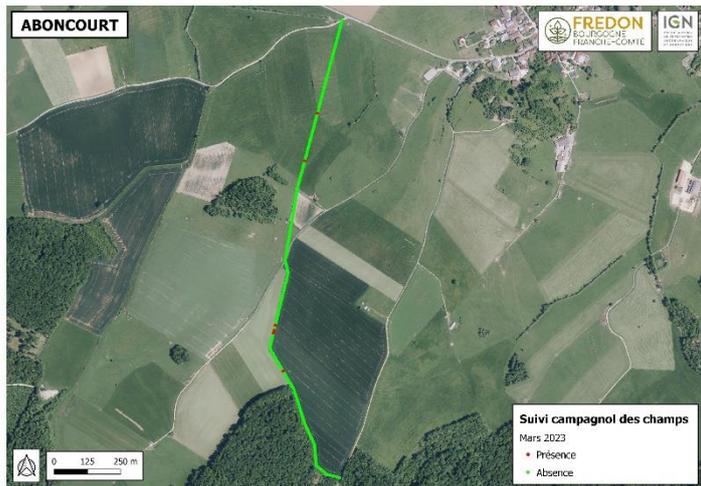
Taux d'infestation en campagnols des champs : 4,9 %

**Transect de Mercey (1,5 km)**



Taux d'infestation en campagnols des champs : 9,0 %

### Transect d'Aboncourt (1,9 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 3,1 %

## Département du Jura :

### Transect de Brésilley (2,2 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 5,9 %

### Transect de Malange (1,8 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 9,3 %

### Transect d'Evans (2,3 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 12,3 %

### Transect de Commenailles (2,4 km)



Taux d'infestation en campagnols des champs : 5,2 %

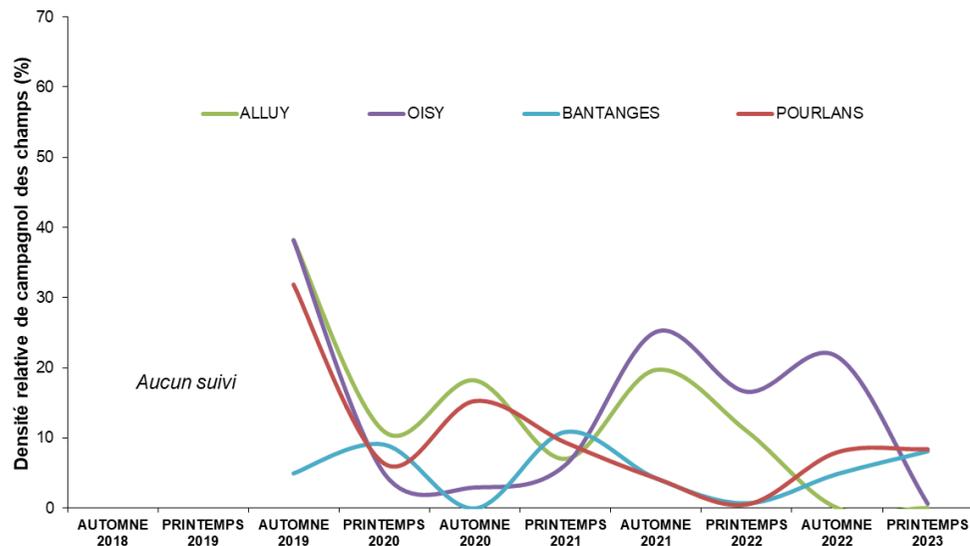
**Transect de Ruffey-sur-Seille (3,1 km)**



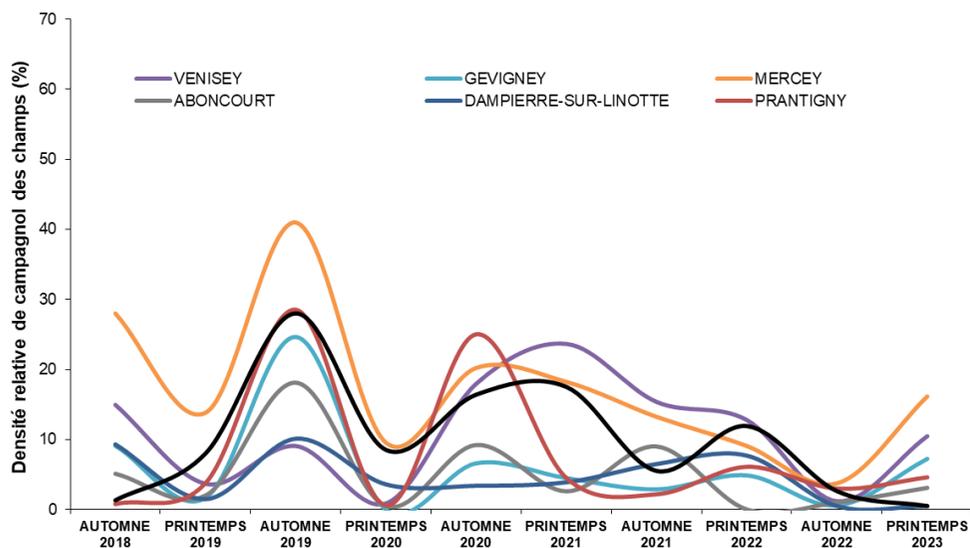
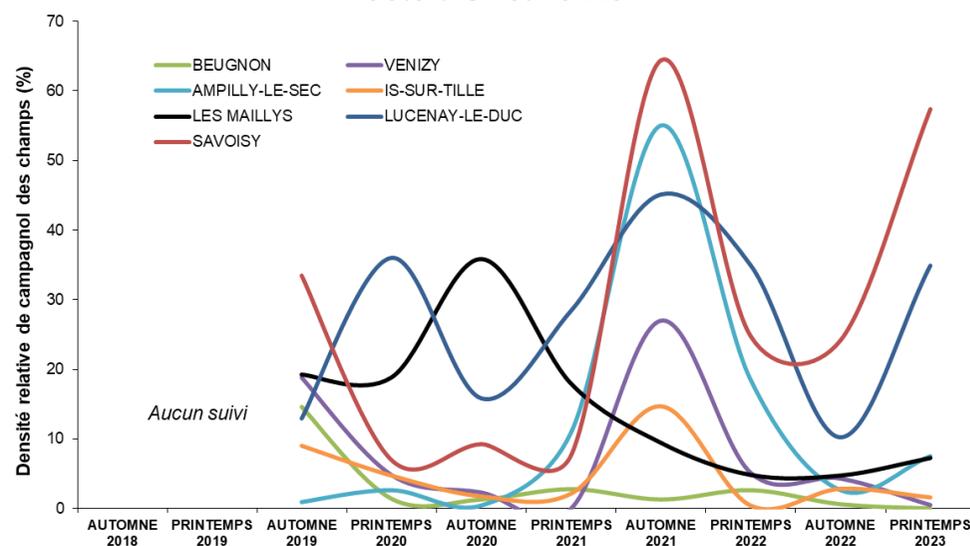
*Taux d'infestation en campagnols des champs : 26,1 %*

## Evolution temporelle des populations de campagnols des champs en Bourgogne Franche-Comté

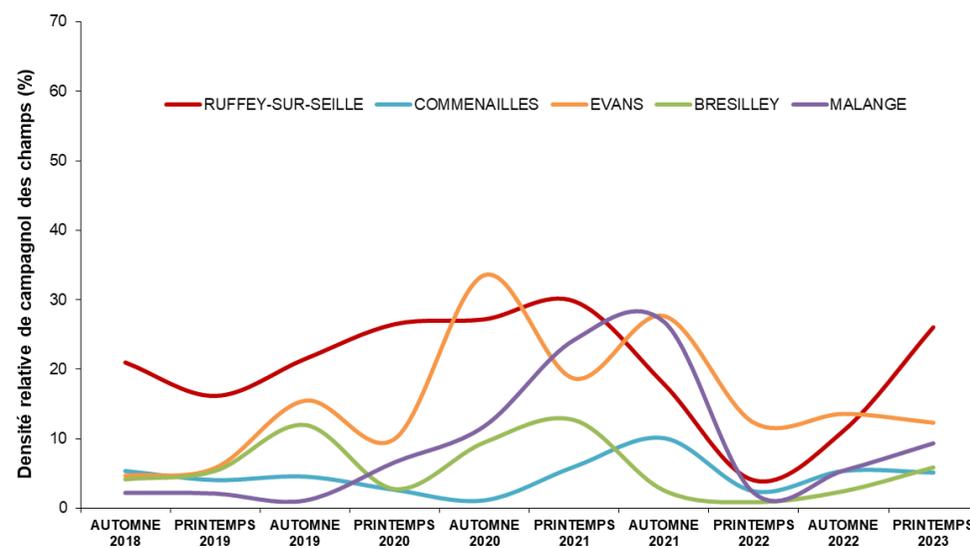
### Saône-et-Loire et Nièvre



### Côte-d'Or et Yonne



### Haute-Saône



### Jura

En comparant les densités relatives de campagnols des champs entre le printemps 2022 et le printemps 2023, deux situations différentes sont constatées :

- la moitié des transects montrent une diminution des populations de campagnols des champs, avec par exemple une densité relative qui passe de 16,6 % au printemps 2022 à 0,6 % au printemps 2023 pour le transect d'Oisy
- l'autre moitié des transects montrent une augmentation des populations avec par exemple une densité relative qui passe de 24,8 % au printemps 2022 à 57,4 % au printemps 2023 pour le transect de Savoisy.

Par ailleurs, si on compare le printemps 2023 avec l'automne 2022, certains transects montrent de nettes augmentations des populations de campagnols des champs et d'autres, des densités quasi-équivalentes.

On voit donc bien qu'il est encore difficile d'appréhender l'évolution spatio-temporelle des populations de campagnols des champs sur le territoire et que ces suivis doivent être réalisés sur le long terme (une dizaine d'années).

Les graphiques ci-dessus permettent également de mettre en évidence des différences d'amplitude et de périodicité des pics de densités de campagnols des champs qui peuvent notamment s'expliquer par des proportions de surfaces herbagères différentes d'un transect à l'autre.

On sait en effet que les bandes enherbées sont suspectées d'être de véritables « réservoirs » de ces micromammifères et que, sur certains transects, le taux de couverture herbacée permanente (prairies permanentes, bandes enherbées en lisière de champs...) et de zones de végétation semi-permanente (luzernes, trèfles...) est plus important.

En regroupant les données récoltées depuis l'automne 2018 par type d'habitat sur lesquels les 23 transects sont réalisés (chaume, légumineuse, interculture, bande enherbée, culture, prairie...), cette hypothèse est vérifiée puisqu'on observe globalement que les densités relatives de campagnols des champs sont nettement plus élevées dans les bandes enherbées, les légumineuses / intercultures, les bandes enherbées et les prairies que dans les cultures (cf. graphique ci-dessous).

#### Evolution temporelle des populations de campagnols des champs en BFC en fonction du type d'habitat

