

**ARVALIS**  
Institut du végétal

**Animateur référent**

Quentin GIRARD  
ARVALIS  
02.32.07.07.54  
q.girard@arvalis.fr

**Animatrice suppléante**

Maëlle LE BRAS  
ARVALIS  
02.31.71.13.91  
m.lebras@arvalis.fr

**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](http://www.normandie.chambres-agriculture.fr)

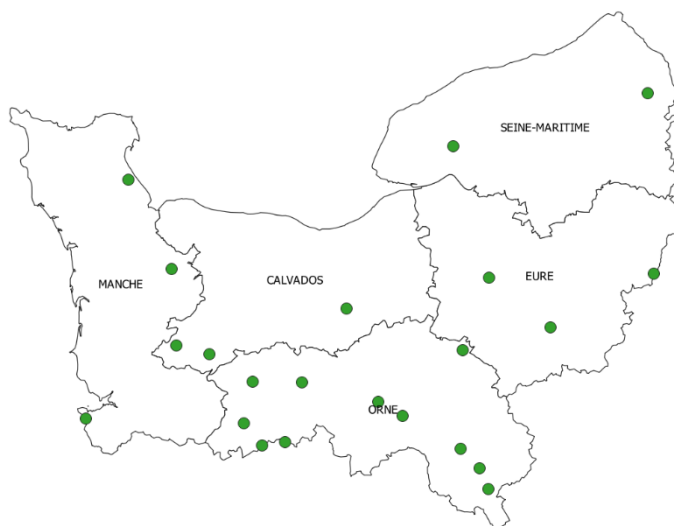
Action du plan Ecophyto pilotée par les Ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche avec l'appui technique et financier de l'Office Français de la Biodiversité



**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

## MAÏS : Bilan du suivi pyrales 2022

Du 13 juin au 16 août 2022, un suivi hebdomadaire de pyrales a été mis en place en Normandie, avec 22 pièges à phéromones répartis sur les cinq départements normands. En parallèle, un piège lumineux a aussi été suivi dans l'Orne. 9 parcelles ont ensuite fait l'objet de **décorticage de cannes** afin de caractériser la pression réelle de cette campagne.



| N° département | Nb. pièges suivis |
|----------------|-------------------|
| 14             | 3                 |
| 27             | 3                 |
| 50             | 3                 |
| 61             | 12                |
| 76             | 2                 |

Figure 1 : Répartition des pièges à pyrales sur le territoire normand

### 8 acteurs régionaux ont participé, merci à eux !

Arvalis Institut du végétal, les Chambres d'agriculture de Normandie, la Fredon Normandie, la coopérative de Bellême



### ➤ Evaluation des populations par le suivi des vols et piégeage

Les premières observations de pyrales ont été relevées dans le réseau BSV normand autour du 25 juin 2022 (semaine 25). Puis le pic des vols est arrivé très tôt, aux alentours du 4 juillet (semaine 27). Les observations sont alors très vite redescendues et quasiment plus aucune pyrale n'a été observée mi-juillet (semaine 29), période de forte canicule sur l'ensemble de la région. A un léger rebond a été observé ensuite, avec quelques pyrales recensées fin juillet – début aout notamment dans le Calvados.

Des pyrales ont été piégées dans tous les départements normands : **toute la région Normandie est donc concernée par la présence de ce ravageur.**

A l'instar de la campagne 2017, le climat globalement chaud et sec tout au long du printemps concoure au pic de vols très précoce observé cette année. Les fortes chaleurs et le déficit hydrique recensé cet été ont ensuite largement limité les vols.

*Cette année le vol de pyrale est caractérisé par une intensité faible et un pic très précoce*

## Comparaison pluriannuelle de la dynamique des vols de pyrales en Normandie

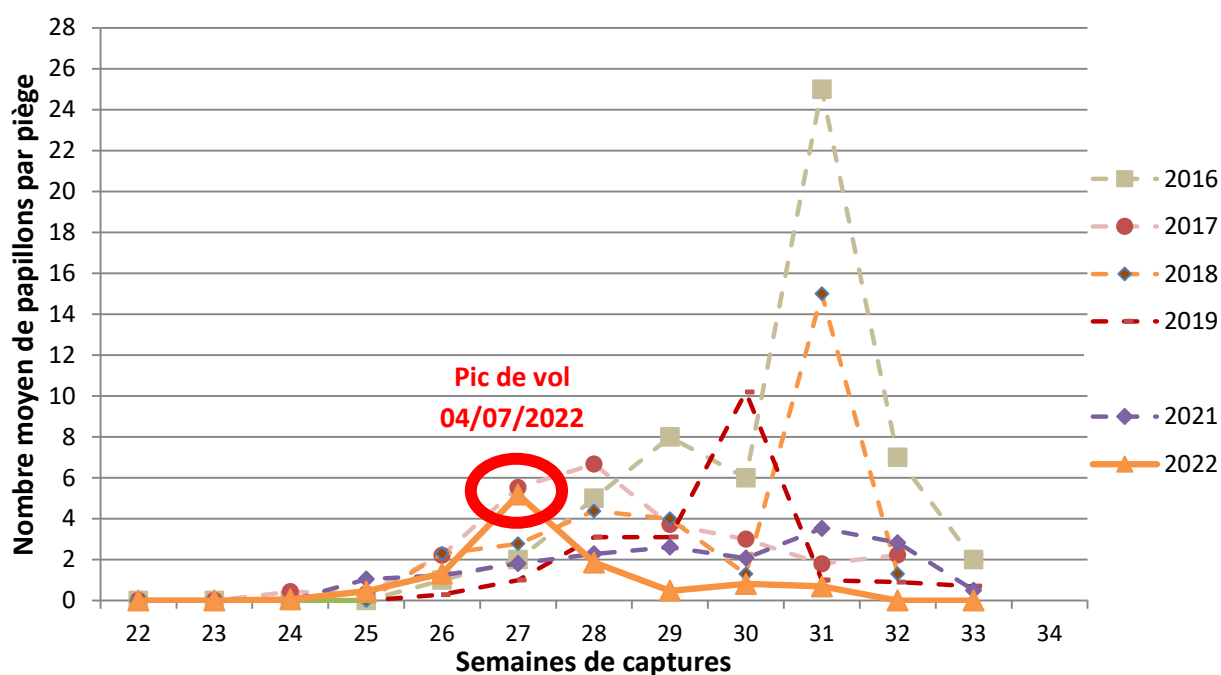


Figure 2 : Comparaison pluriannuelle de la dynamique des vols de pyrales en Normandie – Source : relevés hebdomadaires réalisés dans le cadre du réseau BSV Normandie

### ➤ Evaluation des populations par le décortiquage de cannes

Le comptage des larves au sein des cannes juste avant la récolte du maïs est important puisqu'il permet d'évaluer *a posteriori* le niveau d'infestation réel de l'année. Aussi, l'appréciation de l'infestation larvaire **est prédictive du risque *a priori* pour l'année n+1.**

Les 9 parcelles ayant fait l'objet de décortiquage cette année confirment la pression faible, déjà observée par le piégeage des vols. Les dégâts ont davantage été observés en dessous de l'épi cette année.

#### Résultats de décortiquage de cannes dans 9 parcelles du réseau BSV maïs (Eté 2022)

| Commune de la parcelle    | Département | Pourcentage estimé de pieds atteints | Répartitions des dégâts |                    |           |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------|
|                           |             |                                      | En dessous de l'épi     | Au dessus de l'épi | Sur épis  |
| Serquigny                 | 27          | 0.0%                                 | 0.0%                    | 0.0%               | 0.0%      |
| La Ferté en Ouche         | 61          | 1.0%                                 | 1.0%                    | 0.0%               | 0.0%      |
| Saint Aubin de Bonneville | 61          | 6.0%                                 | 3.0%                    | 1.5%               | 1.5%      |
| Flers                     | 61          | 13.0%                                | 3.0%                    | 3.0%               | 7.0%      |
| Domfront en Poiraise      | 61          | 12.0%                                | 7.0%                    | 3.0%               | 3.0%      |
| Aunou sur Orne            | 61          | 2.0%                                 | 2.0%                    | 0.0%               | 0.0%      |
| Juvigny-Val-d'Andaine     | 61          | 11.0%                                | 5.0%                    | 0.0%               | 5.0%      |
| Saint-Michel-Tubœuf       | 61          | 2.0%                                 | 1.0%                    | 0.0%               | 1.0%      |
| Mortrée                   | 61          | 7.0%                                 | 7.0%                    | 0.0%               | 0.0%      |
| <b>Moyenne</b>            |             | <b>6%</b>                            | <b>3%</b>               | <b>1%</b>          | <b>2%</b> |



Photo : Larve de pyrale dans une canne de maïs (AGRIAL – sept. 2019)

### ➤ Reconnaître la pyrale du maïs

La pyrale – *Ostrinia nubilalis* - est un papillon (Figure 3) qui pond ses œufs (Figure 4) sur la face inférieure des feuilles de maïs en début d'été. La larve (Figure 5) issue de l'œuf se déplace vers la tige dans laquelle elle creuse des galeries qui fragilisent la plante et perturbent son fonctionnement. La larve peut aussi s'installer dans les épis, au niveau des grains ou du pédoncule. En fin de cycle, la larve migre vers le bas de la tige où elle passe l'hiver en diapause.



Figure 3 : Papillon (adulte) de pyrale  
Source : ARVALIS- Institut du Végétal



Figure 4 : Plaque de pyrale – Source : ARVALIS- Institut du Végétal

Figure 5 : Larve de pyrale  
Source : F.D'HUBERT, CA 76



### ➤ Quelles conséquences pour la culture du maïs ?

Les dégâts occasionnés sont de plusieurs natures :

- Perte de rendement plante entière
- Perte de grain par défaut d'alimentation de la plante (et notamment par la baisse du poids de mille grains)
- Perte de valeur alimentaire par défaut de remplissage du grain (teneur en amidon)
- Baisse de qualité de la partie « tige + feuilles »
- Perte de rendement par casse de tige ou de pédoncule
- Risque d'installation de *fusarium* sur les grains, et donc risque de production de mycotoxines (Figure 6).



Figure 6 : Les blessures sur l'épi engendrées par la pyrale sont une voie d'entrée aux spores de *Fusarium moniliforme*  
Source : ARVALIS-Institut du Végétal

En maïs fourrage, les pertes de rendement peuvent être significatives, même en cas d'attaque moyenne. Sur 5 essais réalisés en Bretagne entre 2015 et 2017, on a mesuré une nuisibilité moyenne de 0,7 t MS/ha pour 20 à 50 % de plantes présentant un symptôme de présence de pyrale à l'automne. En maïs grain, on estime la perte de rendement à environ 7% pour une larve ou galerie par plante (20 essais Arvalis, France).

### ➤ Les leviers à mobiliser pour réduire la population de pyrales après les récoltes

La lutte doit être organisée à l'ensemble d'un territoire et des rotations pour avoir un impact sur les populations de pyrales. Les larves hivernent à l'abri dans la base des cannes de maïs (Figure 7). Elles passent par plusieurs stades larvaires avant de se transformer en chrysalide, puis en papillon au printemps suivant. Une bonne gestion des cannes de maïs après la récolte est indispensable pour réduire les populations de pyrales et limiter ainsi la pression du ravageur l'an prochain. C'est indispensable dans les secteurs à forte pression, mais également fortement recommandé dans les secteurs à plus faible pression.



Figure 7 : A la récolte, les larves de pyrales sont parfois réfugiées à la base des tiges (galerie visible sur la photo)

Source : ARVALIS- Institut du Végétal

- ✓ Pour une lutte préventive efficace, après récolte il est recommandé de réaliser un **broyage fin des tiges** permettant de détruire les larves ou de les exposer au froid et aux prédateurs, suivi d'un enfouissement des résidus :
  - Pour les parcelles de maïs grain, quel que soit le niveau de pression observé.
  - Pour les parcelles de maïs fourrage : dans les situations les plus infestées.
- ✓ **L'incorporation des résidus** réduit encore les chances de survie des larves. Le labour, permettant d'enfouir à une plus grande profondeur, sera plus efficace que les autres techniques de travail du sol. Un broyage réalisé aussitôt après la récolte procure une bonne efficacité contre les foreurs (50 à 70% d'efficacité), qui peut être améliorée si l'action est suivie d'un travail superficiel (75 à 85 % d'efficacité) ou d'un dessouchage du collet (95 % d'efficacité).
- ✓ Ces techniques permettent également de diminuer la pression d'autres ravageurs potentiels du maïs encore peu présents sur notre territoire comme la sésamie ou la chrysomèle du maïs.