

## **Protocole de surveillance de la pyrale du maïs pour toutes les cultures hôtes**

Utilisez la présente copie papier pour noter les observations prises sur le terrain et transmettez-les en ligne à l'enquête sur la pyrale du maïs en utilisant le lien suivant : <https://arcg.is/0TLWmS>. Vous pouvez également présenter vos observations directement à la solution Survey123 à l'aide de votre appareil mobile pendant que vous vous trouvez sur le terrain.

### **Objectifs :**

- 1) Recueillir des données sur la présence, le ou les stades et les dommages causés par la pyrale du maïs sur diverses plantes hôtes.
- 2) En normalisant les protocoles de dépistage pour toutes les plantes hôtes, nous pouvons identifier les plantes hôtes et les cultures qui sont plus attrayantes ou qui présentent un risque plus élevé de dommages causés par la pyrale.
- 3) Mieux comprendre la présence de la pyrale dans le paysage agricole canadien.

### **Choisissez l'une des options d'évaluation suivantes :**

#### **A) Dépistage pour détecter la présence et la densité dans une culture – Tableau 1**

Évaluer un minimum de 10 plantes (3 plantes adjacentes dans 3 zones du champ, plus une plante additionnelle dans l'une de ces trois zones. Espacer ces 3 zones de manière égale par rapport à la taille du champ/de la parcelle, avec au minimum 20 m de distance). Éviter d'évaluer les plantes à moins de 10 m du bord du champ.

#### **B) Évaluation détaillée à des fins de recherche - Tableau 2**

Évaluer jusqu'à 30 plantes (10 plantes adjacentes dans 3 zones du champ. Espacer ces 3 zones de manière égale par rapport à la taille du champ/de la parcelle, avec au minimum 20 m de distance.) Éviter d'évaluer les plantes à moins de 10 m du bord du champ.

### **Méthode de dépistage pour ces évaluations :**

1. Retournez chaque feuille de la plante à la recherche de masses d'œufs sur la face inférieure des feuilles. Pour les plants de maïs, si des épis se sont formés, concentrez les efforts de dépistage sur les trois feuilles situées au-dessus et au-dessous de leur zone.
2. Repérez les larves et les dommages causés sur l'ensemble de la plante, ainsi que tous les trous ou tunnels le long de la nervure médiane des feuilles ou sur la tige/le pédoncule à l'endroit auquel l'aisselle des feuilles est reliée. La présence d'excréments sur la tige est un bon indicateur de la formation de tunnels frayés par les larves.
3. Consignez toutes les observations dans les questions suivantes. Prélever des échantillons destructifs de plantes avec des excréments et des tunnels dans les tiges/pédoncules en tranchant la plante dans le sens de la longueur à l'aide d'un couteau tranchant.
4. Présentez des photos représentatives des stades de la pyrale du maïs et des dommages que vous constatez.

## A) Dépistage pour détecter la présence et la densité dans une culture

Observations prévues à indiquer dans le tableau et dans Survey123

### 1. Culture hôte – voir la liste des cultures hôtes fournie à la page 7

### 2. Options quant au stade de la plante :

- Stades végétatifs;
- Stades de floraison;
- Stades de gousse/graine/fruit; ou
- Entrez le code de l'échelle BBCH (<https://www.julius-kuehn.de/en/jki-publication-series/bbch-scale/>).

### 3. Stades larvaires trouvés (indiquez toutes les réponses qui s'appliquent) :

- 1er stade larvaire (de 1 à 2 mm de longueur);
- 2e stade larvaire (de 3 à 4 mm de longueur);
- 3e stade larvaire (de 5 à 10 mm de longueur);
- 4e stade larvaire (de 12 à 16 mm de longueur);
- 5e stade larvaire (de 19 à 25 mm de longueur).

### 4. Emplacement des dommages causés par la pyrale du maïs (indiquez toutes les réponses qui s'appliquent) :

- Feuilles;
- Trous dans la tige ou le pédoncule;
- Panicule ou fluorescence;
- Fruit/gousse/épi;
- Aucun.

### 5. Évaluation des dommages des feuilles causés par l'alimentation (Si la pyrale du maïs cause des dommages aux feuilles) :

- 0 = Pas de dommage causé par l'alimentation
- 1 = **Trous d'épingle** uniquement
- 2 = **Trous de chevrotine (pas de lésions allongées) sur 2 feuilles ou moins**
- 3 = **Trous de chevrotine (pas de lésions allongées) sur 3 feuilles ou plus**
- 4 = **Lésions allongées de 2,5 cm ou moins sur 2 feuilles ou moins**
- 5 = **Lésions allongées de 2,5 cm ou moins sur 3 feuilles ou plus**
- 6 = **Lésions de plus de 2,5 cm de long couvrant jusqu'à 1/3 de la plante**
- 7 = **Lésions de plus de 2,5 cm de long sur au plus la moitié de la plante**
- 8 = **Lésions de plus de 2,5 cm sur 2/3 de la plante**
- 9 = **Lésions de plus de 2,5 cm sur la majeure partie de la plante**

### 6. Type de dommage sur les fruits/épis/gousses :

- Broutage de surface, blessures; ou
- Trou d'entrée dans le fruit.

## Tableau 1. Dépistage pour détecter la présence et la densité dans une culture

Date de l'évaluation : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Courriel : \_\_\_\_\_

Province : \_\_\_\_\_

Coordonnées GPS de l'emplacement du champ : Lat (p. ex. 41,44231) : \_\_\_\_\_ Long (p. ex. 78,92311) : \_\_\_\_\_

Culture hôte<sup>1</sup> : \_\_\_\_\_ Stade moyen des cultures/plantes<sup>2</sup> : \_\_\_\_\_ Ville la plus proche : \_\_\_\_\_

No de la plante	Comptage de la pyrale du maïs		Stades larvaires trouvés <sup>3</sup> (p. ex. 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>e</sup> )	Emplacement des dommages causés par la pyrale du maïs <sup>4</sup>	Évaluation des dommages foliaires (cote) <sup>5</sup>	Nb. de larves détectées à l'intérieur de la plante	Type de dommage sur les fruits/épis/gousses <sup>6</sup>	Autres schémas d'alimentation (décrivez et prenez des photos)
	Nb. de masses d'œufs	Nb. de larves à l'extérieur de la plante						
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

Entrez toutes les données ci-dessus dans le formulaire en ligne Survey123 : <https://arcg.is/0TLWmS>

## B) Évaluation détaillée à des fins de recherche

Observations prévues à indiquer dans le tableau et dans Survey123

1. **Culture hôte – voir la liste des cultures hôtes fournie à la page 7**
2. **Options quant au stade de la plante :**
  - Stades végétatifs;
  - Stades de floraison;
  - Stades de gousse/graine/fruit; ou
  - Entrez le code de l'échelle BBCH (<https://www.julius-kuehn.de/en/jki-publication-series/bbch-scale/>).
3. **Stades larvaires trouvés (indiquez toutes les réponses qui s'appliquent) :**
  - 1<sup>er</sup> stade larvaire (de 1 à 2 mm de longueur);
  - 2<sup>e</sup> stade larvaire (de 3 à 4 mm de longueur);
  - 3<sup>e</sup> stade larvaire (de 5 à 10 mm de longueur);
  - 4<sup>e</sup> stade larvaire (de 12 à 16 mm de longueur);
  - 5<sup>e</sup> stade larvaire (de 19 à 25 mm de longueur).
4. **Répartition des zones d'alimentation sur la plante (indiquez toutes les réponses qui s'appliquent) :**
  - 1/3 supérieur;
  - 1/3 du milieu;
  - 1/3 inférieur;
  - uniformément répartis sur toute la plante;
  - autre (et expliquer).
5. **Parties de la plante sur lesquelles les dommages imputables à la pyrale du maïs ont été constatés (indiquez toutes les réponses qui s'appliquent) :**
  - Feuilles
  - Trous dans la tige ou le pédoncule
  - Panicule ou fluorescence
  - Fruit/gousse/épi
  - Aucun
6. **Évaluation des dommages des feuilles causés par l'alimentation (Si la pyrale du maïs cause des dommages aux feuilles) :**
  - 0 = Pas de dommage causé par l'alimentation
  - 1 = **Trous d'épingle** uniquement
  - 2 = **Trous de chevrotine (pas de lésions allongées)** sur 2 feuilles ou moins
  - 3 = **Trous de chevrotine (pas de lésions allongées)** sur 3 feuilles ou plus
  - 4 = **Lésions allongées de 2,5 cm ou moins** sur 2 feuilles ou moins
  - 5 = **Lésions allongées de 2,5 cm ou moins** sur 3 feuilles ou plus
  - 6 = **Lésions de plus de 2,5 cm de long** couvrant jusqu'à 1/3 de la plante
  - 7 = **Lésions de plus de 2,5 cm de long** sur au plus la moitié de la plante

8 = Lésions de plus de 2,5 cm sur 2/3 de la plante

9 = Lésions de plus de 2,5 cm sur la majeure partie de la plante

**7. Type de dommage sur les fruits/épis/gousses :**

- Broutage de surface, blessures; ou
- Trou d'entrée dans le fruit.

**Tableau 2. B) Évaluation détaillée à des fins de recherche**

Date de l'évaluation : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_ Courriel : \_\_\_\_\_

Province : \_\_\_\_\_

Coordonnées GPS de l'emplacement du champ : Lat (p. ex. 41,44231) : \_\_\_\_\_ Long (p. ex. 78,92311) : \_\_\_\_\_

Culture hôte<sup>1</sup> : \_\_\_\_\_ Stade moyen des cultures/plantes<sup>2</sup> : \_\_\_\_\_ Ville la plus proche : \_\_\_\_\_Entrez toutes les données ci-dessous dans le formulaire en ligne Survey123 : <https://arcg.is/OTLWmS>

N° de la plante	Nb. de masses d'œufs	Nb. de larves		Stades larvaires observés <sup>3</sup>	Emplacement de l'aliment. sur la plante <sup>4</sup>	Parties de la plante sur lesquelles les dommages imputables à la pyrale du maïs ont été constatés <sup>5</sup>	Évaluation des dommages foliaires (cote) <sup>6</sup>	Nb. de tunnels observés à l'intérieur	Longueur moyenne des tunnels (cm)	Type de dommages aux fruits/gousses/épis <sup>7</sup>
		Extérieur	Intérieur							
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

**Tableau 2. B) Évaluation détaillée à des fins de recherche**

Plantes 16 – 30

Date de l'évaluation : \_\_\_\_\_

N° de la plante	Nb. de masses d'œufs	Nb. de larves		Stades larvaires observés <sup>3</sup>	Emplacement de l'aliment. sur la plante <sup>4</sup>	Parties de la plante sur lesquelles les dommages imputables à la pyrale du maïs ont été constatés <sup>5</sup>	Évaluation des dommages foliaires (cote) <sup>6</sup>	Nb. de tunnels observés à l'intérieur	Longueur moyenne des tunnels (cm)	Type de dommages aux fruits/gousses/épis <sup>7</sup>
		Extérieur	Intérieur							
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										

## **<sup>1</sup> Hôtes potentiels de la pyrale du maïs :**

### **Connu pour causer des dommages économiques à :**

pommes  
haricots, sec comestibles  
haricots, mange-tout ou vert  
cannabis/chanvre  
maïs, grain (non-Bt)  
maïs, semences (non-Bt)  
maïs, ensilage (non-Bt)  
maïs, sucré (non-Bt)  
maïs, types spécialités (ex popcorn/maïs soufflé, maïs blanc)  
houblon  
millet  
espèces de miscanthus  
poivrons champs, serre  
pommes de terre  
quinoa  
sorgho/sorgho à balais  
tomate  
blé, printemps  
blé, automne

### **Connu pour se nourrir potentiellement de :**

espèces d'amaranthus	épinard
aster	tournesol
orge	mélilot blanc
betterave	zinnia
sarrasin	
canna	
chou-fleur	
céleri	
bette	
grateron	
petite bardane	
niébé	
dahlia	
aubergine	
glaïeul	
artichaut	
datura/stramoine	
souci	
armoïse	
avoine	
gombo	
oignon	
pensée	
pêche	
peuplier	
rhubarbe	
sauge (sage)	
sauge (salvia)	
soya	