

Le RAP

RÉSEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES

Leader en gestion intégrée
des ennemis des cultures

FICHE TECHNIQUE | GRANDES CULTURES

Méthode allégée de dépistage des vers fil-de-fer (VFF) par pièges-appâts

Mise en contexte

Le dépistage des vers fil-de-fer (VFF) à l'aide de pièges-appâts est une méthode permettant de vérifier la présence d'insectes ravageurs du sol dans un champ. Cette méthode peut servir d'élément justificatif pour le recours ou non à une méthode de lutte. Dès le 1^{er} janvier 2025, il sera nécessaire d'obtenir une justification et une recommandation agronomiques pour l'utilisation des traitements de semences insecticides. L'Ordre des agronomes du Québec stipule que, pour guider sa prise de décision, l'agronome doit s'appuyer, entre autres, sur la présence et l'abondance des ravageurs des semis, selon les résultats de dépistage et l'historique d'infestations causant des dommages d'importance économique.

La **méthode de dépistage dite « régulière »**, utilisée dans le cadre du **Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) - Grandes cultures**, permet d'obtenir un portrait réel des populations dans les champs et ainsi de déterminer si l'un des **seuils d'intervention établis pour le Québec** est atteint, en se basant sur la densité et le type d'espèces de VFF retrouvés. **C'est donc la méthode qui demeure à privilégier pour caractériser la population de VFF d'un champ.**

Méthode allégée

La **méthode de dépistage dite « allégée »** est proposée pour écourter le temps de dépistage et, ainsi, permettre de faire le **suivi d'un plus grand nombre de champs**. Elle permet de déterminer si le champ dépisté présente ou non un **risque lié à la présence de VFF**.

Cette méthode est **basée sur l'analyse des résultats de dépistage obtenus au fil des ans par le RAP – Grandes cultures**. Elle permet de sécuriser la prise de décision de l'agronome tout en minimisant le temps de dépistage, car le nombre de visites dépend des résultats de relevés des pièges-appâts. **Par contre, cette méthode ne permet pas de déterminer la densité de VFF (nombre de VFF/piège), ni de connaître les espèces présentes.**

Quelle que soit la méthode de dépistage envisagée, il convient de prendre en considération les éléments suivants :

- La période idéale pour dépister les VFF est au printemps;
- Lors de l'installation des pièges-appâts, la température moyenne du sol à une profondeur de 10-15 cm doit être comprise entre 12 et 26 °C. Idéalement, tous les relevés de pièges devraient être réalisés dans les semaines suivant le semis;
- Un minimum de 10 pièges-appâts est requis par champ dépisté.

Il est fortement recommandé d'envoyer quelques spécimens de VFF au [Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection](#) (LEDP) du MAPAQ, pour identifier les espèces présentes. À cet effet, le LEDP offre l'[identification gratuite](#) des VFF pour la saison 2024.

Installation des pièges-appâts

Pour la méthode allégée, le matériel requis (Annexe 1) et l'installation des pièges-appâts est identique à la méthode régulière. La durée de dépistage de la méthode allégée peut varier d'une à trois semaine(s) selon les résultats obtenus lors du relevé des pièges (voir la section « [Règle décisionnelle](#) »).

À 10 endroits répartis uniformément dans le champ et espacés d'au moins 25 mètres :

- Creuser un trou d'environ 15 cm x 15 cm x 15 cm.
- Au fond de chaque trou, déposer une tasse d'appât composé de 1/3 de grains (blé, orge ou maïs) non traités avec des pesticides, 1/3 de farine et 1/3 de gruau. Si le sol est sec, faire préalablement tremper l'appât dans l'eau pendant 24 h pour accélérer la germination des grains.
- Recouvrir l'appât avec du sol ameubli sans le compacter afin d'emprisonner le CO₂ qui sera dégagé par l'appât.
- Marquer l'emplacement du piège avec un drapeau afin de le repérer facilement lors des relevés suivants (Figure 1).

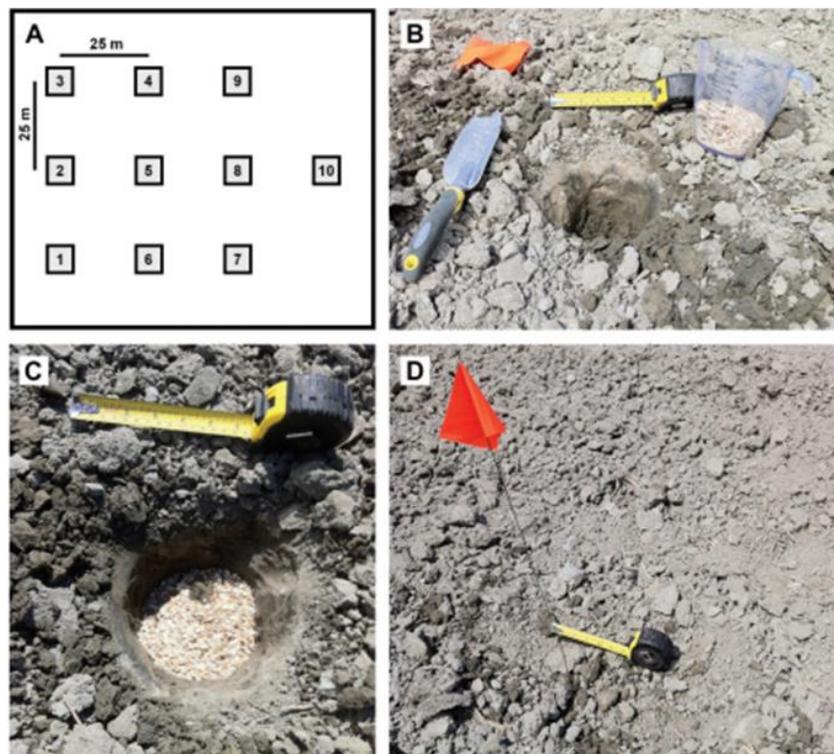


Figure 1 : Dispositif et étapes pour l'installation des pièges-appâts au champ

Source : *Guide d'identification des vers fil-de-fer dans les grandes cultures au Québec* (Saguez, 2017)

Relevé des pièges-appâts

À partir du moment où un VFF est retrouvé dans un piège-appât, la fouille de ce piège s'arrête et on inscrit « présence » sur la feuille de prise de données. On note « absence » de VFF lorsqu'il n'y a pas de spécimen retrouvé dans un piège-appât.

- Déterrer les pièges 7 jours après l'installation. Noter que si les grains n'ont pas germé, le piège-appât présente une efficacité moindre. Dans ce cas, vous pouvez choisir de revenir quelques jours plus tard pour effectuer le relevé afin de s'assurer d'une meilleure efficacité.
- Vérifier et noter la présence (ou l'absence) de VFF dans les pièges en fouillant l'appât ainsi que le sol autour (2 à 3 cm).
- Une fois la fouille du piège complétée, l'appât est laissé à la surface du sol et le trou rempli de terre. Le relevé se poursuit en passant au piège-appât suivant. La décision de poursuivre ou non le relevé et la fouille des pièges est prise selon la règle décisionnelle décrite ci-dessous.

Règle décisionnelle pour la méthode de dépistage allégée

C'est le nombre de pièges-appâts avec présence ou absence qui détermine si le dépistage est terminé ou s'il doit être poursuivi.

Fin du dépistage

Le dépistage est terminé lorsqu'il y a présence d'un VFF ou plus par piège dans 6 pièges-appâts (consécutifs ou non) (Figure 2). Ceci signifie que le champ dépisté démontre un risque lié à la présence de VFF.

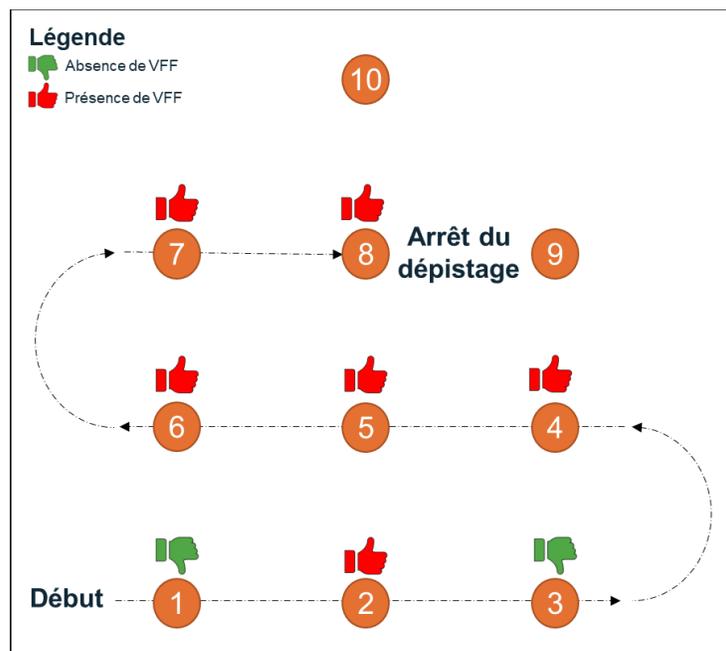


Figure 2 : Illustration d'un champ dont le dépistage peut se terminer

Il n'est plus nécessaire de fouiller les autres pièges-appâts ni d'effectuer d'autres relevés dans le champ les semaines suivantes. Les pièges-appâts sont déterrés et laissés à la surface du sol en prenant soin de remplir de terre les trous et de retirer les drapeaux.

Le recours à des **méthodes de lutte** peut être justifié dans ce **champ**, selon la **prérogative d'un agronome** et son **jugement professionnel**. Les **facteurs réduisant les risques de retrouver des VFF** doivent être **considérés pour adapter la régé de culture du champ concerné**.

Poursuite du dépistage

Le dépistage doit être poursuivi à une prochaine visite lorsqu'il y a **absence de VFF dans 4 pièges-appâts (consécutifs ou non)** (Figure 3).

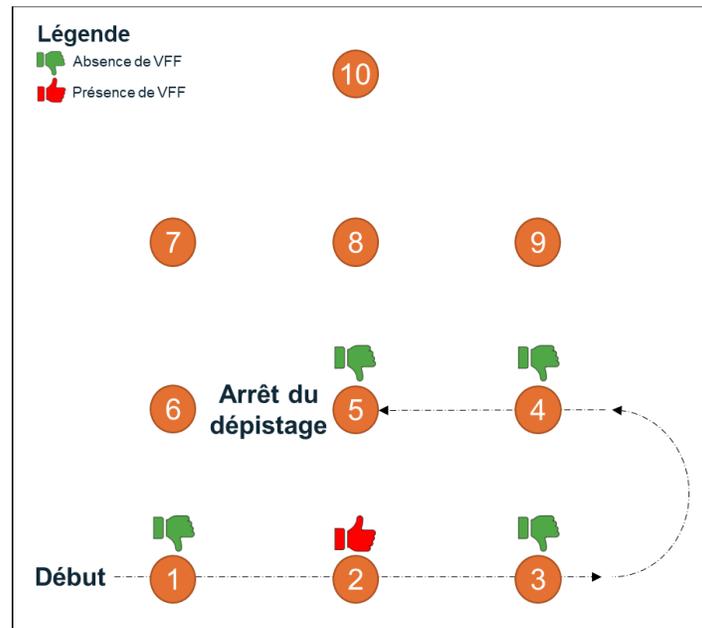


Figure 3 : Illustration d'un champ dont le dépistage doit se poursuivre à une prochaine visite

Il n'est pas nécessaire de fouiller les autres pièges-appâts. Les **pièges qui n'ont pas été déterrés restent donc en place** et de **nouveaux pièges-appâts** sont installés (pour remplacer ceux relevés) pour qu'il y ait toujours 10 pièges-appâts dans le champ en vue de la visite suivante (Figure 4).

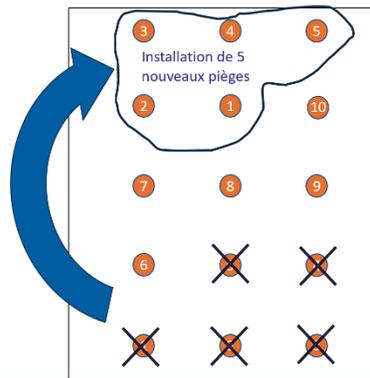


Figure 4 : Illustration d'un champ dans lequel on installe 5 nouveaux pièges-appâts et dont le dépistage doit se poursuivre la semaine suivante

Les nouveaux pièges-appâts sont **installés à 25 mètres de ceux qui n'ont pas été relevés** de façon à **élargir la zone de dépistage** ou encore dans une **autre zone représentative du champ**.

La seconde visite devra alors être réalisée 7 jours suivant l'installation des nouveaux pièges pour effectuer à nouveau le relevé.

Lors de cette 2^e visite, s'il y a absence de VFF dans 4 pièges-appâts (consécutifs ou non), de nouveaux pièges-appâts doivent être installés. Une 3^e visite doit être effectuée 7 jours suivant l'installation afin de s'assurer de bien couvrir la période d'activité des VFF (en s'assurant d'avoir toujours 10 pièges installés).

En revanche, s'il y a présence d'un VFF ou plus dans 6 pièges-appâts, le dépistage cesse et aucune autre visite n'est nécessaire (voir les commentaires associés à la [FIN DU DÉPISTAGE](#)).

À la suite de la **3^e visite de relevés**, s'il y a toujours **absence de VFF dans au moins 4 pièges-appâts**, le **dépistage est terminé**. La possibilité de retrouver des VFF dans ce champ lors de la prochaine saison de culture est faible et aucune méthode de lutte n'est justifiée.

Documenter la densité de population de VFF

Puisque la méthode allégée de dépistage des VFF ne permet pas de déterminer la densité de population de VFF du champ (nombre de VFF/piège), ni de connaître les espèces présentes, il est suggéré de réaliser un dépistage plus exhaustif pour permettre de documenter ces éléments lorsque le résultat du dépistage indique qu'un champ présente un risque (présence de VFF dans 6 pièges-appâts). Ce dépistage complet peut être réalisé l'année suivante selon le [protocole de dépistage régulier](#).

Enfin, l'agronome doit utiliser son jugement professionnel afin de déterminer la méthode de dépistage appropriée en considérant le niveau de risque de retrouver des VFF dans le champ à dépister en considérant les facteurs de risque. Ces derniers sont décrits dans la fiche [Ravageurs des semis : dépistage et seuils économique d'intervention](#).

Les seuils économiques d'intervention pour le Québec



Ver fil-de-fer; larve de *Melanotus* sp.
Source : *Brigitte duval, agr. (MAPAQ)*

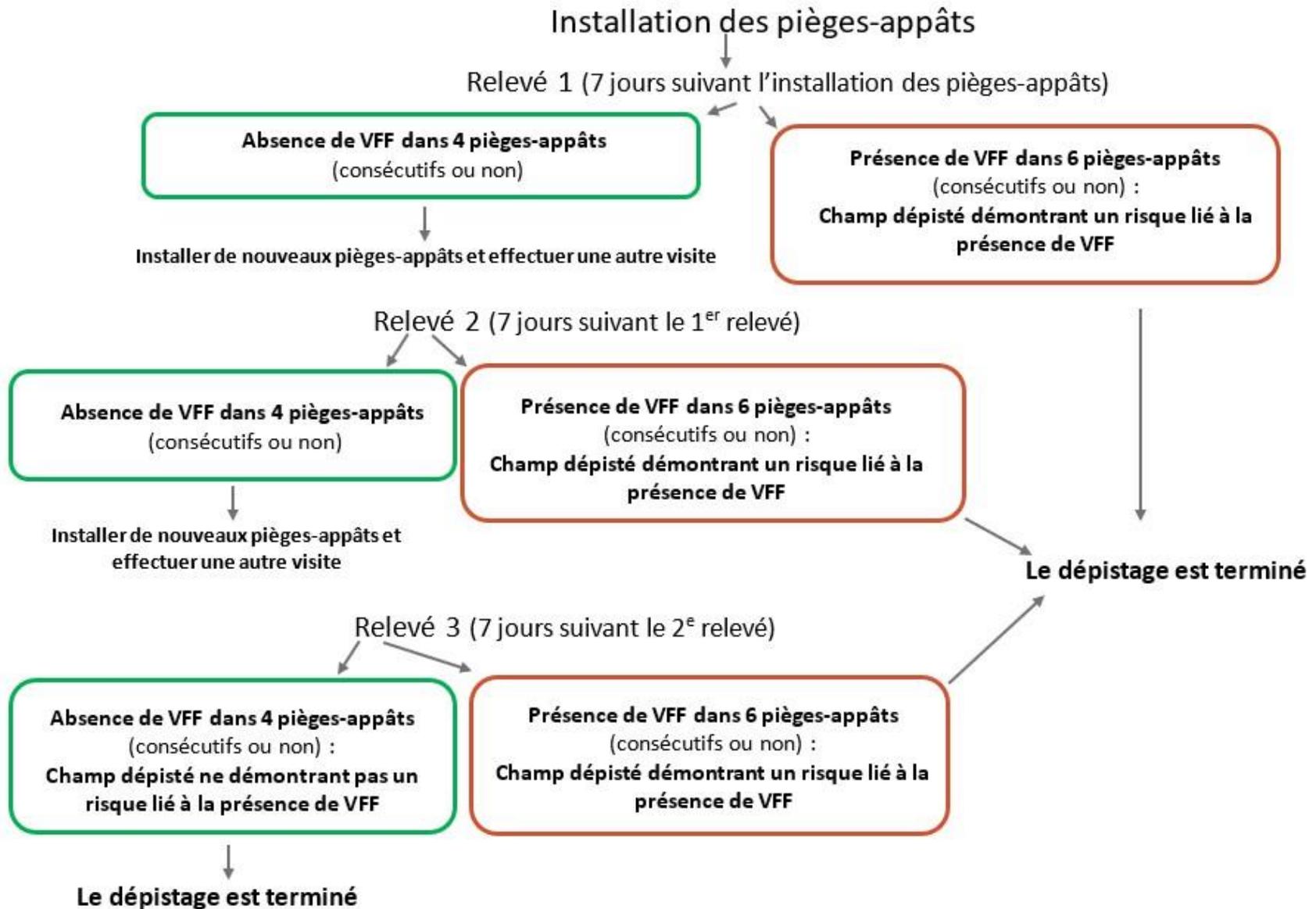
Aucun seuil d'intervention n'est basé sur le nombre de VFF observés au niveau des grains lors d'une évaluation de la performance des semis ou des dommages aux plantules. Pour déterminer la présence et bien estimer l'abondance des VFF, il a été démontré que l'installation de 10 pièges-appâts est le minimum requis.

Les seuils d'intervention adoptés pour le Québec sont les suivants :

- **3 VFF par piège** pour *Hypnoidus abbreviatus* (c'est-à-dire un minimum de 30 VFF trouvés dans l'ensemble des 10 pièges relevés lors d'un des 3 dépistages)
- **1 VFF par piège** pour *Agriotes*, *Melanotus* et *Limonius* (c'est-à-dire un minimum de 10 VFF trouvés dans l'ensemble des 10 pièges relevés lors d'un des 3 dépistages)

Attention. Il est important de bien identifier les espèces, notamment parce que les genres *Hypnoidus* et *Limonius* se ressemblent beaucoup.

Règle décisionnelle de la méthode de dépistage allégée des vers fil-de-fer (VFF) par pièges-appâts



Annexe 1 : Matériel requis pour le dépistage des vers-fil-de-der (VFF) par piège-appât

Matériel requis	Quantité
Truelle, pelle étroite ou tarière	1
Appât (farine, gruau et grains de céréales non traités)	1 tasse/piège (10 tasses/site)
Drapeaux	10
Pots d'échantillons (pour récolter les échantillons) (au besoin)	30
Papier adhésif ou élastiques pour fixer les étiquettes sur les pots	Au besoin
Grande toile ou contenant servant à la fouille	1
Crayon marqueur indélébile ou crayon à mine	1
Schéma du plan d'échantillonnage (voir p. 2 de ce document)	1

Cette fiche technique a été rédigée par le Groupe de travail sur les ravageurs des semis du RAP Grandes cultures. Pour des renseignements complémentaires, vous pouvez contacter [l'avertisseuse du sous-réseau Grandes cultures](#) ou [le secrétariat du RAP](#). Édition : Marianne St-Laurent, agr., M. Sc. et Lise Bélanger (MAPAQ). La reproduction de ce document ou de l'une de ses parties est autorisée à condition d'en mentionner la source. Toute utilisation à des fins commerciales ou publicitaires est cependant strictement interdite.

26 avril 2024