

Dépistage des vers fil-de-fer

Protocole adapté du RAP Grandes cultures

(Version du 1^{er} avril 2021)

Table des matières

Choix des sites	2
Matériel requis	2
Informations importantes à noter pour chaque site dépisté.....	2
Périodes de piégeage.....	2
Méthode de dépistage des vers fil-de-fer par piège-appât	3
Identification des vers fil-de-fer	4
Transmission des données de dépistage	5
Lavage des bottes.....	6
Contacts et ressources.....	6
Informations complémentaires	6
Annexe 1. Méthodologie en images	7

VFF QC

L'application numérique
sur les vers fil-de-fer
en grandes cultures au Québec

Choisir l'un des modules ci-dessous

Évaluer le niveau de
risque d'un champ

Télécharger la
méthode de dépistage

Saisir des données de
dépistage

Télécharger le guide
d'identification

Informations utiles

Nous joindre



Choix des sites

Afin d'alimenter [l'outil VFF QC](#), nous souhaiterions recevoir des données de champs n'ayant jamais fait l'objet d'un suivi par le RAP Grandes Cultures ou n'ayant jamais été dépistés dans le cadre des projets de recherche sur les VFF menés par le CÉROM.

Matériel requis (pour 10 pièges)

Matériel requis	Quantité
Truelle, pelle étroite ou tarière	1
Appât (farine, gruau et grains de céréales <u>non traités</u>)	1 tasse/piège (10/site)
Feuilles de plastique noires ou transparentes (45 cm x 45 cm) (au besoin)	10
Drapeaux	10
Pots d'échantillons (pour récolter les échantillons)	30
Papier adhésif ou élastiques pour fixer les étiquettes sur les pots	Au besoin
Sac de poubelle noir ou grande toile	1
Crayon marqueur indélébile ou crayon à mine	1
Schéma du plan d'échantillonnage (voir p. 3 de ce document)	1

Informations importantes à noter pour chaque site dépisté

Dans l'application VFF QC, lorsque vous cliquerez sur « Saisir des données de dépistage », certaines informations, non intégrées dans le site Info-sols, vous seront demandées :

- L'identification du champ (région, municipalité, n° du champ)
- Nom de la ferme et du producteur, adresse postale (facultatif)
- La culture actuelle
- Pourcentage de matière organique du site
- Travail de sol
- La température de sol lors du piégeage
- Coordonnées GPS (en degrés décimaux) de chaque piège-appât

Périodes de piégeage

Le piégeage doit être effectué au printemps, durant **3 semaines consécutives**.

Le piégeage peut commencer dès que la **température du sol est supérieure ou égale à 8 °C, depuis au moins 7 jours** (dès que le champ est prêt à semer). Idéalement, tous les relevés de pièges devraient être réalisés dans les semaines suivant le semis. Cette période est la plus favorable au piégeage des vers fil-de-fer, car c'est à cette période de l'année que les vers fil-de-fer sont plus susceptibles de se trouver à la surface, dans la zone d'attractivité des pièges puisqu'ils sont attirés par les semences en germination dont ils se nourrissent.

Méthode de dépistage des vers fil-de-fer par piège-appât

- Au début de la zone de dépistage, dans un secteur représentatif et où le sol est à découvert, insérer un thermomètre de sol à 10 - 15 cm de profondeur et noter la température du sol à chaque semaine.
- À 10 endroits répartis uniformément dans le champ (espacés d'environ 25 mètres) (**figure 1**), creuser un trou de 15 x 15 x 15 cm. Un nombre de 10 pièges est recommandé, mais peut varier en fonction de la superficie du champ et du temps disponible pour faire l'échantillonnage.
- **Noter le point GPS (en décimales) de chaque piège** à l'aide d'un GPS ou d'une application mobile afin de bien placer les pièges sur l'application VFF QC (Vous pourrez aussi importer des fichiers Shapefile ou GXP dans l'outil VFF QC).

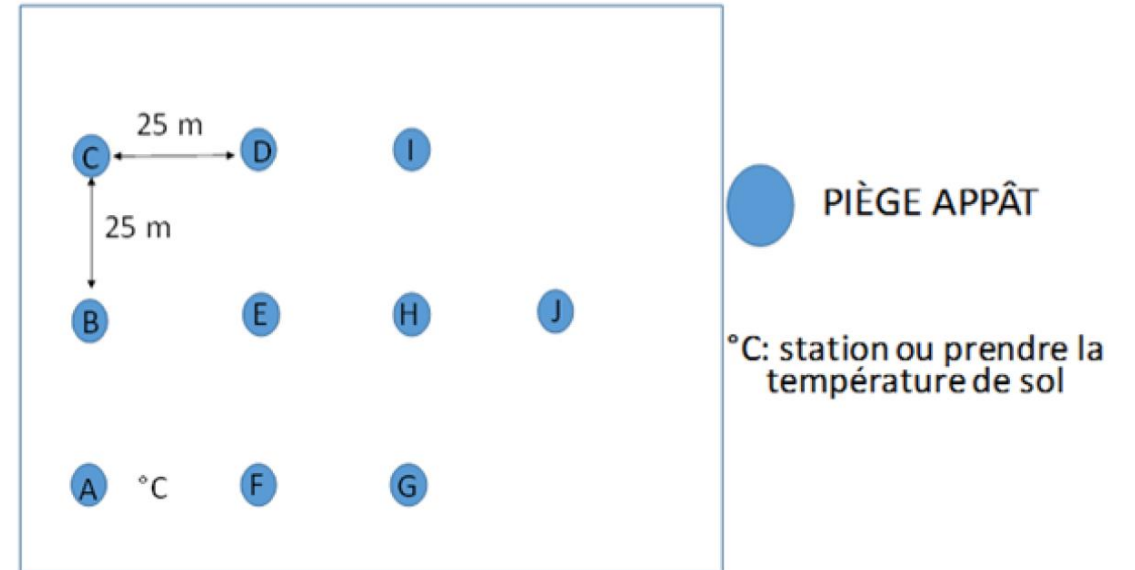


Figure 1. Schéma de la répartition des stations de pièges-appâts.

- Au fond de chaque trou, déposer une tasse d'appât, composé à part égale de grains non traités avec des pesticides (ex : blé, avoine, orge et/ou maïs grain), de farine de blé et de gruau. Si le sol est très sec au printemps, il est préférable de faire préalablement tremper l'appât dans l'eau durant 24h, afin d'accélérer la germination du grain.
- Enterrer l'appât avec du sol ameubli pour emprisonner le CO₂ dégagé par l'appât. Ne pas compacter le sol pour permettre aux grains de germer. Recouvrir le piège à l'aide d'un polyéthylène (noir ou transparent) pour capter la chaleur (ce qui accélère la germination des grains qui composent l'appât), **uniquement si le sol est encore frais en début de saison**.
- Marquer l'emplacement du piège à l'aide d'un drapeau identifié par une lettre (figure 1).

A. Creusage du trou.



B. Dépôt de l'appât au fond du trou.



C. Enterrement de l'appât et installation du drapeau.



D. Installation du polythène (si besoin, pour réchauffer le sol).



Photos A, B et C : CÉROM et MAPAQ. Photo D : [Pierre Lachance](#)

- Retourner 7 jours plus tard pour déterrer le piège, fouiller le sol et récupérer **tous** les vers fil-de-fer. **N.B. : si les grains de céréales n'ont pas germé, le piège-appât présente une efficacité moindre. Vous pouvez choisir de revenir quelques jours plus tard pour récupérer les insectes.**
- S'assurer de bien fouiller le mélange lorsque le piège-appât est déterré afin de ne pas oublier d'insectes à l'intérieur. Fouiller la terre au pourtour du trou (2 à 3 cm) pour trouver les plus petites larves de vers fil-de-fer. Les insectes doivent être déposés dans les pots d'environ 100 à 150 mL et chaque pot identifié à l'aide d'une étiquette (voir modèle ci-dessous). **Mettre au maximum 2 ver fil-de-fer par pot.**
- Une fois terminé, laisser l'appât à la surface du sol pour qu'il se dessèche.
- Installer un nouveau piège à environ un mètre du piège précédent.
- Effectuer ce dépistage durant 3 semaines consécutives.
- D'une semaine à l'autre, utiliser la même zone du champ pour installer les pièges.
- Voir la méthodologie en images à l'annexe 1.



Exemple de grains germés dans un piège-appât



Identification des vers fil-de-fer

Pour que les données soient intégrées dans l'application VFF QC, il faut que les insectes soient envoyés au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ, afin qu'ils soient correctement identifiés à l'espèce et que le nombre de spécimens collectés soit validé. **L'identification des vers fil-de-fer est gratuite en 2021.**

Tout d'abord, compléter une [demande d'analyse en ligne](#), en prenant soin d'indiquer « **Identification VFF** » sous la rubrique « Remarques ».

Imprimer des étiquettes pour identifier vos échantillons (voir en fin de document, p. 10). Sur ces étiquettes doivent figurer les informations suivantes : Nom du dépisteur, Lieu de collecte (Municipalité, nom du producteur et numéro de champ), Date de collecte, numéro de piège et numéro de demande d'analyse.

VERS FIL-DE-FER -identification			
Dépisteur/ Organisme			
Municipalité :			
Nom producteur :		A	F
No champ :		B	G
Date du relevé :		C	H
N° de demande :		D	I
Semaine :		E	J
	1	2	3

- Placer **un maximum de deux larves de vers fil-de-fer par pot** et mettre un peu de terre (maximum à la moitié du contenant). Utiliser le sol plus humide du fond du trou, mais pas de boue. Les vers-fil-de-fer doivent être séparés, car ils peuvent se manger entre eux. Pour un piège, il est possible que plusieurs pots soient nécessaires. Si c'est le cas, prenez soin de bien identifier chaque pot avec une étiquette et indiquez la lettre du piège sur chaque. Ne pas coller l'étiquette; fixez-la plutôt sur le pot avec un ruban adhésif ou un élastique.

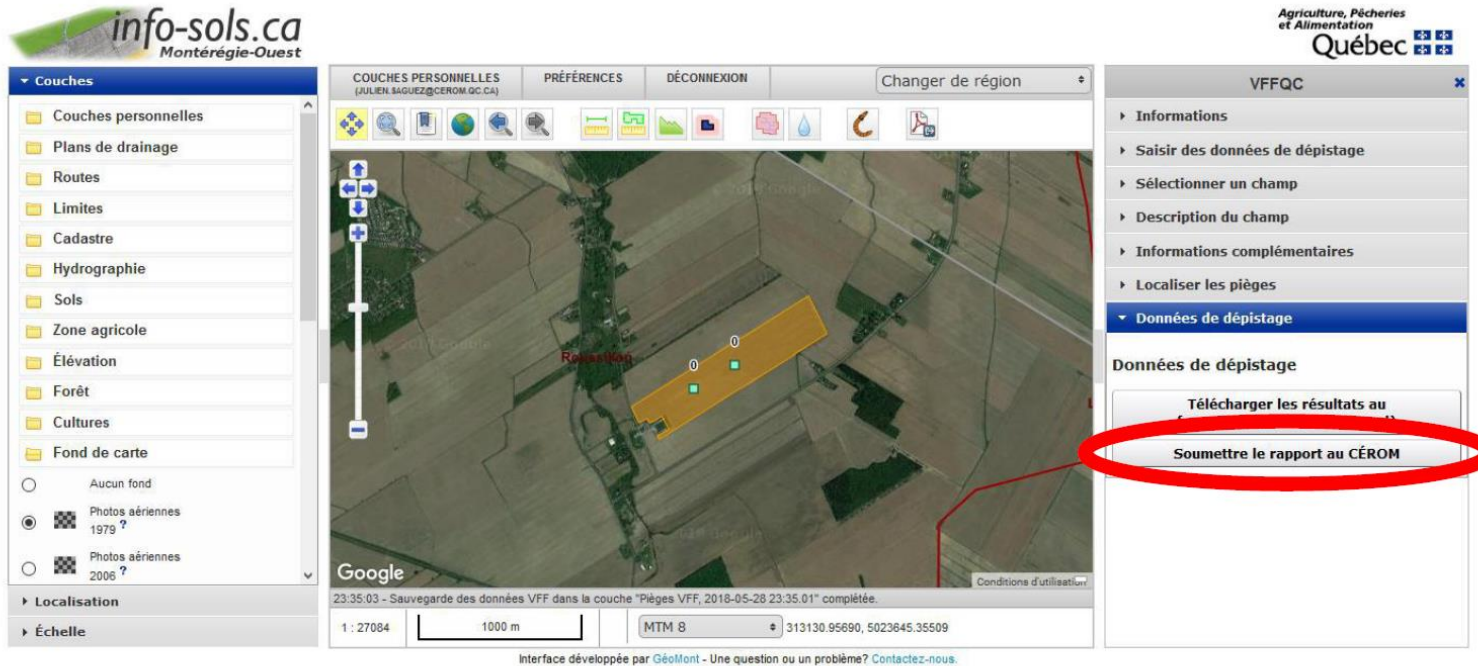
Envoyer les échantillons au Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection **le plus tôt possible après le relevé des pièges** afin que les insectes ne se dessèchent pas.
Envoyer les échantillons du lundi au mercredi (ne pas envoyer d'échantillons le jeudi et le vendredi). En attendant de les expédier, il faut les conserver au réfrigérateur. Si la température extérieure est très chaude, placer un contenant réfrigérant (bouteille d'eau glacée, ice pack, etc.) à proximité des échantillons, dans l'enveloppe ou la boîte d'envoi.



Après identification, le laboratoire vous fera parvenir les résultats et avec votre autorisation les enverra également au CÉROM.

Transmission des données de dépistage

Pour que les données puissent servir à améliorer l'application VFF QC, merci de les transmettre au CÉROM après avoir complété toutes les informations demandées à la section « Saisir des données de dépistage », sur le site d'Info-Sols.ca, en cliquant sur « Soumettre le rapport au CÉROM ».



« Autorisation de l'entreprise à utiliser des données sur les vers fil-de-fer »
Projet participatif

Moi, _____, producteur agricole,
Nom de l'entreprise _____ autorise
mon conseiller, _____,

à transmettre les données de dépistage ainsi que les coordonnées GPS
des parcelles dépistées sur mon entreprise, au CÉROM. Ces données
seront intégrées dans l'outil VFF-QC et permettront une mise à jour
continue de l'outil.

Fait à _____,

Le _____

Signature du producteur

Note au conseiller : SVP, imprimer cette autorisation en trois exemplaires et les faire
compléter et signer par le producteur. Conserver un exemplaire pour vos dossiers,
en remettre un au producteur et en transmettre un au CÉROM (envoyé une copie à
rapcerom@cerom.qc.ca et julien.saguez@cerom.qc.ca).

Toutefois, avant de transmettre les données de dépistage et autres informations connexes au CEROM, **le conseiller doit s'assurer d'avoir préalablement obtenu l'autorisation du propriétaire de l'entreprise (voir modèle à la fin de ce document, p. 9).**

Lavage des bottes

Afin d'éviter le transport d'organismes nuisibles d'un champ à un autre, il est important de laver vos bottes après chaque dépiçage. Idéalement, les bottes devraient être nettoyées avec de l'eau savonneuse et une brosse et désinfectées avec de l'éthanol avant de sortir du champ. Pour éviter ce lavage, vous pouvez utiliser des couvre-bottes jetables.

Contacts et ressources

N'hésitez pas à nous contacter pour tout autre renseignement :

Isabelle Fréchette, coordonnatrice 450-464-2715, poste 242 isabelle.frechette@cerom.qc.ca
du RAP GC

Julien Saguez, entomologiste 450-464-2715, poste 249 julien.saguez@cerom.qc.ca

Jean-Philippe Légaré, entomologiste, 418-643-5027, poste 2707 jean-philippe.legaré@mapaq.gouv.qc.ca
Laboratoire de diagnostic

[votre responsable régional du MAPAQ](#)

Informations complémentaires

Vous pouvez consulter ces documents pour plus d'informations :

- [Guide d'identification des vers fil-de-fer dans les grandes cultures au Québec](#) réalisé par le CÉROM
- [Guide des ravageurs de sol en grandes cultures](#) réalisé par le CÉROM
- [Guide des ravageurs de début de saison des grandes cultures de l'Ontario](#) réalisé par le MAAARO, le Ridgetown Campus de l'Université de Guelph et le Grain Farmers of Ontario
- [Vers fil-de-fer : fiche d'information](#) réalisée par le LEDP
- [Les vers blanc : fiche d'information](#) réalisée par le LEDP
- [La mouche des semis : fiche d'information](#) réalisée par le LEDP
- [L'utilisation de l'outil VFF QC \(1ère partie\)](#) – Évaluation du niveau de risque vidéo réalisée par le CÉROM
- [L'utilisation de l'outil VFF QC \(2e partie\)](#) – Saisie des données de dépistage vidéo réalisée par le CÉROM