

Le dépistage des ennemis des cultures

pour des interventions
ciblées



Pourquoi le dépistage?

Tout au long de la saison de croissance, le dépistage informe le producteur sur l'«état de santé» de la culture, sur la présence d'organismes nuisibles et sur la nécessité d'intervenir ou non. Si une intervention se révèle nécessaire, le dépistage aidera aussi à déterminer à quel moment elle doit être réalisée pour un maximum d'efficacité. Le dépistage est indispensable à tout bon programme de gestion intégrée des ennemis des cultures. Il permet de connaître, de comprendre et d'agir judicieusement.

Les avantages du dépistage

Le dépistage permet :

- De localiser, d'identifier et de dénombrer les ennemis des cultures et les alliés présents (organismes utiles tels que prédateurs et parasitoïdes);
- De détecter les désordres pouvant affecter la culture;
- D'évaluer la nécessité d'effectuer un traitement en fonction des seuils d'intervention établis, s'il y a lieu;
- De déterminer le meilleur moment pour intervenir en tenant compte des stades vulnérables de l'ennemi;
- De suivre l'évolution de l'infestation.

Les gains réalisables grâce au dépistage

La gestion des ennemis des cultures est mieux structurée :

- Les interventions sont :
 - › effectuées seulement lorsqu'elles sont nécessaires,
 - › réalisées au moment opportun,
 - › souvent plus efficaces;
- La prise de décision pour protéger la qualité de la culture et accroître les rendements est améliorée;
- Des gains sont enregistrés sur le plan économique comme sur le plan environnemental;
- La santé humaine est mieux protégée;
- Les quantités des pesticides utilisés sont diminuées;
- La planification des activités phytosanitaires pour les années futures est simplifiée.



« Le dépistage, c'est produire consciemment : plus d'attention, un meilleur suivi de nos cultures et moins de traitements. Un choix sain pour nous tous et notre avenir. »

Famille Roussel, Fraisière Rou.G.I. & Fils,
producteur maraîcher et fruitier, Sainte-Sabine

Les éléments qui nuisent à la productivité d'un champ se manifestent le plus souvent à l'improviste et le problème doit être corrigé rapidement de manière à préserver le plein potentiel de la culture. Le dépistage régulier des champs permet de détecter un ennemi dès son apparition.

Le dépistage, étape par étape

Un bon programme de dépistage regroupe trois activités principales :

- 1 L'échantillonnage**, qui fournit une évaluation de l'« état de santé » de la culture et de l'importance des ennemis et des alliés présents;
- 2 L'identification des organismes nuisibles**, basée sur les caractères propres des ennemis ou sur des symptômes observables;
- 3 L'utilisation de seuils d'intervention**, établis selon la pression des ravageurs ou des dommages et en fonction de la rentabilité économique de la culture.



1 L'échantillonnage

L'échantillonnage consiste à tracer un portrait de l'état de santé de la culture par des observations effectuées régulièrement au champ :

- Stade de développement de la culture et vigueur des plants;
- Présence d'insectes nuisibles, de mauvaises herbes ou de symptômes de maladie, et abondance de ceux-ci;
- Présence et abondance d'organismes utiles.

Comme l'échantillonnage vise un ennemi particulier ou différents ennemis, il existe diverses méthodes ou techniques :

- Les patrons d'échantillonnage permettent de « survoler » l'ensemble d'un champ (figure 1);
- Dans certains cas, il peut être plus approprié d'observer les bordures ou une partie d'un champ qui constitue un milieu propice au développement d'un ennemi. Par exemple, il pourrait s'agir d'un champ où un problème particulier de mauvaises herbes a été observé l'année précédente;
- Les pièges à phéromone ou les pièges englués peuvent être utilisés comme outils de surveillance pour repérer l'apparition d'un ravageur local d'importance (ex.: pyrale du maïs) ou pour confirmer l'arrivée d'un ravageur occasionnel en provenance du sud (ex.: ver de l'épi du maïs).

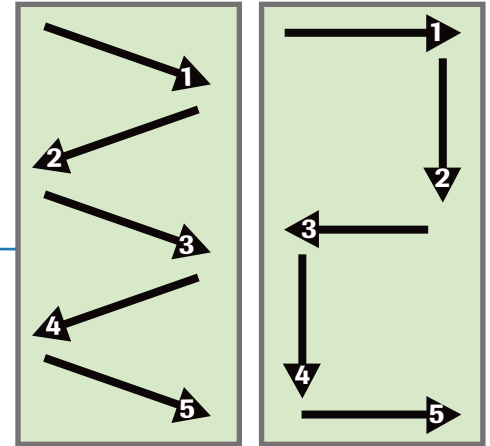


Figure 1. Les patrons d'échantillonnage illustrés donnent un aperçu de la situation de l'ensemble du champ.

À quelle fréquence effectuer l'échantillonnage?

La détection des ennemis des cultures est souhaitable dès que ces derniers font leur apparition, car la dynamique peut évoluer très rapidement. Le calendrier de dépistage sera déterminé selon chaque ennemi et selon chaque culture.

2 L'identification des organismes nuisibles

Il est primordial que les organismes ou les symptômes observés soient identifiés avec exactitude. S'il est impossible d'identifier immédiatement avec précision et certitude les organismes à l'origine des problèmes observés, des échantillons doivent être acheminés au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection.



3 L'utilisation de seuils d'intervention

Le **seuil d'intervention** précise à quel moment agir. Il équivaut à la densité de ravageurs ou à la mesure des dommages à ne pas dépasser pour éviter des pertes de rendement importantes (plus élevées que les coûts des interventions) (figure 2).

Le seuil d'intervention se définit en fonction du moment où la situation doit être maîtrisée pour éviter qu'elle ne dégénère. L'utilisation d'un seuil d'intervention permet non seulement d'appliquer un pesticide ou d'intervenir avec tout autre moyen de lutte au bon moment, mais aussi de réaliser des économies appréciables en intervenant avec un maximum d'efficacité ou en agissant seulement lorsque cela est justifié.

Intervention justifiée :
Les coûts du traitement sont **moins** élevés que la perte de rendement.

Intervention non justifiée :
Les coûts du traitement sont **plus** élevés que la perte de rendement.

Exemples :

Traitement = \$\$\$/hectare
Perte de rendement = \$\$\$\$/hectare

Seuil d'intervention :
xxx pucerons par plant à un stade donné

Traitement = \$\$\$/ hectare
Perte de rendement = \$\$/hectare

Figure 2. Exemple d'un seuil d'intervention.

Qui peut faire le dépistage?

Pour être un dépisteur efficace, il faut bien connaître:

- La culture et les particularités de sa croissance;
- Les propriétés du sol dans lequel la culture est implantée;
- Tous les ennemis potentiels, c'est-à-dire qu'il faut savoir:
 - › quels sont les caractères qui permettent de les reconnaître,
 - › comment trouver et dénombrer ces ennemis,
 - › comment se manifestent les maladies;
- Les organismes utiles.

Le producteur peut lui-même, ou avec l'aide de son personnel, procéder au dépistage s'il dispose de la formation appropriée. Il peut aussi confier le dépistage à une entreprise spécialisée (conseillers en agroenvironnement, conseillers privés).



« Avec le dépistage fait par mon conseiller, j'ai pu suivre l'évolution de l'infestation de mes champs et prendre une décision éclairée avant d'appliquer un pesticide. »

Paul Van Velzen,
producteur de grandes cultures, Boucherville

En gestion intégrée des ennemis des cultures, il importe de bien connaître les espèces qui vivent dans les milieux agricoles, que ce soit dans les champs, dans les vergers, dans les serres, etc. Il faut être au fait de leur développement et des conditions favorisant leur apparition et leur multiplication, et pouvoir distinguer les organismes nuisibles des organismes utiles (prédateurs, parasitoïdes, etc.).

Des outils d'aide existent...

- Le site IRIIS phytoprotection (www.iriisphytoprotection.qc.ca)
- Les avertissements et les bulletins du Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) (www.agrireseau.qc.ca) de même que les « Manuels de l'observateur » publiés par le RAP;
- Les fiches techniques du Laboratoire de diagnostic en phytoprotection (www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Productions/Protectiondescultures/diagnostic/);
- Les guides d'identification des ennemis des cultures et des insectes utiles publiés par le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ), par l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) ou par d'autres organismes (portant sur les pommes de terre, les pommiers, les petits fruits, le maïs sucré, etc.);
- Des carnets de champ pour le dépistage;
- Des documents imprimés et des outils de référence électroniques sur les méthodes d'échantillonnage (séquentiel ou autre) pour une culture donnée.



Édition:

Direction de l'agroenvironnement et du développement durable,
ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ)

Rédaction:

Christine Jean, pigiste

Coordination:

Pierre-Antoine Thériault, MAPAQ

Révision technique:

Richard Desrosiers, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)
Raymond-Marie Duchesne, MAPAQ
Michel Dupuis, coordination des clubs-conseils en agroenvironnement
Bruno Gosselin, MAPAQ
Sylvain Laroche, Club-conseil en agroenvironnement de l'Estrie
Louis Ménard, Union des producteurs agricoles (UPA)
Michèle Roy, MAPAQ
Florent Ruyet, Dura Club

Graphisme: Laframboise Design

Révision linguistique:

Sylvie Émond, L'Espace-mots
Mario Rancourt, MAPAQ

Photos:

Éric Labonté, MAPAQ
Marc Lajoie, MAPAQ