



## **GESTION DE LA RÉSISTANCE DES MAUVAISES HERBES AUX HERBICIDES**

### **Définition**

La résistance des mauvaises herbes se traduit par une baisse importante de la sensibilité à un ou des herbicides d'une population de mauvaises herbes qui auparavant étaient éliminées efficacement dans des conditions normales d'utilisation des herbicides.

### **Développement de la résistance**

Il y a maintenant plus de 250 espèces de mauvaises herbes à travers le monde qui sont résistantes aux herbicides. Au Québec, la liste continue à s'allonger. À ce jour, au moins sept espèces de mauvaises herbes différentes sont résistantes aux herbicides. Le nombre de cas confirmés (site ou espèces) augmente d'année en année et la problématique est probablement sous-estimée.

### **Comment se développe la résistance?**

Différents facteurs influencent le développement de la résistance, mais les principaux sont :

- L'utilisation répétée du même herbicide ou d'herbicides du même groupe<sup>1</sup> ou même mode d'action.
- La monoculture ou le peu de diversité dans les rotations.
- Le cycle de vie des mauvaises herbes : le risque est plus élevé chez les mauvaises herbes annuelles (production d'un grand nombre de graines).

### **Comment prévenir le développement de la résistance?**

La prévention du développement de la résistance aux herbicides doit être considérée dans tout programme de lutte aux mauvaises herbes.

- Utiliser des semences certifiées.
- Faire la rotation des cultures.
- Tenir un registre des applications d'herbicides<sup>2</sup>.
- Faire la rotation des groupes ou modes d'action des herbicides.

<sup>1</sup> Consultez le lien suivant pour obtenir de l'information sur la classification des herbicides utilisés dans la culture du maïs et du soya : [http://www.plant.uoguelph.ca/resistant-weeds/assets/111261\\_HerbicidePoster\\_HiRES.pdf](http://www.plant.uoguelph.ca/resistant-weeds/assets/111261_HerbicidePoster_HiRES.pdf)

<sup>2</sup> Modèles de registre : 1) Vous pouvez vous procurer des carnets de champs auprès de la Coordination services-conseils en faisant la demande à [info@coordination-sc.org](mailto:info@coordination-sc.org); 2) Un modèle de registre des interventions phytosanitaires (à imprimer) est disponible sur le site de la Coordination services-conseils, sous l'onglet « Publication » : <http://coordination-sc.org/publications/>; 3) Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) a mis en ligne l'IRPeQ express et son registre de base accessible à [www.irpeqexpress.qc.ca](http://www.irpeqexpress.qc.ca).

- Éviter d'utiliser le même herbicide ou des herbicides avec le même mode d'action ou le même groupe deux années de suite.
- Utiliser des mélanges d'herbicides appartenant à au moins deux groupes ou modes d'action différents pour éliminer une même espèce de mauvaise herbe.
- Employer la dose de produit commercial recommandée à l'étiquette.
- Respecter les stades de croissance des mauvaises herbes.
- Faire des applications d'herbicides à des stades de culture différents (prélevée, postlevée).
- Dépister les champs après un traitement herbicide :
  - Vérifier l'efficacité du traitement;
  - Identifier et noter les zones présentant un problème d'efficacité;
  - Éliminer les plantes non détruites par les traitements herbicides (arrachage manuel, fauchage ou traitement localisé).
- Utiliser des méthodes alternatives aux herbicides :
  - Travail mécanique (faux-semis, sarclage);
  - Paillis (selon les cultures en place);
  - Culture intercalaire;
  - Brûlage thermique, etc.
- Nettoyer l'équipement pour retirer les graines de mauvaises herbes et terminer par les champs les plus enherbés.
- Consulter votre conseiller en phytoprotection.
- Faire tester la présence de la résistance des mauvaises herbes aux herbicides (CÉROM, Service de détection de la résistance des mauvaises herbes aux herbicides, 740, chemin Trudeau, Saint-Mathieu-de-Beloeil (Québec) J3G 0E2).

## **Comment diagnostiquer la présence de mauvaises herbes résistantes aux herbicides?**

*(tiré du Guide des pratiques de conservation en grandes cultures CPVQ 2000, Feuille 5 K)*

Les questions suivantes peuvent aider à diagnostiquer la présence d'un problème de résistance :

### **1. Est-ce que l'échec du traitement herbicide peut être relié à l'un des facteurs suivants?**

- De mauvaises conditions climatiques.
- L'application à un stade de développement des mauvaises herbes non réprimé par l'herbicide.
- Une erreur lors de la préparation de la bouillie.
- L'emploi d'un équipement de pulvérisation mal ajusté.
- L'emploi d'un produit dégradé par le gel ou la chaleur.
- L'emploi d'une eau de mauvaise qualité.
- L'expiration de la période de rémanence de l'herbicide.
- Tout autre facteur non associé à la résistance.

***Une réponse négative renforce l'hypothèse de la résistance.***

### **2. Est-ce que d'autres espèces de mauvaises herbes visées par le traitement ont été réprimées?**

*L'hypothèse de la résistance est renforcée **si la réponse est affirmative** et que l'on est certain que le traitement convenait à l'espèce non réprimée et à son stade de développement.*

### **3. Au cours des années précédentes, est-ce qu'un problème semblable a été observé dans ce champ avec le même herbicide ou d'autres herbicides appartenant au même groupe ou mode d'action?**

***Une réponse affirmative renforce l'hypothèse de la résistance.***

### **4. Est-ce que le même herbicide ou d'autres herbicides appartenant au même groupe ou mode d'action ont été employés à plusieurs reprises dans ce champ au cours des dernières années?**

***Une réponse affirmative renforce l'hypothèse de la résistance.***

## Que faire si vous avez des mauvaises herbes résistantes dans vos champs?

Les recommandations sont semblables aux précédentes :

- Bien noter les zones ou les champs affectés.
- Utiliser des semences certifiées.
- Nettoyer la machinerie avant de passer d'un champ à l'autre, peu importe les travaux requis, et terminer par les champs les plus infestés.
- Employer des herbicides appartenant à un ou des groupes ou modes d'action différents.
- Ne pas utiliser le même herbicide ou des herbicides du même groupe ou mode d'action deux années consécutives.
- Utiliser des mélanges appartenant à au moins deux groupes ou modes d'action différents pour éliminer l'espèce en cause.
- Faire des rotations de culture.
- Utiliser des méthodes alternatives aux herbicides.
- Éliminer les mauvaises herbes résistantes avant qu'elles ne produisent des graines.

## Conclusion

Les herbicides sont des outils importants de la lutte contre les mauvaises herbes. Il est essentiel de les utiliser adéquatement pour maintenir leur efficacité. Les inclure dans un programme de lutte intégrée demeure la stratégie à privilégier. Varier les herbicides, les cultures et les autres techniques de désherbage pour assurer une bonne gestion des risques de développement de la résistance aux herbicides et en prévenir le développement.

### Texte rédigé par :

Danielle Bernier, agronome-malherbologiste, Direction de la phytoprotection, MAPAQ

### Avec la collaboration de :

Marie-Édith Cuerrier, agronome, chercheure en malherbologie, CÉROM

Bruno Gosselin, coordonnateur  
Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP)  
Direction de la phytoprotection – MAPAQ  
Téléphone : 418 380-2100, poste 3658  
Courriel : [bruno.gosselin@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:bruno.gosselin@mapaq.gouv.qc.ca)

Édition et mise en page : Louise Thériault, agr., Cindy Ouellet et Marie-France Asselin, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :*  
*Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information N° 2 – Ordre général – 6 mai 2015*