



RÉSULTATS DU SERVICE DE DÉTECTION DE LA RÉSISTANCE DES MAUVAISES HERBES AUX HERBICIDES POUR LES SAISONS DE CULTURES 2012 ET 2013

Mise en contexte

Au Québec, la présence de populations de mauvaises herbes résistantes à des herbicides est connue depuis la fin des années 1970 (Bouchard, C.J. et B. Maltais, 1979). Jusqu'en 2011, en raison du faible nombre de cas soumis annuellement par les producteurs et les conseillers (moins de 10), les cas suspectés de résistance étaient traités par le professeur-chercheur à l'Université de Guelph en Ontario, François Tardif. Les résultats obtenus ont permis de confirmer la présence de la résistance chez sept espèces de mauvaises herbes, incluant trois groupes d'herbicides (tableau 1).

Tableau 1 : Populations de mauvaises herbes confirmées résistantes à des groupes d'herbicides au Québec jusqu'en 2011

Groupe et mode d'action	Herbicide	Mauvaise herbe	Localité
2 Inhibiteurs de l'acétolactate synthase (ALS)	imazéthapyr (PURSUIT)	Amarante à racine rouge	St-Alexandre, St-Hugues, St-Pie
		Chénopode blanc	St-Hugues, St-Pie
		Morelle noire de l'Est	St-Valérien, Upton, St-André, St-Alexandre
		Petite herbe à poux	St-Mathieu, St-Jean-sur-Richelieu, St-Valentin, St-Scholastique, St-Alexandre, Napierville, L'Acadie, Sabrevois
5 Inhibiteurs de la photosynthèse au niveau du photosystème II, site A	atrazine	Amarante de Powell	St-Hugues, St-Pie
		Amarante à racine rouge	Beauce, Île d'Orléans, Sherbrooke
		Amarante de Powell	St-Hugues, Napierville, Sherrington
		Chénopode blanc	Beauce, Sherbrooke
7 Inhibiteurs de la photosynthèse au niveau du photosystème II, site B (autre site de liaison)	linuron (LOROX, AFOLAN)	Moutarde des oiseaux	Sherbrooke, Île d'Orléans, Beauce
		Amarante à racine rouge	Sherrington, Napierville Laval, Lanaudière
		Petite herbe à poux	Sherbrooke, Sherrington, Napierville
		Séneçon vulgaire	Sherbrooke

Le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ, en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada et avec la participation financière de la compagnie Dow AgroSciences Canada, a offert aux producteurs et aux conseillers agricoles, pour les saisons de cultures 2012 et 2013, le service de détection de la résistance des mauvaises herbes aux herbicides.

Résultats saisons 2012 et 2013

En 2012, 36 échantillons de mauvaises herbes ont été envoyés au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection alors qu'en 2013, 34 échantillons étaient soumis, pour un total de 70 échantillons (Tableau 2). De ce nombre, 31 échantillons (44 %) n'ont pu être évalués pour la résistance puisque les graines des mauvaises herbes étaient absentes des échantillons soumis (fleurs mâles seulement) ou non viables. Au total, 39 échantillons (56 %) ont été testés.

Pour les deux années, 22 échantillons de mauvaises herbes répartis chez 16 producteurs ont démontré de la résistance à différents herbicides (Tableau 3). De ce nombre, 6 populations de folle avoine (*Avena fatua*) en provenance de quatre fermes étaient résistantes au fénoxaprop-p-éthyl (PUMA) (groupe 1, ACCase) (5 en 2012, 1 en 2013). Tous les autres échantillons ont démontré de la résistance à différents herbicides du groupe 2 (ALS) : 10 cas de petite herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*); 2 d'amarante à racine rouge (*Amaranthus retroflexus*); 2 de chénopode blanc (*Chenopodium album*) et une population de sétaire géante (*Setaria faberi*) (deux échantillons en provenance de la même ferme). Aucun cas de résistance au glyphosate n'est encore confirmé au Québec contrairement à la province de l'Ontario où de nombreux cas y sont confirmés chez trois espèces (petite herbe à poux, grande herbe à poux, vergerette du Canada).

Tous les échantillons (16) résistants aux herbicides du groupe 2, principalement à l'imazéthapyr (PURSUIT), provenaient de champs de soya conventionnel alors que les échantillons de folle avoine (6) résistante au fénoxaprop-p-éthyl (PUMA), groupe 1, provenaient de champs de petites céréales au Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Tableau 2 : Nombre total d'échantillons reçus et nombre de producteurs impliqués

Année	Échantillons reçus	Producteurs impliqués
2012	36	25
2013	34	21

Tableau 3 : Nombre d'échantillons résistants, sensibles et non conformes par espèce, saisons 2012 et 2013

Espèce	Nombre d'échantillons résistants	Nombre d'échantillons sensibles	Nombre d'échantillons non conformes	Total	Herbicides
Amarante à racine rouge (<i>Amaranthus retroflexus</i>)	2	0	1	3	imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2)
Amarante de Powell (<i>Amaranthus powellii</i>)	0	1 imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2), glyphosate (gr. 9)	0	1	
Petite herbe à poux (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	10	6 imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2)	4	20	cloransulam-méthyl (FIRSTRATE), chlorimuron-éthyle (CLASSIC), flumetsulame (BROADSTRIKE), imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2)
Folle avoine (<i>Avena fatua</i>)	6	1 fénoxoprop-p-éthyl (PUMA) (gr. 1)	0	7	fénoxoprop-p-éthyl (PUMA) (gr. 1)
Chénopode blanc (<i>Chenopodium album</i>)	2	1 glyphosate (gr. 9)	6	9	imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2)
Comptonie voyageuse (<i>Comptonia peregrina</i>)	0	0	2	2	
Vergerette du Canada (<i>Conyza canadensis</i>)	0	1 glyphosate (gr. 9)	2	3	
Digitaire sanguine (<i>Digitaria sanguinalis</i>)	0	2 imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2), glyphosate (gr. 9)	0	2	
Kalmia à feuilles étroites (<i>Kalmia angustifolia</i>)	0	0	7	7	
Panic d'automne (<i>Panicum dichotomiflorum</i>)	0	1 glyphosate (gr. 9)	0	1	
Renouée liseron (<i>Polygonum convolvulus</i>)	0	1 mésotrione (CALLISTO) (gr. 27), s-métolachlore/benoxacor/atrazine (PRIMEXTRA) (gr. 15, 5)	0	1	
Renouée persicaire (<i>Polygonum persicaria</i>)	0	0	1	1	
Séneçon vulgaire (<i>Senecio vulgaris</i>)	0	1 glyphosate (gr. 9)	6	7	
Sétaire géante (<i>Setaria faberii</i>)	2	1 imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2)	0	3	imazéthapyr (PURSUIT) (gr. 2)
Morelle noire de l'Est (<i>Solanum ptycanthum</i>)	0	0	2	2	
Total	22	17	31	70	

Résistance /espèce de mauvaises herbes

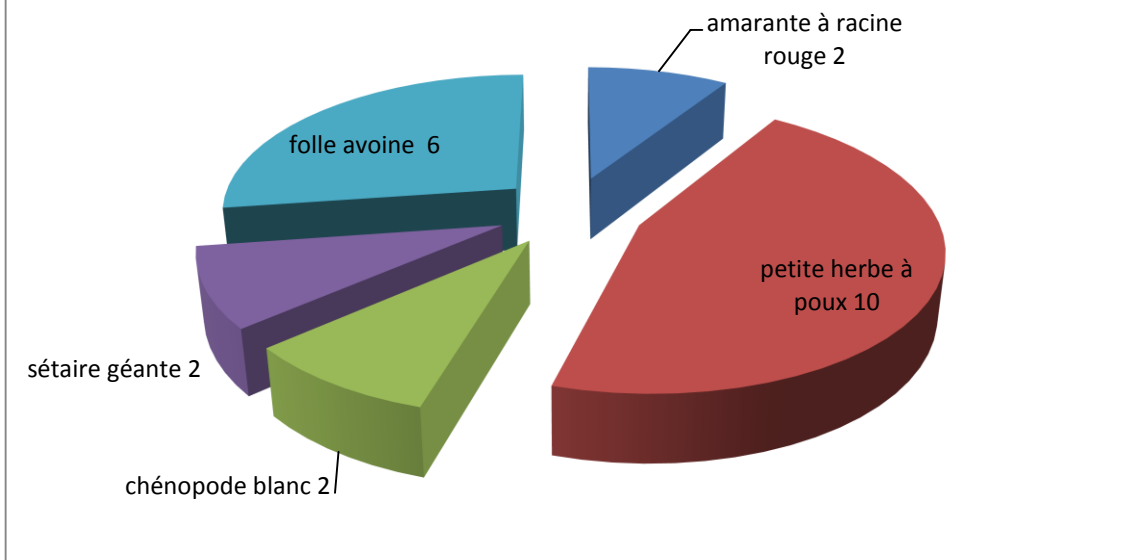


Figure 1 : Nombre de cas de résistance aux herbicides par espèce de mauvaises herbes pour les saisons de culture 2012 et 2013



Photo 1 : Petite herbe à poux soupçonnée de résistance dans un champ de soya
Crédit photo : Sam Chauvette, CRAAQ

Tableau 4 : Populations de mauvaises herbes confirmées résistantes à des groupes d'herbicides au Québec en 2012 et en 2013

Groupe	Mauvaises herbes	Endroits
1	Folle avoine*	Chicoutimi, La Baie, La Doré
2	Amarante à racine rouge	Beauharnois, St-Anicet
	Chénopode blanc	Laurierville, St-Eustache
	Petite herbe à poux	Berthierville, Compton, Napierville, Rigaud, St-Cuthbert, St-Édouard
	Sétaire géante**	Rigaud

* Première mention au Québec de la folle avoine résistante aux herbicides du groupe 1 en 2012

** Première mention au Québec de la sétaire géante résistante aux herbicides du groupe 2 en 2013

Saison 2014

Le Centre de recherche sur les grains (CÉROM), en collaboration avec le MAPAQ et la participation financière de la compagnie Monsanto Canada inc., a pris en charge la réalisation des tests pour la détection de la résistance des mauvaises herbes aux herbicides. Ce partenariat a permis d'offrir le service de détection de la résistance aux herbicides pour l'ensemble des producteurs et des intervenants à la suite de la saison de cultures 2014.

Les tests de résistance ont été réalisés au cours de l'hiver 2015 au CÉROM par la chercheuse en malherbologie Marie-Édith Cuerrier. Un total de 26 échantillons a été soumis cette année pour la détection de la résistance. Comme pour les années précédentes, les échantillons de petite herbe à poux sont en plus grand nombre. Le groupe 2 (imazéthapyr) (PURSUIT) est le groupe d'herbicides pour lequel la résistance est la plus suspectée. Cependant, quelques échantillons, notamment de grande herbe à poux et de vergerette du Canada, ont été évalués pour la résistance au glyphosate (groupe 9).

Notez également que des échantillons de petite herbe à poux de la Montérégie et de folle avoine du Saguenay–Lac-Saint-Jean ont été évalués dans le cadre d'un projet de recherche financé par le programme Innov'Action du MAPAQ. Ce projet est sous la responsabilité de Marie-Édith Cuerrier du CÉROM.

Références

- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2012a. Enquête sur la résistance des ennemis des cultures aux pesticides. 68 p.
- Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ). 2012b. Forum d'échanges sur la résistance des ennemis des cultures. Compte rendu. 31 p.

Texte rédigé par :

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

Avec la collaboration de :

Marie-Josée Simard, Ph. D., Écologie végétale-malherbologie, Centre de recherche et de développement en horticulture, Agriculture et Agroalimentaire Canada

Marie-Édith Cuerrier, agronome, M. Sc., chercheuse en malherbologie, CÉROM

Bruno Gosselin, coordonnateur
Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP)
Direction de la phytoprotection – MAPAQ
Téléphone : 418 380-2100, poste3658
Courriel : 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° 3 – Ordre général – 6 mai 2015