



Grandes cultures

Bulletin d'information No 03 – 15 mai 2013

BILAN DU RÉSEAU DE DÉPISTAGE DE LA TIPULE DES PRAIRIES AU QUÉBEC

RAPPORT D'ÉTAPE – Avril 2013

La tipule des prairies, *Tipula paludosa* Meigen (Diptera : Tipulidae), est un insecte ravageur qui cause des dommages importants au Québec depuis 2008. C'est pourquoi, en 2010, le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) a mis en place un réseau de dépistage de cet insecte afin de surveiller l'évolution des populations et des dommages causés aux grandes cultures.

En 2012, le dépistage a été effectué dans 36 champs à travers 6 régions du Québec : Bas-Saint-Laurent, Capitale-Nationale, Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec, Estrie et Saguenay–Lac-Saint-Jean. Une évaluation des dommages a aussi été effectuée en juin et en juillet dans la plupart des champs dépistés au printemps. La tipule des prairies a été observée dans différentes grandes cultures et cultures fourragères dans 5 des 6 régions dépistées : Bas-Saint-Laurent, Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Estrie. Aucune tipule n'a été trouvée dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Dans les champs où la tipule des prairies a été détectée en 2012, les populations variaient entre 6 et 293 larves par m² au printemps (29 champs sur 35) et entre 6 et 1 171 larves par m² à l'automne (26 champs sur 32). Au printemps, les infestations les plus importantes ont été observées dans les régions de la Chaudière-Appalaches et de la Capitale-Nationale. À l'automne, ce sont les régions de la Chaudière-Appalaches et du Bas-Saint-Laurent qui ont été les plus touchées. De manière générale, les populations de tipules ont connu un recul par rapport à l'année dernière. En effet, les populations de tipules étaient 35 % plus faibles au printemps 2012 qu'au printemps 2011 et 2 % plus faibles à l'automne 2012 qu'à l'automne 2011. Le taux de survie des larves a cependant été légèrement supérieur à l'hiver 2011-2012 (41 %) par rapport à l'hiver 2010-2011 (32 %). L'estimation visuelle des dommages dans les champs a permis d'observer des pertes de biomasse pouvant aller jusqu'à 75 % dans les zones dépistées, et des superficies endommagées variant de 3 à 50 % dans les champs touchés, pour des pertes estimées au champ de 0,2 à 38 %. À ce chapitre, l'Estrie et la Capitale-Nationale ont été les régions les plus touchées. Il est à noter que plusieurs champs où la présence de tipules a été détectée n'ont pas subi de pertes. Des essais préliminaires de hersage, en 2011, et de semis tardif de maïs fourrager et de sarrasin, en 2012, démontrent des résultats intéressants pour lutter contre la tipule des prairies.

Description de l'insecte

La tipule des prairies a été observée pour la première fois au Québec en 2002, dans desverts de golf de la région de la Chaudière-Appalaches (Lévis, Saint-Michel-de-Bellechasse). Depuis 2008, des dommages importants ont été rapportés dans plusieurs champs de grandes cultures et cultures fourragères en Chaudière-Appalaches, au Bas-Saint-Laurent, en Estrie et dans la région de la Capitale-Nationale.



Coordonnées du RAP : 200, chemin Sainte-Foy, 10^e étage, Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone : 418 380-2100, poste 3581 ou 3551

rap@mapaq.gouv.qc.ca www.agrireseau.qc.ca/rap

Ministère
de l'Agriculture,
des Pêcheries
et de l'Alimentation





Dommages attribuables à la tipule des prairies



Dommages à un champ d'orge

Ce sont les larves qui causent des dommages en s'alimentant sur les racines, les feuilles et les tiges des plantes. La tipule des prairies n'a qu'une seule génération par année. Les adultes, qui ressemblent à de gros moustiques, mais qui ne piquent pas, émergent du sol entre la fin du mois d'août et la mi-octobre. Ils s'accouplent dès l'émergence et les femelles pondent de 50 à 200 œufs sur le sol ou les plantes. Dès l'éclosion, environ 2 semaines plus tard, les larves s'alimentent de résidus de plantes avant de passer l'hiver au 2^e ou 3^e stade larvaire, enfouies dans les 5 premiers centimètres du sol. Au printemps, les larves recommencent à se nourrir dès que la température atteint 5 °C. C'est à ce moment que les larves causent le plus de dommages, prenant près de 90 % de leur poids entre le mois d'avril et la mi-juin. Elles cessent ensuite de s'alimenter jusqu'à la fin juin et passeront le reste de l'été en diapause. Elles effectuent leur stade de pupaison au mois d'août, avant d'émerger en adultes.



4^e stade larvaire



Femelle adulte

En Europe (Royaume-Uni, France et Allemagne), cet insecte cause des dommages principalement dans les céréales sur un retour de prairie. Au Québec, les grandes cultures attaquées sont les plantes fourragères (graminées, légumineuses), les céréales (blé, orge, seigle, avoine) et les crucifères (canola) et, dans une moindre mesure, le maïs et le soya (Figure 1). Des dommages ont aussi été rapportés sur des cultures horticoles, des choux et plusieurs implantations de fraises.



Figure 1 : Types de cultures où la tipule des prairies a été observée, de 2009 à 2012. Ces données incluent les champs dépistés dans le cadre du RAP et les déclarations d'infestation faites par les producteurs.

Le dépistage du RAP est effectué en complémentarité avec deux projets de recherche pilotés par le CÉROM afin de mieux connaître la dynamique de population, la survie hivernale de l'insecte, sa préférence alimentaire ainsi que pour tester quelques moyens de lutte.

Dépistage et évaluation

En 2012, le dépistage de la tipule des prairies a été effectué dans 36 champs à travers 6 régions du Québec par des agronomes du MAPAQ, les clubs-conseils en agroenvironnement et le CÉROM. Dans chaque champ, 20 échantillons de terre ont été prélevés au printemps (durant les mois d'avril et de mai) et à l'automne (durant les mois d'octobre et de novembre) à l'aide d'une sonde de 10 cm de diamètre. Les échantillons prélevés étaient envoyés au CÉROM, où les larves de tipules étaient extraites à l'aide d'un entonnoir de Berlèse. Les larves ainsi récoltées étaient dénombrées, pesées et mesurées afin de déterminer leur stade de croissance. La moyenne d'abondance des larves est présentée par m^2 pour les zones échantillonnées.



Sonde d'échantillonnage



Entonnoirs de Berlèse

Au mois de juin, une évaluation visuelle des dommages causés par la tipule a été effectuée à chacun des sites d'échantillonnage dans les champs dépistés au printemps. Le pourcentage de recouvrement à l'intérieur de quadras de $0,25 m^2$ (pour les cultures fourragères) ou le nombre de plants sur 1 mètre (pour les cultures en rangs) était noté. Une estimation visuelle des pertes sur l'ensemble du champ était aussi notée.



Quadra pour l'évaluation des dommages

Parallèlement, depuis 2011, un appel a aussi été lancé aux producteurs et aux conseillers pour qu'ils déclarent la présence de ce ravageur au MAPAQ afin de mieux cerner la dispersion de la tipule ([Avertissement du RAP – Grandes Cultures No 4 – 24 mai 2012](#)). Cet appel à tous vaut encore pour 2013. Le signalement de la présence de la tipule est important dans l'acquisition de connaissances en vue d'établir, de concert avec les données du RAP et les projets de recherche actuellement en cours, une stratégie d'intervention contre ce ravageur. Vous trouverez la fiche de signalement à cet effet à la fin du présent document.

Résultats 2012

Régions dépistées

La tipule des prairies a été détectée dans 32 des 36 champs dépistés dans le cadre du RAP, en 2012. Des infestations ont ainsi été observées dans 5 des 6 régions dépistées, soit le Bas-Saint-Laurent, la Capitale-Nationale, le Centre-du-Québec, la Chaudière-Appalaches et l'Estrie. Ces cinq régions demeurent, à ce jour, les seules où la tipule des prairies a été détectée depuis les premiers dommages rapportés en 2008 (Figure 2). Le Saguenay–Lac-Saint-Jean, dépisté pour la première fois en 2012, rejoint ainsi la Montérégie, la Mauricie et Lanaudière dans la liste des régions où la tipule n'a pas encore été observée.

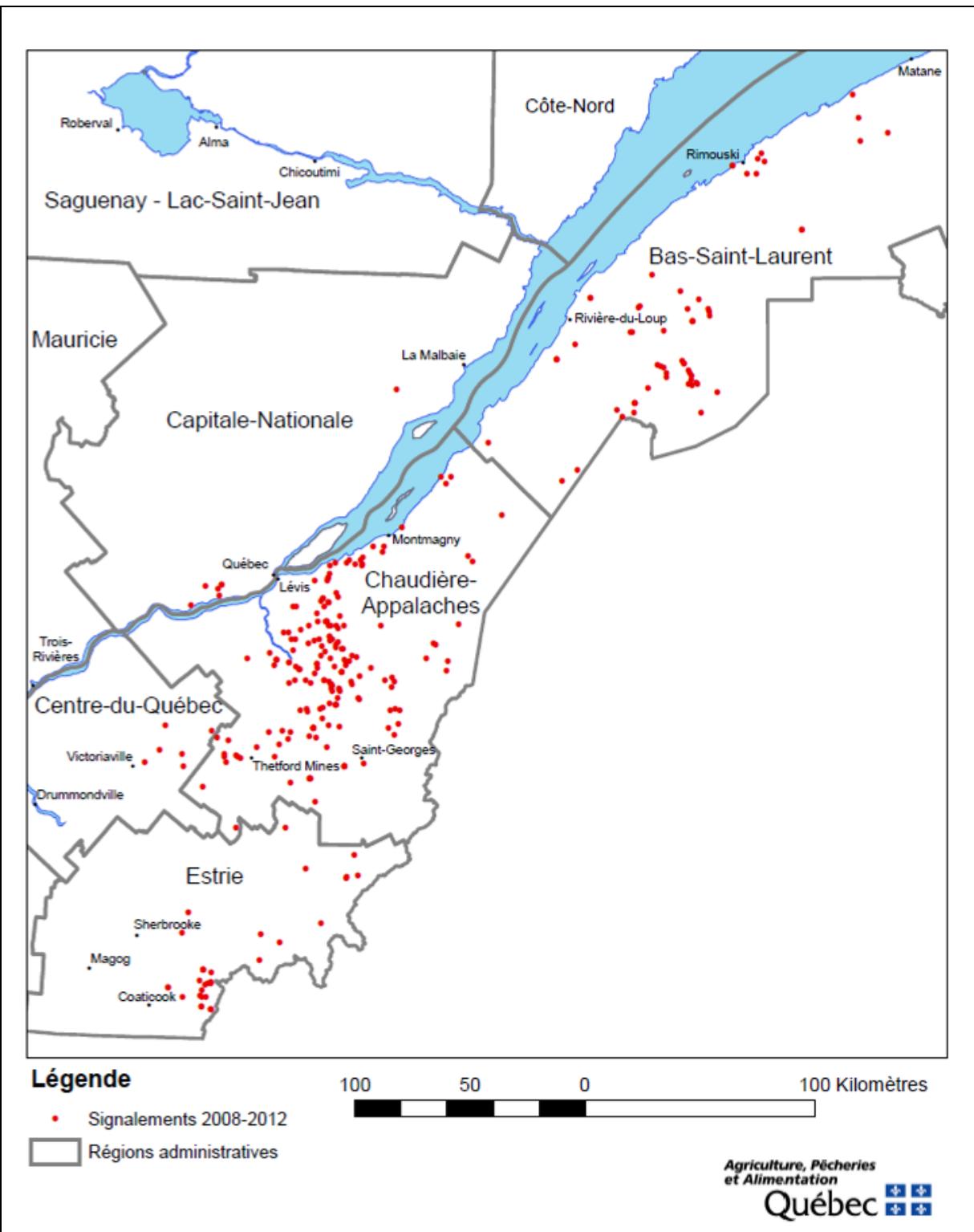


Figure 2 : Localisation des signalements de présence de la tipule des prairies, de 2008 à 2012.

Types de cultures touchées

En plus des 32 champs dépistés dans le cadre du RAP, le MAPAQ a reçu, en 2012, 101 déclarations d'infestation par des producteurs. De ces 133 champs, 78 % étaient composés de grandes cultures, principalement des céréales de printemps (66 %), et 22 % étaient des prairies (Figure 3). On observe donc une augmentation de la proportion de grandes cultures et une diminution des prairies par rapport à 2011, alors que ces cultures représentaient respectivement 55 % et 43 % des cultures affectées.

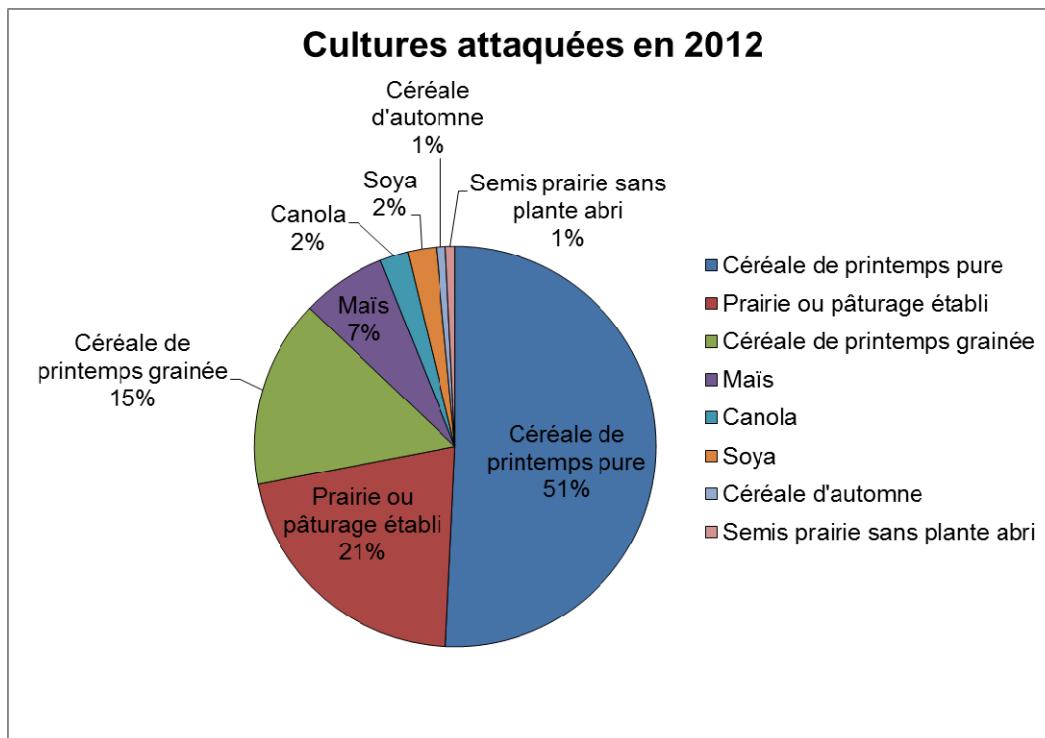


Figure 3 : Types de cultures où la tipule des prairies a été observée en 2012. Ces données incluent les champs dépistés dans le cadre du RAP et les déclarations d'infestation faites par les producteurs.

Populations de tipules

Des larves de tipule des prairies ont été détectées dans 29 des 35 champs dépistés au printemps 2012 (Tableau 1; Figure 4). Les populations dans les champs touchés variaient entre 6 et 293 larves/m². Or, selon les seuils d'intervention utilisés en Europe, des populations de plus de 25 à 50 larves/m² dans les céréales, et de plus de 100 larves/m² dans les fourrages, sont susceptibles de causer des pertes de rendement. Bien qu'aucun seuil d'intervention n'ait encore été établi pour le Québec, des études en ce sens sont en cours.

Tableau 1 : Populations de la tipule des prairies (larves/m²) et types de cultures dans les sites dépistés par le réseau de surveillance en 2012

Région	Municipalité	Culture en 2012	Printemps 2011		Automne 2011		Printemps 2012		Automne 2012	
			Date	Nb/m ²	Date	Nb/m ²	Date	Nb/m ²	Date	Nb/m ²
Bas-St-Laurent	Mont-Carmel	Maïs	02-mai	264	13-oct	357	10-avr	76	17-oct	0
	Pohénégamook	Prairie	02-mai	83	19-oct	172	16-avr	51	31-oct	376
	Rimouski	Prairie	...	...	...	...	17-avr	0	24-oct	153
	St-Anaclet-de-Lessard	Prairie	...	...	...	...	17-avr	70	24-oct	210
	St-Louis-du-Ha-Ha!	Prairie	02-mai	203	13-oct	452	16-avr	178	23-oct	178
	St-Onésime	Canola	02-mai	212	13-oct	166	10-avr	38	17-oct	89
	Témiscouata-sur-le-Lac	Prairie	02-mai	51	19-oct	32	16-avr	6	23-oct	95
Capitale-Nationale	Neuveille	Prairie	...	...	...	...	03-mai	6	30-oct	32
	St-Augustin-de-Desmaures 2	Prairie	02-mai	51	...	...	27-avr	293	07-nov	89
	St-Augustin-de-Desmaures 3	Prairie labourée	12-mai	13	27-oct	13	27-avr	19	30-oct	45
	St-Augustin-de-Desmaures 4	Prairie	12-mai	121	27-oct	414	27-avr	159	29-oct	38
	St-Urbain	Prairie	...	...	...	...	15-mai	0	26-oct	19
Centre-du-Québec	Norbertville	Prairie	...	...	...	...	01-mai	0	...	...
	Plessisville	Autre graminée	...	...	...	...	01-mai	6	...	...
	St-Ferdinand	Prairie	10-mai	51	19-oct	242	01-mai	19	08-nov	76
	St-Norbert-d'Arthabaska 2	Prairie	03-mai	0	08-nov	0	01-mai	19	08-nov	6
Chaudière-Appalaches	Warwick	Petits fruits	...	...	...	...	...	...	08-nov	0
	Beauceville	Prairie	09-mai	204	...	624	18-avr	153	15-oct	312
	Frampton	Prairie	09-mai	57	24-oct	51	18-avr	6	16-oct	166
	Scott Jonction	Maïs	11-mai	25	19-oct	13	18-avr	0	16-oct	0
	St-Adrien d'Irlande	Prairie	12-mai	70	25-oct	83	17-avr	51	22-oct	83
	St-Camille-de-Leillis	Prairie	10-mai	274	26-oct	395	19-avr	115	23-oct	516
	St-Fabien-de-Panet	Prairie	10-mai	127	26-oct	32	19-avr	6	23-oct	547
	St-François-de-la-Rivière-du-Sud	Prairie	10-mai	95	26-oct	280	19-avr	210	23-oct	503
	St-Frédéric	Orge	05-mai	76	25-oct	331	11-mai	64	15-oct	153
	St-Isidore	Avoine	11-mai	13	19-oct	134	18-avr	140	16-oct	0
Estrie	St-Joseph-de-Beauce	Prairie	05-mai	204	24-oct	318	11-mai	242	15-oct	216
	St-Narcisse-de-Beaurivage	Prairie	11-mai	6	...	242	17-avr	121	22-oct	1171
	Thetford Mines	Prairie	12-mai	95	25-oct	204	17-avr	95	22-oct	70
	Bury	Prairie	30-avr	127	...	...	24-avr	6	03-oct	0
	Frontenac	Prairie	02-mai	95	27-oct	172	02-mai	51	03-oct	0
Saguenay-Lac-Saint-Jean	La Patrie	Autre	02-mai	293	26-oct	197	01-mai	115	03-oct	0
	St-Ludger	Prairie	...	...	...	...	02-mai	38	03-oct	76
	St-Malo 2	Prairie	30-avr	197	...	...	24-avr	115	03-oct	13

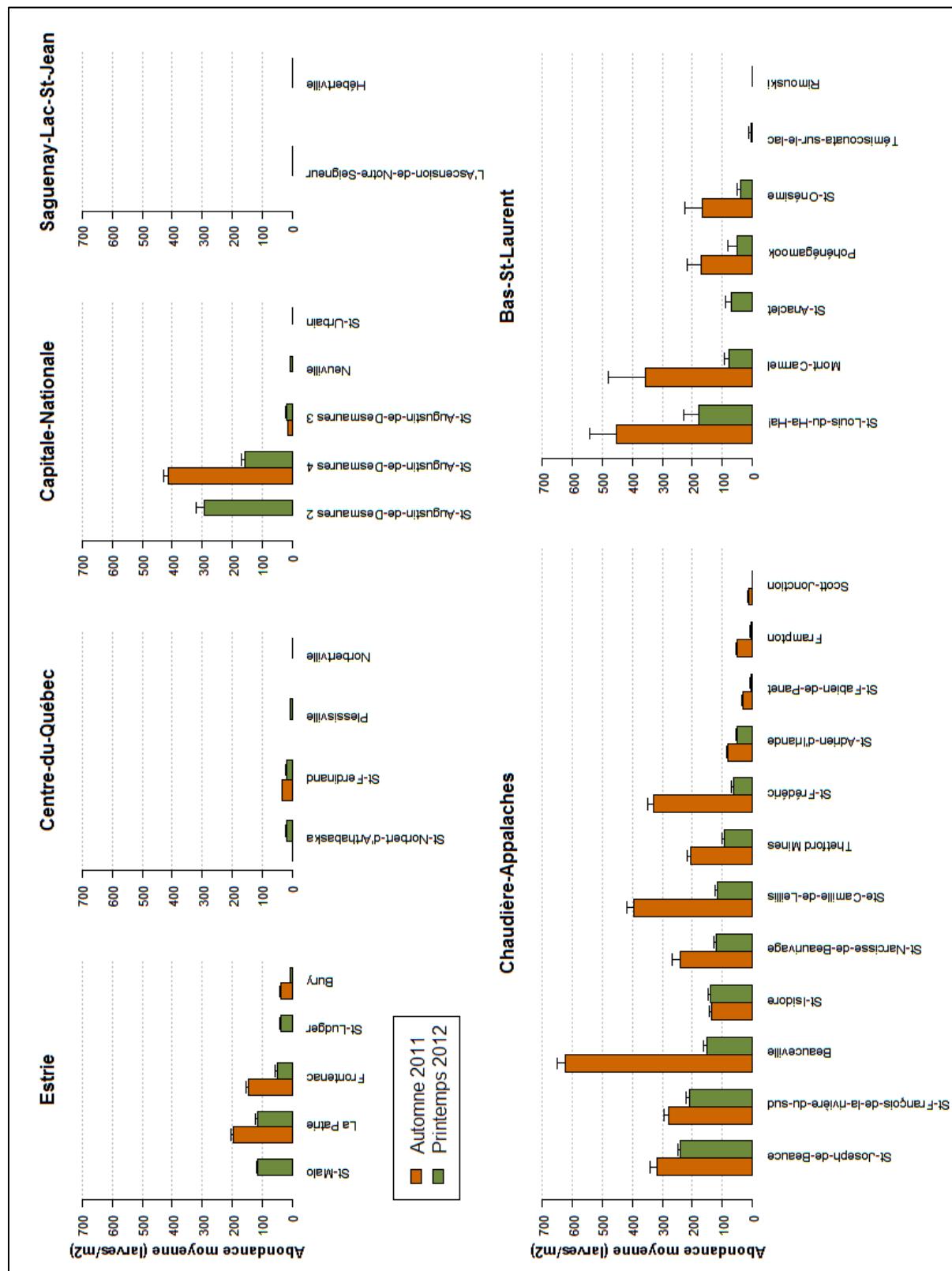


Figure 4 : Abondance moyenne des tipules (larves/m²) dans les champs dépistés dans le cadre du RAP à l'automne 2011 et au printemps 2012.

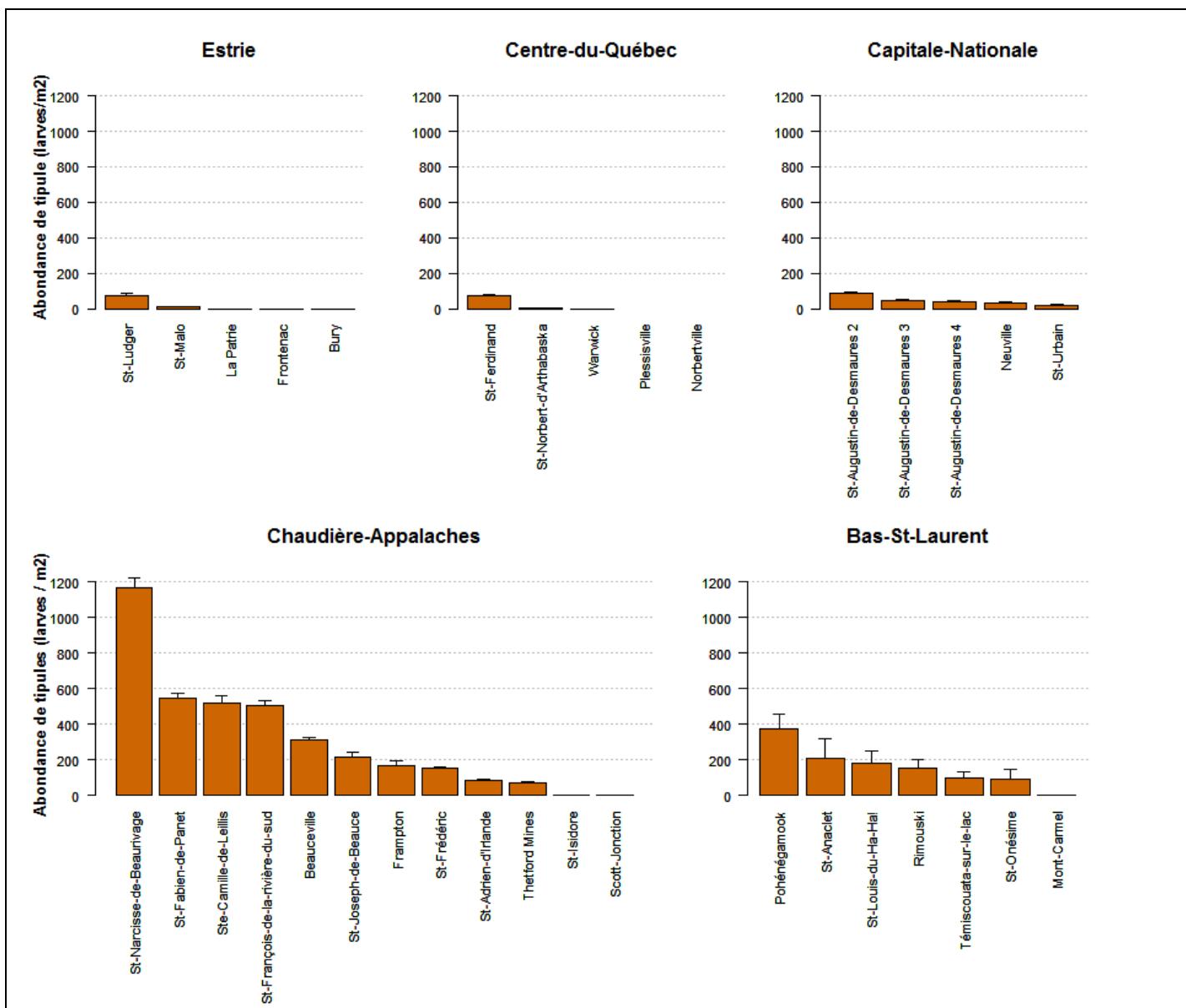


Figure 5 : Abondance moyenne des tipules (larves/m²) dans les champs dépistés dans le cadre du RAP à l'automne 2012.

Les infestations les plus importantes au printemps ont été observées dans les régions de la Chaudière-Appalaches et de la Capitale-Nationale. En effet, près de la moitié des champs dépistés dans ces deux régions (8 sur 17) présentaient des populations de plus de 100 larves/m², dont 3 champs où les populations dépassaient les 200 larves/m². Des populations de plus de 100 larves/m² ont aussi été observées en Estrie (2 champs sur 5) et au Bas-Saint-Laurent (1 champ sur 7). Les champs les moins touchés ont été ceux de la région du Centre-du-Québec, où les populations n'ont pas dépassé 19 larves/m².

À l'automne 2012, des larves de tipules des prairies ont été détectées dans 25 des 32 champs dépistés (Tableau 1; Figure 5). Les populations dans les champs touchés variaient entre 6 et 1 171 larves/m². Comme au printemps, les populations les plus élevées ont été observées en Chaudière-Appalaches, où la moitié des champs (6 sur 12) avait des populations de plus de 200 larves/m², dont 4 champs qui dépassaient les 500 larves/m². Des populations de plus de 200 larves/m² ont aussi été observées dans 2 des 7 champs dépistés au Bas-Saint-Laurent. Dans les autres régions, les populations d'automne n'ont pas dépassé 100 larves/m².

De manière générale, on constate que les populations de tipules ont connu un recul par rapport à l'année 2011. En effet, l'échantillonnage dans les mêmes champs a montré que les populations de larves étaient 35 % plus faibles au printemps 2012 qu'au printemps 2011. La diminution a été particulièrement marquée en Estrie et au Bas-Saint-Laurent où des baisses de 67 % et 57 %, respectivement, ont été observées. En revanche, les champs de la Capitale-Nationale ont vu leurs populations augmenter de 155 % par rapport au printemps 2011.

À l'automne 2012, les populations de larves ont été 2 % plus faibles qu'à l'automne 2011. Cette tendance à la baisse a été observée dans toutes les régions dépistées, à l'exception de la région de la Chaudière-Appalaches où les populations d'automne ont augmenté de 47 % par rapport à l'automne 2011.

Bien que le taux de survie hivernale des larves ait été légèrement supérieur à l'hiver 2011-2012 (41 %) qu'à l'hiver 2010-2011 (32 %), les baisses des populations constatées en 2012 pourraient être attribuées aux conditions climatiques observées au printemps 2012. En effet, les précipitations totales ont été sous les normales presque partout, particulièrement dans l'est du Québec. De plus, le nombre de jours de dégel (température maximale au-dessus de zéro) a été, en moyenne, 50 % plus élevé que la normale, ce qui explique que l'épaisseur moyenne du couvert de neige ait été sous la normale. En outre, du 18 au 23 mars 2012, une vague de chaleur exceptionnelle a touché l'ouest, le centre et le sud du Québec. Les températures ont alors dépassé 20 °C pendant près d'une semaine, alors que la normale se situe tout juste au-dessus de zéro (Source : Climat-Québec <http://www.climat-quebec.qc.ca>). Les larves de tipules étant très sensibles à la dessiccation, ces conditions défavorables ont pu affecter grandement leur survie et leur développement.

Estimation des dommages

L'estimation visuelle des dommages causés par la tipule des prairies a été effectuée au cours du mois de juin dans la plupart des champs dépistés au printemps 2012 (Tableau 2). L'estimation des pertes dans les zones dépistées variait entre 0 et 75 % et les dommages dans les champs affectés touchaient de 3 à 50 % de la superficie. Les pertes totales estimées allaient ainsi de 0,2 à 38 % pour l'ensemble du champ, les dommages les plus importants ayant été observés en Estrie et dans la région de la Capitale-Nationale. Il faut aussi noter que plusieurs des champs où la présence de tipules a été détectée n'ont subi aucune perte. Il importe de préciser que les pertes de rendement à la récolte n'ont pas été mesurées et qu'il n'est pas possible, pour l'instant, de relier l'abondance des tipules aux pertes de rendement. Toutefois, il est fort à parier qu'une forte présence de tipules aura un impact, et ce, soit au niveau de la quantité ou de la qualité des fourrages. En effet, puisque la tipule s'alimente des plantes fourragères, il en résulte une diminution des populations de plantes fourragères. Or, cette diminution entraîne un grossissement des tiges des plants de légumineuses en plus de favoriser l'implantation de mauvaises herbes, tel le pisstenlit, avec comme conséquence une diminution de la qualité nutritive et de l'appétence des fourrages. Il est prévu de documenter davantage l'estimation de ces pertes dans un avenir rapproché.

Tableau 2 : Estimation visuelle des pertes dans le champ causées par la tipule des prairies en 2012.

Région	Municipalité	Culture en 2012	Abondance des tipules au printemps (Nb/m ²)	Pertes estimées dans les zones dépistées (%)	Proportion du champs affectée (%)	Pertes estimées pour le champ (%)
Bas-St-Laurent	Mont-Carmel	Maïs	76	0	0	0,0
	Pohenegamook	Prairie	51	60	20	12,0
	Rimouski	Prairie	0	8	3	0,2
	St-Anaclet-de-Lessard	Prairie	70	35	5	1,8
	St-Louis-du-Ha-Ha!	Prairie	178	25	30	8,0
	Témiscouata-sur-le-Lac	Prairie	6	50	12	6,0
Capitale-Nationale	Neuville	Prairie	6	10	10	1,0
	St-Augustin-de-Desmaures 2	Prairie	293	75	50	37,5
	St-Augustin-de-Desmaures 4	Prairie	159	...	5	...
Centre-du-Québec	St-Ferdinand	Prairie	19	25	5	1,3
	St-Norbert-d'Arthabaska	Prairie	19	15	5	0,8
Chaudière-Appalaches	Beauceville	Prairie	153	20	25	5,0
	Frampton	Prairie	6	25	15	3,8
	Scott Jonction	Maïs	0	25	15	3,8
	St-Adrien d'Irlande	Prairie	51	15	20	3,0
	St-Camille-de-Lellis	Prairie	115	25	15	3,8
	St-Fabien-de-Panet	Prairie	6	10	15	1,5
	St-François-de-la-Rivière-du-Sud	Prairie	210	5	25	1,3
	St-Frédéric	Orge	64	45	35	15,8
	St-Isidore	Avoine	140	30	15	4,5
	St-Joseph-de-Beauce	Prairie	242	10	25	2,5
	St-Narcisse-de-Beaurivage	Prairie	121	30	20	6,0
	Thetford Mines	Prairie	95	25	20	5,0
Estrie	Bury	Prairie	6	60	5	3,0
	Frontenac	Prairie	51	40	10	4,0
	St-Ludger	Prairie	38	60	20	12,0
	St-Malo	Prairie	115	65	40	26,0

Des méthodes de lutte prometteuses

La tipule des prairies était beaucoup moins abondante au printemps 2012 qu'en 2011 et les dommages aux cultures ont aussi été plus faibles que les années passées en général. Cela pourrait être dû aux conditions climatiques défavorables à la survie et au développement de la tipule des prairies observées au printemps 2012, soit peu de précipitations, un faible couvert de neige et des températures élevées.

Les projets de recherche en cours nous ont permis d'évaluer différentes méthodes de lutte telles que le travail superficiel du sol et l'utilisation de cultures moins vulnérables. Le travail superficiel du sol et l'assèchement des premiers 5 cm du sol par le passage répété d'une herse ont permis de réduire significativement les populations de tipule. Le sarrasin et le maïs sont deux cultures qui ne permettent pas une grande survie des larves de tipule en laboratoire. Des essais préliminaires au champ ont permis de démontrer qu'un semis tardif de ces cultures diminuait les populations de tipule. Bien que ces méthodes doivent être testées à plus grande échelle, elles présentent d'ores et déjà un potentiel de lutte intéressant.

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les producteurs ayant accepté de collaborer au RAP et aux projets de recherche menés par le CÉROM.

Merci à Roxanne S. Bernard, Martine Fugère et Alexis Latraverse (CÉROM) pour le temps passé à dénombrer, peser et prendre soin des centaines de tipules récoltées dans le projet.

Merci à tous les conseillers et étudiants du MAPAQ impliqués dans le RAP – Tipule des prairies en 2012 : Claude Parent (DIST), Ermin Menkovic (Estrie), Julie Breault et Véronique Chantal (Lanaudière), Brigitte Duval et Pascal Allimann (Centre-du-Québec), Marc Poirier et Jean-Robert Tremblay (Victoriaville), Maryse Provencher et Isabelle Lamothe (Mauricie), Rosaire Trahan (Capitale-Nationale), Line Bilodeau (Chaudière-Appalaches), Bernard Brillant, Véronique Gagnon et Hugues Fiola (Bas-Saint-Laurent).

Merci aux conseillers des différents clubs-conseils impliqués dans le RAP ou les projets de recherche : Priscila Petrauskas, Marie-Ève Tanguay, Rock Martel (Club agro-environnemental de l'Estrie), Jean-Michel Delage (Fertior), Dominic Leblanc (GCACS).

Merci à Charles Ricard, Stan Platerrier, Mario Maurice et Mario Marquis (CÉROM) pour l'installation du système d'entonnoirs de Berlèse.

Merci à la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec (FPCCQ) pour l'appui aux projets de recherche. Les projets de recherche sur la tipule des prairies sont financés par le programme Prime-Vert Volet-11.1.

Texte rédigé par :

Geneviève Labrie, Ph. D. (CÉROM) et Alexis Latraverse, technicien en entomologie (CÉROM), en collaboration avec Line Bilodeau, Bernard Brillant, Brigitte Duval, Jean-Philippe Légaré, Ermin Menkovic, Claude Parent et Katia Colton-Gagnon

Coordonnées du groupe de travail :

http://www.agrireseau.qc.ca/references/21/GC/Collaborateurs_Tipule2013.pdf.

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES GRANDES CULTURES

Katia Colton-Gagnon, agronome – Avertisseur Centre de recherche sur les grains inc. (CÉROM) Tél. : 450 464-2715, poste 242 – Téléc. : 450 464-8767 Courriel : katia.colton-gagnon@cerom.qc.ca	Claude Parent, agronome – Co-avertisseur Direction de la phytoprotection, MAPAQ Tél. : 418 380-2100, poste 3862 – Téléc. : 418 380-2181 Courriel : claude.parent@mapaq.gouv.qc.ca
---	--

Édition et mise en page : Louise Thériault, agronome et Marie-France Asselin, RAP

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document :
Réseau d'avertissemens phytosanitaires – Bulletin d'information No 03 – Grandes cultures – 15 mai 2013

Signalement de la présence de tipules des prairies - Saison 2013

Nom de ferme	Nom du producteur
Municipalité (du champ)	Téléphone 1
Rue	Code postal
	Téléphone 2

Champ no: _____ Superficie : _____ hectares acres arpents

Dates des observations ou des dommages : _____ Avis de dommages à la FAQ ? () Oui () Non () Ne sait pas

Cultures et opérations culturales en 2013, et historique du champ (cocher les cases appropriées)

Culture en 2013	Culture en 2012	Culture en 2011
<input type="checkbox"/> Céréale d'automne <input type="checkbox"/> Céréale de printemps pure <input type="checkbox"/> Céréale de printemps grainée <input type="checkbox"/> Semis prairie sans plante abri <input type="checkbox"/> Maïs <input type="checkbox"/> Soya <input type="checkbox"/> Canola <input type="checkbox"/> Prairie ou pâturage établi	<input type="checkbox"/> Céréale d'automne <input type="checkbox"/> Céréale de printemps pure <input type="checkbox"/> Céréale de printemps grainée <input type="checkbox"/> Semis prairie sans plante abri <input type="checkbox"/> Maïs <input type="checkbox"/> Soya <input type="checkbox"/> Canola <input type="checkbox"/> Prairie ou pâturage établi	<input type="checkbox"/> Céréale d'automne <input type="checkbox"/> Céréale de printemps pure <input type="checkbox"/> Céréale de printemps grainée <input type="checkbox"/> Semis prairie sans plante abri <input type="checkbox"/> Maïs <input type="checkbox"/> Soya <input type="checkbox"/> Canola <input type="checkbox"/> Prairie ou pâturage établi
Petits fruits : _____	Petits fruits : _____	Petits fruits : _____
Maraîcher : _____	Maraîcher : _____	Maraîcher : _____
Autre : _____	Autre : _____	Autre : _____

Opérations en 2013	Opérations en 2012	Opérations en 2011
<input type="checkbox"/> Labour au printemps <input type="checkbox"/> Labour à l'automne précédent <input type="checkbox"/> Chisel, Offset ou Roto-Bêche-printemps <input type="checkbox"/> Chisel, Offset ou Roto-Bêche-automne	<input type="checkbox"/> Labour au printemps <input type="checkbox"/> Labour à l'automne précédent <input type="checkbox"/> Chisel, Offset ou Roto-Bêche-printemps <input type="checkbox"/> Chisel, Offset ou Roto-Bêche-automne	<input type="checkbox"/> Labour au printemps <input type="checkbox"/> Labour à l'automne précédent <input type="checkbox"/> Chisel, Offset ou Roto-Bêche-printemps <input type="checkbox"/> Chisel, Offset ou Roto-Bêche-automne
Travail de finition : Nb de passages=_____	Travail de finition : Nb de passages=_____	Travail de finition : Nb de passages=_____
Outil utilisé : _____	Outil utilisé : _____	Outil utilisé : _____
<input type="checkbox"/> Semis direct sans travail du sol <input type="checkbox"/> Glyphosate au printemps <input type="checkbox"/> Glyphosate l'automne précédent <input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/> Semis direct sans travail du sol <input type="checkbox"/> Glyphosate au printemps <input type="checkbox"/> Glyphosate l'automne précédent <input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/> Semis direct sans travail du sol <input type="checkbox"/> Glyphosate au printemps <input type="checkbox"/> Glyphosate l'automne précédent <input type="checkbox"/> Ne sait pas
Autre : _____	Autre : _____	Autre : _____

Présence de tipules en 2013	Présence de tipules en 2012	Présence de tipules en 2011
<input type="checkbox"/> Un peu (0 à 1 au pi ²) <input type="checkbox"/> Pas mal (1 à 2 au pi ²) <input type="checkbox"/> Beaucoup (2 et + au pi ²) <input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Un peu (0 à 1 au pi ²) <input type="checkbox"/> Pas mal (1 à 2 au pi ²) <input type="checkbox"/> Beaucoup (2 et + au pi ²) <input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Un peu (0 à 1 au pi ²) <input type="checkbox"/> Pas mal (1 à 2 au pi ²) <input type="checkbox"/> Beaucoup (2 et + au pi ²) <input type="checkbox"/> Ne sait pas

Dommages en 2013	Dommages en 2012	Dommages en 2011
<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Légers (moins de 10% de pertes) <input type="checkbox"/> Moyens (10 à 25% de pertes) <input type="checkbox"/> Majeurs (plus de 25% de pertes) <input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Légers (moins de 10% de pertes) <input type="checkbox"/> Moyens (10 à 25% de pertes) <input type="checkbox"/> Majeurs (plus de 25% de pertes) <input type="checkbox"/> Ne sait pas	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Légers (moins de 10% de pertes) <input type="checkbox"/> Moyens (10 à 25% de pertes) <input type="checkbox"/> Majeurs (plus de 25% de pertes) <input type="checkbox"/> Ne sait pas

Signalement fait par (si différent du répondant)

Nom _____	Employeur _____	
Adresse _____		
Courriel _____	Tél. 1 _____	Tél. 2 _____

Transmettre ces informations à :

Chaudière-Appalaches : Line Bilodeau (Fax: 418 837-1138; Téléphone: (418) 837-7105 poste 250)

Estrie : Ermin Menkovic (Fax: 819-820-3942; Téléphone : 819-820-3001 poste 4379)

Bas-Saint-Laurent : Bernard Brillant (Fax : 418 862-1684; Téléphone : 418 862-6341 poste 236)

Transmission par courriel :

rapcerom@cerom.qc.ca

(inscrire Tipule comme objet du courriel)