



Maladies et insectes en grandes cultures: portrait de la situation 2012-2014

Sylvie Rioux et Geneviève Labrie, CÉROM
Benjamin Mimee et Denis Pageau, AAC
Gérard Gilbert, MAPAQ, Katia Colton-Gagnon, CÉROM




Soya - Maladies de racines

Soya - Maladies de racines

Diagnostique de contamination des racines
par *Fusarium*, *Pythium*, *Rizoctonia*,
Phytophthora ou *Corynespora*

Année	Nb d'échantillons contaminés	Conditions printanières
2010	9	hâtif et clément
2011	28	pluies fréquentes → retard des semis
2012	17	hâtif et clément
2013	26	>10 mai, pluies fréquentes et T fraîches
2014	21	pluies fréquentes → retard des semis

Source : Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ, résultats publiés dans Canadian Plant Disease Survey (<http://phytopath.ca/cpds.shtml>)

Soya - Sclerotinia




Soya - Avis de dommages pour cause de Sclerotinia

Année	Nb	Conditions estivales	Régions plus touchées
2012	1	Chaud et sec	
2013	45	°T : fraîches, sauf 1 sem. Pluies : bcp j'au début juillet puis OK au sud, peu ailleurs	Mauricie Chaudière-Appalaches
2014	58	°T : normales Pluies : OK au sud, peu ds l'est du Qc	Montréal-Ouest Chaudière-Appalaches

Source : FADQ

Nématode à kyste du soya (NKS)

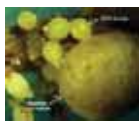
- 1^{ère} mention au Qc à l'été 2013 en Montérégie-ouest (Mimee *et al.* 2014)
- Déréglementation par ACIA: 25 nov. 2013
- Présent en Ontario depuis 1987 → perte de rend. 5 à 100 %
- Automne 2013: 45 champs testés → 9 positifs en provenance de Montérégie-est, Estrie et Lanaudière
- Densités de population très faibles, aucune perte de rend. rapportée
- Automne 2014: > 50 nouveaux sites ont été échantillonnés par le RAP et seront analysés au cours de l'hiver
- Dissémination par particules de sol (vent, machinerie, eau), peut survivre plusieurs années même en absence de soya
- Gestion: rotation (maïs, céréales), éviter haricots et pois, répression des mauvaises herbes, utilisation de cultivars résistants, biopesticide (trait. semences) en complément

Plus d'info : Bulletin du RAP (Colton-Gagnon *et al.* 2013)

Nématode à kyste du soya (NKS)



Welacky, AAC



McGawley, Nemmapix



University of Wisconsin

Canola - Hernie

- 1^{ère} observation au Qc en 1997 au Saguenay-Lac-St-Jean
- Perte de rendement j'à 80%
- Cultivars résistants disponibles
- 1 seule source de résistance, déjà contournement de la résistance (à confirmer) :
 - 2013 : cas Alberta et Qc (Normandin)
 - 2014 : cas 45H29 à Laterrière et à la Ferme AAC de Normandin



sensibles résistant

Céréales et maïs - Fusariose

Pourcentage des producteurs assurés indemnisés pour cause de fusariose

Année	Blé	Orge	Maïs
2009	35	30	2
2010	27	7	0
2011	14	10	0
2012	2	1	0
2013	9 ^a	3	0
2014 ^b	3	1	.

^a Montérégie-Est et Montérégie-Ouest plus touchées; ^b En date du 22 oct. 2014
Source : FADQ

Céréales – Maladies foliaires

Année	Taches foliaires	Rouille des feuilles	Blanc (oidium)
<i>Orge :</i>			
2012	+++	-	-
2013	+++	+	-
2014	+++	+	+
<i>Avoine :</i>			
2012	+++	++	nas
2013	+++	+	nas
2014	+++	++	nas

Source : Rapport RGCQ



nas = ne s'applique pas

Céréales – Maladies foliaires (suite)

Année	Taches foliaires	Rouille feuilles (rouille brune)	Blanc (oidium)	Rouille jaune
<i>Blé de printemps :</i>				
2012	+++	++	+	nas
2013	+++	+	+	+
2014	+++	+	+	+
<i>Blé d'automne :</i>				
2012	++	-	+	nas
2013	++	-	+	nas
2014	++	-	+	++

Source : Rapports RGCQ



La rouille jaune du blé

Puccinia striiformis f. sp. *tritici*

- 1^{ère} mention au Qc en 2013, SA région de Qc (Rioux et al. 2014)
- Ouest canadien, perte de rend. 10-70 % chez cv sensibles
- Parasite obligatoire : maintien sur feuillage vivant
- Rouille de °T fraîches : infection (7-12°C), dév. (10-15°C)
- Spores infectent parties aériennes : symptômes →



La rouille jaune du blé (suite)

Avertissement du RAP (Gagnon *et al.* 2014)



Blé d'automne à Saint-Augustin, 1^{er} juillet 2014

*** 1 seul point d'infection pour propagation dans toute la feuille

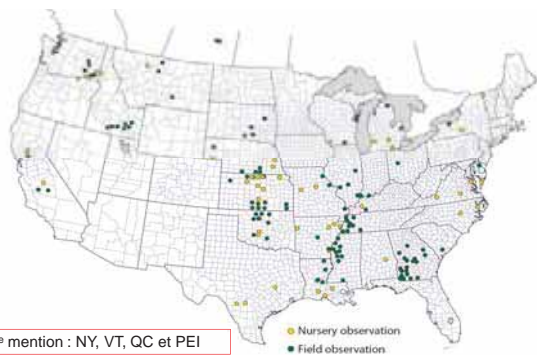
La rouille jaune du blé (suite)

Puccinia striiformis f. sp. *tritici*

- Spores transportées sur de longues distances
- Inoculum primaire : provient le + souvent du sud des É.-U. où hivers doux → la survie sur blé d'automne ou graminées vivaces infectés



Observations de rouille jaune en 2013 – Bilan américain



Observations de rouille jaune en 2014 – Bilan américain



Observations de rouille jaune en 2014 – au Québec

+ probable survie à l'hiver sous la neige à l'abri du gel



Princeville, Saint-Augustin-de-Desmaures (le site de 2013), Saint-Étienne-de-Lauzon (Lévis) et La Pocatière

La rouille jaune du blé (suite)

Moyens de lutte

- Rotations non efficaces pqq inoculum ne provient pas des résidus de culture
- Cultivars + résistants : RGCQ décembre 2014
- Fongicides (> 30) : www.sagepesticides.qc.ca
Qq produits contre rouille jaune et fusariose : ex. Acapela, Folicur, Prosar et Twinline

La rouille jaune du blé (suite)

Pourquoi n'a pas été observée au Qc avant 2013 ?

- Poss. de « high temperature strains » (HTS) apparues au sud-est des É.-U. (Markell et Milus 2008)

Que nous réserve 2015 ?

- Si en 2014 gel mortel avant la neige :
 - En 2015, l'inoculum doit venir de plus loin
 - Arrivée tardive → moins de dommages

À plus long terme ?

- Poss. hivers plus doux plus près du Qc avec changements climatiques → arrivée plus hâtive → + de dommages
- Poss. de HTS



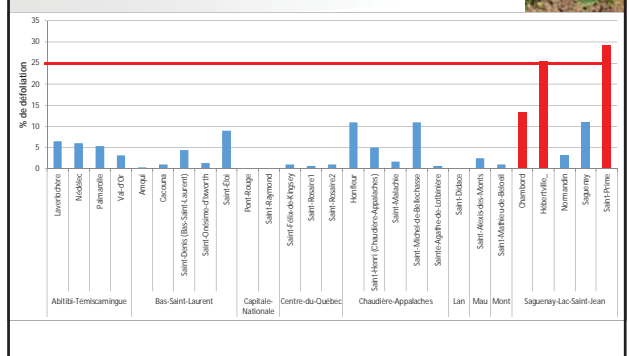
Les insectes ravageurs en grandes cultures

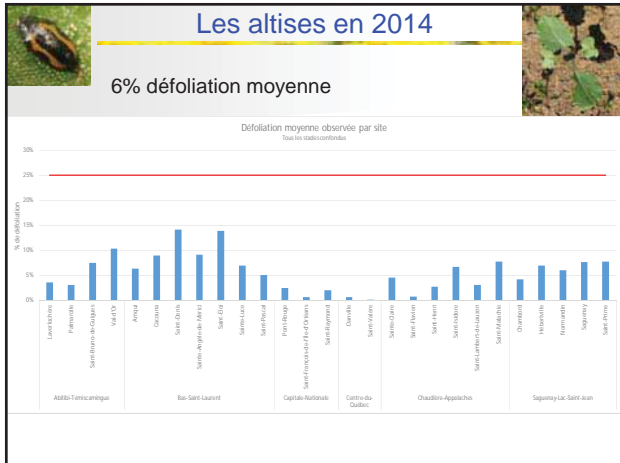
Les altises dans le canola



Les altises en 2013

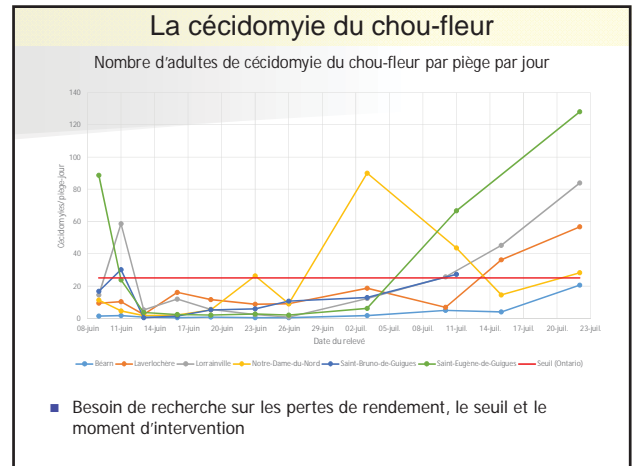
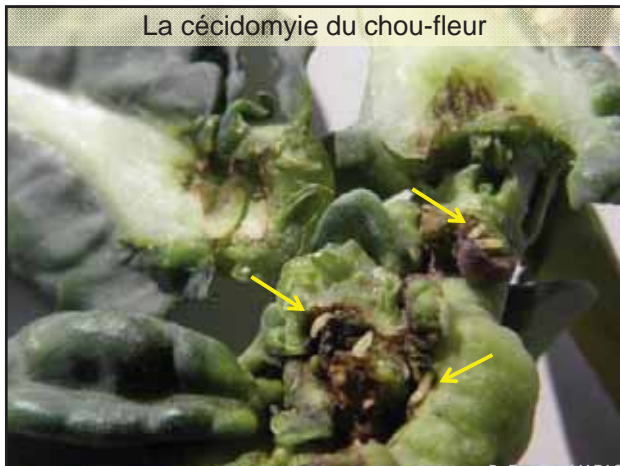
6,2 % de défoliation moyenne





Les altises dans le canola

- ↑ des populations dans les principales régions productrices
- Néonicotinoïdes efficaces seulement entre 35 à 50%
- Plusieurs insecticides foliaires nécessaires dans certains cas
- Essais d'autres matières actives et de cultures-pièges en cours



Ver gris-noir

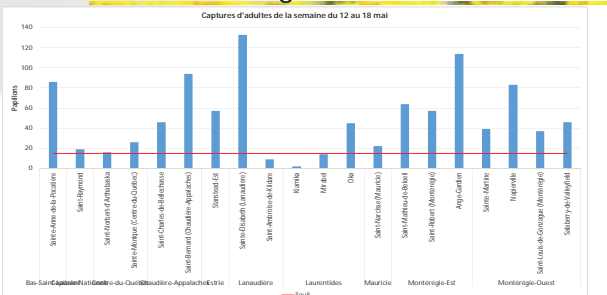
■ Bilan des captures de papillons au 24 mai 2012

Région	Municipalité	Nombre d'adultes capturés ⁽¹⁾				Total
		23 au 29 avril	30 avril au 6 mai	7 au 13 mai	14 au 20 mai	
Bas-Saint-Laurent	Mont-Carmel	ND	0	1	4	5
Capitale-Nationale	Saint-Raymond	4	2	13	16*	35
Centre-du-Québec	Nicolet	0	3	14*	13	30
	Warwick	2	8	41*	51	102
Chaudière-Appalaches	Lévis	3	36*	27	22	88
	Saint-Bernard	14	34*	61	49	158
Estrie	Stanstead-Est	1	2	15	23	41
	Lanaudière	Sainte-Elisabeth	ND	18*	38	53
Laurentides	Saint-Roch-Ouest	ND	1	20*	26	47
	Kiamika	3	12	18*	18	51
Mauricie	Mirabel	12	12	24*	27	75
	Saint-Prosper	2	4	5	7	18
Montérégie-Est	Yamaché	2	7	8	29*	46
	Ange-Gardien	2	12	43*	49	106
Montérégie-Ouest	Saint-Armand	1	45*	60	42	148
	Saint-Mathieu-de-Beloeil	2	23*	3	36	64
	Saint-Robert	0	15*	16	27	58
Saguenay-Lac-Saint-Jean	Godmanchester	0	1	6	4	11
	Napierville	5	42*	35	54	136
	Sainte-Martine	1	29*	40	29	99
Moyenne des captures par piège		3	15	24	29	71

■ Seuil d'alerte de 15 papillons/piège/semaine (atteint pour 85% des sites – au bout de 3 semaines)

■ 15 avis de dommages à la Financière Agricole (identifiés VGN)

Ver gris-noir



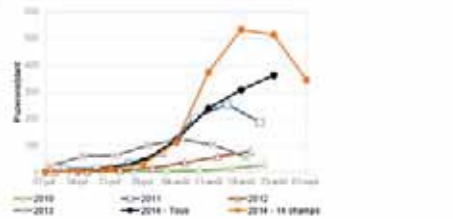
- Seuil d'alerte de 15 papillons/piège/semaine atteint pour 85% des sites (en 1 semaine)
- 1 avis de dommage à la Financière agricole
- Désherbage tardif a permis d'éviter la période critique du maïs (1-4 feuilles)

Puceron du soja



Puceron du soja

Figure 1: Évolution des populations du puceron du soja en 2014 en comparaison avec les années 2010 à 2013



- 2014 brise le cycle bisannuel observé depuis 2007
- Plusieurs hypothèses : hiver 2014 froid, peu ennemis naturels et de champignons entomopathogènes, ↑ superficies soja
- A surveiller de près en 2015

Puceron du soja



UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY
WASHINGTON, D.C. 20460

OCT 15 2014

OFFICE OF CHEMICAL SAFETY
AND PESTICIDE REGISTRATION

MEMORANDUM

SUMMARY

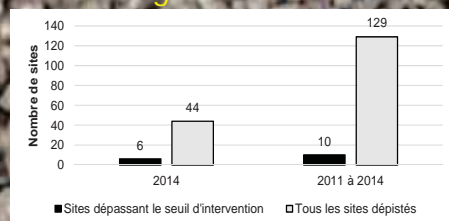
The Biological and Economic Analysis Division (BEAD) analyzed the use of the nitroimidazole insecticide seed treatment for losses caused in United States soybean production. Imidacloprid, thiamethoxam, and clothianidin are applied to seeds at soybean downstream seed treating facilities prior to distribution to growers prior to planting. BEAD concludes that these seed treatments provide negligible overall benefits to soybean production in most situations. Published data indicate that in most cases there is no difference in soybean yield when soybean seed was treated with insecticides versus not receiving any insect seed treatment. Furthermore, insecticidal seed treatments as currently applied are only toxic to soybean foliage for a period within the first 3-4 weeks of planting, which does not overlap with typical periods of activity for some target pests of concern. This information, along with current usage

Economic Analysis Branch
Biological and Economic Analysis Division (2503)

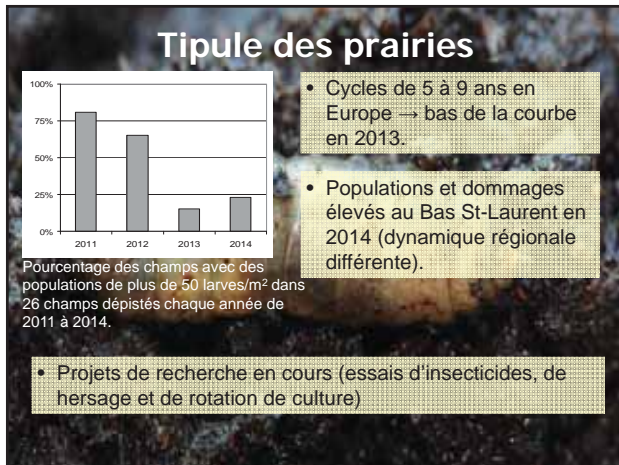
Ravageurs des semis



Ravageurs des semis



- 7,7% des sites échantillonnés au Québec dépassent le seuil
- En 2014: plusieurs sites avec le genre *Ampedus* (espèces forestières principalement)
- Facteur de risque principal : sols légers à loams
- Projet de recherche en cours sur 28 sites/an – 2014-2015



- ### BILAN DES RAVAGEURS EN GRANDES CULTURES
- Insectes dans le canola en augmentation (altises, cécidomyie du chou-fleur, méligèthe des crucifères)
 - Papillons à surveiller: ver gris-noir, ver gris occidental des haricots
 - Puceron du soya à risque de populations élevées en 2015
 - Dossier néonicotinoïdes à suivre
 - Tipules des prairies en remontée
 - Punaises à surveiller?

