

## Curriculum vitae abrégé de Sylvie Rioux

### Renseignements personnels

Nom : Sylvie Rioux, agronome, Ph.D.  
Adresse : Centre recherche sur les grains inc. (CÉROM)  
2700, rue Einstein, bur. D1 300.24A  
Québec (Québec)  
G1P 3W8  
Téléphone : (418) 528-7896  
Télécopieur : (418) 644-6855  
Adresse électronique : sylvie.rioux@cerom.qc.ca

### Poste occupé actuellement

Chercheur en pathologie des céréales et des plantes oléoprotéagineuses (depuis juillet 1998)

### Études et occupations :

#### Dernier diplôme obtenu :

*Ph.D.* en Biologie végétale, 1992, Université Laval

#### Postes occupés antérieurement :

*Sept. 1994 – juillet 1998* : Assistante de recherche, Université Laval

*Mars 1993 – avril 1994* : Coordonnatrice – Réseau maïs, Conseil des productions végétales du Québec

*Déc. 1989 – août 1991* : Chercheur, Centre de recherche, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec

### Contribution à la formation de chercheurs et de main-d'œuvre spécialisée

Je suis professeure associée à l'Université Laval depuis 1996. Au cours des cinq dernières années, j'ai codirigé trois étudiant(e)s à la maîtrise.

### Contribution à la recherche et au développement

#### *Importance quantitative :*

Au cours des cinq dernières années, j'ai contribué à 11 publications scientifiques dans des périodiques avec comité de lecture, 24 communications scientifiques et 74 communications de vulgarisation.

#### *Contributions les plus importantes :*

##### 1) Réduire l'incidence de la fusariose des céréales

La majorité de mes travaux de recherche a porté sur la fusariose de l'épi (panicule), la maladie des céréales qui cause actuellement le plus de tort à toute la filière des grains et qui a également des répercussions sur les utilisateurs de grains. Son principal préjudice provient de la présence dans les grains de toxines produites par les *Fusarium* pathogènes qui ont infecté les épis de la céréale au champ.

Une partie de mes travaux porte sur l'évaluation sous inoculation artificielle de lignées/cultivars de céréales pour en déterminer le degré de sensibilité à la fusariose. Ces travaux sont en appui aux efforts déployés par les chercheurs québécois et canadiens, tant du secteur public que privé, qui visent à développer et à offrir aux

céréaliculteurs des cultivars de blé, de triticale et d'orge plus résistants à la maladie. De plus, à partir de ces travaux, une cote de sensibilité à la fusariose est attribuée à chacun des cultivars inscrits dans le Réseau grandes cultures du Québec (RGCQ) et cette information est disponible auprès des producteurs via le guide du RGCQ.

Je m'intéresse également à l'impact de pratiques culturales (rotation, travail de sol, fertilisation, utilisation d'herbicides, de fongicides, présence de cultures intercalaires) sur la fusariose et différentes recherches ont été menées en collaboration avec les chercheurs Anne Vanasse (Université Laval), Denis Pageau (Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Normandin), Marc Savard/Barbara Blackwell (AAC, Ottawa), Yves Dion et Gilles Tremblay (CÉROM).

Cette même équipe a aussi appuyé le chercheur Gaétan Bourgeois (AAC, Saint-Jean-sur-Richelieu) dans ses évaluations de modèles prévisionnels de développement de la fusariose de l'épi chez le blé. Le modèle qui a le mieux performé dans les conditions du Québec sera utilisé par le Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP) du MAPAQ qui publie deux à trois fois par semaine, pendant la saison, les niveaux de risque d'infection pour les différentes régions du Québec. Ces avertissements s'avèrent un outil fort utile pour les producteurs quand vient le moment de décider d'appliquer ou non un fongicide.

## 2) Évaluation de la résistance du soya à la pourriture à sclérotés (*Sclerotinia sclerotiorum*)

À la fin des années '90, mon équipe de recherche a mis au point une technique d'inoculation artificielle au champ afin d'évaluer la sensibilité des lignées/cultivars de soya vis-à-vis *Sclerotinia sclerotiorum*. Cette technique a été adoptée par le RGCQ (CRAAQ à l'époque) qui l'utilise encore aujourd'hui pour générer les données qui permettent d'attribuer une cote de sensibilité à la pourriture à sclérotés des cultivars de soya testés. Cette méthode d'évaluation est devenue une référence et est reconnue auprès des chercheurs et sélectionneurs canadiens. Elle a également été adoptée par le RGCQ pour évaluer les cultivars de canola. Comme dans le cas de la fusariose pour les céréales, les cotes « *Sclerotinia* » pour le soya et le canola sont publiées annuellement dans le guide du RGCQ.

## 3) Recherche de traitements non chimiques pour améliorer la qualité sanitaire des semences de blé et d'orge

Une autre partie de mes travaux est consacrée à la recherche de traitements de semences pouvant être utilisés en production biologique pour améliorer la qualité sanitaire des semences de blé et d'orge. Mes travaux sur le sujet ont débuté avec la collaboration des chercheurs Stéphan Pouleur (AAC, Québec, aujourd'hui à l'emploi de William Houde), Peter Sholberg/Paul Randall (AAC, Summerland, Colombie-Britannique) et Kelly Turkington (AAC, Lacombe, Alberta) qui travaillaient sur des traitements de vapeur d'acide acétique. Parallèlement, des travaux portant sur des traitements à l'ozone, à l'oxygène et aux ultrasons se sont amorcés en collaboration avec le professeur Khaled Belkacemi (Université Laval) et se poursuivent encore aujourd'hui.

## 4) Maladies racinaires du soya

Plus récemment, débutait une enquête sur les maladies racinaires du soya en Montérégie-Est et Ouest, une enquête chapeauté par les conseillers du MAPAQ et de clubs conseils de ces deux régions. Dans le cadre de cette enquête, l'équipe de phytopathologie du CÉROM a la responsabilité d'identifier les champignons présents dans les racines prélevées dans la quarantaine de champs visités et d'identifier les champs porteurs du champignon *Phytophthora sojae*. Ces travaux ont aussi comme objectifs de constituer une banque d'isolats de *P. sojae* et de *Pythium* spp. provenant de champs québécois. En ayant en mains de tels isolats, il sera alors possible, à l'aide de techniques d'inoculation appropriées, de développer et d'offrir aux producteurs du Québec des cultivars de soya plus résistants aux champignons pathogènes présents dans leurs champs.

## **Sélection d'activités et de contributions (en cours)**

1) Participation comme experte en pathologie des céréales sur l'Atelier céréales du Réseau grandes cultures du Québec (RGCQ) (l'Atelier était, avant 2005, sous la tutelle du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ)) (depuis 1990).

L'Atelier céréales du RGCQ est l'instance légale accréditée par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) pour décider d'appuyer ou non toute lignée de céréales à l'enregistrement. Depuis 1997, un comité provincial peut s'objecter à l'enregistrement d'une lignée de blé sur la base d'une trop grande sensibilité à la fusariose. Les critères de passage du comité québécois sont les plus sévères au Canada.

Responsabilité des évaluations fusariose des lignées et cultivars de blé, d'orge et d'avoine inscrits dans les essais d'enregistrement et de performance du RGCQ. Ces essais réalisés au champ sous inoculation artificielle génèrent les données officielles sur lesquelles reposent les décisions de l'Atelier céréales. Le niveau de sensibilité à la fusariose des cultivars de blé, de triticales et d'orge testés par le RGCQ sont publiés afin de rendre cette information disponible auprès des producteurs.

2) Participation comme experte en phytopathologie sur le Comité céréales (1990 - 2013), le Comité plantes oléoprotéagineuses (1998 - 1999; 2001- 2004), le Comité maïs et plantes oléoprotéagineuses (2005 – 2013) et le Comité grandes cultures (depuis 2013) du CRAAQ.

3) Participation comme experte en phytopathologie sur le Réseau plantes oléoprotéagineuses du RGCQ (CRAAQ avant 2005) (1998 – 1999; depuis 2001).

Responsabilité des essais au champ visant à déterminer le degré de sensibilité à *Sclerotinia* des cultivars de soya et de canola inscrits dans le réseau d'enregistrement (canola) et de performance du RGCQ. Ces essais ont été mis en place dans le but de publier le niveau de sensibilité de tous les cultivars de soya et canola testés par le RGCQ afin de permettre aux producteurs de faire des choix plus judicieux.

4) Participation au Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec (RAP) pour les maladies en grandes cultures; avertissements et bulletins d'information (depuis 2000)

5) Membre de comités organisateurs : Congrès annuels de la Société de protection des plantes du Québec (SPPQ) (depuis 2011, sauf 2012); Journées d'information scientifique en grandes cultures du CRAAQ ou Innovagrains-CRAAQ (depuis 2007)

6) Membre du Conseil d'administration de la SPPQ (depuis 2008) et présidence (depuis 2013).

## Publications

### 1) Sélection d'articles dans des revues avec comité de lecture depuis 2012 :

Rioux, S., B. Mimee, A.-È. Gagnon, and S. Hambleton. 2015. First report of stripe rust (*Puccinia striiformis* f. sp. *tritici*) on wheat in Quebec, Canada. *Phytoprotection* (sous presse)

Choo, T.M., R.A. Martin, A. Xue, D. MacDonald, P. Scott, J. Rowsell, Y. Dion, and S. Rioux. 2014. AAC Mirabel barley. *Canadian Journal of Plant Science* 94: 465-468.

Munger, H., A. Vanasse, S. Rioux and A. Légère. 2014. Bread wheat performance, fusarium head blight incidence and weed infestation response to low-input conservation tillage systems in eastern Canada. *Canadian Journal of Plant Science* 94: 193-201.

Bérubé, M.E., A. Vanasse, S. Rioux, N. Bourget, Y. Dion and G. Tremblay. 2012. Effect of glyphosate on fusarium head blight in wheat and barley under different soil tillages. *Plant Disease* 96: 338-344.

Bastien, M., T.T. Huynh, G. Giroux, E. Iquiria, S. Rioux, and F. Belzile. 2012. A reproducible assay for measuring partial resistance to *Sclerotinia sclerotiorum* in soybean. *Canadian Journal of Plant Science* 92: 279-288.

Kumaraswamy GK, Kushalappa AC, Choo TM, Dion Y. and Rioux S. 2012. Differential metabolic response of barley genotypes, varying in resistance, to tricothecene-producing and nonproducing (*tri5*) isolates of *Fusarium graminearum*. *Plant Pathology* 61: 509-521.

## 2) Sélection de publications et conférences scientifiques depuis 2012

- Rioux, S. 2014. Maladies des céréales observées en 2012 et 2013 au Québec. Can. Plant Dis. Survey 94 : 122-123. (<http://www.cps-scp.ca/cpds.shtml>)
- Giroux, M.-È., A. Vanasse, G. Bourgeois, Y. Dion, S. Rioux, D. Pageau, S. Zoghliami et C. Parent. 2013. Évaluation des modèles prévisionnels de la fusariose de l'épi chez le blé dans les conditions de culture du Québec. Congrès annuel de la SPPQ : Nano, l'infiniment petit... une solution d'avenir en phytoprotection, Québec, 5-6 juin. (*Résumé*)
- Rioux, S., S. Pouleur, P. Randall, H. Neched, K. Belkacemi, A. Vanasse, T.K. Turkington et Y. Dion. 2013. Recherche de traitements sans fongicide pour les semences de céréales. Congrès annuel de la SPPQ : Nano, l'infiniment petit... une solution d'avenir en phytoprotection, Québec, 5-6 juin. (*Résumé*)
- Tremblay, G., A. Vanasse, S. Rioux et N. Parvarandeh-Farimani. 2013. Influence de la maturité des hybrides de maïs-grain sur leurs contenus en mycotoxines. Congrès annuel de la SPPQ : Nano, l'infiniment petit... une solution d'avenir en phytoprotection, Québec, 5-6 juin. (*Résumé*)
- Giroux, M.-E., A. Vanasse, G. Bourgeois, Y. Dion, S. Rioux, D. Pageau, S. Zoghliami, C. Parent et E. Vachon. 2013. Evaluation of predictive models for wheat fusarium head blight under growing conditions of Québec, Canada. 12<sup>th</sup> European Fusarium Seminar, May 12-16, Bordeaux, France. (*Affiche*)
- Vanasse, A., S. Rioux, D. Pageau et B. Blackwell. 2012. Effets des fongicides sur le rendement et la teneur en désoxynivalénol (DON) du blé, de l'orge et de l'avoine. Congrès annuel de la SPPQ. Valleyfield. 5-6 juin 2012. (*Résumé*)

## 3) Sélection de publications et conférences de vulgarisation depuis 2013

- Rioux, S., B. Mimee et D. Pageau. 2015. Quelles sont les maladies à surveiller en grandes cultures ? Journée d'information grandes cultures : du semis à la récolte. Club agroenvironnemental de la Rive-Nord (CARN) en collaboration avec la Direction régionale de la Capitale-Nationale du MAPAQ, Deschambault, 18 février.
- Rioux, S., N. Parvarandeh-Farimani, G. Tremblay et A. Vanasse. 2014. Les mycotoxines dans les grains : de la perception à la thérapie. Colloque sur les céréales 2<sup>e</sup> édition : Gagnons avec la qualité! Colloque organisé par la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec et l'Association des marchands de semences du Québec, Sainte-Julie, 16 décembre.
- Rioux, S. 2014. La rouille jaune du blé, une nouvelle maladie à surveiller. *Dans* Guide RGCQ 2015 – Céréales à paille 2014. Grandes cultures, décembre, p. 42.
- Rioux, S., G. Labrie, B. Mimee, D. Pageau, G. Gilbert et K. Colton-Gagnon. 2014. Maladies et insectes en grandes cultures : portrait de la situation 2012-2014. Journée d'information scientifique Innovagrains-CRAAQ, Boucherville, 20 novembre.
- Rioux, S., A. Vanasse, D. Pageau et B. Blackwell. 2014. Les traitements fongicides dans les champs de céréale. Clubs conseils en agroenvironnement Beauce Agri-Nature, Saint-Joseph-de Beauce, 18 novembre AM; Club de fertilisation de la Beauce (CFB), Sainte-Hénédine, 18 novembre PM.
- Colton-Gagnon, K., B. Duval, S. Rioux, E. Menkovic, G. Tremblay et C. Parent. 2014. Les moisissures de l'épi du maïs-grain. Bulletin d'information no 33, 19 septembre. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2014. Évaluation du niveau de risque de la fusariose de l'épi des céréales de printemps. Avertissement no 30, 21 juillet; Avertissement no 28, 18 juillet; Avertissement no 24, 11 juillet; Avertissement no 20, 4 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Duval, B., S. Rioux, K. Colton-Gagnon et A. Rondeau. 2014. Présence de pourriture à sclérotés dans un nouveau champ de soya : causes possibles. Bulletin d'information no 26, 18 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.

- Duval, B, S. Rioux, A. Rondeau et G. Tremblay. 2014. La pourriture à sclérotés chez le soya (Mise à jour du bulletin d'information paru le 11 septembre 2009). Bulletin d'information no 25, 18 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Gagnon, A.-È., S. Rioux, K. Colton-Gagnon et Y. Dion. 2014. La rouille jaune du blé : un nouvel envahisseur au Québec. Avertissement no 23, 8 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2014. L'épidémiologie de la fusariose de l'épi et les stades d'intervention avec un fongicide. Bulletin d'information no 22, 2 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Rioux, S., Y. Dion, D. Pageau et M. Lauzon. 2014. La fusariose chez les céréales. Bulletin d'information no 21, 27 juin. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2014. Fongicides homologués pour la lutte à la fusariose de l'épi des céréales. Bulletin d'information no 20, 25 juin. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2014. Évaluation du risque de la fusariose de l'épi du blé d'automne. Avertissement no 7, 6 juin; Avertissement no 8, 10 juin; Avertissement no 11, 13 juin; Avertissement no 12, 17 juin; Avertissement no 14, 20 juin; Avertissement no 15, 25 juin; Avertissement no 18, 27 juin. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y. et S. Rioux. 2014. Vidéo : Comprendre la fusariose pour mieux y faire face – partie 2. Comité grandes cultures du CRAAQ, 25 mars, <https://www.youtube.com/watch?v=nHIkU56rjoQ>.
- Parvarandeh Farimani, N., A. Vanasse, G. Tremblay et S. Rioux. 2014. Évaluation du contenu en mycotoxines de différents hybrides de maïs cultivés au Québec. Journée d'information scientifique – Grandes cultures. Comité grandes cultures du CRAAQ, Drummondville, 20 février.
- Giroux, M.-E., A. Vanasse, G. Bourgeois, Y. Dion, S. Rioux, D. Pageau, S. Zoghliami, C. Parent et E. Vachon. 2014. Évaluation de modèles prévisionnels de la fusariose de l'épi chez le blé dans les conditions de culture du Québec. Journée d'information scientifique – Grandes cultures. Comité grandes cultures du CRAAQ, Drummondville, 20 février.
- Rioux, S. et Y. Dion. 2014. Vidéo : Comprendre la fusariose pour mieux y faire face – partie 1. Comité grandes cultures du CRAAQ, 19 février, <https://www.youtube.com/watch?v=QH5d-lmIPGI>.
- Rioux, S et L. Roger. 2013. La connaissance et la maîtrise de l'application de fongicides. Colloque sur les céréales : produire de la qualité, c'est optimiser son revenu. Colloque organisé par la Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec et l'Association des marchands de semences du Québec, Beloeil, 11 décembre.
- Rioux, S., S. Pouleur, P. Randall, H. Neched, K. Belkacemi, A. Vanasse, T.K. Turkington et Y. Dion. 2013. Recherche de traitements de semences sans fongicide pour le blé et l'orge. La Journée Grandes cultures conventionnelles et biologiques. Journée d'information agricole de la Direction régionale Montérégie-Ouest (MAPAQ) et coll., Saint-Rémi, 3 décembre.
- Rioux, S., A. Vanasse, D. Pageau et B. Blackwell. 2013. Les champs de céréales ont-ils vraiment besoin de traitements fongicides ? Journée Analyse de groupe Grandes cultures. Groupe conseil agricole Piekougan du Réseau agriconseils du Saguenay-Lac-Saint-Jean, Saint-Félicien, 28 novembre.
- Rioux, S. et J. Goulet. 2013. Le réseau RGCQ et la recherche sur la fusariose. Journée phytoprotection, CRAAQ, Centre de recherche sur les grains, Saint-Mathieu-de-Beloeil, 18 juillet.
- Rioux, S., Y. Dion, D. Pageau et M. Lauzon. 2013. La fusariose chez les céréales. Bulletin d'information no 19, 19 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.

- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2013. L'épidémiologie de la fusariose de l'épi et les stades d'intervention avec un fongicide. Bulletin d'information no 20, 17 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2013. Évaluation du risque de la fusariose de l'épi des céréales. Avertissement no 14, 25 juin; Avertissement no 16, 28 juin; Avertissement no 17, 2 juillet; Avertissement no 18, 5 juillet; Avertissement no 21, 9 juillet; Avertissement no 25, 12 juillet; Avertissement no 27, 16 juillet; Avertissement no 29, 19 juillet; Avertissement no 30, 23 juillet; Avertissement no 32, 26 juillet; Avertissement no 34, 30 juillet. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2013. Évaluation du niveau de risque d'infection de la fusariose de l'épi du blé d'automne. Avertissement no 10, 18 juin; Avertissement no 06, 11 juin; Avertissement no 07, 14 juin; Avertissement no 13, 21 juin. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Dion, Y., M. Lauzon et S. Rioux. 2013. Les fongicides homologués pour la lutte à la fusariose de l'épi des céréales. Bulletin d'information no 09, 11 juin. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Pouleur, S., E. Menkovic, B. Duval, S. Rioux et J. Breault. 2013. Évaluation de la santé des racines des grandes cultures en début de saison. Bulletin d'information no 07, 3 juin. Réseau d'avertissements phytosanitaires du Québec, <http://www.agrireseau.qc.ca>.
- Rioux, S., D. Pageau, A. Vanasse et B. Blackwell. 2013. Devrait-on utiliser des fongicides dans les céréales ? *Dans* Grandes Cultures, Vol. 23, N° 3 - Mai, pp. 16-17.
- Tremblay, G., S. Rioux, Y. Dion, J. Guérin et A. Vanasse. 2013. Effet à moyen terme de la fertilisation, du travail du sol et de la gestion des résidus sur les rendements en maïs et en soya sur un sol de type gleysol. Journée d'information scientifique – Grandes cultures. Comité céréales et Comité maïs et plantes oléoprotéagineuses du CRAAQ, Drummondville, 21 février.