

## Phytoprotection



# Société de protection des plantes du Québec, 104<sup>e</sup> Assemblée annuelle (2012). Spores, toxines et allergènes des espèces nuisibles – les risques pour la santé humaine

## Québec Society for the Protection of Plants, 104th Annual Meeting (2012). Spores, toxins and allergens of plant pests – Risks for human health

Volume 93, numéro 1, 2013

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1015233ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1015233ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

### Éditeur(s)

Société de protection des plantes du Québec (SPPQ)

### ISSN

1710-1603 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

### Citer ce document

(2013). Société de protection des plantes du Québec, 104<sup>e</sup> Assemblée annuelle (2012). Spores, toxines et allergènes des espèces nuisibles – les risques pour la santé humaine / Québec Society for the Protection of Plants, 104th Annual Meeting (2012). Spores, toxins and allergens of plant pests – Risks for human health. *Phytoprotection*, 93(1), 16–18. <https://doi.org/10.7202/1015233ar>

Tous droits réservés © La société de protection des plantes du Québec, 2013

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

**é**rudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>

## Société de protection des plantes du Québec 104<sup>e</sup> Assemblée annuelle (2012)

### Québec Society for the Protection of Plants 104th Annual Meeting (2012)

Salaberry-de-Valleyfield (Québec), 5 au 6 juin 2012  
Salaberry-de-Valleyfield (Québec), 5-6 June 2012

#### Symposium - Symposium

#### Spores, toxines et allergènes des espèces nuisibles – les risques pour la santé humaine / Spores, toxins and allergens of plant pests – Risks for human health

##### Mildiou et pomme de terre (*Solanum tuberosum*) biologique : de la bouillie bordelaise aux alternatives

P. Audy. Centre de recherche sur les sols et les grandes cultures, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec (Québec), Canada G1V 2J3

La production de pomme de terre représente un important secteur agricole au Canada et dans plusieurs pays. Elle est toutefois exigeante et demande de nombreuses interventions au cours de la saison pour le contrôle du mildiou de la pomme de terre. Depuis quelques années, on assiste à l'expansion significative du secteur de la production biologique, principalement en raison des préoccupations des consommateurs envers les impacts environnementaux des pesticides chimiques et leurs conséquences sur la qualité des aliments. Tout comme en système de production classique, le contrôle du mildiou de la pomme de terre causé par le *Phytophthora infestans* s'avère le défi le plus important des producteurs de pomme de terre biologiques. Quand les conditions sont favorables, les foyers d'infection peuvent apparaître rapidement et la maladie peut se répandre à une vitesse foudroyante à l'ensemble des superficies cultivées. Les producteurs biologiques ont longtemps compté sur les produits à base de cuivre pour lutter contre cette maladie, mais depuis quelques années, les inquiétudes en rapport à l'accumulation de cuivre et ses effets toxiques sur l'écosystème ont encouragé le développement des méthodes alternatives. En quoi consistent ces méthodes et quelle est leur charge environnementale en comparaison aux interventions classiques?

##### Microorganismes pathogènes pour l'humain dans l'environnement agricole : impact sur la salubrité des fruits et légumes

C. Côté. Institut de recherche et de développement en agroenvironnement, Saint-Hyacinthe (Québec), Canada J2S 7B8

La salubrité est devenue un enjeu majeur de la mise en marché des fruits et légumes au Québec et ailleurs dans le monde. Les fumiers et l'eau d'irrigation font

partie des intrants faisant l'objet de préoccupations. De façon générale, les populations de microorganismes entériques introduits dans l'environnement agricole suivent une décroissance exponentielle en fonction du temps. Deux stratégies contribuent à réduire le risque de contamination des récoltes : réduire la charge initiale de microorganismes potentiellement pathogènes pour l'homme et/ou augmenter le délai entre l'irrigation/les épandages et la récolte. Des projets ont été réalisés afin de préciser la persistance de microorganismes indicateurs (ex. : *E. coli*) et pathogènes (ex. : *Salmonella* spp.) provenant des fumiers et de l'eau d'irrigation dans le sol et les cultures. À la suite de l'épandage d'un lisier de porc ayant un contenu élevé en *E. coli*, le délai requis pour que les populations bactériennes redeviennent nulles dans le sol peut atteindre 100 j. La survie maximale de *Salmonella* spp. observée dans le sol de surface a atteint 54 j. Le contenu de l'eau en *E. coli* et la date d'irrigation ont un impact souvent statistiquement significatif sur la probabilité de détecter la bactérie sur des cultures telles que la laitue, le brocoli et le chou-fleur. Certaines stratégies permettent d'assainir l'eau d'irrigation et les fumiers avant leur application au champ pour les situations où le délai sécuritaire ne peut être respecté.

##### Prévalence des manifestations allergiques associées à l'herbe à poux chez les jeunes Montréalais

L. Jacques<sup>1,2,3</sup>, S. Goudreau<sup>1</sup>, C. Plante<sup>1</sup>, M. Fournier<sup>1</sup> et R. Thivierge<sup>2,4</sup>. <sup>1</sup>Direction de la santé publique, Agence de la santé et des services sociaux, Montréal (Québec), Canada H2L 1M3; <sup>2</sup>Université de Montréal, Montréal (Québec), Canada H3T 1J4; <sup>3</sup>Institut thoracique de Montréal, Montréal (Québec), Canada H2X 2P4; <sup>4</sup>Hôpital Sainte-Justine, Montréal (Québec), Canada H3T 1C5

Cette étude avait pour objectifs de : 1) déterminer la distribution territoriale de l'herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia*), et des manifestations allergiques qui y sont associées, chez les enfants de 6 mo à 12 ans habitant l'île de Montréal; 2) déterminer la relation

entre le degré d'infestation locale et la prévalence de ces maladies; et 3) évaluer le rôle de la prédisposition génétique aux allergies (atopie) sur cette relation. L'étude comportait la réalisation d'une cartographie de l'infestation par l'herbe à poux et d'une étude de prévalence des manifestations allergiques. La distribution de l'herbe à poux, la distribution des concentrations de pollen provenant de cette plante et la distribution de la prévalence des allergies qui y sont associées chez les jeunes de 6 mo à 12 ans suivent la même tendance sur le territoire de l'île de Montréal. Le degré d'infestation locale dans le quartier immédiat de l'enfant influence significativement la prévalence des manifestations allergiques et l'atopie parentale module l'expression de ce risque. La limite d'influence d'une source locale se situe entre 500 et 1 000 m. Cette influence s'ajoute à celle du pollen venant de sources plus lointaines, dans les quartiers ou les territoires de CLSC voisins.

### **La berce du Caucase : à l'aube d'une invasion au Québec?**

*C. Lavoie et E. Groeneveld. École supérieure d'aménagement du territoire et de développement régional, Université Laval, Québec (Québec), Canada G1V 0A6*

La berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) est une plante très envahissante naturalisée au Québec depuis 1990. Elle constitue un problème de santé publique puisque la sève de la plante peut causer de sévères brûlures (dermatites). Presque inconnue du public jusqu'à tout récemment, les signalements de la plante et de dermatites se sont multipliés depuis la publication d'un article en 2009. Il n'existait toutefois pas de portrait clair de l'envergure du problème au Québec. Nous avons colligé tous les signalements de berce du Caucase. Au total, 369 signalements ont été recensés, soit 49 qui sont confirmés, 119 qui sont probables, 158 qui sont possibles et 43 qui ne sont pas valables (confusion avec une autre espèce de berce). Des signalements sont rapportés pour l'ensemble de la vallée du fleuve Saint-Laurent, ainsi que dans les régions de l'Outaouais, du Saguenay, du Bas-Saint-Laurent et de la Côte-Nord. La majorité (52 %) des signalements sont en bordure de route et/ou en milieu urbain (44 %). Au moins 23 cas de dermatites ont été rapportés. Tous ces signalements seront confirmés lors d'une campagne de terrain effectuée au cours de l'été 2012. Un programme de recherche sur la berce du Caucase sera ensuite proposé.

### **Dualité entre herbicide « chimique » et « naturel »**

*G. Leroux. Département de phytologie, Université Laval, Québec (Québec), Canada G1V 0A6*

Le désherbage des mauvaises herbes dans les productions végétales repose principalement sur l'emploi d'herbicides. Diverses raisons expliquent pourquoi les productions végétales dépendent fortement des herbicides : 1) les mauvaises herbes sont un problème continu dans les champs; 2) le désherbage est devenu prohibitif en raison du manque de main-d'œuvre et du coût élevé des salaires; 3) les biotechnologies confèrent de la

tolérance à des herbicides (glufosinate et glyphosate); et 4) il y a un manque d'alternatives efficaces et économiques. Les herbicides de synthèse représentent la majorité des produits utilisés par les producteurs agricoles. Ces produits reçoivent beaucoup d'attention de la part du public et des médias. Alors que les herbicides « naturels » sont jugés sans risque, les herbicides chimiques sont jugés dangereux. Notons que certains herbicides de synthèse ont au départ été identifiés chez les plantes. Pensons ici à l'acide indole-acétique, l'auxine naturelle qui a donné naissance au 2,4-D; au phosphinothricine, isolée chez un *Streptomyces*, qui est la source du glufosinate; et au mésotrione qui dérive d'une toxine allélopathique identifiée chez un arbuste (*Callistemon citrinus*) de la Californie. L'homologation des herbicides, chimiques ou naturels, est sous la responsabilité de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) au Canada. L'ARLA exige des fabricants de soumettre des données en regard à la santé publique et à la protection environnementale. Devant cette dualité entre les herbicides chimiques et naturels, il faut reconnaître : 1) qu'il y a en place un système robuste et fiable d'homologation; et 2) que la lutte intégrée est la solution à privilégier dans toutes les situations.

### **L'intelligence des plantes, la folie humaine**

*C. Linard. Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières (Québec), Canada G9A 5H7*

Les premières plantes sont apparues il y a environ 500 millions d'années, alors que l'homme a émergé des mammifères il y a 6 millions d'années, soit – par rapport aux plantes – le 31 décembre à 23h59. Les plantes ont des réseaux intelligents d'échanges, notamment les réseaux mycéliens, et produisent des molécules qui ont des propriétés anti-cancer, antibactériennes et anti-inflammatoires, ou encore qui permettent d'induire l'apoptose ou d'inhiber la prolifération cellulaire. Mais l'homme, dans sa folie, cuit les crucifères avant de les manger et dénature donc la myrosinase qui produit ces isothiocyanates et annihile ainsi toutes les propriétés de ces légumes. De plus, l'homme, dans sa quête mercantile insatiable, utilise des pesticides en pensant qu'il n'en sera pas affecté. Erreur, car les scientifiques montrent que ces produits chimiques toxiques se retrouvent dans son sang, dans son sperme et que, même en infime quantité, ils agissent en synergie. Il s'étonne alors de se voir ravagé, décimé par les cancers. Sa réponse? Non, ce n'est pas la prévention; c'est la guerre. La guerre contre le cancer. Une guerre perdue d'avance, qu'il a déclarée le 23 décembre 1971, qui lui coûte des milliards de dollars et d'innombrables souffrances horribles.

### **Projet herbe à poux 2007-2010 : évaluation de l'efficacité d'un projet de mobilisation pour la lutte contre l'herbe à poux sur la qualité de vie des personnes allergiques**

*E. Masson<sup>1</sup>, L. Pinsonneault<sup>1</sup>, J. Groulx<sup>1</sup>, N. Noisel<sup>1</sup>, D.L. Benoit<sup>2</sup> et M.-J. Simard<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, Longueuil (Québec), Canada*

J4K 2M3; <sup>2</sup>Centre de recherche et de développement en horticulture, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec), Canada J3B 3E6; <sup>3</sup>Centre de recherche sur les sols et les grandes cultures, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec (Québec), Canada G1V 2J3

L'herbe à poux (*Ambrosia artemisiifolia* L.) est répandue dans le sud du Québec. Un diagnostic d'allergie à son pollen est confirmé chez 9 % de la population québécoise. La prévalence combinée des symptômes et du diagnostic de cette rhinite allergique s'élève cependant à 17 %. Afin de réduire les symptômes et d'améliorer la qualité de vie des individus allergiques, les interventions concertées de contrôle sont encouragées. La Direction de santé publique de la Montérégie et Agriculture et Agroalimentaire Canada ont évalué, pendant 4 ans, l'impact de ce mode d'intervention dans une municipalité de la région de la Montérégie. Le projet reposait sur la mobilisation soutenue de la communauté. Les effets des interventions sur le pollen et la densité des plants étaient mesurés annuellement. L'évolution des symptômes était documentée chez 220 adultes allergiques. Les résultats environnementaux et sanitaires ont été comparés avec une ville témoin. La diminution des concentrations de pollen a entraîné une réduction des symptômes nasaux et oculaires dans la municipalité expérimentale comparativement à la ville témoin. Ce projet démontre l'efficacité de la mobilisation pour le contrôle de l'herbe à poux.

#### **Food safety implications of food-borne and feed-borne *Fusarium* mycotoxins**

T.K. Smith. Department of Animal and Poultry Science, University of Guelph, Guelph (Ontario), Canada N1G 2W1

Masked (conjugated) mycotoxins are molecules produced by fungi (molds) and then subsequently modified by plants. Digestive enzymes can remove the

conjugates to release free mycotoxins in the digestive tract. Conventional analytical techniques, however, cannot detect these modified mycotoxins. This means that the masked mycotoxins are toxic, but undetectable. Masked forms of mycotoxins have been identified for zearalenone (2002), deoxynivalenol (DON, vomitoxin) (2005), fumonisin (2008) and, more recently, T-2 toxin and HT-2 toxin (2012) as well as nivalenol and fusarinon X (2011). Reports of wheat, corn and barley samples indicate that the non-detectable forms of *Fusarium* mycotoxins may account for up to 50% of total mycotoxins. This explains how outbreaks of mycotoxicoses are seen although analysis of feeds and foods indicates only minor mycotoxin contamination. The lack of ability of laboratories to analyze for total mycotoxins coupled with the lack of understanding of the exact chemical nature of the masked mycotoxins and the relative toxicity of the masked forms make any attempt by regulatory agencies to limit mycotoxin contamination of foods and feeds premature.

#### **Risques des alternatives aux insecticides pour la santé humaine**

C. Vincent. Centre de recherche et de développement en horticulture, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Saint-Jean-sur-Richelieu (Québec), Canada J3B 3E6

La lutte contre les insectes ravageurs des cultures implique cinq familles d'approches technologiques, soit la lutte chimique, la lutte biologique, la lutte physique, les biopesticides et le facteur humain. Une grande majorité de citoyens assument que les alternatives aux insecticides sont sans risque. Toutefois, à l'instar de toutes les technologies, les alternatives aux insecticides comportent des forces, des faiblesses et des risques, notamment pour la santé humaine. À l'aide d'exemples, les risques documentés et appréhendés des alternatives aux insecticides seront discutés pour chacune des familles d'approches alternatives.