

# Talon d'Achille des politiques publiques et du droit de l'agroalimentaire

## les enjeux environnementaux, sanitaires, socio-économiques et éthiques occultés des herbicides à base de glyphosate

Marie-Hélène Bacon, Ph. D., Chercheure, Collectif de recherche écosanté sur les pesticides, les politiques publiques et les alternatives (CREPPA), UQAM.

Louise Vandelac, Ph.D., Professeure titulaire Département de sociologie et Institut des sciences de l'environnement de l'UQAM, Directrice du CREPPA.

**Fonds de recherche  
Société et culture**

**Québec** 



Réseau de recherche  
en santé des populations  
du Québec

**CIRODD**   
Centre interdisciplinaire de recherche  
en opérationnalisation du développement durable

Colloque canadien en droit et politiques publiques agroalimentaires: Innovations en droit de l'agroalimentaire

Innovations sociales pour une meilleure sécurité alimentaire

26 septembre 2018, Université Laval

# L'émergence d'un consensus: celui d'un système alimentaire brisé et inefficace menaçant la santé humaine et la durabilité environnementale

- ➔ **“ L'affirmation de l'industrie agrochimique selon laquelle les pesticides sont nécessaires pour assurer la sécurité alimentaire est aussi inexacte que dangereusement fallacieuse ” (p.22).**
- ➔ **“ Les pesticides, dont l'usage fait l'objet d'une promotion agressive, posent un problème du point de vue des droits de l'Homme à l'échelle de la planète, et peuvent avoir de très graves répercussions sur l'exercice du droit à l'alimentation ” (p.3).**
- ➔ **“ cette situation est aggravée par les efforts que déploient les fabricants pour minimiser les dommages causés, ainsi que par certains gouvernements complaisants qui avancent fréquemment l'argument fallacieux selon lequel la législation et les cadres réglementaires existants offrent une protection suffisante ” (p.25).**

# Hausse importante de l'utilisation des pesticides au Canada et au Québec

- **Canada: Plus de 1000 nouveaux pesticides** homologués entre 2008 et 2014: total de **6866** (2014)
- Environ **90%** des pesticides vendus sont destinés à un usage agricole.
- Hausse des ventes de **pesticides agricoles**
  - Canada: **157%** entre 1994 et 2014 (Données de l'OCDE)
  - Québec: **32 % en moins de 10 ans (2006 et 2015)** (Bilan des ventes du Québec)

# Des décennies d'échecs en matière de réduction des usages des pesticides et de leurs impacts sanitaires et environnementaux au Québec

Conclusion du Rapport du Vérificateur général du Québec (Leclerc, 2016) :

- Première stratégie phytosanitaire du MAPAQ (1992) visant à réduire de 50 % les pesticides avant 2000.
- La Politique nationale de l'eau (2002), visait à encourager, avant 2010, une réduction de la pression environnementale liée à l'usage des pesticides en milieu agricole.
- Stratégie phytosanitaire québécoise en agriculture 2011-2021 **visait à réduire de 25 %** les ventes totales de pesticides d'ici 2021
- *Stratégie québécoise de réduction des pesticides 2015-2018: **Modification de 2 règlements:** les permis et les certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides & le Code de gestion des pesticides (2018):*
  - **Aucune interdiction de pesticides**
  - **Agronomes**, largement liés à l'industrie, et non formés en santé environnementale, autorisé à prescrire, pour des raisons dites « agronomiques », ce qui est interdit pour des raisons de santé et d'environnement:
    - Atrazine interdite en Europe depuis 15 ans (2003): toxicité, persistance environnementale et risque de contamination des eaux souterraines
    - Chlorpyrifos: aux effets neurotoxiques que l'EPA et nombre de chercheurs-es et intervenants souhaitent interdire depuis longtemps
    - 3 des néonicotinoïdes désormais interdits en Europe mais pas les autres.
- **Ignore le principal pesticide en usage au Québec: les herbicides à base de glyphosate (HBG)**

# Les herbicides à base de glyphosate (HBG) au Canada et Québec

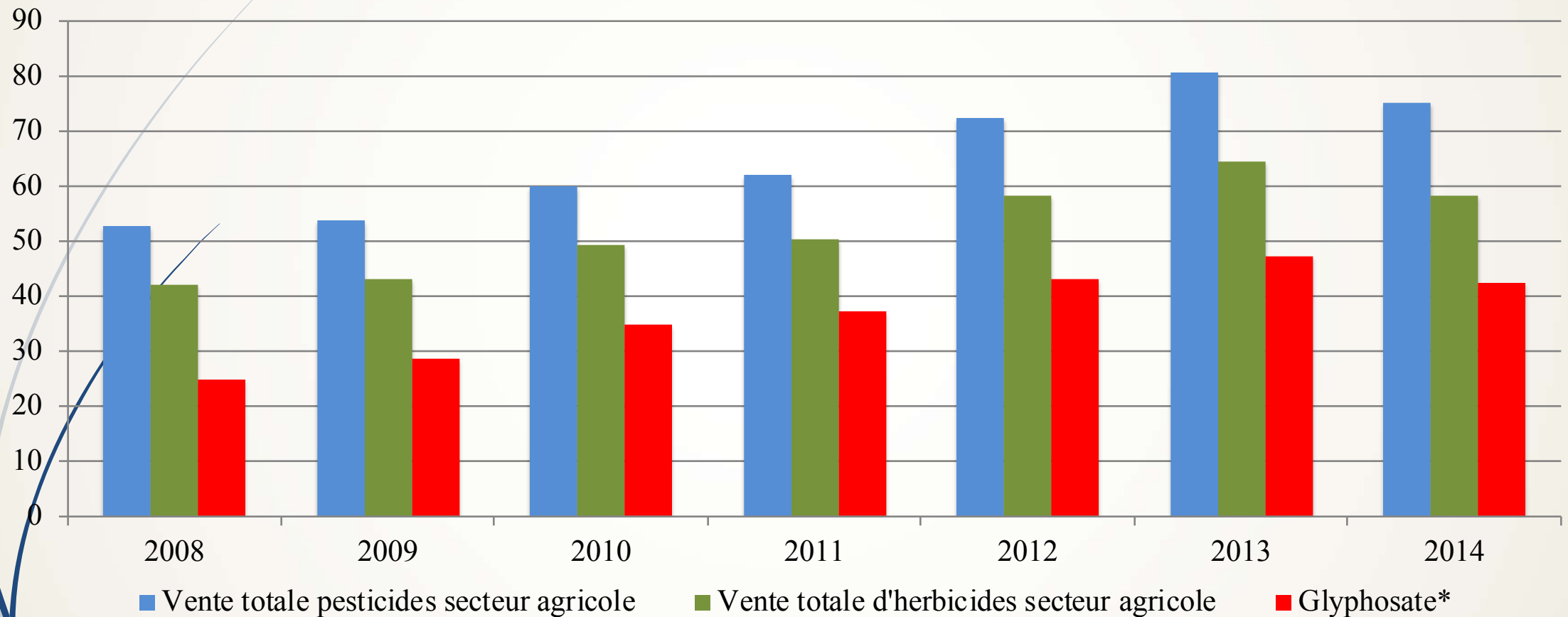
- ➔ **1<sup>er</sup> place depuis 2008: le glyphosate, le principe dit « actif » des herbicides à base de glyphosate**
- ➔ **Canada: 189 produits d'homologués contenant du glyphosate (avril 2017) + 13 en cours d'homologation: 33 nouveaux produits en 5 ans (2012 à 2017).**
- ➔ **% du glyphosate dans les ventes de pesticides agricoles au:**
  - ➔ **Canada: 56% (2014)**
  - ➔ **Québec: 44% (2015)**

# Glyphosate et les HBG

**Premier pesticide utilisé au monde: 825,000 tonnes par an. (Le Monde)**

- **Marché + de \$60 milliards par an: Roundup=produit phare de Monsanto (acheté par Bayer)**
- **2015: Déclaré par le CIRC de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) potentiellement cancérigène chez l'humain**
- **Les Monsanto Papers révèlent les agissements de la firme pour cacher la toxicité du Roundup**
  - **Interférence** dans les processus d'évaluation scientifique
  - **Ghost-writer** d'articles scientifiques, **miner la réputation** de chercheurs indépendants
  - **Plagiat** des instances d'évaluation européenne, reprenant presque mot à mot des documents de Monsanto. **Pratique courante, également au Canada.**
- **Les HBG:**
  - **Co-formulants chimiques: Glyphosate jamais utilisé seul mais dans des formulations commerciales = environ 40% du contenu des HBG: du POEA, interdit depuis 2016 en Europe, métaux lourds, etc.**
  - **Dans 8 des 9 pesticides les plus vendus au monde les co-formulants sont jusqu'à 1000 fois plus toxiques que le principe actif. Le Roundup était le plus toxique des herbicides et des insecticides testé en formulation. (Mesnage et al. 2014)**
  - **Ces formulations ne sont ni évaluées ni analysées par les instances d'évaluation**

# Évolution des ventes totales de pesticides et d'herbicides pour le secteur agricole, et de glyphosate\* au Canada entre 2008 et 2014 (millions kg m.a.)

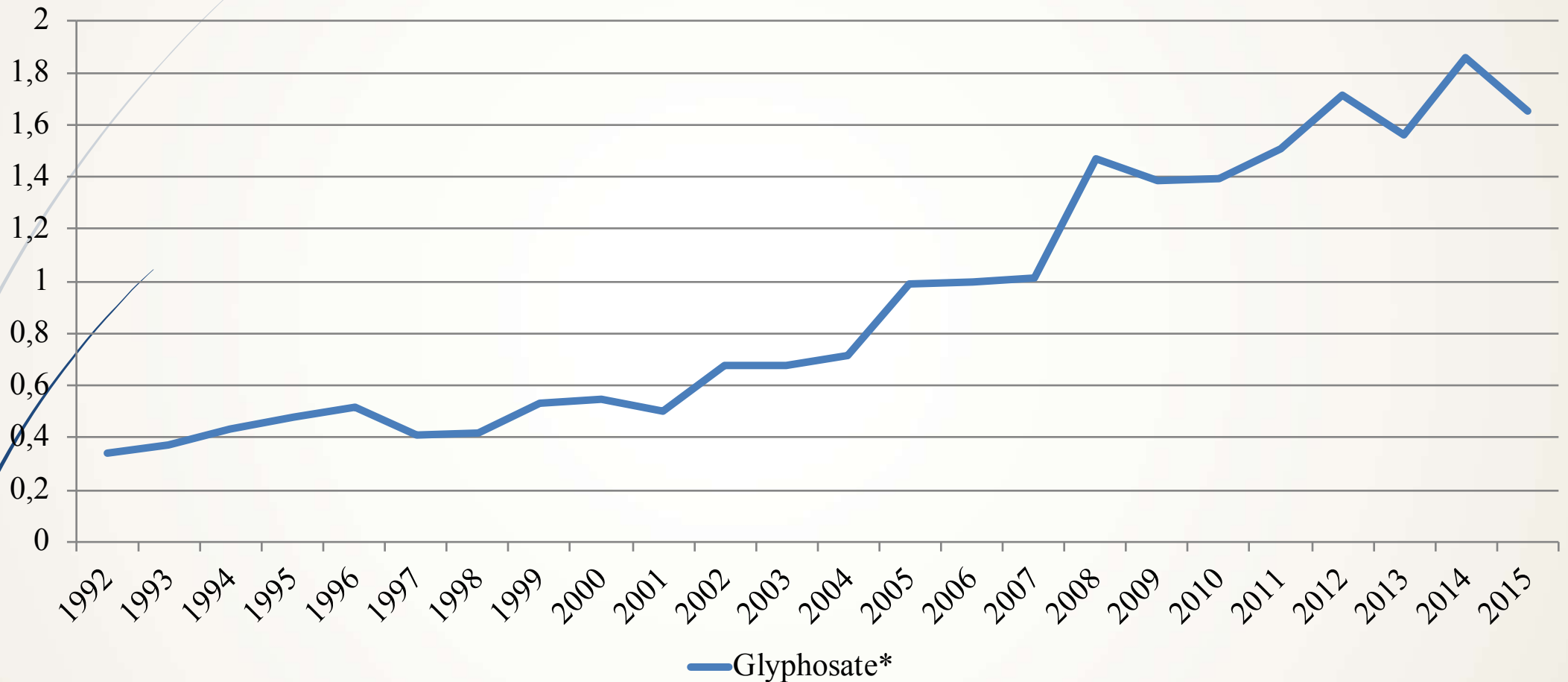


Source: Santé Canada, *Rapports sur les ventes de produits antiparasitaires*.

\* Données pour le groupe des “acides phosphoniques et dérivés” principalement constitué des HBG

Bacon, Vandelac et Petri, 2018, Ibid.

# Évolution des ventes de glyphosate\* au Québec entre 1992 et 2015 (millions de kg m.a.)



Sources : Gorse et Balg, 2012 et 2014 ; Gorse et Dion, 2007 ; MDDELCC, 2016 et 2017

\* Données pour le groupe des “ acides phosphoniques et dérivés “ principalement constitué d’HBG.

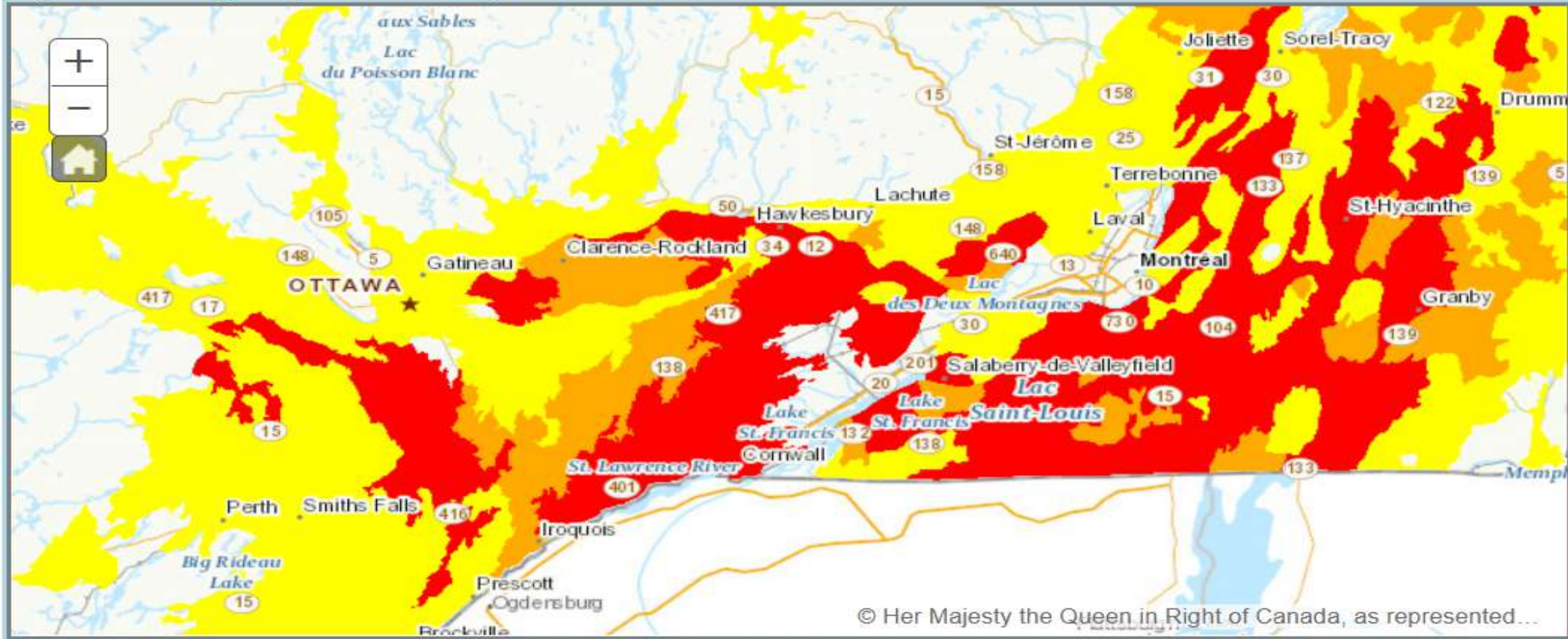


# Pourquoi une telle hausse des HBG?

- **Monocultures OGM ciblées (1995-1996):** plus de la moitié de la hausse globale
  - **Maïs, soya, canola GM** conçus pour tolérer HBG et/ou produire leur propre insecticide. (Nourrir bestiaux et pour l'exportation)
  - **OGM Dose maximale/an autorisée de 20 à 25% +élevée**
- **Toutes les cultures et tous les milieux.** Soja , maïs GM, maraichage, petits fruits, céréales, légumineuses, sapin de Noel, pâturages, jachère d'été, forêts et boisés, zones non cultivées et usages industriels, etc.
- **Toutes les étapes:** avant semis, levée des cultures, pré-récoltes (dessication) et après-récoltes (hausse des résidus)
- **+ de 30 plantes résistantes** aux HBG: applications multipliés et nouveaux pesticides

# Hausse de l'indice de risque de contamination de l'eau par des pesticides 1981-2011: Québec

Figure 2: Change in pesticide risk, 1981 to 2011



Legend:

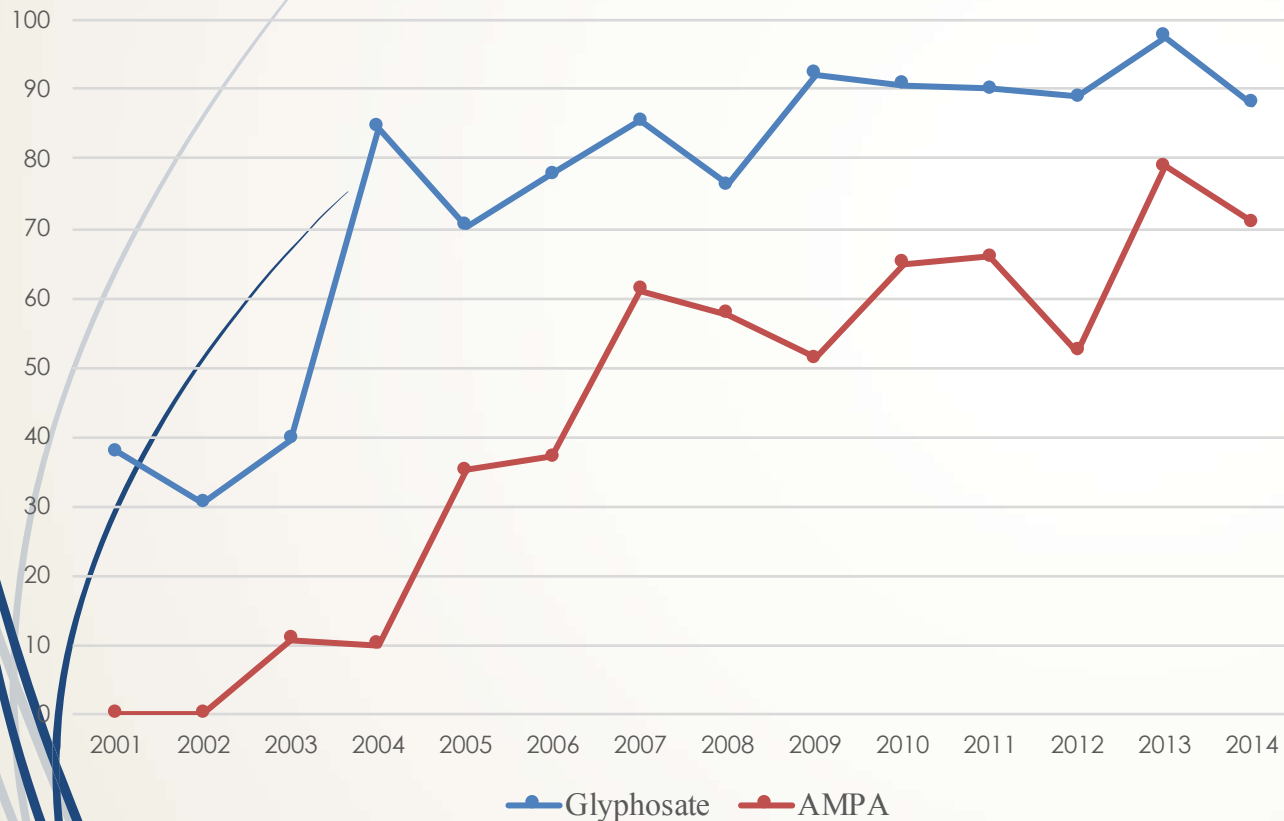


# Omniprésence des pesticides dans l'eau des rivières en zones agricoles

- Dans près de **100 % des échantillons**, le ministère de l'Environnement a retrouvé de l'**atrazine**, du **glyphosate**, des **néonicotinoïdes** ou encore du **S-Métolachlore**.
  - **HBG 88%** des échantillons en 2014 (50% en 2011)
  - **98%** contenait de l'atrazine en 2014
- Certaines rivières analysées, comme la **Yamaska**, la **Mascouche** ou encore la rivière **L'Acadie**, comptaient entre **20 et 30 pesticides** différents.

# Augmentation de la présence de glyphosate et de l'AMPA dans l'eau de certaines rivières au Québec

Fréquence de détection du glyphosate et de l'AMPA au Québec de 2001 à 2014



Giroux (2010 et 2015); Giroux et Pelletier (2012).

Critères de vie aquatique chronique

Pesticides	CVAC Québec (µg/l)	CVAC Canada (µg/l)
<i>Atrazine et ses métabolites</i>	1,8	1,8
<i>Glyphosate</i>	65	800

# Normes eau potable: Québec, Canada, USA, UE

## Atrazine/métabolites et glyphosate

Pesticides	Normes québécoises <sup>1</sup> (µg/l)	Recommandations canadiennes <sup>2</sup> (µg/l)	Normes USA <sup>3</sup> (µg/l)	Normes européennes <sup>4</sup> (µg/l)	Différence entre normes du Québec et d'Europe
Atrazine et ses métabolites	3,5	5	3	0,1	350
Glyphosate	<b>210</b>	<b>280</b>	700	<b>0,1</b>	<b>2100</b>

Tableau 4 - Concentration maximale rapportée pour l'analyse des pesticides

Pesticide	Norme (µg/l) <sup>27</sup>	Concentration maximale obtenue (µg/l) <sup>28</sup>					
		2010	2011	2012	2013	2014	Concentration maximale 2010-2014
Atrazine et métab.	5 (3,5)	0,11	0,3	0,21	0,25	ND	0,3
Azinphos-méthyle	20 (17)	ND	ND	0,06	NA	NA	0,06
Bromoxynil	5 (3,5)	ND	ND	ND	NA	NA	ND
Carbaryl	90 (70)	ND	ND	ND	0,11	0,18	0,18
Carbofurane	90 (70)	ND	0,07	0,52	0,15	ND	0,52
Chlorpyrifos	90 (70)	ND	ND	0,09	ND	ND	0,09
Cyanazine	10 (9)	ND	ND	ND	NA	NA	ND
Diazinon	20 (14)	ND	ND	0,1	0,07	ND	0,1
Dicamba	120 (85)	0,3	ND	0,2	ND	0,1	0,3
Dichloro-2,4 phénoxy acétique(2,4-D)	100 (70)	0,1	0,6	0,2	0,13	0,2	0,6
Diméthoate	20 (14)	ND	ND	0,17	NA	NA	0,17
Diquat	70 (50)	3,7	1,5	ND	ND	ND	3,7
Diuron	150 (110)	ND	1	ND	1	ND	1
Glyphosate	280 (210)	0,7	ND	ND	1,5	ND	1,5
Malathion	190 (140)	0,19	0,29	0,1	NA	NA	0,29

Analyse des réseaux de distribution d'eau desservant + 5 000 pers  
**Glyphosate 1,5 VS 0,1:**  
**15 fois plus que norme européenne**

1. Règlement sur la qualité de l'eau potable du Québec: [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/O\\_2/O2R40.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/O_2/O2R40.HTM) consulté le 14 mars 2016
2. Santé Canada: [http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/sum\\_guide-res\\_recom/index-fra.php](http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/water-eau/sum_guide-res_recom/index-fra.php) consulté le 6 décembre 2016
3. EPA: <http://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/table-regulated-drinking-water-contaminants#Organic> consulté le 15 janvier 2017
4. Directive 98/83/CE du Conseil européen [http://www.ineris.fr/aida/consultation\\_document/1017](http://www.ineris.fr/aida/consultation_document/1017) consulté le 20 avril 2017

# Résidus de glyphosate dans l'alimentation

- ACIA: 3188 échantillons analysés, près de **30% contaminés**
- 1.3% dépasse LMR (soya=20 ppm ou 20 000ug/L)
- Les LMR ( limites maximales de résidus) semblent évoluer en fonction du niveau de contamination, des pratiques agricoles, des marchés d'imports/exports.

Program	Food Type	# Sample Tested	% Samples with Glyphosate Residues Detected	% Samples with Glyphosate Residues above MRLs
National Chemical Residue Monitoring Program	Fresh fruits and vegetables	317	7.3%	0%
	Processed fruits and vegetables	165	12.1%	0%
Targeted Surveys	Grain products	869	36.6%	3.9%
	Juice and other beverages	496	16.3%	0.2%
	Bean/pea/lentil products	869	47.4%	0.6%
	Soy products	263	11.0%	0%
Children's Food Project	Infant cereal	82	31.7%	0%
	Infant food	127	30.7%	0%
	Total	3,188	29.7%	1.3%

Bacon et Vandellac, U. Laval, 26 sept. 18

# Le glyphosate détecté dans l'urine des populations en Europe

## Étude de Générations Futures :

- **100%** des échantillons analysés contenaient du glyphosate

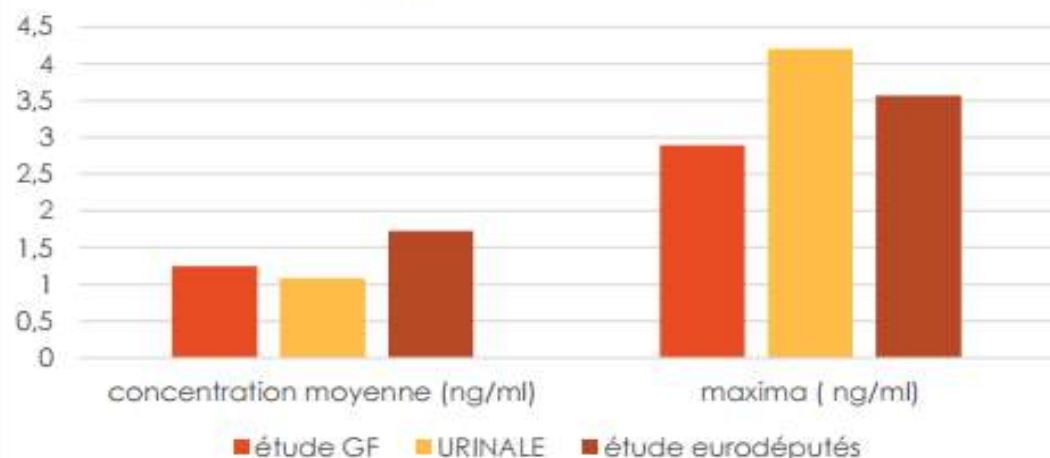
- **96.66%** (29 des 30 concentrations) se situaient au-dessus de la concentration maximum de pesticide permise dans l'eau (0.1 ng / ml).

- La concentration **moyenne** de glyphosate dans les échantillons était de 1.25 Ng / ml urine = **12.5 fois** la concentration maximum de pesticide permise dans l'eau.

Quelle exposition des français au glyphosate ?, Générations Futures, Paris, April 2017, pp.8-9

France-2018 : Lancement d'une **plainte pénale nationale contre les responsables de la contamination (fabricants, décideurs et autres) par le glyphosate** et d'une campagne d'analyses sur la contamination des citoyens par le glyphosate par un cabinet d'avocats français. <http://www.avocatstumerelle.fr/2018/09/22/campagne-glyphosate-explications-et-methodologie/>

Comparaison des valeurs moyennes et max de glyphosate des 3 études



	Concentration moyenne glyphosate	Maxima (ng/ml)	% > LQ
Étude GF	1,25	2,89	100
URINALE	1,08	4,2	99,6
Étude eurodéputés	1,73	3,57	100

# Les effets sanitaires des herbicides à base de glyphosate

## ➤ Effets démontrés de **perturbations endocriniennes**

- Érosion du système immunitaire
- Cancers: hormonaux dépendants, lymphomes non hodgkiniens, rein, foie
- Problèmes de la reproduction et à la naissance
- Problèmes neurologiques: TDAH et Trouble du spectre de l'autisme
- Maladies chroniques (obésité, diabète de type 2, etc.)

Les impacts monétaires de ces maladies et troubles chroniques plus spécifiquement attribuables aux PE (obésité, diabète, troubles de la fertilité et neurocomportementaux) et dans **80 pour cent des cas à des pesticides**, ont été estimés en Europe entre **157 et 270 milliards d'euros par an**, soit entre **1,23% et 2% du PIB** européen annuel (Trasande et al., 2015).



# Le feu vert au renouvellement de l'homologation du glyphosate (28 avril 2017)

## Canada:15 ans (jusqu'en 2032) VS Europe: 5 ans

- ▶ Basée sur les **études confidentielles des fabricants** dont la très grande majorité date **d'avant l'an 2000**
  - ▶ Volet **toxicologique:118 références de l'industrie** (non publiées) et 7 non identifiables.
  - ▶ **Risques professionnels: 1 industrie et 7 autres non publiés.**
  - ▶ **Risques alimentaires: 98 %** (340 références sur 347) de l'industrie agrochimique.
  - ▶ **68 %** des études scientifiques sur le glyphosate, publiées dans Pubmed (US National Library of Medicine), ont été produites **au cours des 10 dernières années !**
- ▶ Ne tient pas compte **des formulations**, de la quantité d'HBG retrouvés dans l'environnement et l'alimentation, **des effets de PE (fenêtre d'exposition plus importante que la dose)**, **des effets cocktails**, de la bioaccumulation des pesticides. **Pas d'études de toxicité chronique à doses environnementales** sur la vie entière de l'animal.
- ▶ Dissociation entre les impacts environnementaux et sanitaires.
- ▶ Le gouvernement ignore les avis d'opposition à ce renouvellement déposés, restés sans réponse depuis plus d'un an!

Selon le Rapport de la commission indépendante sur *L'impact de l'Accord Économique et Commercial Global entre l'Union européenne et le Canada (AECG/CETA) sur l'environnement, le climat et la santé*, remis au Premier ministre Français, le 7 sept. 2017.

- « Pour les pesticides, le **Canada autorise encore 46 substances actives qui ont été interdites depuis longtemps dans les autres pays.** »
- Les **limites maximales de résidus de pesticides** autorisées dans les produits alimentaires sont beaucoup moins exigeantes au Canada.
- **La culture des OGM** a été autorisée dès **1995 au Canada** qui a été aussi le **premier pays à commercialiser du saumon transgénique**, depuis juillet 2017.
- « Du côté canadien, la **protection de l'environnement n'est pas encore au coeur de la politique agricole** et les exigences environnementales demeurent bien moindres que dans l'UE. » p.46
- Selon l'analyse de D. Boyd, **le Canada se situerait loin derrière les États-Unis, l'UE ou l'Australie pour les lois et politiques environnementales**: qualité de l'eau et de l'air, pesticides et substances toxiques, changements climatiques, biodiversité.

Angot et al., *Rapport au Premier ministre : L'impact de l'Accord Économique et Commercial Global entre l'Union européenne et le Canada (AECG/CETA) sur l'environnement, le climat et la santé.* 2017, p.46

# Des politiques publiques agroalimentaires pour sortir des pesticides

- **Transition** vers des modèles agroalimentaires **alternatifs et diversifiés**, axés sur un développement viable, exige
  - **Approche globale et intégrée des enjeux agroalimentaires, environnementaux et sanitaires**
  - **Diminution de l'usage des pesticides** et autres substances chimiques
  - Un **réinvestissement massif des gouvernements** pour soutenir les producteurs agricoles dans la transition
- **Un système alimentaire résilient et diversifié ne signifie PAS**
  - de multiplier les “ **innovations** ” **technoscientifiques chères, sophistiquées et brevetées**: OGM, nanotechnologies et intelligence artificielle
  - d'augmenter davantage encore l'**hyper concentration horizontale et verticale** du secteur agroalimentaire, où **quelques firmes contrôlent plus de la moitié des semences mondiales et l'essentiel des intrants et de la R&D.**

# Les projets de politiques alimentaires québécoise et canadienne: Prédominance de la croissance économique sur l'environnement et la santé

- Consultations sur *Une politique alimentaire pour le Canada: Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) (2017)* et *La politique bioalimentaire du Québec (2018)*
- **Développement économique pour secteur agroalimentaire** centrés sur le **développement des marchés d'exportations** signifiant des **modèles agro-industriels intensifs et technicisés** (Traités de libre-échange, Rapport Barton: **devenir le second producteur alimentaire mondial**)
- **Santé réduite** uniquement à des questions d'étiquetage, de choix alimentaires individuels sains, des teneurs de sucre et de gras, etc..
- Évacuent les **questions des pesticides** (très hauts niveaux tolérés d'HBG dans l'eau, résidus de pesticides et exposition croissante des populations aux pesticides) et les **problématiques modèles de monocultures à engrais et pesticides.**
- Demeurent, en dépit de **prétentions d'innovations**, peu compatibles avec les exigences de protection de la biodiversité, de la santé et de la sécurité alimentaire.

# Aucun accès public aux informations sur les pesticides au Canada et au Québec

ATIA - 20(1)(b)

ATIA - 20(1)(c)

Document Released Under the Access to Information Act / Document divulgué en vertu de la Loi sur l'accès à l'information

Ati data request

			Kilograms of Active Ingredients															
Active	Sector	Year	Alberta	British Col	Saskatche	Manitoba	Ontario	Quebec	Nova Scot	New Brun	Prince Edw	Newfound	Yukon	Northwest	Nunuvat	Provincial	National	Total
Diazinon	Ag	2010																
Diazinon	Ag	2011																
Diazinon	Ag	2012																
Diazinon	Ag	2013																
Diazinon	Ag	2014																
Diazinon	Non-Ag	2010																
Diazinon	Non-Ag	2011																
Diazinon	Non-Ag	2012																
Diazinon	Non-Ag	2013																
Diazinon	Non-Ag	2014																
Diazinon	Domestic	2010																
Diazinon	Domestic	2011																
Diazinon	Domestic	2012																
Diazinon	Domestic	2013																
Diazinon	Domestic	2014																
2,4-D	Ag	2010																
2,4-D	Ag	2011																
2,4-D	Ag	2012																
2,4-D	Ag	2013																
2,4-D	Ag	2014																
2,4-D	Non-Ag	2010																
2,4-D	Non-Ag	2011																
2,4-D	Non-Ag	2012																
2,4-D	Non-Ag	2013																
2,4-D	Non-Ag	2014																
2,4-D	Domestic	2010																
2,4-D	Domestic	2011																
2,4-D	Domestic	2012																
2,4-D	Domestic	2013																
2,4-D	Domestic	2014																
Chlorothal	Ag	2010																
Chlorothal	Ag	2011																
Chlorothal	Ag	2012																

Vigilance OGM ainsi qu'une étudiante de maîtrise à l'ISE ont demandé à l'ARLA en vertu de la Loi sur l'accès à l'information les données sur les ventes de 11 pesticides au Canada incluant le glyphosate, ventilées par provinces et par types d'usages depuis 5 ans

Réponse: 5 pages noircies !!!

Page: 1 of 5

# Informations secrètes:

## Impossibilité de défendre les droits fondamentaux à la santé et à un environnement sain

Me Jean Baril, LL.D dans un mémoire juridique du Centre québécois du droit de l'environnement (CQDE) sur l'accès à l'information concernant les pesticides remis à Equiterre (octobre 2017)

- « impossible pour un citoyen de connaître l'utilisation concrète qui est faite des différents pesticides dans son environnement et donc **de pouvoir exercer effectivement son droit fondamental à un environnement sain et respectueux de la biodiversité** » qui est inscrit dans la **Charte des droits et libertés de la personne** (art. 46.1), (p.6)
- « seule la divulgation publique des données qui seront dorénavant obligatoirement colligées et conservées pourrait permettre la mise en œuvre de divers droits garantis à la population du Québec ». (p.7)
- « Il est donc pratiquement **impossible** pour quiconque **d'établir une preuve juridique ou scientifique établissant les liens entre l'exposition aux pesticides et les problèmes de santé ou environnementaux** qui surviennent sur un territoire donné. » (p.6)
- Des données essentielles pour **l'avancement des connaissances et protection de l'environnement et de la santé**

# La Convention d'Aarhus (2002)

## (United Nations Economic Commission for Europe)

- Développer l'**accès du public à l'information** détenue par les autorités publiques, en prévoyant notamment une **diffusion transparente et accessible des informations fondamentales**
- Favoriser la **participation du public à la prise de décisions** ayant des incidences sur l'environnement
- Étendre les conditions d'accès à la **justice en matière de législation environnementale** et d'accès à l'information

“The Aarhus Convention is a **new kind of environmental agreement**. The Convention:

- **Links environmental rights and human rights**
  - Is also about **government accountability, transparency and responsiveness**.
  - Links government accountability and environmental protection
  - is also forging a new process for **public participation in the negotiation and implementation of international agreements**.
- **Acknowledges that we owe an obligation to future generations”**

<http://www.unece.org/env/pp/introduction.html>

# Déclaration Universelle des Droits de l'Humanité (2016)

- Cette déclaration propose notamment de « **créer une interdépendance entre les espèces vivantes, d'assurer leur droit à exister et le droit de l'Humanité de vivre dans un environnement sain et écologiquement soutenable** »
- Fixe « **des droits et des devoirs non plus individuels mais collectifs** ».
- 4 Principes: Principe de responsabilité, d'équité et de solidarité mais aussi de dignité, de continuité et de non-discrimination
- 6 Droits: ARTICLE VIII : **L'humanité a droit à la préservation des biens communs**, en particulier l'air, l'eau et le sol, et à l'accès universel et effectif aux ressources vitales. **Les générations futures ont droit à leur transmission.**
- 6 Devoirs: ARTICLE XII : Les générations présentes, garantes des ressources, des équilibres écologiques, du patrimoine commun et du patrimoine naturel, culturel, matériel et immatériel, ont le devoir de faire en sorte que ce legs soit préservé et qu'il en soit fait usage avec prudence, responsabilité et équité.
- **Un principe éthique servant de cadre d'évaluation, politiques et réglementaires comme l'a été la Déclaration universelle des droits de l'Homme de 1948.**