

Changements climatiques et zoonoses : quelles sont les réalités locales au Québec?

Audrey Simon et Diane Chaumont

Journées annuelles de santé publique
4 décembre 2018

1

Objectifs

- Décrire les risques actuels associés aux zoonoses prioritaires (nombre de cas et distribution au Québec);
- Décrire les faits saillants des changements climatiques au Québec (aléas météorologiques et variabilité du climat).

2



Quels sont les risques actuels de zoonoses au Québec?

3



Risques actuels de zoonoses au Québec?

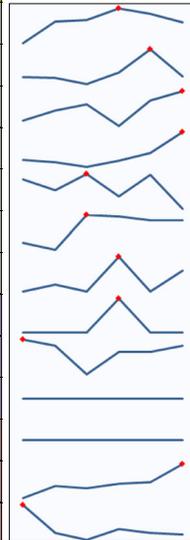
- Zoonoses priorisées par l'Observatoire
 - Maladies à déclaration obligatoire (MADO)
 - Nombre de cas et distribution régionale

4

Nombre de cas déclarés au Québec

Source: LSPQ, Fichier provincial MADO.

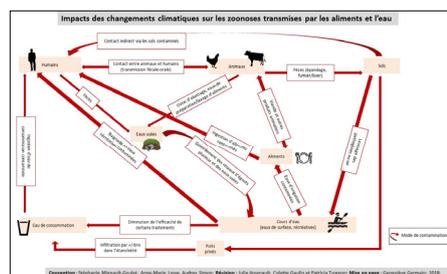
MADO	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cryptosporidiose	38	93	97	127	112	90
Giardiase	971	967	915	1013	1209	977
Infection à <i>Campylobacter</i>	2590	2795	2931	2481	3001	3205
Infection à <i>Escherichia coli</i> producteur de vérocytotoxine	108	98	83	104	132	204
Listériose	49	42	53	38	52	30
Salmonellose	1273	1223	1479	1464	1439	1439
Botulisme	0	1	0	5	0	3
Infection à Hantavirus	0	0	0	3	0	0
Fièvre Q	37	33	15	29	29	33
Rage	0	0	0	0	0	0
Encéphalite Équine de l'Est	0	0	0	0	0	0
Maladie de Lyme	43	143	123	160	177	329
VNO (Infection par le virus du Nil occidental)	134	32	6	45	30	27



5

Distribution des zoonoses au Québec

- Zoonoses géographiquement étendues
 - Aliments et eau: infection à *E. coli*, listériose, campylobactériose, salmonellose, cryptosporidiose, giardiase



6

Distribution des zoonoses au Québec

- Zoonoses géographiquement étendues
 - Aliments et eau: infection à *E. coli*, listériose, campylobactériose, salmonellose, cryptosporidiose, giardiase
 - Variations du risque régional

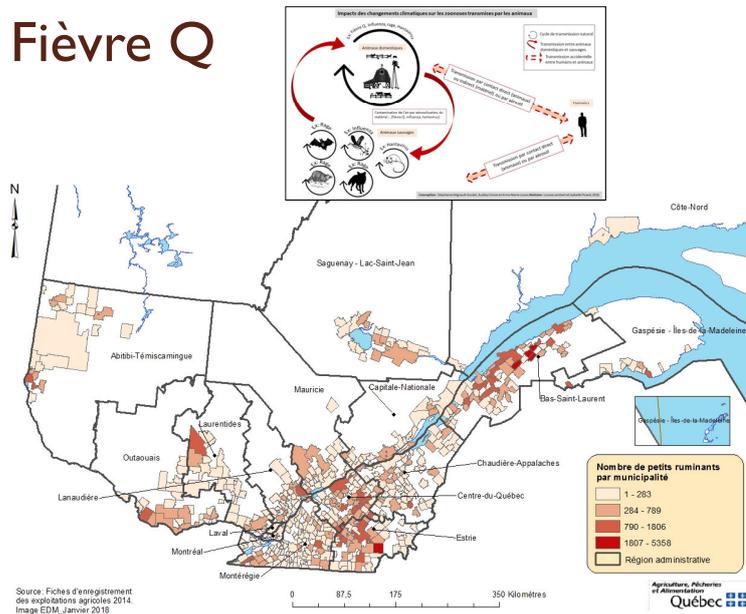
7

Distribution des zoonoses au Québec

- Zoonoses géographiquement étendues
- Zoonoses localisées
 - Populations vulnérables: Botulisme, Fièvre Q

8

Fièvre Q



Densité de petits ruminants au Québec

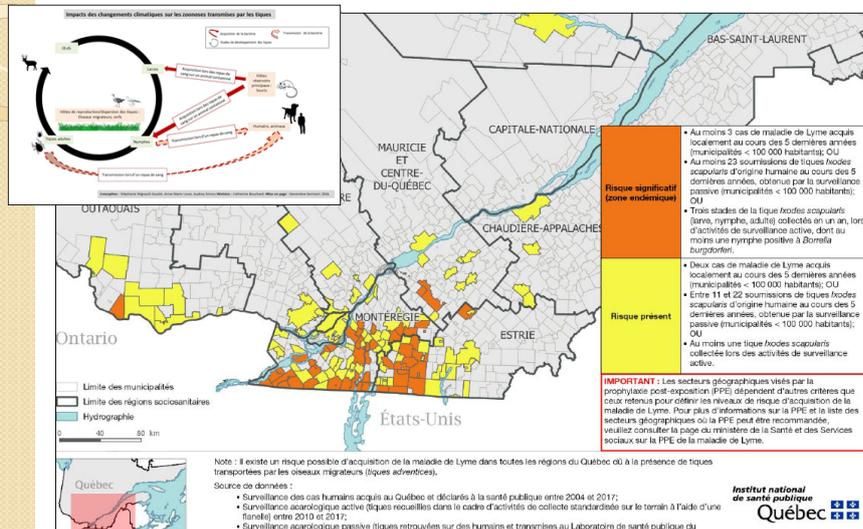
9

Distribution des zoonoses au Québec

- Zoonoses géographiquement étendues
- Zoonoses localisées
 - Populations vulnérables: Botulisme, Fièvre Q
 - Hôtes/vecteurs: zoonoses vectorielles, rage du renard

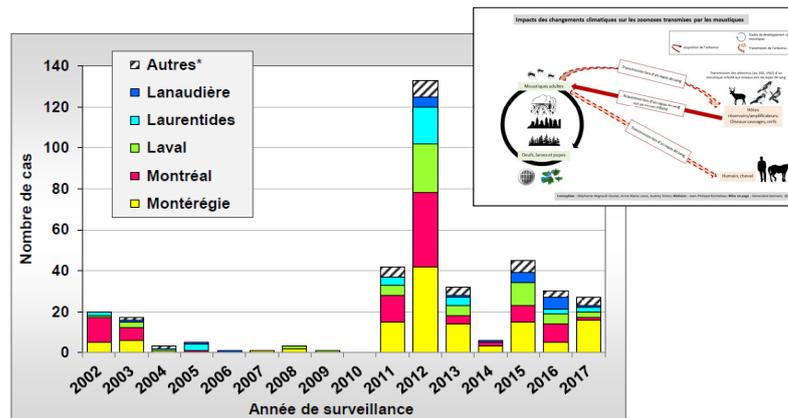
10

Maladie de Lyme



Carte de risque d'acquisition de la maladie de Lyme selon les municipalités du Québec, 2018. <https://www.inspq.qc.ca/zoonoses/rage> 11

Infection au virus du Nil occidental

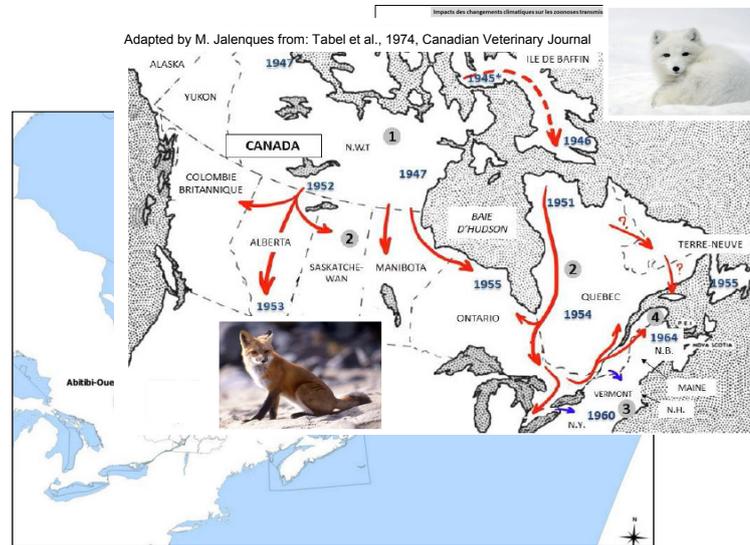


* La catégorie « Autres » regroupe les régions ayant rapporté cinq cas ou moins depuis 2002. Elle comprend les régions suivantes : Saguenay-Lac-Saint-Jean, Capitale-Nationale, Mauricie et Centre-du-Québec, Estrie, Outaouais, Abitibi-Témiscamingue, Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et Chaudière-Appalaches.

Source : Direction de la vigilance sanitaire, MSSS, fichier SIDVS-VNO, extraction du 9 mai 2018.

VNO, cas confirmés selon la région de résidence, Québec, années 2002 à 2017. FlashVigie vol 13, n. 5; Juin 2018

Rage du renard



Carte de la présence de rage du renard au Québec 2000-2016 (3 novembre 2017).
<https://www.inspq.qc.ca/zoonoses/rage>

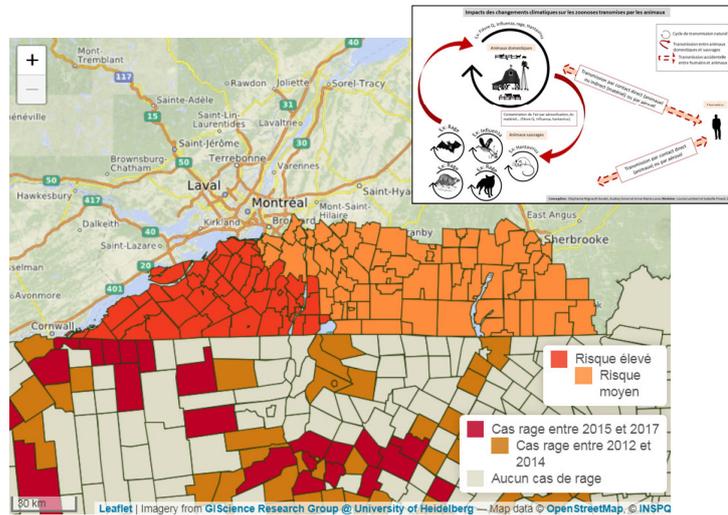
13

Distribution des zoonoses au Québec

- Zoonoses géographiquement étendues
- Zoonoses localisées
- Zoonoses dans les états limitrophes
 - rage du raton-laveur

14

Rage du raton-laveur



Niveau de risque de rage terrestre (Juillet 2018)
<https://www.inspq.qc.ca/zoonoses/rage>

15

Risques actuels de zoonoses au Québec

- Changements dans le climat et variations dans le nombre de cas et la distribution des zoonoses prioritaires
- Quels sont vos préoccupations?

16

Quel effet des changements climatiques vous préoccupe le plus?

- Changement du couvert de neige
- Diminution des glaces
- Érosion côtière
- Feux de forêts
- Fonte du pergélisol
- Îlots de chaleur urbains
- Inondations
- Modification de la biodiversité
- Périodes de sécheresse
- Pluies diluviennes
- Vagues de chaleur
- Verglas
- Autre

Allez sur www.menti.com
et utilisez le code
79 65 81



Résultats

17

Changements climatiques au Québec: quels sont-ils?

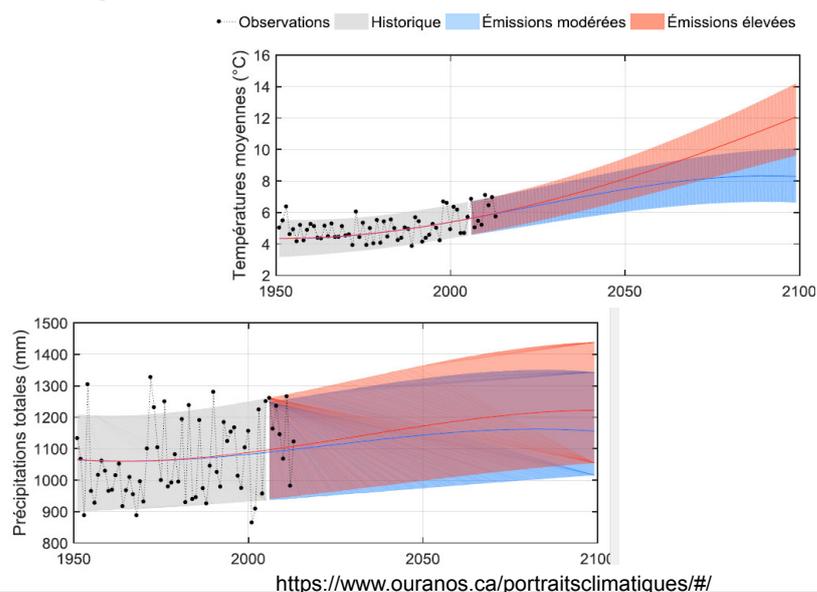
18

Changements climatiques au Québec: quels sont-ils?

- Changements en termes d'aléas météorologiques/variabilité du climat
 - La variabilité du climat peut être due à des processus naturels ou à des variations du forçage externe (émissions de GES)
 - Les aléas sont associés aux phénomènes extrêmes

19

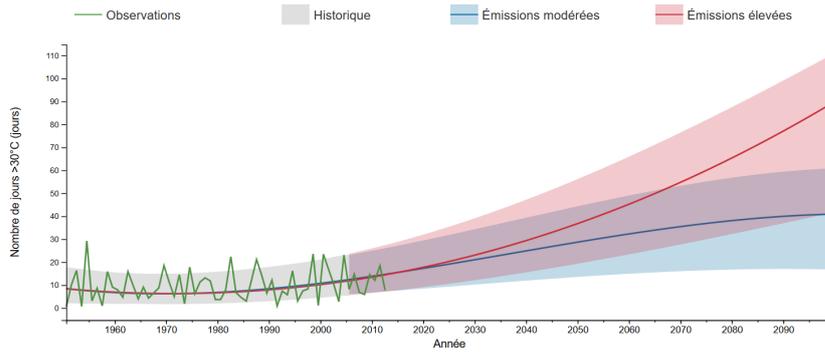
Évolution des températures et précipitations annuelles sur le Québec



Des journées très chaudes plus fréquentes

Montréal et Laval

Nombre annuel de jours >30°C ▾

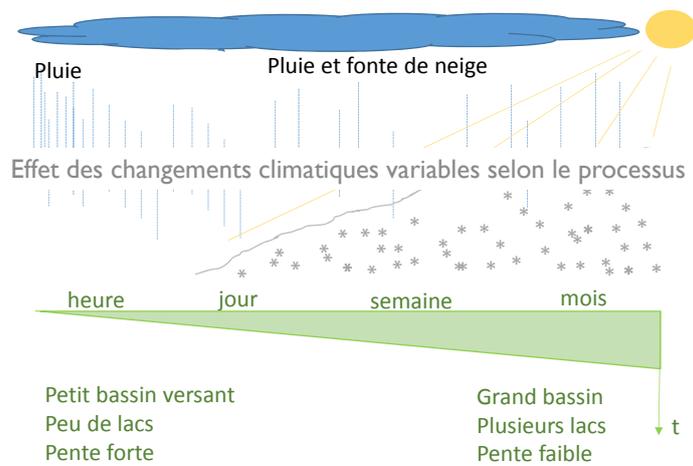


<https://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/#/regions/24>

21

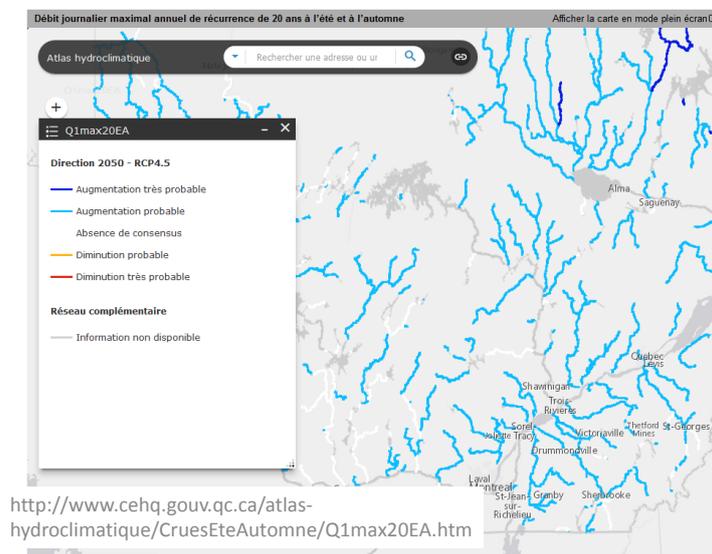
Le débit en rivière

Les processus menant aux crues : une question d'échelle spatiale et temporelle



Source : MELCC

Évolution des débits élevés (récurrence 20 ans)



23

Faits saillants des CC

- Couvert de neige ↓
- Couvert de glace (effet sur l'érosion côtière) ↓
- Feux de forêts ↑
- Fonte du pergélisol ↑
- Îlots de chaleur urbains ↑
- Inondations (printemps ↓, été-automne ↑)
- Pluies diluviennes ↑
- Vagues de chaleur ↑

24

Quels seront les impacts futurs sur les zoonoses?

- Beaucoup d'inconnus!
- Observatoire
 - Voir venir les problématiques de zoonoses dans un climat changeant
 - Développement d'un outil d'évaluation des vulnérabilités aux zoonoses dans le contexte des changements climatiques
 - Journée JASP!

25

Remerciements

- Marc Fiset (MSSS)
- Colette Gaulin (MSSS)
- Louise Lambert (DSP Montérégie)
- Véronique Auclair-Raïche (DRSP Montréal)
- Christian Renaud (CHUV Ste-Justine)
- Geneviève Baron (DSP Estrie)
- Isabelle Picard (MAPAQ)
- Julie Arsenault (FMV, UdeM)

26

Merci!

audrey.simon@umontreal.ca

chaumont.diane@ouranos.ca



Références

- Julie Arsenault, Olaf Berke, Pascal Michel, André Ravel and Pierre Gosselin (2012) Environmental and demographic risk factors for campylobacteriosis: do various geographical scales tell the same story? BMC Infectious Diseases, 12:318.
- Institut national de santé publique du Québec et Université de Montréal. Portrait des zoonoses prioritaires par l'Observatoire multipartite québécois sur les zoonoses et l'adaptation aux changements climatiques en 2015. Auteurs : Catherine Bouchard, Anne-Marie Lowe, Audrey Simon, Observatoire multipartite québécois sur les zoonoses et l'adaptation aux changements climatiques. Montréal : INSPQ, 2017. 104 p.
- Laboratoire de santé publique du Québec, Fichier provincial Maladies à déclaration obligatoire. Nombre de cas déclarés, semaines CDC I à 52, sexes réunis, tous âges, ensemble du Québec.
- Ministère de la Santé et des Services sociaux. Flash Vigie - Bulletin québécois de vigie, de surveillance et d'intervention en protection de la santé publique. Le virus du Nil occidental – Bilan 2017. Auteurs : Colette Gaulin, Caroline Duchesne, Marie-Andrée Leblanc, Marlène Mercier, Louise Valiquette, France Markowski, Karine Thivierge et Sandie Briand. Vol. 13, n°5, Juin 2018.