

Cette présentation a été effectuée le 27 novembre 2013, au cours de la journée « La gestion municipale de l'herbe à poux, c'est bien; en partenariat, c'est encore mieux! » dans le cadre des 17es Journées annuelles de santé publique (JASP 2013). L'ensemble des présentations est disponible sur le site Web des JASP à la section Archives au : <http://jasp.inspq.qc.ca/>.



CONSORTIUM SUR LA CLIMATOLOGIE RÉGIONALE  
ET L'ADAPTATION AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

www.ouranos.ca

## L'herbe à poux à l'heure des changements climatiques

**Caroline Larrivée**  
**Vulnérabilités, Impacts & Adaptation, Ouranos**  
**et plusieurs collaborateurs**

**17<sup>es</sup> Journées annuelles de santé publique**  
**27 novembre 2013**  
**Hôtel Fairmount Le Reine Elizabeth, Montréal**



**Ouranos: entre la recherche et la mise en œuvre**

www.ouranos.ca

- Acquérir et développer les connaissances sur les **changements climatiques** et leurs **impacts** ainsi que sur les **vulnérabilités** socioéconomiques et environnementales
- Informer les décideurs sur l'évolution du climat et les conseiller pour identifier, évaluer, promouvoir et mettre en œuvre des **stratégies d'adaptation locales et régionales**.





## Augmentation et durée de vie des émissions de GES

www.ouranos.ca

- CO<sub>2</sub> : 40%
  - durée de vie 50-200 ans
  - equiCO<sub>2</sub> = 1
- CH<sub>4</sub> : 159%
  - durée de vie 12 ans
  - equiCO<sub>2</sub> = 21
- N<sub>2</sub>O : 20%
  - durée de vie 120 ans
  - equiCO<sub>2</sub> = 310

(augmentations depuis 1750)

Source: WMO



## Facteurs influençant le développement de l'herbe à poux

www.ouranos.ca

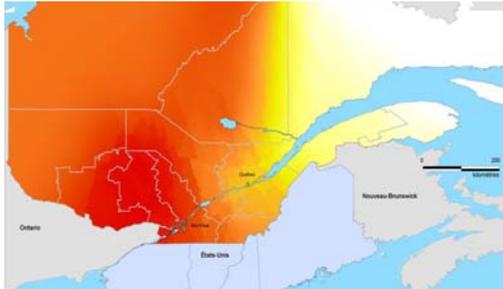


### La température:

- relâchement du pollen
- potentiel de croissance (hauteur, biomasse, etc.)
- augmentation de la production de graines de pollen

(*Ambrosia artemisiifolia* L.)

### Tendances de températures au Québec (1960 – 2003)



Yagouti et al. (2006)

Développement durable,  
Environnement  
et Parcs  
Québec

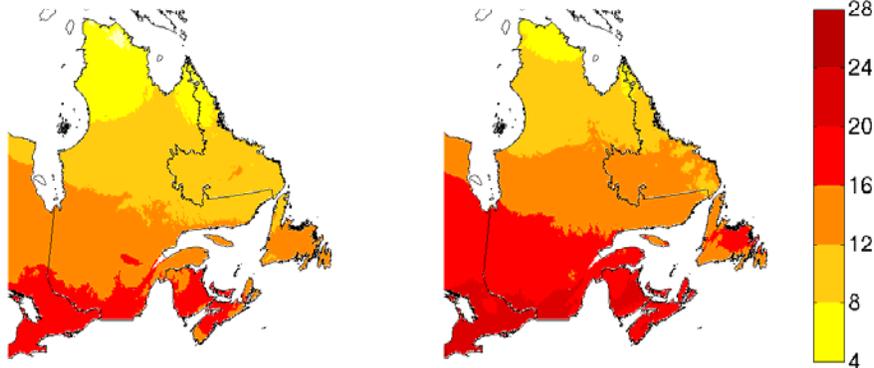
### Quelques tendances liées à la température:

- Hausse surtout hiver et été
- Hausse plus marquée sur les Tmin que les Tmax
- Hiver nettement moins froid, mois d'extrêmes de froid et plus de redoux
- Saison chaude de même durée mais plus chaude
- Hausse plus importante et soudaine dans le Grand Nord

### Températures d'été (C) – climat présent et futur

Observations 1961 – 1990 (NRCAN)

Observations + CC (2041 – 2070)

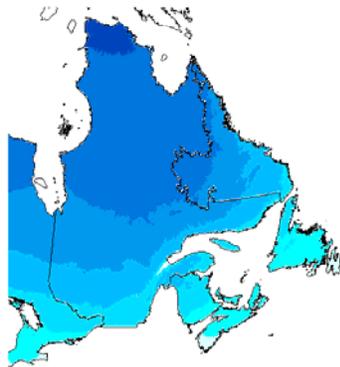


Source: Ouranos, « Savoir s'adapter » 2010

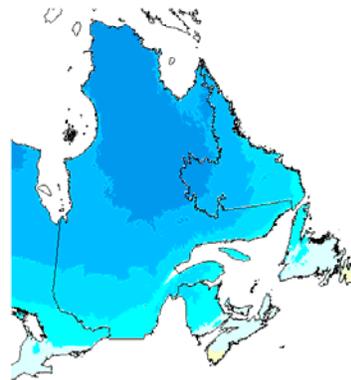
### Températures d'hiver (C) – climat présent et futur

Observations 1961 – 1990 (NRCAN)

Observations + CC (2041 – 2070)



Données SNITE @ 10 km



Normales + Changement projeté (moyenne d'ensemble MRCC piloté par CGCM, SRES A2)

Source: Ouranos, « Savoir s'adapter » 2010

### Facteurs influençant le développement de l'HAP

La saison de  
pollinisation  
de l'herbe à  
poux



(*Ambrosia artemisiifolia* L.)

Fin juillet

Août

Septembre

Octobre

... Premières gelées?



## La durée de la saison de croissance s'allonge

www.ouranos.ca

Tendances de la longueur de la saison de gel (1960-2003)



- Hausse des températures moyennes : +0,2 à 0,4°C/décennie depuis 40-50 ans

- Raccourcissement de la saison de gel

Tendances du cumul annuel des degrés-jours au-dessus de 5 °C (1960 - 2003)



- Augmentation du nombre de degrés-jours de croissance

▲ 0%  
△ 10%  
○ 6%  
▽ 63%  
▼ 21%

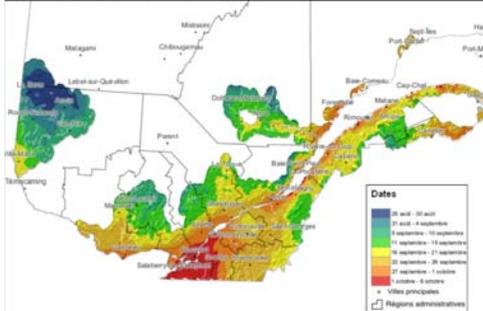
Yagouti et al. (2006)



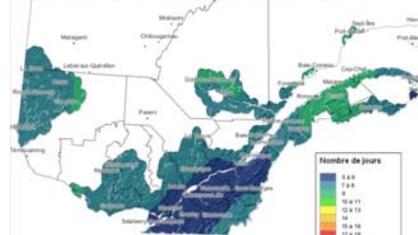
## La date du premier gel de plus en plus tard

www.ouranos.ca

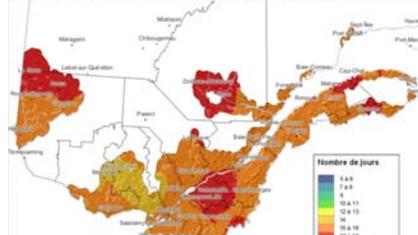
Date du premier gel automnal (seuil 0°C) - Normale (1971-2000)



Date du premier gel automnal (seuil 0°C) - Scénario de changement inférieur (2041-2070 vs 1971-2000)



Date du premier gel automnal (seuil 0°C) - Scénario de changement supérieur (2041-2070 vs 1971-2000)



Préparé par : Ouranos. En collaboration avec : Agriculture et Agroalimentaire Canada, Agri-Prix Canada, Fonds de la recherche en santé Québec, Canada.

Préparé par : Ouranos. En collaboration avec : Agriculture et Agroalimentaire Canada, Agri-Prix Canada, Fonds de la recherche en santé Québec, Canada.

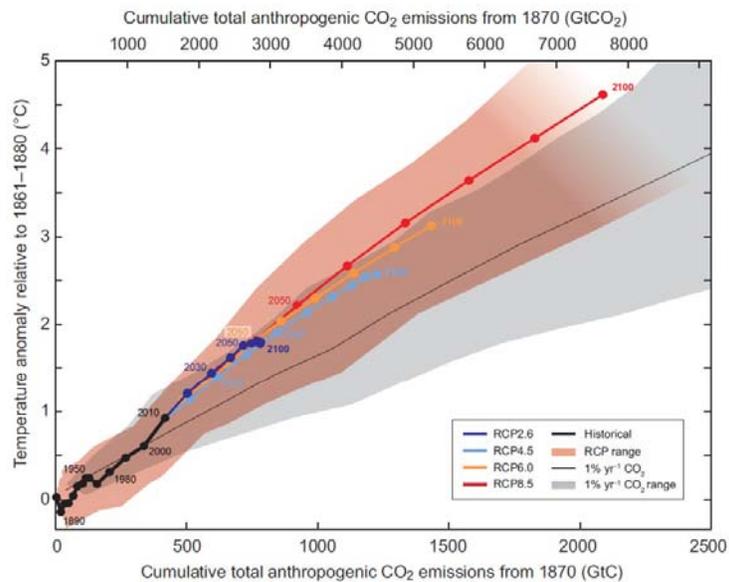
Atlas agroclimatique du Québec, 2012.



### Le CO<sub>2</sub>:

- augmentation de la température
- fourni le carbone pour la photosynthèse

(*Ambrosia artemisiifolia* L.)



Source: Rapport du GIEC 2013

### Les précipitations

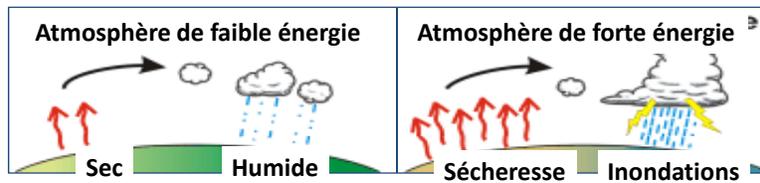
- Sol humide permet à la graine de germer
- Ne favorise pas transport du pollen



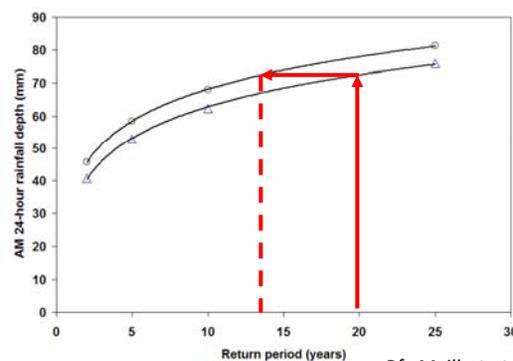
(*Ambrosia artemisiifolia* L.)

### Les événements extrêmes

- Contribuent au transport du pollen



Modifications de l'intensité, la durée et la fréquence de différents événements de précipitation.



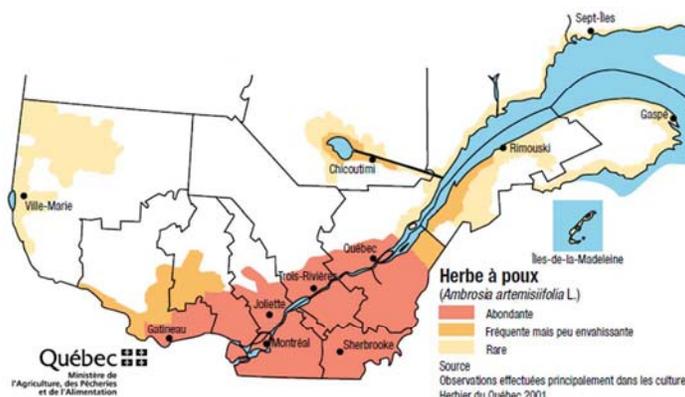
Rf.: Mailhot et al.

### Résistante à des conditions difficiles

- Sols pauvres
- Conditions sèches
- Tolérance à la salinité

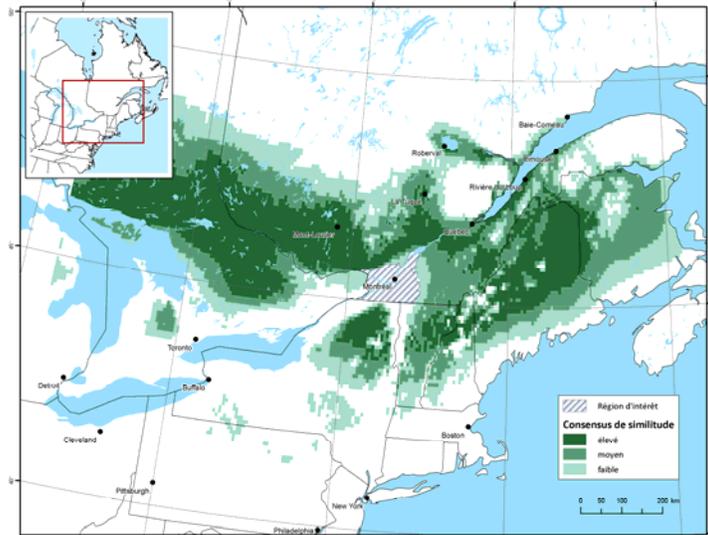


(*Ambrosia artemisiifolia* L.)

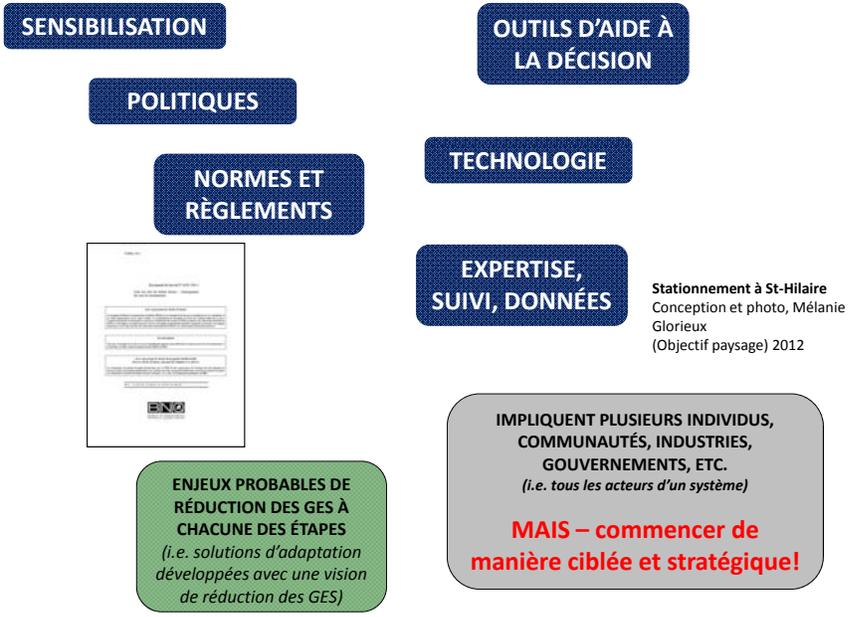


Source: MAPAQ 2001

Régions aux conditions climatiques analogues à la Montérégie d'aujourd'hui (horizon 2050, pour température)



Source: T. Logan, Scénarios et services climatiques, Ouranos





## Rôles pour les gouvernements locaux/régionaux

www.ouranos.ca

- **Adapteur**
  - Minimiser les risques et s'assurer du maintien de l'efficacité des programmes et l'équité des services offerts
  
- **Catalyseur**
  - Collecte d'information, analyse des risques et des options d'adaptation, sensibiliser, modèle exemplaire des bonnes pratiques.
  
- **Intervenant et responsable de la réglementation**
  - Développer et mettre en œuvre des règlements et politiques afin d'influencer le développement socio-économique
  
- **Coordination et collaboration**
  - Enjeux de gouvernance

Source: Rapport interne TRNEE, 2006



## Plusieurs mesures possibles

www.ouranos.ca

- **Campagnes d'information et de sensibilisation**
- **Réseau d'alerte**
- **Actions réglementaires**
- **Implantation d'un couvert végétal compétitif**
- **Recouvrement du sol par des matériaux inertes**
- **Arrachage**
- **Tonte et fauchage**
- **Application d'herbicides**
- **Application de techniques utilisant une source thermique**
- ...

Source: Garneau et al. 2006; INSPQ, 2013



## Avoir recours aux écosystèmes naturels!

www.ouranos.ca

- Protéger ou restaurer les milieux humides et les zones de grande diversité biologique
- Contrer les espèces envahissantes et nuisibles
- Promouvoir l'agriculture urbaine
- Créer des corridors écologiques

Source: Siron, 2013



## Pour plus d'informations

www.ouranos.ca

[www.ouranos.ca](http://www.ouranos.ca)

*Merci beaucoup!*