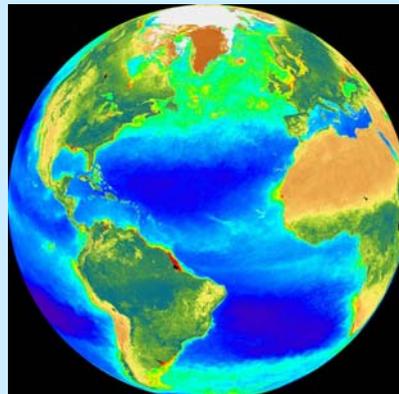


Le phénomène des canicules: Bilan historique et tendances prévisibles



par **Gérald Vigeant**
Service météorologique - Environnement Canada
Région du Québec

8e journées annuelles de santé publique
Montréal, mardi le 30 novembre 2004

Programme d'avertissement de chaleur accablante à Environnement Canada

- ★ A débuté en 1996 suite au décès d'une personne le 18 juin 1994 et à une recommandation spécifique du coroner, Pierre Brochu le 8 novembre 1995

Facteur humidex = f (T, h)

20-29	conditions confortables
30-39	degré d'inconfort variable
40-45	majorité de la population affectée
>45	certain types de travaux réduits

où

« T » est la température de l'air;

« h » est une variable qui dépend de l'humidité de l'air
(pression partielle de vapeur d'eau dans l'air)

DES VALEURS EXTRÊMES D'HUMIDEX AU QUÉBEC

<u>Ville</u>	<u>Humidex</u>	<u>Date</u>
Val d'Or	47,8	31 juillet 1955
Montréal	46,8	1 août 1975
Sherbrooke	46,5	2 juillet 1963
Québec	49,3	1 août 1975
Bagotville (La Baie)	43,9	18 juillet 1953
Mont-Joli	42,7	16 juin 1994
Gaspé	43,9	15 août 2002

Caractéristiques des canicules (humidex) au Québec

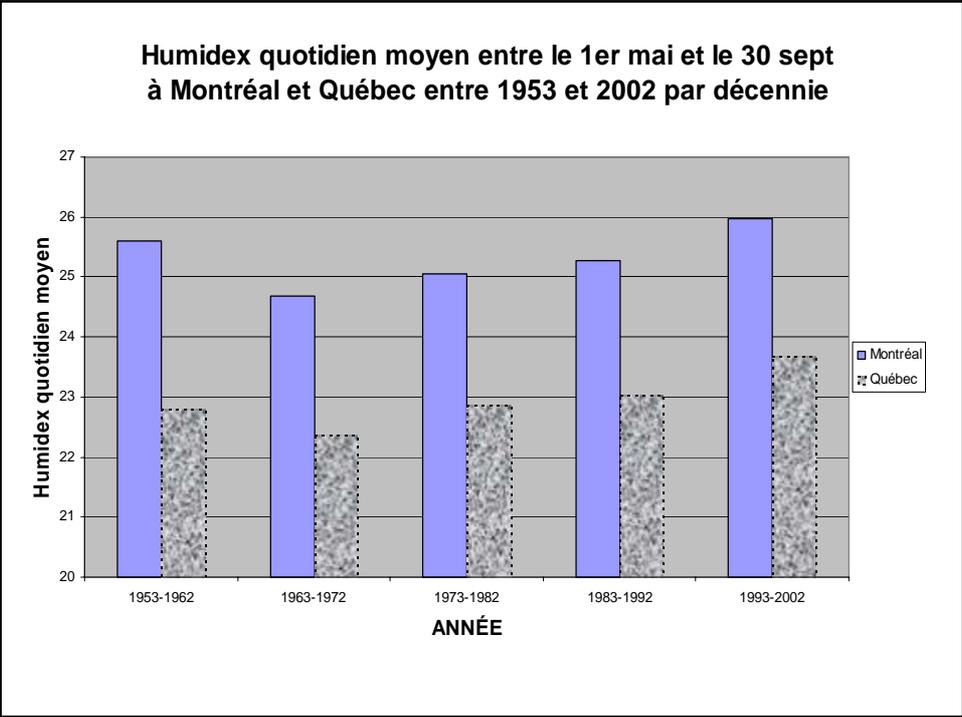
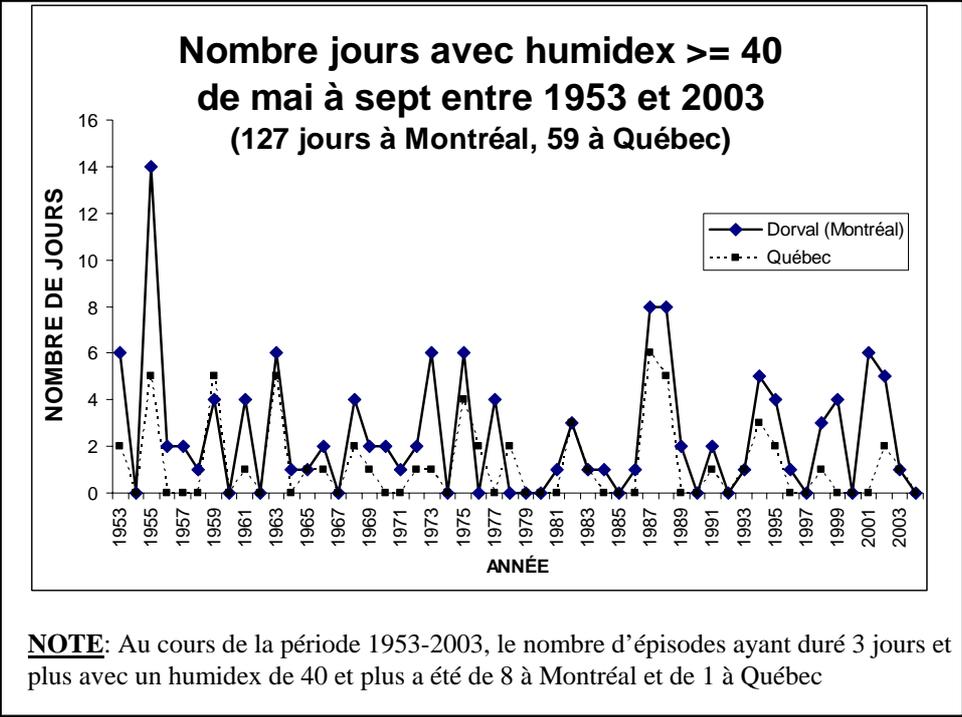
- ★ surtout observé dans le sud du Québec;
- ★ nombre très variable d'un été à l'autre – en moyenne 3 à 4 fois par année;
- ★ une canicule de longue durée est un phénomène relativement peu fréquent – en moyenne un (1) épisode de 6h et plus par année;

Humidex \geq 40

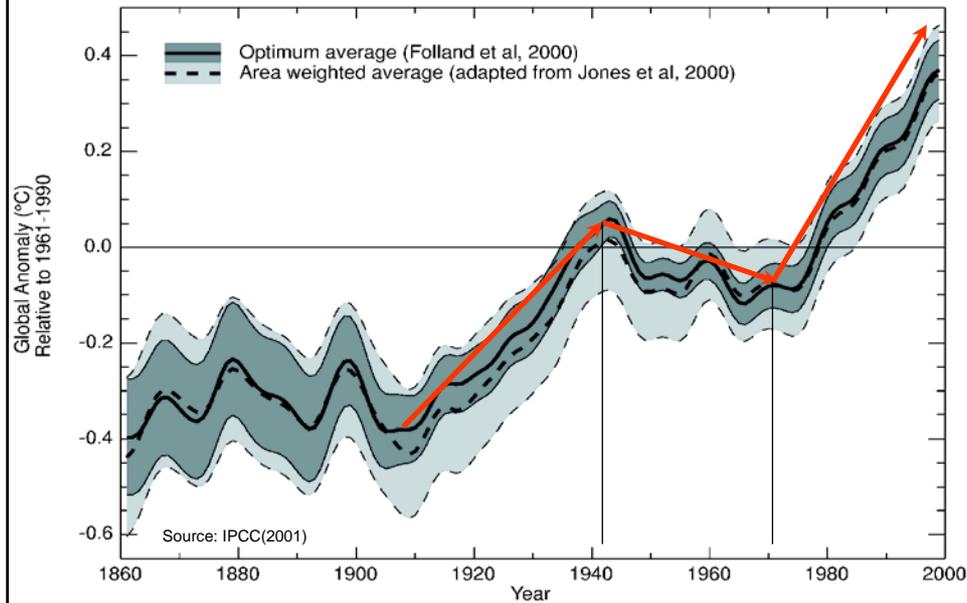
Moyenne de 7 heures / an
(de 0 à 45 h au total)

Humidex \geq 35

Moyenne de 83 heures / an
(de 20 à 280 h au total)

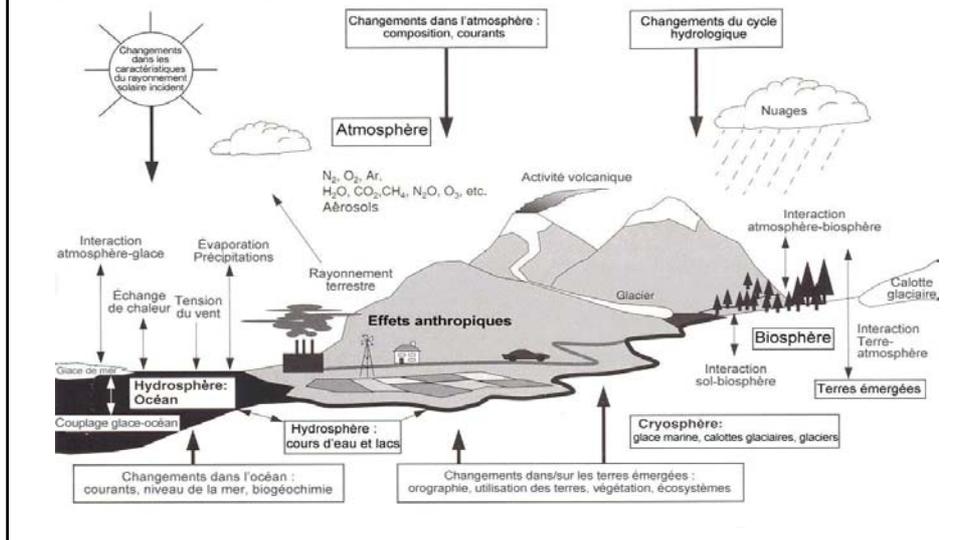


Variation de la température globale en tenant compte des erreurs liées à l'observation (terres/océans)

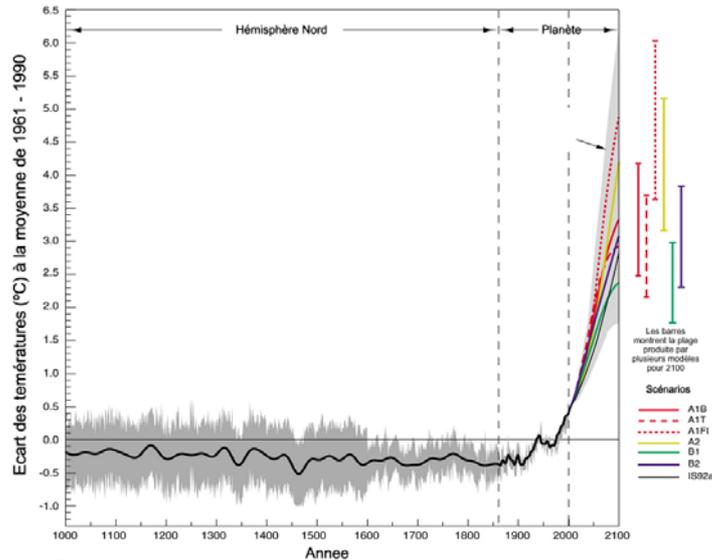


Le système climatique est également influencé par de nombreuses autres interactions & rétroactions complexes

Le défi de la modélisation climatique



La Terre va devenir BEAUCOUP, BEAUCOUP plus chaude

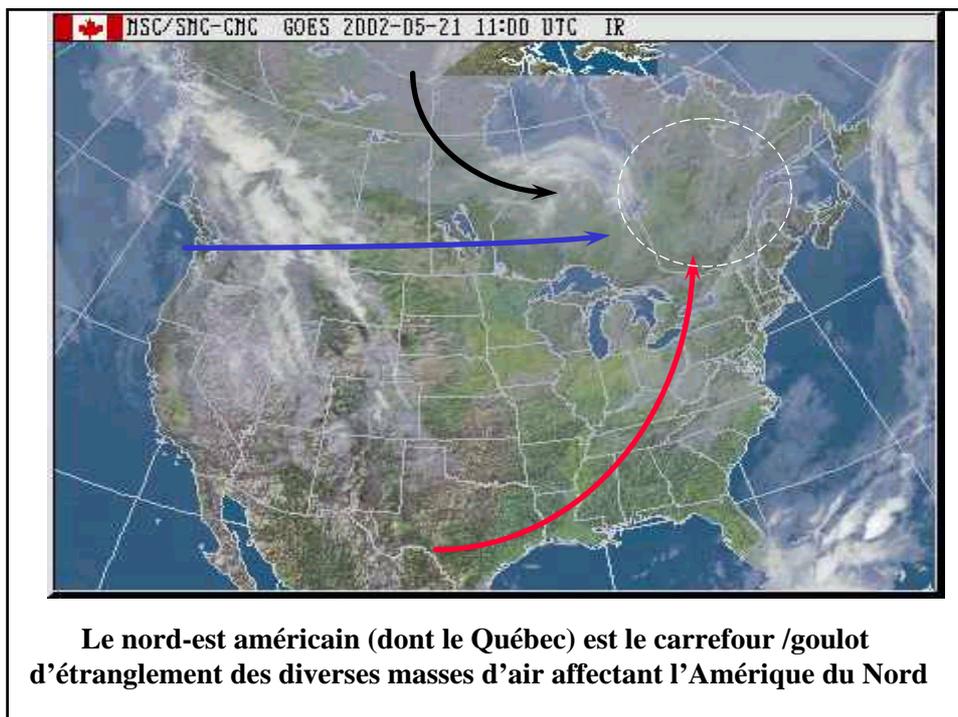


TENDANCES PRÉVISIBLES (GIEC,2001)

CERTITUDE

	<u>Observé dans la 2e moitié du 20e siècle</u>	<u>Au cours du 21e siècle</u>
Tmax plus élevées et très chaudes sur terre ferme	Probable	Très probable
Tmin plus élevées et moins de journées froides et de gel	Très probable	Très probable
Variation diurnale moins grande sur terre ferme	Très probable	Très probable
Augmentation de l'humidex sur terre ferme	Probable à plusieurs endroits	Très probable à la majorité des endroits

WHO (2004). *Heat waves: risks and responses*, Health and Global Environmental Change,



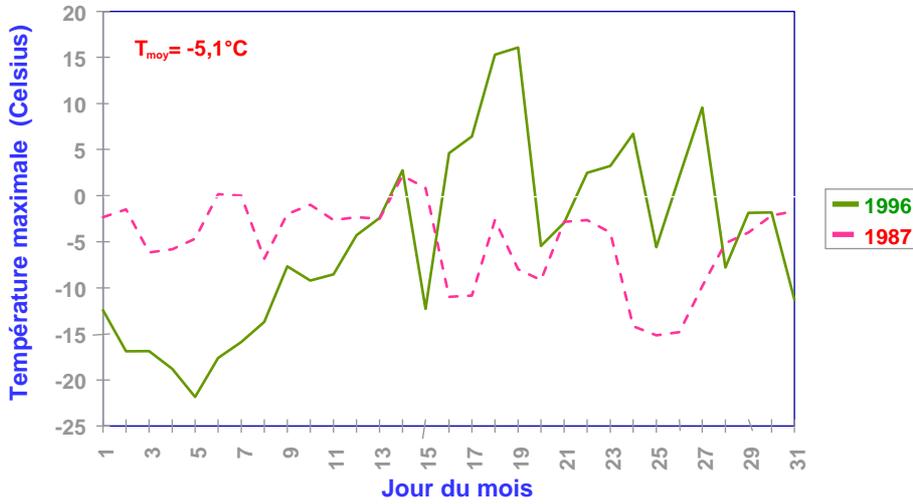
**PROGRAMME DE PRÉVISION D'AVERTISSEMENT
DE CHALEUR ACCABLANTE DEPUIS 1996**

	<u>Nombre d'avertissements</u>	<u>Nombre de mises à jour</u>	<u>Anomalie température moyenne Montréal* juin-juillet-août</u>
1996	1	4	+ 0.3
1997	2	2	+ 0.5
1998	4	13	+ 1.1
1999	4	11	+ 1.8
2000	0	0	- 0.4
2001	5	10	+ 1.5
2002	5	24	+ 1.1
2003	2	6	+ 1.3
2004	0	0	0.0

Note : * par rapport à la moyenne de 30 ans de 1971-2000 i.e. 19.4°C

**Température maximale quotidienne en Janvier 1987 et Janvier 1996
(région de Brome)**

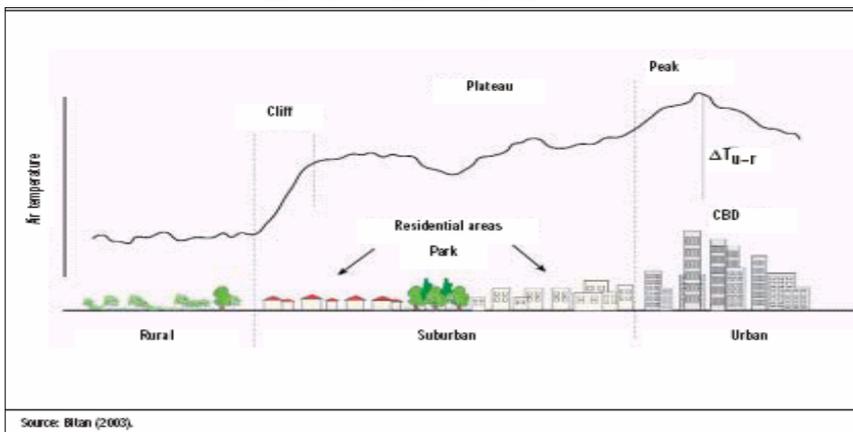
Exemple démontrant la grande importance de la variabilité quotidienne



13

AUTRE FACTEUR CONTRIBUANT AUX CANICULES

L'urbanisation



La différence entre T_{rural} et T_{urbain} peut atteindre $2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour une localité de 1 000 habitants et près de $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour une ville de plus de 1 million (Oke, 1973)

L'approche privilégiée pour prévoir les canicules

À courte échéance
(0-48 heures)

Programme de
chaleur accablante
(Humidex ≥ 40 ,
Tmin ≥ 20 °C,
Durée prévue de 3
jours)

À moyenne échéance
(moins de 15 jours)

Prévisions
d'ensemble
(en développement)
Méthode pour préciser
l'incertitude liée à une
prévision météo

À long terme
(pour fins de planification)

Scénarios climatiques à
l'échelle régionale pour
2020 & 2050
(changement dans la
variabilité des canicules
(température, humidité)

Meilleure adaptation du
bâti urbain en fonction du
climat - aménagement du
territoire qui tient compte
de canicules plus
fréquentes et de plus
longue durée

Sans oublier:

de poursuivre le travail sur l'amélioration des
indices représentatifs des impacts des canicules sur
les populations

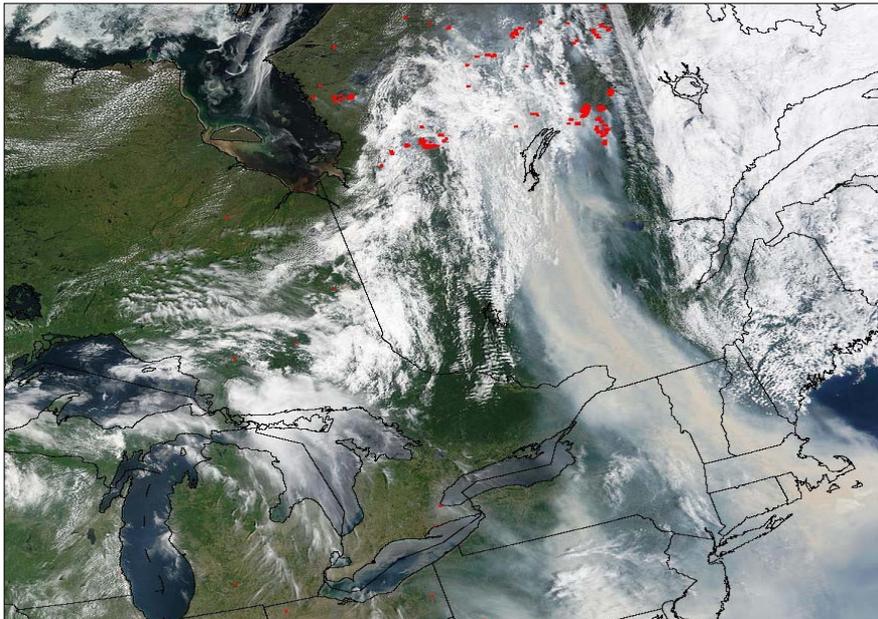


Photo satellitaire du 7 juillet 2002 (source: NOAA)



**Centre de Ressources en Impacts et Adaptation
au Climat et ses Changements (CRIACC) pour le Québec**

- Site Web: www.criacc.qc.ca
- courriel: climat.quebec@ec.gc.ca

MERCI

QUESTIONS ?