

# Évaluation de la vulnérabilité à la chaleur extrême dans deux collectivités du Manitoba : vers une mise en œuvre des lignes directrices de l'OPS/OMS

**Kaila-Lea Clarke**  
**Bureau du changement climatique et de la santé**  
**Santé Canada**  
**13 octobre 2009**

## Aperçu

- La chaleur, un risque croissant
- Le projet Chaleur du BCCS
- Projet de lignes directrices de l'OPS/OMS
- Approche canadienne de la mise en œuvre des lignes directrices





**La chaleur extrême s'annonce  
comme un risque de santé  
croissant au Canada**

**L'exposition augmentera à l'avenir**

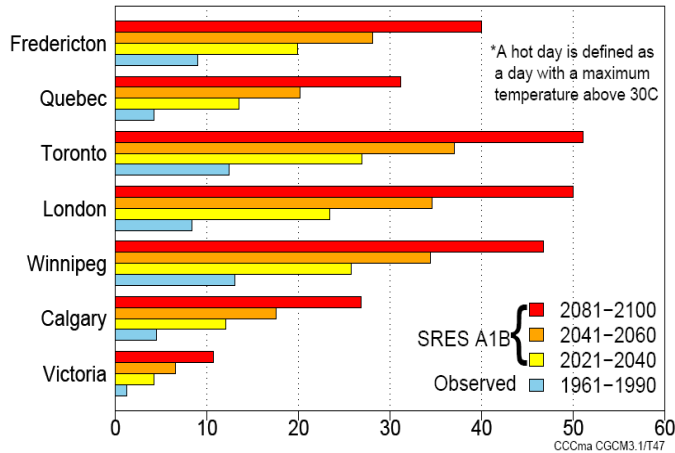
**Table 3.3 Recent trends and projections for extreme weather events for which there is an observed late 20th-century trend**

Phenomenon and direction of trend	Likelihood that trend occurred in late 20th century	Likelihood of future trends based on projections for the 21st century using SRES scenarios
Warmer and fewer cold days and nights over most land areas	Very likely	Virtually certain
Warmer and more frequent hot days and nights over most land areas	Very likely	Virtually certain
Warm spells/heat waves. Frequency increases over most land areas	Likely	Very Likely
Heavy precipitation events. Frequency (or proportion of total rainfall from heavy falls) increases over most areas	Likely	Very likely
Areas affected by droughts increases	Likely in many regions since 1970	Likely
Intense tropical cyclone activity increases	Likely in many regions since 1970	Likely
Increased incidence of extreme high sea level (excludes tsunamis)	Likely	Likely

Source: Adapted from IPCC, 2007c. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis* (Table SPM.2, p.8)

## Les périodes de canicule et les vagues de chaleur deviendront de plus en plus fréquentes

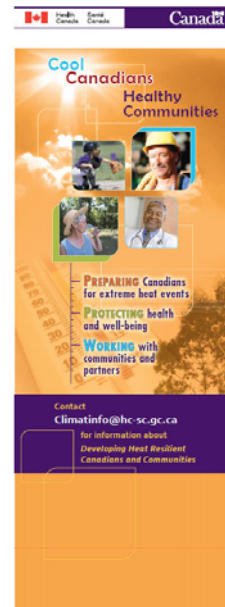
Nombre actuel et prévu de journées chaudes au-dessus de 30 °C pour des villes choisies au Canada (Kharin, CCMAC, comm. pers.)



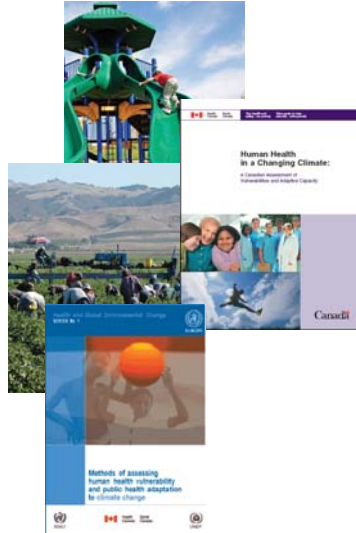
## Développer une résilience à la chaleur...

### Un aperçu

- **Quatre produits clés à livrer :**
  1. Systèmes pilotes d'alerte et d'intervention à la chaleur dans quatre collectivités
  2. Guide des pratiques exemplaires
  3. Lignes directrices à l'intention des travailleurs de la santé au sujet de la chaleur accablante
  4. Conférence nationale en 2011



## Autres évaluations de la vulnérabilité



- Impacts du changement climatique en Californie sur la santé publique : Évaluations de la vulnérabilité des collectivités et stratégies d'adaptation

- Méthodes d'évaluation de la vulnérabilité de la santé humaine et de l'adaptation de la santé publique au changement climatique

- Santé et changements climatiques : Évaluation des vulnérabilités et de la capacité d'adaptation au Canada

## Évaluations des vulnérabilités à la chaleur sur la santé

### Objectifs :

- Mieux comprendre la vulnérabilité des résidents urbains et ruraux aux impacts de la chaleur sur la santé, et les collaborations et les capacités dont ont besoin les partenaires communautaires pour diminuer de tels risques
- Mettre à l'essai l'applicabilité des lignes directrices d'évaluation des vulnérabilités au changement climatique et à la chaleur sur la santé dans le contexte canadien (OPS et OMS)
- Éclairer la mise en place de SAIC dans quatre collectivités pilotes
- Déterminer s'il faut réviser les lignes directrices ou en concevoir de nouvelles pour évaluer la vulnérabilité aux impacts de la chaleur accablante sur la santé au Canada

## Application des lignes directrices au Canada



## Collectivité urbaine, Winnipeg

Population en 2006 : 633 451

### Données démographiques

▪ Âge médian de la population :	38,7
▪ Population de 65 ans et plus :	(14 %)
▪ Population de 75 ans et plus :	(7 %)
▪ Population de 85 ans et plus :	(2 %)

### Logement

▪ Maisons unifamiliales :	59,4 %
▪ Appartements (moins de 5 étages) :	17,6 %
▪ Appartements (plus de 5 étages) :	13,6 %

### Climat :

- ~11 jours au-delà de 30 °C par année
- ~1 à 2 jours au-delà de 35 °C par année



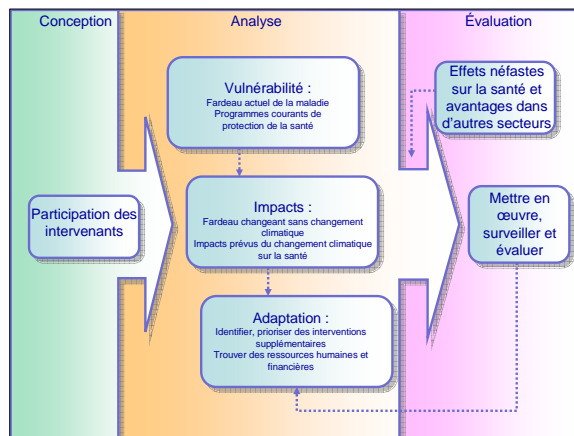
## Collectivité rurale de Melita

- Population 2006 : 1 051
- Données démographiques
  - Âge médian de la population : 44,6
  - Population de 65 ans et plus : 27 %
  - Population de 75 ans et plus : 17 %
  - Population de 85 ans et plus : 6 %
- Logement
  - Maisons unifamiliales : 84,4 %
  - Appartements (moins de 5 étages) : 12,5 %
  - Appartements (plus de 5 étages) : 13,6 %
- Climat :
  - ~16 jours au-delà de 30 °C par année
  - ~2 jours au-delà de 35 °C par année



## Lignes directrices de l'OPS/ OMS

« ... décrire une approche visant à réaliser une évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation afin de cerner, de prioriser et de mettre en œuvre des interventions de santé publique et de mesures choisies de santé visant à aborder les risques actuels et prévus du changement climatique sur la santé. »



(OPS & OMS, 2009)

## ■ Qui doit participer?

### ■ Identifier les principaux partenaires des collectivités pour la protection de la santé

- **Ministères et organismes gouvernementaux**
  - Fédéral (p. ex., Santé Canada, Statistique Canada, Environnement Canada)
  - Provincial (p. ex., Santé, Protection civile)
  - Municipal (p. ex., urbanisme, services communautaires, unité sanitaire)
- **Organisations non gouvernementales**
  - associations de santé, organisations environnementales
  - groupes d'intérêt de populations sensibles (p. ex., les groupes de personnes âgées)
- **Services sociaux et groupes communautaires**
  - fournisseurs de services de santé mentale et de services aux sans-abri
  - associations de sport et d'athlétisme
  - aides à domicile, maisons de soins infirmiers, résidences pour personnes âgées
- **Milieu scolaire**

- **Quelles caractéristiques rendent votre collectivité vulnérable aux périodes de canicule?**

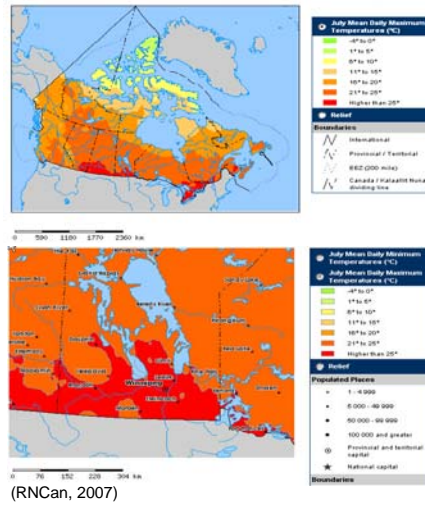
- **Exposition de la collectivité à la chaleur**
  - Températures estivales maximales et moyennes
  - Températures maximales pendant le jour et minimales pendant la nuit
  - Nombre de jours pendant l'année où la température dépasse 30 °C
  - Nombre de périodes de canicule par année
  - Effet île de la chaleur urbaine



## Exposition de la collectivité à la chaleur

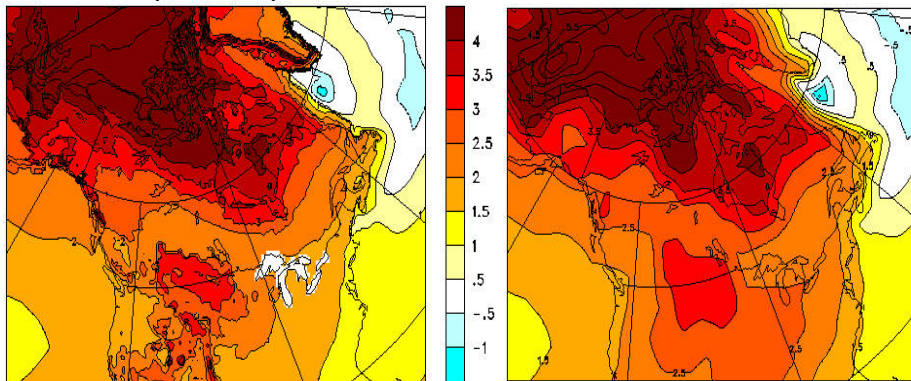
Température :	Juin	Juill.	Août	Sept.
Journière moyenne (°C)	17	19,5	18,5	12,3
Écart type	1,8	1,5	1,8	1,4
Journière maximale (°C)	23,3	25,8	25	18,6
Journière minimale (°C)	10,7	13,3	11,9	6
Extrême maximale (°C)	37,8	37,8	40,6	38,8
Date (aaaa/jj)	1995/ 17	1939/ 12+	1949/ 07	1983/ /02
Extrême minimale (°C)	-3,3	1,1	0,6	-7,2
Date (aaaa/jj)	1964/ 03	1972/ 03	1965/ 28	1965/ /26

(Environnement Canada, 2009)



## Exposition à venir à la chaleur

Évolution de la température annuelle moyenne de l'air en 2041-2060 par rapport à 1971-1990, selon les simulations de MRCC 3.6.1 (écran gauche) et MCGC 2 (écran droit).



(Centre canadien de la modélisation et de l'analyse climatique, 2005)

---

### ■ Sensibilité de la collectivité

- Emplacement des populations sensibles au sein de la collectivité
  - Nombre et nature des activités extérieures en été
  - % de la population qui travaille à l'extérieur ou dans des conditions de chaleur élevée (p. ex., boulangers, nettoyeurs à sec)
  - Matériaux utilisés dans la construction des bâtiments
    - (p. ex., types de toiture, persiennes aux fenêtres, portes moustiquaires)
  - Bâtiments climatisés
    - (p. ex., bibliothèques, galeries marchandes, maisons de soins infirmiers, garderies, hôpitaux)
  - Nombre et emplacement des piscines
- 

- 
- **Qui dans votre collectivité risque d'être affecté par des périodes de canicule?**
-

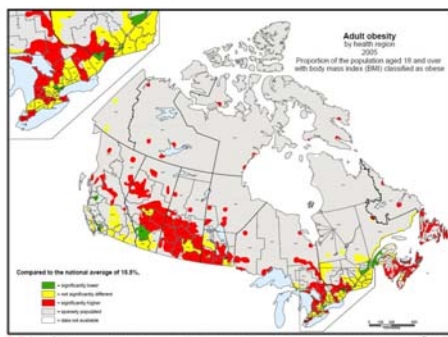
## Sensibilité des particuliers

- plus de 75 ans
- maladie cardiovasculaire
- état de santé affaibli
- isolation sociale / vit seul
- habitations non climatisées
- obésité



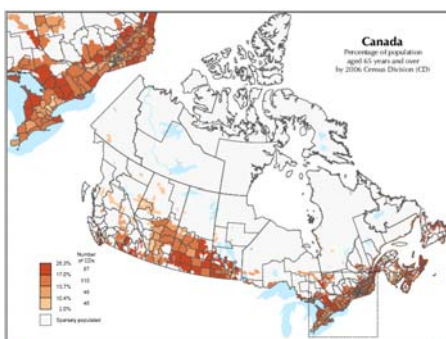
## Sensibilité des particuliers à la chaleur

### Statistiques sur l'obésité



(Statistique Canada, 2006)

### Population de 65 ans et plus



(Statistique Canada, 2007)

- 
- **Comment les risques pour la santé pourraient-ils évoluer à l'avenir?**
- 

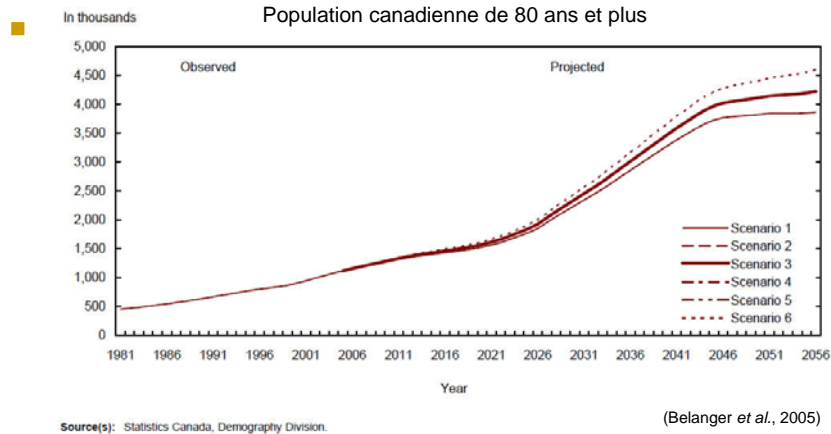
---

## **Fardeau changeant des résultats pour la santé liés au climat**

- tendances changeantes de la démographie et de l'état de santé
  - projections socioéconomiques
  - environnement urbain changeant
  - variation de la capacité d'adaptation
-

## Données démographiques changeantes

### ■ Projections du nombre de Canadiens plus âgés, 2006-2056



**Quels programmes ou activités existe-t-il pour prendre en charge les risques pour la santé?**

**Quelle est leur efficacité à protéger la santé en périodes de canicule?**

---

- **Programmes et activités existants qui abordent les risques des périodes de canicule**

- Programmes et activités particuliers aux périodes de canicule

- systèmes d'alerte et d'intervention à la chaleur (SAIC)
- programmes et activités de sensibilisation à la chaleur
- évaluation des interventions antérieures liées aux problèmes de santé découlant des périodes de chaleur

- Programmes, activités et services généraux

- systèmes d'intervention d'urgence
  - services de santé communautaire
  - systèmes et capacités de communication
  - organisations publiques et bénévoles
- 

---

- **De quelles options disposons-nous pour réduire les risques actuels et prévus pour la santé?**

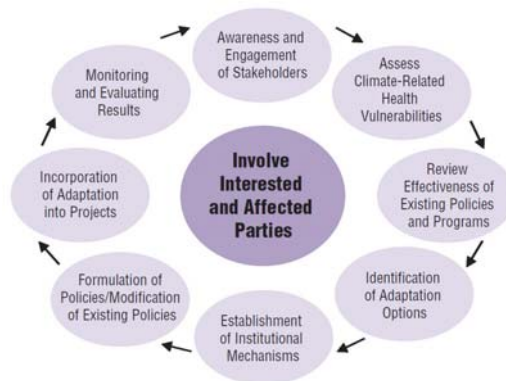
---

## ■ Trouver et prioriser les options d'adaptation

- Trouver toutes les options raisonnables d'adaptation afin de faire face aux risques actuels et prévus pour la santé découlant des périodes de canicule

- Évaluer leur efficacité et évaluer les facteurs clés qui peuvent faire obstacle de même que les procédés susceptibles de surmonter de tels obstacles

- Comprendre que l'adaptation est un processus nécessitant un ajustement continu au degré et au taux de changement climatique



(Berry, 2008)

- 
- **Quelle mesure d'adaptation ou d'atténuation met-on en place dans d'autres secteurs pour diminuer les risques pour la santé?**

## Mesures d'adaptation et d'atténuation mises en œuvre dans d'autres secteurs



- Logement et bâtiments publics
  - codes du bâtiment, normes de conception, climatisation
- Planification de l'utilisation des terres, urbanisme
  - espaces verts, mesures pour contrer l'effet île de la chaleur urbaine
- Communications
  - stabilité des systèmes, méthodes de communication (messages, sensibilisation)
- Infrastructures critiques
  - Énergie et technologie (sécurité et stabilité de la grille), ressources en eau
- Industrie et transport
  - composition industrielle de la collectivité, pollution de l'air, infrastructure des transports

## Rapport final de l'évaluation de vulnérabilité

- De quoi aura l'air le document final?
- Qui est le groupe visé?
- Utilisation d'une langue technique
- Utilisation de cartes, du SIG et d'autres graphiques
- Tirer les conclusions



---

# **Merci**

**Kaila-Lea Clarke**

**Bureau du changement climatique et de la santé**

**Santé Canada**

---