

# **Problématiques atmosphériques : smog et gaz à effet de serre**

[www.mddep.gouv.qc.ca](http://www.mddep.gouv.qc.ca)

# Problématiques atmosphériques

- ◆ Pour le smog et les GES :
  - ce que c'est : définitions et origines
  - leurs actions
  - les effets sur la santé
- ◆ Comparaison des deux phénomènes

# D'où vient le smog?

- ◆ Oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ )
  - transport et combustion
- ◆ Composés organiques volatils (COV)
  - transport et industrie
- ◆ Particules fines (PM)
  - combustion, feux de forêt, volcans, pollens
- ◆  $\text{NO}_x + \text{COV} + \text{lumière/chaleur} \Rightarrow \text{Ozone au sol}$

**ozone + particules fines  $\Rightarrow$  SMOG**

# Où observe-t-on le smog?

- ◆ Origine dans les régions industrialisées et densément peuplées
- ◆ Est déplacé et partiellement dilué par le vent et les turbulences atmosphériques
- ◆ Se retrouve dans les régions sous le sens du vent (corridor Windsor-Québec)

# Le smog nous fait quoi?

- ◆ L'ozone est un irritant pour les yeux et les poumons
- ◆ Les particules affectent le système respiratoire : asthme, bronchite

# Les gaz à effets de serre

- ◆ **Existant naturellement :**
  - **gaz carbonique** ( $\text{CO}_2$ ) : vient de la combustion
  - **méthane** ( $\text{CH}_4$ ) : 25 x  $\text{CO}_2$ , vient de la décomposition des matières organiques (déchets, etc.)
  - **protoxyde d'azote** ( $\text{N}_2\text{O}$ ) : 320 x  $\text{CO}_2$ , utilisation d'engrais chimiques
- ◆ **Manufacturés :**
  - **HFC, PFC et  $\text{SF}_6$**  : gaz industriels

# Comment agissent les GES ?

- ◆ Permettent de maintenir la température ambiante
  - En concentration normale, la température est maintenue à une moyenne de 15°C
  - En concentration plus élevée, la chaleur se dissipe moins bien vers l'espace  $\Rightarrow$  la température augmente

# Effets des GES

- ◆ Changements climatiques :
  - réchauffement planétaire
  - épisodes de climat extrême : sécheresses, canicules, verglas, inondations
  - fonte des calottes glaciaires
  - modification du niveau des océans

# Différences entre les effets du smog et des GES

## SMOG

- ◆ effet local à régional
- ◆ effet sur la santé:  
irritant
- ◆ pas d'effet sur le climat
- ◆ effet à court terme

## GES

- ◆ effet planétaire
- ◆ pas d'effet direct sur la santé
- ◆ changements climatiques
- ◆ effet à long terme