

TP #6 / DEVOIR #5

(À remettre lors de l'examen final le 20 avril 2011)

Prévision à l'aide des modèles

Exercice 5.1 : Pour faire leurs prévisions météorologiques, les météorologues utilisent des modèles numériques très sophistiqués intégrant de nombreux concepts mathématiques et physiques. Le Canada a son propre modèle qui se nomme GEM (GLOBAL ENVIRONMENTAL MULTISCALE) qui est utilisé pour faire les prévisions météorologiques que vous voyez un peu partout dans les différents médias. Le but de cet exercice est de faire votre propre prévision météo pour la semaine qui suit (voir les cartes de prévision dans les annexes : DEV#5-Annexe1 et DEV#5-Annexe2) à l'aide des mêmes cartes météo que les prévisionnistes ont entre leur main.

- A)** À l'aide du fichier GEM-GLB, faites une prévision détaillée pour la semaine du 14 mars (de lundi à vendredi inclusivement) pour Montréal. Cette prévision devra contenir les conditions du temps (ensoleillé, ciel variable, nuageux ou précipitation), les vents (direction et intensité). Dans le cas où vous prévoyez des précipitations pour une journée, indiquez la quantité en mm pour cette dite journée.

Un autre produit disponible pour les météorologues est le météogramme. Celui-ci extrapole les conditions atmosphériques dont la température à plusieurs niveaux d'altitude pour un endroit précis sur la Terre.

- B)** À l'aide du météogramme de Montréal inclus à la fin du fichier GEM-GLB, estimez le maximum et le minimum de température à 2m pour chaque journée. L'évolution de la température est le 3ème sous-météogramme. L'amplitude de la température est de -5 à 7,5 degrés Celsius avec un bon de 2,5 degrés à tous les petits traits.
- C)** Justifiez l'évolution du temps compilé dans le tableau en vérifiant la position des systèmes de haute et de basse pression par rapport à Montréal.

GEM-GLB : meteocentre.com

Modèles de prévision numérique du temps

- GEM-GLB (voir plus d'images)
 - o 00Z: Amér. N. ([img anim pan](#)) Précip. Québec ([img anim pan](#)) Précip. Météogrammes
 - o 12Z: Amér. N. ([img anim pan](#)) Précip. Québec ([img anim pan](#)) Précip. Météogrammes

Exercice 5.2 : Il n'y a pas que le Canada qui a son modèle de prévision. En effet, les États-Unis ont aussi un modèle pour faire leur prévision météorologique, le GFS (GLOBAL FORECAST SYSTEM). Celui-ci inclut les isothermes. Il est donc possible d'estimer directement la température.

À l'aide du fichier GFS déterminez le max et minimum de température pour chaque journée à l'aide des isothermes. De plus, en cas de précipitation, dites le type (pluie ou neige). Pour vous aider, vous pouvez utiliser le météogramme inclus à la fin du fichier GFS.

GFS : <http://www.nco.ncep.noaa.gov/pmb/nwprod/analysis/>

Nom : Date :

Formulez vos prévisions pour Montréal à des intervalles de 12h en remplissant le tableau suivant.

A) et B)

Prévisions à l'aide du modèle de prévision GEM-GLB :

	Couvert nuageux	Accumulation de précipitation en 24h	Minimum de température	Maximum de température	Intensité du vent	Direction du vent
14/03/11 nuit						
14/03/11 jour						
15/03/11 nuit						
15/03/11 jour						
16/03/11 nuit						
16/03/11 jour						
17/03/11 nuit						
17/03/11 jour						
18/03/11 nuit						
18/03/11 jour						

C) Justification du temps observé à Montréal en faisant le lien entre celui-ci et l'évolution des systèmes de haute et basse pression qui affectent la région :

Prévisions à l'aide du modèle de prévision GFS :

	Maximum de température	Minimum de température	Accumulation de précipitation en 24h	Type de précipitation
14/03/11				
15/03/11				
16/03/11				
17/03/11				
18/03/11				

