

Historique des systèmes météorologiques

Prévisions 000h GEMREG 00Z

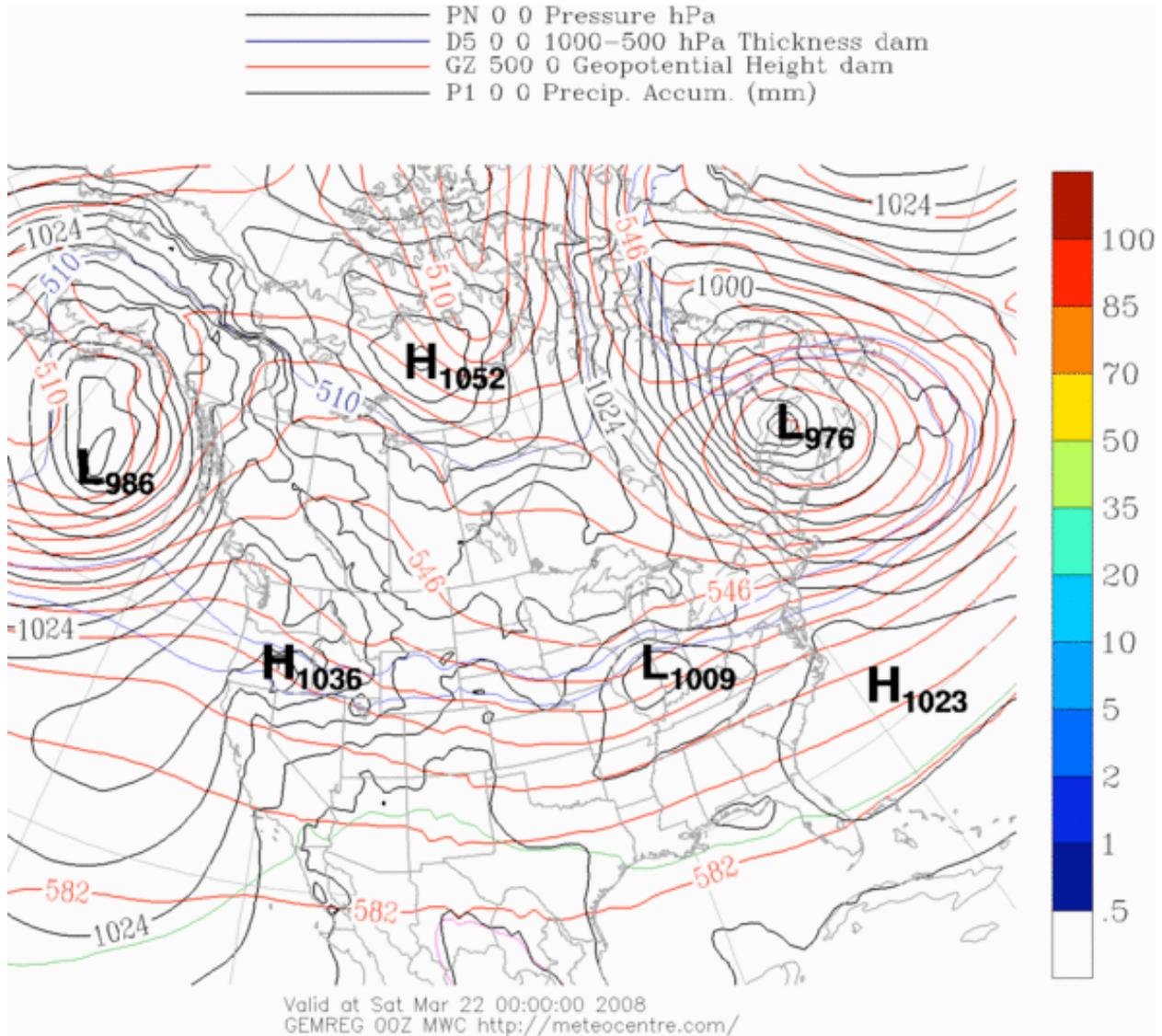


TABLE DES MATIÈRES

Standards d'analyse et théorie	1
Exemple d'historique en surface et en altitude	3

Standards d'analyse et théorie

En surface :

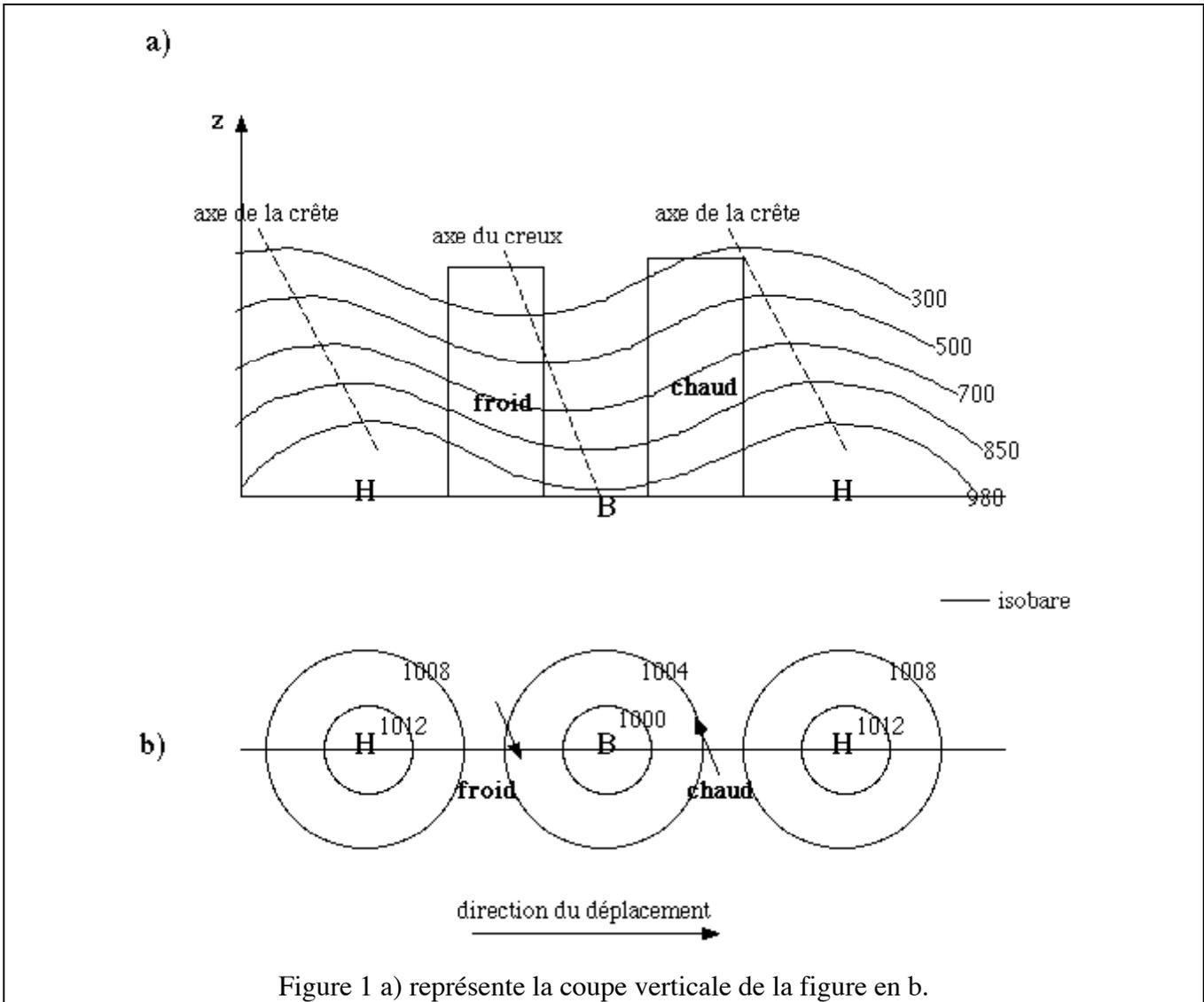
1. On doit marquer sur la carte les positions antérieures des dépressions et des anticyclones avec le symbole \otimes en rouge pour les dépressions et en bleu pour les anticyclones.
2. En haut de ce symbole, on doit écrire l'heure et la date à laquelle le système se trouvait à cet endroit sauf si l'intervalle de temps entre les cartes est connu et constant. Habituellement, on écrit l'heure et la date de la façon suivante: 00/10 où l'heure, soit 00 est en temps universel et 10 est la date.
3. Dans le cas où un nouveau système météorologique apparaît, on l'indique par le symbole \otimes avec la lettre N en dessous (en rouge pour une dépression et en bleu pour un anticyclone) pour indiquer qu'il s'agit d'un nouveau système. En haut de ce symbole, on doit également indiquer la date et l'heure à laquelle ce système est apparu dans l'histoire sauf si l'intervalle de temps entre les cartes est connu et constant.
4. Attribuer un chiffre à chaque dépression et anticyclone

En altitude :

À 500 hPa, on regarde les creux et les crêtes dans les isohypses.

1. On doit marquer sur la carte les positions antérieures des creux et des crêtes avec une ligne en tirets rouge pour les creux et bleu pour les crêtes.
2. En haut des lignes en tirets, on doit écrire l'heure et la date à laquelle le creux ou la crête se trouvait à cet endroit sauf si l'intervalle de temps entre les cartes est connu et constant.
3. Dans le cas où il s'agit d'un nouveau creux ou une nouvelle crête, on l'indique par une ligne en tirets de la couleur appropriée. S'il s'agit d'un nouveau creux ou d'une nouvelle crête, on ajoute le symbole N. En haut de la ligne en tirets, on doit également indiquer la date et l'heure à laquelle le creux ou la crête est apparue dans l'histoire sauf si l'intervalle de temps entre les cartes est connu et constant.
4. Attribuer une lettre à chaque creux et crête

À la fin de l'histoire, dire à quelle dépression et à quel anticyclone est relié chaque creux et crête en altitude s'il y a lieu **AVEC JUSTIFICATIONS**.



Sur la figure 1a, on peut voir que le creux a une pente vers l'ouest avec l'altitude. Ceci est dû à la présence de l'air froid dans la colonne d'air qui se trouve en arrière de la basse pression en surface. Si l'air est plus froid à cet endroit, c'est parce qu'il y a des vents du nord en surface, ce qui refroidit l'air dans la colonne. D'après la loi des gaz parfaits $p = \rho R T$, la densité de l'air augmente lorsque la température diminue pour une surface de pression constante. Ceci fait en sorte que les surface isobares sont plus rapprochées l'une de l'autre lorsque l'air est froid d'où la présence d'un creux en altitude. Puisque l'air froid ne correspond pas au centre de la dépression en surface mais plutôt à l'ouest de la dépression, on a donc une pente du creux vers l'ouest avec l'altitude.

En ce qui concerne les crêtes, c'est l'inverse qui se produit. D'après la loi des gaz parfaits, la densité de l'air diminue lorsque la température augmente pour une surface de pression constante. Ceci fait en sorte que les surface isobares sont plus éloignées l'une de l'autre lorsque l'air est chaud d'où la présence d'une crête en altitude. Puisque l'air chaud ne correspond pas au centre de l'anticyclone en surface mais plutôt à l'ouest de celle-ci, on a donc une pente de la crête vers l'ouest avec l'altitude.

Exemple d'historique en surface et en altitude

Voici la position des dépressions et anticyclones ainsi que des creux et crêtes selon l'analyse du CMC le 19 février 2001 à 06 GMT.

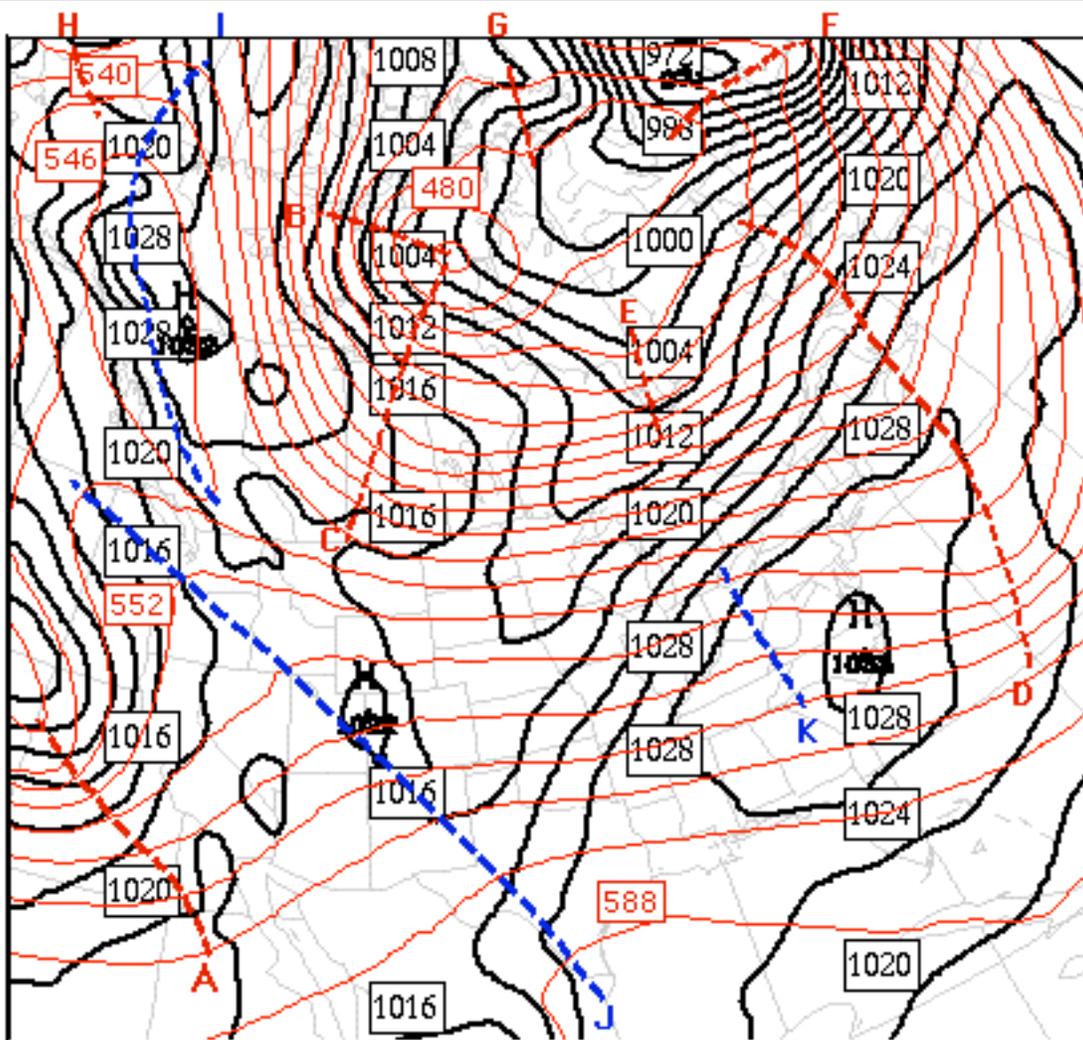


Figure 2 : Position des dépressions et anticyclones ainsi que des creux et crêtes selon l'analyse du CMC le 19 février 2001 à 06 GMT.

On peut voir sur la figure 2 que les dépressions et les anticyclones en surface sont marqués par les L et les H alors que les creux et les crêtes en altitude sont indiqués par les traits en tirets (en rouge pour les creux et en bleu pour les crêtes). On remarque aussi qu'une lettre est attribuée à chaque creux et crête en altitude.

Afin de voir l'évolution des différents systèmes (en surface et en altitude) dans le temps, nous allons reporter les différentes positions de ces systèmes sur la carte de 18 GMT.

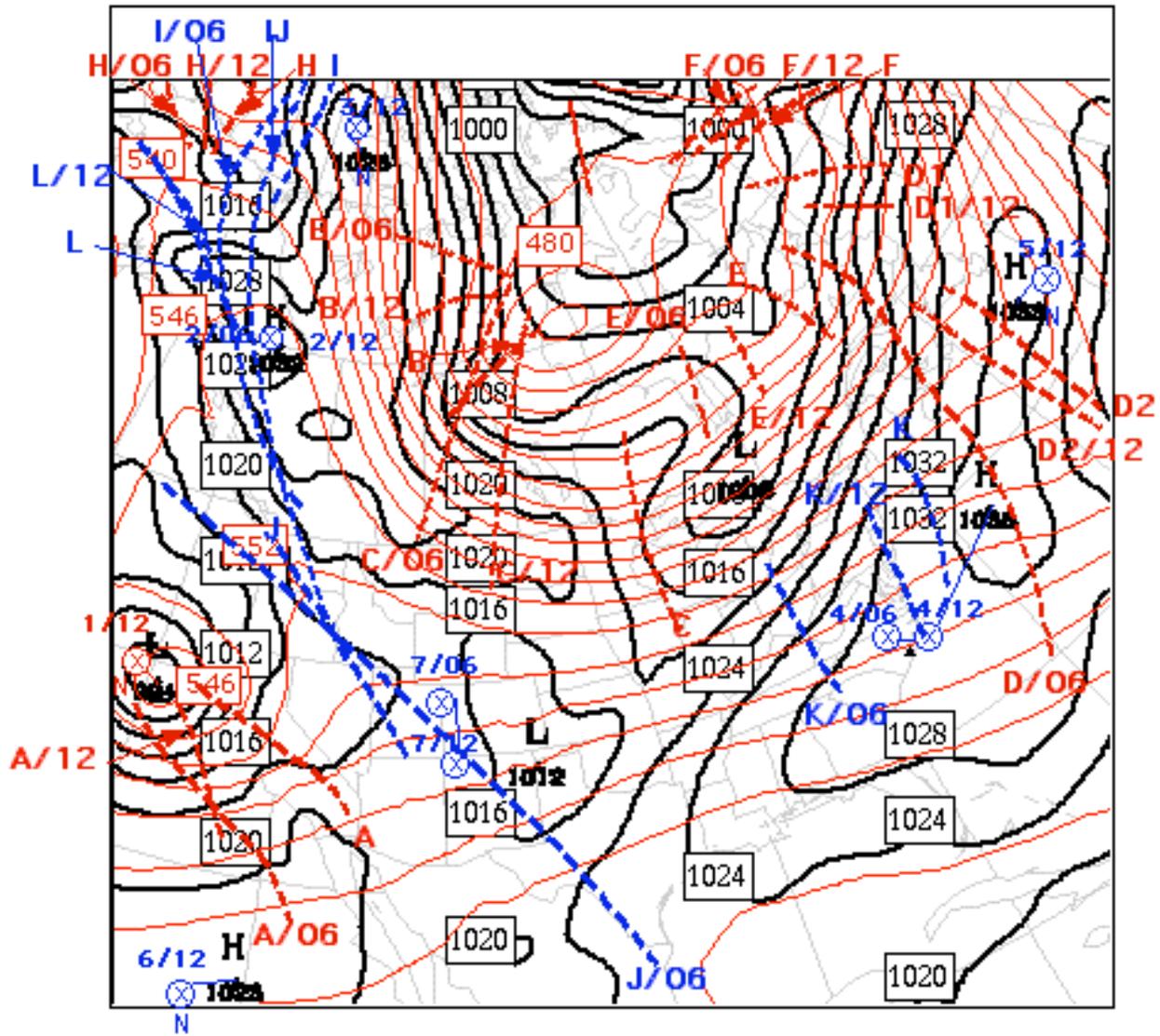


Figure 4: Historique des systèmes météorologiques des 12 dernières heures le 19 février 2001 à 18 GMT. (CMC)

Pour les dépressions et anticyclones

Le code indique le numéro associé au système ainsi que l'heure à laquelle il se trouvait à cet endroit.

- Exemple: le code 5/12 indique que le système de surface numéro 5 (anticyclone) se trouvait au large de Terre-Neuve à 12 GMT.

Pour les creux et crêtes

Le code indique la lettre associée au système ainsi que l'heure à laquelle il se trouvait à cet endroit.

- Exemple: le code D2/12 indique que le système en altitude nommé D2 se trouvait au-dessus de l'Atlantique à 12 GMT.

Nous pouvons utiliser ce type de code puisque l'intervalle de temps entre les cartes est constant (6h).

Justifications

En se basant sur la théorie présentée dans la section théorie et standards d'analyse, nous sommes en mesure de tirer les conclusions suivantes.

- l'anticyclone 2 est relié à la crête L
- l'anticyclone 3 est relié à la crête I
- l'anticyclone 4 est relié à la crête K

En ce qui concerne le creux en altitude A, on remarque qu'il n'est pas relié à la dépression 1 puisque les deux systèmes (en surface et en altitude) sont verticaux. Par contre, on peut dire que le creux en altitude A est relié au creux associé à la dépression 1 en surface.