

Images pour prévoir à court terme

Christophe Vincent

Météo France

Naissance d'une science moderne

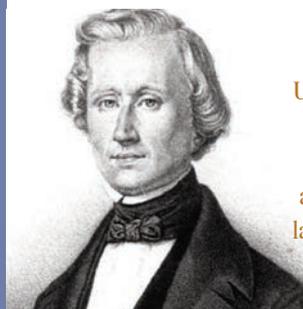
Novembre 1854, en pleine guerre de Crimée, naufrage de 38 navires français, anglais et turcs, consécutif au déplacement d'une violente tempête sur l'Europe.

Le gouvernement français charge le directeur de l'Observatoire de Paris, Urbain Le Verrier d'organiser un service météorologique.

1873, congrès de Vienne : les services météorologiques créent un comité international permanent, ancêtre de l'actuelle Organisation Météorologique Mondiale.

1922, les travaux du Britannique Richardson sont publiés : 64000 personnes seraient nécessaires pour prendre de vitesse l'évolution du temps sur le globe. La prévision météorologique numérique prend naissance et devient une course de vitesse.

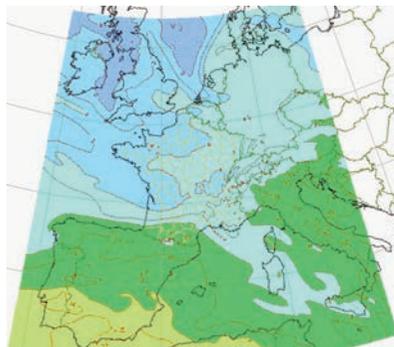
1950, avec l'apparition des ordinateurs, le rêve prémonitoire de Richardson se réalise : la première prévision numérique du temps est réalisée.



Urbain Le Verrier,
1811-1877

a aussi découvert
la planète Neptune

Les images pour prévoir



Theta'W

(ou température potentielle pseudo adiabatique du thermomètre mouillé)*

est l'un des paramètres décrivant l'état de l'atmosphère. Les Theta'W représentent l'évolution théorique d'une particule d'air saturée, et le restant, qui partirait de 1000 hPa pour les couches supérieures sous l'effet d'une ascendance thermique.

Cette température permet d'informer sur l'état thermodynamique des masses d'air indépendamment des effets de la pression et de ceux liés à la libération de chaleur latente.

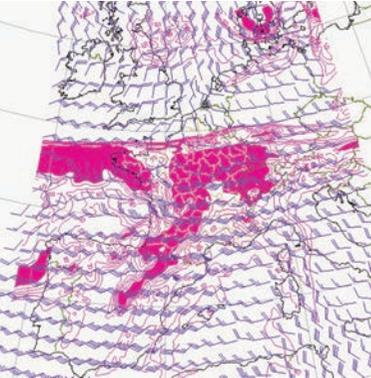
Si les champs de Theta'W nous informent sur l'état thermo-dynamique des différentes masses d'air, ils ne suffisent pas à reconstituer le temps à venir.

*Adiabatique : Du grec *adiabatos* (« qui ne peut être traversé »). Une transformation thermodynamique est dite adiabatique si elle est effectuée sans qu'aucun échange de chaleur n'intervienne entre le système étudié et le milieu extérieur.

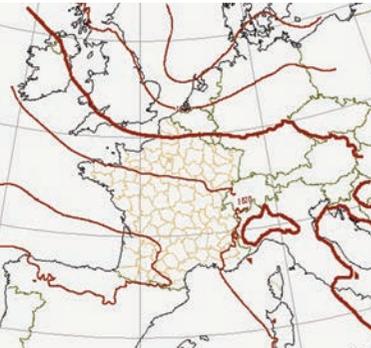
Images pour prévoir à court terme

L'élaboration d'une prévision résulte principalement de l'analyse d'un ensemble d'images issues des calculs des modèles de prévision numérique. Chacune de ces images constitue une pièce d'un puzzle que les prévisionnistes doivent reconstruire quotidiennement pour élaborer des prévisions adaptées aux besoins des différents usagers de la météorologie.

Parmi ces images, le champ d'humidité à 700 hPa nous informe sur les nuages potentiellement pluvieux.



Les humidités, en violet, apportent des informations sur les organisations nuageuses et les risques de précipitation



En marron, les pressions mesurées au niveau de la mer, préciseront les centres d'activité.

Des modèles au quotidien

Les prévisionnistes de Météo France utilisent principalement les sorties de trois modèles de prévisions numériques.

- le modèle ARPEGE, à échelle planétaire et à maille variable (4 millions de points)
 - le modèle ALADIN, une déclinaison du modèle précédent sur un domaine limité et plus fin (2,5 millions de points)
 - et le modèle du Centre Européen pour les Prévisions Météorologiques à Moyen Terme
- De plus en plus complexe, la conception de ces modèles nécessite la collaboration de plusieurs pays.

- 18 pays d'Europe occidentale pour celui du CEPMMT

- Météo France et le CEPMMT pour ARPEGE

- Météo France et des chercheurs d'Europe orientale pour ALADIN.

CV

Pour en savoir plus :

Site du Centre National de Recherche
Météorologique
www.cnr.meteo.fr

Site de Météo France
www.meteo.fr

Librairie de Météo France
(2 avenue RAPP - Paris 7ème)
diffuse une sélection d'ouvrages sur la
météorologie et la climatologie