

Concepts et méthodes pour le météorologiste

Tome 1 : Les savoirs : modèles conceptuels et données disponibles

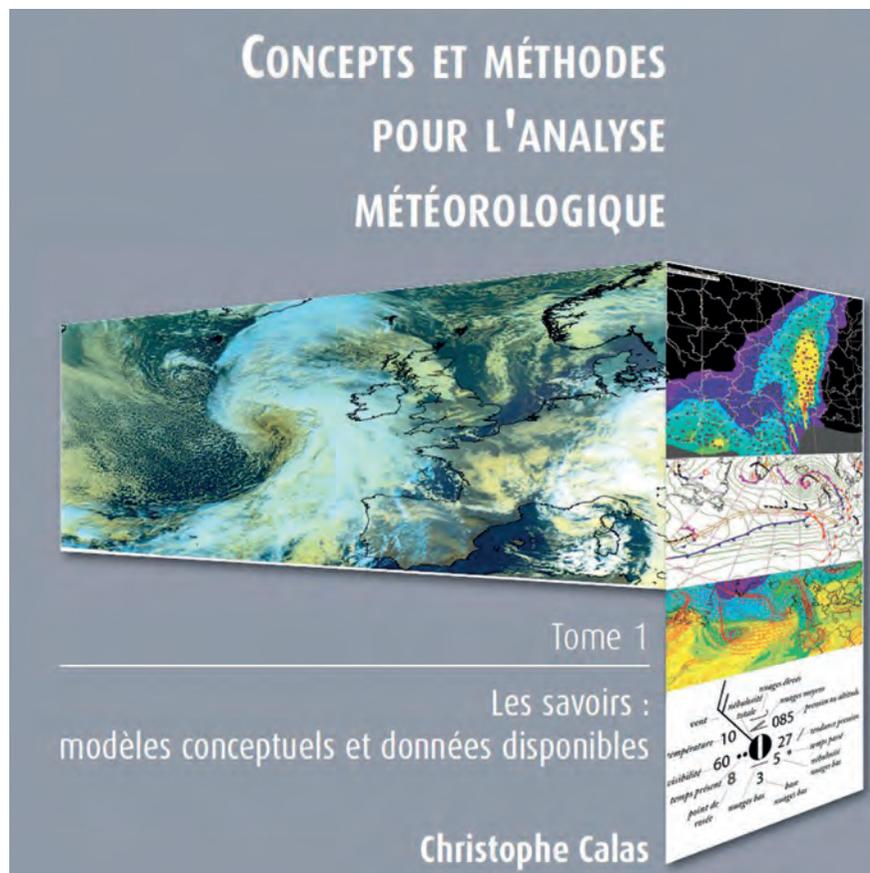
Christophe Calas

Les intentions et leur mise en actes

La série des « Cours et manuels » de Météo-France se propose de rassembler sous bannière didactique l'ensemble des savoirs et savoir-faire nécessaires aux activités d'analyse et de prévision météorologiques opérationnelles sur la France (et l'Europe occidentale) ; entreprise éminemment louable et utile, la documentation sur ces sujets étant plutôt à ce jour éparpillée dans une littérature « grise », papier et internet, d'ailleurs pas forcément toujours rédigée avec le souci de la pédagogie.

Christophe Calas a abordé ce projet ambitieux avec le maximum d'atouts. Lui-même a une solide expérience de l'analyse et de la prévision, qu'il a d'ailleurs mise depuis quelques années au service de la formation (il dirige et anime désormais le département « Prévision et applications de la météorologie » à l'École nationale de la météorologie). Il s'est aussi assuré le concours de conseillers et de relecteurs extrêmement consciencieux, eux-mêmes soit praticiens experts des sujets traités, soit professionnels dotés d'une grande culture météorologique. De bons acteurs, une condition nécessaire, encore restait-il à bien mettre en scène la pièce.

Le projet concerne *a priori* toutes les échelles atmosphériques d'intérêt pour la prévision du temps (de « suprasynoptique » à « aérologique »), mais se limite au domaine géographique concernant la France et l'ouest de l'Europe, c'est-à-dire aux latitudes tempérées et au domaine thématique de la prévision générale. En sont donc écartés les zones tropicales et polaires, ainsi que les outils et méthodes spécifiques pour des secteurs spécialisés (aéronautique, marin, etc.) ou encore propres à la recherche sur le sujet.



Il sera décliné en deux tomes : le premier, consacré aux « savoirs », a été publié au deuxième trimestre 2013 ; le second, dédié aux « savoir-faire », restant à paraître. Très fidèlement à son titre, le tome 1 est organisé en deux parties, dont on peut entreprendre l'étude dans n'importe quel ordre.

La partie consacrée aux modèles conceptuels est structurée en quatre chapitres, qui abordent successivement :

- les régimes de temps de l'Atlantique Nord, selon les deux approches « dynamique » et « statistique » (dont les liens sont expliqués), avec leur variabilité et les transitions entre eux ;
- les perturbations des moyennes latitudes : mécanismes de cyclogenèse et de frontogenèse, typologie des perturbations ;

- les phénomènes orageux : mécanismes, typologie, interactions avec l'environnement synoptique, systèmes convectifs de méso-échelle, climatologie ;
- les phénomènes de basses couches et les phénomènes locaux : brouillards et nuages bas, phénomènes orographiques, brises et vents régionaux, pellicule froide.

La partie dédiée aux données disponibles propose cinq chapitres qui traitent respectivement :

- des observations de surface (pointage « Synop » et cartes) ;
- des observations en altitude *in situ* (radiosondages et avions) et de la structuration en masses d'air de l'atmosphère ;
- des observations par télédétection (satellite et radar) et de la foudre ;

- des champs issus de modèles de prévision numérique ;
- des données de fusion (combinaisons entre différentes sources d'information).

Le résultat de cet ensemble me semble à la hauteur des intentions et devrait combler profitablement une lacune de la littérature météorologique française.

La forme

La présentation matérielle de ces quelque 300 pages et plus est soignée, relativement aérée, bien illustrée et plutôt attrayante (confirmant d'ailleurs ainsi l'évolution récente des ouvrages de la collection depuis leur statut d'origine de « photocopiés améliorés » il y a un quart de siècle). Certes, on reste dans un ouvrage d'apprentissage, qui de plus n'échappe pas complètement au côté « catalogue » qu'impose l'objectif retenu, mais dans ce cadre, il est, sinon ludique, au moins d'un abord agréable. Il comporte très peu de coquilles ou de fautes de présentation (la seule qui saute vraiment aux yeux se trouve à la fin de la table des matières, et elle ne cause pas réel préjudice au lecteur).

L'expression écrite est bonne et fluide, les phrases sont précises et informatives, sans pratiquement de fautes de langue française. Quelques traits d'humour légers, distillés très discrètement et sans tourner au procédé, contribuent ça et là à égayer le propos.

Le fond

Certains spécialistes passionnés pointeront probablement pointer des lacunes (selon eux) dans la sélection de la matière présentée, mais le contenu de l'ouvrage me paraît être le plus complet qu'il soit possible d'attendre d'un ouvrage de formation, qui n'est pas une monographie technique, alors exhaustive par définition. C'est d'ailleurs peu dire, car, de ce point de vue certaines parties s'avèrent en fait très denses.

Mais surtout, pour un ouvrage dédié à la formation, le parti-pris pédagogique est évident. Une grande importance est donnée au fait de fixer une terminologie précise et rigoureuse, au point que ce soit le thème principal de certains paragraphes (du coup il est un peu dommage que la notion même de « modèle conceptuel » ne soit pas définie plus précisément avant l'entrée dans le vif de la première partie... qui porte ce nom, même si d'une part elle est un peu

intuitive, et d'autre part elle se clarifie par l'exemple au fil des pages...).

Le propos est, quand nécessaire, illustré par la présentation ou la dissection de situations réelles ou fictives. Certains chapitres sont conclus par de grands tableaux récapitulatifs et synthétiques (éventuellement illustrés de petites vignettes iconographiques) d'une grande utilité. Au delà du traitement « magistral » des thèmes abordés, un abondant jeu de questions/réponses va au devant des interrogations potentielles du lecteur (formulées en sous-titres gras) pour préciser les notions exposées. Sous cette forme ou autrement, l'attention est souvent attirée sur les limitations des différents concepts, sur les pièges ou mésinterprétations à éviter dans les analyses d'observations ou de cartes, ou encore sur la nécessité d'hybridation des schémas types.

Dans le même esprit, l'auteur présente naturellement les concepts et organisations de données actuellement utilisés par les méthodes modernes de la météorologie, mais il revient aussi sur d'autres, qualifiés de « désuets » ou « abandonnés », mais dont la pratique (souvent « manuelle ») s'avère cependant particulièrement formatrice, et ce choix est à chaque fois soigneusement précisé. On n'en n'attend probablement pas moins d'un ouvrage à vocation pédagogique (un coup d'œil dans le rétroviseur historique est souvent formateur), mais ceci n'est pas si fréquent (ça peut hélas passer pour ringard !), et mérite d'être souligné.

À propos des liens et références

L'ouvrage déroule son exposé (pratiquement) sans équations. C'est une position raisonnable, et l'aspect « typologique » seul peut déjà satisfaire certains lecteurs ; mais, pour que les connaissances qui y sont dispensées puissent être reçues « en compréhension », et pas seulement « en extension », il convient d'avoir dans la tête, ou au moins à portée de main, les bases scientifiques de la météorologie. Le livre *Fondamentaux de météorologie* de Sylvie Malardel, cité dans la bibliographie, est probablement la meilleure référence en français de ce point de vue des prérequis, notamment pour les plus modernes, mais son caractère complet pourra intimider certains ; une liste commentée offrant un choix d'ouvrages, dont certains moins volumineux, pas forcément tous en français d'ailleurs, aurait pu être utile.

Je présume que cette remarque vaudra aussi pour le second tome.

L'ouvrage fait lien à des sites internet. C'est désormais classique, et il n'y a aucune raison de se priver de cette richesse, même si les échelles temporelles de la pérennité du papier et du virtuel peuvent être très différentes : les écrits restent, « cette page web n'existe plus » n'est pas si rare. La maintenance par un encart papier périodiquement glissé dans le livre est concevable pour une « sitographie » d'ensemble, plus difficile pour des références disséminées dans le texte et attachées à des assertions précises (mais ce problème dépasse bien sûr le cas ici examiné).

En conclusion... provisoire

Au final, l'ouvrage peut être utilisé bien sûr pour acquérir les connaissances nécessaires à l'analyse et à la prévision météorologiques (c'est son objectif), mais aussi comme une ressource à consulter en cas de besoin (c'est son aspect complet). Il sera utile aux étudiants en météorologie, aux météorologistes professionnels débutants (ou moins débutants), et à tout amateur ou utilisateur éclairé de la météorologie (par exemple aux journalistes, spécialisés ou non, auxquels est probablement implicitement dédié le petit couplet de l'auteur intitulé « À bas les mini-tornades ! »).

On l'aura compris, je considère que ce premier tome, celui des connaissances, est une réussite ; il place la barre à bon niveau pour la suite, mais il constituait probablement la partie la plus facile du travail envisagé : on attend avec intérêt et impatience la publication du second tome, qui sera celui de l'action...

Gérard De Moor

Concepts et méthodes pour le météorologiste Tome 1, Les savoirs : modèles conceptuels et données disponibles
Cours et manuels n° 21
Christophe Calas
Météo-France, 340 p., 35 €
Disponible gratuitement en ligne sur
<http://bibliotheque.meteo.fr>