

Le dossier

Prévision immédiate... qu'en est-il ?

Curieuse juxtaposition de deux termes apparemment antinomiques : prévision, qui se rapporte au futur et immédiate qui concerne l'état présent ! Pourtant il s'agit d'un vocabulaire qui peu à peu a trouvé sa place dans la terminologie de la communauté météorologique, tant nationale qu'internationale. Ce concept fait l'objet d'études sérieuses au sein de divers programmes de recherche, tels que l'action Cost 78 au niveau européen ou l'ITWS (Integrated Terminated Wather Systeme) aux États-Unis. Mais, qu'entendent les météorologistes par « prévision immédiate » ? Une définition claire et sans ambiguïté (contrairement au terme lui-même !) nous est fournie dans le n° 27 de la publication de Météo-France *Dialogues* : « la prévision immédiate c'est le temps qu'il fait et le temps qu'il va faire au cours des heures qui suivent ». On peut donc dire que c'est une prévision à très courte échéance (3 à 4 heures) qui exprime, à partir du temps observé à l'heure H, l'évolution continue en termes qualitatifs et quantitatifs précis à la fois du temps sensible et d'une sélection d'éléments climatiques. Or, un éventail très large d'usages potentiels de la météo sont intéressés par une description de l'évolution à très court terme de certains événements atmosphériques à condition d'en être informé dès que

ceux-ci sont détectés et de savoir dans quel délai ils en seront affectés. Ce qui implique un dispositif de transmission quasi immédiat et une surveillance permanente et automatisée pendant la durée de l'activité protégée. Parmi les plus directement concernés par ce type de prévision figure bien entendu l'aéronautique commerciale ; les conditions météorologiques des mouvements d'aéronefs au voisinage doivent être connus à tout moment des responsables des opérations. On peut dire que tous les anciens prévisionnistes aéronautiques ont, sans le savoir, touché à la « prévision immédiate ». Un souvenir, bien ancien, me revient à ce sujet. Ce devait être en 1950, lors de la mise en service des premiers avions à réaction commerciaux. Il s'agissait du premier Comet britannique qui effectuait un vol inaugural Londres-Paris... avec une foule d'invités officiels au Bourget pour l'accueillir. Or, il se trouvait qu'un voile de stratus bas, au plafond largement inférieur au minimums opérationnels du Comet se trouvait sur le Nord-Ouest de notre pays et avait tendance à s'étendre vers le Bassin parisien, Rouen, Abbeville, Creil, Beauvais signalant ces stratus et le bureau opérationnel d'Air France, responsable du vol voulait absolument savoir s'il pouvait faire décoller le Comet de Londres... Cruel dilemme

Sommaire

Le dossier

- La prévision immédiate... qu'en est-il ? 2
- Un Temsi Basse Altitude national 4

La vie de l'Association

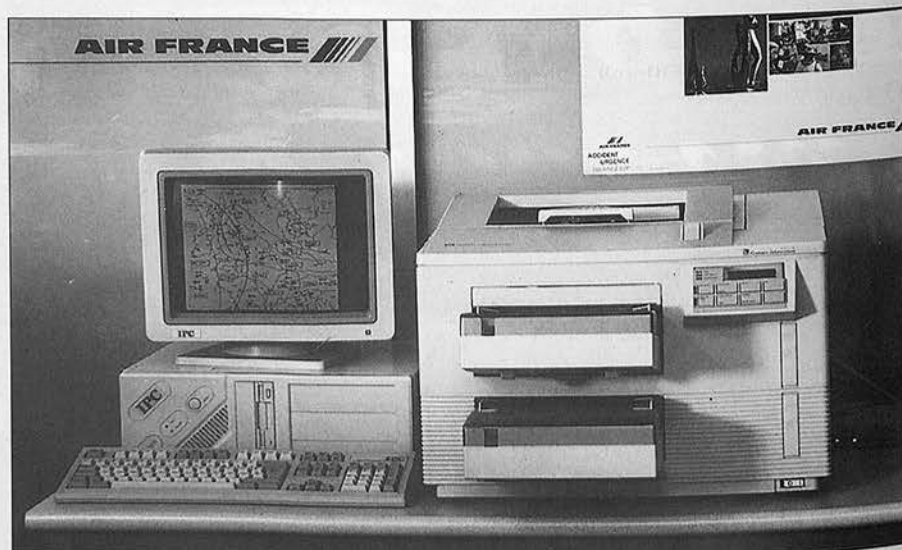
- Le musée de la Monnaie 5
- À l'observatoire de Meudon 6
- Les AAM aux journées 8
- Portes ouvertes du Sétim 10
- Le premier sondage aérologique 11

Informations et courrier

- Au temps passé**
- Lavoisier prévisionniste 12
- La première « prévision aéronautique » 13

Rêver et sourire

- La chanson du Carimare 14
- Des prévisions très « spéciales » 14
- Les mots croisés de l'ami Jacques 15



pour les prévisionnistes... Après consultation des derniers observations et AVB, le feu vert fut donné par la météo du Bourget et le Comet put se présenter sur l'aéroport avec un plafond satisfaisant... Mais moins d'une demi-heure après c'était le QGO (Interdiction d'atterrir). Les Anciens du Bourget tels Dettwiller, Chabod, Bordes, Ferrez et autres se souviennent peut-être du stress que nous avons ressenti à cette occasion face à Flitcroft, le chef des opérations d'Air France, responsable de ce vol inaugural. Du point de vue aéronautique, on notera que la plupart des vols domestiques, qui durent moins de trois heures, relèvent, en fait, de cette notion de prévision immédiate. Mais depuis quelques années, bien d'autres usagers de ces mêmes types de prévision se sont révélés. Les agriculteurs, dont certaines opérations telles que l'épandage de produits phyto-sanitaires ou la mise en œuvre de procédés de lutte contre le gel, exigent dans les heures qui suivent certains états de l'atmosphère. Autres exemples, qui furent spectaculaires, la protection météo de grandes manifestations sportives et l'on pense en particulier aux tournois de tennis de Roland Garros (et à notre ami Dhonneur), aux épreuves de golf du Trophée Lancôme, au Tour de France, aux courses en mer, au vol à voile ou aux excursions en haute-montagne, etc., toutes manifestations sportives dont le déroulement peut être perturbé et pour certains rendu mortellement dangereux par les caprices du temps. Dans des domaines plus proches de l'économie et de la sécurité des personnes et des biens, les hydrologues sont évidemment tout à fait concernés principalement dans le Sud-Est de la France où les pluies dites cévenoles en se déclenchant inopinément conduisent à des inondations brutales et catastrophiques. Les responsables des circuits routiers et autoroutiers souhaitent vivement connaître l'occurrence et la densité de formations de brouillards, de verglas et de neige, responsables de combien d'accidents et de victimes ? Quant aux travaux publics, ils sont également tributaires, à quelques heures près, de l'évolution du temps : coulage des dalles en béton, revêtements routiers, sécurité des grues, etc. Il serait trop long de faire un inventaire exhaustif de tous les clients potentiels de ces prévisions à courte échéance qui existent depuis longtemps ; alors pourquoi ce nouvel intérêt des services météorologiques

et des usagers à l'égard de ce type de prévision ? Les progrès réalisés grâce aux modèles tels qu'Arpège, n'y sont sans doute pas étrangers, mais la raison principale en est la disponibilité des moyens sophistiqués de surveillance de l'atmosphère, ainsi que des possibilités de diffusion quasi immédiate des informations disponibles. Grâce au réseau complémentaire des stations totalement automatiques, le prévisionniste peut suivre de très près l'évolution des principaux paramètres physiques de l'atmosphère : pluie, vent, température, humidité... concernant particulièrement tel ou tel usager.

On notera à cette occasion que le centre Sétim de Trappes envisage un nouveau projet instrumental le programme Solfège, dont l'objet est d'automatiser l'observation des éléments du « temps sensible » : nébulosité, hauteur des nuages, nature des précipitations, état du sol. Les appareils ainsi conçus pourront être associés aux actuelles stations automatiques, quant ce projet aura abouti. Les informations satellitaires, du spectre visible ou infrarouge, localisent les grands systèmes nuageux mais c'est surtout l'imagerie radar locale qui permet, à intervalles de temps très rapprochés, de traquer les phénomènes intéressants dès leur identification et d'en aviser les « clients ». Bien sûr, cela implique également un dispositif de transmission adapté, c'est-à-dire capable de diffuser sans délai l'information requise (messages, alarmes, télécopie, images sur consoles...) dont peuvent disposer et les centres météorologiques et les usagers. Il est bien évident que toute information diffusée par cette procédure exige, pour être véritablement opérationnelle, la validation des prévisionnistes.

Un dispositif automatisé destiné à synthétiser l'ensemble des données atmosphériques recueillies et à les faire parvenir aux usagers abonnés, après leur validation, est en cours d'expérimentation à la DIR Île-de-France - Centre. Il s'agit du système Aspic (Approche Synthétique de la Prévision Immédiate en Île-de-France - Centre). Le logiciel expose en continu sur une console, en premier lieu, les images du radar de Trappes, reçues toutes les 5 minutes avec un pixel de 1 km². En sélectionnant un certain nombre de points significatifs de ces images successives, le prévisionniste peut faire apparaître leur direction et vitesse et ainsi faire générer une image radar pré-

vue à une ou deux hautes d'échéance. Peuvent être alors ajoutées les informations du réseau Saphir d'identification de la foudre, dont les détecteurs sont situés à Melun, Évreux et Châteaudun et aussi superposer à l'image radar les impacts au sol de la foudre et les trajectoires des éclairs entre nuages ou à l'utilisateur des nuages. Ce même logiciel prend également en compte le radiosondage de Trappes, dont l'image sur l'écran peut évoluer en fonction de la modification de la masse d'air déduite du modèle de prévision générale Arpège, ce qui permet au prévisionniste de suivre l'évolution des divers critères d'instabilité calculés par le logiciel. Une extension en cours de réalisation de ce même logiciel devrait permettre de collecter en quasi continu les stations automatiques d'observation en surface du périmètre prospecté et ainsi d'obtenir un calibrage en temps réel des valeurs quantitatives des précipitations déduites des images radar (projet Hydram).

Le système Aspic a déjà été mis en service expérimental pour l'assistance météorologique de grandes manifestations sportives telles que Roland Garros pour le tennis et le Trophée Lancôme pour le golf. D'autre part la DDE du Val-d'Oise est connectée à Aspic pour la protection hydrométéorologique de la vallée de l'Orge. Il existe également un projet d'assistance hydrologique à la DDE de l'Ardèche par la Direction interrégionale de Lyon.

En conclusion, je rappellerai qu'en plus des prévisions aéronautiques dont j'ai déjà parlé ci-dessus, combien de fois, en tant que prévisionnistes, nous les Anciens, avons-nous été sollicités (et même, parfois, nous le sommes encore par notre entourage !) pour délivrer des prévisions à quelques heures d'échéance du genre, pleuvra-t-il cet après-midi lors d'une manifestation de foule ? le gel atteindra-t-il - 2 °C dans les heures qui suivent ? Dois-je m'attendre à du brouillard sur ma route ?...etc., etc. À l'époque c'est souvent par téléphone (qui n'était pas encore « Kiosqué » !) que toutes ces questions nous parvenaient. Sans le savoir nous fournissions de la « prévision immédiate », (cette expression ne faisait pas alors partie de notre langage), avec tellement moins de moyens techniques que nos jeunes collègues d'aujourd'hui... mais avec prudence... et probablement moins de réussite !

◆ Patrick Brochet