

## L'ULTRA SONDE

Météo-France vient de mettre au point un nouveau type de sonde embarquée et automatisée

Les amateurs d'aviation légère, de vol à voile et de vol libre devraient fondre devant ce petit bijou



Elle mesure tout : pression, température, humidité de l'air

Pour répondre à un vœu de la Commission aéronautique du Conseil supérieur de la météorologie, Météo-France a développé et fait industrialiser un système de sondage des basses couches de l'atmosphère (SSBC). Ce système comporte une sonde autonome fixée sur un avion léger (ou un ULM), qui mesure et enregistre la pression, la température et l'humidité de l'air pendant le vol, jusqu'à 5 km d'altitude. Après le vol, la connexion de la sonde sur un micro-ordinateur permet au pilote de restituer et de visualiser les profils des paramètres atmosphériques. L'ensemble des opérations peut s'effectuer sans la présence d'un spécialiste. En même temps, les données sont transmises par ligne téléphonique au centre météorologique de rattachement (interrégional ou départemental), où les prévisionnistes de Météo-France insèrent le sondage dans son contexte météorologique. Un bulletin spécifique complet est alors retransmis aux opérateurs du son-

dage par modem téléphonique ; il est également accessible à l'ensemble des usagers par répondeur téléphonique ou par Minitel.

### UNE SONDE COMPACTE ET AUTOMATIQUE

Ce développement instrumental a été mené par le Service des équipements et des techniques instrumentales de la météorologie (SETIM). Le but visé était de réaliser une sonde légère, compacte, d'emploi aisé. L'instrument est conçu pour réagir rapidement aux variations de température et d'humidité, et pour se montrer peu sensible à l'influence des gouttelettes de nuage et du rayonnement solaire. Par ailleurs, les procédures de contrôle et la mise en œuvre de la sonde sont automatisées afin de garantir une qualité maximale des mesures.

Après de nombreux essais en soufflerie, puis en vol, la sonde a été industrialisée par la société Lerel. La

version industrielle du système a d'ores et déjà testée. Un réseau de sept stations, réparties sur le territoire national, doit être mis en place cette année. L'exploitation des sondages a débuté sur les sites de vol à voile, de vol libre et de parachutisme le mois dernier. Un premier bilan du fonctionnement opérationnel du système sera effectué à la fin de l'été.

### BIEN PREVOIR LA CONVECTION

Pour les pilotes, ce service sera bien supérieur à ce qui existait auparavant. Jusqu'alors, la prévision vol à voile reposait sur trois sondages par avion (Melun, Romorantin et Saint-Auban), ce qui limitait sérieusement sa couverture géographique. De plus, les sept radiosondages par ballon du réseau synoptique de Météo-France sont peu adaptés à la prévision aérologique (résolution verticale insuffisante, horaires correspondant mal à l'établissement de la convection).

Pour Météo-France, ces sondages basses couches seront également précieux dans bien d'autres domaines : prévision locale à très courte échéance, étude et prévision des orages et de la convection, prévision de la dispersion des polluants...

Ce développement instrumental a été financé par le Service de la formation aéronautique et du contrôle technique (SFACT), la Fédération française de vol à voile (FFVV), la Fédération française de vol libre (FFVL) et Météo-France.

Marcel ZEPHORIS  
Météo-France



#### SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME SSBC

- ▶ Altitude : 0 à 5 000 m
- ▶ Domaine de température : 40 à +40°C
- ▶ Domaine de vitesse horizontale : 30 à 200 km/h
- ▶ Domaine de vitesse verticale : 0 à ± 5 m/s
- ▶ Autonomie : 2h30
- ▶ Passage en nuage : 10 s au plus
- ▶ Sonde totalement autonome

#### CARACTÉRISTIQUES DES MESURES

Paramètre	Constante de temps	Précision
Température	< 100 ms	0,2°C
Humidité	< 2 s	5 %
Pression	< 1 s	0,5 hPa