

PLUIE PROVOQUEE AU SAHEL

Les résultats des nombreuses expérimentations de pluie provoquée effectuées à la surface du globe ont fait l'objet d'innombrables articles, dont les conclusions sont fréquemment contradictoires.

Nos collègues A. COTTE et J.L. RA VARD résumant ci-dessous l'expérience acquise au Sahel.

Le sujet n'est pas épuisé. Rappelons que depuis la fin de 1974 la D.M.M. participe à un Groupe de Travail de la D.G.R.S.T. pour mettre sur pied une action concertée "Lutte contre la sécheresse dans le Sahel" pour laquelle un crédit de 3 MF est disponible en 1975.

En liaison avec l'EERM un projet est élaboré, tendant, à contrôler in situ l'action thermodynamique des ensemencements de nuages, à l'occasion des opérations de pluie provoquée financées par d'autres organismes.

EXPERIENCE DE PLUIE PROVOQUEE EN HAUTE VOLTA

Afin de contrôler les effets de l'ensemencement des nuages pour provoquer des pluies, le Comité Inter-Africain d'Etudes Hydrauliques dont le siège est à Ouagadougou a organisé cette année - en collaboration avec l'Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar - une campagne d'essais.

Cette expérience, financée par le Fonds d'Aide et de Coopération de la République française, qui vient de se terminer le 15 octobre 1974 s'est déroulée en deux périodes de deux mois, l'une en début, l'autre en fin de la saison des pluies.

Une zone-cible a été choisie en fonction de la densité des postes pluviométriques dans cette zone, en amont et en aval, par rapport au sens général de déplacement des nuages, ces postes devant avoir une longue série de données valables. La proximité de la capitale facilitait les interventions.

La reconduction de cette expérience pendant quatre ou cinq ans sera nécessaire pour exploiter statistiquement les résultats.

L'ensemencement des nuages a été effectué à l'aide d'un avion Piper Navajo spécialement équipé à cet effet. 74 sorties opérationnelles ont été effectuées totalisant près de 200 h de vol.



(photo Delorme - ASECNA)

Le Piper Navajo

L'équipement permettait:

- 1) Le tir de cartouches de 40 mm de iodure d'argent à l'aide d'un pistolet d'alarme.
- 2) Le tir de cartouches de 74 mm par un lanceur spécial à commande électrique. Les cartouches étaient de deux types:
 - à combustion (iodure d'argent),
 - à dispersion (urée).
- 3) L'épandage par gravité des produits hygroscopiques(1).

Grâce à cet équipement, il a été traité aussi bien des "nuages froids" (nuages dans lesquels le sommet est à température nettement négative) que des "nuages chauds" (nuages entièrement

situés dans une partie de l'atmosphère à température positive).

Selon les cas, situation ou résultats recherchés, le traitement a été effectué:

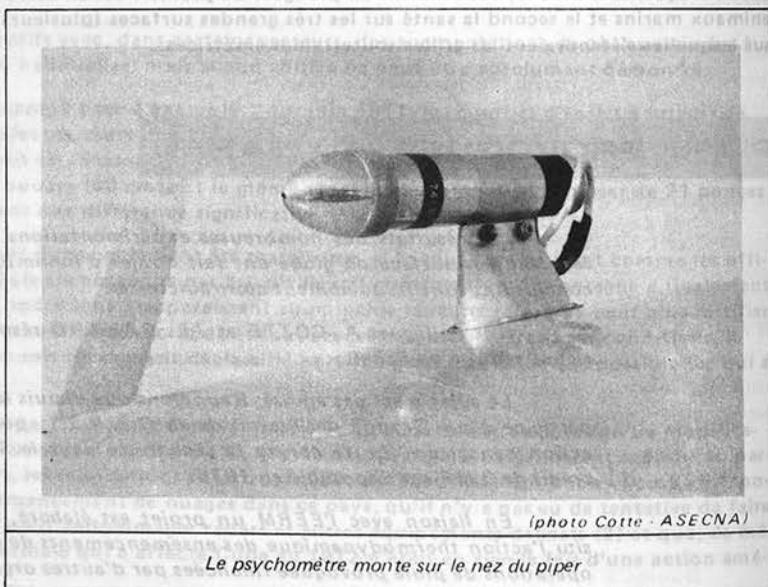
- dans les ascendances à la base du nuage;
- à l'intérieur des nuages;
- au-dessus des nuages;
- par l'attaque latérale des sommets de certains nuages dont l'altitude interdisait le survol ou dont la turbulence rendait la traversée très pénible et dangereuse.

L'équipage était composé:

- d'un pilote dont l'expérience du vol à voile a été précieuse;
- d'un ingénieur météorologique chargé du choix des nuages à traiter, de la méthode de traitement et des produits à utiliser;

- d'un ingénieur du C.I.E.H. chargé de l'épandage des produits solides.

Au sol, chaque fois que cela a été possible par suite du fonctionnement de l'appareil, la nature et de la distance des nuages traités, des observations ont été faites au radar pendant la période de traitement par un deuxième ingénieur du C.I.E.H.



(photo Cotte - ASECNA)

Le psychomètre monte sur le nez du piper

Cette première expérience a permis de tester les moyens utilisés, de concevoir des améliorations pour l'avenir et de constater l'importance de certaines lacunes dans l'équipement, lacunes essentiellement liées à des problèmes financiers. Malgré cela, elle s'est déroulée dans les meilleures conditions compatibles avec les moyens mis à notre disposition.

(1) L'épandage liquide d'une solution de chlorure de calcium sous forme de fines gouttelettes a été utilisé au début de la campagne mais a dû être abandonné par suite de certains inconvénients touchant la sécurité des vols.