

9

- 01 -

INFORMATIONS SELECTIONNEES DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

ENSEMENCEMENT DES CYCLONES

Les échos relatifs à des expériences américaines sur les cyclones des Antilles ont été publiés à plusieurs reprises dans la grande Presse avec des commentaires plus ou moins fantaisistes.

Bien que le résultat des expériences de cette année ne soit pas encore connu, nous essaierons de faire le point des expériences précédentes qui ont débuté en 1961, et se sont poursuivies dans le cadre du Projet "Stormfury".

Ce programme mis au point en commun par le Weather Bureau (aidé par la "National Science Foundation") et le Ministère de la Marine, a pour but d'étudier la structure et la dynamique des cyclones, afin de mieux les connaître, d'améliorer leur prévision, et de rechercher si une possibilité existe d'en modifier certains aspects.

Les observations ont montré que de grandes quantités d'eau surfondue existaient dans les nuages qui composent les cyclones, et que la "cheminée" nuageuse située autour de l'"oeil", d'étendue relativement faible, jouait un rôle énergétique essentiel, compte tenu du flux d'air qui la traverse.

Il est dès lors apparu qu'un ensemencement par l'iodure d'argent, d'une petite zone, au voisinage de l'oeil, en amenant la transformation d'eau surfondue en glace, pourrait modifier l'équilibre des forces au sein du cyclone.

Les générateurs d'iodure d'argent mis au point pour ces expériences sont des sortes de fusées lancées par avion, et dont la combustion peut durer 40 secondes, en produisant une colonne de fumée de 6000 mètres.

Parmi les avions utilisés, on note : des avions du Weather Bureau, qui dirigent les opérations et effectuent des observations de 0,5 à 10km, des avions de la Marine pour l'ensemencement, la reconnaissance photographique et le contrôle aérien de l'ensemble des vols, enfin des appareils de l'"Air Force" pour des reconnaissances ou des sondages à très haute altitude.

Campagne de 1961 et 1963

La partie droite de l'oeil du cyclone "Esther" fut ensemencée le 16 septembre 1961, à 13km d'altitude (43.000 feet); 20 mi-

nutes après, l'écho correspondant à cette partie, disparut de l'écran du radar de 10cm (échocs sur grosses gouttes), mais deux heures après l'ensemble du "mur" entourant l'oeil apparaissait à nouveau sur cet écran.

Par ailleurs, les images observées sur l'écran du radar de 3cm (échocs sur petites gouttes, neige ou cristaux de glace) ne furent altérées à aucun moment.

On peut donc conclure, pour expliquer la disparition momentanée des échocs sur le radar de 10cm, que les grosses gouttes d'eau liquide surfondue ont été remplacées - après l'ensemencement - par des cristaux de glace ou par des gouttes d'eau plus petites.

En 1963, le cyclone "Beulah" fut ensemencé à son tour les 23 et 24 août, sans résultat le 23, mais avec certaines conséquences le 24. Peu après l'ensemencement, la pression se releva au centre du cyclone, tandis que la zone de vents maximaux s'éloignait du centre. Il n'est pas exclu toutefois que des modifications naturelles internes aient pu être la cause de ces transformations.

La même année furent ensemencés des Cumulus isolés - dont les sommets atteignaient 5500/7200m (18.000/24.000 feet) - plusieurs des Cumulus ensemencés grossirent rapidement, alors que les Cumulus non ensemencés, servant de témoins, conservaient sensiblement le même volume.

Projets pour 1965

L'ensemencement de trois types de nuages était prévu :

- nuages constituant le "mur" autour de l'oeil du cyclone, avec pour chaque expérience, cinq ensemencements répétés de deux heures en deux heures - plusieurs générateurs étant lancés en même temps - et une surveillance complète du cyclone pendant 17 heures.

(les cyclones susceptibles d'atteindre des régions habitées moins de 36 heures après l'ensemencement ne devaient pas être traités).

- Cumulus convectifs isolés.
- nuages disposés en bandes pluvieuses circulaires autour du cyclone.

d'après "News Release"
(Department of Defense - Public Affairs)
Washington 1.7.1965