

FUSÉE ANTI-GRÊLE

FICHE N° 640

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : Inconnu
Domaines : Environnement
Sous-domaines : Météorologie
Organisme : Observatoire Midi-Pyrénées - OMP
Ville : Campistrous
Modèle :
Matériaux :

Description

Ce corps de fusée soviétique Oblako (signifiant nuage en russe), sans poudre ni détonateur, de couleur rouge, mesurant 2 mètres et pesant une trentaine de kilos, est une fusée anti-grêle qui sert à réduire la taille des grêlons. Une fois propulsée, elle peut atteindre une altitude de 6000 mètres et dépoter de l'iodure de plomb ou de l'iodure d'argent dans les nuages. Elle retombe ensuite au sol. L'iodure de plomb ou d'argent permet de cristalliser les gouttes d'eau. L'eau se cristallise autour de ces particules d'iodure de plomb ou d'argent et forment des grêlons. Pour la même quantité d'eau dans un nuage, plus le nombre de particules d'iodure de plomb ou d'argent est important, plus les cristaux de glace dans le nuage sont nombreux et petits. A contrario, s'il y a peu de particules, les cristaux sont moins nombreux et donc plus gros. Le but est de réduire l'impact des grêlons au sol. De plus petits grêlons causent moins de dommages sur les cultures, la vigne par exemple.

Utilisation

Ce corps de fusée a été offert au centre de recherche atmosphériques de Lannemezan (CRA) par les Professeurs B. Federer et A. Waldvogel de l'école polytechnique fédérale (ETH) de Zürich, qui ont testé en Suisse la lutte contre la grêle par fusées à l'iodure d'argent : En 1977, une étude pour réduire l'impact de grêlons au sol a été menée par l'ETH de Zurich dans la région du Napf en Suisse centrale. Une dizaine de chercheurs et ingénieurs de l'Observatoire du Puy de Dôme ont participé à cette campagne. Le CRA faisait alors partie de l'Observatoire du Puy de Dôme (avant d'être rattaché à l'Observatoire Midi-Pyrénées). Les rampes de lancement se trouvaient à Eschenbach, Neuenkirch, Wolhusen, Romoos et à Trubschachen. L'évolution des nuages à grêle étaient surveillée, par radar, depuis Emmen. L'équipe de recherche mettait en œuvre deux radars Doppler qui donnaient en 3D la structure dynamique des orages et la localisation des pluies et de la grêle. En 1985, une autre série de tests a été réalisée en Argentine avec pour objectif de protéger les vignobles contre les effets de la grêle. Jean Dessens, physicien au CRA de Campistrous, a travaillé avec l'ETH de Zurich et a participé au suivi de ces tests en Argentine en tant que président de la commission de contrôle. « Les résultats étaient mitigés. La mesure de ce qui se passait dans l'orage n'était pas très bonne. Si on veut mesurer l'impact de la grêle, il faut placer des capteurs au sol qui mesure l'intensité de la grêle au sol. Il n'y avait que des radars à grêle en altitude, qui peuvent servir si on veut étudier l'effet de la grêle sur les avions mais qui ne sont pas efficace dans le cas de l'étude de l'impact de la grêle au sol sur la vigne. La grêle a le temps de fondre beaucoup et d'avoir un diamètre très réduit » (Jean Dessens, entretien octobre 2019).



ETH-ZÜRICH
Tel. 01/575770

25



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Fusée anti-grêle (Inconnu),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7155>, consulté le 2026-07-25