

INFORMATION SELECTIONNEE  
DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

La photo du mois:

PREMIERS ESSAIS DU RADAR MELODI

Le Centre Technique et du Matériel de la Météorologie Nationale a annoncé, il y a quelques mois, l'installation à Trappes d'un radar météorologique à grandes performances (MELODI). Les premiers essais effectués sont extrêmement encourageants et placent cette réalisation 100% française au tout premier rang de la hiérarchie mondiale des radars météorologiques.

Parmi les caractéristiques principales, rappelons sa puissance d'émission: 800 Kw, sa sensibilité exceptionnelle due à l'utilisation d'un amplificateur paramétrique, ses dispositifs particuliers d'exploitation (isoécho, isocontour, atténuateur, correcteur automatique de l'effet de la distance permettant la mesure facile de l'amplitude des échos), son aérien entièrement asservi qui permet une localisation précise et commode des précipitations tant dans le plan horizontal (PPI), que vertical (RHI).

Grâce à un prêt du Weather Bureau des Etats-Unis, le CTM a pu utiliser le radar MELODI associé à un dispositif mis au point par R. LHERMITTE dont la carrière de météorologiste a débuté à l'observatoire de Magny-les-Hameaux (EERM). Cet équipement connu sous le nom de VIP, (Video Integrator & Processor), dont la généralisation est en cours aux Etats-Unis, assure une véritable digitalisation des signaux reçus par le radar.

Les deux photographies présentées fournissent une analyse dans les plans vertical et horizontal d'un orage accompagné de grêle ayant intéressé la région parisienne le 13 Mars 1969. Ces photographies correspondent respectivement à un emploi du radar MELODI avec et sans VIP. Dans les deux cas, elles sont le résultat de la surimpression de deux images radar PPI et RHI. Cette dernière qui fournit l'analyse verticale du phénomène apparaît dans la moitié inférieure droite des clichés, alors que la représentation PPI est limitée à quelques degrés de la partie gauche.

Pour la première photographie, on a utilisé le dispositif isocontour qui équipe normalement le radar MELODI. Les zones noires incluses dans les échos correspondent à des régions pour lesquelles l'intensité dépasse un seuil réglable (ici 30 décibels).

*à côté à  
Trappes  
EERM  
(traitement  
RS par  
de la  
route)*

La seconde photographie fait apparaître cinq niveaux d'intensité différents. Ceux-ci sont particulièrement bien visibles dans la partie inférieure de l'image PPI. L'écart d'un niveau à l'autre est de 10 décibels, ce qui correspond approximativement à un rapport quatre entre deux niveaux consécutifs d'intensité de pluie. Le VIP assure cette quantification en intégrant le signal radar, sur des distances d'un kilomètre. La codification des amplitudes est la suivante:

Niveau 0	noir
Niveau 1	gris
Niveau 2	blanc
Niveau 3	noir
Niveau 4	gris
Niveau 5	blanc
Niveau 6	noir

On note sur l'image isocontour le manque de netteté de la transition entre la zone centrale et la zone périphérique (aspect moucheté) dû aux fluctuations normales des échos de précipitation, fluctuations qui, dans le 2ème cliché, sont intégrées par le dispositif VIP.

Le CTM qui a encore en prêt, pour quelques mois, l'équipement VIP, prévoit de compléter les essais effectués à l'occasion des précipitations orageuses de cet été.

CTM/T/SURF

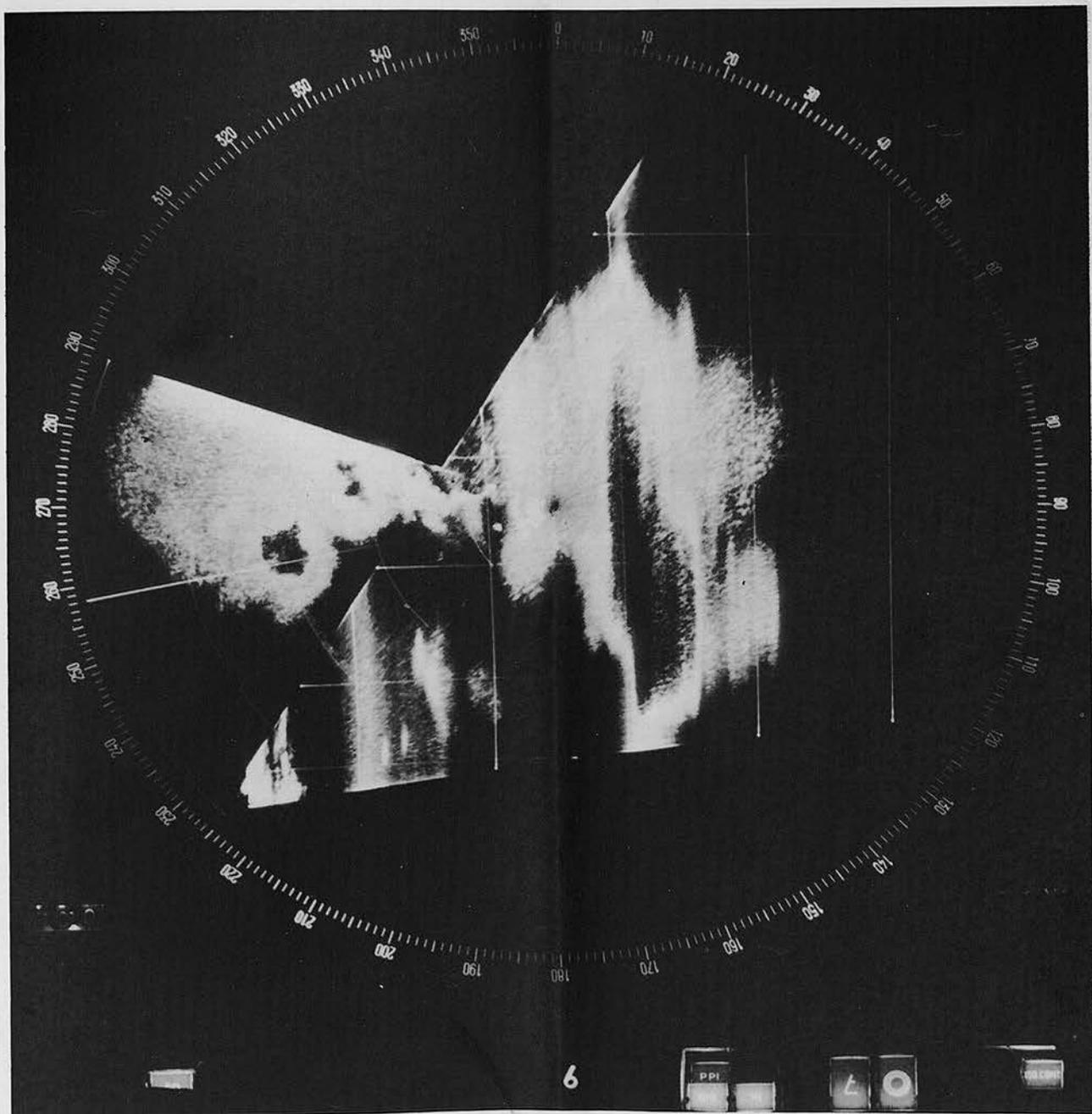


Photo 1

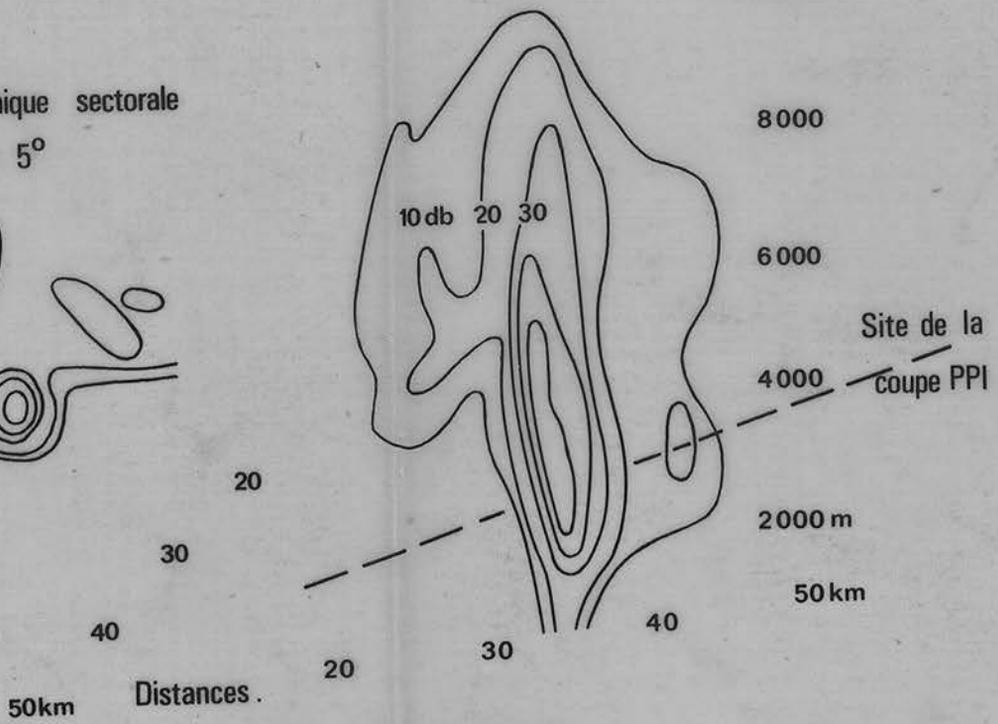
+

Coupe verticale .  
Axe 258°. Amplitude 26.

Altitudes.  
10000 m

Coupe panoramique sectorale  
site 5°

Axe de la  
coupe verticale.



+

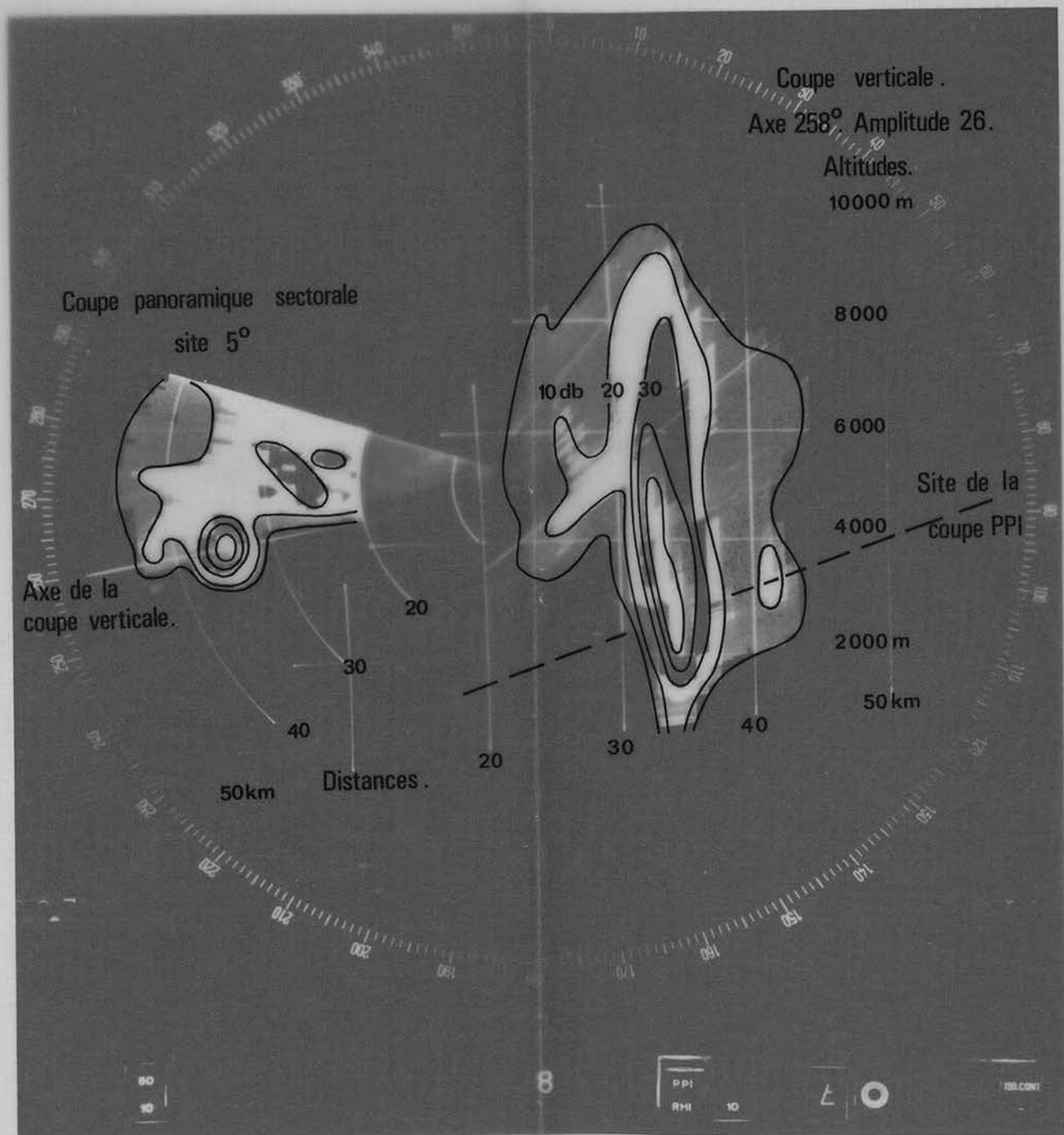


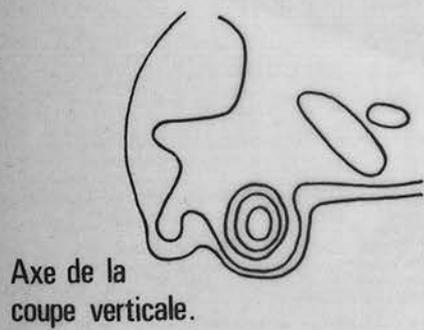
Photo 2

+

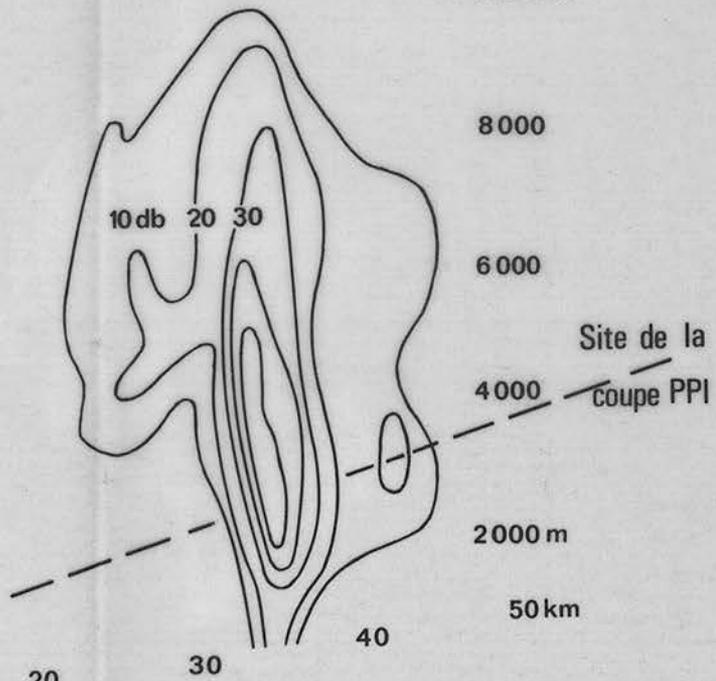
Coupe verticale .  
Axe 258°. Amplitude 26.

Altitudes.  
10000 m

Coupe panoramique sectorale  
site 5°



Distances .  
20  
30  
40  
50km



+

+

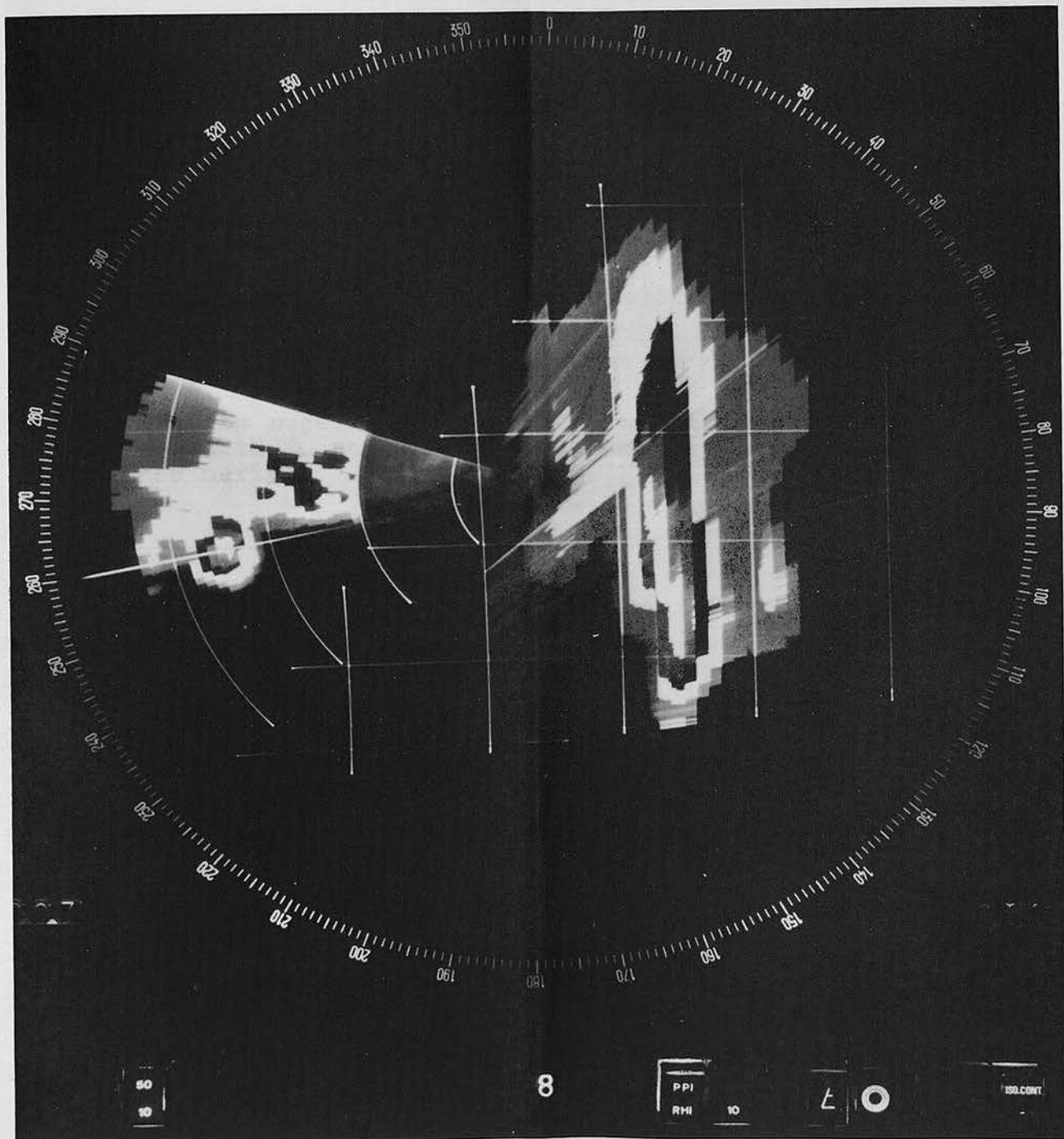


Photo 2

+