

Source le net :

<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Radar%20m%C3%A9t%C3%A9orologique&action=history>

Source: [Wikipédia](#) sous licence [CC-BY-SA 3.0](#).

La liste des auteurs de cet article est disponible [ici](#).

## Radar météorologique - Définition et Explications

### Radar aéroporté



Radar météorologique dans le nez d'un avion de recherche de la NASA

L'une des utilisations importantes pour la sécurité des passagers des avions est le radar météorologique aéroporté. Il permet au pilote de suivre les précipitations et le cisaillement des vents. En général on retrouve le [radar](#) dans le [nez](#) de l'avion, mais il peut également se retrouver sous l'appareil, sous l'une des ailes ou à la queue, selon la configuration ou les besoins.

Contrairement aux radars au sol, l'antenne d'un radar aéroporté doit être utilisée à des angles variables qui tiennent compte de l'attitude de l'appareil. En effet, ce dernier peut être en montée, en descente ou en virage, et un mécanisme gyroscopique compensateur doit être intégré pour que donner une image constante de l'environnement.

Un inconvénient majeur des radars météorologiques aéroportés est la proximité du sol au [décollage](#) et à l'atterrissage. Ce dernier qui donne des retours importants. La technique la plus utilisé par les pilotes est d'utiliser des angles de sondages élevés par rapport à l'horizon afin de diminuer la zone d'écho de sol dans l'[affichage](#). Une fois en [altitude](#), le pilote peut revenir à des angles plus bas, ou même négatifs, afin de suivre les précipitations. Les radars plus modernes utilisant les [données](#) Doppler permettent de filtrer encore mieux ces échos et en plus permettent de repérer les zones où le [vent](#) change de direction dans les orages. Contrairement aux radars au sol, les radars aéroportés ne balayent pas sur 360 degrés [autour](#) de l'appareil mais effectuent seulement un va-et-vient sur 180 degrés sur un seul [angle](#) d'élévation ou selon un

cône dont l'axe est l'[horizon](#). Ils obtiennent ainsi des données de type PPI qui peuvent être partielles et les pilotes vont souvent ajuster l'angle d'élévation pour repérer les échos significatifs.

Dans les radars commerciaux, les longueurs d'onde utilisées se trouvent généralement dans la [bande X](#) (autour de 3 cm soit des fréquences de 8 000 à 12 500 MHz) ce qui permet d'utiliser de petites antennes ayant quand même une bonne résolution. La portée utile maximale est en général de 180 milles nautiques (334 kilomètres) mais le plus souvent, le pilote règle celle-ci de 30 à 80 milles nautiques à cause de l'atténuation à cette [longueur](#) d'[onde](#) et du [besoin](#) de se concentrer surtout sur l'environnement immédiat.