

À quoi servent les radars?

Un radar (*Radio Detection and Ranging* – ou détection et télémétrie par radioélectricité) est un appareil qui émet un faisceau d'ondes électromagnétiques permettant de détecter tout type d'objets, plus ou moins lointains, et d'en déterminer la distance, la direction, et d'en calculer la vitesse, de jour comme de nuit, presque par tous les temps.

RADAR DE NAVIGATION

De courte ou moyenne portée, les radars de navigation permettent de détecter les obstacles menaçant la sécurité de la navigation : côtes, navires ou objets dérivants (conteneurs tombés à la mer, icebergs...). Ils apportent aussi leur concours aux marins dans le cadre de la localisation d'amers pour déterminer une position et fixer un cap.

SURVEILLANCE MARITIME ET CONTRÔLE DU TRAFIC

Tout voir, tout savoir sur les mobiles qui approchent du littoral : les radars de la chaîne sémaphorique concourent à la sécurité de la navigation.

RADAR DE SURVEILLANCE

Les radars de surveillance permettent de détecter très en amont tout type de mobiles ou menaces, comme la présence de navires, d'aéronefs, voire de missiles ennemis. Parmi les radars de surveillance, les radars de veille longue portée (LRR) s'avèrent indispensables contre les menaces supersoniques, lesquelles doivent être détectées à longue distance afin d'offrir au navire de guerre un temps de réaction suffisant.

RADAR D'APPONTAGE

Les radars de contrôle d'approche aéronautique permettent de déterminer si le pilote se présente correctement pour réussir son appontage.

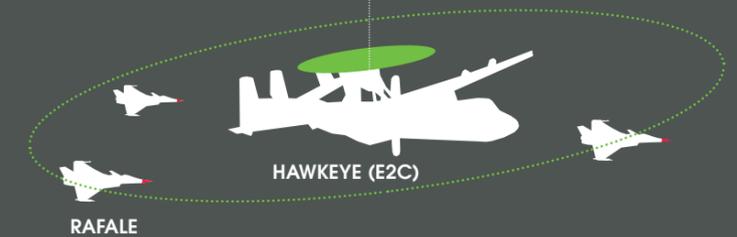
RADAR MULTIFONCTION (MFR)

Les radars multifonction à balayage électronique sont principalement utilisés dans le cadre de la mise en œuvre de systèmes d'armes. Multifaisceaux, ils sont capables d'assurer simultanément des fonctions de détection, de désignation d'objectifs et de conduite de tir. Ils peuvent aussi être employés à la veille de moyenne ou longue portée.

CONTRÔLE ET COORDINATION DE L'ESPACE AÉRIEN

Équipé de son radar, le *Hawkeye* prend le contrôle de l'espace aérien et coordonne l'action des avions de combat. Les *Rafale*, dotés de radars MFR, ont des capacités étendues de détection, de désignation d'objectifs et de conduite de tir.

EN L'AIR



PRINCIPE : Quel que soit le type de radar, le principe est le même. Une onde électromagnétique est diffusée dans l'air par une antenne généralement en rotation. Sectorielle, voire pointée, la diffusion de l'onde peut donc aussi se faire sur 360°. Lorsque l'onde heurte un obstacle, elle est réfléchie vers son point de départ puis captée par un récepteur. Différents paramètres (temps écoulé entre départ de l'onde et réception de sa réflexion...) permettent de déterminer la position de l'objet responsable de la réflexion, mais aussi sa vitesse et son trajet. Attention, celui qui veut voir peut être vu. Ces ondes radar, captées par l'adversaire, pourraient révéler la présence, voire l'identité, du navire ou de l'aéronef émetteur. Propre à chacun, elles sont une signature électromagnétique exploitées dans le cadre de la « guerre électronique ».

PRÉAVIS DE DÉTECTION

Déployé au-dessus ou en avant d'une force navale, l'hélicoptère embarqué sert, grâce à son radar moderne, à repousser au-delà de l'horizon les limites physiques de détection de la force.

CONTRÔLE D'APPROCHE

Situés sur le pont d'envol du navire, les radars d'appontage guident le pilote. En cas d'erreur de trajectoire, ce dernier reçoit l'ordre de dégager pour éviter le crash.

SITUATION TACTIQUE ET IFF

Le radar LRR donne la situation tactique maritime ou aérienne sur un rayon maximum de 400 kilomètres et permet notamment grâce à l'IFF, de distinguer l'ami (*friend*) de l'ennemi (*foe*) (IFF).

CONDUITE DE TIR

Détection d'objectifs et guidage de missiles, le MFR peut traiter plusieurs menaces simultanément.

MISSILE AUTODIRECTEUR

Un radar appelé autodirecteur peut équiper certains missiles pour assurer le ralliement en autonome sur la cible.

ÉVITEMENT D'OBSTACLES

Navires, conteneurs tombés à la mer, côtes, icebergs... Autant d'obstacles qui peuvent être évités grâce au radar de navigation.

ATLANTIQUE 2 (ATL2)

PATROUILLE MARITIME

Le radar embarqué permet de déceler toute présence suspecte sur une zone étendue. Il apporte aussi un puissant concours lors d'opérations de recherche en mer.

À TERRE

FRÉGATE DE DÉFENSE AÉRIENNE (FDA)

EN MER