Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 26 (1953)

Heft: 10

Artikel: Le radar plus important que la bombe atomique?

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-562396

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Le radar plus important que la bombe atomique?

En 1940, lors des premiers raids aériens au-dessus du territoire britannique, les Allemands perdirent au mois d'août, en l'espace de trois semaines, 15% de l'effectif engagé. Cela représentait un succès remarquable pour la défense antiaérienne britannique, d'autant plus qu'à cette époque-là, la Royal Air Force n'existait encore qu'à l'état embryonnaire.

Mais la plus belle performance de la DCA anglaise fut certainement celle de ce dimanche 26 août de l'année 1944, où Hitler envoya à Churchill de gros paquets de bombes volantes et que, sur les 105 engins lancés, trois seulement ont pu atteindre leur but, tous les autres ayant été mis hors d'état de nuire avant leur arrivée à destination. Ce mémorable épisode de la guerre qui se base sur un document officiel a été signalé par M. Emile Girardeau, membre de l'Académie de Marine et président d'honneur de la Fédération nationale des industries électroniques, à l'occasion d'une conférence sur le radar tenue le 18 décembre 1952 à la Maison d'Amérique à Paris.

Nous n'avons signalé que deux cas parmi des centaines où le radar, cet étonnant œil magique qui voit dans l'obscurité et à travers le brouillard et les nuages, a conduit les alliés à la victoire, sur terre, dans l'air et sur les mers. Dès le début les Anglais et les Américains ont compris l'importance primordiale de cette invention pour les besoins de la défense nationale; ils consacrèrent beaucoup d'intérêt à ces questions . . . et pas mal de crédits. En 1939 l'Angleterre possédait déjà son «Chain Home», une ceinture côtière de postes radars qui surveillaient le ciel jour et nuit, donnant l'alerte dès qu'un avion ou un bâtiment s'approchait de la côte. Par ailleurs, Sir Stafford Cripps affirma le 14 août 1945 que le développement du radar était encore plus pressant que les travaux relatifs aux applications de l'énergie atomique. A l'heure qu'il est, la situation n'a guère changé.

Le radar des chauves-souris

Depuis quand connaît-on le radar? Si on excepte les essais faits avec les ultrasons, on peut dire que ce fut Nikola Tesla qui, en 1917, énonça d'une façon assez précise le principe du radar, sans avoir pu le réaliser pratiquement bien entendu, les moyens de son époque ne l'ayant pas permis.

Il semble que les premières installations de radar furent mises à l'essai presque simultanément en France et en Angleterre. Alors que dans notre pays on ne semblait guère attacher une grosse importance à cette invention (tout au moins en ce qui concerne l'application pratique), on commençait en Grande-Bretagne dès 1935 avec l'installation d'une série de stations qui furent le début de cette chaîne protectrice qui, en septembre 1941, couvrait entièrement les Iles Britanniques et donnait l'alerte dès qu'un engin ennemi s'approchait de la côte à une distance inférieure à environ 250 km.

Si on considère que les essais faits avec les ultrasons dans le même ordre d'idées (système Asdic), constituent également des antériorités du radar, dans ce cas c'est au professeur Paul Langevin que revient l'honneur d'avoir conçu et réalisé pour la première fois un appareil émetteur-récepteur destiné à la détection des sous-marins allemands. Cependant pour faire acte de justice, il nous faudra reconnaître que le professeur Langevin eut également un devancier qui utilisa le radar . . .quelques millions d'années avant lui. Ce singulier précurseur, c'est la chauve-souris. Vers la fin du XVIIIe siècle, le savant italien Lazzaro Spallanzani a constaté que les chauves-souris aveuglées volaient avec leur aisance habituelle dans une salle où l'on avait tendu des fils de soie. Les bêtes ne heurtaient ni les murs, ni les fils. Galambos et Griffin démontrèrent plus tard que les chauves-souris émettent (probablement par le nez) environ trente fois par seconde, des impulsions d'ultrasons d'une durée d'environ 5 millionième de seconde. Les ondes ultrasonores sont réfléchies par les obstacles qui se trouvent par devant l'animal et celui-ci «entend», même dans l'obscurité, les échos qui le renseignent instantanément (vitesse de la lumière: 300000 km par seconde) soit sur la présence d'un obstacle à éviter, soit sur le passage d'une proie. Remplacez maintenant les ultrasons par les ondes hertziennes ultra-courtes et vous avez ce qu'on appelle un radar. Un poste émetteur envoie un top radio-électrique comme un phare son faisceau lumineux. Les ondes sont réfléchies par l'obstacle (avion, navire, etc . . .) et l'écho est reçu par le poste récepteur sur l'écran fluorescent d'un oscilloscope cathodique. La durée du trajet aller et retour du train d'ondes renseigne avec une remarquable précision sur la distance de l'obstacle.

Applications du radar

Le radar a trouvé ses applications principales dans la défense nationale. Les Etats-Unis possèdent à l'heure actuelle un réseau de radar extrêmement complexe qui ne ressemble plus guère à une simple ceinture de protection, mais plutôt à un véritable système nerveux qui étend le filet de ses ramifications sur l'ensemble du pays et dont le mode de fonctionnement et l'organisation présente d'étonnantes analogies avec le système d'innervation d'un organisme. Une comparaison poussée un peu plus loin permet de découvrir les chaînes ganglionnaires, des fibres nerveuses, des neurones, etc. Les phénomènes de sensibilité d'action et de réflexe ne manquent pas non plus. Rappelons à cette occasion que le professeur Wiener, le créateur de cette nouvelle discipline appelée cybernétique, a d'ailleurs découvert des lois communes à l'électronique et à l'anatomie.

Installé à bord des avions, le radar permet les bombardements précis sous des conditions météorologiques extrêmement défavorables et dans l'obscurité complète. On réalise également avec des appareils genre radar, le guidage automatique des bombes vers leur but et le déclenchement des armes de bord lorsqu'un avion se trouve exactement à portée de tir.

Mais le radar connaît également des applications moins meurtrières, comme la navigation aérienne et navale sans visibilité et sans risques de collision. En météorologie le radar peut servir pour déterminer la hauteur exacte des ballons-sondes, et dans une certaine mesure, pour la détection à distance des orages et des cyclones. En astronomie on l'utilise pour l'exploration des espaces sidéraux, ainsi que pour l'étude des météorites et du rayonnement radio-électrique solaire.

Ces exemples sont pris au hasard et ne peuvent donner qu'une faible idée du vaste champ d'application de cette invention et de ses répercussions sur le domaine des techniques militaires.