Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 111 (1966)
Heft: 8

Rubrik: Chronique française

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: 06.07.2025

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

Le laboratoire radio-radar de Pipady (Toulon)

Le « Groupe télécommunications » du Service technique des constructions et armes navales, de la Direction centrale de l'organisme du même nom, dépendant de la Délégation ministérielle pour l'armement, consacre un certain nombre de ses laboratoires à l'étude des ondes électromagnétiques utilisées par les matériels radio et radar. Tel est celui de Pipady, dont l'importance a doublé entre 1960 et 1964.

Il fut à l'origine un laboratoire d'essais à la mer, créé près de Toulon pour l'étude de la propagation des ondes radio et de la détection électromagnétique. La rade de Toulon étant trop bruyante, un autre laboratoire fut installé à Brusc pour l'étude des ondes acoustiques sous-marines.

Celui de Pipady occupe une bande de terrain de 800 m en bordure de la mer; il permet l'expérimentation des matériels radio et radar de la Marine. Son rôle est double: essais d'évaluation des prototypes de l'industrie privée et étude des réalisations propres. Il s'agit en général de petit matériel que l'industrie privée ne peut traiter, faute d'installations en bordure de la mer.

La participation de Pipady à l'élaboration de nouveaux matériels concerne l'étude théorique des prototypes sur maquettes créés par les grandes entreprises spécialisées. Les essais sont faits en liaison avec les « Commissions d'études pratiques »; ils ont lieu à terre pour ceux de caractère uniquement technique, et à bord pour l'évaluation opérationnelle des matériels. Il est établi des listes des modifications qui apparaissent souhaitables. Les organismes spécialisés de l'état-major de la marine décident en dernier ressort.

Le laboratoire de Pipady est divisé en quatre sections: Transmission, Radars d'armes, Radars de veille et contre-mesures. Le personnel est hautement qualifié; il est constitué de quatre ingénieurs du génie maritime, cinq ingénieurs contractuels, cinq ingénieurs des travaux, quatre chefs de travaux et 78 techniciens et ouvriers. A part les travaux commandés par le Groupe télécommunications, Pipady en effectue d'autres pour le « Groupe engins spéciaux », la « section sous-marins » et la « Pyrotechnie ».

Une des principales réalisations de Pipady est une plate-forme de mesure de diagramme de rayonnement d'antenne radio. Ces diagrammes permettent de déterminer les directions peu favorables du rayonnement, ainsi que les données pour l'adaptation de l'antenne à l'émetteur. Dans un site bien dégagé a été installée une plate-forme circulaire

tournante de 10 m de diamètre, ancrée sur massif de béton et recouverte d'un treillis de cuivre, dont la surface simule le comportement électromagnétique de celle de la mer. Les appareils de mesure sont abrités dans une cabine et une maquette de navire est placée sur la plate-forme; elle comprend des modèles d'antenne en expérimentation. Dans sa rotation, la plate-forme entraîne la maquette; ainsi, tout se passe comme si l'onde provenant d'un émetteur fixe arrivait de toutes les directions possibles. L'antenne d'émission, elle aussi, fait l'objet d'expérimentations pour la recherche de sa forme optimale à l'endroit où elle doit être placée sur le bâtiment, la forme des superstructures dont elle peut être environnée.

D'excellents résultats ont été obtenus dans l'étude des antennes pour la future frégate lance-engins. L'installation servira ensuite à l'étude d'antennes omnidirectionnelles à large bande (plus d'un octave dans la gamme des ondes courtes) des porte-avions et des escorteurs voués à la refonte, puis à l'étude de matériels pour de nouveaux bâtiments telles les « Corvettes ». Les antennes destinées à ces derniers seront conçues et mises au point préalablement à la construction des bâtiments.

Cette plate-forme et ses matériels annexes, conçus et installés par le laboratoire dans un endroit idéal, constituent un excellent moyen d'études, peut-être unique en Europe occidentale.

Le laboratoire de Pipady étudie, en outre, un système d'antenne prévu pour les sous-marins atomiques. Il s'agit d'un câble remorqué par submersible; il permettra la réception en immersion profonde (150 m) et à vitesse de 3 à 5 nœuds, quand seront résolus quelques problèmes ardus d'hydrodynamique.

La Marine pense utiliser des émetteurs-récepteurs, selon une nouvelle technique appelée « Bande latérale unique ». Les essais sont en cours. Des mesures sont faites sur les « multicoupleurs », qui n'utilisent qu'une antenne pour plusieurs émetteurs ou récepteurs sur des fréquences différentes. Ce procédé réduira au minimum le nombre d'antennes à installer sur le navire aux endroits les plus dégagés.

Enfin, Pipady a participé récemment à des essais interalliés sur des prototypes d'un appareillage très complexe, composé notamment de calculateurs électroniques chargés de recueillir et traiter toutes les informations en provenance des radars et sonars d'une flotte navale.

D'autres études portent dans le domaine des radars d'armes, qui sont les radars de veille (sûreté de détection, grande portée ou grande cadence d'information), radars d'armes proprement dits ou associés à des armes, pointés sur l'objectif d'après les données des radars de veille; enfin, radars de navigation et ceux d'altimétrie. De nombreux travaux ont été effectués sur le radar de conduite de l'engin « Ma-

surca », arme anti-aérienne des bâtiments de moyen tonnage. Les essais sont poursuivis actuellement sur le bâtiment expérimental « Ile d'Oléron ». La version auto-guidée de cet engin est à l'étude à Pipady, notamment le dispositif dit « illuminateur », qui, associé au radar de poursuite, émet un puissant faisceau électromagnétique en direction du but et assure ainsi le guidage de l'engin. Un simulateur de cet appareillage est encore mis au point pour servir à l'instruction.

D'autres spécialités de Pipady sont des « répondeurs de cibles » qui permettent la reconstitution très exacte des trajectoires. Un exemplaire est monté sur l'engin-cible CT-20 installé sur le navire expérimental. Il a donné satisfaction. Des appareils analogues concernent le tir de navire contre objectifs terrestres.

Des radars de veille aérienne pour la frégate lance-engins ont été étudiés selon le même système que celui adopté pour les porte-avions. Un autre radar de veille, dit de surface, a fait l'objet d'études pour le guidage de l'engin « Malafon », un planeur transportant très près du sous-main ennemi une torpille à tête chercheuse acoustique. Dans cette direction des recherches, une des plus grandes difficultés est d'éviter l'écho radar produit par les vagues.

Une autre branche d'activité du Laboratoire de Pipady est celle des contre-mesures pour intercepter, analyser ou brouiller les émissions radio et radar de l'ennemi. Les études ont conduit à des matériels dont certains sont déjà en service ou encore à l'état de projets. Mais cette branche n'est pas encore très avancée. Des recherches théoriques sont encore en cours. Elle étudie des prototypes de brouilleurs au prix d'expérimentations très délicates, qui peuvent gêner le fonctionnement des appareils équipant les bâtiments en service ou des radars de contrôle aérien installés sur la côte.

* * *

Le laboratoire radio-radar de Pipady de la Marine est donc en plein développement, aussi bien pour le personnel que l'infrastructure et l'équipement. Les missions qui lui sont confiées sont de plus en plus complexes et sa vocation essentiellement maritime prédominera de moins en moins au cours des années prochaines.

J. Pergent