

Zeitschrift: Revue Militaire Suisse
Herausgeber: Association de la Revue Militaire Suisse
Band: 109 (1964)
Heft: 2

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: 14.01.2026

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

Enfin, est-ce que vraiment la chorale de Tolochenaz, l'orchestre de chambre de Goumoens-le-Jux ou la fanfare « Perce-Oreille » de Huémoz ne suffisent pas à attendrir nos cœurs et à éléver nos âmes? Ce n'est évidemment pas du Beethoven ou du Mozart, mais sommes-nous à ce point musicalement sous-développés qu'il faille constamment importer des artistes étrangers? Les « échos » de la Venoge sont tout de même plus près de nous que ceux de la Volga! Passe encore pour « Le beau Danube bleu », dont la douce et gracieuse mélodie a enchanté notre jeunesse et continue à nous inciter à une langoureuse détente et à renoncer à tout effort superflu. Et grâce à quoi nous avons le prétexte rêvé de mettre un terme à cette chronique!

R. M.

Chronique française

L'avion-cargo militaire franco-allemand “TRANSALL”

Cet avion est le fruit d'une étroite coopération franco-allemande, qui se poursuit depuis 1957. Les états-majors des deux pays et leurs techniciens ont œuvré en commun pour mettre au point ce type d'avion. L'industrie britannique y a également participé pour la question des moteurs. Actuellement, l'appareil, qui a volé pour la première fois en février 1963, est commandé et construit en série par les forces aériennes françaises. Par contre, il fait encore l'objet de discussion au sein de la Commission de Défense du Parlement allemand.

* * *

Il devient difficile à chacun des pays européens de produire du matériel aéronautique, non pas par incapacité de l'industrie aéronautique du vieux continent, qui demeure de première qualité, mais du fait de l'étroitesse du marché de chacun des pays en cause. Le prix des appareils s'est à tel point accru qu'il en est fabriqué des quantités beaucoup plus restreintes qu'autrefois. A cette situation, la seule solution est la mise en commun de la production. De plus en plus les firmes internationales y viennent d'elles-mêmes. Parfois il s'agit d'une sorte de concours ouvert sous l'égide de l'OTAN, étant entendu que le gagnant devient le « maître-d'œuvre » et associe les autres concurrents à la production. Mais souvent il n'y a pas de règle fixe et la mise en commun se fait au gré des circonstances et des arrangements.

C'est ce qui s'est produit pour l'avion « Transall » (Transport Alliance). L'Allemagne Fédérale, au moment de la création de la nouvelle Luftwaffe, avait acheté à la France un certain nombre d'avions de transport « Nord 2501 » ou « Noratlas » et continué à en fabriquer sous licence dans ses usines, environ 150 exemplaires. Plus



Avion-cargo militaire "Transall C 160".

de 200 de ces avions équipaient déjà les forces françaises et avaient fait leurs preuves lors d'opérations militaires "Orient 1956". L'appareil, dont la partie arrière du fuselage est très dégagée, s'est révélé particulièrement approprié aux parachutages.

Ses principales caractéristiques sont: envergure, 32,50 m; longueur, 21,96 m; hauteur, 6 m; surface aillaire, 101,2 m²; poids à vide, 13,3 tonnes; et charge en sus, 6,8 tonnes; capacité transport, 28 parachutistes armés et équipés à 130 kg; décollage sur 916 m; vitesse de croisière 320 km/h, avec maximum 360 km/h; rayon d'action 2500 km et plafond maximum 7100 m.

C'est en partant de cet appareil (dont il existe des versions plus avancées, 2506 et 2508) que Français et Allemands ont entrepris en commun l'élaboration d'un nouveau transporteur plus évolué. Les travaux commencés en fin de 1958 aboutirent à deux premiers projets sur cinq soumis, un français de Nord-Aviation et un allemand de la firme Weser. Il fut décidé d'en extraire un seul qui a donné le « Transall C-160 ». L'accord fut signé à Bonn le 28 janvier 1959.

Il prévoyait que la fabrication de la cellule serait faite à parties égales entre les deux pays par les firmes Weser Flugzeugbau, Hamburger Flugzeugbau et Blume, d'une part, et Nord-Aviation d'autre part. C'est la firme Weser qui est maître-d'œuvre. Les moteurs étant fournis par Rolls-Royce, on a en définitive cinq participants appartenant à trois pays. Pour sa fabrication l'avion a été pour ainsi dire découpé: ailes équipées, du côté français; fuselage et empennage du côté allemand. Le premier appareil a été assemblé par Nord-Aviation; et les deux suivants par Weser. Les essais ont lieu au Centre d'essais de Bretigny-sur-Orge.

De part et d'autre, les constructeurs des deux pays ont dû se faire des concessions. Les Allemands désiraient un fuselage dont la section équivalait au gabarit standard des chemins de fer, auquel sont déjà soumis les camions de fort tonnage de leur armée de terre; ils ont eu satisfaction. Les Allemands ne demandaient qu'une profondeur de pénétration dans le dispositif adverse de 750 km avec 8 tonnes de charge au décollage sur 300 m; et 15 tonnes en surcharge sur piste de roulement, non sommairement, mais complètement aménagée. Les Français désiraient un rayon plus allongé, 1200 km pour les missions d'assaut et une autonomie de 4500 km. On est parvenu à 8 tonnes et une autonomie de 4500 km. Pour assurer la polyvalence de l'appareil, les techniciens français demandaient sa pressurisation, qui n'aurait pas été nécessaire pour un simple cargo. Elle a donc été adoptée pour augmenter les possibilités d'emploi en plus haute altitude.

Les contrats définitifs, portant sur un total de 95 millions de DM, ont été signés en mai 1960. Le premier appareil a été présenté à la presse aéronautique en novembre 1961; complètement monté en juillet 1962, il a effectué ses premiers vols en octobre 1962. Les exemplaires suivants ont accompli leurs premiers vols durant le premier semestre de 1963. Une présérie de 6 appareils est prévue s'échelonnant de juillet 1964 à mars 1965, et la production autorisera ensuite les livraisons suivantes: 24 appareils à la fin 1965; 58 à fin 1966 et 102 à la fin de 1967.

Les caractéristiques et performances finales seront les suivantes: envergure, 40 m; longueur, 31,1 m; hauteur, 11,7 m; surface portante, 160 m²; volume utile de la soute, 135 m³; porte avant, 2 × 1,8 m; arrière, au gabarit du parachutagec poids total, 42 tonnes; poids avec surcharge, 46 tonnes; charge normale de fret, 8 tonnes, maximum 15 tonnes; 2 turbo-propulseurs Rolls-Royce Tyne 20, de puissance unitaire de 6020 CV, avec possibilité d'ajouter 2 turboréacteurs RR de puissance unitaire de 1800 kg; vitesse de croisière de 510 km/h; décollage et atterrissage possibles sur mauvais terrain et une bande de 750 m.

En définitive le « Transall » apparaît très maniable; il dispose de larges possibilités de chargement et déchargement et sa navigation est facilitée par un équipement de pilotage automatique, de radio de navigation et d'atterrissement. Il peut embarquer un char AMX ou 80 hommes de troupe avec équipement et armement, ou 66 blessés.

Ainsi cet appareil trouvera son emploi normal dans toutes les branches de l'aérotransport, que ce soit en propre pour les formations aéroportées, ou en faveur d'unités dont les déplacements doivent être effectués d'urgence: commandos, missions tactiques spéciales, renforcements avec emport de matériels lourds: chars, canons, camions voitures, etc. Les caractéristiques et performances indiquées ci-dessus permettent, en effet, à cet appareil de faire face à des besoins variés. On peut encore remarquer que son chargement axial par l'arrière est très facile.

Enfin, considération importante: c'est le premier appareil entièrement réalisé en commun par les industries franco-allemandes, ce qui peut ouvrir la voie à d'autres réalisations du même ordre.

La catégorie des avions-cargos a pris actuellement un développement important, susceptibles d'être considérablement élargi pour faire face aux conditions d'une guerre atomique. Les forces aériennes américaines disposent d'un tel appareil de grande puissance, vitesse sonique et 16 tonnes de capacité de transport. Il sert à de multiples usages. La France a acheté un certain nombre d'exemplaires dans leur version d'avion-citerne pour le ravitaillement en vol des «Mirage IV» de la Force de frappe, dont le rayon d'action sera nettement augmenté.

L'industrie aéronautique française a également conçu des avions-cargos plus légers, notamment le Breguet 941 (et 942), dit d'assaut, à ailes soufflées, et le « Spirale III » de la GAMD; tous deux sont à l'état de prototypes.

L'Ecole d'application maritime de l'énergie atomique de Cherbourg

Dès 1956, la Marine française prévoyant l'importance qu'allait prendre la propulsion à l'énergie atomique pour les bâtiments de guerre, notamment les sous-marins, avait ouvert à Cherbourg une Ecole d'application maritime de l'énergie (EAMEA), primitivement destinée aux cadres de la marine, officiers, ingénieurs-mariniers, sous-officiers et matelots brevetés. Il s'agissait de former des spécialistes entrant dans l'équipage du futur sous-marin mû à l'énergie atomique. Cependant l'élaboration de ce sous-marin a subi un retard notable du fait de la nécessité de posséder de l'uranium enrichi,

qui n'aurait pu être fourni que par les Etats-Unis. Il a donc paru plus opportun d'attendre que l'usine de Pierrelatte (Drôme), déjà en construction, soit mise en exploitation. Mais de longs délais furent nécessaires.

Néanmoins l'Ecole de la marine a fonctionné depuis cette époque et le personnel spécialisé a suivi des cours au Génie atomique de Saclay et un stage au Service technique des constructions navales; en outre le personnel non spécialisé a pris part à des cours d'information afin d'entrer par la suite dans les états-majors et les équipages des futurs bâtiments à propulsion atomique. Comme on le remarque, il s'agit surtout de propulsion et non d'emploi militaire des armements. Cependant, à la même époque, a été ouvert, également à Saclay, sous la tutelle du Ministère de l'éducation nationale un Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN). En définitive on avait donc l'EAMEA, qui faisait porter son effort sur les réacteurs thermiques propres aux unités navales, et l'INSTN qui traitait des réacteurs à gaz du type de Marcoule.

Mais la nécessité d'une certaine concentration des moyens se fit sentir; les armées ne pouvaient pas disperser leurs efforts financiers dans plusieurs écoles, les unes pour les réacteurs, les autres pour les armes, ni rester trop tributaires d'organismes soit civils, préoccupés de certaines techniques, soit étrangers, par exemple les centres d'instruction de l'OTAN, tenus rigoureusement au maintien du secret. La concentration des moyens répondait également aux nécessités de l'enseignement dispensé par des conférenciers spécialisés, et la mise en commun des appareils de laboratoire et des prêts d'uranium. On en est venu ainsi à une école non plus à l'usage exclusif de la marine, mais également au profit des armées de terre et de l'air. Son but est de former les personnels hautement qualifiés pour la satisfaction des besoins spécifiques des armements nucléaires.

L'enseignement est dirigé par un Conseil comprenant des représentants des armées et de l'INSTN, sous la présidence du Ministre des armées. Le commandement de l'Ecole échoit à un officier de marine assisté d'officiers des autres armées. L'Ecole est organisée en sections d'enseignement ayant leurs caractères et leurs programmes propres. Le personnel enseignant comprend des officiers et des professeurs civils. Il existe actuellement, sans que leur nombre soit limité pour l'avenir, les quatre sections suivantes:

— Le *Section du génie atomique*; celle-ci enseigne les principales branches de la technique nucléaire. Il est prévu une phase d'enseignement théorique, puis des voyages et des stages au Commissariat de l'énergie atomique; et une période d'application sur un avant-projet de réacteur. Les études embrassent de nombreuses branches:

physique nucléaire, neutronique, protection, chimie des réacteurs et leur contrôle, etc. Un examen et la soutenance d'un projet conduisent à l'obtention du diplôme civil d'ingénieur du génie atomique (jury mixte, éducation nationale et forces armées).

— La *Section de physique et d'armements nucléaires*; elle prévoit un enseignement, d'une part, théorique sur les principales branches de la physique et des propriétés du noyau, des rayonnements, etc; et, d'autre part, militaire, sur les armes, leurs effets, les méthodes d'analyse d'objectifs, ainsi que les aspects économiques et militaires de la guerre nucléaire. Les stagiaires peuvent prétendre à un brevet militaire et à un certificat universitaire de physique corpusculaire.

— Les 2 *Sections d'hygiène atomique et de chimie appliquée* participent à l'enseignement des autres sections et forment dans leurs disciplines respectives certains personnels du Service de santé des armées.

En définitive, l'EAMEA dispense un enseignement qui, bien que lié étroitement aux problèmes de l'utilisation de l'énergie atomique à des fins militaires, conserve cependant un caractère de formation générale. — Cet enseignement, déjà d'un niveau assez élevé, ne peut cependant pas prétendre à former des savants ou des ingénieurs. Mais il donne une base solide à des officiers destinés à mettre en œuvre des techniques nucléaires, à pourvoir les états-majors de spécialistes de ces questions et éventuellement à compléter certains organismes de recherches et d'études.

Le sous-marin "Eurydice"

Il s'agit du dernier sous-marin lancé de la série « DAPHNE », inaugurée le 20 juin 1959. Celui-ci a été conçu tant pour l'attaque des sous-marins que pour la lutte contre les navires de surface; ses qualités de discrétion, d'endurance en plongée et de rapidité d'immersion sont particulièrement appréciables. — Long de 57,75 m., haut de 10,46 m. (instruments rentrés), large de 6,74 m. et jaugeant 700 tonnes, ce sous-marin est propulsé par deux moteurs diesel électriques de 600 CV chacun; le bâtiment est capable d'une vitesse en plongée électrique de 13,5 nœuds (env. 25 km/h); il plonge à vitesse maximale en dix minutes et peut franchir en immersion une distance de 150 milles nautiques (278 km).

Son armement est essentiellement constitué par 12 tubes lance-torpilles de 550 mm de calibre; 8 tubes à l'avant permettent

de lancer des torpilles longues et courtes; à l'arrière, 4 tubes pour torpilles courtes.

Les données de tir sont fournies par un équipement D.L.T. (Direction de lancement des torpilles) très perfectionné. Ces données étant obtenues, les éléments balistiques sont résolus par un calculateur de trajectoires, puis sont envoyés directement aux torpilles grâce à des circuits de téléréglage, ainsi que les ordres de mise à feu aux tubes lance-torpilles.

Les appareils de détection et de transmission y tiennent une place importante. La détection sous-marine est notamment assurée par un appareil passif d'écoute. Un radar, de type DRUA 31 E, remplit les missions de détection électro-magnétique. — Deux ensembles assurent les transmissions radio électriques et acoustiques, par l'intermédiaire de deux groupes émetteurs-récepteurs et par deux systèmes de téléphones sous-marins utilisés pour les liaisons d'escadrilles (basse fréquence) et pour l'attaque en groupe (haute fréquence).

Les conditions de viabilité sont réalisées par deux systèmes de ventilation et la régénération est effectuée grâce à un processus chimique fonctionnant en permanence. Des « chandelles » chimiques autonomes assurent la production d'oxygène, tandis que le gaz carbonique est absorbé par d'autres dispositifs chimiques. Le sous-marin peut ainsi, en raison de son stock transporté de matières chimiques, effectuer quatre plongées de 100 heures consécutives.

L'« Eurydice » est actuellement aux essais et en croisière d'endurance. Il entrera en service en 1964. Son équipage sera de 47 hommes; sa réserve de vivres permettra un déplacement d'une durée de 30 jours.

Revue de la presse

Manœuvres nationales françaises «Jura» 1963

A part les articles de la presse quotidienne, nous en sommes réduit — sans attacher à ce verbe un sens péjoratif mais seulement un sens limitatif! — à propos des manœuvres françaises 1963, qui se sont cependant déroulées à notre frontière, à quelques impressions publiées dans la *Revue militaire générale* de novembre 1963 et à des reportages illustrés de *TAM*¹ dans son numéro du même mois.

¹ *TAM* = Terre Air Mer, bi-mensuel illustré des Forces armées françaises.