



MINISTÈRE DES ARMÉES

*Liberté
Égalité
Fraternité*

La Direction générale de l'armement et la coopération européenne d'armement

Dossier d'information
Février 2022



SOMMAIRE

Des programmes menés en coopération avec nos partenaires européens.....	3
Bâtir l'autonomie stratégique européenne	4
L'organisation conjointe de coopération en matière d'armement (OCCAR)	5
Capacité Motorisée (CaMo)	6
Main Ground Combat System (MGCS)	7
FMAN-FMC	8
Flotte logistique (FLOTLOG)	9
Maritime Mines Counter Measures (MMCM)	10
Next Generation Weapon System (NGWS)	11
Eurodrone	12
SAMPT NG	13
Composante spatiale optique (CSO)	14
Radio logicielle sécurisée ESSOR	15
Autres programmes emblématiques de coopération européenne dans lesquels la DGA est engagée	16
Présentation de la DGA	19
Acronymes	20

DES PROGRAMMES MENÉS EN COOPÉRATION AVEC NOS PARTENAIRES EUROPÉENS

La coopération européenne, l'une des missions de la Direction générale de l'armement

La DGA a pour mission de favoriser la coopération européenne dans la conduite des programmes d'armement, car celle-ci induit de nombreux bénéfices : sur le plan industriel, les programmes menés en coopération sont un moteur indispensable à la consolidation de la base industrielle et technologique de défense européenne, grâce à l'investissement mené et au soutien à son intégration, la rendant plus compétitive sur le plan international. Ils contribuent à la construction de l'Europe de la défense. Sur le plan opérationnel, la coopération permet une meilleure interopérabilité entre les forces armées européennes. Enfin, sur le plan budgétaire, la mutualisation des coûts de développement ou de soutien permet des gains d'échelle sur les coûts de production.



La loi de programmation militaire 2019-2025 prévoit une augmentation du nombre de programmes en coopération. A l'exception de certains domaines souverains comme la dissuasion, la DGA explore désormais systématiquement la piste d'une coopération européenne à chaque opération d'armement nouvelle.

Une DGA résolument tournée vers l'Europe :



- Coopération structurée permanente (CSP)
- Fonds européen de défense (FED)
- Programme européen de développement industriel de défense (PEDID)






Organisation conjointe de coopération en matière d'armement

Une vision du futur partagée avec nos partenaires européens stratégiques : quelques exemples de programmes conduits en coopération par la France




Domaine terrestre

-  Système de combat terrestre lourd MGCS
-  Capacité motorisée CAMO

Domaine naval

-  Missiles de croisière et antinavires FMAN-FMC
-  Flotte logistique FLOTLOG
-  Guerre des mines MMCM

Domaine aérien

-  Aviation de combat NGWS
-  Drone stratégique EURODRONE
-  Défense antiaérienne SAMPT NG

Domaine spatial

-  Satellites d'observation CSO

Télécommunications



Radio logicielle sécurisée ESSOR



Bâtir l'autonomie stratégique européenne

La Coopération structurée permanente (CSP)

Officiellement lancée en décembre 2017 et s'appuyant sur vingt engagements, y compris financiers, elle fournit un cadre politique propre à favoriser les coopérations opérationnelles et capacitaires. Grâce à des initiatives coordonnées et des projets concrets, elle vise à permettre aux 25 États¹ participants d'améliorer leurs moyens militaires et leurs capacités de défense. La CSP marque la volonté de ces États de bâtir une autonomie stratégique européenne et de doter l'Europe d'une industrie de défense forte et compétitive.

Les engagements pris visent à développer et exploiter davantage les capacités de défense de l'Union européenne et se traduisent notamment par :

- la volonté d'augmenter les budgets de défense,
- l'amélioration de l'interopérabilité,
- le renforcement de la base industrielle européenne (BITD).

En deux ans, trois vagues de projets ont permis de faire émerger 47 projets fédérateurs. Essentiellement financés par les Etats membres impliqués, certains projets bénéficient par ailleurs d'un financement du fonds européen de défense.

Le Fonds européen de défense

Mis en œuvre par la Commission européenne et prévu d'entrer en vigueur en 2021, il apporte un soutien financier de l'Union européenne à des projets de recherche et développement qui répondent aux besoins des forces armées, développés en communs par plusieurs pays membres. Il vise à favoriser la compétitivité, l'efficacité et la capacité d'innovation de la base industrielle et technologique de défense européenne, en soutenant des actions de coopération, à chaque étape du cycle industriel des produits et technologies de défense. Le Fonds européen de défense est doté de 7 milliards d'euros pour la période 2021-2027.

En France, la DGA est chargée de présenter les projets pour obtention de ce financement.

- Dans le cadre du plan Action PME, à travers lequel le ministère met en œuvre une politique favorisant l'accès des PME, ETI et start-up à ses différents dispositifs d'achats et de soutien, la DGA favorise l'accès des PME/ETI au fonds européen de défense (FEDef).
- Le Diagnostic Défense Europe, créé en partenariat entre la BPI et la DGA, a pour but d'inciter les PME françaises du secteur de la Défense à participer au Fonds Européen de Défense. Il consiste en une prestation de diagnostic et de conseil pour la candidature aux appels à projets du Fonds européen de défense.

Préfigurant la mise en place du FED, un programme préliminaire, le Programme européen de développement industriel dans le domaine de la défense (PEDID), a retenu 16 projets dans le cadre de l'appel à projets 2019, dont 14 concernent des entreprises françaises. Parmi ces projets, deux sont pilotés par la France, comme le programme GEODE pour la radionavigation, pour lequel nous allons travailler avec de nouveaux partenaires européens.

1. France, Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Espagne, Estonie, Finlande, Grèce, Hongrie, Irlande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Suède.

L'Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Armement (OCCAr)

► L'OCCAr, un choix naturel pour la conduite des programmes d'armement en coopération



L'OCCAr est une organisation internationale pour la conduite de programmes menés en coopération. Fondée sur les principes dit de « Baden-Baden » de 1995, l'OCCAr repose légalement sur la Convention ratifiée en 2001, qui a valeur de traité international. Ses six Etats membres sont la France, l'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie, la Belgique et l'Espagne.

Ses principes sont la mise en concurrence pour le meilleur rapport coût-efficacité, le développement de la compétitivité de la base industrielle et technologique de défense européenne, l'harmonisation des exigences entre partenaires, le suivi global et multi-annuel du retour industriel, et enfin pour chaque projet l'ouverture possible à tout pays acceptant les règles de l'OCCAr. Elle peut se prévaloir de la souplesse d'une PME, par sa taille, et de procédures éprouvées, par son ancienneté.

La France est engagée dans 12 programmes parmi les 16 menés par l'OCCAr.

► L'OCCAr en 2021

- **Budget administratif : 64 millions d'euros**
- **Budget opérationnel : 4 milliards d'euros**
- **16 programmes**
- **344 collaborateurs**

► 20 ans de l'OCCAr

En 2021, l'OCCAr a fêté les 20 ans de la ratification de sa Convention par les Parlements de ses Etats fondateurs.



► Des partenaires internationaux

L'OCCAr a construit des accords de coopération avec l'Agence Européenne de Défense de l'Union européenne et la NSPA, agence d'acquisition de l'OTAN.



► Les programmes subventionnés par la Commission européenne

L'OCCAr est un partenaire reconnu de la Commission européenne qui lui a délégué la gestion des subventions attribuées aux projets EURODRONE (MALE) et ESSOR du Programme européen de développement industriel de défense (PEDID).

Capacité Motorisée (CaMo)

Partenariat stratégique franco-belge dans le domaine terrestre

Le partenariat CaMo vise à permettre une interopérabilité maximale entre les forces terrestres françaises et belges. Cet objectif passe notamment par l'adoption d'une doctrine unique, d'une formation et d'un entraînement des troupes en commun et la mise en place de matériels identiques dans les deux armées.

Le volet équipement de ce partenariat couvre actuellement l'acquisition par la Belgique de matériels issus d'opérations d'armement menées par la Direction générale de l'armement. Pour la première capacité CaMo, il s'agit de 382 véhicules blindés multi-rôles (VBMR Griffon) et de 60 engins blindés de reconnaissance et de combat (EBRC Jaguar), soit un total de 442 véhicules, complètement équipés selon les standards du programme SCORPION et totalement compatibles avec leurs équivalents français. Ces véhicules seront livrés « info-valorisés », c'est-à-dire équipés de radios CONTACT et du logiciel SICS. Il est prévu que d'autres capacités soient acquises par la Belgique sur le même modèle et que de nouvelles capacités soient réalisées conjointement (programmes en coopération).

CaMo se démarque par un niveau d'intégration inégalé pour un Partenariat, que ce soit dans les Forces comme pour la maîtrise d'ouvrage. A ce titre, la coopération entre la Direction générale de l'armement (DGA) et la Direction générale des ressources matérielles (DGMR) s'est traduite par la mise en place d'un bureau de programme commun depuis 2019. Agissant au nom et pour le compte du Royaume de Belgique, la DGA assure la conduite du contrat d'acquisition de la première capacité CaMo en lien avec le maître d'œuvre industriel Nexter, en apportant toute son expertise technique.

Calendrier

- 7 novembre 2018 : signature de l'accord intergouvernemental (AIG) CaMo
- 24 juin 2019 : notification du contrat d'acquisition de la première capacité CaMo à l'industrie française
- 4 juin 2021 : livraison des tout premiers matériels aux forces terrestres belges
- A partir de 2025 : livraison des véhicules infovalorisés de la première capacité



©GME



©armée de Terre

Main Ground Combat System (MGCS)

Projet franco-allemand de système principal de combat terrestre du futur

Plus que le simple successeur des chars Leopard 2 et Leclerc, MGCS est un système complet qui s'appuie sur les technologies les plus innovantes pour assurer la supériorité opérationnelle sur tous les terrains et dans tous les contextes. Pleinement intégré aux systèmes HEER/D-LBO en Allemagne et SCORPION en France, le MGCS sera le système terrestre de référence à sa livraison en 2035. Le projet est cofinancé à parts égales par la France et l'Allemagne et les industriels de chacun de ces deux pays contribuent à la charge de travail en conséquence. La maîtrise d'ouvrage du projet est assurée par le BAANBW*, équivalent allemand de la agence d'acquisition allemande.



© Nexter

Des défis techniques, une ambition technologique

Des capacités supérieures dans les trois domaines clés du combat terrestre de haute intensité : puissance de feu, protection et mobilité.

- Système multiplateforme fonctionnant en réseau, où cohabiteront des engins habités et des engins robotisés qui disposeront de la panoplie complète de moyens feux les plus performants.
- S'appuyant sur les nouvelles technologies, les algorithmes et l'intelligence artificielle, l'automatisation innovera l'ensemble des fonctions et participera à la supériorité tactique, tout en restant sous la responsabilité du commandement inhérente à la conduite du combat.
- Développement de nouveaux blindages et systèmes de protection pour garantir la maîtrise du tonnage et la vitesse des véhicules

Industriels : Nexter Systems,, Krauss-Maffei Wegmann, (KNDS), Rheinmetall Land System, Thales, Hensoldt, MBDA, Safran, Diehl...

Calendrier

- Juin 2018 : signature de la lettre d'intention commune sur le char de combat du futur
- Avril 2020 : lancement de la phase de démonstration MGCS
- Mai 2020 : notification du premier contrat des études d'architecture à l'industrie
- 2024 : démonstrateur de système complet
- 2028 : lancement de la phase de développement et de production
- 2035 : livraison du premier système MGCS

Budget : Pour le lancement des premières études de maturation technologique, les contributions financières sont de 50 % pour l'Allemagne et 50 % pour la France

En savoir plus : [dossier de presse sur MGCS](#)

FMAN-FMC

Programme franco-britannique de missiles de croisière et anti-navire

Le programme franco-britannique de Futur Missile Antinavire / Futur Missile de Croisière (FMAN/FMC) vise à remplacer les missiles de croisière tirés d'avion SCALP/Storm Shadow en service dans les forces aériennes françaises et britanniques, ainsi que les missiles antinavires lourds aéroportés et de surface Exocet en France et Harpoon au Royaume-Uni.

Il est né de besoins communs de la France et du Royaume-Uni pour disposer d'une capacité antinavire à longue portée pour un emploi en haute mer et d'une capacité d'engagement des objectifs durcis dans la profondeur du dispositif adverse.

Industriels

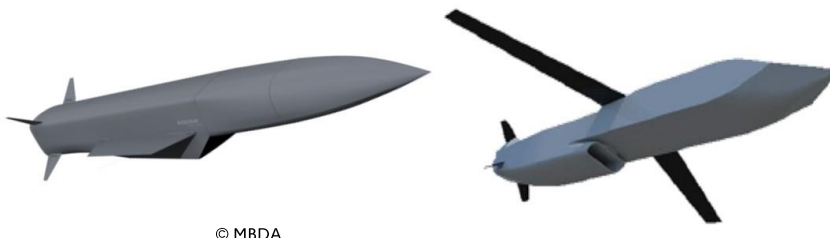
MBDA mature les technologies et les systèmes visant à améliorer la survivabilité, la portée et la létalité de missiles antinavires et de croisière tirés d'avions et de navires de combat.

Calendrier

- 2017 : lancement de la phase d'étude de concept conjointe
- 2022: lancement de la phase d'évaluation, qui portera sur la montée en maturité des deux concepts retenus
- 2024: lancement du programme

Budget

La phase de concept, d'un montant de l'ordre de 100 millions d'euros, est financée à parts égales par la France et le Royaume-Uni ; elle est partagée à égales parts en charges de travail entre MBDA France et MBDA UK.



Flotte logistique (FLOTLOG)

Programme franco-italien de bâtiments ravitailleurs

Le programme « Flotte logistique » (FLOTLOG) vise à remplacer les actuels pétroliers-ravitailleurs à simple coque de la Marine nationale, entrés en service dans les années 1970-1980, par des navires modernes, disposant d'une double coque et conformes aux standards internationaux.

Ils permettront de soutenir dans la durée les bâtiments déployés en haute mer (porte-avions, porte-hélicoptères amphibie, frégates), en les ravitaillant en carburants, munitions, pièces de rechanges et vivres.

La maîtrise d'ouvrage a été confiée à l'OCCAR, qui agit pour le compte de la Direction générale de l'armement (DGA) et de la Direzione degli Armamenti Navali (NAVARM).



© « Creasynth – Chantiers de l'Atlantique »

La loi de programmation militaire 2019-2025 prévoit une cible de quatre bâtiments ravitailleurs de forces (BRF), *Jacques Chevallier*, *Jacques Stoskopf*, *Emile Bertin* et *Gustave Zédé*, qui seront livrés respectivement en 2022, 2025, 2027 et 2029.

Organisation industrielle

Ces nouveaux navires sont dérivés du design du navire « *Vulcano* » destiné à la marine italienne.

Le projet est conduit dans le cadre de la coopération *Logistic Support Shipp* (LSS), confiée par la France et l'Italie à l'OCCAR.

La réalisation des quatre BRF a été notifiée au groupement momentanée d'entreprise (GME) constitué des Chantiers de l'Atlantique et de Naval Group, qui compte le chantier FINCANTIERI parmi ses sous-traitants.

Calendrier

- 23 octobre 2018 : signature par le Délégué général pour l'armement et son homologue italien de l'accord franco-italien *Logistic Support Ship*
- 30 janvier 2019 : notification par l'OCCAR du contrat de réalisation des BRF
- Mai 2020 : lancement de la phase de construction du premier des quatre BRF, le *Jacques Chevallier*

Budget

La commande par l'OCCAR de quatre BRF représente un montant de 1,7 milliard d'euros.

Maritime Mines Counter Measures (MMCM)

Programme franco-britannique dédié à la guerre des mines du futur

Le projet MMCM constitue le premier volet du programme d'armement Système de lutte anti-mines futur (SLAMF), conduit par la DGA, qui prépare le renouvellement de la capacité de guerre des mines de la Marine nationale (chasseurs de mines, bâtiments remorqueurs de sonars, bâtiments base de plongeurs démineurs).

MMCM est une coopération franco-britannique engagée en 2010 dans le cadre de l'accord de Lancaster House. Il repose sur un nouveau concept à base de drones sous-marins et de surface permettant aux marins d'opérer à distance de la zone de danger. Chaque système MMCM est composé de drones de surface et sous-marins. Le drone sous-marin est chargé de détecter, classifier et localiser les mines. Le drone de surface peut contribuer à cette mission via un sonar tracté. Il peut également être équipé d'un robot télé-opéré (ROV), qui permet d'identifier et de neutraliser les mines qui ont été repérées.

La maîtrise d'ouvrage du projet a été confiée à l'OCCAR, qui agit pour le compte de la Direction générale de l'armement (DGA) et de la *Defence Equipment & Support* (DE&S).

Les drones sont un atout majeur pour les opérations de guerre contre les mines navales. Ils permettent de détecter, classifier et localiser discrètement des mines, tout en gardant l'homme à distance de la menace. De plus, l'évolution technologique des sonars qui équipent ces drones permet de contrer une menace toujours plus sophistiquée (mine indétectable acoustiquement) ou difficilement repérable par des moyens conventionnels (mine enfouie ou immergée au milieu d'une flore dense).

Organisation industrielle

Les contrats de conception, développement et de réalisation des systèmes de série ont été confiés à un consortium industriel dirigé par Thales.

Calendrier

- Mars 2015 : signature du contrat de développement MMCM porté par l'OCCAR
- 22 septembre 2020 : lancement en réalisation du programme
- 16 novembre 2020 : signature du contrat pour l'acquisition de 2 systèmes de série et la mise à hauteur du système prototype pour la France
- Juin 2021 : commande d'un 4^e système de drones
- 25 novembre 2021 : livraison du prototype du 1^{er} système de drones français
- La LPM 2019-2025 prévoit à l'horizon 2030 huit systèmes de drones anti-mines, dont quatre livrés d'ici à 2024.



© Thales

Budget : plus de 300 millions d'euros

Next Generation Weapon System (NGWS)

Projet franco-germano-espagnol de système d'armes du futur

© DGA-MasterImageProgramme

Au cœur du **Système de Combat Aérien Futur (SCAF)**, l'Allemagne, l'Espagne et la France coopèrent sur le développement d'un avion de combat de nouvelle génération (**New Generation Fighter – NGF**), accompagné de drones (**Remote Carriers**), le tout interconnecté au sein d'un Cloud de combat. Ce projet commun est dénommé projet de système d'arme du futur (**Next Generation Weapon System - NGWS**). Il sera apte à agir soit en autonomie, soit en réseau avec des systèmes de combat ou de commandement aériens, navals, terrestres ou spatiaux [Next Generation Weapon System within a Future Combat Air System (**NGWS/FCAS**)].



Le NGWS devra être polyvalent, flexible pour répondre à l'ensemble des missions Air-Air, Air-Surface dans le cadre d'opérations menées en autonomie ou en interopérabilité avec des moyens OTAN et UE, et cela depuis la terre et depuis la mer. Il exploitera au mieux le potentiel de la connectivité et de la fusion de données en temps réel. Tout le potentiel de l'intelligence artificielle sera exploité dans le NGWS, notamment au profit de l'avion de combat de nouvelle génération (NGF). La France assure le leadership du projet en coopération NGWS et la Direction générale de l'armement (DGA) est chargée de contractualiser les premiers marchés.

Industriels

France : Dassault Aviation, Safran, MBDA France et Thales

Allemagne : Airbus Allemagne, MTU, MBDA Allemagne et le consortium FCMS (Hensoldt, Diehl Defence, Rhode & Schwarz, ESG)

Espagne : Indra, Airbus Espagne, ITP et le consortium SATNUS Technologies (Sener Aeroespacial, GMV et Tecno-bit-grupo Oesia)

Calendrier

- 13 juillet 2017 : la France et l'Allemagne conviennent de travailler sur un système de combat aérien pour développer ensemble le remplacement de leurs flottes actuelles d'avions de combat
- 6 février 2019 : notification d'un premier contrat à Dassault Aviation et Airbus pour déterminer l'architecture et le concept du NGWS
- 14 février 2019 : entrée officielle de l'Espagne dans le projet NGWS
- 17 juin 2019 : signature de l'accord-cadre permettant le lancement des études communes du NGWS et fixant la trajectoire jusqu'en 2030
- 20 février 2020 : lancement des travaux concernant 5 des 7 axes de travail technologiques identifiés (avion de nouvelle génération, moteur, *remote carriers*, cloud de combat, simulation de bout en bout)
- T3 2020 : lancement des travaux des 2 derniers piliers technologiques (capteurs et technologies de furtivité)
- Mai 2021 : accord couvrant l'ensemble des travaux de réalisation des démonstrations principales de NGWS
- Août 2021: lancement de la phase suivante qui permettra de poursuivre et approfondir les travaux les démonstrations sol et vol

En savoir plus : [dossier de presse SCAF](#)

EURODRONE (European Medium Altitude Long Endurance Remotely Piloted Aircraft System – European MALE RPAS)

Programme franco-italo-germano-espagnol de drone de renseignement, surveillance et reconnaissance, et armé

Eurodrone est une coopération avec l'Allemagne, l'Italie et l'Espagne initiée en 2016 ; ce programme a vocation à accueillir d'autres partenaires européens. La maîtrise d'ouvrage du projet a été confiée à l'OCCAR.

L'objectif est de disposer d'une capacité de drones de type Moyenne Altitude Longue Endurance (MALE) déployable pouvant être employée par l'armée de l'Air de manière souveraine et sans contraintes sur les zones d'intérêt pour effectuer des missions de type ISTAR (*Intelligence, Surveillance, Target acquisition and Reconnaissance*), ISTAR armé et d'appui aux forces.

L'étude de définition a permis de définir les performances du futur drone, avec le double enjeu de réaliser un produit à la fois technologique répondant aux besoins opérationnels des quatre nations, et compétitif sur le marché international.

Eurodrone est un des projets phares du PEDID, qui a réservé 100 millions d'euros de subvention pour les travaux jusqu'à la revue de définition préliminaire.

Calendrier

- Février 2022 : lancement en réalisation
- 2028 : objectif de livraison du premier drone

Au travers de ce programme répondant aux objectifs fixés par le Conseil européen, l'Allemagne, l'Espagne, la France et l'Italie s'engagent dans une démarche de renforcement de l'autonomie stratégique européenne et de soutien à la compétitivité de la base industrielle et technologique de défense européenne. La France prévoit l'acquisition de 6 systèmes de drones comprenant chacun 3 vecteurs aériens.

Industriels

Airbus Defence and Space Allemagne assurera la maîtrise d'œuvre du programme, secondé par Leonardo, Dassault Aviation, Airbus Defence and Space Espagne. Ils s'appuieront sur un tissu de sous-traitants de l'Union européenne.

Budget

Les contributions financières pour la phase de développement sont de 31 % pour l'Allemagne, et 23 % pour l'Espagne, l'Italie et la France.



SAMPT NG (Sol Air Moyenne Portée Terrestre Nouvelle Génération)

Programme franco-italien de renouvellement de la capacité sol-air moyenne portée de l'armée de l'Air et de l'Espace

Le programme SAMPT NG répond au besoin de faire évoluer le système SAMP/T actuellement en service pour le doter de nouvelles capacités dans un contexte de multiplication des menaces, plus rapides, plus manœuvrantes, plus furtives et mises en œuvre dans des contextes où se mêlent notamment attaques cyber, leurres, brouillages multiples et utilisation massive d'armements pour saturer les défenses.

Les 8 systèmes commandés pour la France permettront de moderniser la conduite de tir du système SAMP/T, en intégrant en particulier un radar de dernières technologies (Ground Fire 300 de Thales pour la France) adapté aux capacités du futur missile franco-italien ASTER 30 B1 NT en développement depuis 2015, notamment à sa portée accrue par rapport à l'actuel ASTER. Le développement du SAMPT NG a été commandé le 19 mars 2021.

SAMP/T, en service depuis 2010 dans l'armée de l'Air et de l'Espace française et depuis 2011 dans l'armée de Terre italienne, apporte une capacité de défense surface-air moyenne portée contre les avions et certains missiles balistiques de théâtres. Il est composé d'une conduite de tir reposant sur un radar multifonctions, d'un système C2 (module d'engagement), d'un système de lancement terrestre et de missiles.



Industriels

Le programme SAMPT NG est développé par le GIE franco-italien Eurosam, constitué par MBDA et Thales. L'OCCAr, par délégation de la Direction générale de l'armement (DGA) pour la France et de son équivalent italien (SEGREDIFESA), a notifié le contrat de développement du SAMPT NG le 19 mars 2021.

Le lancement de ce programme contribue au maintien de compétences industrielles dans un secteur clef pour la défense européenne et pérennise le seul système de défense sol-air moyenne portée entièrement européen.

Budget

Ce programme de plus d'1 milliard d'euros (part France) comprend le développement et la qualification du système, la production de nouveaux systèmes, ainsi que l'acquisition d'éléments de soutien. Chacune des nations a décidé de développer son radar de conduite, mais les deux pays se partagent une partie importante des coûts du développement et de la qualification du nouveau système reposant sur un module d'engagement réalisée en coopération et des radars développés en national.

Composante spatiale optique (CSO)

Système d'observation spatiale de nouvelle génération



@CNES

Composée de 3 satellites tous identiques mais évoluant sur des orbites différentes en fonction de leur mission, CSO inaugure la nouvelle génération de satellites d'observation militaire qui sera complètement déployée à l'horizon 2022, en remplacement des 2 satellites Hélios 2A et 2B en service depuis les années 2000.

Plus agile et réactif que ses prédécesseurs, CSO permet de recueillir un plus grand nombre d'images d'une même zone géographique en un seul survol et délivre aux forces armées des images d'une qualité inédite.

Développé dans un cadre national au sein du programme MUSIS (Multinational Space-based Imaging System), CSO est résolument ouvert aux partenariats européens au travers d'accords bilatéraux : l'Allemagne, la Suède et la Belgique et l'Italie ont déjà rejoint la communauté CSO ; des accords avec d'autres pays européens sont en discussion.

La DGA conduit le programme MUSIS. Elle assure en propre la maîtrise d'ouvrage du segment sol utilisateurs, ainsi que l'ensemble des aspects liés à la mise en place des partenariats de coopération. Le Centre national des études spatiales (CNES) assure la maîtrise d'ouvrage déléguée pour la réalisation et le lancement des satellites, ainsi que pour la réalisation du segment sol mission.

Industrie : la maîtrise d'œuvre de MUSIS fait intervenir Airbus Defence and Space, Thales Alenia Space, Thales Services, Capgemini, CS et Arianespace.

Calendrier

- Février 2009 : Lancement national du stade de conception
- Novembre 2010 : Notification du contrat de réalisation des satellites
- Décembre 2013 : Notification du contrat de réalisation du segment sol utilisateurs
- Juillet 2015 : Signature de l'accord franco-allemand permettant l'accès réciproque de l'Allemagne et de la France aux systèmes CSO et SARah + commande de travaux relatifs à la réalisation du 3e satellite CSO
- Novembre 2015 : Signature de l'accord franco-suédois permettant l'accès de la Suède à CSO en échange de la mise à disposition d'une station de réception des données à Kiruna
- Octobre 2017 : Signature de l'accord franco-belge ouvrant l'accès de la Belgique à CSO
- Décembre 2018 : Lancement du satellite CSO-1 sur une orbite de 800 km d'altitude
- Juin 2019 : Signature de l'accord franco-italien permettant un accès réciproque aux systèmes CSO et CSG
- Décembre 2020 : Lancement du satellite CSO-2 sur une orbite de 480 km d'altitude
- 2022 : Lancement du satellite CSO-3

Budget : Le coût de réalisation du programme MUSIS est de l'ordre de 1,8 milliard d'euros aux conditions économiques de janvier 2020, répartis entre les différents pays coopérants et étalés sur un peu plus de 10 ans.

Radio logicielle sécurisée ESSOR



Lancé en 2009, le programme ESSOR (*European secure software defined radio*), mené actuellement par la Finlande, la France, l'Allemagne, l'Italie, la Pologne et l'Espagne dans le cadre d'un MoU intergouvernemental, vise le développement d'un standard unique de radio logicielle européenne, comprenant une architecture de radio et des formes d'onde. Cet ensemble vise à garantir l'interopérabilité entre les armées européennes dans le domaine des communications tactiques. Le programme ESSOR est piloté par l'OCCAr.

Pour la France, les formes d'onde ESSOR pourront être déployées sur l'ensemble des radios issues du programme de radios logicielles CONTACT. Cela offrira aux unités opérant sur un théâtre d'opérations (véhicules terrestres, aéronefs, navires, etc.) une interopérabilité accrue pour échanger tout type d'informations (voix, données, images) avec nos partenaires respectant les mêmes standards.

Les objectifs capacitaires sont discutés dans le cadre de l'initiative ESSOR de la Coopération Structurée Permanente menée par la France dans un forum étendu comprenant, outre les pays ESSOR, la Belgique, le Portugal et les Pays-Bas, avec l'Estonie, l'Irlande, la Lettonie et la suède en observateurs.

Industriels

Les consortia A4ESSOR regroupant Thales (France), Leonardo (Italie), Indra (Espagne), Radmor (Pologne), Bittium (Pologne), Rhode & Schwarz (Allemagne) et EUROMIDS regroupant Thales (France), Leonardo (Italie), Indra (Espagne) et Hensoldt (Allemagne) sont en charge des contrats industriels.

Calendrier

- 2008 : lancement de ESSOR phase 1 développait les bases du concept ESSOR.
- 2018 : contrat de développement de ESSOR HDRWF qui apporte des fonctionnalités opérationnelles majeures à la forme d'onde définie en phase 1. Clôture des travaux attendue en 2023.
- Été 2021 : lancement dans le cadre CSP et avec le soutien du PEDID de nouvelles activités : développement de formes d'ondes additionnelles (aéronautiques, satellites, terrestres longue portée), d'un futur terminal aéronautique européen et d'un centre dépositaire pour garantir l'interopérabilité sur le long terme.
- 2024/2025 : suite des développements avec le soutien du Fonds Européen de Défense.

Budget

Les coûts, répartis entre les différents pays coopérants, sont de 110 millions d'euros pour la phase 1, 95 millions d'euros pour ESSOR HDRWF et 84 millions d'euros pour les nouvelles activités.

Autres programmes emblématiques de coopération européenne dans lesquels la DGA est engagée



G.Cabre©Armée de terre

Hélicoptère Tigre Standard 3

Le programme « Tigre standard 3 » concerne la rénovation à mi-vie de l'hélicoptère de reconnaissance et d'attaque Tigre et de son système d'armes, menée en coopération avec l'Allemagne et l'Espagne. Ce standard est destiné à prolonger le service opérationnel du Tigre au-delà de 2050 tout en l'adaptant à la réalité du champ de bataille futur.

Ainsi, le standard 3 développera son aptitude au combat en réseau, améliorera la performance de ses systèmes embarqués et augmentera ses capacités de feu air-sol et air-air.

Dans l'attente de la rejointe éventuelle de l'Allemagne, la réorientation actuelle du programme en bilatérale avec l'Espagne portera sur 42 Tigre français et 18 espagnols. Les premières livraisons sont envisagées à partir de 2029.

Le programme Tigre Standard 3 est conduit par l'OCCAR, pour le compte de la Direction générale de l'armement (DGA) pour la partie française. Les principaux industriels français impliqués dans le programme sont Airbus Helicopters, Thales, Safran Électronique de Défense et MBDA.

Frégates multi-missions (FREMM)

Le programme FREMM comprend huit FREMM destinées à la Marine nationale, dont les six premières (*Aquitaine, Provence, Languedoc, Auvergne, Bretagne et Normandie*), livrées entre 2012 et 2019, ont été conçues pour des missions à dominante lutte anti-sous-marine (FREMM-ASM) ; les deux dernières, *Alsace* (livrée en avril 2021) et *Lorraine* (livraison prévue fin 2022), ont les mêmes capacités ASM et sont à capacité de défense aérienne renforcée (FREMM DA).

Ces huit navires constitueront la colonne vertébrale de la flotte de surface française, qui comptera au total quinze frégates de premier rang à l'horizon 2030.



Le programme FREMM est conduit en coopération entre la France et l'Italie par l'OCCAR, pour le compte de la Direction générale de l'armement (DGA) pour la partie française.



Avion de transport A400M



Développé par Airbus, le programme A400M est le résultat du besoin commun exprimé par 7 pays (Allemagne, France, Espagne, Turquie, Royaume-Uni, Belgique, Luxembourg) d'un nouvel avion de transport militaire ayant des capacités tactiques et logistiques aux performances uniques. La responsabilité du programme a été confiée à l'OCCAr.



©DGA

Avion de transport militaire tactique doté d'une allonge stratégique, l'A400M Atlas permet à l'armée de l'Air et de l'Espace de réaliser des missions régulières sur tous les théâtres d'opérations extérieures et les implantations outre-mer.

Au terme de sa montée en puissance, il sera le fer de lance de l'aviation de transport pour les missions « d'entrée en premier ». À cette fin, il dispose d'un système d'autoprotection complet ainsi que de systèmes de transmission de données évolués. Ces systèmes peuvent être mis en œuvre au travers de modes d'action tactique tels que l'aéro-largage de matériels, de parachutistes, ou encore de poser d'assaut sur tout type de terrain, y compris à l'issue d'une phase de pénétration en vol à basse altitude, en tout temps, de jour comme de nuit. Enfin, l'A400M Atlas sera en mesure de réaliser des missions de ravitaillement en vol en opération. En mars 2021, la DGA a réceptionné le 18^e A400M de l'armée de l'Air et de l'Espace. 25 avions A400M auront été livrés d'ici à 2025.

Missile antinavire léger ANL

Programme majeur de la coopération franco-britannique, l'ANL / Sea Venom a été lancé en 2014, conformément aux engagements pris dans le traité bilatéral de Lancaster House de 2010. Destiné à équiper les hélicoptères Wildcat de la *Royal Navy* et les futurs hélicoptères Guépard de la Marine nationale, le missile ANL/Sea Venom permettra de lutter contre un large panel de menaces de surface rapides et manœuvrantes, depuis des vedettes jusqu'aux corvettes, y compris en environnement côtier. Il dispose du mode « tir et oubli » où le missile se guide de manière autonome vers la cible, ainsi que de la capacité « homme dans la boucle » permettant de maîtriser le tir jusqu'à l'impact.

ANL/Sea Venom est le premier programme commun tirant pleinement parti des dispositions de dépendance mutuelle agréées dans le cadre de l'initiative «*One Complex Weapons*», visant à consolider l'industrie missilière franco-britannique autour de MBDA, maître d'œuvre du programme.



©DGA



Missile METEOR

Développé par MBDA, le METEOR est destiné à équiper les forces armées de la Grande-Bretagne, de l'Allemagne, de l'Italie, de l'Espagne, de la Suède et de la France d'un missile air-air de longue portée.

Le missile est conçu pour être utilisé à partir du Rafale, de l'Eurofighter et du JAS 39 Gripen.



Pour la France, ce missile est utilisé en complément des missiles Mica, utiles pour l'interception à plus courte portée ainsi que pour le combat et l'autodéfense.



**MINISTÈRE
DES ARMÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

DGA

Construisons ensemble la défense de demain

Force d'expertise, d'essais et d'ingénierie au sein du ministère des Armées, la Direction générale de l'armement (DGA) a pour missions d'équiper les armées de façon souveraine, de préparer le futur des systèmes de défense, de promouvoir la coopération européenne et de soutenir les exportations.



Depuis sa création en 1961 par le Général de Gaulle, la DGA conduit en moyenne par an plus d'une centaine d'opérations d'armement, permettant de couvrir toute la gamme des équipements du meilleur niveau technologique nécessaires aux armées françaises pour réaliser leurs missions ; elle assure la maîtrise d'ouvrage des systèmes d'armes sur toute la durée de vie des programmes ; elle prépare l'avenir des systèmes de défense avec le souci d'assurer l'indépendance de la France et son autonomie stratégique. Ses compétences techniques et son expertise unique en France et en Europe en font l'artisan de tous les succès technologiques de nos armées.

Premier acheteur de l'État, en 2021 la DGA a passé 23,5 milliards d'euros de commandes à l'industrie et investi 1,404 milliard d'euros au profit de l'innovation et des projets de technologie de défense.

Notre ambition : conduire au bénéfice des armées la conception des systèmes de défense, les opérations d'armement et la structuration de l'industrie de défense.

Avec 18 sites en France, ses 10 118 hommes et femmes civils ou militaires, dont près de 60 % cadres, ingénieurs ou experts, et son réseau de collaborateurs à l'international, la DGA intervient dans tous les domaines de la défense (combat terrestre, naval, aérien, systèmes électroniques de communication et d'information, dissuasion, espace, cyber-sécurité, robotique, etc.).

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT
60 BOULEVARD DU GÉNÉRAL MARTIAL VALIN
CS 21623 - 75 509 PARIS CEDEX 15 - FRANCE

SUIVEZ-NOUS SUR :

www.defense.gouv.fr/dga
www.ixarm.com

DGACOMM - Février 2022 - Photos : JJChatard@DICO, ADJ J-R Drahčič Srpa Terra, Naval Group, DGA, Nextar/Arqus/Thales





Acronymes

BAAINBw : office fédéral de l'équipement, des technologies de l'information et de l'utilisation des forces armées allemandes

CAMO : Capacité motorisée

CSO : Composante spatiale optique

ESSOR : European secure software defined radio

FMAN/FMC : Futur Missile Antinavire / Futur Missile de Croisière

FLOTLOG : Flotte logistique

MGCS: Main Ground Combat System

MMCM : Maritime Mines Counter Measures

NGWS : Next Generation Weapon System

SAMPT NG : Sol Air Moyenne Portée Terrestre Nouvelle Génération

OCCAR : Organisation conjointe de coopération en matière d'armement



SUIVEZ-NOUS SUR :



www.defense.gouv.fr/dga



DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ARMEMENT
60 boulevard du général Martial Valin
CS 21623 - 75 509 Paris Cedex 15 - France