

AIRBUS premier partenaire de la défense



Premier fournisseur du Ministère des Armées, Airbus occupe une place centrale dans la base industrielle et technologique de défense française (BITD). Couvrant un spectre très large de moyens, allant des avions de transport, aux hélicoptères, missiles et satellites, les programmes d'Airbus et de ses filiales MBDA et ArianeGroup alimentent une vaste chaîne de sous-traitance répartie sur l'ensemble du territoire national.

Airbus et ses filiales fournissent des systèmes, des matériels et des munitions qui jouent un rôle de premier plan dans les opérations extérieures.

La rapidité dans la projection, l'agilité en opération et l'endurance logistique des forces projetées sont ainsi démultipliées par les moyens de mobilité stratégique et tactique, dont l'avion de transport A400M ou les hélicoptères NH-90 et Caracal, fournissent l'ossature.

MBDA, le leader européen des systèmes de missiles, propose une gamme complète de vecteurs tactiques terrestres, aériens et navals offrant aux trois armées une capacité de traitement des cibles à distance de sécurité.

Grâce à la technologie et au savoir-faire d'Airbus Defence and Space, la France dispose d'une panoplie de satellites d'imagerie (Hélios, Pléiades, CSO), de renseignement électromagnétique et d'écoute (CERES) ou de communications militaires (Syracuse IV, en partenariat avec Thales, COMCEPT) qui la place dans le groupe très fermé des nations disposant de l'ensemble des

moyens militaires spatiaux. Les investissements soutenus d'Airbus dans le secteur spatial commercial tiré par la nouvelle économie ouvriront la voie à de nouvelles possibilités pour des applications militaires. Ainsi, la constellation de quatre satellites très haute résolution VHR2020 développée par Airbus sur fonds propres permettra aux armées de disposer d'un volume d'informations avec un taux de revisite exceptionnel. Il en est de même pour les technologies développées dans le cadre du projet OneWeb pour tenir des objectifs coût/performance sans précédent. Grâce à Airbus Helicopters, elle dispose d'une gamme de systèmes et de machines à voilures tournantes au meilleur niveau mondial.

Également premier fournisseur des armées allemandes et principal industriel européen du secteur de la défense et de sécurité, Airbus salue la décision de la France de l'Allemagne d'accroître, dans une perspective européenne, leur coopération dans le domaine de l'armement. Airbus mettra tous ses efforts pour soutenir cette nouvelle dynamique, en coopération avec les autres acteurs industriels européens, dans le domaine des systèmes aéronautiques et spatiaux, conçus autour de plates-formes modernes et de réseaux de communication et d'information sécurisés (avion de combat futur, drones, systèmes aéronautiques de mission et de patrouille maritime, hélicoptères, observation satellitaire et surveillance de l'espace ou encore cyber défense...).

A400M

Escadron de transport 01.061 « Touraine » d'Orléans-Bricy



Creuset de savoir-faire technologiques et opérationnels d'Airbus et symbole de la coopération de défense européenne, l'A400M est devenu le nouveau pivot du transport stratégique et tactique européen en améliorant la fluidité et l'efficacité des opérations militaires grâce à sa grande robustesse technique. Il est ainsi utilisé par l'armée de l'Air française sur les différents théâtres d'opérations et a démontré une très bonne disponibilité opérationnelle, excellant dans les vols sans escale à longue distance, son domaine de prédilection. A la mi-juillet 2017, l'A400M totalisait 22000 heures de vol opérationnelles dont 7500 pour la France au sein de l'Escadron de transport 01.061 « Touraine » d'Orléans-Bricy, où il est apprécié pour sa polyvalence et sa grande manœuvrabilité dans les opérations logistiques : dans le soutien régulier aux opérations Chammal et Barkhane, toutes les destinations sont desservies d'une seule traite et en toute discrétion, qu'il s'agisse la base aérienne Prince-Hassan (H5) en Jordanie, d'Al Dhafra aux

Émirats ou de Bamako au Mali. Une vingtaine d'A400M ont la capacité d'emporter en 5 jours plus de 3 000 tonnes à 4 500 km. Récemment, un A400M a accompagné la patrouille de France lors d'une tournée de 2 mois vers et à travers les Etats-Unis, emportant 25 tonnes de matériel et près de 60 passagers. Ses capacités opérationnelles seront renforcées avec l'arrivée des nouveaux standards incluant de nouvelles capacités tactiques majeures, comme le parachutage de matériel et de personnel, l'adaptation aux terrains sommaires et les capacités à opérer par grandes chaleurs ainsi que, dans un second temps, des capacités de navigation automatique à basse altitude. De plus, le soutien en service de l'appareil, capacité clé pour les utilisateurs, est en passe d'être étendu à plus d'utilisateurs, permettant un pool de rechange plus important. L'A400M a déjà été commandé par 8 pays, pour un total de 174 appareils et 45 avions ont été livrés dont 11 pour la France, 16 pour le Royaume-Uni, 9 en Allemagne, 4 à la Malaisie, 4 à la Turquie et 1 à l'Espagne.

Le développement et l'utilisation massive d'outils numériques permet à Airbus de proposer de nouveaux services à valeur ajoutée pour ses clients ainsi que d'optimiser les cycles de développement et de production, grâce notamment à l'abondance des données générées par ses plateformes. Un exemple concret dès aujourd'hui est la plateforme de données ouverte Skywise, présentée durant le salon du Bourget. Skywise a pour objectif de devenir la plateforme de référence pour l'industrie aéronautique pour l'amélioration de la performance opérationnelle de chaque appareil et pour chaque vol grâce à l'analyse des données et à l'optimisation des tâches de maintenance tout au long du cycle de vie des aéronefs. Des nouveaux services à haute valeur ajoutée pourront être également proposés dans le domaine du soutien, en particulier pour la maintenance préventive (dans le domaine commercial, l'objectif AOG 0 (Aircraft On Ground) est visé).

A330MRTT

Groupe de ravitaillement en vol 02.091 Bretagne Base aérienne 125 Istres-Le Tubé
Escadron de transport 03.060 Esterel base aérienne 110 de Creil



Conçu à partir de la cellule de l'A330-200, le ravitailleur A330 MRTT s'appuie sur un socle industriel solide. Véritable appareil multirôles capable de mener des missions de ravitaillement en vol, de transport stratégique, d'évacuation médicale, il remplacera les flottes de C-135, d'A310 et d'A340 au sein de l'armée de l'Air. Bien parti pour devenir le ravitailleur en vol numéro un de l'OTAN, il a été sélectionné par le Royaume-Uni (sous le nom de Voyager), la France (Phénix), l'Australie, l'Arabie Saoudite, la Corée du Sud, Singapour. L'A330MRTT a aussi été choisi récemment par les Pays-Bas, le Luxembourg et la Norvège, via un marché collectif de l'OCCAR dans le cadre d'un programme de mutualisation de l'Agence européenne de défense (AED), que pourraient bientôt rejoindre la Belgique et l'Allemagne. Dans une dizaine d'années, les pays européens de l'OTAN devraient ainsi disposer d'une flotte globale de plus de trente A330 MRTT, tous capables de ravitailler l'ensemble des avions de combat de l'Alliance, y compris américains. Ses 242 tonnes de masse maximum désormais autorisées au décollage - dont plus d'une centaine de tonnes de carburant transférable - lui permettent sans difficultés de procurer aux avions français ou alliés une allonge stratégique et une persistance en vol indispensables à toute mission de combat. Pour l'European Air Transport Command (EATC), basé à Eindhoven aux Pays-Bas, le choix quasi unanime de l'A330 MRTT par les pays du « pool » initié par l'AED (Allemagne, Belgique, Espagne, France, Italie, Luxembourg et Pays-Bas) permettra une optimisation inédite des moyens de transport et de ravitaillement stratégiques et des capacités nettement élargies qui seront adossées à une flotte

commune d'A400M en pleine expansion au cours de la prochaine décennie. Avec l'arrivée cette année du standard MRTT-E, dont bénéficieront les appareils déjà en service, l'A330 MRTT verra son avionique et ses systèmes de ravitaillement améliorés. La définition conjointe du Standard 2 entre la DGA, l'armée de l'Air et Airbus doit s'organiser dans le courant de l'année 2017 afin d'étendre le champ des missions des appareils MRTT. Cette opération conduira à introduire - en retrofit des avions après livraison - des capacités supplémentaires comme des communications satellite haut débit et une meilleure autoprotection notamment. Le premier MRTT pour la France est en cours de transformation et devrait être livré fin 2018.

Le savoir-faire d'Airbus en matière d'aéronefs militaires repose sur une synergie réussie entre ses activités civiles et militaires. A l'innovation permanente, grâce au réseau Airbus Innovation cultivant l'excellence technologique par le partage de compétences et de moyens entre les filiales, s'ajoute le réseau mondial d'Airbus, à son portefeuille clients et à la grande connaissance des besoins des Forces armées d'Airbus Défense and Space et d'Airbus Helicopters.

Tigre HAD

5ème régiment d'hélicoptères de combat de Pau

1er régiment d'hélicoptères de combat de Phalsbourg

Fruit d'une coopération conduite dans le cadre de l'OCCAR entre la France, l'Allemagne et l'Espagne, l'hélicoptère d'attaque Tigre d'Airbus Helicopters forme depuis 2005 le noyau dur des capacités aéromobiles de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre (ALAT). Il a



été engagé en Afghanistan, en Libye, en Somalie, en République Centrafricaine et au Mali, avec un apport décisif dans la manœuvre, la protection des forces et les frappes dans la profondeur. La version HAD (appui-destruction), qui remplace progressivement les Tigre HAP (appui protection) dans l'ALAT, se caractérise par sa capacité missile air-sol, avec l'emport de missiles Spike ou Hellfire. Ils lui permettent de traiter des cibles blindées jusqu'à une distance de 8 kilomètres. Cette capacité s'ajoute aux missiles air-air Mistral, au canon de 30 mm et paniers de roquettes de 68 mm dont le Tigre HAD

était déjà doté. Son agilité, conférée par l'utilisation de matériaux composites légers, est couplée à la puissance délivrée par la motorisation renforcée de ses deux turbines MTR390 autorisant une masse au décollage de 6,6 tonnes. Sa suite avionique comprend notamment le système de gestion de l'espace de bataille EUROGRID et un système de contrôle de vol automatique numérique à quatre axes de dernière génération. Le Tigre HAD est équipé d'un viseur gyroscopique Strix intégrant une caméra TV, un imageur thermique et un désignateur laser lui permettant de suivre simultanément jusqu'à quatre cibles, de jour comme de nuit. Ses réservoirs supplémentaires de carburant lui ouvrent un domaine de vol accru en cohérence avec l'utilisation de missiles antichars. Parfaitement "navalisé", comme l'ont démontré les opérations aéromaritimes en Libye, il peut notamment opérer depuis les bâtiments porte-hélicoptères de projection. Airbus Helicopters travaille à l'amélioration de fonctionnalités dans le domaine de la survivabilité, de l'interopérabilité et de la maintenance, avec un fort objectif de réduction des coûts sur le cycle de vie de l'appareil. Par ailleurs, les nations fondatrices du programme ont confirmé en mai 2017 leur intérêt pour participer à un Tigre standard 3. Ce Standard et le développement d'un nouveau missile air-sol constituent deux pistes importantes de coopération future. La France a déjà commandé 67 Tigre, l'Allemagne 56, l'Espagne 24 et l'Australie 22.

H225M Caracal

4ème Régiment d'hélicoptères des forces spéciales - Pau et BA 107-Villacoublay

Escadron d'Hélicoptères 1/67 « Pyrénées »
Base aérienne 120 - Cazaux

Groupe Aérien Mixte 56 « Vaucluse »
Base aérienne 105 d'Evreux-Fauville

Héritier du Puma et évolution du Cougar, le H225M Caracal d'Airbus Helicopters est le premier hélicoptère français doté d'un système d'autoprotection complet (détecteurs d'alerte radar, d'approche missile et d'alerte laser). Il est capable de remplir un vaste éventail de missions allant du transport tactique, aux opérations spéciales, aux missions de sauvetage (SAR) ou à la patrouille maritime. Atout majeur des forces spéciales françaises (COS), le Caracal peut embarquer jusqu'à 28 commandos et bénéficie d'une autonomie de plus de 6 heures avec ses réservoirs de convoyage. Le Caracal est équipé d'une tourelle FLIR, qui lui donne une capacité d'intervention nocturne/tout

temps. Son interface homme-machine et son système de pilotage automatique ont été optimisés afin d'assister au maximum l'équipage. Le Caracal peut être ravitaillé en vol par avion de transport tactique. Les capacités exceptionnelles de cet hélicoptère ont été confirmées lors des déploiements des forces françaises en Afghanistan, en Libye, au Mali, en Mauritanie, au Niger, au Tchad et au Burkina Faso. En 2006, lors de l'opération Balliste au Liban, les Caracal français ont évacué 1 000 personnes en 3 semaines. Au total, 21 exemplaires sont en service dans les forces françaises, le Caracal ayant aussi été choisi par le Brésil, l'Arabie Saoudite, le Mexique, la Malaisie, la Tunisie, l'Indonésie, Singapour et la Thaïlande.





NH90 TTH et NFH

Aviation Légère de l'Armée de Terre - Marine Nationale

Le NH90 TTH Caïman, principal hélicoptère de transport tactique de personnel (14 à 20 personnes) et de matériel (plus de 2,5 tonnes d'import) de l'armée de Terre, est le premier hélicoptère de sa catégorie à être doté de commandes de vol électriques, d'une cellule en carbone, d'une rampe arrière et d'un système de mission intégré. Il peut aussi être utilisé pour des missions d'hélicoptage, d'évacuation sanitaire (jusqu'à 12 civières), de guerre électronique ou encore comme poste de commandement hélicopté. Avec une résistance accrue aux dommages de combat, le NH90 TTH est, grâce à son autonomie et à sa vitesse, parfaitement interopérable avec le Tigre, un tandem ayant révolutionné la manœuvre d'aérocombat au sein du groupement tactique

interarmes aéromobile de la force Barkhane. Très manœuvrant et endurant, il bénéficie d'un excellent rapport poids/puissance et il est capable d'opérer dans tout type d'environnement grâce à son système de dégivrage et ses filtres à sable. Il a été déployé en Afghanistan pour des missions de transport tactique et d'évacuation sanitaire par les armées allemandes et italiennes et au Mali par le Premier Régiment d'Hélicoptères de Combat (1er RHC). La Marine Nationale utilise la version navale du NH90 (NFH Caïman), un appareil très polyvalent lui aussi capable de couvrir un large spectre de missions : lutte anti-sous-marine, lutte antinavires, contre-terrorisme, recherche et sauvetage... En 2021, l'armée de Terre disposera de 74 NH90 TTH et la Marine de 27 NFH.

H160

*Armée de Terre - Armée de l'Air
Marine Nationale*

Choisi par la DGA comme base du futur Hélicoptère Interarmées Léger (HIL), le H160 d'Airbus Helicopters est un concentré d'innovations intégrant près de 68 technologies nouvelles. Sa furtivité a été améliorée grâce à ses pales Blue Edge et sa nouvelle poutre de queue avec Fenestron incliné qui réduisent son empreinte sonore. Sa turbine, dont les injecteurs sont issus de l'impression 3D, offre une réduction significative de la consommation avec un rendement énergétique supérieur de 15 à 20% par rapport aux hélicoptères alternatifs. Par ailleurs, sa structure en composites, pour laquelle Airbus Helicopters a bénéficié du savoir-faire du groupe, facilitera sa maintenance. Pour la première fois, le coût de possession a constitué, dès l'origine, un critère de développement et il sera un des nombreux atouts. En 2024, une version militarisée du H160, en développement chez Airbus



Helicopters, devrait remplacer les Alouette III, Dauphin, Panther, Gazelle et Fennec au sein des forces françaises. Certaines des caractéristiques propres à un appareil militaire, comme la robustesse du train d'atterrissage ou les matériaux anticorrosion, ont été pris en compte dès la conception de l'appareil par Airbus Helicopters.

Meteor

Armée de l'Air
Marine Nationale



Missile air-air longue portée le plus avancé du monde, le Meteor de MBDA entrera en service en 2018 sur les Rafale de l'armée de l'Air et de la Marine. Fruit de la coopération de 6 pays (France, Royaume-Uni, Italie, Allemagne, Espagne et Suède), il surclasse largement ses concurrents occidentaux grâce à sa propulsion par statoréacteur offrant une allonge inégalée (plus de 100 km), une

vitesse très élevée (Mach 4) et une grande agilité. Excellent dans les missions d'interception à longue distance, au-delà de la portée visuelle, il offrira au Rafale une supériorité tactique sur tous types d'adversaires, y compris les avions de 5ème génération. Déjà en service depuis juillet 2016 sur les Gripen de l'armée de l'air suédoise, le Meteor a été commandé par l'Allemagne, l'Espagne et le Qatar.

Missile Moyenne Portée

Infanterie et cavalerie
Armée de Terre

Le MMP de MBDA est le premier missile de combat terrestre de 5e génération totalement infocentré. Il répond au besoin des équipes antichars ou d'appui des unités d'infanterie et de cavalerie de l'armée de Terre. Successeur du Milan, il apporte d'importantes améliorations comme la capacité "tire et oublie" associée si nécessaire à une capacité "homme dans la boucle", le tir en espace confiné, une portée de tir de 4 000 m et une capacité d'intégration au sein du système infocentré du champ de bataille. Il peut être tiré selon un mode « trajectoire directe » ou « en chandelle », afin de frapper les blindés ennemis sur le haut de la tourelle, leur point vulnérable. Le MMP entrera en service cette année dans l'armée de Terre, qui devrait à terme percevoir 2.850



missiles et 400 postes de tir. Il équipera également l'Engin Blindé de Reconnaissance et de combat (EBRC), remplaçant de l'AMX-10 RC et ERC-90 dans le programme Scorpion.



Missile de croisière naval

*Frégates multimissions FREMM
Sous-marins de classe Suffren*

Arme de souveraineté par excellence, le Missile de Croisière Naval (MdcN) développé par MBDA est en service sur la frégate FREMM et le sera, dès 2018, sur les sous-marins d'attaque de classe Suffren. Complémentaire du missile SCALP aéroporté, il offre à la Marine Nationale une capacité inédite de frappe en premier dans la profondeur, répondant aux besoins de prévention, protection (lutte antiterroriste et contre-prolifération) et projection tout en minimisant les effets collatéraux. Avec une portée de plusieurs centaines de kilomètres, il permet la destruction d'infrastructures moyennement durcies (abris, bâtiments et installations stratégiques...) avec une précision métrique. Avec le MdcN, la Marine dispose d'un réel outil de dissuasion et la France d'un moyen supplémentaire pour peser, de façon autonome, dans les décisions et la planification d'opérations multinationales.

AIRBUS et ses filiales, acteurs majeurs de la dissuasion

Missiles de la dissuasion nucléaire

Forces océaniques stratégiques - Forces Aériennes Stratégiques

Airbus est un acteur majeur de la dissuasion au travers de ses coentreprises ArianeGroup (avec Safran) et MBDA, qui sont respectivement les maîtres d'œuvre de la conception, du développement, du déploiement et de la maintenance des missiles balistiques M51 et des missiles de croisière stratégique ASMPA. Plus de 4000 salariés travaillent au quotidien au service de la dissuasion chez ArianeGroup, qui est aussi responsable de son système de mise en œuvre sur la base opérationnelle de l'Île Longue (Brest). Entré en service à la fin 2010 à bord du SNLE "Le Terrible", le M51.2 dispose d'une allonge accrue, d'une meilleure robustesse aux contremesures et de 6 têtes nucléaires océaniques (TNO) plus puissantes que les TN75 précédentes. En juillet 2014, Airbus Defence and Space s'est vu notifier le développement de la prochaine amélioration de ce missile intercontinental, le M51.3, qui intégrera une tête de nouvelle génération et un nouveau système de propulsion. De même, MBDA tient un rôle critique dans la composante aéroportée de la dissuasion

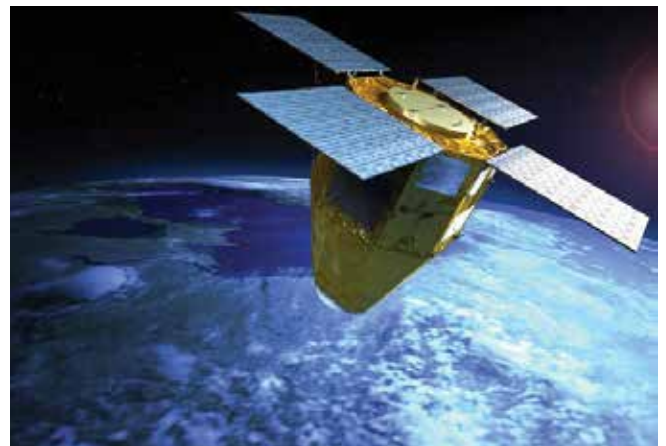


avec le missile de croisière stratégique ASMPA. Cette dernière sera également améliorée avec le développement de la version modernisée de ce missile, l'ASMPA-R, dont l'entrée en service est programmée en 2022.

Satellites d'observation CSO

Dans le domaine militaire, les satellites d'observation contribuent directement et au quotidien à la réalisation des missions des forces en opérations. Ils sont utilisés par les armées françaises pour un large éventail de tâches, dont la préparation de missions, la cartographie, la lutte contre la prolifération ou encore le guidage des missiles Scalp. Les satellites Hélios 2 et, demain, de la Composante spatiale Optique (CSO) comptent ainsi parmi les rares matériels militaires à la disposition immédiate des plus hautes autorités politiques. Leurs images, offrant une appréciation autonome de la situation, permettent aux plus hautes autorités de l'Etat de décider en toute indépendance et de peser dans les négociations internationales. Airbus Defence and Space va fournir deux satellites à très haute et extrêmement haute résolution de la CSO – dont le lancement est prévu en 2018 et 2021. Un troisième satellite, partiellement financé par l'Allemagne, complètera la constellation en accroissant son efficacité, notamment en termes de capacité de revisite sur une même zone. CSO représentera pour les armées utilisatrices un saut technologique en termes de résolution, de capacité, de rapidité d'accès aux données et de fréquence de survol de

sites d'intérêt. Une capacité qui complètera les images fournies par le couple de satellites optiques civilo-militaires à très haute résolution Pléiades, qui permettent des prises de vue ciblées particulièrement utiles pour la couverture de zones urbaines et qui ont notamment été utilisés pour la planification de l'opération Serval au Mali. A partir de 2020, la constellation Airbus VHR 2020 offrira aux armées des capacités nouvelles très significatives dans le domaine de la très haute résolution.



Capacité de renseignement électromagnétique spatiale



Les satellites électromagnétiques (ROEM) ont pour objectif de détecter, localiser et caractériser depuis l'espace les signaux envoyés par les systèmes adverses, notamment les émetteurs de télécommunications et les radars. Le système CERES (capacité de renseignement électromagnétique spatiale), inscrit dans la Loi de Programmation Militaire

2014-2019, est actuellement en cours de développement et les satellites devraient être lancés en 2020. Maître d'œuvre industriel, Airbus Defence and Space fournira la charge utile et Thales Alenia Space les plates-formes Elite Bus. Avec ce nouvel outil stratégique, toutes les zones du monde seront observables sans les contraintes d'accès propres aux navires ou avions. Seul pays européen à disposer d'une telle capacité, la France rejoint avec CERES un club très fermé composé jusqu'ici des Etats-Unis et de la Russie. Par ailleurs, Airbus Defence and Space se positionne déjà pour le post-CERES avec des concepts innovants à base de microsats permettant de renforcer la chaîne mission et d'élargir le champ des cibles.

Syracuse 4

Lancé par la DGA en décembre 2015, le programme Syracuse 4 prévoit la construction de deux satellites de communications militaires sécurisées qui entreront en service opérationnel vers 2021 et dont la réalisation a été confiée à un consortium formé par Airbus Defence and Space et Thales Alenia Space. Opérant en bandes X et K, résistants au brouillage, ils permettront le maintien de la permanence des communications sur le territoire national ainsi qu'avec les différents théâtres d'opérations et les bâtiments à la mer, en tout temps (paix, crises ou catastrophe majeure). Moyens primordiaux pour les télécommunica-



tions à longue distance ou pour accompagner les forces déployées, ils constitueront des moyens vitaux pour la maîtrise de l'information, clé de la supériorité des forces françaises et indispensables aux cinq fonctions stratégiques.