

## SOMMAIRE

**Défense** .....p. 2  
**Les capacités d'emport nucléaire et le Meteor : les atouts-clés du Rafale en Inde**

**Point de vue** .....p. 3  
**Victoire à l'exportation mais défaites nationales ? La Chronique de Vauban**

**L'entretien** ..... p. 4-5  
**Yves Fromion (\*) : « L'objectif est d'atteindre, comme l'a dit Nicolas Sarkozy, 2 % du PIB pour la défense d'ici à 2025 »**  
(\*)Député de la 1<sup>ère</sup> circonscription du Cher, membre de la Commission de la Défense à l'Assemblée Nationale

**Industrie-Etude** ..... p. 6-7  
**L'essor des drones commerciaux : un enjeu complexe pour les assureurs**

**Stratégies** .....p. 8  
**Airbus face aux défis de l'intégration**

**Espace** ..... p. 9-10  
**Tous les lancements de satellites commerciaux GTO**

**Bourse-Marchés** .....p. 11

**Tableau de bord** .....p. 12

**Prochain numéro le  
Jeudi 13 octobre 2016**

**Pour vous abonner**  
**AeroDefenseNews**  
Tél. : 09 67 18 60 08 ou  
aerodefensenews@gmail.com

## A suivre

### → Airbus Helicopters doit faire face à des vents contraires

**Le pilotage d'un hélicoptère** demande beaucoup de doigté et de concentration. Guillaume Faury, président d'Airbus Helicopters, va devoir piloter un exercice 2016-2017 délicat. La tendance mondiale du marché des hélicoptères est maussade tant pour les segments civils que militaires. Malgré un joli contrat remporté au Koweït et portant sur 30 Caracal, cela ne suffit. L'atonie du marché civil est persistante, et la faiblesse des cours du pétrole affecte le secteur de l'offshore pétrolier entraînant des investissements à la baisse, au mieux. Résultat, sur le premier semestre de 2016, les commandes ont reculé de 9 %. En 2015, les prises de commandes nettes chez Airbus Helicopters ont porté sur 333 unités contre 369 en 2014. Et puis il y a les conséquences de cette interdiction de vol, qui, suite à un accident en Norvège, cloue au sol les Super Puma. La remise en vol des flottes de Super Puma est vitale pour redonner confiance aux exploitants de ce type de machines et pour le chiffre d'affaires d'Airbus Helicopters dans les services. Une activité clé qui représente environ 40 % du chiffre d'affaires (6 786 milliards en 2015). Guillaume Faury a indiqué tout récemment à ses troupes que les quatre derniers mois de 2016 seront cruciaux avec la conclusion, ou pas, d'importants contrats en Pologne et en Asie.

### → Air France : ça va secouer, une fois de plus

**Air France doit faire face à un environnement complexe** -ce n'est certes pas une surprise-, mais la vague d'attentats qui a touché la France et l'image du pays à l'extérieur plombe la demande : au mois d'août, le recul des passagers chinois voyageant avec des tours opérateurs s'élevait à -40 % entre la Chine et la France. Ajoutons à cette baisse de la demande asiatique une pression sur les tarifs sur le segment Atlantique-nord alors que la concurrence s'exacerbe avec notamment des surcapacités et l'arrivée de compagnies low cost comme Norwegian. Oddo Securities, qui table sur un « *recul de la recette unitaire hors change de 7 % au T3 et de 3,8 % au T4* » estime que le projet « Trust together » du PDG Jean-Marc Janailac dont le détail sera présenté lors du conseil d'administration du 2 novembre devra répondre au manque de compétitivité (temps de travail) et à la lourdeur de l'organisation (réduction du coût du hub, meilleure utilisation de la flotte, réduction des niveaux hiérarchiques). D'autre part, il devra aussi apporter des réponses sur le positionnement sur le moyen-courrier et la stratégie du long-courrier (low cost long courrier, partenariat). « *La dégradation de l'environnement est certainement un facteur favorable aux négociations, mais le risque de grève reste élevé et un nouveau mouvement social pénaliserait durablement l'activité du groupe* », estime Oddo Securities. Guère réjouissant.

### Verbatim

« *L'aveuglement d'Airbus et la passivité des gouvernements européens dans l'utilisation systématique et persistante de financements illégaux maintes fois dénoncés sont incompréhensibles, absurdes et contre-productifs. Il est désormais impossible pour Airbus de rester sans risque plus longtemps dans l'illégalité en contradiction flagrante des règles de l'OMC* ». **Yves Galland, président de Boeing France, suite au jugement de l'OMC. 22/09/2016.**

## Les capacités d'emport nucléaire et le Meteor : les atouts-clés du Rafale en Inde

### En bref...

#### Rafale en Inde, le résumé

New Delhi fait l'acquisition de 36 Rafale pour un montant de 7,8/8,2 milliards d'euros, les premiers avions seront livrés fin 2019, la livraison devant s'échelonner sur deux ans et demi. Le volet des compensations prévoit que la moitié du contrat, au minimum, soit réinvestie en Inde. Avec les livraisons à l'Égypte et au Qatar (24 appareils chacun) les cadences de production restent à 2 appareils par mois, il faudra attendre un quatrième contrat pour que les cadences passent à 3 avions par mois. Avec l'Australie qui a choisi la technologie française pour renouveler sa flotte de sous-marins, ce contrat avec l'Inde constitue aussi une victoire diplomatique importante pour la France.

**Les faits.** Si les discussions ont mis tant de temps à aboutir c'est parce que très tôt, les négociateurs indiens s'intéressent aux capacités d'emport de l'arme nucléaire par le Rafale, contrairement aux autres avions concurrents. Cette capacité stratégique est à n'en pas douter un argument de poids en faveur du Rafale permettant à l'Inde de disposer d'un outil de dissuasion vis-à-vis de ses ennemis. Toutefois, les modalités sur ce sujet très sensible et quasiment tabou restent à définir (\*).

En outre, l'Inde devrait passer commande de missiles **Meteor (MBDA)** considéré par les spécialistes comme une « *arme de dissuasion dans le combat aérien* ». Il ne fait aucun doute que dans la compétition et la lutte d'influence qui oppose les Américains aux Européens, le Meteor est aussi aujourd'hui un atout majeur pour la compétitivité à l'export des avions de combat européens, donc du Rafale (\*).

**Le contexte.** La Force aérienne indienne doit faire face aujourd'hui à une certaine obsolescence de ses matériels alors qu'elle a en face d'elle deux ennemis potentiels, la Chine et le Pakistan, dont les armées de l'Air sont considérées comme modernes. Les experts

américains, notamment, estiment que la Chine sera en mesure de déployer de 300 à 400 appareils sophistiqués à partir de 2 025 auxquels s'ajouteraient 100 à 200 avions de combat pakistanais. Toutefois, aussi bien pour la Chine que pour le Pakistan et l'Inde les chiffres annoncés (nombre d'appareils total par armée de l'air) ne veulent pas dire grand-chose dans la mesure où l'on a de grande difficulté à savoir quel est l'état opérationnel exact de ces avions.

La Force aérienne de l'Armée populaire de libération dispose ainsi de 866 J-7, de 80 Su-30 et de 25 Su-27. Près de 500 appareils qui pourraient lui permettre d'effectuer des attaques de saturation. La quantité plutôt que la qualité. La dissuasion ou la riposte capacitaire aurait dès lors un rôle clé dans un éventuel conflit.

**B.L.**  
**Lire à ce sujet « Le Meteor, une nouvelle arme de dissuasion dans le combat aérien », AeroDefenseNews N°136, 23 avril 2015.**

(\*): <http://indianexpress.com/article/india/india-news-india/behind-rafale-deal-their-strategic-role-in-delivery-of-nuclear-weapons-3036852/>

**Les principaux avions de combat en service en Chine :** 130 J-11, 25 Su-27, 80 Su-30, 170 J-8, 866 J-7, 270 J-10; **En Inde :** 205 Su-30MKI 'Flanker-H', 77 MiG-21 'Fishbed', 116 MiG-21 'Bison', MiG-27 'Flogger-J' 116 MiG-29 'Fulcrum', 39 Mirage 2000 (en cours de modernisation), 99 Jaguar, 5 C-130J Super Hercules (Special forces); **Au Pakistan :** 76 F-16 Fighting Falcon, 206 J-7, 70 JF-17 Thunder, 41 Mirage III, 64 Mirage 5.

### En bref... Rockwell-Collins va moderniser les C-130 français

Le contrat portant sur la modernisation des 14 Lockheed C-130 de l'armée de l'Air française a été attribué par la Délégation générale pour l'armement (DGA) à Rockwell-Collins allié à Sabena Technics et à Lockheed Martin. L'information a été partiellement révélée le 2 septembre dernier lors d'une visite de Jean-Yves Le Drian, ministre de la Défense, chez Sabena Technics sur le site de Dinard-Pleurtuit. Rockwell-Collins va redonner une nouvelle vie aux C-130 vieillissants de l'armée de l'Air avec notamment une nouvelle avionique ainsi qu'un nouveau système de mission et d'un système d'autoprotection. L'intégration se fera chez Sabena Technics.

**Nomination :** Directeur général adjoint de Sopra Steria depuis 2015, **Laurent Giovachini**, ingénieur général de l'armement, a été nommé vice-président du Conseil général de l'armement (CGARM). Il succède à Jean-Paul Herteman, qui occupait ces fonctions depuis 2010. Le CGARM est un organisme du ministère de la Défense compétent pour donner des avis sur les questions relatives à l'armement.

Défense, Homeland Security, Renseignement, Sécurité des SI. Retrouvez toute l'actualité dans la lettre bimensuelle **SECURITY DEFENSE Business Review** [www.securitydefensebusinessreview.com](http://www.securitydefensebusinessreview.com) -  @SDBRNews

## Victoire à l'exportation mais défaites nationales ?

### La Chronique de Vauban

Le succès du Rafale en Inde -comme les autres succès de nos armes ces trois dernières années- fait irrémédiablement penser au mot célèbre de Napoléon : « *le plus grand péril se trouve au moment de la victoire* ».

Au risque de gâcher l'euphorie ambiante, cette chronique avertit qu'un succès à l'exportation n'exonère en rien le ministère de la Défense de ses devoirs industriels lesquels sont et seront toujours au nombre de trois : le maintien des compétences des bureaux d'études, la poursuite de la production et la préparation de l'avenir.

Qu'il s'agisse de Dassault Aviation (qui achève le standard F3 R en janvier 2018) ou de DCNS (qui a terminé les études sur la FREMM), l'activité des maîtres d'œuvre (et derrière tout le réseau d'équipementiers) doit être garantie par un niveau d'études constant.

Le retour d'expériences des armées doit être aussi en permanence exploité par les industriels (enjeu du standard F4 du Rafale par exemple) comme les attentes du marché (FTI pour le segment naval). Il en va de même pour MBDA et Thales dont les bureaux d'études respectifs doivent être alimentés pour faire face aux nombreuses évolutions de leur secteur (anti-missile pour l'un et radar naval multifonctions à antenne active, pour l'autre).

La poursuite de la production n'en est pas moins importante : les forces armées sont en permanence sous-dotées en plateformes de combat (évident pour l'armée de terre -toujours sollicitée mais jamais équipée-, pour la Marine à qui manque au moins 3 frégates sans parler des patrouilleurs pour les DOM-TOM, et pour l'armée de l'Air à laquelle il manque entre 20 et 30 Rafale au-delà des tranches 4 et 5 prévues), en munitions (bombes guidées laser, missiles de tous types) et en équipements de base (lunettes de vision nocturne par exemple). Le système D, même adopté avec génie par nos militaires, a toujours été un scandale politique que les armées ont payé (en 1914, en 1940, en Indochine et en Algérie) au prix du sang. En ce sens, le succès en Inde ne peut faire oublier la grande misère des équipements et des infrastructures de nos armées en OPEX et en France. La préparation de l'avenir, passe par un effort supérieur dans la R&T et la R&D. Le montant d'un milliard d'euros est régulièrement évoqué

tant dans l'industrie que dans le milieu politique afin d'éviter des ruptures technologiques qui seront capacitaires plus tard. L'enjeu est de maintenir les compétences d'une très petite communauté scientifique : certains domaines très particuliers mais stratégiques (furtivité par exemple) sont maîtrisés par des équipes réduites de personnes. Compétences qui trouvent leur correspondance à la DGA et leur prolongement dans les armées qui, elles aussi, doivent préserver des micro-populations ultra-spécialisées mais qui maintiennent la France au niveau des grandes nations militaires et industrielles. Ces compétences expliquent, fait souvent oublié, l'attractivité française dans les coopérations bilatérales internationales. La coopération avec le Royaume-Uni, l'Italie et l'Allemagne en est la preuve.

Si, donc, les succès à l'exportation sont à chaque fois une grande victoire diplomatique, industrielle et opérationnelle, ils ne doivent pas exonérer le gouvernement de financer sa défense nationale par le biais des trois leviers évoqués. Or, de ce point de vue, l'expérience passée tend à démontrer que grisés par leurs succès export, les gouvernements oublient leurs responsabilités régaliennes et se tournent avec délectation et intérêt électoraliste vers le social.

Les succès récents de DCNS, de MBDA et du GIE Rafale ne peuvent servir de prétexte à décaler ou annuler des commandes nationales (Barracuda, FREMM, FTI, Aster 30B1NT, MMP, Meteor, tranches 4 et 5 du Rafale, etc.) car les forces armées françaises ont besoin de ces programmes. L'actuel modèle d'armée n'étant pas financé suffisamment pour se maintenir indéfiniment, en éviter l'écroulement prochain passera inévitablement par une hausse plus vigoureuse que ne le proposent les candidats de droite. **Le succès de la gauche à l'exportation ne peut faire oublier que sa LPM même actualisée demeure une LPM de survie.**

Le 13 septembre dernier, le général de Villiers demandait un « effort de guerre » de 2 % du PIB hors pensions durant le prochain quinquennat : espérons que la rafale de contrats à l'export ne fera pas oublier l'avertissement de Napoléon, faute de quoi l'exportation aura été un mirage de courte durée. ○●

---

« **Le succès en Inde ne peut faire oublier la grande misère des équipements et des infrastructures de nos armées en OPEX et en France** »

## Yves Fromion<sup>(\*)</sup> : « L'objectif est d'atteindre, comme l'a dit Nicolas Sarkozy, 2 % du PIB pour la défense d'ici à 2025 »



Député de la 1<sup>ère</sup> circonscription du Cher, membre de la Commission de la Défense à l'Assemblée Nationale

« Nicolas Sarkozy a rappelé que l'on ne remettrait pas en question la dissuasion nucléaire organisée autour de ses trois composantes : aérienne, sous-marine et aéronavale »

**Les Républicains ont fixé un objectif de 1,85 % du PIB pour le budget de la défense, pourquoi ne pas aller tout de suite à 2 % ?**

Tout d'abord une précision, atteindre les 2 % du PIB est une exigence de l'OTAN qui devrait normalement s'appliquer à l'ensemble des pays partenaires, on en est loin... Nous avons, chez Les Républicains, une vision un peu différente qui consiste à dire que les 2 %, ce n'est pas seulement une exigence de l'OTAN, c'est aussi une exigence purement nationale. Quand on fait aujourd'hui le constat de nos besoins comme la nécessité de moderniser la force nucléaire de dissuasion tout en portant au niveau nécessaire nos forces conventionnelles, nous constatons que nous ne pourrions pas le faire si nous ne consacrons pas 2 % du PIB à la défense. Cet objectif de 2 % n'a donc pas le même sens pour les Français que pour les autres partenaires européens de l'OTAN non membres permanents du Conseil de sécurité de l'ONU. Une telle responsabilité oblige notre pays. Une fois dit cela, nous assumons les 1,85 % parce que, en fonction des informations dont nous disposons aujourd'hui, nous savons qu'avec ce pourcentage nous couvrons à peu près les besoins qui sont déjà révélés comme les commandes de matériels nouveaux, la remise à niveau indispensable de certains équipements, la condition militaire, les infrastructures, les opérations et la formation. C'est le minimum pour assurer les engagements qui ont été pris. C'est aussi le minimum pour apporter à nos forces armées dont l'engagement force l'admiration, les moyens d'accomplir au mieux leurs missions nombreuses et difficiles. Cela dit, il faudra regarder tout cela de très près en 2017. Avec 1,85 % du PIB, les militaires le disent eux-mêmes, on doit pouvoir faire face aux engagements pris. Il n'en reste pas moins que l'objectif est d'atteindre, comme l'a dit Nicolas Sarkozy, 2 % du PIB pour la défense d'ici à 2025. Entre-temps, nous consacrerons 35,5 milliards d'euros (hors pensions) pour la défense en 2018, 37 milliards en 2019, 38,5 milliards en 2020, 40 milliards en 2021 et 41,3 milliards en 2022. Pour Les Républicains, ces chiffres sont, certes ambitieux, mais parfaitement réalistes. Les militaires sont très bien informés de la situation économique de la France et ils savent quelle est la situation de

notre pays, cela ne servirait à rien d'avancer des chiffres irréalistes. Ce serait au contraire contreproductif.

**Quel doit être l'objectif de la prochaine LPM 2017-2022 ?**

Il y a des contingences budgétaires telles que l'on sait que nous ne pourrions pas « monter la marche ». C'est d'autant plus avéré, qu'en dépit des annonces tonitruantes du gouvernement, la part de la défense dans notre PIB évolue à la baisse de façon très préoccupante. Un effort énergique de redressement est donc indispensable et je pense par exemple au programme Scorpion d'équipement de l'Armée de terre étalé selon un calendrier déraisonnable ; tel est l'objectif de la prochaine LPM 2017-2022 construite autour du ratio 1.85 % du PIB.

Je crois devoir préciser que cette référence de 2 % du PIB doit être regardée avec précaution tant elle recouvre de situations différentes. Quel Etat européen, par exemple hors la France, assume la charge d'une dissuasion nucléaire complète, en sus de ses forces conventionnelles ? Le pragmatisme doit l'emporter sur les guerres de religion.

**Vous évoquez la composante nucléaire, envisagez-vous deux porte-avions nucléaires ?**

Quand on dit « porte-avions nucléaire », il faut être précis : parle-t-on de la propulsion nucléaire ou de la capacité du navire à délivrer l'arme nucléaire ? Ce sont évidemment deux choses différentes. Nicolas Sarkozy a rappelé que l'on ne remettrait pas en question la dissuasion nucléaire organisée autour de ses trois composantes : aérienne, sous-marine et aéronavale. C'est clair. Nos porte-avions ont donc vocation à être « nucléaires » ; ce choix n'est pas neutre car il emporte des conséquences importantes en matière de conception des bâtiments et bien entendu d'emploi, ce que l'on sous-estime parfois. Le point de savoir s'ils doivent être équipés d'une propulsion nucléaire, comme le Charles-De-Gaulle, sera débattu en son temps. Les données du problème sont largement connues. Mais il ne faut pas oublier qu'un porte-avions n'est pas dissociable d'un groupe aéronaval... Ce qui relativise un peu la problématique sur le mode de propulsion. On sait, en outre, qu'un

débat est ouvert sur la complémentarité ou la concurrence qui ne manquera pas d'apparaître dans le futur entre aviation embarquée et missiles de croisière à portée significativement améliorée ; cette question concernera évidemment la capacité nucléaire des porte-avions. À quel horizon ? Aux experts de le dire ! Dans l'état actuel de la question la priorité est bien d'engager dès que possible la construction d'un deuxième bâtiment pour obtenir un « effet de tuilage » avec le Charles-De-Gaulle et de maintenir ensuite l'effort pour assurer le remplacement de ce dernier. La France doit d'autant plus disposer d'une continuité à la mer du groupe aéronaval que les britanniques ont fait un autre choix conceptuel pour leurs porte-avions ce qui ne favorise pas la mutualisation.

### **Outre augmenter le budget, où sont les priorités de demain ?**

Votre question est complexe tant les exigences de notre défense sont multiples. Les industries de défense sont évidemment une priorité car elles concourent à la crédibilité de nos capacités militaires, dissuasion comprise, et leur impact sur notre économie et sur l'emploi est considérable. Leur pérennité dépend évidemment pour une part essentielle de l'engagement financier de l'Etat, mais on en connaît les limites... Elle dépend aussi de la capacité ou plutôt de la volonté des Européens à jouer collectif ce qui, en dépit de quelques progrès, n'est pas encore gagné. Toutefois ne minimisons pas l'importance essentielle du soutien de l'Etat : financement de la recherche qui doit être porté enfin à 1 milliard d'euros, diplomatie de défense active, implication de nos armées, ce qui constitue notre vraie force de vente. Une deuxième priorité porte sur l'élaboration du cadre pertinent nécessaire à l'engagement de nos forces armées sur le territoire national. Le déploiement du dispositif Sentinelle montre qu'il y a des marges de progrès ! Il ne suffit pas de proclamer que la mission première de l'armée est de protéger le territoire national et les Français, il faut s'y préparer. Dans cette perspective il faut accroître l'empreinte de nos militaires sur le territoire national, y compris en milieu urbain. Une autre priorité tient à la consolidation de la condition militaire. On demande énormément à nos militaires, bien d'avantage que dans les autres armées européennes et surtout bien d'avantage qu'à aucune autre administration civile. Nos militaires sont en droit d'en attendre un juste retour, ce qui n'est pas exactement le cas ! Répondre à ces

priorités, parmi d'autres, exige évidemment un effort budgétaire conséquent qui légitime la cible des 2 % du PIB.

### **Après le Brexit, l'Europe de la défense a-t-elle encore un avenir ?**

À qui fera-t-on croire que le Royaume-Uni était partie prenante dans la construction de l'Europe de la Défense ? Les Britanniques se sont toujours comportés comme le 52<sup>ème</sup> état des États-Unis d'Amérique ! Les Américains les ont toujours utilisés pour faire prévaloir leur vision de la place et du rôle qu'ils entendaient assigner aux Européens dans leur propre conception stratégique. Certes, les Britanniques jouent le jeu des coopérations militaires ou industrielles, mais à format réduit et soigneusement taillé. Pour le reste, ils se sont toujours refusés à entreprendre quoi que ce soit qui puisse porter ombrage à l'OTAN ou aux intérêts américains. Et ils ont si bien joué leur rôle qu'ils ont alimenté le désintérêt des Européens pour leur propre défense... Mais s'il est un domaine où l'éloignement des Britanniques ne doit pas effrayer c'est celui de la défense. D'abord, parce que l'OTAN n'est pas en cause, mais surtout parce que le Royaume-Uni s'est comporté en naufrageur de tout concept européen de défense. Une fois passé l'effet de sidération provoqué par le Brexit, les Européens devront reprendre entre eux la question de la défense. Ils ne manquent pas de matériaux pour construire, le Traité de Lisbonne en apporte. La Nouvelle stratégie pour la sécurité européenne élaborée par la Haute Représentante F. Mogherini rénove également une vision largement dépassée, enfin les progrès accomplis, fussent-ils trop modestes, prouvent que « lorsqu'il y a une volonté il y a un chemin ». Entre le concept utopique d'armée européenne et l'individualisme forcené de certains il y a place pour une dynamique raisonnée visant à construire progressivement les solidarités nécessaires. Pourquoi ne pas s'attacher, au moins dans un premier temps, à faire émerger le concept de « pilier européen de l'OTAN » en créant une solidarité et une relative autonomie autour des états européens membres de l'Alliance ? On mesure combien le champ des possibles est large pour permettre aux Européens de s'organiser en une « mutuelle de Défense » militairement efficace et économiquement rationnelle. Le Brexit offre aux Européens une opportunité pour faire avancer l'entreprise Europe. ○●

**Propos recueillis par Bruno Lancesseur**

**Note : Yves Fromion** est notamment l'auteur de « Une Euroforce de réaction rapide », Assemblée nationale

**« À qui fera-t-on croire que le Royaume-Uni était partie prenante dans la construction de l'Europe de La Défense ? Les Britanniques se sont toujours comportés comme le 52<sup>ème</sup> état des États-Unis d'Amérique ! »**

## L'essor des drones commerciaux est un enjeu complexe pour les assureurs

**AGCS** estime que la perte de contrôle résultant d'interférences de fréquence et d'autres facteurs constitue un risque majeur. La perte de contrôle d'un UAS par un pilote lors d'une inspection de bâtiment peut se traduire par une responsabilité globale qui peut facilement dépasser les \$5 millions si l'UAS s'écrase sur un camion ou un magasin par exemple. Même un petit appareil peut entraîner des dommages pouvant atteindre \$10 millions simplement en percutant le moteur d'un avion

Les systèmes aériens sans pilote (unmanned aircraft systems - UAS) devraient se multiplier à mesure que leur taille et leur prix diminueront. Leur emploi soulève depuis quelque temps de sérieuses préoccupations en matière de sécurité, notamment en ce qui concerne le risque de collision, d'attaque terroriste ou de cyber incident. L'immatriculation systématique des UAS et la formation des utilisateurs sont indispensables pour garantir la sécurité aérienne, alors que les signalements d'accidents évités de justesse se multiplient. Ce nouvel environnement de risque devrait stimuler la croissance du marché de l'« assurance drone », en pleine expansion, qui pourrait atteindre \$1 milliard au cours de la prochaine décennie, selon une étude d'Allianz Global Corporate & Specialty (AGCS), *Rise of the Drones: Managing the Unique Risks Associated with Unmanned Aircraft Systems* (\*).

**Un marché prometteur.** Qu'ils soient utilisés à des fins commerciales pour des inspections industrielles, des photographies aériennes, la surveillance de frontières, des livraisons en urgence ou la surveillance de cultures ou à des fins récréatives par millions, les drones ou systèmes aériens sans pilote représentent un marché potentiel de plusieurs milliards de dollars et apportent des technologies susceptibles de résoudre des problèmes dans de nombreux secteurs. Toutefois, l'augmentation du nombre de drones dans le ciel suscite également un certain nombre de nouvelles inquiétudes en matière de sécurité, notamment en ce qui concerne les collisions et crashes, ainsi que les cyberattaques et les actes de terrorisme. « *Le nombre d'incidents et de quasi-incident impliquant des UAS survenus à ce jour fait d'ores et déjà craindre une probabilité accrue de collisions et autres sinistres à mesure que ces appareils se multiplieront* », explique James Van Meter, Aviation Practice Leader chez AGCS dans l'étude.

À mesure que les drones se font plus compacts, plus abordables et plus simples à utiliser – et que l'évolution de la réglementation, notamment aux États-Unis, lève les obstacles à leur utilisation – les perspectives de crois-

sance s'envolent. Ainsi, la Federal Aviation Administration (FAA) aux États-Unis prévoit que d'ici la fin de l'année 2016 aux États-Unis, plus de 600 000 seront utilisés à des fins commerciales uniquement – un nombre trois fois supérieur à celui des avions avec pilote immatriculés. Par ailleurs, 1,9 million d'UAS devraient être utilisés à des fins récréatives. Sur le plan international, le marché des UAS devrait atteindre 4,7 millions d'unités, voire plus, à l'horizon 2020, le marché de la technologie des UAS pour les applications commerciales devant quant à lui connaître une envolée et passer de 2 milliards de dollars à \$127 milliards.

**Collisions aériennes et perte de contrôle : les principales inquiétudes en matière de sécurité.** Toutefois, il convient de prendre également en considération de nouveaux risques, de même qu'une potentielle mauvaise utilisation de la technologie UAS. Les drones soulèvent deux principales préoccupations en matière de sécurité : les collisions aériennes et la perte de contrôle. Une collision aérienne peut se produire si le pilote ne voit pas et ne peut éviter à temps un appareil avec pilote, notamment les appareils qui volent généralement à une altitude inférieure à 150 mètres, tels que les hélicoptères, les aéronefs agricoles et les avions au décollage et à l'atterrissage. Les signalements d'UAS aperçus notamment par des pilotes ont été multipliés par cinq au cours de l'année écoulée aux États-Unis et un certain nombre de quasi-incident ont été recensés dans le monde entier, notamment en Chine, à Dubaï et au Royaume-Uni.

AGCS estime que la perte de contrôle résultant d'interférences de fréquence et d'autres facteurs constitue un risque majeur. La perte de contrôle d'un UAS par un pilote lors d'une inspection de bâtiment peut se traduire par une responsabilité globale pouvant facilement dépasser les \$5 millions si l'UAS s'écrase sur un camion ou un magasin par exemple. Même un petit appareil peut entraîner des dommages pouvant atteindre \$10 millions simplement en percutant le moteur d'un avion. Enfin la menace terroriste potentielle est un élément nouveau à prendre en compte. Un UAS pou-

vant viser des infrastructures critiques telles que des centrales (nucléaires) ou des manifestations publiques. D'autres scénarios sont envisagés, notamment la prise de contrôle en vol par des hackers qui pourraient ensuite provoquer un crash ou pirater le signal radio et transmettre des données précieuses de l'avion à un autre poste de commande (« spoofing »). Les UAS suscitent également de nombreuses inquiétudes au sein de la société civile en matière de respect de la vie privée.

**Renforcer la sécurité des UAS : la formation et l'immatriculation sont indispensables.** L'une des principales préoccupations porte sur l'absence de normes ou de réglementations uniformes pour une utilisation des UAS en toute sécurité dans le monde entier. La réglementation et la formation demeureront un élément clé pour garantir une utilisation

sûre des UAS. La formation doit porter sur la météorologie, les instructions en cas d'urgence, le droit de la navigation aérienne, y compris les règles applicables au survol des bâtiments, l'entretien du système, le calcul du temps de vol et l'utilisation des images de la caméra embarquée.

Par ailleurs, dans de nombreux pays, l'immatriculation de l'appareil n'est pas obligatoire, ce qui permet à l'utilisateur de rester anonyme en cas d'incident entraînant un sinistre. « *Toutefois, à l'avenir, l'identification de l'UAS et de l'opérateur sera essentielle pour imputer correctement les responsabilités de manière générale. La mise en place de systèmes basés sur le modèle de l'immatriculation des véhicules sera tôt ou tard nécessaire* », estiment les rédacteurs de l'étude. ○●

[\*][http://www.agcs.allianz.com/assets/PDFs/Reports/AGCS Rise of the drones report.pdf](http://www.agcs.allianz.com/assets/PDFs/Reports/AGCS_Rise_of_the_drones_report.pdf)

## Michelin accroît ses activités Aircraft Tire en Chine

Dans le cadre de son expansion en Chine, Michelin instaure une nouvelle organisation dans cette région : MSAT (Michelin [Shanghai] Aircraft Tire Trading Co. Ltd.), afin d'améliorer la qualité de ses services et l'accessibilité de ses produits destinés aux clients de l'aviation. Michelin fournit déjà des pneus en Chine à Air China, China Eastern, China Southern,

Hainan Airlines, Sichuan Airlines, Shenzhen Airlines et Xiamen Airlines. Plus récemment, Michelin a également été choisi comme fournisseur de pneus pour la Commercial Aircraft Corporation of China Ltd (CACC), pour équiper spécifiquement le C919. La CACC s'attend à une augmentation de plus de 4500 avions civils au cours des 20 prochaines années. ○●

### En bref...

#### Avions-taxis : Wijet rachète son concurrent britannique Blink

La société française Wijet spécialisée dans les services d'avions-taxis, rachète son concurrent britannique Blink. Fondée en 2009, Wijet commercialise des vols à partir de 2 400 euros de l'heure pour un avion comptant quatre places. Les réservations se font sur Internet ou par téléphone. Avec Blink, créée en 2006, la compagnie dispose désormais de 15 avions bi-réacteurs qui peuvent se déplacer sur l'ensemble du territoire européen. En plus de sa base principale au Bourget, près de Paris, Wijet avait déjà positionné des jets à Bordeaux, Lyon, Cannes, ainsi qu'à Bruxelles, Genève et au Luxembourg et dessert au total 1 200 aéroports. Avec Blink, elle sera aussi présente sur les aéroports de Londres. Le nouveau groupe compte une centaine de salariés répartis dans trois pays, dont plus de 65 pilotes et co-pilotes, sera dirigé conjointement par Corentin Denoeud, PDG de Wijet et Cameron Ogden, directeur de Blink. Wijet vise un chiffre d'affaires de plus de 28 millions d'euros en 2017, avec 11 000 vols et 16 000 passagers.

### En bref...

#### Boeing s'implante au Maroc

Boeing va s'implanter au Maroc avec la création d'une zone industrielle spécialisée pour ses sous-traitants dans la région de Tanger, dans le nord du pays. Cent-vingt sous-traitants fournisseurs de Boeing doivent s'installer dans cette zone industrielle, permettant la création de 8.700 nouveaux emplois spécialisés, selon le gouvernement marocain et la direction de Boeing. A terme, ils devraient contribuer à augmenter les exportations du Maroc dans le domaine aéronautique d'un milliard de dollars. Jusqu'à maintenant, l'industrie aéronautique était surtout installée autour de Casablanca où Boeing était déjà présent. Le secteur aéronautique marocain compte aujourd'hui une centaine d'entreprises.

## Airbus face aux défis de l'intégration

« L'ambition est donc de rendre l'entreprise plus agile, plus réactive, de limiter les doublons entre la maison mère et ses filiales »

**P**hilippe Camus y a songé, Noël Forgeard en a rêvé, Louis Gallois n'a pas osé. C'est donc Tom Enders qui s'attelle au chantier de l'intégration d'Airbus avec comme objectif une simplification des structures de décision en vue d'optimiser le fonctionnement et les synergies dans un groupe où les avions commerciaux représentent près de 70 % des revenus. Peut-être Tom Enders, aux commandes du groupe depuis 2012, est-il agacé du manque de visibilité qu'il a sur l'ensemble des activités d'Airbus Group. Peut-être aussi est-il las des problèmes rencontrés par l'A400M et l'horizon bouché du programme A380 dont les ventes sont au point mort. Quoi qu'il en soit, il s'agit ni plus ni moins d'une reprise en main attendue et redoutée de longue date en interne afin d'éliminer les « baronnies » et faire en sorte qu'Airbus ne s'exprime plus que d'une seule voix. L'ambition est donc de rendre l'entreprise plus agile, plus réactive, de limiter les doublons entre la maison mère et ses filiales (Airbus avions commerciaux, Airbus Helicopters et Airbus DS). La branche Défense a déjà été fusionnée avec l'activité spatiale en janvier 2014. Proche de Tom Enders, **Thierry Baril**, le DRH du groupe, s'est déjà attaqué à la rationalisation des organigrammes afin de réduire les niveaux hiérarchiques. De nombreuses fonctions ont déjà été mutualisées pour tout le groupe comme la finance, les ressources humaines, les achats, la communication... Les fonctions opérationnelles comme les ventes, l'ingénierie ou encore les opérations (supply

chain et achats) devraient suivre. Rapidement. Tom Enders a pour lui de bien connaître les avantages et les défauts de l'activité avions commerciaux qu'il a dirigée. On, ne peut rien lui cacher sur ce sujet : il sait où sont les sureffectifs et là où il y a matière à être plus performant. Dans le nouvel organigramme, **Fabrice Brégier**, patron d'Airbus avions commerciaux, deviendrait également responsable opérationnel du groupe (COO). Une belle promotion mais avec quelques épines toutefois puisqu'il va se retrouver en première ligne et qu'il portera la responsabilité de toutes les activités...

**Guillaume Faury**, PDG d'Airbus Helicopters aurait, outre ses fonctions, la charge de l'ingénierie, **Dirk Hoke**, patron d'Airbus DS, la transformation digitale et **Marwan Lahoud** récupérerait l'international, y compris les équipes ventes et marketing. Un très gros poste.

Evidemment, ce projet de transformation ne se fera pas sans quelques grincements de dents, notamment à Toulouse, le « cœur d'Airbus » pour les nostalgiques. « Dans le groupe, aujourd'hui, tout le monde cherche à survivre », assure un bon connaisseur d'Airbus. C'est un point de vue probablement exagéré mais il résume néanmoins l'état d'esprit des troupes qui flotte dans le « groupe » depuis le rapprochement entre Aerospatiale et Matra en 1998, puis la création d'EADS en 2000. « Les Allemands sont aux manettes et s'accaparent les directions », entend-on de manière récurrente à Toulouse. Possible, mais le discours inverse s'entend aussi à Munich ! ●●

**B.L.**

### ZOOM

#### Les deux programmes à problèmes

**A400M.** Les déboires de l'A400M sont associés à Airbus, pourtant ce programme est avant tout très politique, qui plus est réalisé en coopération : on a fait travailler des industriels sur des technologies avec lesquelles ils n'étaient pas familiers. Acheter les moteurs sur étagère, en Amérique du Nord, aurait eu du sens, mais rappelons-le, l'A400M est un programme politique. Alors, que dire de l'A400M ? C'est aujourd'hui le programme le plus mal en point du groupe. La production est entravée par de nombreux retards, notamment causés par des problèmes de moteurs, de l'impossibilité de larguer des parachutistes, par les difficultés à ravitailler en vol des hélicoptères... Airbus a dû constituer une provision de 1,4 milliard d'euros car le groupe s'attend à devoir indemniser les pays clients de l'A400M qui n'ont pas été livrés en temps et en heure. **A380.** L'avionneur ne produira qu'un seul exemplaire par mois à partir de 2018, contre 27 sur l'ensemble de l'année 2015. Malgré les discours rassurant d'Airbus, le marché n'est pas au rendez-vous pour ce type d'avion nécessitant de la part des aéroports des aménagements particuliers (pistes et passerelles). La tentation pourrait être grande de mobiliser les moyens et les équipes sur le programme A350 qui est lui un énorme succès avec plus de 750 commandes. Au total, le programme A380, entré en service en 2007, a coûté près de 20 milliards d'euros (estimation en 2 000). Airbus, qui doit encore en livrer 126 exemplaires sur les 319 commandés, tablait au départ sur 1 200 commandes pour les 20 ans à venir.



# Les contrats de lancements de satellites commerciaux

(au 27 septembre 2016)

Contractant	Client	Pays	Satellites	Lanceur	Dates	Orbite	Masse
<b>Arianespace</b>	Airbus (ESA)	Europe	EDRS-C/Hylas 3	Ariane 5	2017	Géost.	3400
<b>Arianespace</b>	Al Yah Satellite	EAU	Al Yah 3	Ariane 5	2016	Géost.	3500
<b>Arianespace</b>	Arabsat	Ar. Saoudite	HellasSat 4/SGS-1	Ariane 5	2018	Géost.	6000
<b>Arianespace</b>	ArSat	Argentine	ArSat 3	Ariane 5	2019	Géost.	3000
<b>Arianespace</b>	Avanti	Royaume-Uni	Hylas 4	Ariane 5	2017	Géost.	4000
<b>Arianespace</b>	DIRECTV	Etats-Unis	INTELSAT 32/SKY BRASIL 1	Ariane 5	2016	Géost.	6300
<b>Arianespace</b>	DSN	Japon	DSN-1	Ariane 5	2016	Géost.	
<b>Arianespace</b>	Echostar	Etats-Unis	Jupiter 2/Echostar 19	Ariane 5	2016	Géost.	6300
<b>Arianespace</b>	Echostar	Etats-Unis	Echostar 20	Ariane 5	2016	Géost.	> 6000
<b>Arianespace</b>	Echostar	Etats-Unis	Echostar ?	Ariane 5	-	Géost.	-
<b>Arianespace</b>	Eutelsat	Europe	Eutelsat 172B	Ariane 5	2017	Géost.	3500
<b>Arianespace</b>	Eutelsat	Europe	Eutelsat ?	Ariane 5		Géost.	-
<b>Arianespace</b>	Hispasat	Espagne	Hispasat 36W-1	Ariane 5	2016	Géost.	3200
<b>Arianespace</b>	Viasat	Etats-Unis	Viasat-3	Ariane 5	2019	Géost.	6400
<b>Arianespace</b>	Isro	Inde	GSAT-17	Ariane 5	2016	Géost.	3400
<b>Arianespace</b>	Isro	Inde	GSAT-18	Ariane 5	2017	Géost.	3400
<b>Arianespace</b>	KARI	Corée du Sud	GEO Kompsat 2A	Ariane 5	2018	Géost.	3400
<b>Arianespace</b>	KARI	Corée du Sud	GEO Kompsat 2B	Ariane 5	2019	Géost.	3200
<b>Arianespace</b>	KT	Corée du Sud	Koreasat 7	Ariane 5	2016	Géost.	3500
<b>Arianespace</b>	Measat	Malaisie	Measat 3c/Jabiru 2	Ariane 5	2016	Géost.	5900
<b>Arianespace</b>	NBN Co.	Australie	NBN Co 1B	Ariane 5	2016	Géost.	6300
<b>Arianespace</b>	NewSat (*)	Australie	Jabiru 1 (*)	Ariane 5	2016 (*)	Géost.	5900
<b>Arianespace</b>	OneWeb	Etats-Unis	10 x OneWeb	Soyouz	2017	Basse	2000
<b>Arianespace</b>	OneWeb	Etats-Unis	20 x 32 OneWeb	Soyouz	2018/19	Basse	20 x 5500
<b>Arianespace</b>	PT Telkom	Indonésie	Telkom 3S	Ariane 5	2016	Géost.	3500
<b>Arianespace</b>	SES	Luxembourg	SES-12	Ariane 5	2017	Géost.	5300
<b>Arianespace</b>	SES	Luxembourg	SES-15	Ariane 5	2017	Géost.	2300
<b>Arianespace</b>	Sky Perfect JSAT	Japon	JCSAT-15	Ariane 5	2016	Géost.	3400
<b>Arianespace</b>	Sky Perfect JSAT	Japon	JCSAT- ?	Ariane 5	-	Géost.	-
<b>Arianespace</b>	Star One	Brésil	Star One D1	Ariane 5	2016	Géost.	6000
<b>Arianespace</b>	TAS (AEB)	Brésil	SGDC-1	Ariane 5	2016	Géost.	5800
<b>Arianespace</b>	B-SAT	Japon	B-SAT 4A	Ariane 5	2017	GTO	3500
<b>Arianespace</b>	Azercosmos/ Intelsat	Azerbaïdjan/ International	Azerspace-2/Intelsat 38	Ariane 5	2017	Géost.	5500

Suite de la page 9

## Les contrats de lancements de satellites commerciaux

Contractant	Client	Pays	Satellites	Lanceur	Dates	Orbite	Masse
<b>Arianespace</b>	ViaSat	USA	ViaSat-2	Ariane 5	2017	Géost.	6700
<b>Arianespace</b>	ISRO	Inde	GSAT-11	Ariane 5	2017	Géost.	5725
<b>ILS</b>	Asiasat	Chine	Asiasat 9	Proton	2016	Géost.	4000
<b>ILS</b>	Echostar	Etats-Unis	Echostar 21	Proton	2016	Géost.	6900
<b>ILS</b>	Gazprom	Russie	Yamal 601	Proton	2018	Géost.	?
<b>ILS</b>	Intelsat	International	Intelsat ?	Proton	-	Géost.	-
<b>ILS</b>	Hispasat	Espagne	Amazonas-5	Proton	2017	GTO	-
<b>ILS</b>	Inmarsat	International	Europasat/HellasSat 3	Proton	2016	Géost.	5900
<b>ILS</b>	KARI	Corée du Sud	Kompsat-6	Angara	2020	Géost.	1600
<b>Lock. Martin</b>	GeoEye	Etats-Unis	WorldView 4	Atlas 5	2016	Hélios.	2100
<b>SpaceX</b>	ABS	Chine	ABS-3A	Falcon 9	2015	Géost.	2000
<b>SpaceX</b>	ABS	Chine	ABS-8	Falcon 9	2017	Géost.	2000
<b>SpaceX</b>	Airbus (BWB)	Allemagne	SARah Aktiv	Falcon 9	2019	Hélios.	2200
<b>SpaceX</b>	Airbus (BWB)	Allemagne	SARah x 2	Falcon 9	2018	Hélios.	2 x 1800
<b>SpaceX</b>	Arabsat	Ar. Saoudite	Arabsat 6A	Falcon H	2018	Géost.	6000
<b>SpaceX</b>	Conae	Taiwan	Saocom 1A & 1B	Falcon 9	2016/17	Hélios.	2 x 1600
<b>SpaceX</b>	Es'hail	EAU	Es'hail 2	Falcon 9	2016	Géost.	5300
<b>SpaceX</b>	Inmarsat	International	Inmarsat 5-F4	Falcon H	2017	Géost.	6100
<b>SpaceX</b>	Inmarsat	International	Inmarsat 6	Falcon H	> 2017	Géost.	-
<b>SpaceX</b>	Iridium	Etats-Unis	7 x Iridium Next x 10	Falcon 9	2016/17	Basse	70 x 800
<b>SpaceX</b>	KT	Corée du Sud	Koreasat 5A	Ariane 5	2016	Géost.	3500
<b>SpaceX</b>	NSPO	Taiwan	Formosat 5	Falcon 9	2016	Hélios.	600
<b>SpaceX</b>	PSN	Indonésie	PSN-6	Falcon 9	2017	Géost.	5000
<b>SpaceX</b>	Radarsat	Canada	RCM x 3	Falcon 9	2018	Hélios.	3 x 1300
<b>SpaceX</b>	SES	Luxembourg	SES-10	Falcon 9	2016	Géost.	5300
<b>SpaceX</b>	SES	Luxembourg	SES-11/Echostar 105	Falcon 9	2016	Géost.	5400
<b>SpaceX</b>	SES	Luxembourg	SES-14	Falcon 9	2017	Géost.	4200
<b>SpaceX</b>	SES	Luxembourg	SES-16/GovSat	Falcon 9	2017	Géost.	4000
<b>SpaceX</b>	SES	Luxembourg	SES- ?	Falc. 9/H	> 2017	Géost.	-
<b>SpaceX</b>	SSL (Bulsatcom)	Bulgarie	BulgariaSat 1	Falcon 9	2016	Géost.	4500
<b>SpaceX</b>	ViaSat	Etats-Unis	ViaSat 2	Falcon H	2016	Géost.	6700
<b>SpaceX</b>	Hispasat	Espagne	Hispasat 30W-6	Falcon 9	2017	GTO	-
<b>SpaceX</b>	Arabsat	Arabie Saoudite	Arabsat 6A	Falcon Heavy	2017	GTO	-

(\*Contrat en cours de renégociation sous réserve de reprise de NewSat

Source : AeroDefenseNews

## La semaine boursière au 26/09/2016

Aerospace Defence Europe	Curr.	Price	Mkt cap.	YTD	1 week
<b>BAE Systems</b>	GBP	5,2	16 491,5	4,0%	-4,2%
<b>Airbus Group</b>	EUR	52,5	40 558,9	-15,3%	-0,6%
<b>Rolls Royce</b>	GBP	7,1	13 091,9	25,1%	-3,7%
<b>Finmeccanica</b>	EUR	10,1	5 833,5	-21,8%	-3,3%
<b>Thales</b>	EUR	80,2	16 978,7	16,1%	-1,0%
<b>Dassault Aviation</b>	EUR	1 002,5	9 145,3	-12,6%	-0,8%
<b>Safran</b>	EUR	63,4	26 435,5	0,0%	-1,0%
<b>Cobham</b>	GBP	1,7	2 859,0	-30,4%	-1,8%
<b>Meggitt</b>	GBP	4,5	3 478,8	19,7%	-3,9%
<b>Zodiac</b>	EUR	21,3	6 167,9	-3,2%	0,9%
<b>MTU Aero</b>	EUR	88,9	4 624,9	-1,3%	-0,2%
<b>QinetiQ</b>	GBP	2,3	1 329,0	-14,7%	-1,1%
<b>Saab</b>	SEK	298,2	32 548,6	14,3%	-1,1%
<b>Smith Group</b>	GBP	14,0	5 546,4	49,3%	2,6%
<b>Ultra Electronics</b>	GBP	17,6	1 235,5	-11,1%	-1,1%
<b>Latecoere</b>	EUR	3,6	338,6	-12,6%	1,4%
<b>Lisi</b>	EUR	24,0	1 297,4	-3,7%	-0,5%
<b>Figeac Aero</b>	EUR	19,5	619,9	-19,6%	-3,2%
<b>Average</b>				<b>-1,0%</b>	<b>-1,2%</b>

Air Transport U.S.	Curr.	Price	Mkt cap.	YTD	1 week
<b>UPS</b>	USD	108,8	95 808,8	13,1%	1,6%
<b>FedEx</b>	USD	175,3	46 598,2	17,7%	8,7%
<b>Southwest</b>	USD	36,9	22 868,0	-14,4%	0,5%
<b>Delta</b>	USD	38,0	28 488,5	-25,0%	1,3%
<b>American Airlines Group</b>	USD	34,9	18 509,9	-17,5%	-1,4%
<b>Alaska Air</b>	USD	64,6	7 951,8	-19,8%	-1,7%
<b>JetBlue</b>	USD	16,9	5 483,7	-25,2%	-1,6%
<b>Average</b>				<b>-10,1%</b>	<b>1,0%</b>

Air Transport Europe	Curr.	Price	Mkt cap.	YTD	1 week
<b>Aéroports de Paris</b>	EUR	89,1	8 815,4	-16,9%	-4,5%
<b>Lufthansa</b>	EUR	10,3	4 794,3	-29,4%	-1,7%
<b>Air France-KLM</b>	EUR	4,7	1 416,7	-32,8%	-1,4%
<b>Ryanair</b>	EUR	12,4	15 521,3	-17,6%	-5,1%
<b>International Airlines Group (IAG)</b>	EUR	4,5	9 631,4	-45,0%	-6,1%
<b>Fraport</b>	EUR	48,7	4 500,6	-17,4%	-1,5%
<b>Easyjet</b>	GBP	10,2	4 035,6	-41,6%	-5,0%
<b>SAS</b>	SEK	16,6	5 479,4	-32,0%	-4,0%
<b>Turk Hava</b>	TRY	5,1	7 065,6	-30,7%	-1,0%
<b>Finnair</b>	EUR	4,4	565,1	-18,6%	-2,4%
<b>Air Berlin</b>	EUR	0,7	85,4	-20,1%	10,3%
<b>Amadeus</b>	EUR	44,3	19 420,1	8,8%	0,7%
<b>Average</b>				<b>-24,4%</b>	<b>-1,8%</b>

Aerospace Defence U.S.	Curr.	Price	Mkt cap.	YTD	1 week
<b>United Technologies</b>	USD	102,2	85 559,1	6,4%	1,8%
<b>Boeing</b>	USD	130,6	81 453,0	-9,7%	2,4%
<b>Lockheed Martin</b>	USD	245,5	72 071,9	13,1%	1,9%
<b>Honeywell</b>	USD	115,9	88 215,8	11,9%	1,2%
<b>General Dynamics</b>	USD	153,9	46 973,3	12,0%	1,1%
<b>Raytheon</b>	USD	138,5	40 882,5	11,3%	0,7%
<b>Bombardier</b>	CAD	1,6	3 628,0	17,9%	-9,7%
<b>CAE</b>	CAD	18,9	5 073,9	23,0%	3,5%
<b>BE Aerospace</b>	USD	50,1	5 093,4	18,3%	3,4%
<b>Average</b>				<b>9,2%</b>	<b>1,0%</b>

Source : **Oddo Securities**

### Bulletin d'abonnement

**AeroDefenseNews**

Renvoyer ce bulletin à : **AeroDefenseNews - 17, rue du colonel Moll - 75017 Paris • Tél. : 09 67 18 60 08**

OUI, je m'abonne à AeroDefenseNews au prix de 1.300 euros HT (TVA 2,10 % : 1.327,30 euros TTC)

Société : ..... Adresse : .....

..... CP : ..... Ville : .....

Nom : ..... Prénom : .....

Fonction : ..... Tél : .....

E-mail : ..... Je règle la somme de 1.327,30 euros par chèque

bancaire *ou*  postal ci-joint, à l'ordre de AeroDefenseNews

**Signature :**

Sauf avis contraire de votre part AeroDefenseNews vous sera envoyé par e-mail (fichier pdf).

Cette formule vous permet de recevoir votre Lettre dans les plus brefs délais.

L'abonnement à AeroDefenseNews comprend 22 numéros par an.





Pour vous **abonner** : [aerodefenseneews@gmail.com](mailto:aerodefenseneews@gmail.com)

## Airbus commandes nettes au 31.09.2016

(par type d'avion)

Années	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
A318	4	13	5	-3	0	-3	1	-2	0	1	-
A319	253	185	54	32	34	23	47	7	12	-1	1
A320	312	676	446	159	331	1.219	528	638	979	578	181
A321	104	40	54	19	51	109	163	519	330	319	189
A330	104	198	140	45	62	85	61	69	154	140	34
A350	15	290	186	22	63	-31	27	230	-32	-3	33
A380	17	33	9	4	32	19	9	42	13	2	-
<b>Total</b>	<b>809</b>	<b>1.435</b>	<b>894</b>	<b>278</b>	<b>573</b>	<b>1.421</b>	<b>836</b>	<b>1.503</b>	<b>1.456</b>	<b>1.036</b>	<b>438</b>

## Airbus livraisons au 31.09.2016

Années	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
A318	8	17	13	6	2	2	2	1	0	1	-
A319	137	105	98	88	51	47	38	38	34	24	3
A320	66	194	209	221	297	306	332	352	306	282	184
A321	30	51	66	87	51	66	83	102	150	184	140
A330	62	68	72	76	87	87	101	108	108	103	37
A350	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14	21
A380	-	1	12	10	18	26	30	25	30	27	15
<b>Total</b>	<b>303</b>	<b>436</b>	<b>470</b>	<b>488</b>	<b>506</b>	<b>534</b>	<b>586</b>	<b>626</b>	<b>629</b>	<b>635</b>	<b>400</b>

Source : **AeroDefenseNews** avec Airbus

## Boeing commandes nettes au 20.09.2016

(par type d'avion)

Années	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
737	729	846	484	178	486	551	1.124	1.046	1.104	588	301
747	72	21	3	2	-1	-1	1	12	-	2	3
767	10	36	28	2	3	42	22	2	4	49	26
777	76	141	54	19	46	200	68	113	283	58	8
787	157	369	93	-59	-4	13	-12	182	41	71	19
<b>Total</b>	<b>1.044</b>	<b>1.413</b>	<b>662</b>	<b>142</b>	<b>530</b>	<b>805</b>	<b>1.203</b>	<b>1.355</b>	<b>1.432</b>	<b>768</b>	<b>357</b>

## Boeing livraisons au 06.09.2016

Années	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
737	302	330	290	372	376	372	415	440	485	495	322
747	14	16	14	8	0	9	31	24	19	18	6
767	12	12	10	13	12	20	26	21	6	16	8
777	65	83	61	88	74	73	83	98	99	98	63
787	-	-	-	-	-	3	46	65	114	135	92
<b>Total</b>	<b>398</b>	<b>441</b>	<b>375</b>	<b>481</b>	<b>462</b>	<b>477</b>	<b>601</b>	<b>648</b>	<b>723</b>	<b>762</b>	<b>491</b>

Source : **AeroDefenseNews** avec Boeing

**AeroDefenseNews** → Prochain Numéro :  
**Jeudi 13 octobre 2016**

### Arianespace - Chiffres clés Carnet de commandes d'Arianespace

#### 36 satellites GTO :

Al Yah 3, Arsat 3, Azerspace-2/IS 38, BSAT-4a, DSN-1, EDRS-C/Hylas 3, 2 satellites Eutelsat 'undisclosed', Eutelsat 172B, Intelsat EPIC X, Geo-Kompsat-2A, Geo-Kompsat-2B, GSAT-17, GSAT-18, GSAT-11, Hellas-Sat-4/SGS-1, Hispasat AG1, HYLAS 4, JCSAT-15, Koreasat-7, MTG-I 1, MTG-S 1, NBN Co1B, SES 12, SES 15, SGDC, SKY Brasil-1 (Intelsat 32e), Star One D1, Telkom-3S, 3 satellites 'undisclosed', Viasat-2 et 3, Comsat-NG 1 et 2.

**Lancements VEGA** : Sentinel 2B et 3B

### Lancements Ariane 5 2016

Vols	Lanceur	Satellites	Dates
VA 228	Ariane 5 ECA	Intelsat 29e	27 janv.
VA 229	Ariane 5 ECA	EUTELSAT 65 West A	9 mars
VA 230	Ariane 5 ECA	BRISat/EchoStar 18	18 Juin
VA 232	Ariane 5 ECA	INTELSAT 33 et 36	24 août
VA 231	Ariane 5 ECA	SkyMuster 2/GSAT-18	4 octobre
VA 233	Ariane 5 ES	Galileo (4)	11 nov.
VA 234	Ariane ES	SkyPerfect-StarOne D1	Déc.

### Lancements Soyuz 2016

Vols	Lanceur	Satellites	Dates
VS 14	Soyuz-ST	Sentinel 1B	22 avril
VS 15	Soyuz-ST	Galileo	24 mai

### Prochains lancements Vega

Vols	Lanceur	Satellites	Dates
VEGA	VEGA	SkyBox Imaging	2016
VEGA	VEGA	PeruSat-1 (450 kg)	15 sept.
VEGA	VEGA	Göktürk-1	Déc.
VEGA	VEGA	UAEAF FalconEye 1 et 2	2018-19

La lettre AeroDefenseNews est une publication bimensuelle • Directeur de la publication • Rédacteur en chef : Bruno Lancesseur  
E-mail : [aerodefenseneews@gmail.com](mailto:aerodefenseneews@gmail.com) • Société éditrice : AeroDefenseNews SASU au capital de 16 500 euros RCS : 510581473  
Siège social : 17 rue du Colonel Moll - 75017 Paris, France - Tél. : +33 09 67 18 60 08 • Abonnements : 09 67 18 60 08  
Prix de l'abonnement annuel : 1 300 € HT (TVA 2,10 % : 1 327,30 € TTC) • Prix du numéro : 90 € HT  
Maquette et Impression : AMAKOM 01 30 40 92 77 • Commission paritaire : 0117 I 90159 • ISSN : 2103-3587