

**SOMMAIRE**

## En bref:

Démarrage de la production de l'A380F, le plus gros avion cargo commercial au monde	2
Airbus reçoit un prix prestigieux pour sa participation aux essais « tailored arrival » en Australie	2
Le premier simulateur A380 arrive au centre de formation Airbus de Toulouse	2
Rationaliser la fourniture des rechanges – Airbus introduit une nouvelle approche innovante	3
Un A340-600 vole avec un HUD numérique	3

Commandes	3
-----------	---

Livraisons	5
------------	---

## En détail:

Airbus obtient le feu vert pour un nouveau centre de livraison à Toulouse	7
Formation 3D – Airbus va lancer son logiciel 'Virtual Aircraft Component Location for Maintenance'	8
L'A380 débute son processus de certification	9

## Photos:

Usinage de la première pièce métallique pour le nouvel A380F	10
Le premier A380 prend son envol	10
Kingfisher Airlines prend livraison de son premier avion de la famille A320	11
Livraison d'un nouveau A340-600 à Thai Airways	11

Si vous souhaitez poser des questions ou obtenir de plus amples renseignements sur l'un des articles publiés, envoyez un e-mail à [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com) ou appelez le +33 (0)5 61 93 33 87 or +33 (0)5 61 93 34 31.

## En bref

*Démarrage de la production de l'A380F, le plus gros avion cargo commercial au monde*

Les premiers copeaux métalliques destinés au premier A380F ont été produits en France et au Royaume-Uni, marquant le début de la production du nouvel avion cargo d'Airbus. Le site nantais d'Airbus a célébré la production des premiers copeaux métalliques du caisson central de voilure de l'appareil en avril. En mai, Hyde Aero Products, fournisseur d'Airbus basé au Royaume-Uni, a produit à son tour les premiers copeaux métalliques de la nervure du train principal sous voilure. Ce premier avion cargo, 37<sup>ème</sup> cellule A380 produite, servira d'avion d'essai pour la certification des différences par rapport à la version passagers. La version cargo de l'A380 présentera une grande porte cargo sur chaque pont, située à l'avant de la voilure pour le pont supérieur, et à l'arrière pour le pont principal, et sa structure sera renforcée pour permettre l'emport de charges maximales. Avec une masse maximale au décollage de 590 tonnes/1 300 klb, l'A380F pourra transporter jusqu'à 150 tonnes de fret sur une distance de 10 400 km/5 600 nm. L'A380F, qui totalise d'ores et déjà 27 commandes fermes, sera mis en ligne au second semestre 2008.

*Airbus reçoit un prix prestigieux pour sa participation aux essais « tailored arrivals » en Australie*

Au titre de sa participation à Air Traffic Alliance (réunissant Airbus, EADS et Thales ATM), Airbus a reçu, le mois dernier, un prix spécial décerné par *Aviation Week and Space Technology Aerospace* pour le succès des essais « tailored arrivals » qu'il a réalisés en Australie, en coopération avec Airservices Australia, Qantas Airways, Thales ATM et Boeing. Dans le cadre de ces essais, les contrôleurs du trafic aérien ont ajusté les trajectoires d'arrivée de chaque vol afin d'optimiser au mieux la descente. Ces informations, directement téléchargées dans le système de gestion de vol (FMS) d'un A330, ont permis de générer une trajectoire de descente stabilisée, mais aussi de réduire à la fois la consommation de carburant et les émissions des moteurs. Le groupe Air Traffic Alliance prépare actuellement une action de suivi du projet « tailored arrivals ».

*Le premier simulateur A380 arrive au centre de formation Airbus de Toulouse*

Les préparatifs en vue de la mise en ligne de l'A380 ont franchi une nouvelle étape, en mai, avec l'arrivée du premier des deux simulateurs de vol destinés au centre de formation Airbus de Toulouse. Capables de recréer une expérience de vol plus réaliste grâce à des fonctions améliorées telles que le système visuel de haute technologie, les nouveaux simulateurs reproduisent si fidèlement l'avion réel qu'ils réduiront les besoins en formation de base des stagiaires – formation sur l'avion réel – générant d'importantes économies de coûts pour

les clients Airbus. Fabriqué par la société canadienne CAE suivant les spécifications d'Airbus, le simulateur A380 a été installé dans le tout nouveau centre de formation, prêt à accueillir les futurs stagiaires de Singapore Airlines, dès l'an prochain.

*Rationaliser la fourniture des rechanges – Airbus introduit une nouvelle approche innovante*

Dans le cadre d'une initiative visant à rationaliser la fourniture des rechanges à ses clients, Airbus Spares Support and Services a signé, en avril, un protocole d'accord avec le fournisseur américain The Mexmil Company. Le protocole prévoit la base d'un futur accord, aux termes duquel Mexmil assurera la fabrication, la commercialisation et la diffusion de ses matelas d'isolation directement auprès des clients d'Airbus. Pour la première fois, un fournisseur Airbus sera responsable de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement, y compris la livraison. Cette approche novatrice de la fourniture des rechanges simplifiera considérablement le processus logistique, et permettra aux clients de bénéficier de gains de temps importants et d'économies majeures en coûts d'acquisition des rechanges.

*Un A340-600 vole avec un HUD numérique*

Un A340-600 est devenu le premier appareil Airbus à tester un nouveau collimateur numérique de pilotage tête haute (Digital Head Up Display, D-HUD). Ce vol marque le début de la campagne de vol visant à obtenir la certification d'un D-HUD basé sur la technologie à cristaux liquides (LCD), développé conjointement par le Groupe Thales et Airbus. Le D-HUD est un outil destiné à améliorer la perception de la situation par l'équipage lors des phases de décollage et d'atterrissage, notamment par mauvais temps et en conditions de mauvaise visibilité. Le D-HUD, actuellement soumis à des essais, sera proposé en option, après certification, sur tous les appareils Airbus dès 2007, et a d'ores et déjà été retenu par des compagnies telles que Air France et FedEx pour leurs A380.

## **Commandes en avril et mai 2005**

*73 commandes passées par neuf clients*

En avril et mai, Airbus a enregistré 73 commandes fermes émanant de neuf clients. Le nombre total de commandes d'Airbus s'élève à 196 cette année.

*Airbus accueille Shenzhen Airlines, nouveau client chinois*

Ces deux derniers mois, la famille A320 a connu de nombreux succès avec 67 appareils vendus au total. A l'occasion du vingtième anniversaire de son arrivée sur le marché chinois, Airbus accueille une nouvelle compagnie cliente chinoise et enregistre une nouvelle commande d'un client existant. Shenzhen Airlines est devenu un nouveau client d'Airbus et de la famille A320 en signant un contrat avec China Aviation Supplies

Import & Export Group Corporation (CASGC) et Airbus, portant sur l'acquisition de trois A320 et trois A319. La compagnie a déclaré que son choix en faveur de ces avions s'inscrit dans le cadre de sa stratégie de développement futur et que ces nouveaux appareils lui permettraient non seulement d'étendre ses réseaux, mais aussi d'ouvrir à l'avenir des lignes desservant des aéroports à haute altitude.

*Quinze avions de la famille A320 acquis par China Eastern Airlines*

Parallèlement, China Eastern Airlines, le principal utilisateur Airbus en Chine, a étendu sa flotte de plus de 70 Airbus, en faisant l'acquisition de 15 appareils supplémentaires de la famille A320 (quatre A320 et onze A321). Les commandes de China Eastern Airlines et de Shenzhen Airlines soulignent la croissance exponentielle de la demande du transport aérien en Chine, où des avions neufs sont nécessaires pour accroître les capacités d'exploitation. A ce jour, quelque 180 avions de la famille A320 sont en service dans la région, témoignant de leur popularité et de leur succès mondial.

*La compagnie nationale tchèque signe un contrat portant sur 12 appareils de la famille A320*

L'A319 et l'A320 ont enregistré un deuxième nouveau client au cours des deux derniers mois, avec la commande de la compagnie tchèque CSA Czech Airlines, portant sur 12 monocouloirs : six A319 et six A320. Tout en renouant le partenariat de 14 ans qui existe entre CSA Czech Airlines et Airbus, cette nouvelle commande permettra à CSA Czech Airlines de remplacer les appareils de l'ancienne génération de sa flotte. La compagnie bénéficiera des coûts d'exploitation excellents de ces appareils pour créer de nouvelles lignes plus longues en Europe et ouvrir de nouveaux marchés. Czech Airlines a souligné que les A319 et A320 lui permettraient d'améliorer sa compétitivité sur le marché et d'offrir à ses clients des destinations plus lointaines, ainsi qu'un confort optimisé.

*CIT étend ses commandes Airbus à plus de 80 appareils et Air Deccan fait l'acquisition de 30 A320*

CIT Aerospace, l'une des principales sociétés de leasing, a étendu sa commande d'Airbus à 80 appareils au total, en se portant acquéreur de deux A320 supplémentaires, et Air Deccan, premier transporteur low-cost indien, a pour sa part signé un contrat portant sur 30 A320. Le transporteur, basé à Bangalore, qui exploite actuellement cinq A320 dans le cadre d'un contrat de leasing, a déclaré que ses nouveaux appareils lui permettraient d'ouvrir le marché du transport aérien en Inde, en le rendant plus accessible à un plus grand nombre de voyageurs, un projet réalisable grâce aux coûts d'exploitation exceptionnels de l'A320.

*L'Airbus Corporate Jet atteint 40 commandes et engagements d'achat*

Deux nouvelles commandes ont été enregistrées en faveur de la famille Airbus Corporate Jetliner (ACJ), portant à plus de 40 le nombre total des commandes et engagements d'achat. Pour l'une d'entre elles, il s'agit d'un premier renouvellement de commande émanant du groupe koweïtien Kharafi. Le nouvel appareil, livrable en septembre, sera également exploité par la compagnie britannique Twinjet, à l'instar du premier ACJ qui a démarré ses opérations en 1999. Cette commande met en lumière l'excellence de cet appareil, qui offre l'espace et le

confort d'une cabine A319 ainsi que les performances modernes d'un avion doté de commandes de vol électriques.

*Premier client japonais pour l'avion cargo Airbus*

Les commandes et engagements d'achat en faveur de l'A300F4-600R, l'avion cargo régional d'Airbus très prisé, ont atteint un total de 135 exemplaires, suite à une commande émise par Galaxy Airlines Co. Ltd. Bien que cet avion soit déjà en service auprès d'un grand nombre de sociétés de fret aérien, c'est la première fois qu'une société japonaise se porte acquéreur d'un avion cargo Airbus. Galaxy Airlines Co. Ltd, filiale de l'une des plus grandes sociétés de transport de fret au Japon, Sagawa Express, tirera profit de l'A300F4-600R, dont les atouts conjugués (polyvalence, rentabilité et charge marchande substantielle) lui permettront de proposer des tarifs plus bas et des livraisons en 24 heures.

*L'A380 enregistre un nouveau client*

Le nombre de commandes fermes de la famille A380, fleuron d'Airbus, a augmenté, au cours de ces deux derniers mois. China Southern Airlines, l'un des principaux transporteurs en Chine, a signé un contrat portant sur l'acquisition de cinq exemplaires du premier appareil au monde à présenter un double pont sur toute sa longueur. China Southern Airlines rejoint une liste de clients qui comprend déjà bon nombre des compagnies les plus renommées, convaincues des multiples avantages de cet appareil. China Southern Airlines a pour sa part souligné que l'introduction de l'A380 dans sa flotte contribuerait à accroître sa rentabilité et à renforcer sa compétitivité sur le marché mondial.

*Liste complète*

La liste complète des commandes d'Airbus en 2005 figure sur le site internet :

[http://www.airbus.com/en/corporate/orders\\_and\\_deliveries](http://www.airbus.com/en/corporate/orders_and_deliveries).

## **Livraisons en avril et mai 2005**

*66 avions livrés à 35 clients et utilisateurs*

Avec un nombre total d'appareils livrés à ce jour avoisinant les 4 000 exemplaires, Airbus a livré, en avril et en mai, un total de 66 avions, dont 51 monocouloirs et 14 long-courriers, à 35 clients et utilisateurs.

*Kingfisher Airlines rejoint le club des utilisateurs de la famille A320*

Durant ces deux derniers mois, l'actualité de l'avionneur a été marquée par la livraison de son premier A320 à Kingfisher Airlines, une nouvelle compagnie low-cost basée à Mumbai, en Inde, qui est ainsi devenue le 150<sup>ème</sup> utilisateur Airbus de cette famille d'avions. Cet A320 est le premier d'une série de quatre exemplaires loués auprès de Debis Airfinance, mais la compagnie a également passé des commandes fermes portant

sur dix A320 de 144 sièges et trois A319 de 174 sièges, livrables à partir de septembre. Cette livraison à l'une des plus récentes compagnies indiennes illustre l'essor du marché du transport aérien dans cette région où les avions Airbus offrent une solution parfaitement adaptée en raison de leurs atouts inégalés de rentabilité et de confort.

*Freedom Airlines reçoit son premier Airbus tandis que Cebu Pacific entreprend le renouvellement de sa flotte avec des appareils de la famille A320*

La région Asie-Pacifique s'est également enrichie de deux autres nouveaux utilisateurs de la famille A320 au cours des deux derniers mois. Freedom Airlines, transporteur low-cost, a pris livraison de son tout premier appareil Airbus, un A320 loué auprès de Air New Zealand, tandis que Cebu Pacific a réceptionné deux des 14 monocouloirs Airbus qu'elle exploitera à terme. Ces premiers appareils, deux A320 loués auprès de CIT Aerospace, représentent la première étape d'une stratégie de renouvellement complet et de modernisation de sa flotte, actuellement constituée de DC-9 et de 757. Grâce à la régularité technique reconnue des monocouloirs Airbus, la compagnie dispose des appareils idéaux pour desservir une vingtaine de destinations sur son réseau régional et intérieur et pour ouvrir de nouvelles lignes. Cebu Pacific commencera à prendre livraison des 12 A319 commandés à Airbus à partir de septembre.

*La base d'utilisateurs A320 augmente toujours*

Les compagnies de la région Asie-Pacifique n'ont pas été les seules à prendre livraison d'appareils neufs de la famille A320 au cours des deux derniers mois puisque plus de deux tiers des nouveaux avions ont été livrés à des transporteurs basés dans les deux Amériques et en Europe. En raison du succès universel de ces avions, il existe une base sans cesse croissante d'appareils de la famille A320, ce qui renforce également leur valeur résiduelle.

*Quatorze appareils long-courriers livrés*

Pour la famille A330/A340/A350, neuf A330 et cinq A340 ont été livrés au cours des deux derniers mois à des clients du monde entier, parmi lesquels Air France, South African Airways et Thai Airways International, portant le nombre total de ces avions Airbus livrés à ce jour en 2005 à 153 exemplaires.

*Thai Airways dote sa flotte d'Airbus A340 et A380*

Thai Airways a pris livraison de deux A340-500 d'une commande de quatre exemplaires, marquant le départ d'un grand programme d'expansion de sa flotte Airbus, avec la mise en ligne de six A340-600 et six A380 entre 2005 et 2009. Tout en s'appuyant sur sa flotte existante d'A300-600 et d'A330-300 qu'elle exploite sur son réseau régional, Thai Airways tire profit de la capacité très-long-courrier des A340-500 qui sont utilisés pour inaugurer des services hub-to-point (liaisons aéroports majeurs/villes secondaires) au départ de Bangkok et à destination de l'Amérique du Nord. Ces nouveaux services offriront aux passagers la commodité des vols sans escale et le confort et l'espace de la cabine A340-500.

*L'A340 - très prisé des compagnies du monde entier*

La livraison de ces appareils au transporteur national thaïlandais, qui lui offre aussi l'occasion de présenter les nouvelles couleurs de sa flotte, confirme que la famille

A330/A340 s'impose comme le choix privilégié des compagnies du monde entier sur le segment moyen-/long-courrier, avec un total de plus de 900 commandes émanant de 66 clients. La famille A330/A340 est particulièrement prisée en Asie-Pacifique, avec plus de 190 appareils actuellement en service auprès de 19 compagnies, dont tous les principaux transporteurs internationaux de la région.

*Dix A340-600 livrés à Virgin Atlantic Airways*

En mai, la famille A340 a également salué la livraison du dixième A340-600 à Virgin Atlantic Airways. Depuis son lancement en 1987, la famille A340, devenue leader du marché dans la catégorie des appareils de 295-380 places, est reconnue comme présentant la cabine la plus silencieuse au monde et l'une des plus spacieuses. Parfaitement adaptée pour les lignes long-courriers sans être limitée par la réglementation ETOPS, la famille A340 offre de nombreux avantages dont bénéficient pleinement des utilisateurs tels que Virgin, Emirates, Singapore Airlines et Qatar Airways. Certains d'entre eux exploitent actuellement quelques-unes des lignes sans escale les plus longues au monde.

*Liste complète*

La liste complète des livraisons d'Airbus en 2005 figure sur le site internet : [http://www.airbus.com/en/corporate/orders\\_and\\_deliveries](http://www.airbus.com/en/corporate/orders_and_deliveries).

## En détail

### Airbus obtient le feu vert pour un nouveau centre de livraison à Toulouse

En avril, Airbus a lancé la construction, à Toulouse, d'un nouveau centre de livraison destiné à accueillir tous les appareils Airbus, y compris l'A380.

*Un site de quarante hectares pouvant accueillir jusqu'à 12 appareils à la fois*

Implanté sur un site de 40 hectares près de l'aéroport international de Blagnac, le nouveau complexe, ultra-moderne, devra gérer toutes les livraisons d'avions à partir de Toulouse. Il comprendra essentiellement un bâtiment central et trois bâtiments satellites, destinés à abriter l'ensemble du processus de livraison, ainsi qu'une aire de stationnement pouvant accueillir jusqu'à 12 appareils.

*Un nouveau centre pour faire face à l'augmentation des livraisons d'avions*

Le principal objectif est de créer un espace dédié aux clients et aux utilisateurs, pour faciliter le déroulement des tâches liées à la réception technique et contractuelle d'un avion Airbus sur un seul site, et sans aucune interférence des autres activités de production. Le centre de livraison actuel de Toulouse était adapté jusqu'à présent, mais avec l'augmentation des cadences de livraison au cours des prochaines années et l'arrivée de

*Egaleme nt des bureaux  
pour le personnel contrats et  
livraisons*

l'A380, un centre dédié, séparé, s'avère désormais nécessaire. Outre une surface suffisante pour faire face à l'accélération du calendrier de livraison Airbus, le nouveau centre de livraison comprendra un espace de bureaux permettant d'abriter sous le même toit le personnel des contrats et des livraisons. Ils pourront ainsi collaborer plus efficacement et seront plus proches de leurs clients et de l'équipe de production Airbus.

*Construction en deux étapes  
: la première sera terminée  
en juin 2006*

La construction de ce nouveau centre se fera en deux étapes : la première étape, incluant la réalisation d'un des bâtiments satellites complémentaires, devra être terminée en juin 2006, avant la mise en ligne du premier A380, tandis que le reste du complexe sera inauguré en septembre 2006.

## **Formation 3D – Airbus va lancer son logiciel 'Virtual Aircraft Component Location for Maintenance'**

*Component Location for  
Maintenance – utilisation de  
la technologie 3D dans la  
formation Airbus, une  
première*

Airbus innove dans ses cours de formation pour les clients, avec l'introduction de la technologie 3D dans son programme logiciel 'Virtual Aircraft Component Location for Maintenance', qui sera lancé vers la fin de l'année.

*Le logiciel de localisation  
éléments – un moyen plus  
efficace de former le  
personnel*

Grâce à ce produit novateur, le personnel des compagnies peut facilement apprendre à trouver rapidement différents éléments sur un ordinateur plutôt que de les rechercher dans la documentation ou de les localiser sur un avion réel. Composante importante de la formation du personnel de maintenance, la localisation des éléments aide à assimiler les voies d'accès aux pièces avion adéquates pour réaliser les opérations de maintenance.

*Un logiciel simple  
d'utilisation et accessible,  
compatible avec un  
ordinateur personnel*

Ce logiciel Airbus innovant est à la fois pratique et accessible ; compatible avec un ordinateur personnel, son fonctionnement est très semblable à celui d'un jeu vidéo. L'utilisateur évolue dans une image tridimensionnelle, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'avion, et peut entrer dans différentes zones telles que le moteur, la soute et les cases de train pour apprendre à localiser les divers éléments.

*Economies de coûts et gains  
de temps en perspective  
pour les compagnies et leur  
personnel*

L'utilisation de la technologie 3D dans cet outil interactif aidera les compagnies à réaliser des économies de temps et d'argent lorsque leurs employés effectueront des formations de localisation des éléments ou des activités de maintenance, car ils n'auront plus besoin d'accéder à l'avion réel. Il était nécessaire, jusqu'à présent, d'immobiliser l'avion au sol pour procéder à ces opérations, une procédure longue et coûteuse.

*Les utilisateurs peuvent  
localiser jusqu'à 1 500  
éléments avion*

La maquette avion à l'écran de ce logiciel a été adaptée à partir d'un modèle numérique détaillé, utilisé lors du processus de fabrication d'un avion de ligne. La version actuelle, développée pour l'A340-600, permet à l'utilisateur de localiser plus de 1 500 éléments sur cet appareil, mais Airbus prévoit d'ores et déjà d'étendre cette innovation à tous ses avions d'ici la fin de l'année.

*Conçu pour la formation Airbus, ce logiciel intéresse les compagnies*

Le logiciel 'Virtual Aircraft Component Location' a été initialement conçu comme un matériel didactique pour la formation du personnel technique d'Airbus et des compagnies. Mais ce produit pourrait, semble-t-il, avoir de nombreuses applications potentielles, qu'Airbus explore actuellement. Parallèlement, de nombreuses compagnies ont manifesté leur intérêt à l'utilisation de ce logiciel. Pour répondre à cette demande, une 'version Web' a été créée, accessible via Internet, et continue d'être développée.

## **L'A380 débute son processus de certification**

*Des résultats positifs dès les premières 72 heures de vol d'essai*

Dès fin mai, soit à peine plus d'un mois après son premier vol du 27 avril, l'A380 avait à son actif plus de 72 heures de vol d'essai pour lesquelles il affichait des résultats très positifs.

*Confort excellent à la vitesse de croisière et aucun signe de vibrations*

Après 17 vols, tous au départ de sa base à Toulouse, l'équipage a indiqué que l'A380 offre un niveau de confort excellent même à des vitesses de croisière allant jusqu'à Mach 0,89 (sa vitesse maximale), et que ses performances de croisière sont conformes aux objectifs. Pendant ces missions initiales, l'équipage a volé à diverses altitudes, y compris à la plus haute – 43 000 ft – avec différentes configurations de becs et volets ainsi que différents chargements. Même avec les becs et volets sortis, l'avion n'a présenté aucun signe de vibrations, et l'aérodynamique de l'avion est excellente.

*Performances conformes aux prévisions pour la consommation de carburant*

En outre, l'analyse initiale des performances en termes de consommation de carburant, pour ce premier avion de développement A380, montre des résultats conformes aux prévisions pour cette configuration de l'avion, et le premier atterrissage automatique s'est également bien déroulé, le 2 juin, moins de deux mois après son premier vol.

*Performances en montée actuellement testées*

Après les débuts réussis de la première phase du programme, l'équipe des essais en vol a commencé à étudier et évaluer les performances de l'A380 en montée avec une panne moteur simulée, des essais qui doivent être effectués progressivement et avec différentes configurations de becs et volets. En outre, des contrôles initiaux sont actuellement effectués pour vérifier le fonctionnement des systèmes de secours de l'avion (tels que la descente du train d'atterrissage par gravité, l'extension de la Ram Air Turbine) et une analyse de l'étalonnage anémométrique (mesure de la vitesse, Mach, altitude, angle d'incidence, dérapage), et du réglage et des performances moteurs est en cours.

*Le début des essais de flottement prévu après Le Bourget*

Le programme d'essais en vol A380 sera brièvement interrompu ce mois-ci quand l'avion quittera Toulouse pour faire une apparition au salon aéronautique du Bourget. Ensuite, le programme d'essais reprendra : des essais de flottement sont prévus à pression dynamique maximale et avec un nombre de Mach maximal, afin de conclure l'étude du domaine de vol de l'A380 ; la transition vers les essais systèmes se fera

progressivement.

*2 500 heures de vol d'essais  
prévus dans la perspective  
de la certification*

Au total, la campagne d'essais en vol, qui devrait couvrir jusqu'à 2 500 heures de vol d'essais réalisés avec cinq avions de développement, débouchera sur la certification de l'appareil avec la motorisation Trent 900 de Rolls-Royce et la motorisation GP7200 d'Engine Alliance. Grâce à l'adoption d'un processus d'essai minutieux, l'avion sera aussi proche de la perfection que possible d'ici la livraison du premier A380 au client de lancement, Singapore Airlines.

## **Photos**

Pour télécharger des photos en haute résolution, merci de consulter la [pressroom](#) dédiée aux professionnels des media.