AVIATION Civile
Le Magazine de la Direction Générale de l'Aviation Civile

Eurocontrol

Quel plan de vol pour le futur ?

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES – Janvier-Février 2008 / N° 345 / 3,05 €

Grand angle

©Robert kluba/Signatures

Aéroport de Gibraltar, zone britannique. Pour entrer ou sortir de la ville, les piétons doivent traverser la piste d'atterrissage…

Publication de la Direction générale de l'Aviation civile. Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, 50, rue Henry-Farman - 75720 Paris Cedex 15. Tél. : standard 01 58 09 43 21 - rédaction : 01 58 09 46 16 - Fax : 01 58 09 43 69 - http://www.aviation-civile.gouv.fr // Directrice de la publication Marie Bertin // Conception réalisation **Stratis Presse** - 16 bis, avenue Parmentier 75011 Paris. Tél. : 01 55 25 54 54. Fax : 01 55 25 54 55. e-mail : stratis@stratis-online.com // Rédaction en chef Daniel Bascou • Photo de couverture ©V. Chopelin/Air France // Impression Imprimerie Léonce Déprez • Commission paritaire : 0510B07366. Reproduction autorisée sous réserve de la rédaction. Le numéro 3,05 €. Abonnement 26 €.

AVIATION Civile
Le Magazine de la Direction Générale de l'Aviation Civile
Janvier-Février 2008 n° 345 / 3,05

04/06 Télex

07 L'interview
Nathalie Kosciusko-Morizet, secrétaire d'État à l'Écologie

08/15 Horizons

Environnement
Certification acoustique de l'A380_08/09

International
Boeing 787, percée des équimentiers français_10

Compagnies
Entrée en service de l'A380_11
Flottes : le choix de Brit Air et de Régional_12/13

Aéroports
La nouvelle aérogare de Brest_14

Construction
Turboréacteur Price Induction_15

16/20 Dossier

Eurocontrol
Quel plan de vol pour le futur ?

21 Sécurité

Lyon Saint Exupéry, nouveaux moyens techniques pour la sécurité au sol_21

Le SIA réfléchit à une nouvelle politique cartographique_22/23

24/33 Coulisses

Sécurité
Lyon-Mont Verdun, cœur de la surveillance permanente du ciel français_24/25

International
Temps forts à l'Assemblée de l'OACI_26
Sûreté dans les aéroports, l'affaire de tous_27

Management
Baromètre social : des personnels en attente, attachés à la DGAC_28/29

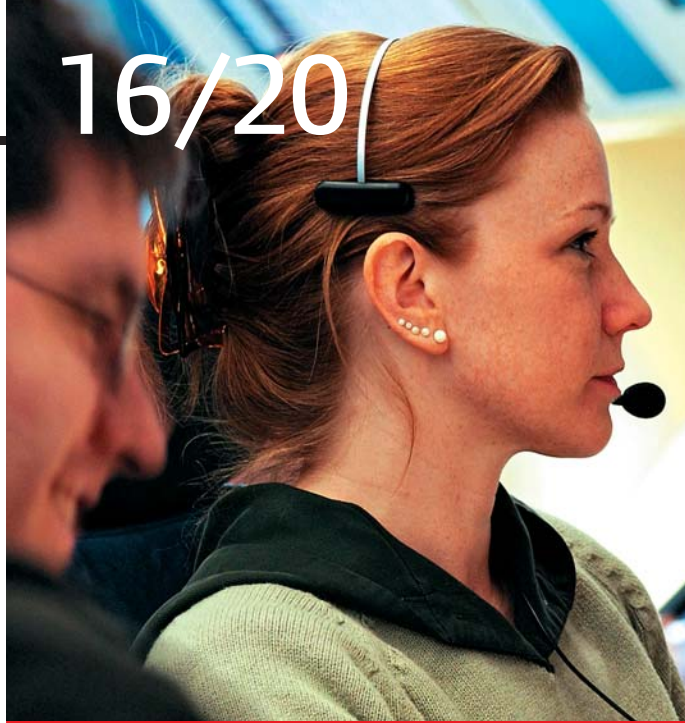
Métiers
IOPS, au cœur du transport aérien public_30/31

Portrait
Marie Bonnet, sous-directrice du Transport aérien international_32/33

34/35 Escale/Évasion

Il y a 100 ans, Henry Farman_34/35

Lectures_35



Eurocontrol
QUEL PLAN DE VOL POUR LE FUTUR ?

12/13 Compagnies

Les compagnies régionales Brit Air et Régional ont chacune clairement fait le choix d'un seul constructeur pour le renouvellement de leurs flottes. Explications.

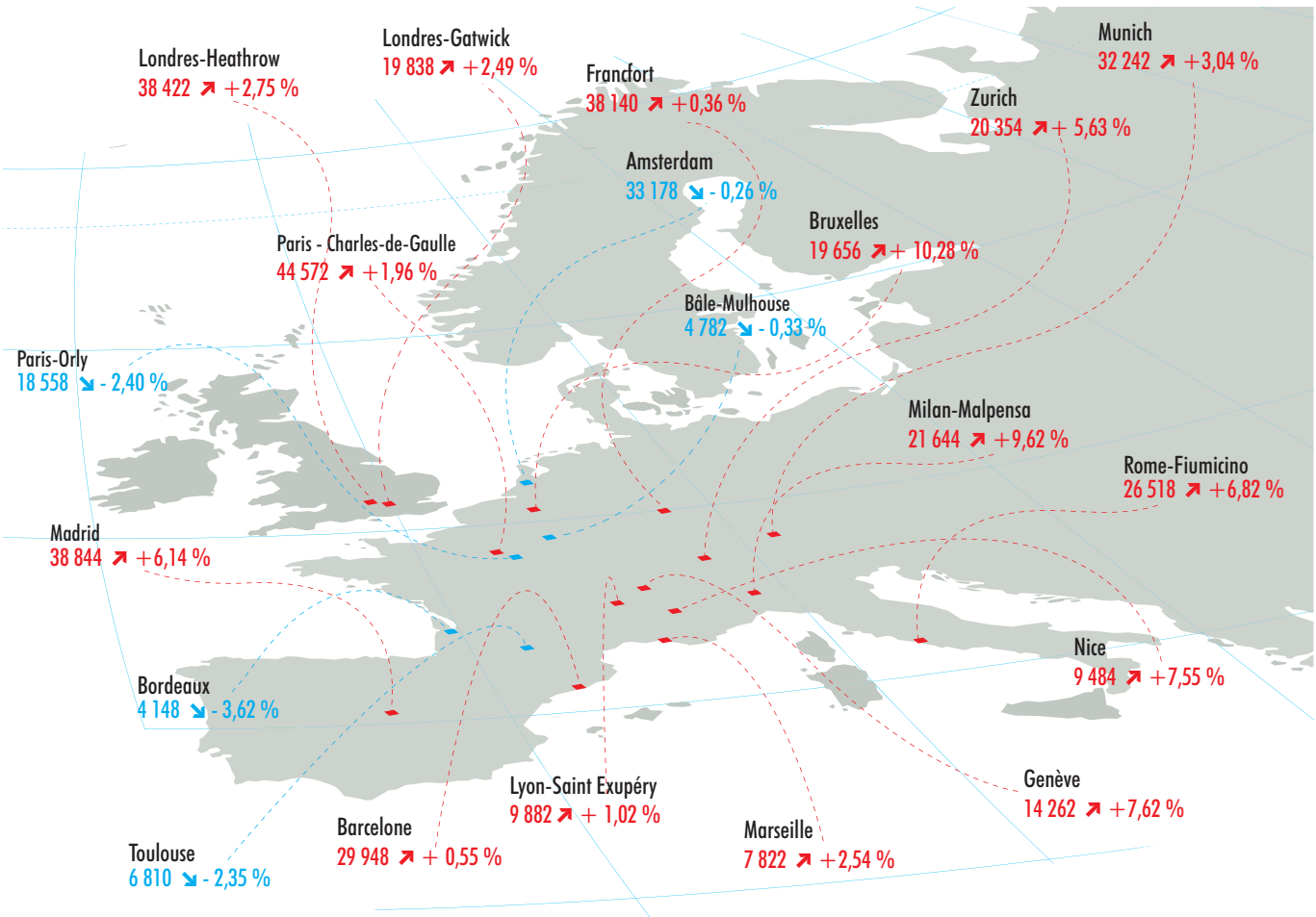
27 International

Devenues indispensables, les mesures et contraintes de sûreté dans les aérodromes sont applicables à l'ensemble des services. Et naturellement, aux agents de la DGAC.

32/33 Portrait

Marie Bonnet, sous-directrice du Transport aérien international

TABLEAU DE BORD DU MOIS DE DÉCEMBRE 2007



TRAFIC France

CRNA Nord	CRNA Sud-Est	CRNA Est	CRNA Ouest	CRNA Sud-Ouest
97 467	72 562	67 755	62 864	59 530
+ 2,99 %	+ 6,43 %	+ 5,38 %	+ 3,88 %	+ 3,14 %

Trafic global (CRNA + aéroports)
209 879
+ 4,01 %

Rapport annuel d'activité des aéroports français

Le rapport d'activité des aéroports français pour l'année 2006, réalisé par la direction de la Régulation économique de la DGAC, est disponible sur le site de l'Aviation civile. Il est consultable en ligne à l'adresse suivante : http://www.aviation-civile.gouv.fr/html/prospace/stats/pdf_aero/aero.html

Certification ISO 9001 V2000 de la DCS

La DCS a été déclarée conforme dans son système de management qualité à la norme ISO 9001 V2000. Jeudi 17 janvier 2008, Maxime Coffin, directeur du Contrôle de la Sécurité, a reçu le certificat qualité n° 2007/30545 des mains du délégué régional adjoint Ile-de-France de l'Afaq-Afnor, au cours d'une cérémonie de remise organisée au siège de la DGAC, en présence de tous les personnels de la DCS.

Ce certificat *« Certification et surveillance de la sécurité et de la sûreté des opérateurs, des personnels et des matériels de l'Aviation civile. Fourniture d'expertise »* atteste que, pour l'activité désignée, toutes les dispositions mises en œuvre pour répondre aux exigences requises par la norme internationale ont été jugées conformes.

L'A380 en production accélérée…

Airbus va doubler les cadences de production de l'A380 à partir du mois de mars en passant de un à deux appareils par mois. Cette augmentation de la production sera rendue possible grâce aux transferts des salariés les plus qualifiés des chaînes de l'A320 vers celles de l'A380.

… L'A340 en voie d'extinction

La production des différents modèles de la famille A340 s'arrêtera fin 2009. Au 31 décembre 2007, le constructeur européen n'avait, en effet, plus que 41 exemplaires à livrer, se répartissant en 3 A340-300, 12 A340-500 et 26 A340-600, soit l'équivalent de deux années de production. C'est le président d'Airbus qui a involontairement vendu la mèche en détaillant les cadences de production du constructeur européen pour l'année 2010 sur la base mensuelle de « 10 A330, 40 A320 et 4 A380 ». L'A340, jugé trop gourmand en kérosène en période de flambée des prix du baril avec ses quatre moteurs, n'a plus les faveurs des compagnies.

> *Air & Cosmos,* du 25 janvier 2008

Michel Wachenheim élu membre du Flight Safety Foundation Board

Notre ancien directeur général, Michel Wachenheim, aujourd'hui directeur du cabinet du secrétaire d'État aux Transports, a été élu membre du conseil d'administration de la Fondation pour la Sécurité aérienne pour une durée de trois ans, à compter du 1er janvier 2008. Organisation internationale indépendante, cette fondation œuvre pour l'amélioration de la sécurité et la prévention des accidents (lire *Aviation Civile* n° 339).

Nominations à la DGAC

Au Secrétariat général :
Jean-Pierre Desbenoit, ingénieur principal des études et de l'exploitation (IPEEAC), est chargé de la sous-direction de la Modernisation, de l'Informatique de Gestion et de la Formation (SG/SDMIF) en remplacement de Pierre Dubois, ingénieur général des Ponts et Chaussées (IGPC), qui a pris la direction de l'Aviation civile Antilles Guyane à compter du 2 janvier 2008.
Philippe Bassot, administrateur civil, dirige le CEDRe depuis le 15 janvier 2008. Il remplace Pascal Huet, ingénieur général des Ponts et Chaussées, qui a été nommé directeur de programme « Système d'information de gestion » à la DSNA/DTI.

En outre-mer :
Christian Marty, IPEEAC, a pris les fonctions de chef du Service de l'Aviation civile Océan Indien le 1er février 2008. Il succède à Jean-Charles Clouet, IPEEAC, qui a pris sa retraite.

À la direction du Contrôle de la Sécurité (DCS) :
Jean-Claude Coulardot, IGPC, a pris ses fonctions le 7 janvier 2008, en qualité de chargé de mission auprès du directeur du Contrôle de la Sécurité dans le domaine Navigation aérienne. En collaboration avec les services concernés de la DCS, il est notamment chargé des questions de sécurité (systèmes de management de la sécurité, dossiers de sécurité, interopérabilité, la partie Navigation aérienne du plan de sécurité de l'État, événements de sécurité).

À la direction des Services de la Navigation aérienne (DSNA) :
Maurice Georges, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées (ICPC), est nommé adjoint « en-route » à la directrice des Opérations en remplacement de Jean-Claude Coulardot.
Thierry Liabastres, ICPC, est nommé sous-directeur de la Planification et de la Stratégie en remplacement de Maurice Georges.
Jean-Michel Boivin, ICPC, est nommé directeur de cabinet du directeur des Services de la Navigation aérienne en remplacement de Thierry Liabastres.
Pascal Planchon, ICPC, est nommé sous-directeur des Ressources humaines en remplacement de Jean-Michel Boivin.
Éric Bruneau, ICPC, est nommé adjoint « Approches et Aérodromes contrôlés » à la directrice des Opérations, en remplacement de Pascal Planchon. L'intérim de chef du SNA/RP sera assuré par Jean-Renaud Gély (IPC).

Nomination à l'ACNUSA :
Jean Souquet, IGPC, a été nommé membre de l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA) en tant que personnalité compétente en matière de Navigation aérienne lors du Conseil des ministres du 30 janvier 2008.

Eurocopter : +30 % de commandes en 2007

Avec 802 hélicoptères vendus en 2007 pour un montant total de 6,58 milliards d'euros, Eurocopter a enregistré un bond de 30 % de ses commandes. Le carnet de commandes de cette filiale du groupe européen EADS, qui se revendique comme le numéro un mondial des hélicoptères, a atteint 13,5 milliards d'euros à la fin décembre 2007. Le chiffre d'affaires s'élève à 4,17 milliards d'euros en 2007 pour 488 appareils livrés.

Airbus au coude à coude avec Boeing pour une année 2007 record

2007 est une année record pour les constructeurs aériens. Airbus a livré davantage d'avions (453) que Boeing (441) mais reste en deçà de son rival américain en nombre de commandes (1 341 contre 1 413). Le carnet de commandes globales du constructeur européen est légèrement supérieur à celui du concurrent américain : 3 421 appareils contre 3 400.
ATR a également réalisé une année 2007 record en livrant 44 appareils et en recevant 113 commandes. Le constructeur franco-italien d'appareils à hélices a enregistré 1,09 milliard de dollars de chiffre d'affaires, soit une hausse de 56 %.

Sécurité aérienne : 2007, une année excellente

L'Aviation civile internationale a connu, en 2007, sa meilleure année en termes de sécurité depuis 1963. Il n'y a eu, en effet, que 136 accidents et le nombre des victimes est passé sous la barre du millier, avec 965 morts. En Europe, on ne déplore aucun accident majeur, ce qui tend à confirmer que ce continent demeure parmi les plus sûrs.

Concurrence du TGV-Est

©E. Baudet/CAPA-RFF

L'aéroport de Strasbourg est victime de la concurrence du TGV-Est qui a été mis en service le 10 juin 2007. Il a vu son trafic diminuer de 14,8 % en 2007 par rapport à 2006. Sur la seule ligne Paris-Strasbourg, le recul atteint 26,1 %.

A380 : 1er vol au gaz naturel

Première mondiale, un A380 a effectué un vol entre Filton (Grande-Bretagne) et Toulouse avec l'un de ses quatre moteurs alimenté au gaz naturel, le 1er février dernier. Plus précisément, il s'agit du GTL, un carburant de synthèse obtenu à partir du gaz naturel qui n'a nécessité aucune modification du réacteur et de ses circuits. Ce carburant est comparable au kérosène (qui est remplacé pour la première fois) en termes de rejets de CO_2 mais moins polluant en soufre et en oxydes d'azote.

Colloque

Le CETCOPRA (université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) organise un colloque sur le thème « L'avion : le rêve, la puissance et le doute », les 13 et 14 mars 2008 en Sorbonne. La DGAC, le ministère de la Défense, Air France et l'Aéro-Club de France figurent parmi les partenaires de ce colloque. Pour en savoir plus : cetcopra.univ-paris1.fr.

Atterrissage écologique

©Scandinavian Airlines 2007

La compagnie Scandinavian Airlines a été la première à effectuer, le 8 décembre 2007, un éco-atterrissage sur un vol transatlantique. Le principe est simple : les moteurs tournent au ralenti à partir de l'altitude de croisière dès le début de la phase d'atterrissage. Cette technique permet ainsi d'économiser du kérosène et de réduire les émissions de CO_2. Elle pourrait être rendue obligatoire en France d'ici à 2010.

Notre-Dame-des-Landes : publication du décret d'utilité publique

Le décret d'utilité publique autorisant la construction du nouvel aéroport du Grand Ouest a été publié, dimanche 10 février, au *Journal Officiel*. L'entrée en service de cet aéroport, qui doit se substituer à celui de Nantes-Atlanltique, est prévue à l'horizon 2012-2015.

L'A380 s'expose à la DGAC

©Chrystèle Lacène

Inaugurée, lundi 21 janvier, au siège de la DGAC lors de la soirée des vœux 2008 présidée par Patrick Gandil, directeur de l'Aviation civile, l'exposition consacrée à l'A380 rend hommage au premier nouvel avion du XXIe siècle. Elle vise à transmettre aux visiteurs une histoire humaine et industrielle aussi impressionnante qu'exceptionnelle, de la conception à la première livraison, en passant par l'usinage, le transport et l'assemblage. Cette exposition, réalisée par le service de la Communication de la DGAC en partenariat avec Airbus, présente jusqu'en mars un ensemble de photos, de maquettes et d'objets originaux.

Nice : un nouveau bloc technique opérationnel

Dans la nuit du 21 au 22 novembre 2007 s'est achevé le basculement des équipements des salles techniques et de contrôle d'approche dans le nouveau bloc technique de Nice. Ce programme, lancé par la DGAC et le Service de la Navigation aérienne Sud-Est en 2000, a pour but d'assurer les missions de sécurité du contrôle du trafic et de la navigation aérienne. Des surfaces de bureaux associées à ces activités ont également été emménagées pour répondre à l'augmentation du trafic. Le coût total de l'opération est de 20 millions d'euros.

Grenelle de l'environnement

Dans le cadre des suites du Grenelle de l'Environnement, Jean-Louis Borloo, ministre d'État, ministre de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables, a signé, le 28 janvier 2008, la première convention engageant l'ensemble des acteurs du secteur aérien français.

Le constat a été fait que le développement du transport aérien et de ses infrastructures était souhaitable, mais qu'il ne pouvait s'envisager qu'en maîtrisant ses impacts environnementaux. Cette convention a donc pour objet de formaliser les engagements pris à cette occasion et d'organiser le suivi de leur réalisation.

La convention a été signée par le ministre d'État et ses deux secrétaires d'État, Nathalie Kosciusko-Morizet et Dominique Bussereau, et par les représentants d'Air France-KLM, du Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales (GIFAS), d'ADP, de la Fédération nationale de l'aviation marchande (FNAM), de l'Union des aéroports français et du Syndicat des compagnies aériennes autonomes (SCARA).

Nathalie Kosciusko-Morizet

SECRÉTAIRE D'ÉTAT À L'ÉCOLOGIE

©Gilles Rolle/Réa

Réduire, d'ici à 2020, de moitié les émissions de gaz carbonique, le bruit et la consommation de carburant des aéronefs et de 80% les émissions d'oxyde d'azote.

Qu'est-ce qui vous a amenée à vous intéresser à l'écologie ?
C'est un sujet sur lequel je travaille depuis longtemps. A l'École polytechnique, je me suis spécialisée en biologie avant d'obtenir mon diplôme d'ingénieur de l'École nationale du génie rural, des eaux et des forêts. J'ai ensuite commencé ma carrière professionnelle, en 1997, au ministère de l'Économie et des Finances en tant que chargée de la fiscalité environnementale et des négociations internationales sur ce sujet.

En tant qu'élue de l'Essonne, quelle est votre appréciation sur l'activité du transport aérien et son développement ?
L'industrie du transport aérien est stratégique pour notre pays, en termes de croissance économique, d'emplois et de progrès technologiques. Néanmoins, il faut protéger les populations contre les nuisances sonores du transport aérien. En 2005, j'avais proposé de relever les altitudes d'interception de l'ILS pour les avions atterrissant à Orly. Cette mesure s'applique progressivement, à partir de 2008, à toutes les arrivées sur Paris ainsi que je l'ai annoncé, le 4 décembre dernier, aux côtés de Dominique Bussereau, lors de la conférence de presse consacrée aux premiers travaux pratiques du Grenelle de l'environnement. La pollution de l'atmosphère doit également être mieux prise en compte. A ma demande, une mission sur l'impact sanitaire de l'activité des trois grands aéroports parisiens vient d'être créée.

Quels sont les principaux leviers qui permettront de concilier croissance du transport aérien et développement durable ?
Ainsi que l'a conclu le Grenelle de l'environnement, le soutien du progrès technologique et de l'effort de recherche permettront de concilier transport aérien et développement durable. Au niveau européen, les objectifs du Conseil consultatif pour la recherche aéronautique (ACARE) permettront, d'ici à 2020, de réduire de moitié les émissions de gaz carbonique, le bruit et la consommation de carburant des aéronefs et de 80% les émissions d'oxyde d'azote. Par ailleurs, l'initiative technologique « CLEAN SKY », lancée par le Conseil européen le 20 décembre 2007, permettra d'accélérer la mise en œuvre des technologies environnementales de l'aviation. Dans la navigation aérienne, le programme SESAR *(Single European Sky ATM Research)* devrait réduire de 10% l'impact environnemental du transport aérien. Enfin, l'Union européenne doit poursuivre ses efforts pour convaincre les Etats membres de l'OACI (Organisation de l'Aviation civile internationale) d'inclure le transport aérien dans le système d'échange de droits d'émission de CO_2.

Des élus locaux ont exprimé leur satisfaction à l'annonce, le 4 décembre dernier, des actions pour améliorer la qualité de vie des riverains d'aéroport. En revanche, certaines associations se sont montrées plus réservées, notamment sur les délais des dossiers d'insonorisation. Qu'avez-vous à leur répondre ?
Je suis particulièrement sensible à la question de l'insonorisation des logements des riverains des aéroports. Depuis la mise en œuvre de l'aide au financement des travaux d'insonorisation, il subsistait des difficultés sur deux plates-formes essentiellement : Orly et Nantes-Atlantique.
C'est pour résorber en deux ans les dossiers en attente à Orly (1500) et Nantes (300) que nous avons annoncé le 4 décembre dernier la revalorisation de la taxe sur les nuisances sonores aériennes. Les textes matérialisant cette mesure sont applicables depuis le 1er janvier dernier. Cela conduira à une multiplication, par deux à Orly et par trois à Nantes, du produit de cette taxe et permettra de tenir l'objectif annoncé. Ces textes introduisent par ailleurs une modulation en soirée pour taxer davantage les décollages entre 18h00 et 22h00 dans le souci de la tranquillité des riverains.

Quelle peut être la portée des mesures prises dans le domaine environnemental au niveau européen, au regard de la croissance du trafic en Asie, notamment en Chine et en Inde ?
Il est vrai que les grands pays asiatiques, comme la Chine et l'Inde, se développent très rapidement et devraient, au cours des prochaines décennies, représenter l'essentiel de la croissance mondiale du trafic aérien.
L'Europe qui est la seule, avec les États-Unis, à disposer d'un tissu industriel aéronautique riche et complet (avionneurs, motoristes, équipementiers, chaîne des fournisseurs et centres de recherche) a ainsi la responsabilité d'offrir à ces marchés émergents les aéronefs « ultra-verts » de demain. Je pense notamment au successeur de l'A320. Il convient dès aujourd'hui d'accélérer les innovations « vertes » qui, seules, conditionneront le succès commercial des aéronefs futurs. L'approche du développement durable apparaît ainsi, de manière vertueuse, véritablement compatible avec l'approche industrielle.

Comment travaillez-vous avec le secrétaire d'État aux transports, en particulier sur les questions relatives à l'aviation civile ?
La prise en compte des impératifs du développement durable dans l'ensemble des politiques publiques est un des engagements du président de la République. C'est aujourd'hui un des objectifs du MEDAD (ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables). Dans cette perspective, Dominique Bussereau et moi-même travaillons en commun pour assurer un développement du transport aérien respectueux de l'environnement. La conférence de presse du 4 décembre en est une parfaite illustration.

— Propos recueillis par Fabrice Amchin et Daniel Bascou

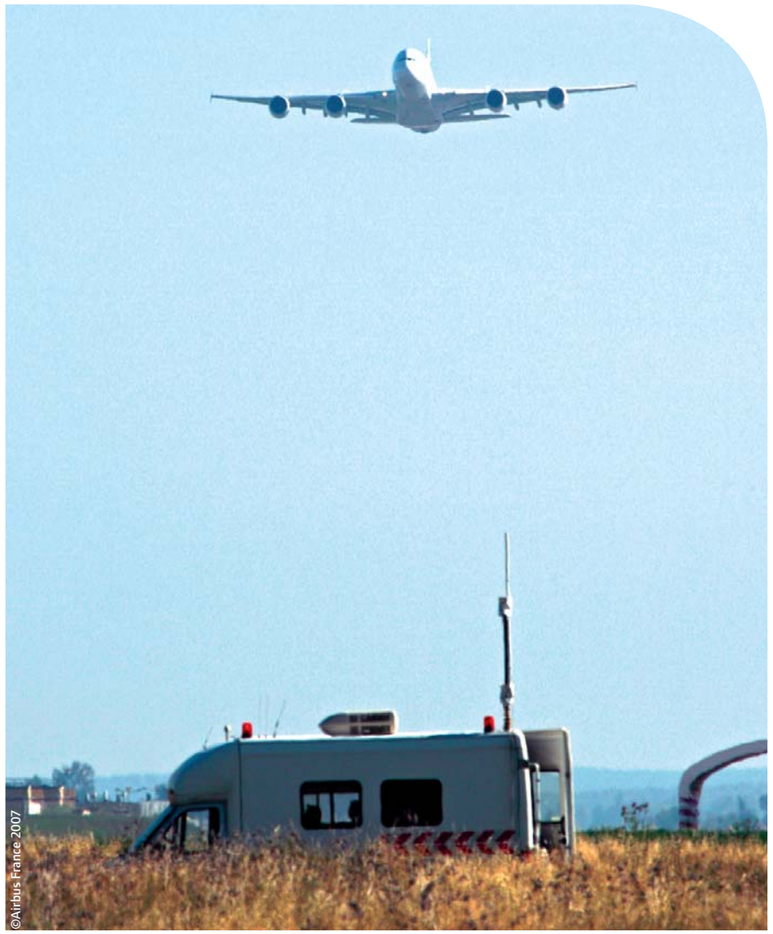
Certification acoustique de l'A380

Les étapes de l'examen

Passage au crible d'une campagne d'essais au bruit, avec des moteurs américains Alliance, qui exige une extrême précision à tous les niveaux. Décollage, survol, approches, toutes les phases de vol sont scrupuleusement analysées.

26 heures de vol au total, 169 décollages et atterrissages, 70 personnes mobilisées : deux équipages, des spécialistes de bureau d'études, de laboratoire de mesures d'Airbus… et pour le contrôle de conformité réglementaire, deux représentants de la DGAC et un expert anglais chargés des vérifications au titre de l'AESA[1], plus un représentant de la FAA[2]. C'est la partie visible de la campagne d'essais au bruit de l'A380, qui s'est tenue du 8 au 13 mai dernier, à Moron en Espagne, sur une base de l'OTAN peu fréquentée.

Il s'agissait en fait de la seconde campagne de certification. La première, réalisée il y a deux ans, avait porté sur un A380 équipé de moteurs européens Rolls-Royce. Cette dernière concernait le moteur américain Alliance, construit en commun par Pratt & Whitney et General Electric. Deux moteurs pour un même avion afin de répondre au mieux aux exigences des compagnies, certaines optant pour un moteur européen, d'autres pour un moteur américain. Et en termes acoustiques, deux avions différents nécessitant donc de nouveaux essais.


©Airbus France 2007

« Le bruit est devenu un élément essentiel dans la réussite de la commercialisation d'un appareil », explique Alain Depitre, à la DCS[3], responsable désigné par l'AESA de la certification acoustique de l'A380, qui souligne par ailleurs que les autorisations de vol et les taxes dépendent en grande partie du niveau sonore.

Trois niveaux de bruit ont été passés au crible lors des essais : au décollage, lorsque les moteurs sont à pleine poussée, en survol à puissance réduite et en approche. *« Chaque mesure est réalisée en fonction de masses définies pour le décollage et l'atterrissage »*, précise Alain Depitre. Entre 510 et 569 tonnes au décollage et entre 386 et 394 tonnes à l'atterrissage. Des masses qui varieront ensuite dans ces limites selon les objectifs des compagnies (rayon d'action, fret, etc.), les essais permettant de certifier toutes les variantes possibles.

Mesures physiques et psycho-acoutisques

Ainsi, 75 « décollages » et 94 approches ont été nécessaires. Pour les « décollages », l'avion revient se stabiliser en vol palier à 30 mètres au-dessus de la piste, rejoint sa trajectoire et repart à plein régime en simulant la phase de décollage. Au bout de quelques heures, lorsqu'il parvient à la masse correspondant aux approches, il descend alors à 120 mètres de hauteur au-dessus du point de mesures avant de repartir à pleine poussée.

©Airbus France 2007

Enregistrement des données lors de la seconde campagne de certification acoustique, à Moron (Espagne) en mai 2007.

« L'approche est le seul moment où moteur et bruit aérodynamique représentent chacun 50 % des sons émis », indique Jean-Luc Kittery, chargé d'affaires en certification acoustique à la DCS. Plus généralement, les éléments purement physiques ne sont pas les seuls pris en compte dans l'aéronautique. *« L'unité de mesure, l'EPNdB[4], c'est-à-dire le bruit perçu, intègre des données psycho-acoustiques*, poursuit Jean-Luc Kittery. *La durée du bruit et l'émergence de sons purs ("les sifflantes") sont elles aussi évaluées. »*

Pour étudier toutes ces données, des micros assortis d'amplificateurs et d'analyseurs (les points de mesures) sont installés autour de la piste. Deux couples de micros sont placés à 450 mètres de part et d'autre de la piste pour le décollage. Trois micros sont placés sous la trajectoire, à 6 500 mètres du site de décollage pour le survol. Enfin, les trois derniers micros se trouvent à 2 000 mètres, en amont du point d'atterrissage pour l'approche.

Toutes les informations sont transmises en temps réel et visualisées sur les écrans de contrôle dans un camion laboratoire. L'ingénieur au sol responsable des essais décide de leur conformité ou non, en accord avec les représentants de l'AESA et de la FAA. *« Dans les cas litigieux, l'ingénieur se tourne vers nous pour s'assurer de la validité d'un passage. Il peut y avoir un bruit parasite, un régime moteur un peu trop faible sans raison apparente, une vitesse fluctuante… Il y a alors discussion. Nous avons environ 3 minutes pour décider si les paramètres enregistrés sont bons pour l'analyse »*, déclare Alain Depitre. « Décollage » ou phase d'approche ont lieu toutes les 5 à 7 minutes. Le temps pour le pilote de s'élever et de revenir à son point initial, celui, pour l'ingénieur d'essais en vol de vérifier l'exactitude de tous les paramètres de « la passe » et de préparer les tests suivants.

//— Le bruit est devenu un élément essentiel dans la réussite de la commercialisation d'un appareil – Les autorisations de vol et les taxes dépendent en grande partie du niveau sonore. —//

Une fois les mesures prises, place alors aux calculs. Toutes les données collectées sont revues et mises en forme en bureau d'études pour correspondre aux conditions exactes exigées par l'OACI[5]. L'opération, effectuée chez Airbus, a pris quatre mois pour l'A380. Au terme desquels les données ont été présentées aux responsables de la certification de l'AESA et de la FAA qui ont alors procédé à de nouvelles analyses pour vérifier qu'elles répondaient bien à la réglementation de l'OACI.

Le 14 décembre dernier, l'A380 (moteur Alliance) obtenait ainsi sa certification acoustique. — Christine Piedalu

(1) Agence européenne de la sécurité aérienne.
(2) Federal Aviation Administration *: l'organisme homologue américain.*
(3) Direction du Contrôle de la sécurité.
(4) Effective Perceived Noise décibel.
(5) Organisation de l'Aviation civile internationale : elle précise notamment le niveau de bruit à ne pas dépasser.

Contrôle permanent

Outre les spécialistes du bureau d'études et du laboratoire de mesures d'Airbus, des responsables de la trajectoire contrôlent la position de l'avion chaque dixième de seconde, *via* le système DGPS *(Differential Global Positioning System)* lors des essais. Côté météorologie, trois personnes d'Airbus effectuent des sondages réguliers pour vérifier le couple de mesures température/humidité. Certaines conditions atmosphériques pouvant absorber les bruits.

L'OACI fixe d'ailleurs les conditions de référence de la certification : 25° de température, 70 % d'humidité relative, pression standard, niveau de la mer, vent nul. La réglementation admet une « fenêtre météo d'essai » qui fixe le domaine de mesures. Les données d'essais sont recalculées ensuite en fonction des conditions de référence. Tous les systèmes de mesures sont contrôlés au préalable. Pour l'A380, le laboratoire d'Airbus a utilisé de nouveaux systèmes de mesures dont la DCS, au titre de l'AESA, a suivi la mise en place. Une fois le système finalisé, celle-ci a procédé aux essais de matériels et fait appel à un laboratoire indépendant pour contrôler les instruments.

©Ed Turner/Boeing 2007

Huit entreprises françaises participent à la fabrication du nouveau boeing 787.

Boeing 787

Percée des équipementiers français

Avion technologiquement innovant, le Boeing 787 bénéficie des solutions de pointe apportées par les équipementiers français. Revue de détails.

Les équipementiers français ont été très largement associés à la conception du tout nouveau Boeing 787. Certains l'ont été en tant que partenaires à risques, Boeing cherchant notamment à réduire ses propres coûts de développement. Cette externalisation à hauteur d'environ 70% des charges de fabrication présente aussi comme avantage d'impliquer des pays potentiellement acquéreurs de ce nouveau type d'appareil.

Ce sont donc au total huit fournisseurs hexagonaux qui ont embarqué à bord du Boeing 787. Poursuivant sa diversification de donneurs d'ordres, Latécoère a ainsi remporté le contrat pour la fabrication en matériaux composites des portes passagers de l'appareil. Ainsi que l'indique Boeing, *«c'est la première fois que nous confions une structure majeure de la cellule à un fournisseur français»*.

En 2010, cette seule activité devrait représenter 14% du chiffre d'affaires de Latécoère, lequel, grâce à ce contrat prestigieux, devrait asseoir un peu plus sa notoriété de spécialiste mondial des portes passagers d'avions commerciaux. Filiales du groupe Safran, les sociétés Messier-Dowty et Messier-Bugatti sont largement présentes également sur le B787. La première réalise les trains d'atterrissage principal et avant, tandis que la seconde fournit les roues et freins électriques. C'est d'ailleurs la première fois qu'un avion civil est équipé de freins électriques.

Leader mondial des pneumatiques, Michelin a tiré partie de la technologie NZG *(Near Zero Growth)*, développée dans le cadre de la remise en vol de Concorde, pour équiper le Boeing 787. Les pneus choisis sont, en effet, une combinaison des AIR X à carcasse radiale et des nouveaux radiaux NZG.

Des décennies de travail

L'apport de Dassault Systèmes est tout aussi important. Il a, en effet, permis à plusieurs milliers d'ingénieurs répartis sur 135 sites de travailler simultanément sur le projet grâce à ses solutions de gestion du cycle de vie des produits[1], un marché sur lequel cet équipementier est leader mondial. Boeing et ses partenaires ont ainsi disposé d'un environnement complet pour simuler et perfectionner le processus de production du 787 avant de construire physiquement les pièces, les outils et les sites de production.

À Thales est revenu le soin de concevoir le tout nouveau système de conversion de puissance électrique. Ce système convertit l'énergie électrique créée par les réacteurs en différentes tensions adaptées aux multiples standards des systèmes de bord. Filiale du groupe Safran, Labinal a, pour sa part, conçu et réalisé les harnais électriques adaptés à une architecture de plus en plus «électrifiée» de l'avion avec, notamment, l'utilisation de fibres optiques.

Enfin, Zodiac a été sélectionné pour fournir le système de gestion des eaux usées et les toboggans de secours.

Faisant partie du *«Best-of Industry»* de Boeing au même titre que trente-cinq autres fournisseurs, les équipementiers français sont d'ores et déjà assurés d'un plan de charge sur plusieurs décennies. Le Boeing 787 a, en effet, déjà été commandé à près de 800 exemplaires.

— Olivier Constant

(1) Plus connues sous l'acronyme de PLM (Product Lifecycle Management).

Entrée en service de l'A380

Écoute ce silence…

Ponctualité remarquable, taux de disponibilité élevé, confort apprécié par les passagers : la mise en service régulier du premier A380 par Singapore Airlines tient toutes ses promesses. Et mieux encore…

© Singapore Airlines

Singapore Airlines a choisi de profiter de l'espace disponible pour privilégier le confort à bord.

Après plusieurs vols dits « inauguraux », le premier vol commercial de l'A380 a eu lieu le 28 octobre 2007, sous les couleurs de la compagnie Singapore Airlines, entre Singapour et Sydney, en Australie. Depuis, l'appareil décolle de Singapour à 20h30 chaque soir et se pose à Sydney le lendemain matin à 7h00. Il en repart à 8h50 pour atterrir à Singapour à 13h45. L'escale est donc assez courte, pour faire débarquer les passagers, reconditionner l'avion, embarquer les passagers suivants et repartir. *« Après six semaines d'exploitation, soit début décembre, aucun retard n'avait pourtant été enregistré dans les horaires pour des raisons techniques »*, indique Franklin Auber, directeur de la communication de la compagnie singapourienne à Paris. La ponctualité est donc assurée. *« Une mise en service tout à fait satisfaisante… »*, se réjouit-il.

Il est vrai que le constructeur européen n'a pas lésiné sur les moyens pour qu'il en aille ainsi, avec, notamment, une dizaine de techniciens basés à Singapour et en Australie qui disposent de lots de pièces détachées. Les seuls petits problèmes rencontrés concernaient le système de divertissement à bord, particulièrement sophistiqué sur l'A380 de Singapore Airlines, avec jeux en 3D – une première en aviation commerciale –, choix d'un millier de films, etc. Et même ordinateur individuel intégré, ce qui permet aux passagers qui le désirent de travailler depuis leur place, sans leur ordinateur portable, pour peu qu'ils aient apporté leur clef USB !

Taux de remplissage record

L'A380 de Singapore Airlines est aménagé en trois classes, selon la configuration choisie par la compagnie : 12 sièges en première (la superclasse Singapore Suites), 60 sièges en classe Affaires et 399 en classe économique. Soit au total 471 passagers, moins que l'aménagement classique proposé par Airbus qui dépasse largement les 500 sièges. La compagnie a, en effet, choisi de profiter au maximum de l'espace disponible pour privilégier le confort à bord. Avec juste raison, au vu des réactions des passagers pour lesquelles la compagnie se montre particulièrement attentive. Le silence de la cabine, que ce soit au décollage, à l'atterrissage ou en croisière, est très apprécié, notamment par les *« frequent flyers »*, ces voyageurs habitués à prendre l'avion de manière régulière pour leurs affaires et qui peuvent comparer les conditions de vol de chaque type d'avion. Ils ne tarissent pas d'éloges sur l'espace disponible, dans n'importe quelle classe, et sur le très bas niveau de bruit de la cabine de l'A380 comparé aux autres appareils en service. Rien d'étonnant si le taux de remplissage dépasse régulièrement 90 % et atteint même souvent 100 %.

Après réception en janvier 2008 d'un second A380, prévu sur la liaison Singapour-Sidney, Singapore Airlines prendra livraison de son troisième appareil au mois de mars qui sera mis en service sur la ligne Sydney-Londres. Ce sera ensuite au tour de la ligne Sydney-Tokyo. À la fin de l'année 2008, Singapore Airlines devrait disposer de six A380 au total.

— Germain Chambost

©Getty images

La campagne Brit Air mise sur le constructeur Bombarbier pour renouveler sa flotte. Le CRJ 1000 pourra embarquer 98 passagers.

Renouvellement de flottes

Le choix de Brit Air et de Régional

Les compagnies régionales Brit Air et Régional ont chacune clairement fait le choix d'un seul constructeur pour le renouvellement de leur flotte. Explications.

Après avoir exploité des années durant des flottes hétérogènes d'appareils, les compagnies régionales françaises s'orientent à présent vers des flottes homogènes d'appareils de capacité supérieure. Filiales du groupe Air France/KLM, toutes les deux basées en DAC[1] Ouest, Brit Air et Régional sont aujourd'hui largement engagées dans ce processus qui devrait leur permettre de poursuivre l'optimisation de leur exploitation.
S'orientant vers une flotte exclusivement composée de jets régionaux, les deux compagnies ont, en revanche, fait des choix différents quant à leur fournisseur unique. Opérateur de longue date d'avions de type CRJ, Brit Air a décidé de poursuivre sa collaboration avec le constructeur canadien Bombardier en devenant compagnie de lancement du CRJ-1000 après l'avoir été pour le CRJ-700 (72 sièges) en 2001. Plus grand exploitant européen d'avions de type ERJ-135 et 145, Régional a, pour sa part, maintenu sa confiance au constructeur brésilien Embraer en commandant des Embraer 170 et 190.

Commande groupée

Même si la parité euro/dollar – qui est actuellement très favorable – et l'augmentation continuelle du coût du kérosène favorisent incontestablement les renouvellements des avions, c'est avant tout le vieillissement des flottes qui pousse les transporteurs régionaux à commander de nouveaux appareils. Et pour Brit Air, c'est assurément le remplacement des treize Fokker 100 qui constituait une priorité, ces avions de 100 places ayant été fabriqués entre 1991 et 1995.
À l'issue d'une étude approfondie des concurrents en présence sur ce marché, Brit Air a donc de nouveau porté son choix sur Bombardier et sur son tout nouveau CRJ-1000, configuré pour transporter 98 passagers. *« Le fait d'être compagnie de lancement aux côtés de deux autres transporteurs a été bénéfique à plusieurs titres : prix plus avantageux, participation à la définition de l'avion et, surtout, possibilité d'obtenir les appareils tôt. Ainsi, nous recevrons le premier de nos huit CRJ-1000 commandés ferme dès le premier trimestre 2010 »*, explique Marc Lamidey, président-directeur général de Brit Air.
Les avantages ne s'arrêtent pas là. Ce nouvel appareil consomme 18% de carburant en moins et sa masse à vide est inférieure de 3 tonnes à celle du Fokker 100, d'où des taxes et redevances diverses moins élevées. Il présente aussi une souplesse d'exploitation incomparable grâce à la biqualification des équipages techniques sur les CRJ 700 et 1000.
Chez Régional, c'est également le remplacement des Fokker 70 et 100 qui a motivé la poursuite du renouvellement de la flotte. Initié avec la commande de six Embraer 190, ce processus a été amplifié, en août 2007, grâce à la première commande groupée passée avec une autre compagnie filiale du groupe Air France/KLM. *« Avec nos amis de KLM Cityhopper, nous avons effectivement commandé ferme vingt appareils de la famille Embraer 170 et 190, auxquels s'ajoutent dix-huit options. Grâce aux effets volume sur la commande, nous avons été ainsi en mesure d'obtenir de meilleurs prix auprès d'Embraer »*, souligne Jean-Yves Grosse, président-directeur général de Régional. Et d'ajouter que *« ce choix de cohérence de famille, qui apporte une simplification de la structure de la flotte avec un bénéfice induit sur la robustesse d'exploitation, nous conduira à n'exploiter que des appareils de type Embraer au début de la prochaine décennie »*.
Exploitant de nouveaux avions consommant moins, donc émettant moins de CO_2, Régional et Brit Air vont, par ailleurs, être ainsi en capacité d'anticiper les mesures qui seront prises en faveur de la protection de l'environnement dans les années à venir.

Montée en gamme face aux *low cost*

Brit Air et Régional ne seront pas, pour autant, pieds et mains liés à l'avenir avec un seul constructeur. La disponibilité prochaine des premiers appareils de la famille Sukhoï constitue assurément un aiguillon de taille pour Bombardier et Embraer. *« Mais pour qu'une compagnie comme la nôtre change de fournisseur, il faut que le produit concurrent apporte une percée technologique et économique considérable qui surpasse les coûts de restructuration liés au changement de flotte »*, prévient Marc Lamidey.

//— Exploitant de nouveaux avions consommant moins, donc émettant moins de CO_2, les deux compagnies anticipent les mesures en faveur de l'environnement. —//

En attendant, Brit Air et Régional vont devoir affronter la nouvelle concurrence des compagnies à bas coûts sur les lignes transversales domestiques et sur les liaisons européennes. *« De concert avec Régional, nous allons répondre à la concurrence d'easyJet sur le hub d'Air France à Lyon en doublant la capacité de nos appareils. Cela sera notamment le cas sur Lyon/Madrid, Lyon/Barcelone et Lyon/Rome où nous allons remplacer, dès cet hiver, nos CRJ 100 de 50 sièges par des appareils de 100 places (Fokker 100). Nous allons parallèlement proposer à notre clientèle une grille tarifaire très attractive »*, souligne Marc Lamidey.
Le renouvellement de flotte des compagnies régionales s'inscrit donc très clairement dans ce contexte de concurrence exacerbée. *« Pour faire face aux compagnies à bas coûts qui, pour la plupart, ont déjà simplifié leur flotte autour de l'utilisation d'un seul type d'appareil, nous devons impérativement baisser le coût au siège/kilomètre offert par l'emploi d'appareils de plus grande capacité[2] »*, précise encore Jean-Yves Grosse. Les récentes commandes passées par Brit Air et Régional répondent donc à ce défi, ce mouvement en faveur d'appareils de plus grande capacité étant d'ailleurs une tendance lourde pour toutes les compagnies régionales européennes.

— Olivier Constant

(1) Direction de l'Aviation civile.
(2) La capacité moyenne des appareils de Régional est passée de 37,2 à 54 sièges depuis 2001.

©DR

La compagnie Régional a choisi le constructeur brésilien Embraer. Six nouveaux Embraer 190 sont ainsi en commande.

Les types d'appareils

Flotte de Brit Air : 43 appareils dont 15 CRJ-100, 15 CRJ-700 et 13 Fokker 100.
En commande : 8 CRJ-1000 ferme + 8 options.

Flotte de Régional : 62 appareils dont 6 Embraer 120, 9 Embraer 135, 28 Embraer 145, 5 Fokker 70, 9 Fokker 100 et 5 Embraer 190.
En commande : 6 Embraer 190 et 7 Embraer 170 + 7 options sur des Embraer 170 et 190.

©CCI Brest

La nouvelle aérogare de Brest en forme de raie manta.

La nouvelle aérogare de Brest

Une réalisation du tonnerre…

Le 12 décembre 2007, la nouvelle aérogare de l'aéroport Brest Bretagne était mise en service, après deux ans et demi de travaux. Agrandie, modernisée, sécurisée par rapport à l'ancienne installation, cette infrastructure d'envergure donne des ailes à la plate-forme aéroportuaire bretonne.

Pour faire face à l'augmentation du trafic, à la nouvelle typologie des avions, à la fréquence de plus en plus soutenue des vols, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Brest, concessionnaire de l'aéroport et porteuse du projet de l'aérogare, a vu grand. Surface au sol multipliée par quatre, 2500 places de parking (soit 1200 de plus qu'avant), 4000 m² d'espaces commerciaux contre un seul tabac/librairie auparavant… Autant d'éléments d'accueil et de confort pour permettre d'accueillir, d'ici 2015, 1,2 million de passagers (1,8 million à terme), soit une augmentation de près de 40%. La nouvelle zone terminale représente un investissement de 52,8 millions d'euros dont 35 millions pour la seule construction de l'aérogare. Les Bretons n'ont pas fait les choses à moitié.

Une immense raie manta

Répondre aux nouvelles exigences du trafic aérien n'empêchait pas de faire du beau, du moderne, en donnant du sens au bâtiment. Ce n'est donc pas un hasard si l'aérogare ressemble étrangement à une immense raie manta. L'architecte mulhousien, Denis Dietschy, s'en est expliqué à la presse locale : *« Pour symboliser Brest, il fallait réussir à organiser la rencontre entre la mer et le ciel. La raie manta évoque merveilleusement ces deux éléments. »* Une ressemblance poussée dans les moindres détails : la charpente en fer rappelle le squelette du poisson, la toiture en zinc pré-patiné évoque la peau de la raie, les deux prépasserelles fixes figurent les antennes. Tout a été conçu pour rendre l'aérogare transparente et lumineuse. Les passagers évoluent ainsi dans des espaces ouverts en contact visuel permanent avec les avions. Ils y trouvent quatre boutiques et trois espaces de restauration. Et pour se rendre de sa voiture à l'avion, il est même possible de faire le trajet sans mettre une seule fois le nez dehors. Un détail non négligeable.

Sûreté et HQE

Outre le confort, l'architecture a pris en compte les toutes dernières normes de sûreté, considérablement renforcées depuis le 11 septembre 2001, tant pour les voyageurs que pour leurs bagages. La DAC[1] Ouest y a veillé avec soin. La démarche HQE (haute qualité environnementale) a présidé également au choix des matériaux. L'isolation thermique et phonique est particulièrement performante. Tout a été pensé pour préserver l'environnement. Un exemple ? Les eaux de pluies, qui proviennent des 1000 m² de verrière, sont récupérées et servent notamment à arroser les espaces verts. Confort, sûreté, espace, transparence… C'est un plaisir de faire halte à l'aéroport Brest Bretagne.

— Béatrice Courtois

(1) Direction de l'Aviation civile.

Brest Bretagne en chiffres

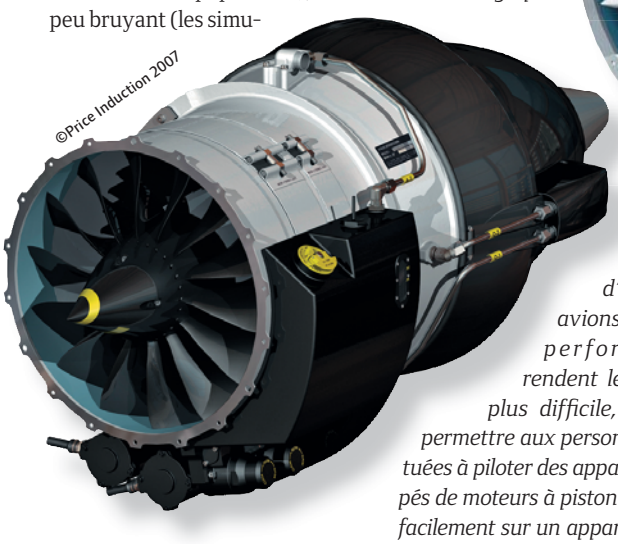
- 20000 m² de surface
- 19 m de hauteur et 220 m de long sur 3 niveaux
- 9000 m² de toiture recouverte de zinc
- 5300 m² de façade dont 2500 m² côté piste
- 15000 m² de béton
- 570 tonnes d'acier

Turboréacteur Price Induction

Une pépite environnementale

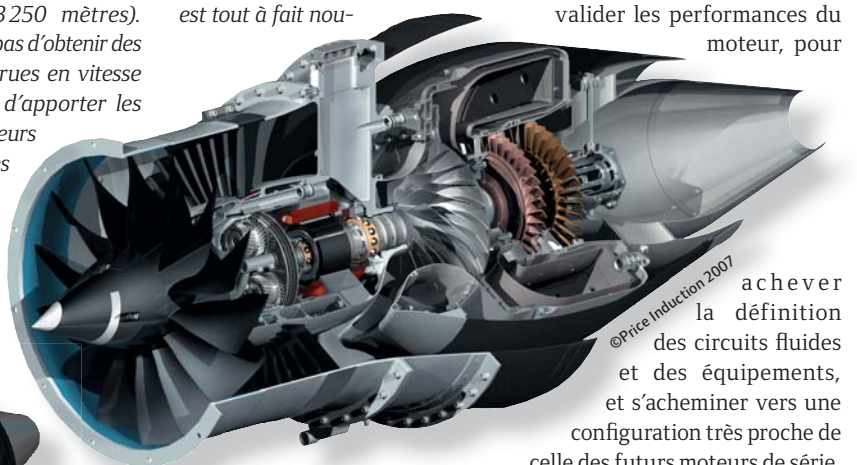
Dans le Sud-Ouest, une équipe de jeunes ingénieurs développe depuis plus de dix ans un turboréacteur d'un genre nouveau pour avions légers. Coup de projecteur sur ce moteur dont la grande innovation réside dans ses équipements électriques.

Après l'avoir fait tourner pendant plus d'un an au banc d'essai, Price Induction, la toute jeune société, située sur l'aéroport de Biarritz et dirigée par Bernard Etcheparre, a présenté son moteur DGEN 380 au dernier Salon du Bourget. Sous ce nom de baptême sibyllin se dissimule un concept assez novateur de turboréacteur pour le marché des avions de quatre à six places. Léger (environ 75 kg pour le moteur et ses équipements), peu bruyant (les simulations prévoient 55 dBA), d'une consommation raisonnable, ne produisant pas de vibrations et disposant d'une poussée de 250 daN[1], la première version de ce petit turboréacteur a été optimisée pour offrir des performances destinées à concurrencer celles des moteurs à piston qui équipent la plupart des avions légers. *« Ce turboréacteur a été conçu pour fonctionner à 0,338 Mach, soit un peu moins de 220 nœuds (environ 400 km/h), et à environ 10000 pieds (environ 3250 mètres). L'idée n'était donc pas d'obtenir des performances accrues en vitesse et altitude, mais d'apporter les avantages des moteurs à turbine, en termes de confort et de fiabilité notamment, à des avions légers. Il ne s'agit pas d'avoir des avions dont les performances rendent le pilotage plus difficile, mais de permettre aux personnes habituées à piloter des appareils équipés de moteurs à piston de passer facilement sur un appareil équipé de notre turbofan »*, explique-t-on chez Price Induction.



Soutien de la DPAC

La grande innovation de ce turboréacteur, pour laquelle Price Induction a reçu le soutien de la DPAC[2], réside dans l'élaboration d'un moteur dont les accessoires sont entraînés directement par un moteur électrique. *« Le démarrage et la génération électrique sont réalisés par un alternateur situé sur l'arbre haute pression, ce qui est tout à fait nouveau pour des tailles de moteur aussi réduites et tournant à des régimes aussi élevés »*, souligne Jean-Pierre Dantart, responsable du programme hélicoptères, turbomoteurs et aviation légère à la sous-direction de la recherche et du développement de la DPAC. Autre particularité notable dans l'architecture de ce turboréacteur, la soufflante est entraînée par un réducteur permettant un taux de dilution élevé, ce qui réduit la consommation et le bruit. *« Cette technologie n'est pas très courante aujourd'hui, le seul moteur disposant en série de ce système de réducteur étant celui du BAE 146. Mais c'est quelque chose qui devrait à terme équiper les plus gros moteurs »*, note également cet ingénieur. Une seconde campagne de tests a démarré fin 2007 pour valider les performances du moteur, pour achever la définition des circuits fluides et des équipements, et s'acheminer vers une configuration très proche de celle des futurs moteurs de série. Parallèlement, la jeune équipe d'ingénieurs de Price Induction prépare le développement du moteur DGEN 390, une évolution du DGEN 380, qui partage 95 % de pièces communes avec ce dernier et devrait constituer une version plus puissante.

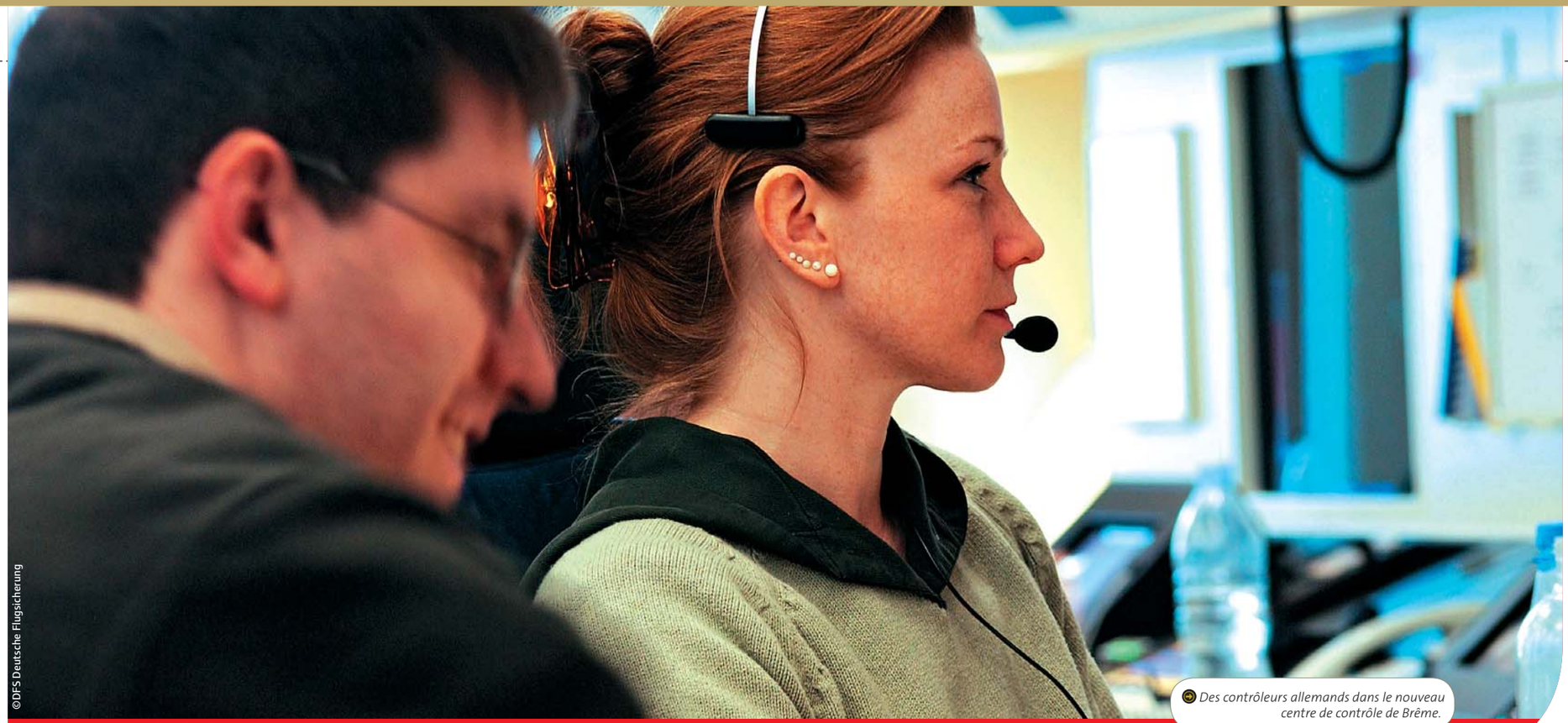


Moteur DGEN 380 (vue entière avec équipements et coupe).

Ce projet constitue de manière évidente une des pépites technologiques issues de l'imagination de nos ingénieurs et que la DPAC a pour mission de mettre à jour. Ne doutons pas que ce projet ambitieux soit l'un des précurseurs de la réconciliation du transport aérien avec notre environnement.

— Henri Cormier

(1) Décanewton.
(2) Direction des Programmes aéronautiques et de la Coopération.

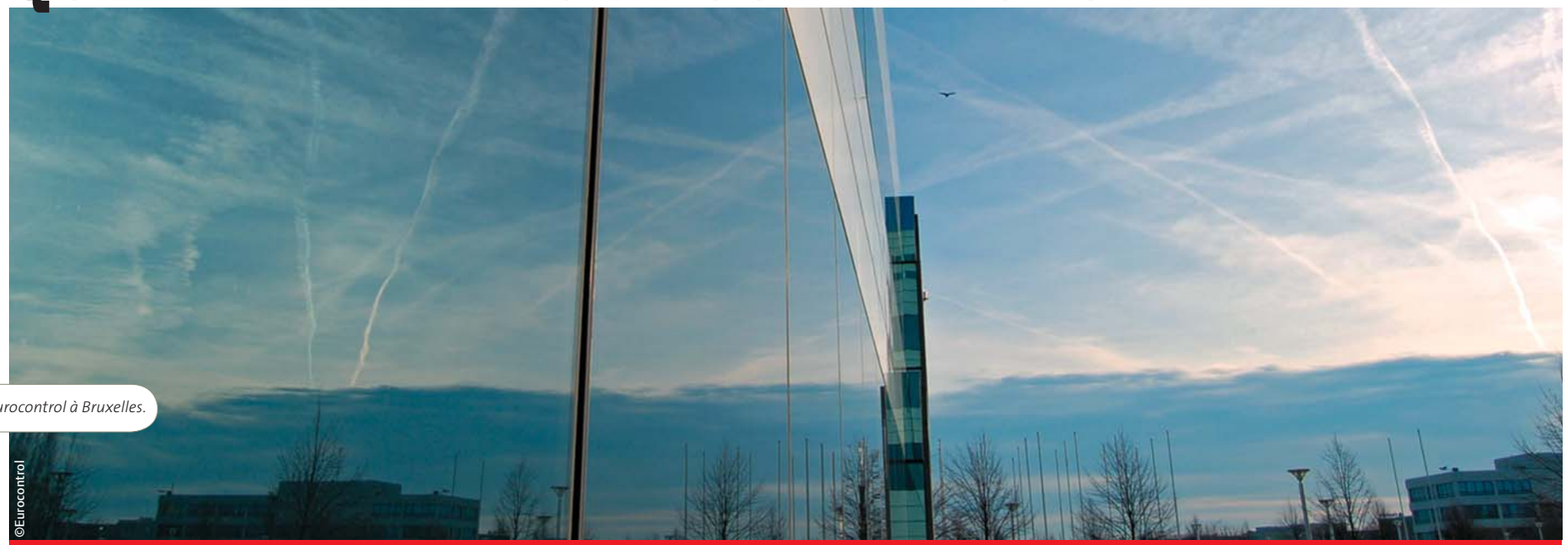

©DFS Deutsche Flugsicherung

Des contrôleurs allemands dans le nouveau centre de contrôle de Brême.

EUROCONTROL

QUEL PLAN DE VOL POUR LE FUTUR ?

Créée en 1960 dans le but de mettre en place un espace aérien supérieur commun pour ses six États membres fondateurs, l'organisatŠn européenne pour la sécurité de la navigatŠn aérienne civÕe et mÕitaire, Eurocontrol, a été un précurseur dans l'édificatŠn du concept de « Ciel unique ». Face aux développements communautaires, dont le programme SESAR, devant la perspective d'extensŠn des compétences de l'AESA ou devant des partenaires industriels désirant participer à certains des mécanismes de gouvernance, Eurocontrol doit aujourd'hui réfléchir à l'évolutŠn de certaines de ses missŠns.


©Eurocontrol

Bâtiment du siège Eurocontrol à Bruxelles.

Montée en puissance de l'Agence européenne de sécurité aérienne (AESA), préparation de la phase de développement du programme européen SESAR[1], études de faisabilité sur la construction des blocs d'espaces fonctionnels et, plus généralement, réflexions en cours sur l'élaboration d'un second paquet Ciel unique…, le moins que l'on puisse dire, c'est que le ciel européen entre dans une phase de profonde mutation. Pièce majeure de ce puzzle aérien en cours de réorganisation, Eurocontrol, dont le siège est situé à Bruxelles, est tout naturellement amenée aujourd'hui à réfléchir sur ces évolutions et sur la place qu'elle sera amenée à occuper dans cette construction. Une réflexion qui est entamée depuis un certain temps déjà par l'ensemble des acteurs concernés, comme le montrent les travaux réalisés, fin 2007, par le groupe d'experts à haut niveau. Ce groupe d'experts a, en effet, été chargé par le commissaire européen aux Transports, Jacques Barrot, de plancher sur l'avenir de la réglementation aérienne en Europe et sur les implications possibles pour Eurocontrol, une agence européenne mais non communautaire.

Organisation intergouvernementale européenne pour la sécurité de la navigation aérienne réunissant aujourd'hui trente-huit États membres, Eurocontrol s'est vu fixer comme objectif de mettre en place de façon harmonisée un système paneuropéen de gestion de la circulation aérienne. Outre le maintien et l'amélioration permanente de la sécurité, qui demeure sa mission historique, l'agence Eurocontrol doit également œuvrer pour une gestion optimale de l'espace aérien et des flux de trafic, et créer de la capacité supplémentaire « en-route » ainsi qu'autour des aéroports pour éviter la congestion du ciel et les retards. Plus généralement, elle vise à améliorer les performances du système. En plus de la création de la CFMU[2] destinée à gérer les courants de trafic aérien en coopération étroite avec les centres de contrôle et les principaux aéroports, dans les années 1990 Eurocontrol a ajouté à ces compétences deux fonctions : l'une fondamentale, pour examiner les performances des systèmes nationaux (PRC), et l'autre pour réglementer la sécurité (SRC). Un comité permanent d'interface civile et militaire a aussi été créé. Plus récemment encore, elle s'est vu adjoindre des objectifs en matière d'environnement et de sûreté. À la suite des règlements Ciel unique •••

© Véronique Ruiz/AVIA

Salle de supervis,n du CRNA Sud-Est.

de mars 2004, l'organisation a été chargée d'élaborer, sur mandat de la Commission européenne, des propositions réglementaires dans les domaines de l'interopérabilité des systèmes, de la fourniture de services de navigation aérienne et de l'espace aérien. *«Nous avons préparé plus de 90% des propositions réglementaires qui ont été publiées aujourd'hui dans les journaux officiels nationaux. Un résultat qui est dû à l'expertise civile et militaire d'Eurocontrol depuis plus de quarante-cinq ans et, surtout, à un processus de consultation qui n'existe que dans cette agence, avec l'ensemble des acteurs de la communauté ATM*[3] *»*, se félicite Jean-Jacques Sauvage, chef de cabinet du directeur général d'Eurocontrol.

Vers un transfert des compétences réglementaires à l'AESA…

Côté contrôle aérien, l'agence gère le centre de Maastricht qui assure le contrôle de l'espace aérien supérieur du Benelux et d'une partie de l'Allemagne. Enfin, elle mène une action centrale en matière de conception, de recherche et développement du réseau de routes européen et dans la gestion de certaines fonctions paneuropéennes, à l'instar de la CFMU, de la base européenne de données AIS (EAD)[4] ou encore du Service central des redevances de route (SCRR).

Près d'un demi-siècle après sa création, l'agence intergouvernementale civile et militaire a ainsi su faire valoir son savoir-faire opérationnel et technique et occupe une place essentielle dans la gestion des flux de trafic en Europe. Toutefois, compte tenu du rôle croissant de l'Union européenne dans ce secteur, la question se pose de savoir précisément ce que seront demain la configuration et le réel périmètre d'intervention d'Eurocontrol. Certaines pistes sont d'ores et déjà évoquées de façon assez nette, à commencer par les répercussions que devrait avoir l'évolution de l'AESA sur le fonctionnement futur de l'organisation. *«Une décision est en cours d'élaboration pour attribuer à l'AESA les tâches régaliennes, autrement dit tout ce qui est réglementaire en matière de sécurité dans le domaine ATM. L'AESA étant une agence communautaire, elle pourrait constituer l'instance* ad hoc *pour appliquer la méthode d'harmonisation communautaire des conditions de sécurité aérienne»*, note Luc Tytgat, chef d'unité à la direction générale Énergies et Transports de la Commission européenne. Le rapport du groupe d'experts à haut niveau souligne, de son côté, la nécessité de délimiter clairement les responsabilités juridiques et institutionnelles entre Eurocontrol et l'AESA. Une clarification impérative pour Jean-Jacques Sauvage: *«Il faut régler la question des rôles respectifs d'Eurocontrol, de l'AESA et de la Commission. Si certaines discussions font état d'un éventuel élargissement des compétences de l'AESA aux aéroports et à l'ATM, il n'y a pas encore eu, à ce jour, d'études de coût/efficacité sur ce point, ni sur les ressources nécessaires ni sur l'impact d'une telle opération. Tout cela doit, en conséquence, faire l'objet de discussions.»* Dans le cas d'un transfert des compétences réglementaires à l'AESA, se poserait, en outre, la question du traitement réservé aux États non membres de l'Union européenne et actuellement membres de plein droit à Eurocontrol, la *«réglementation de la sécurité de l'ATM requérant idéalement une approche globale et paneuropéenne»*, explique le rapport du groupe d'experts à haut niveau.

Un rôle central dans SESAR

Face à des prévisions d'augmentation du trafic aérien en Europe de plus de 70% entre 2006 et 2020, l'Union européenne a jugé impératif de travailler, dès maintenant, à l'élaboration d'un nouveau système de gestion du trafic aérien pour l'Europe, répondant à la demande et harmonisé entre les États: c'est le but de l'ambitieux programme de recherche SESAR. Si le volet de support réglementaire peut revenir à Eurocontrol, en fonction des décisions politiques dans ce domaine, il est certain que l'agence tiendra un rôle de tout premier plan dans l'élaboration et la mise en œuvre de SESAR. L'enjeu de ce programme de recherche, comme le soulignait Jacques Barrot, est de doter l'Europe, d'ici une dizaine d'années, *«de l'infrastructure de contrôle aérien la plus performante, fiable et compétitive au monde»*. La phase de définition de ce programme s'achevant au cours de l'année 2008, Eurocontrol devrait s'appuyer sur son expertise de réseau pour occuper une place centrale dans la future *«Joint undertaking»*, l'entreprise commune créée pour la phase de développement de SESAR qui durera jusqu'en 2013. Tout en reconnaissant qu'Eurocontrol *«est appelée à jouer un rôle fondamental […] dans la réalisation de SESAR»*, les membres du groupe d'experts à haut niveau notent pourtant que celui-ci n'est *«encore ni défini formellement ni pleinement reconnu»*. Rôle d'architecte, de responsable de la planification du futur système ATM européen, ou bien seulement membre de la *«Joint undertaking»* au même titre que la Commission ou les industriels associés au développement de SESAR? Là aussi, les débats se poursuivent, avec des visions différentes, dont •••

//— Près d'un demi-siècle après la création de l'agence, le rapport du groupe d'experts à haut niveau souligne, de son côté, la nécessité de délimiter clairement les responsabilités juridiques et institutionnelles entre Eurocontrol et l'AESA. —//

_ Retrouver un mode de gouvernance efficace _

Composée de six États fondateurs lors de sa création (le Royaume-Uni, l'Allemagne, la France, les Pays-Bas, la Belgique et le Luxembourg), Eurocontrol regroupe aujourd'hui trente-huit États membres. L'organisation, dont le siège est à Bruxelles et compte quelque 2 400 professionnels permanents, applique, de manière anticipée, une Convention révisée depuis une décennie mais toujours en attente d'une ratification par la totalité de ses États membres (plus de 90% l'ont déjà ratifiée). Cette révision prend en compte l'adhésion de la Communauté européenne à Eurocontrol et les créations de la Commission de réglementation de la sécurité (SRC) et celle concernant l'examen des performances (PRC). Cette Convention révisée améliore aussi le fonctionnement de l'agence en faisant évoluer le processus de décision d'un mode de vote à l'unanimité à un vote à la majorité pondérée, afin d'éviter les blocages d'une unanimité de plus en plus difficile à trouver avec l'arrivée progressive de nouveaux membres. Elle avait également pour objectif de faire évoluer la gouvernance avec la possibilité de créer, si nécessaire, des entreprises communes pour certaines activités et de permettre, également, une implication plus importante de l'industrie dans les activités la concernant.

_ Les missions d'Eurocontrol _

Aujourd'hui, Eurocontrol assure quatre missions principales, à commencer par celle de support réglementaire en matière de sécurité de l'ATM (élaboration des exigences réglementaires de sécurité – les ESARR – et préparation de directives et règlements dans les domaines de l'interopérabilité, de la fourniture de services et de l'espace). L'organisation européenne est également prestataire de services, tant dans le domaine du contrôle aérien régional, *via* le centre de contrôle de l'espace aérien supérieur de Maastricht (MUAC), que dans celui de la formation avec un institut (IANS) au Luxembourg, ou dans celui de la R &D, avec le centre expérimental de Brétigny-sur-Orge. Autre mission d'Eurocontrol, celle de l'examen des performances des systèmes nationaux à travers la PRC *(Performance Review Commission)*. Enfin, l'organisation a une importante activité au niveau paneuropéen, *via* le CFMU *(Central Flow Management Unit)*, mais aussi à travers le SCRR (Service central des redevances de routes) et l'EAD *(European AIS Database)*, pour ce qui concerne les informations aéronautiques.

©Eurocontrol

Centre expérimental d'Eurocontrol à Brétigny-sur-Orge.

©Eurocontrol

Bâtiment de l'AESA à Cologne.

_ Les conclusions du groupe d'experts à haut niveau _

Dans sa feuille de route pour l'édification du futur système ATM européen, le groupe d'experts à haut niveau préconise la mise en place de groupes d'études chargés *« d'examiner les fonctions de réglementation de la sécurité dans le domaine ATM, la participation du secteur industriel aux mécanismes de gouvernance propres à certaines fonctions d'Eurocontrol, ainsi que les responsabilités de l'agence dans les phases de développement et de déploiement de SESAR et au-delà »*. Des groupes d'études qui devraient examiner une *« palette de solutions et définir une voie commune à suivre, qui seraient présentées au Conseil provisoire d'Eurocontrol »*, courant 2008.

celle de Luc Tytgat qui met en avant les incidences des aspects totalement novateurs de SESAR sur le choix de l'architecte dans ce programme : *« Ce projet est un peu révolutionnaire dans le sens où il s'agit, en quelque sorte, d'intégrer le cockpit et le contrôleur dans une même logique, et où c'est l'avion qui sera au centre de l'architecture. Dans son rôle d'intégration, la "*Joint undertaking*" devrait donc se faire accompagner d'une expertise proprement industrielle. »* Pour Gilles Mantoux, sous-directeur de la Sécurité et de l'Espace aérien à la DAST[5], un des enjeux importants à venir sur ce dossier réside bien dans la manière dont pourront interagir le programme technique de l'agence de Bruxelles et le programme de développement de systèmes qu'est SESAR : *« Du côté d'Eurocontrol, on revendique l'expérience et l'expertise technique de l'organisation pour indiquer que l'entreprise commune créée pour SESAR pourrait s'appuyer sur Eurocontrol pour planifier et coordonner les travaux, sélectionner les meilleurs projets et passer les marchés. Mais, d'autres partenaires de la future "*Joint undertaking*", notamment les industriels, pourraient faire valoir qu'ils possèdent suffisamment de savoir-faire dans le développement des systèmes pour assurer ce rôle d'architecte. »* On n'en est qu'au début, note pour sa part Jean-Jacques Sauvage, qui précise que le directeur de l'entreprise commune, Patrick Ky, vient d'être nommé et que la contribution d'Eurocontrol dans la *« Joint undertaking »* doit encore faire l'objet de négociations. *« Il est clair qu'il y a une réflexion sur la gouvernance, mais il est encore trop tôt pour indiquer quel pourrait être le rôle exact d'Eurocontrol dans l'architecture et la planification. »*

Quel avenir pour la Convention révisée ?

Le domaine des activités paneuropéennes d'Eurocontrol, en revanche, ne semble pas soulever de telles interrogations, comme le note le groupe d'experts à haut niveau dans la synthèse qu'il a réalisée en novembre dernier et qui estime que ces fonctions devraient rester du ressort de l'agence. *« Ces fonctions ne peuvent être exercées au niveau national. Elles font partie intégrante d'Eurocontrol et doivent rester centralisées au sein de l'agence »*, assure également Jean-Jacques Sauvage. Seule la question de la séparation organique entre la fonction de surveillance et celle d'exécution, afin de s'assurer de l'indépendance de la fonction régalienne vis-à-vis de la prestation de service, est aujourd'hui évoquée du côté de la Commission européenne. *« S'il y avait cette séparation, Eurocontrol aurait une position d'autorité indépendante »*, note Luc Tytgat, tout en rappelant que les décisions relatives à ces évolutions éventuelles restent, bien entendu, du ressort d'Eurocontrol. Quelles que soient la nature et l'ampleur de ces évolutions, beaucoup pensent qu'elles demeurent de toute façon soumises aujourd'hui à la ratification préalable par tous les États membres de la Convention d'Eurocontrol révisée en 1997. Faute de ratification, la convention non révisée, qui reste juridiquement en vigueur, donne un droit de veto à chaque État membre sur les décisions importantes et fait peser un risque de blocage des réformes. La Commission européenne, au contraire, préconise de réformer Eurocontrol d'abord et de ratifier ensuite. En attendant, elle devrait s'appuyer sur le rapport du groupe d'experts à haut niveau et sur le bilan de mise en œuvre du Ciel unique, demandé à la commission d'examen des performances d'Eurocontrol, pour préparer le second paquet Ciel unique qu'elle présentera en juin 2008. Entre-temps, les discussions et les travaux vont continuer du côté d'Eurocontrol pour affiner les contours futurs de l'organisation européenne.

//— Les discussions vont continuer pour affiner les contours futurs de l'organisation européenne. —//

— Henri Cormier

(1) SESAR : Single European Sky ATM Research.
(2) CFMU : Central Flow Management Unit.
(3) ATM : Air Traffic Management.
(4) AIS : Aeronautical Information Services. EAD : European AIS Database, le plus important système d'information aéronautique en service aujourd'hui.
(5) DAST : direction des Affaires stratégiques et techniques.

Lyon Saint-Exupéry

Nouveaux moyens techniques pour la sécurité au sol

Après Roissy Charles-de-Gaulle et Orly, Lyon Saint-Exupéry sera le premier de cinq aéroports de province à être doté d'un outÕ d'aide aux contrôleurs pour la préventŠn des incursŠns de piste.

©J.-F. Marin/Aéroport de Lyon

Dans la terminologie OACI[1] et Eurocontrol, l'A-SMGCS *(Advanced-Surface Movement Guidance and Control System)*, système de surveillance et de guidage de tous les mouvements sur un aéroport, se décline en quatre niveaux. Le niveau 1 fournit la position et l'identification des avions et véhicules dans les zones concernées (fonction surveillance). Le niveau 2 permet en sus l'application de mesures de prévention des collisions et des incursions de piste (fonction contrôle). Le niveau 3 ajoute des dispositifs techniques pour transmettre aux pilotes et aux conducteurs de véhicules les informations nécessaires au maintien de leurs trajectoires au sol (fonction guidage). Le niveau 4, enfin, vise en complément à planifier et assigner une route à suivre pour les avions et les véhicules suivant leurs intentions (fonction routage).

//— Système qui alerte le contrôleur sur les possibles risques d'intrusion de piste.—//

« À l'évidence, indique Robert Cahuzac, de la direction Technique et de l'Innovation, *les deux premiers niveaux, plutôt orientés vers la sécurité, sont matures, les technologies pour les mettre en œuvre existent et elles sont en cours de déploiement. »* Les plates-formes de Paris Charles-de-Gaulle et d'Orly en sont déjà équipées. Il en sera de même pour cinq aéroports régionaux, dans le cadre du « plan stratégique à cinq ans » de la DSNA[2], Robert Cahuzac étant chargé de ce projet majeur. Lyon Saint-Exupéry est en cours de dotation et sera suivi par Toulouse, Bâle-Mulhouse, Marseille et Nice. Quant aux niveaux 3 et 4, ils visent essentiellement à une augmentation de la capacité du système ATC *(Air Traffic Control)*, et n'en sont encore qu'au stade de la réflexion et de l'expérimentation. Le plan stratégique en question prévoit l'étude de l'évolution de Paris Charles-de-Gaulle vers le niveau 3.

Des machines et des hommes

Le niveau 2, avec ses fonctionnalités de surveillance et de contrôle, exige la mise en place de quatre équipements : un radar primaire de surveillance au sol (détection indépendante) ; un système de multilatération[3], avec des capteurs de positionnement des avions (grâce à leur transpondeur mode S), qui double le radar primaire et assure l'identification ; un système de suivi coopératif des véhicules de piste dotés de GPS avec report de position ; enfin, un « filet de sauvegarde », système qui alerte le contrôleur sur les possibles risques d'intrusion de piste. À Lyon Saint-Exupéry, le radar primaire est en place depuis 2005. L'équipement des véhicules qui circulent sur l'aéroport avec un système de positionnement GPS est en cours. Il sera achevé à la fin du premier trimestre 2008. Reste à installer le système de multilatération à partir de début 2009 et le « filet », dont la mise au point aura lieu courant 2009. À cette date, Lyon Saint-Exupéry aura donc acquis le niveau 2 A-SMGCS. *« Des séances de formation pour les contrôleurs et une phase d'évaluation opérationnelle de l'ensemble du système précéderont sa mise en service effective »*, précise André Rossignol, de la subdivision Études-Environnement du service Exploitation du SNA[4] Centre-Est.

Parmi les quatre autres aéroports, seuls Toulouse et Bâle-Mulhouse disposent d'un radar primaire. Les compléments d'équipement pour que les autres sites atteignent le niveau 2 seront séquencés en fonction des arbitrages budgétaires.

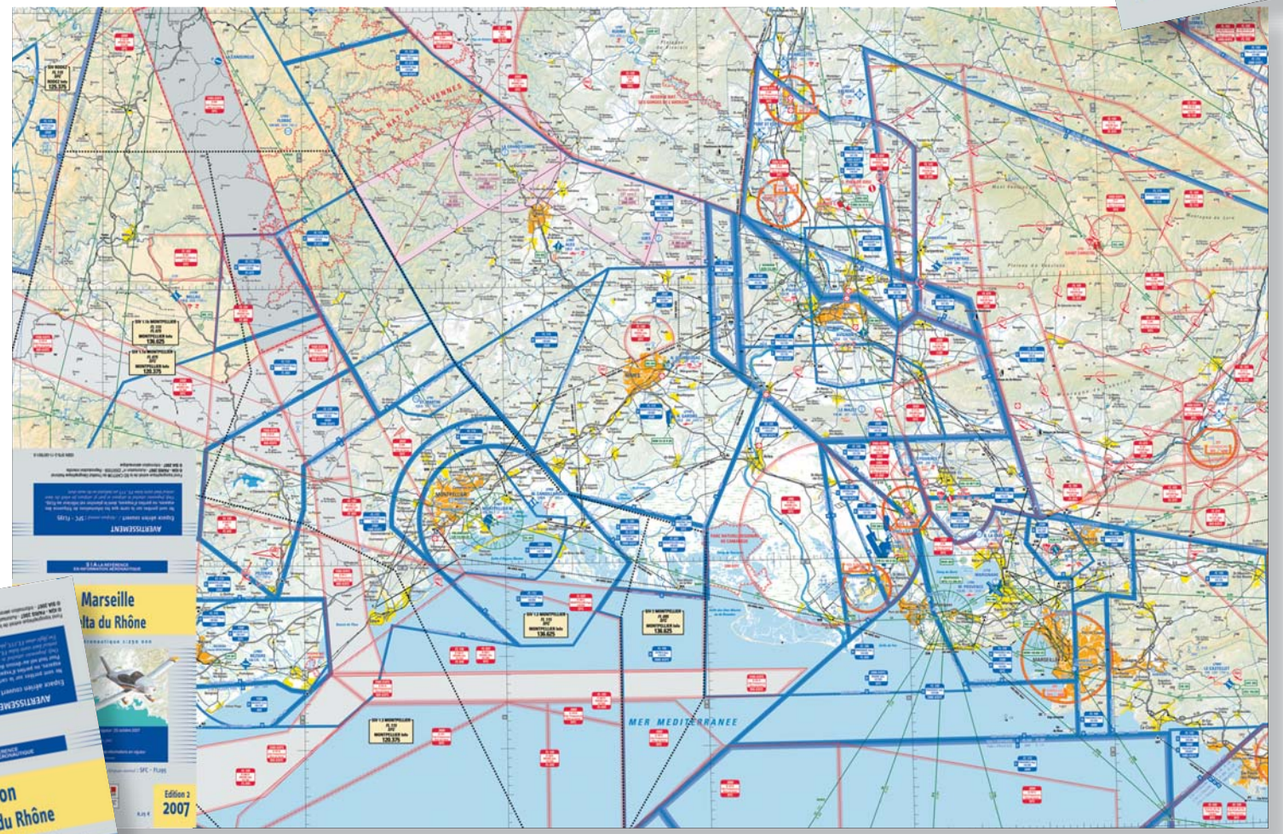
— Germain Chambost

(1) Organisation de l'Aviation civile internationale.
(2) Direction des Services de la Navigation aérienne.
(3) Voir AviatŠn CivÕe magazine, *n° 343.*
(4) Service de la Navigation aérienne.

Les nouvelles cartes aéronautiques

Le SIA réfléchit à une nouvelle politique cartographique

Pour amélŠrer la lisibÕité des cartes VFR[1], le SIA[2] s'oriente vers la généralisatŠn de l'échelle au 1/250 000e. En 2007, Õ a ajouté deux nouvelles cartes à son catalogue, celles des régŠns « complexes » de Lyon et de Nice. Ces cartes, plus ergonomiques, Õlustrent la nouvelle politique cartographique du SIA.



Bien qu'invisible pour le néophyte, l'espace aérien inférieur est virtuellement découpé en de multiples zones d'accès réglementées. Cela se traduit, sur les cartes de vol à vue[3], par une très grande densité d'informations, rendant leur lecture extrêmement difficile. Aux renseignements topographiques, indispensables pour conduire une navigation, s'ajoutent, en effet, quantité d'informations aéronautiques relatives aux aérodromes, à la radionavigation (balises et fréquences), aux obstacles et, bien sûr, la figuration de toutes les zones réglementées. Ces zones sont réservées à des activités spécifiques (accès aux aérodromes, activités militaires, parachutage, voltige aérienne, etc.), soumises à des conditions particulières, voire à des restrictions d'accès, par exemple un contact radio obligatoire, une autorisation préalable à demander, un cheminement recommandé, etc. Certaines zones sont même interdites aux appareils volant à vue.

« Il faut reconnaître qu'une échelle relativement petite comme celle au 1/500000e que nous proposons couramment aux pilotes[4] n'était plus suffisamment ergonomique. Surtout dans les régions où la présence de plusieurs aérodromes civils ou militaires à fort trafic multiplie les zones réglementées, imbriquées les unes dans les autres et s'étageant dans l'espace », explique Annie Coutin, chef du SIA.

C'était déjà la raison pour laquelle les deux régions de Paris et du « Delta du Rhône » (rebaptisée depuis, Marseille-Delta du Rhône) bénéficiaient d'une carte à échelle supérieure (au 1/250000e)[5]. *« Nous envisageons, à terme, de couvrir toute la France avec des cartes au 1/250000e, qui permettent de mieux répondre aux besoins. Nous avons commencé par les régions considérées comme prioritaires par la direction des Opérations du fait d'incidents relevés par les SNA[6], générés par des problèmes de lecture et qui devenaient préoccupants »*, précise Annie Coutin.

C'est ainsi qu'au printemps 2007, deux autres régions ont également bénéficié de nouvelles cartes au 1/250000e : celles de Lyon-Vallée du Rhône et de Nice-Côte d'Azur. Avec la nouvelle édition de Marseille-Delta du Rhône, ces cartes présentent plusieurs changements par rapport aux précédentes à la même échelle.

Une meilleure lisibilité

« Bien sûr, l'échelle double nous a permis de mettre plus de détails que sur les cartes au 1/500000e, mais nous nous sommes attachés, en outre, à donner plus de clarté aux informations apportées afin de rendre la lecture plus facile », précise Patrick Bérard, chef de programme cartographie du SIA. Si le fond topographique est resté le même, des différences apparaissent dans les teintes utilisées (plus claires) et dans la représentation (atténuée) du relief, ainsi que dans les symboles utilisés. Sur le plan aéronautique, les cartes sont désormais renseignées jusqu'au niveau 195[7] (contre 5000 ft AMSL[8] pour les cartes au 500000e), et surtout elles sont dotées d'un étiquetage particulier renseignant chaque espace délimité sur la carte. C'est là un progrès majeur, car le pilote peut désormais identifier facilement la nature de la zone où il se trouve. D'autre part, il a plus facilement accès à la fréquence à contacter en fonction de son altitude de vol. Autre nouveauté, le dos de la carte présente le détail des informations sur les zones portées au recto (les mêmes que celles publiées par le SIA dans le livret *« Compléments aux cartes aéronautiques »*). On y trouve de plus des coupes verticales effectuées selon des axes représentatifs, aidant à mieux comprendre l'organisation spatiale des zones et des espaces contrôlés.

Un processus numérisé

Le processus de fabrication des grandes cartes est aujourd'hui entièrement informatisé. Les informations aéronautiques proviennent de la base de données alimentant les AIP *(Aeronautical Information Publication)*. Mais si toutes les informations sont désormais numérisées, ce n'est pas ce qui permet de les rendre plus lisibles ! C'est pourquoi le SIA s'est doté d'un ensemble d'outils logiciels spécifiques qui, associés au système d'information géographique Géoconcept, lui permettent de représenter ces informations (autrefois dessinées à la main) sous une forme graphique adaptée. Le délai de fabrication est d'au moins un mois une fois que les informations aéronautiques ont été extraites de la base.

Prochaine étape : Toulouse

« L'édition des deux nouvelles cartes au 250000e a représenté un gros effort pour le SIA. Le délai avec lequel nous serons en mesure de couvrir toute la France à cette échelle est lié à un problème d'organisation des ressources. En effet, plus on publie de cartes, plus la gestion et le suivi des informations deviennent lourds. Et il nous faut veiller à ce que celles-ci soient à jour, exactes, lisibles et utilisables. Notre prochaine étape pourrait être la carte de la région de Toulouse, en 2009, si l'on réussit d'ici là à rendre compatible le maintien du niveau de qualité des éditions existantes avec le calendrier de production », précise Annie Coutin.

Il faut savoir, en effet, que l'ensemble des cartes de vol à vue est mis à jour deux fois par an, en avril et en novembre, le volume des modifications des espaces justifiant deux éditions annuelles. Entre-temps, les modifications importantes sont diffusées sur d'autres supports, papier ou numérique. *« En fait, nous sommes en cours de réflexion avec la DAST[9] sur les règles pouvant être adoptées en matière d'édition de cartes afin de déterminer quelles informations doivent être publiées sur chaque carte, en fonction des échelles et, donc, des possibilités de lecture »*, conclut Annie Coutin.

— Régis Noyé

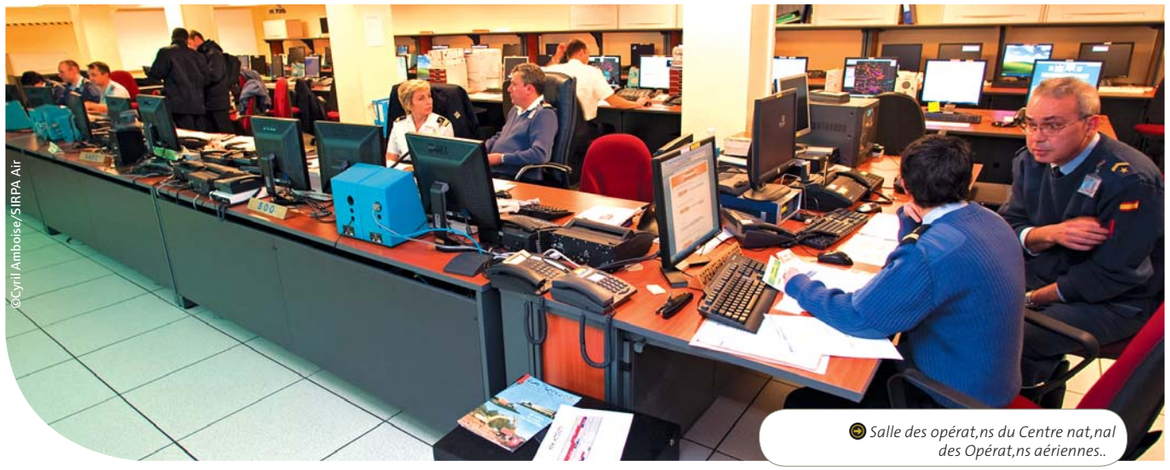
(1) Visual Flight Rules, *ou vol à vue.*
(2) Service de l'Information aéronautique.
(3) Cartes destinées à tous les pilotes volant à vue, privés ou professionnels, sur tous types d'aéronef, y compris les hélicoptères. Ces derniers bénéficient toutefois d'une carte spécifique pour la région parisienne.
(4) La France est divisée en quatre régions, faisant chacune l'objet d'une carte VFR au 500000e. S'ajoute une carte de « radionavigation » au 1000000e couvrant, elle, toute la France.
(5) Il existe aussi une carte pour la région de Bâle, faite avec les Suisses et les Allemands sur un format légèrement plus petit, élaborée dans un souci d'harmonisation.
(6) Services de la Navigation aérienne.
(7) Soit à 19500 pieds (ou 5940 mètres).
(8) Above Mean Sea Level, *c'est-à-dire au-dessus du niveau moyen de la mer.*
(9) Direction des Affaires stratégiques.

Enquête de satisfaction très favorable

Une enquête clients a été menée avec la première édition des nouvelles cartes régionales, sous forme d'un questionnaire (carte T) joint aux cartes achetées directement auprès du SIA. 110 réponses ont été obtenues, représentant quelque 20 % de retour, donnant une cotation de « bien » ou de « très bien » à 85 % en appréciation générale et jamais à moins de 75 % pour des questions plus particulières (lisibilité, légendes, étiquettes, etc.). De nombreuses suggestions d'amélioration ont également été recueillies et sont en cours d'exploitation, notamment sur la présentation des fréquences à contacter.

Lyon - Mont Verdun

Cœur de la surveillance permanente du ciel français



Salle des opérat,ns du Centre nat,nal des Opérat,ns aériennes..

C'est désormais au Mont Verdun, siège du Centre natŠnal des OpératŠns aériennes des services de la Défense, que convergent toutes les données de suivi des mÕliers d'aéronefs qui survolent quotidiennement le territoire de la France.

Les attentats terroristes du 11 septembre 2001, aux États-Unis, ont donné une dimension nouvelle à la notion de *«défense aérienne»* : des avions civils pouvaient devenir des armes redoutables et servir à des actes de guerre. Alors que, jusqu'à ce jour, la défense aérienne se préoccupait surtout des possibles attaques par des avions ou des engins à hautes performances et adoptait ce que les militaires appellent la *«posture permanente de sûreté»*, il convenait de repenser une telle notion et de s'adapter à la nouvelle donne. Ce qui supposait, entre autres, d'intégrer des moyens d'interception de cibles lentes et des moyens de détection aéroportée afin de surveiller, en altitude, les aéronefs en évolution au plus près du sol. Appareils commerciaux de tout type, hélicoptères légers, avions de tourisme, ULM, voire parapentes, devenaient des agresseurs potentiels. Il convenait donc d'exercer une surveillance permanente de ces activités.

La plus forte concentration d'aéronefs au monde

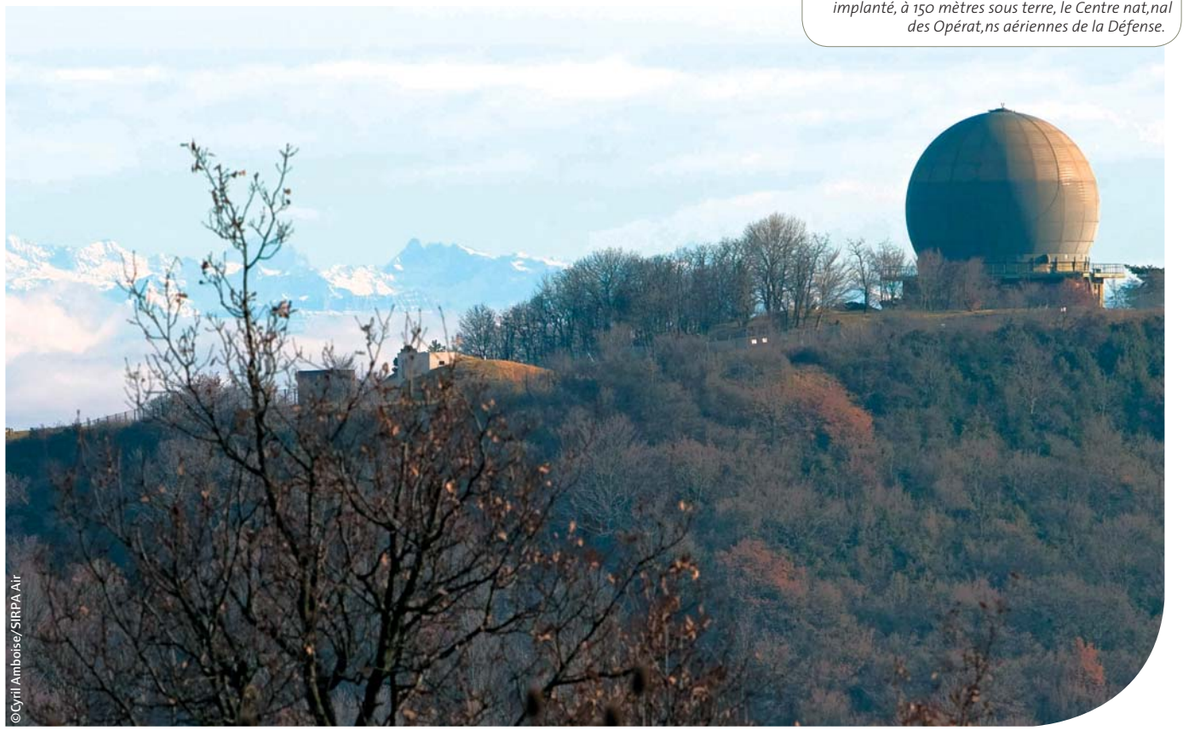
«Pensez que la France concentre la plus forte activité aérienne au monde, par rapport à sa superficie, souligne le général Patrick de Rousiers, commandant de la défense aérienne et des opérations aériennes. *Entre 10 000 et 15 000 aéronefs survolent quotidiennement l'Hexagone, avec des "pointes" de 700 à 800 par heure en période de forte activité…»* Ces mouvements sont suivis en permanence par une centaine de radars civils et militaires, fixes ou mobiles. Cinq centres militaires fusionnent ces données : Drachenbronn (Bas-Rhin), Nice, Mont-de-Marsan (Landes), Cinq-Mars-la-Pile près de Tours et Lyon-Mont Verdun. C'est d'ailleurs à Lyon-Mont Verdun que, depuis le 24 septembre 2007, se trouve situé le Centre national des Opérations aériennes (CNOA) qui a pris la suite du Centre de Conduite des Opérations aériennes (CCOA), implanté auparavant à Taverny (Val-d'Oise). *«Le CNOA se trouve au cœur des activités de l'armée de l'air»*, résume le général de Rousiers. C'est en effet dans ce centre souterrain, sous les quelque 150 mètres de rochers de la colline de Mont Verdun, que converge l'ensemble des informations de défense aérienne et, depuis là, que sont dirigés et suivis toutes les opérations aériennes et les mouvements des appareils militaires français, en France ou dans le monde.

Défense aérienne au-delà des frontières

La défense aérienne, cependant, ne se limite pas aux frontières de l'Hexagone. Interministérielle (Défense, Intérieur, Transports), interarmées (armée de l'air, marine, armée de terre), la *«posture permanente de sûreté»* s'inscrit aussi dans une dimension européenne. Il s'agit, en effet, de détecter et d'identifier au plus tôt toute menace potentielle, afin d'anticiper une possible incursion au-dessus du territoire national. Des protocoles d'accord ont donc été passés avec l'Espagne, la Suisse, la Belgique, l'Italie, la Grande-Bretagne, d'autres le seront prochainement avec l'Allemagne, le Luxembourg, le Brésil (pour la protection de la Guyane française), afin d'échanger des informations de situation aérienne avec ces pays.

Protocoles qui autorisent aussi les pays limitrophes, sous certaines conditions, à poursuivre des mesures actives de sûreté aérienne (interception et surveillance d'un appareil, par exemple) au sein de l'espace aérien français. Et vice-versa. Dans ce but, une permanence opérationnelle est assurée vingt-quatre heures sur vingt-quatre, avec des avions de combat armés prêts à décoller en moins de 7 minutes (de jour) ou 15 minutes (de nuit) de Lorient (Morbihan), Mont-de-Marsan (Landes), Orange (Vaucluse) et Creil (Oise). Ou, pour l'interception des cibles lentes, des hélicoptères, avec à bord des tireurs d'élite, basés à Villacoublay, près de Paris, Metz, Bordeaux et Orange. Toute intervention active, c'est-à-dire avec utilisation des armes, relève cependant de l'autorité civile, en l'occurrence du Premier ministre, auquel le président de la République a donné délégation. Une Haute Autorité de défense aérienne, officier général ou officier supérieur, se tient donc en permanence dans la salle des opérations du CNOA afin de pouvoir fournir en direct au Premier ministre les informations nécessaires pour qu'il soit à même de prendre sa décision en toute connaissance de cause. L'ordre de tir ne peut venir que de lui.

— Germain Chambost



Colline de Mont Verdun sous laquelle est implanté, à 150 mètres sous terre, le Centre nat,nal des Opérat,ns aériennes de la Défense.

Missions de sauvetage

Outre la « posture permanente de sûreté » et la conduite des opérations aériennes, le Centre national des Opérations aériennes est également impliqué dans les opérations de recherche et de sauvetage des aéronefs accidentés sur le territoire national. Mission de service public confiée à l'armée de l'air, la recherche et le sauvetage *(SAR : Search And Rescue)* sont exercés sous la direction de la Haute Autorité de défense aérienne depuis la salle des opérations du CNOA, en complète synergie entre les moyens militaires et les moyens civils (les moyens terrestres dépendent, eux, des préfectures). Il s'agit de localiser un accident aérien et de sauver des occupants de l'aéronef, missions conduites par les quatre centres de coordination et de sauvetage (CCS), répartis sur l'ensemble du territoire. Mont Verdun et Nice sont particulièrement concernés, puisque 53 % des accidents aériens répertoriés en France se produisent dans le quart sud-est du pays, zone « accidentogène » car elle comporte des parties montagneuses, Alpes et Massif central, tout comme une vaste étendue maritime en Méditerranée avec de nombreux vols entre le continent et la Corse. Au total, résume le colonel Hervé Rameau, commandant du CNOA, 97 % des missions SAR en France concernent des appareils civils, 3 % seulement des appareils militaires. Avec au bilan, depuis 2005, 260 opérations de ce type, sur 53 « crashs », et 41 vies sauvées. Et un hommage appuyé à l'association des radioamateurs français, très présents sur le territoire (entre 30 et 60 membres par département) et qui connaissent admirablement le secteur où ils habitent. En repérant l'émission des balises de détresse des aéronefs, ils permettent souvent leur localisation précise…

©OACI

Séance de la 36e assemblée de l'OACI qui s'est tenue en septembre 2007 à Montréal.

Temps forts à l'assemblée de l'OACI

Quand l'environnement fait débat…

L'assemblée triennale de l'OACI, réunie à Montréal pour sa 36e éditŠn, a adopté un certain nombre de résolutŠns, mais n'a pas suivi la positŠn européenne en matière de protectŠn de l'environnement.

L'assemblée de l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI) a lieu tous les trois ans à Montréal. Sa 36e édition s'est déroulée du 18 au 28 septembre 2007 et a enregistré un nombre record de participants : 1 488 personnes provenant de 179 États et 44 organisations représentatives ayant le statut d'observateurs. Au programme, trois points ont fait plus particulièrement l'objet de débats : la sécurité, la sûreté et l'environnement.

En ce qui concerne la sécurité, trois mesures sont à souligner. Tout d'abord l'OACI a adopté une nouvelle approche pour la suite du programme actuel de supervision de la sécurité. Basée sur l'analyse de facteurs de risques de sécurité, elle entrera en vigueur en 2011.

Ensuite, la 36e assemblée a mis en place un plan régional d'urgence pour améliorer la sécurité en Afrique. Ce plan donne à l'OACI un rôle de chef de file en matière de coordination et encourage les États et les contributeurs financiers à réaliser les projets identifiés dans le cadre de ce plan.

Enfin, sur proposition de la France, deux mesures seront étudiées. D'une part, en cas d'incident ou d'accident sur un vol, les États de départ et de destination du vol pourront participer de droit à l'enquête qui sera menée. D'autre part, les dispositions actuelles relatives aux délais de publication d'informations par l'État qui mène l'enquête pourront être renforcées.

S'agissant de la sûreté, l'assemblée charge le Conseil de l'OACI *« d'envisager l'introduction d'un niveau limité de transparence pour les résultats des audits de l'OACI sur la sûreté de l'aviation, en conciliant le besoin des États d'être informés des problèmes de sûreté non résolus et la nécessité d'éviter la divulgation au public de renseignements sensibles en matière de sûreté »*(1).

De l'eau dans le gaz

L'environnement s'est révélé le sujet le plus délicat de cette 36e assemblée. En effet, l'assemblée n'a pas accepté les propositions de l'Union européenne en matière de prélèvements liés aux émissions de gaz à effet de serre ou d'échange de droits d'émission.

C'est ainsi qu'elle prie les États *« d'éviter de mettre en œuvre de façon unilatérale des redevances sur les émissions de gaz à effet de serre(2) »* et de *« ne pas mettre en œuvre un régime d'échange de droits d'émission pour les exploitants d'aéronefs des autres États contractants sauf sur la base d'un accord mutuel(3) »*.

L'Europe a donc été contrainte de déposer une réserve formelle à l'appendice L de la Résolution A 36-22, pour montrer qu'elle n'acceptait pas cette résolution et poursuivait néanmoins son projet d'inclusion de l'aviation dans le marché des permis d'émission de gaz à effet de serre.

En revanche, l'Organisation a décidé d'instituer un groupe qui sera chargé de recommander un programme d'action ambitieux en matière d'aviation civile et de changements climatiques.

Ce programme établira un cadre de mise en œuvre comportant des stratégies et des mesures que les États contractants de l'OACI pourront utiliser pour réduire les émissions. Il déterminera les objectifs d'efficacité énergétique et les moyens d'en mesurer l'avancement.

La mise en œuvre de ce programme devrait permettre d'apporter d'importantes améliorations aux performances de l'aviation internationale en matière d'environnement.

— Fabrice Amchin

(1) Résolution A 36-20 appendice E 7.
(2) Résolution A 36-22 appendice L a) 3)
(3) Résolution A 36-22 appendice L b) 1)

Sûreté dans les aéroports

L'affaire de tous

Devenues indispensables, les mesures et contraintes de sûreté dans les aérodromes sont applicables à l'ensemble des services. Et naturellement, aux agents de la DGAC.

Le règlement (CE) 2320/2002 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2002 impose le respect de mesures de sûreté très strictes à l'ensemble des agents amenés à travailler ou à intervenir sur les aéroports. Ce texte est la pierre angulaire de la réglementation de sûreté applicable à tous les pays de l'Union. La sûreté étant indispensable et incontournable, ses mesures doivent également s'appliquer aux agents de la DGAC, qu'il s'agisse des contrôleurs techniques d'exploitation, qui doivent contrôler les avions en piste, ou des personnels de la DSNA.
Raymond Rosso, adjoint au directeur des services de la navigation aérienne, le confirme : *« La DGAC doit donner l'exemple et personne ne comprendrait que nous disposions de passe-droit. »* Ainsi, comme les agents des compagnies aériennes, notamment les mécaniciens chargés de l'entretien des avions, ou ceux des gestionnaires d'aérodromes qui assurent l'entretien du balisage des pistes, les fonctionnaires de la DGAC doivent disposer de badges et passer par les postes de contrôle. Ces derniers sont de deux sortes : les PIF (postes d'inspection-filtrage) et les PARIF (postes d'accès routier d'inspection-filtrage).
La mise en place de ces nouvelles mesures plus contraignantes a entraîné quelques difficultés. En effet, les électroniciens et les techniciens de la DSNA doivent parfois intervenir dans l'urgence. Par exemple, lorsqu'un matériel nécessaire à la navigation aérienne tombe en panne sur un aérodrome ou que l'éclatement d'un pneu d'avion impose de procéder à une inspection immédiate de la piste. Auparavant, ils disposaient d'une clef qui leur permettait de pénétrer dans la zone réservée et d'intervenir sans délai. Désormais, ils sont contraints de passer par un PIF (ou un PARIF) gardé par des agents habilités de sociétés de surveillance, même s'il est parfois situé assez loin de l'endroit où ils doivent intervenir.

Sûreté et sécurité

Le problème se pose aussi pour les IESSA[1] ou les TSEEAC[2] qui, venant d'un autre site, sont amenés à intervenir ponctuellement sur des aérodromes secondaires sur lesquels l'inspection-filtrage n'est pas assurée toute la journée. Ils doivent donc attendre la présence des agents chargés de la sûreté, ce qui ralentit les processus. Une telle rigueur n'est donc pas toujours bien perçue par les agents de la DSNA, même s'ils comprennent la nécessité de la sûreté aéroportuaire. Nul ne peut garantir, par exemple, que des articles prohibés ne soient introduits dans le véhicule d'un agent de la DGAC à son insu. En outre, les contrôles de sûreté sont assimilables à une véritable chaîne dont il importe que tous les maillons soient solides. Et les inspecteurs de la DCS y veillent, comme ceux de la Commission européenne, en procédant à des contrôles inopinés.
Les seules exceptions admises par la réglementation européenne concernent les agents en uniforme, notamment les policiers et les gendarmes, et ceux chargés de tâches urgentes de sécurité. Certains personnels de la DSNA pourraient donc en bénéficier en disposant, par exemple, d'une carte de priorité leur permettant d'être contrôlés avant les autres personnes présentes au PIF ou au PARIF lorsqu'ils ont à intervenir d'urgence.
Car, comme le souligne Alain Printemps, sous-directeur de la Navigation aérienne, des aéroports et de la sûreté à la DCS, *« la sécurité ne doit pas être compromise par les mesures de sûreté. Mais la tendance en Europe est au renforcement de la sûreté et il est indispensable d'intégrer celle-ci à notre culture »*.

— Fabrice Amchin

(1) IESSA : ingénieur électronicien des systèmes de la sécurité aérienne.
(2) TSEEAC : technicien supérieur des études et de l'exploitation de l'Aviation civile.

//— Certains personnels de la DSNA pourront être prioritaires aux postes d'inspection-filtrage. —//

©V. Chopelin/Air France

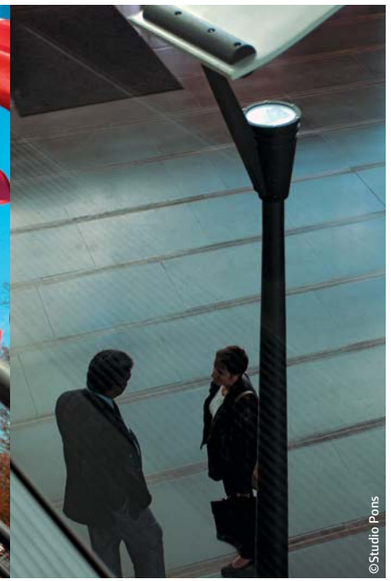
Baromètre social

Des personnels en attente, attachés à la DGAC

Fiers de leur métier et attachés à leur administratŠn, les personnels se révèlent, à la lecture des résultats de l'enquête d'opinŠn interne 2007, aussi interrogatifs sur l'avenir de la DGAC qu'en 2006.

©Studio Pons

©Didier Goupi/Signatures


©Studio Pons

Les résultats de la deuxième édition de l'enquête d'opinion interne à la DGAC ont été présentés aux directeurs, dès le 28 novembre 2007, puis aux représentants des personnels, le 5 décembre, lors du comité technique paritaire (CTP) DGAC. Réalisée en septembre et octobre derniers par la société BVA auprès de l'ensemble des personnels, l'enquête 2007 a suscité un taux de réponses de 26 % (31 % en 2006), soit 3 104 réponses. Entre les deux éditions de ce baromètre social, l'année écoulée a été marquée par la poursuite des réformes au sein de la DGAC, dont l'extension du pilotage de la performance par objectifs et les réflexions sur l'organisation de la DCS[1], par la mise en œuvre du protocole 2007-2009 et, surtout, la création du MEDAD[2]. Principal intérêt de l'enquête 2007 : montrer quelles sont les évolutions sur tous les thèmes soumis à l'appréciation des agents en 2006.

Deux grandes tendances positives se dégagent. La première concerne la satisfaction au travail et la fierté du métier qui se maintiennent à des niveaux très élevés (78,3 % et 87,2 %) réaffirmant le fort sentiment d'appartenance des personnels à la DGAC. Cette satisfaction se décline sur presque toutes les composantes du travail : motivation, contenu du travail, rémunération, qualité des relations avec les collègues et les supérieurs, avec des niveaux comparables à 2006. Seule ombre au tableau, la dégradation de la charge et des conditions de travail ressenties, respectivement, par 40,5 % (+3,5 %) et 26,9 % (+4 %) des agents. Deuxième tendance : la formation demeure appréciée en termes de qualité, d'efficacité, d'adaptation aux besoins des agents de la DGAC. Par ailleurs, les autres indicateurs de la politique RH apparaissent relativement stables avec, toujours, une large majorité d'agents (71 %) qui jugent les procédures d'attribution des postes peu claires.

Ces résultats constituent *« une feuille de route pour le Secrétariat général (SG) pour poursuivre la modernisation de la gestion des RH et mieux prendre en compte les aspirations et les besoins des personnels. Nous y parviendrons grâce à la démarche Métiers, au schéma directeur de la formation et à la mission GPEEC[3]. Ces outils permettront de développer notre écoute pour construire de véritables parcours professionnels »*, commente Francis Massé, Secrétaire général de la DGAC. *« Le SG est conscient de la nécessité d'améliorer encore l'élaboration et la transparence des critères de choix en commission administrative paritaire. En ce sens, le travail sur les emplois types devrait apporter des réponses satisfaisantes. »*

Une appréhension face à l'avenir

Parmi les évolutions positives notables, le champ social de la DGAC se distingue. Tout d'abord, l'information sur les prestations de l'action sociale enregistre une progression de 10 points à 53 % d'opinions favorables, tous les autres indicateurs étant globalement stables. Le dialogue social connaît lui aussi une évolution favorable sensible avec des indicateurs tous orientés à la hausse, de 2 à 4 %. Mais cette progression ne modifie pas sa perception globalement négative par des personnels qui pensent qu'il n'existe pas vraiment (51 %) et qu'il ne prend pas en compte leurs préoccupations (62,4 %). *« Ces résultats sont encourageants mais pas encore satisfaisants »*, estime Francis Massé. *« Le Secrétariat général doit continuer de diffuser de l'information de première main auprès des directeurs et chefs de service et les inciter à davantage s'appuyer sur des outils tels que l'action sociale, la formation, la communication interne et les publications de la DGAC. Enfin, dans le cadre du protocole, des formations de management pour les cadres seront mises en place en 2008. »*

Cette deuxième enquête révèle également la persistance, voire le renforcement, des interrogations des agents concernant les évolutions de la DGAC et leur avenir professionnel. Ainsi, ils ne sont plus que 25,6 % (-2 %) à se déclarer en accord avec les orientations stratégiques de la DGAC et estiment à 75 % (+3,5 %) qu'elles mènent à une évolution de son statut avec, à la clé, une remise en cause des avantages sociaux, selon 60 % d'entre eux (+1,5 %). Le statut de la DGAC arrive encore en tête de leurs préoccupations, suivi à bonne distance par l'avenir de leur métier et la sécurité aérienne. L'enquête 2007 fournit un premier élément d'explication à ce sentiment : à peine plus de 18 % des agents se disent bien informés sur l'avenir de leur administration. Pour sa part, Francis Massé estime que *« le protocole ayant réaffirmé les orientations stratégiques de la DGAC, leur mise en œuvre peut amener des questions légitimes, en particulier pour ce qui concerne le transfert des fonctions support vers la DSNA-DO[4], le SEFA[5] et la construction du SCN[6] Surveillance. La création du MEDAD, la révision générale des politiques publiques (RGPP) et l'Europe conduisent notre maison à se positionner face à ces évolutions. Le directeur général, Patrick Gandil, à la suite du ministre d'État, a confirmé que la nouvelle organisation du MEDAD, comme la création du SCN Surveillance, n'apporterait aucune modification au périmètre de la DGAC »*. Et de conclure en relevant que *« dans leur grande majorité, les personnels veulent rester à la DGAC – une DGAC riche de projets mobilisateurs – et conservent une fierté légitime de leur métier et de leur mission de service public »*.

— Daniel Bascou

(1) Direction du Contrôle de la Sécurité.
(2) Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables.
(3) Gestion prévisionnelle des effectifs, des emplois et des compétences.
(4) Direction des Services de la Navigation aérienne - Direction des Opérations.
(5) Service d'Exploitation de la Formation aéronautique.
(6) Service à compétence nationale.

//— Le Secrétariat général doit poursuivre la modernisation de la gestion des RH et mieux prendre en compte les aspirations et les besoins des personnels. —//

Trois questions à…

Laurent Bernelas et Steeve Flanet, de la société BVA

Faut-il s'inquiéter de la baisse du taux de réponses de cette deuxième édition de l'enquête d'opinion interne ?
Ce taux de retours de 26 % est tout à fait normal. La première édition a bénéficié d'un effet de nouveauté, d'où une forte motivation à répondre. De plus, ses résultats n'ayant été présentés qu'au printemps 2007, il y a eu un court intervalle avec la deuxième enquête. Rappelons tout de même que plus d'un quart des personnes interrogées ont répondu.

Comment la DGAC se situe-t-elle par rapport aux standards de ce type d'enquête ?
Hormis la rémunération, les indicateurs DGAC se situent en dessous de tous nos standards mais à des niveaux très élevés tout de même, notamment pour la satisfaction au travail et la motivation (78 %). La principale préoccupation est la reconnaissance du travail par la hiérarchie : la part des agents satisfaits n'est que faiblement majoritaire (58 %) et très en retrait par rapport à notre standard (74 %).

Comment ce type d'enquête est utilisé par vos clients ?
C'est un outil de management qui tend à se développer y compris dans les PME. La plupart des entreprises font une communication spécifique sur les difficultés rencontrées en interne. Certaines communiquent des résultats en externe pour valoriser leur image en termes d'éthique. Celles qui ne réalisent pas d'actions immédiates utilisent l'enquête comme un outil de veille pour anticiper les conflits dans le cadre d'un dispositif d'alerte sociale. Ce qui est significatif à la DGAC, c'est le choix d'une transparence totale sur la communication des résultats. Cela devrait contribuer à maintenir le taux de réponses pour l'enquête 2008.

— D. B.

Inspecteurs opératŠns aériennes (IOPS)

Au cœur du transport aérien public

Pour certifier et surveÕler les compagnies de transport public françaises, la DGAC s'appuie sur les compétences des inspecteurs opératŠns aériennes. Essentiellement postés en services déconcentrés, ces spécialistes du contrôle technique exercent un métier de terrain, de contact, au cœur de l'activité du transport aérien public.

La sécurité du transport aérien public repose en grande partie sur la certification et la surveillance des exploitants, deux missions qui relèvent de la responsabilité de chaque État. Pour les compagnies françaises, la DGAC s'appuie notamment sur les compétences d'une soixantaine d'IOPS, ingénieurs ou techniciens supérieurs, qui surveillent près de 900 aéronefs inscrits sur 131 certificats de transporteur aérien (CTA). Pour la plupart affectés dans les services déconcentrés (et à la DCS[1] pour la surveillance d'Air France), ils exercent un métier de terrain caractérisé par des contacts réguliers avec les exploitants. *«À la création d'une compagnie, les IOPS sont chargés de vérifier la conformité des aspects techniques du futur exploitant à la réglementation en vigueur. Ils s'assurent ensuite du maintien des conditions qui ont prévalu à la délivrance du CTA»*, explique Thierry Allain, adjoint au sous-directeur de la navigabilité et des opérations à la DCS. Les règlements français sont issus de normes édictées dans le cadre des Autorités conjointes de l'aviation (JAA) – les JAR-OPS 1 et JAR-OPS 3 pour les avions et les hélicoptères – qui sont progressivement intégrées dans les règlements de l'Union européenne. Prochaine étape, l'entrée en vigueur de l'EU OPS, en juillet 2008, pour les avions exploités en transport public.

Pour la certification et la surveillance des exploitants, les IOPS mènent des enquêtes techniques qui reposent sur deux méthodes : l'étude documentaire et l'examen sur le terrain. *«Pour créer une compagnie, la procédure débute par une rencontre avec les futurs exploitants qui présentent leur projet. Nous nous faisons une première impression sur sa faisabilité et nous informons les postulants sur le processus de la délivrance du CTA et la réglementation»*, explique Loïc Romestant, IOPS depuis un an et demi à la direction de l'Aviation civile (DAC) Nord. Avec sa collègue, il surveille les quatorze transporteurs publics en hélicoptère basés dans cette DAC. *«À compter de la date de demande officielle, l'étude du dossier s'étend sur une période d'au moins quatre-vingt-dix jours pendant lesquels nous examinons tous les domaines : l'organisation, le système qualité, le manuel d'exploitation, les appareils, leur entretien, la formation des équipages, etc.»* Pendant cette instruction, l'IOPS se rend dans les locaux de la future compagnie pour vérifier la conformité des moyens mis en œuvre pour le démarrage de l'exploitation. Pour la maintenance et les personnels navigants, il s'appuie sur l'expertise du GSAC[2], d'une part, et sur celle de l'OCV[3] et du pôle d'expertises personnels navigants (PN) de la DCS, d'autre part. Si toutes les conditions techniques requises sont remplies, l'IOPS propose alors à son directeur de délivrer un CTA assorti de spécifications opérationnelles telles que atterrissages de précision (catégories II et III), ETOPS[4], transport de marchandises dangereuses, etc.

Les IOPS mènent des enquêtes techniques qui reposent sur deux méthodes : l'étude documentaire et l'examen sur le terrain.

Surveillance continue

La surveillance continue des compagnies constitue la plus grosse partie de l'activité des IOPS. Objectif : vérifier le maintien des conditions techniques nécessaires au renouvellement du CTA qui n'est délivré que pour une durée limitée (de un à trois ans). Sur le terrain, les IOPS reçoivent le concours de plusieurs partenaires : les contrôleurs techniques d'exploitation (CTE) pour les contrôles des aéronefs en piste ; l'OCV et le pôle expertises PN de la DCS pour les contrôles en vol ou au simulateur ; enfin, le GSAC et la DCS pour la vérification des méthodes de l'exploitant. Hormis les contrôles inopinés des CTE et de l'OCV, les exploitants sont informés des contrôles et audits. Sur la base d'un cycle de surveillance de deux ans, les IOPS passent au crible tous les domaines d'une compagnie. *«En cas de constat d'écart, nous demandons à l'exploitant de proposer des mesures correctives, dans un délai précisé, que nous validons et dont nous contrôlons la mise en œuvre»*, précise Loïc Romestant. Si ces mesures sont insuffisantes, les IOPS peuvent proposer la suspension du CTA, le retrait d'aéronefs ou des restrictions opérationnelles. Pour faire face à la diversité et à la complexité de cette activité de contrôle, les IOPS s'appuient, notamment, sur leur manuel du contrôle technique des entreprises de transport aérien public. Il décrit par le menu les procédures à appliquer et permet d'homogénéiser les pratiques sur l'ensemble du territoire.

//— Nous avons aussi une action plus répressive dans le domaine de la surveillance car on ne transige pas sur la sécurité. —//

Accompagner les exploitants

Ce métier, à haute teneur technique, est aussi affaire de relation avec les exploitants. *«Nous avons un rôle d'accompagnement et d'explication de la réglementation et des moyens de mise en conformité. Mais nous avons aussi une action plus répressive dans le domaine de la surveillance car on ne transige pas sur la sécurité»*, assure Isabelle Véfour-Régnier, chef de la division Surveillance Transport aérien et Aviation générale à la DAC Antilles-Guyane. *«C'est parfois délicat d'amener de petits exploitants à se conformer à la réglementation. Mais, dans le transport public en avion, la réglementation s'applique de la même façon quelle que soit la taille de l'entreprise.»* Pour les hélicoptères, un règlement allégé a été adopté pour les petites structures qui ne font que des vols locaux (OPS3-R).

«Savoir écouter et communiquer est indispensable dans ce métier. Il faut aussi faire preuve d'une grande adaptabilité, au regard de l'évolution constante et consistante de la réglementation, de réactivité et de beaucoup de rigueur», souligne encore Isabelle Véfour-Régnier. Inspectrice IOPS depuis plus de dix ans, elle apprécie d'être en contact avec le terrain, en particulier ses aspects opérationnels, la diversité des compagnies et des domaines techniques. *«L'objectif n'est pas d'empêcher les compagnies d'exploiter mais de les amener à se conformer aux règlements techniques pour développer leurs activités en toute sécurité.»*

— Daniel Bascou

Loïc Romestant (à gauche), inspecteur Opérat,ns aériennes, lors d'un contrôle dans les locaux de la société Helicap (Louis Agnel). Photo de droite : Isabelle Véfour-Régnier, chef de la divis,n Surve·lance Transport aérien et Aviat,n générale à la DAC Ant·les-Guyane.

Des formations obligatoires et volontaires

Les IOPS doivent suivre une formation de cinq semaines à l'Enac[1] qui couvre tous les domaines du contrôle technique : la réglementation, la surveillance en DAC, la présentation des acteurs de cette surveillance (DCS, GSAC, OCV…), le système qualité et les audits, la formation des personnels navigants ainsi que les équipements, les performances et la maintenance des aéronefs, les autorisations spéciales… Par la suite, ils suivent des formations complémentaires sur des thèmes techniques ou réglementaires. Enfin, certains prennent l'initiative de se former dans les compagnies pour être au fait de l'évolution des matériels.

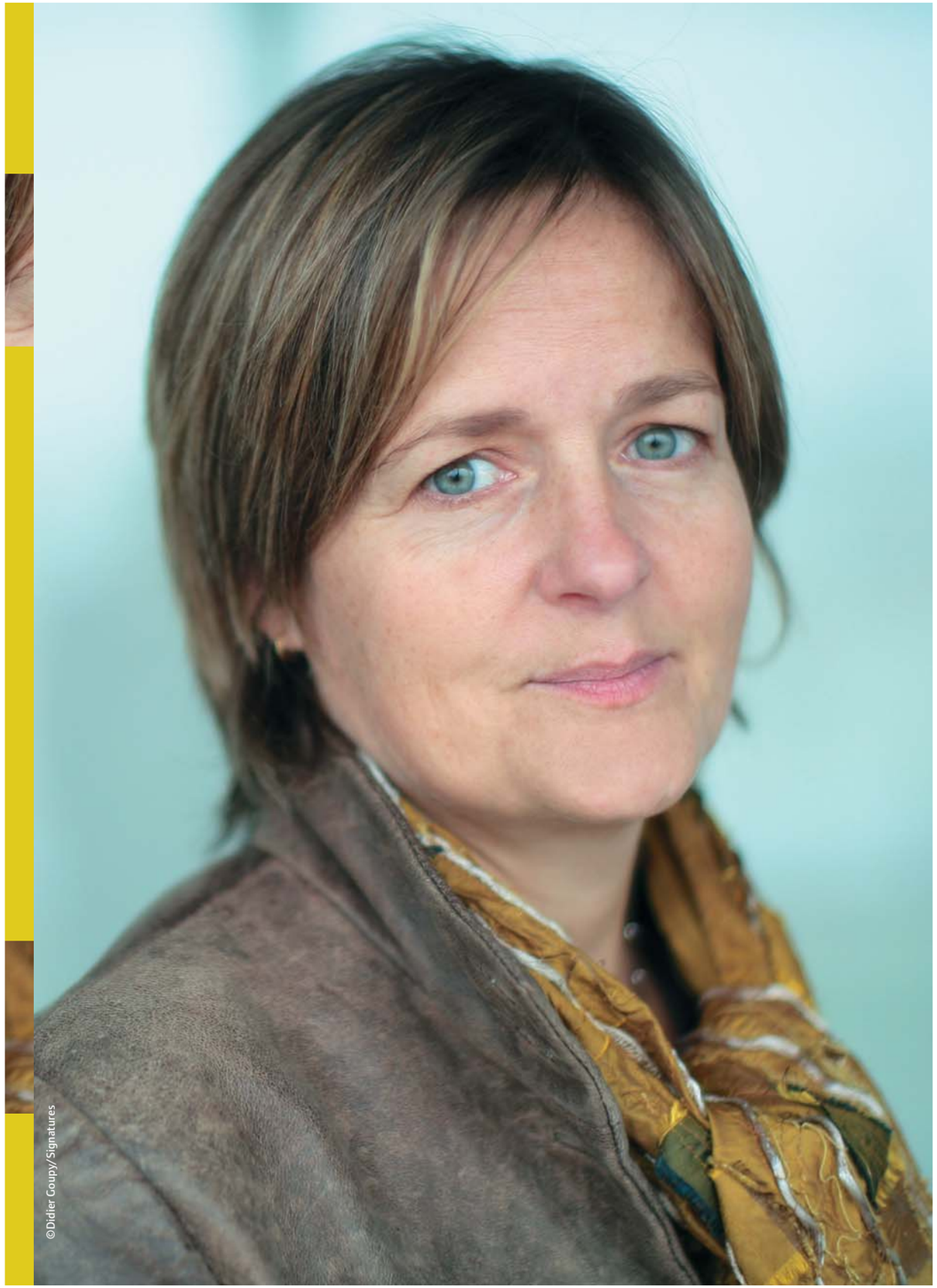
(1) École nationale de l'Aviation civile.

(1) Direction du Contrôle de la Sécurité.
(2) Groupement pour la Sécurité de l'Aviation civile.
(3) Organisme du Contrôle en Vol.
(4) Extended time range operations.

Pour en savoir plus : www.aviation-civile.gouv.fr

PORTRAIT **CHINOIS**

Si vous étiez…
Une saveur ?
Un agrume
Un parfum ?
Le cèdre
Un bruit ?
Le silence
Une couleur ?
Orange
Un animal ?
Un goéland
Un objet ?
Une théière
Une saison ?
Le printemps
Un pays ?
Le Bhoutan
Un film ?
L'Avventura d'Antonioni
Une époque ?
La nôtre
Une musique ?
India Song
Un héros ?
Deux héros : Athos et Porthos
Un plaisir ?
Les romans policiers
Un défaut ?
L'impatience
La qualité recherchée ?
La curiosité
La qualité exécrée ?
La perfection
Une sensation ?
La griserie de l'endorphine
Un rêve ?
L'avènement des tapis volants
Un hobby ?
Voyager



©Didier Goupy/Signatures

La gestion des droits de trafic pour les vols non réguliers doit se faire de manière très immédiate, en temps réel, ce qui exige beaucoup de disponibilité et de réactivité.

Qu'est-ce qui vous a attirée à la DGAC et, plus particulièrement, dans le transport aérien international ?
Après deux années passées au Conservatoire du Littoral je voulais, d'une part, retrouver une activité en rapport avec l'international et, d'autre part, découvrir un secteur que je ne connaissais pas. Je souhaitais ainsi valoriser le savoir-faire que j'avais acquis en matière internationale dans un domaine nouveau pour moi. Le poste de sous-directeur du Transport aérien international qui se libérait à la DRE[1] répondait à ce double objectif.

En quoi consiste le travail de la sous-direction du Transport aérien international de la DRE ?
Cette sous-direction, dont l'activité tout entière est tournée vers l'extérieur, comporte deux grands types de missions qui se distinguent, notamment, par des rythmes d'activités très différents. Premier volet, la gestion des droits de trafic pour les vols non réguliers doit se faire de manière très immédiate, en temps réel, ce qui exige beaucoup de disponibilité et de réactivité de la part des agents. Ces autorisations sont gérées en liaison étroite avec la DCS[2] car ces vols s'effectuent dans des conditions très spécifiques : ce sont des vols affrétés, qui interviennent hors d'un accord bilatéral. En conséquence, nous devons effectuer des contrôles très stricts sur le respect de la réglementation, les conditions de sécurité, les pièces administratives, etc.
Le deuxième grand volet d'activités de la sous-direction est constitué de travaux plus cycliques. Il s'agit, d'abord, de l'approbation des programmes des compagnies aériennes étrangères à chaque saison aéronautique et, ensuite, de tout ce qui relève de la négociation et de la mise en œuvre des accords internationaux.

Pouvez-vous en dire un peu plus sur la mise en œuvre de ces accords internationaux ?
Ces accords internationaux ont, pour certains, plus de cinquante ans. Ils sont donc révisés régulièrement, soit pour prendre en compte les évolutions réglementaires, notamment en matière de sûreté ou de sécurité, tant au niveau communautaire qu'au niveau international, soit pour accompagner les besoins de développement des services aériens. Dans ce dernier cas, il peut s'agir de la définition de nouvelles routes aériennes, de l'augmentation des fréquences ou de l'élargissement des conditions de désignation des compagnies aériennes.
Je dois préciser que, dans le cadre de ces négociations, la sous-direction du Transport aérien international travaille en liaison étroite avec le ministère des Affaires étrangères. Les compagnies aériennes intéressées sont naturellement associées aux travaux préparatoires et elles sont invitées, en qualité d'observateurs, à ces négociations. Une fois que ces accords sont ratifiés et signés, il faut les faire vivre et les gérer en particulier dans le cadre de l'approbation des programmes des compagnies étrangères.

La Commission européenne joue-t-elle un rôle dans ce domaine ?
Si l'allocation des droits de trafic est encore de la compétence souveraine de chacun des États de l'Union européenne, la Commission européenne s'est immiscée progressivement sur le terrain des négociations. Le cas le plus emblématique à cet égard a été celui de l'accord « ciel ouvert » qui a été signé en avril 2007 avec les États-Unis après plusieurs années de discussions.
Nous sommes étroitement associés à ces travaux, non seulement dans la définition du mandat confié à la Commission mais aussi dans la conduite des discussions. Toutes les missions assumées par la sous-direction ont en commun leur contribution au développement du transport aérien et à la préservation des intérêts du pavillon français.

Vous avez un parcours de fonctionnaire un peu atypique puisque vous avez passé le concours de l'ENA assez tardivement. Pourquoi avez-vous ainsi décidé de changer d'orientation professionnelle ?
Nous sommes de plus en plus nombreux dans ce cas-là. Et le fait qu'il y ait des « passerelles » entre le privé et le public me paraît plutôt une bonne chose. Dans mon cas personnel, après avoir passé huit années dans la presse, notamment économique, j'ai eu envie de quitter le poste d'observateur que constitue le métier de journaliste et d'exercer une activité qui me permette d'accéder à la prise de décisions. Dans ce cadre précis, j'ai trouvé que l'intérêt général était une bonne raison de se lever le matin !

Vous n'aviez pas l'impression d'avoir une plus grande liberté dans votre travail lorsque vous étiez journaliste que dans l'administration ?
Je ne me pose pas la question en termes de liberté. La presse et l'administration fonctionnent selon des codes et des pratiques différents. L'administration est plus hiérarchisée et moins souple que la presse et les objectifs qu'elle poursuit sont différents. On s'adapte… même si au début, j'ai eu du mal. Et mon ancien métier m'aide sans aucun doute à garder un peu de recul.

— Propos recueillis par Fabrice Amchin

(1) Direction de la Régulation économique.
(2) Direction du Contrôle de la Sécurité.

DATES **CLÉS**

— 1958
Naissance à Paris
— 1984
Diplômée de l'Institut d'études politiques de Paris
— 1985
Journaliste économique
— 1993
Réussit le concours de l'ENA
— 1996
Ministère de l'Environnement
— 2000
Mission économique en Thaïlande et en Corée
— 2005
Directrice adjointe du Conservatoire du Littoral
— 2007
DGAC, sous-direction du Transport aérien international de la DRE

©DR

Il y a 100 ans, Henry Farman

La belle adresse…

Henry Farman occupe une place prépondérante, autant parmi les pŠnniers de l'aviatŠn que pour les personnels du siège de la DGAC… Le centième anniversaire de son premier kÕomètre en circuit fermé est l'occasŠn de lui rendre hommage.

2008 est l'année du centenaire du premier kilomètre effectué en circuit fermé en avion en Europe. Une occasion de rendre hommage à Henry Farman qui fut l'auteur de cet exploit. Le 13 janvier dernier, soit cent ans jour pour jour, la DGAC a commémoré, sous l'égide de Patrick Gandil, cet événement dans son siège de la rue Henry Farman, en présence de la famille de l'aviateur et de nombreuses autorités civiles et militaires.

C'est le 13 janvier 1908, à Issy-les-Moulineaux, que Henry Farman réalise cette boucle d'un kilomètre en circuit fermé en 1 minute 28 secondes. Il remporte ainsi le grand prix de l'aviation, d'un montant de 50000 francs, qui était offert par Ernest Archdeacon et Henry Deutsch de la Meurthe à la première personne qui accomplirait cet exploit.

//— C'est le 13 janvier 1908, à Issy-les-Moulineaux, que Henry Farman réalise cette boucle d'un kilomètre en circuit fermé en 1 minute 28 secondes. —//

Il apporte à cette occasion la gloire aux frères Voisin, Gabriel et Charles, qui sont les constructeurs de l'appareil sur lequel il a effectué son vol. Il convient de noter que semblable exploit avait déjà été accompli par les frères Wright aux États-Unis en 1904. Mais les vols expérimentaux de Wilbur et Orville Wright, qui se déroulaient sans témoin, n'étaient pas homologués. Wilbur Wright aurait notamment parcouru 38,9 kilomètres en octobre 1905.

Né à Paris, le 28 mai 1874, Henry Farman est le descendant d'une famille anglaise installée en France, son père étant le correspondant de journaux britanniques. Dans sa jeunesse, il reçoit une formation de peintre à l'école des Beaux-Arts mais, très vite, il éprouve une irrésistible attirance pour les nouvelles inventions mécaniques qui marquent la fin du XIXe siècle. Il s'intéresse d'abord au cyclisme – il devient champion cycliste dans les années 1890 – puis se passionne ensuite pour deux moyens de transport d'avenir qui n'en sont qu'à leurs débuts, l'automobile et l'aviation.

Il découvre d'abord la course automobile au volant d'une Panhard. En 1901, il termine cinquième de la course Paris-Berlin, avant de gagner Paris-Vienne en 1902.

Un grave accident l'éloigne des circuits. Toujours fasciné par la technologie de son époque, il s'intéresse alors aux inventions aéronautiques des frères Voisin. Gabriel et Charles Voisin ont commencé la production industrielle d'aéroplanes, en 1905, dans un atelier de Billancourt et ils se livrent à des tentatives de vols au-dessus du terrain de Bagatelle.

Le temps des exploits

Le 26 octobre 1907, Henry Farman établit un record de vitesse à 52,7 km/h en parcourant 771 mètres aux commandes d'un de leurs avions, établissant par la même occasion un record de distance en Europe avant de réaliser le premier kilomètre en circuit fermé le 13 janvier 1908.

Continuant sur sa lancée, Henry Farman réalise d'autres prouesses : le premier vol sur biplan avec passager, le 28 mars 1908, où il est le passager de Léon Delagrange, puis le premier vol de ville à ville, de Bouy à Reims (27 kilomètres en 20 minutes), le 30 octobre 1908, toujours sur un biplan Voisin.

Un entrepreneur

De pilote, Farman se mue en entrepreneur. En 1911, il ouvre, à Toussus-le-Noble, la première école de pilotage dans laquelle on enseigne le pilotage sans visibilité. Puis, en 1919, il crée, avec ses frères Maurice et Dick, l'une des premières compagnies aériennes ouvertes au public en France, baptisée «Lignes Aériennes Farman», qui devient, en 1920, la SGTA (Société générale de transport aérien).

Le 8 février 1919, un biplan Farman F 60 Goliath réalise un vol entre Toussus-le-Noble et l'aérodrome militaire de Kenley, près de Londres, et revient le lendemain avec douze passagers, la plupart en uniforme, de même que le lieutenant Lucien Bossoutrot, pilote, et son mécanicien.

En 1933, la fusion des cinq principales compagnies françaises, dont la SGTA, donnera naissance à Air France. En 1937, âgé de 63 ans, Henry Farman prend la nationalité française et fait officiellement, selon une légende tenace (lire *Aviation Civile* n° 304), franciser son prénom en Henri. De nos jours, les deux orthographes sont admises. Les plaques qui figurent aux deux extrémités de la rue Farman, où est implanté l'immeuble de la DGAC, sont rédigées «Henry Farman», comme sur sa tombe…

Après avoir obtenu la nationalité française, Henry Farman, cesse peu à peu toute activité professionnelle. Il meurt à Paris en août 1958, après avoir marqué de sa présence l'inauguration, en janvier, de l'héliport d'Issy-les-Moulineaux.

— Fabrice Amchin

« Rue Henry Farman »

Lors de la construction du futur de la DGAC, en face de l'héliport d'Issy-les-Moulineaux, un concours d'idées avait été proposé aux personnels pour trouver l'appellation de la voie qui devait être créée pour desservir le bâtiment. Trente et une propositions avaient été formulées. On retint celle de rue Farman qui avait été émise par un agent de la DAC Centre-Est. Henry Farman est en effet très lié à l'héliport d'Issy-les-Moulineaux qui est implanté à l'endroit exact où il réalisa son exploit du 13 janvier 1908. La décision fut prise lors d'une délibération du Conseil de la Ville de Paris.

// Surmonter la peur en avion
Marie-Claude Dentan

Les voyages en avion vous déplaisent, vous inquiètent, ou même vous paniquent ? Vous n'aimez pas quitter la terre ferme ? Un vol agité vous a laissé un mauvais souvenir ? Vous ne vous sentez pas en sécurité en l'air ? Vous ne supportez pas les turbulences ? Même si votre peur est ancienne, même si elle est forte, des solutions existent.

Ce livre vous propose de maîtriser votre peur de l'avion grâce à une méthode validée par plus de quinze années d'expérience.

- Découvrez la cause de vos angoisses et apprenez à en connaître les mécanismes.
- Trouvez des réponses précises à vos questions sur la mécanique du vol ou la sécurité aérienne.
- Apprivoisez votre peur et gérer votre stress grâce à des techniques adaptées à votre personnalité.

Vous trouverez dans ce guide des témoignages, des schémas explicatifs et surtout des conseils pratiques pour vous envoler sans vous affoler. Préparez-vous à aimer l'avion et la liberté qu'il va vous offrir !

Psychologue et psychothérapeute, Marie-Claude Dentan a créé à Air France le centre antistress aéronautique.

• Éditions Odile Jacob, Guide pour s'aider soi-même, 276 pages, 21,90 euros.

Guide de la France aéronautique
de Magali Rebeaud (préface : Gérard Feldzer)

Mettre en lumière le patrimoine aéronautique français, telle est la vocation du Guide de la France aéronautique. Répertoriant plus d'une centaine de sites ouverts au public liés à l'aéronautique et à son histoire, il satisfera la curiosité de tous ceux qui s'intéressent, de près ou de loin, à l'aviation.

Le classement par région et par département de lieux incontournables ou inattendus, agrémenté de renseignements techniques et historiques précis, de conseils et d'anecdotes, fait de ce guide un outil de recherche aussi pratique que distrayant.

Grâce à cet ouvrage, les grands passionnés comme les novices auront en main toutes les informations nécessaires à la découverte des musées, associations, bases aériennes, collections privées, usines, et de leurs trésors aéronautiques.

Pilote privé, diplômée en aéronautique (certificat d'aptitude à l'enseignement aéronautique, licence en aéronautique), Magali Rebeaud travaille depuis plus de dix années dans le domaine de l'aviation : guide conférencier au musée de l'Air et de l'Espace, journaliste pour le magazine Volez, chargée de missions pour l'Aéroclub de France, attachée de presse et rédactrice des commentaires pour le Salon du Bourget, etc. Magali Rebeaud a conçu ce guide par passion du monde de l'air, bien sûr, mais aussi parce qu'elle fut confrontée, lors de ses recherches, au vide éditorial en la matière.

• Éditions Privat, 226 pages, 17 euros.