

Aviation civile

LE MAGAZINE DE LA DIRECTION
GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE

L'E-Fan : un essai réussi,
à transformer

Europe vs Golfe :
la compétition est-elle
équitable ?

Transport public UN NOUVEAU RÈGLEMENT POUR PLUS DE SÉCURITÉ



> *Aviation Civile* sur le web. Découvrez des contenus complémentaires en scannant les QR codes que vous trouverez au fil des pages avec votre smartphone après avoir téléchargé une application telle que Mobiletag compatible avec Android ou iPhone.

Aviation Civile

Novembre 2014

P. 04 – TABLEAU DE BORD

Les chiffres du trafic aérien en France et en Europe.

P. 05 – TOUR D’HORIZON

P. 05. A350: bon pour le service!
P. 07. Virus Ebola: le secteur aérien se mobilise.

P. 08 – RENCONTRE

BEA, la traque permanente des défaillances de sécurité.

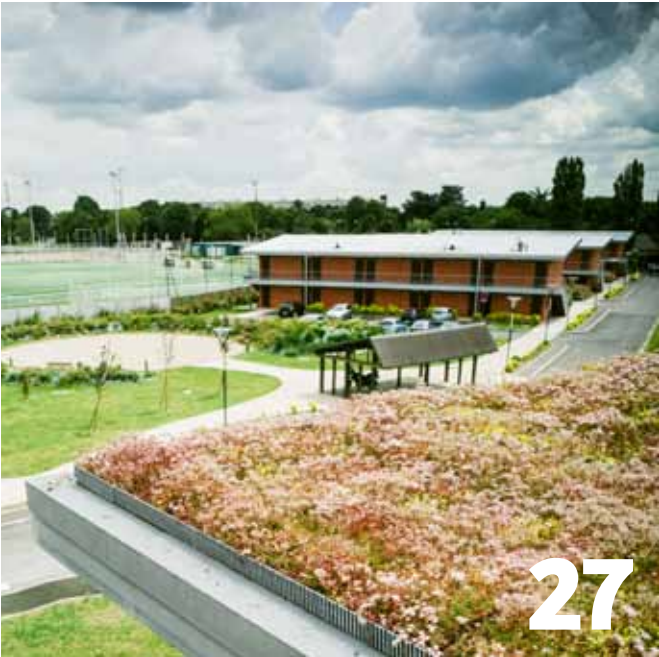
P. 10 – GRAND ANGLE

Transport public: un nouveau règlement pour plus de sécurité.



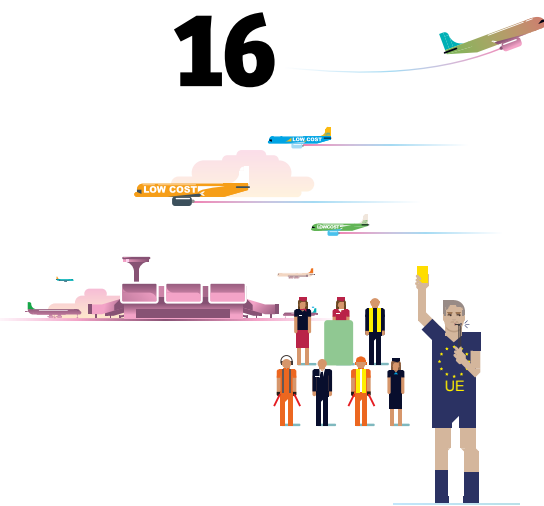
Credit photo: A. Bouissou/MEDDE-MLET

10



Credit photo: F. Stucin

27



P. 16 – DÉCRYPTAGE

Aides d’État: nouvelles règles du jeu.

P. 18 – TENDANCES

L’E-Fan: un essai réussi, à transformer.

P. 20 – INNOVATION

Se former au tout électronique, c’est possible!

P. 22 – PERFORMANCE

Europe vs Golfe: la compétition est-elle équitable?

P. 24 – Création des sociétés aéroportuaires: fin du processus en métropole.



Credit photo: Airbus Group

18

TALENTS

SERVANE WOFF-LHUISSIER,
REPRÉSENTANTE DE LA DSNA
À BRUXELLES – P. 21



Credit photo: DSAC

PATRICK CIPRIANI,
DIRECTEUR DE LA DSAC

“Permettre un transport aérien encore plus sûr.”

Avec la mise en œuvre du règlement dit “Air OPS”, depuis le 28 octobre 2014 pour la France, les opérations de nos compagnies aériennes européennes sont encadrées par un dispositif homogène.

Au niveau de l’Union européenne, la Commission, aidée par l’Agence européenne de sécurité aérienne (AESA), fixe la réglementation et l’Agence veille à sa bonne application par les autorités nationales, responsables de la surveillance effective des opérateurs sur leur territoire.

Ce nouveau dispositif est plus exigeant, tant pour les compagnies que pour les autorités nationales. Il confie notamment plus de responsabilités aux compagnies: engagement des dirigeants sur la conformité réglementaire de leurs opérations, système de gestion intégré pour identifier et maîtriser les risques, gestion des changements, adaptation du cycle de surveillance en fonction du niveau de confiance envers les opérateurs... En contrepartie, l’opérateur doit réagir plus vite aux écarts constatés.

Je veux aussi souligner que la Direction de la sécurité de l’Aviation civile, qui opère sous supervision de l’AESA, doit être plus rigoureuse dans le maintien des compétences de ses équipes, dans la mise à jour des référentiels internes, et aura moins de latitude qu’autrefois sur de possibles dérogations réglementaires.

Nous sommes ainsi engagés dans un très important travail de mise à niveau – et je remercie les équipes de la DSAC pour leur implication – qui doit, à terme, permettre un transport aérien de passagers encore plus sûr avec des règles plus homogènes à travers l’Europe.

P. 25 – ÉVÈNEMENT

Premier vol d’essai de l’A320 neo.

P. 26 – SUR LE TERRAIN

La Caravelle, nouvelle caserne de la GTA à Orly.

P. 28 – ESCALE

SESAR sur la rampe de lancement.

P. 31 – Une nouvelle aérogare pour Mayotte.

Le trafic aérien en octobre 2014

Alors que les aéroports de Bruxelles et Bâle-Mulhouse affichent une hausse proche de 10 % par rapport au mois d'octobre 2013, Marseille et Lyon affichent une baisse de trafic supérieure à 6 %.

VOLUME (en mouvements d'avions)

● Volume du trafic aérien sur l'aéroport. (source: CFMU)

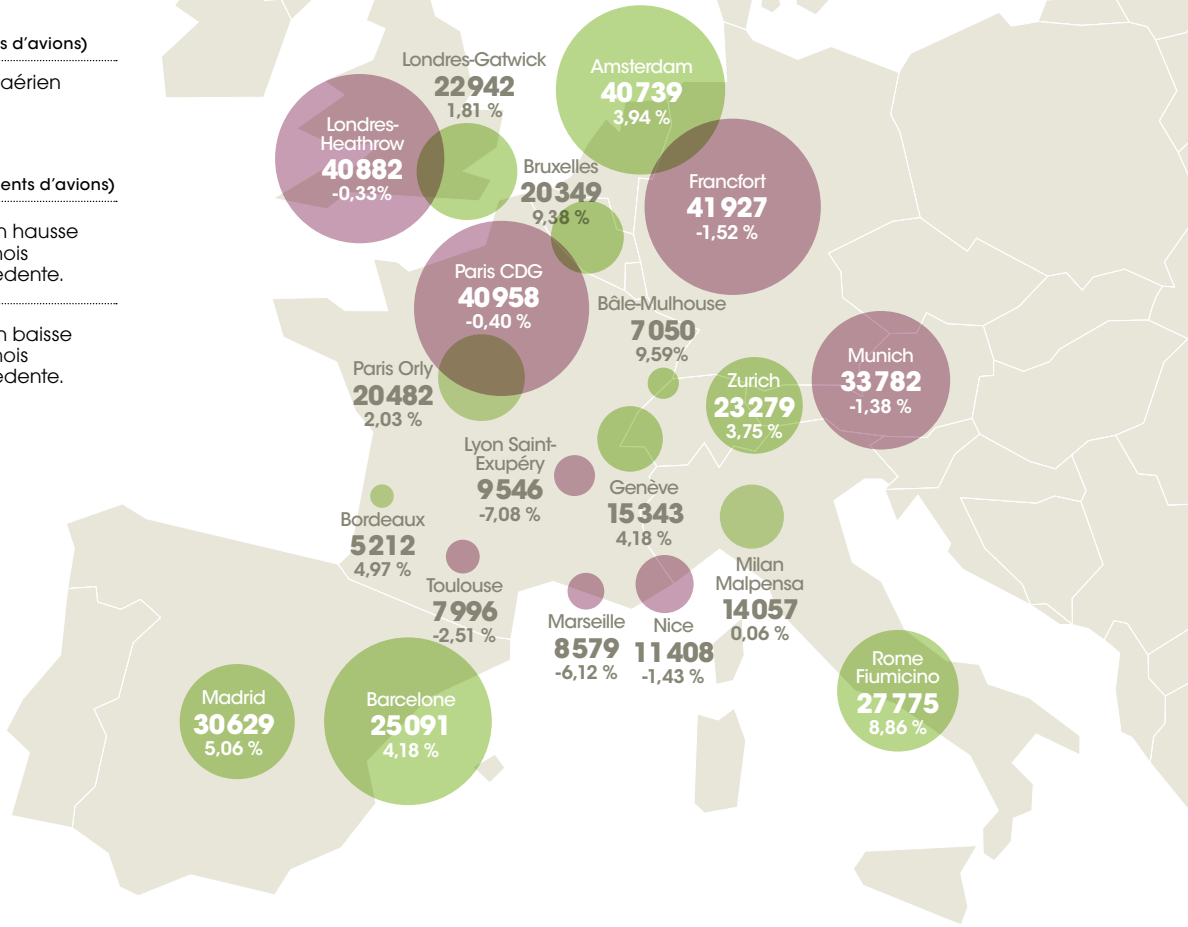
VARIATION (en mouvements d'avions)

⊕ Trafic aéroport en hausse par rapport au mois de l'année précédente.

⊖ Trafic aéroport en baisse par rapport au mois de l'année précédente. (source: CFMU)



> Retrouvez toutes les données d'évolution du trafic aérien depuis janvier 2014.



LA RÉPARTITION DU TRAFIC EN FRANCE

256 367

Trafic global (CRNA* + aéroports)

✈ 2,17 %

CRNA Nord
99 085
0,85 %

CRNA Sud-Est
87 898
1,17

CRNA Ouest
83 667
2,95 %

CRNA Est
82 714
3,33 %

CRNA Sud-Ouest
74 991
1,78 %

* Centre en route de navigation aérienne.

A350: BON POUR LE SERVICE!



A

près plus des 2600 heures de vol d'essais en quinze mois, l'A350-900 a obtenu le 30 septembre sa certification de type, délivrée par l'Agence européenne de sécurité aérienne (EASA). Équipé des moteurs Trent XWB de Rolls-Royce, ce biréacteur long-courrier d'Airbus, capable de transporter 315 passagers sur une distance de 14 500 km, va pouvoir ainsi entrer en exploitation avec une première livraison en fin de d'année à la compagnie Qatar Airways. Airbus a réalisé le plus gros investissement de son histoire pour cet appareil: 12 milliards d'euros. Pour le constructeur européen, l'enjeu de ce lancement est énorme, puisqu'il s'agit de rattraper son rival américain Boeing, leader sur le marché des long-courriers gros porteurs avec ses B777 et B787.

Tout porte à croire que le pari pourrait bien être gagné. Airbus a fait preuve d'une grande capacité d'innovation en mettant en service ce premier modèle essentiellement constitué de matériaux composites à base de fibres de carbone. 750 commandes sont déjà signées. Reste aujourd'hui à atteindre un équilibre financier et à réussir la montée en cadence de la production, à savoir dix appareils par mois dès la fin 2018, pour honorer un carnet de commandes bien rempli. L'A350 devrait générer 34 000 emplois directs et 68 000 emplois indirects, dont 10 000 en France. Cette certification intervient quelques jours après le premier vol de l'A320neo, la version remotorisée à l'aérodynamisme amélioré de l'A320, qui vise à conforter le leadership d'Airbus sur le marché des moyen-courriers. Pas de doute, l'avionneur européen a le vent en poupe.

Crédit photo: S. Ramadier/Airbus S.A.S. 2014

Sûreté

VISION SÛRETÉ À L’ESSAI

_Le programme Vision Sûreté, qui vise à proposer des innovations majeures en matière de contrôle des passagers et de leurs bagages en cabine (*lire Aviation Civile n° 370*), entre dans une phase d'expérimentation. Le 27 juin, un premier accord-cadre a été signé entre la DGAC et Aéroports de la Côte d'Azur (ACA) pour la mise en œuvre d'un test portant sur l'amélioration du poste d'inspection filtrage. À partir d'octobre 2014 et jusqu'à fin 2015, l'aéroport Nice Côte d'Azur expérimentera dans ses terminaux des dispositifs nouveaux concernant le contrôle des passagers. Objectif: augmenter le niveau de sûreté, gérer le contrôle des passagers de façon optimisée en maîtrisant les coûts, et mettre en œuvre une inspection filtrage adaptée pour le confort et la sûreté des passagers.



Crédit photo : Aéroports de la Côte d'Azur

Justice

Nouveau calcul du retard d’un avion

_À partir de quel moment peut-on calculer le retard d'un avion ? La Cour de justice de l'Union européenne a tranché, s'appuyant sur le cas d'un passager ayant voyagé avec la compagnie allemande Germanwings. Le retard d'un avion se calcule en prenant en compte l'ouverture des portes de l'appareil et non son atterrissage sur le tarmac. Pourquoi ?

Parce que c'est seulement à partir du moment où le passager quitte l'aéronef qu'il peut reprendre ses activités habituelles. « *La situation des passagers d'un vol ne change substantiellement ni lorsque les roues de l'avion touchent la piste d'atterrissage, ni lorsque l'avion atteint sa position de stationnement* », précise l'arrêt de justice.



Crédit photo : Hinweis/Luthansa

44 A320 et A320neo

seront produits chaque mois dès janvier 2016 (42 actuellement), puis 46 en mars 2016.

6020

C'est le nombre d'avions de ligne dont la Chine aura besoin d'ici 2034 selon Boeing. Ce qui représente une valeur de 870 milliards de dollars.



1,85 %

d'augmentation du trafic aérien en France au premier semestre 2014. (Source : CFMU)

Innovation

PREMIER CENTRE D'ESSAIS FRANÇAIS DE DRONES CIVILS

_Alain Vidalies, secrétaire d'État chargé des Transports, et Patrick Gandil ont visité le premier salon européen des drones civils, l'UAV Show, qui s'est tenu du 9 au 11 septembre dernier à Bordeaux-Mérignac. Au cours de ce salon, le CESA Drones, premier centre d'essais de drones civils, a été officiellement lancé. Situé à Martignas-sur-Jalle, à l'ouest de Bordeaux, le CESA (centre d'essais de systèmes autonomes) est déjà actif sur le terrain depuis plusieurs mois. Fruit d'une collaboration entre plusieurs partenaires, dont la Direction de la sécurité de l'Aviation civile Sud-Ouest, il permet aux entreprises de développer et d'évaluer leurs produits dans un environnement adapté, tout en proposant des formations de télépilotes. Alain Vidalies a rappelé qu'« *en avril 2012, le cadre réglementaire de l'activité était déjà défini, et la collaboration entre la DGAC et les professionnels était devenue plus intense. Un tel travail collaboratif entre administration et usagers n'est pas si fréquent. C'est dire la volonté partagée et la détermination du gouvernement pour faire émerger ce secteur prometteur* ». Par ailleurs, le secrétaire d'État a accordé son haut patronage au colloque international sur les drones civils, organisé au siège de la DGAC les 13 et 14 novembre 2014.

Vol biocarburant d’Air France

LA DGAC S'ASSOCIE AU “LAB’LINE FOR THE FUTURE”

_La DGAC s'est associée à l'opération “Lab'line for the Future”, lancée par Air France le 21 octobre 2014. Jusqu'en septembre 2015, la compagnie opérera des vols hebdomadaires alimentés en biocarburant sur la ligne Toulouse – Paris-Orly. Le biocarburant utilisé est le Farnesane, produit par Total-Amyris, composé d'un mélange de 10 % maximum de biocarburant, issu de la fermentation de sucres de canne, et de kérosène d'origine fossile. Selon l'analyse du cycle de vie et de la durabilité de ce carburant, son utilisation pourrait réduire les émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 80 % par rapport au kérosène

d'origine fossile. De plus, la production du Farnesane n'entre pas en compétition avec la filière alimentaire. Ce projet offrira un retour d'expérience opérationnel en vue d'un large déploiement des biocarburants aéronautiques. La DGAC attache un intérêt tout particulier aux initiatives technologiques qui conjuguent croissance du transport aérien et limitation de son empreinte environnementale, dans une démarche largement partagée de la croissance verte. Chaque année, la DGAC consacre entre 50 et 100 millions d'euros au soutien de la recherche et de l'innovation.

Contrôles sanitaires

VIRUS EBOLA : LE SECTEUR AÉRIEN SE MOBILISE



Crédit photo : Thinkstock

_En complément des contrôles déjà effectués dans l'aéroport de départ, des contrôles sanitaires à l'arrivée des vols directs en provenance des pays touchés par l'épidémie (vol quotidien d'Air France entre Conakry et Paris – Charles-de-Gaulle) ont été instaurés depuis le 18 octobre. Le nouveau dispositif s'organise de la façon suivante: Dans l'avion: – distribution d'une fiche d'information sur la conduite à tenir; – distribution d'un formulaire de traçabilité des voyageurs; – diffusion par les personnels navigants d'un message d'information. À l'arrivée:

– contrôle de la température des voyageurs par des personnels de santé. Ces contrôles sont effectués par le service médical de l'aéroport Paris – Charles-de-Gaulle, avec l'appui de la protection civile et de la Croix-Rouge. La température de chaque passager est mesurée et une fiche d'information sur la conduite à tenir en cas de fièvre supérieure à 38 C° dans les 21 jours après leur départ leur est remise. Ils remplissent préalablement un formulaire comprenant leur identité, leur place respective dans l'avion et leurs coordonnées, que les autorités sanitaires garderont pendant 21 jours afin d'assurer le suivi de l'ensemble des passagers en provenance de Guinée.

GEORGES WELTERLIN
CHEF DE LA MISSION
ÉVALUATION ET AMÉLIORATION
DE LA SÉCURITÉ DE LA DSAC.
Crédit photo DGAC/D. Bascou



BEA

La traque permanente des défaillances de sécurité

Rémi Jouty, directeur du Bureau d'enquêtes et d'analyses (BEA) pour la sécurité de l'aviation civile, répond aux questions de Georges Welterlin, chef de la mission Évaluation et amélioration de la sécurité de la Direction de la sécurité de l'Aviation civile.



RÉMI JOUTY,
directeur du Bureau
d'enquêtes et d'analyses
(BEA).

Sans lien avec la DGAC, le BEA contribue pourtant au Programme de sécurité de l'État (PSE)*, en particulier sur l'identification des risques. N'y a-t-il pas là un conflit d'intérêts ?

♦ **RÉMI JOUTY :** Le BEA est un organisme d'État indépendant. Il constitue la boucle de retour d'expérience la plus large. Il identifie les défaillances du système de sécurité en place, examinant le comportement des différents acteurs, depuis les opérateurs de première ligne jusqu'aux activités de surveillance des autorités de l'aviation civile. L'examen global du dispositif de sécurité de l'aviation civile permet de déterminer l'origine de l'accident en identifiant les facteurs qui provoquent les défaillances. Dans le cadre du PSE, le BEA a pour mission de faire part de son appréciation, de sa vision et de sa connaissance des risques et de leur hiérarchie.

Les opérateurs sont désormais tenus de faire leur propre analyse des événements dans le cadre de leur système de gestion de la sécurité (SGS), y compris lorsque le BEA enquête. Quelles évolutions avez-vous constatées dans vos échanges ?

♦ **R. J. :** Depuis 2005, les opérateurs de navigation aérienne, aéroportuaires, aériens et les organismes de formation mettent progressivement en place leur SGS. Celui-ci doit les conduire à porter un regard sans complaisance et proactif sur leur propre sécurité. Avant l'adoption des SGS, les opérateurs étaient parfois tétanisés et avaient tendance à considérer qu'ils ne devaient rien faire tant que le BEA n'avait pas conclu son enquête, ce qui pouvait empêcher ou freiner l'adoption de mesures de sécurité. Avec le SGS, ils comprennent mieux leur rôle dans le système de sécurité global, de même que celui du BEA, ce qui facilite nos enquêtes. Il apparaît aussi très clairement que l'existence d'une enquête BEA sur un événement les concernant ne les exonère pas de l'obligation de mener sans attendre leur propre réflexion sur l'événement et les mesures d'amélioration de la sécurité qu'ils pourraient prendre.

Lors d'une analyse, comment le BEA sélectionne-t-il les facteurs causaux ou contributifs sur lesquels il va faire des recommandations ?

♦ **R. J. :** Le BEA a pour but d'expliquer un

« Le BEA identifie les défaillances du système de sécurité en place, examinant le comportement des différents acteurs, depuis les opérateurs de première ligne jusqu'aux activités de surveillance des autorités de l'aviation civile. »

**RÉMI JOUTY /
DIRECTEUR DU BUREAU D'ENQUÊTES
ET D'ANALYSES (BEA)**

En chiffres

86 recommandations
ont été émises par le BEA en 2013.

7 % des recommandations
ont été adressées aux constructeurs
aéronautiques.

26 % des recommandations
avaient trait à la certification
et à l'ergonomie.

Source : chiffres extraits du rapport annuel 2013 du BEA. (<http://www.bea.aero/fr/rapport.annuel/rapport.annuel.2013.pdf>)

événement et d'en dégager des enseignements pour améliorer la sécurité. Nous partons des faits, sans aucun *a priori*, et nous suivons une démarche objective afin d'établir ce qui s'est réellement passé. Nous remontons vers l'amont pour produire des enseignements de sécurité plus généraux. Cela peut nous conduire à regarder comment fonctionne le SGS, et notamment s'il avait identifié les risques mis en lumière après l'événement, et quelles avaient été les mesures d'atténuation de ces risques éventuellement prises. Identifier des défaillances systémiques exige cependant de dépasser les circonstances d'un unique événement. C'est là qu'il faut effectuer un choix, qui va déterminer le niveau de profondeur de l'enquête.

Des accidents récents comme celui du vol Ouagadougou-Alger AH5017 ont déclenché des enquêtes internationales. Dans un tel cadre, comment agit le BEA ?

♦ **R. J. :** La plupart des enquêtes de transport public se déroulent dans un cadre international, avec notamment une participation, comme prévu par l'annexe 13 de l'OACI, des États de l'exploitant et du constructeur, en plus de l'état d'occurrence qui conduit l'enquête. Ce cadre permet de réunir toutes les connaissances et moyens nécessaires. Il permet aussi, le cas échéant, que différents points de vue s'expriment, ce qui est la meilleure garantie pour obtenir, *in fine*, un rapport d'enquête complet et équilibré. Le BEA est ainsi amené à intervenir à l'étranger pour des accidents d'aéronef de type Airbus, ATR, ou Airbus hélicoptères, par exemple. Dans le cas de l'accident AH5017, nous intervenons pour fournir une assistance technique au Mali, État d'occurrence chargé de l'enquête. Dans ce cas particulier, outre les États de l'exploitant et du constructeur, des États dont les ressortissants figurent parmi les victimes ont également demandé à participer à l'enquête.

En aviation générale, le nombre important d'événements et leur singularité n'empêche-t-il pas de faire ressortir les thèmes les plus prometteurs en matière d'amélioration de la sécurité ?

♦ **R. J. :** Le nombre important d'événements pose la question de l'allocation des ressources. Nous cherchons donc à déterminer au plus tôt les circonstances afin de cerner l'étendue des enseignements de sécurité potentiels. Contrairement au transport commercial, l'aviation générale ne voit pas progresser la sécurité. Avec nos rapports, nous souhaitons contribuer à une sensibilisation plus forte des pratiquants vis-à-vis des risques les plus fréquemment rencontrés.

PROPOS RECUEILLIS PAR *Gilmar Martins*

*Le Programme de sécurité de l'État est mis en œuvre par la Direction de la sécurité de l'Aviation civile de la DGAC.

Transport public Un nouveau règlement pour plus de sécurité

Le 28 octobre 2014, soit deux ans après sa publication, le règlement européen Air-OPS est entré en application en France. Il instaure plusieurs principes nouveaux qui visent à accroître le niveau de sécurité dans le cadre de l'exploitation d'aéronefs commerciaux. Retour sur les grandes nouveautés de cette réglementation.

DOSSIER RÉALISÉ PAR François Blanc

Fruit de nombreux travaux d'experts et concertations, les nouvelles règles opérationnelles applicables aux exploitants aériens civils, appelées *Air Operations* (opérations aériennes), ou Air-OPS, ont été adoptées par la Commission européenne le 5 octobre 2012, sous la référence (EU) n° 965/2012 et publiées au *Journal officiel* de l'Union européenne (UE) le 25 du même mois. Elles sont entrées en application le 28 octobre 2014 en France et concernent aussi bien les opérateurs d'avions que les sociétés de transport par hélicoptère.

« Il s'agit d'un nouveau règlement technique qui vise le plus haut niveau de sécurité des opérations pour les exploitants d'aéronefs », explique en préambule Gérard Lefèvre, directeur Navigabilité et opérations à la Direction de la sécurité de l'Aviation civile (DSAC) de la DGAC. En tant que tel, ce règlement « est l'héritier des textes précédents et ne constitue pas, en soi, une révolution. Cela dit, nous pouvons parler d'une évolution dans la continuité, même si certains changements s'annoncent significatifs pour les opérateurs aériens », poursuit-il. S'agissant des exploitants d'avions, l'Air-OPS se substitue au règlement antérieur, appelé EU-OPS. En revanche, les opérateurs d'hélicoptères basés en France intègrent pour la première fois un cadre réglementaire européen : jusqu'au 28 octobre 2014, leurs pratiques opérationnelles étaient en effet régies par un arrêté français.

Des dispositions désormais opposables

Les autorités de surveillance des États de l'UE – pour la France, la DSAC – ont pour mission de veiller à l'application de l'Air-OPS par les exploitants d'aéronefs basés dans leur pays respectif. « Par la suite, l'autorité européenne, c'est-à-dire l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), interviendra afin de vérifier que le règlement est appliqué de façon harmonisée dans l'ensemble de l'UE. Et elle s'y emploiera à travers ce que nous appelons des inspections de standardisation. Pour la DSAC, celles-ci se dérouleront au mois de décembre prochain, précise Gérard Lefèvre. La démarche de l'AESA se traduira par diverses visites de contrôle, y compris chez les opérateurs. Mais ces visites ont

davantage vocation à vérifier la façon dont la DSAC surveille les sociétés de transport aérien qu'à les contrôler elles-mêmes directement. » La principale évolution induite par l'application de l'Air-OPS se manifeste par la mise en place d'un dispositif appelé système de gestion. Il concerne à la fois l'autorité de surveillance et

les sociétés de transport aérien. « La première partie du nouveau règlement est consacrée aux exigences applicables aux autorités, confirme François-Xavier Dulac, chef du pôle Opérations avion à la DSAC. Cela nous conduit à nous assurer que nos propres procédures correspondent bien aux exigences réglementaires, comme le font les exploitants pour les leurs. » Sur le fond, pas de grand changement pour l'autorité de surveillance française : ces procédures, pour la plupart, étaient déjà mises en œuvre par la DSAC. En revanche, « ce qui est nouveau pour nous, c'est que ces dispositions sont désormais écrites et nous sont directement opposables », souligne-t-il.

Un nouveau certificat de transporteur aérien

Quant aux exploitants, à travers ce système de gestion, « l'accent est mis sur leur organisation interne, laquelle doit désormais prendre en compte directement, et de façon accrue, les conditions de sécurité dans les opérations quotidiennes. Ils doivent notamment y consacrer des ressources internes spécifiques », reprend Gérard Lefèvre. Un principe qui concerne tous les domaines des opérations aériennes, y compris la mise à jour des manuels d'exploitation* et des programmes de formation des équipages.

Dans ce contexte, la DSAC a commencé, dès le début de l'année 2013, à surveiller et à accompagner les exploitants d'aéronefs susceptibles d'obtenir, avant le 28 octobre, un nouveau certificat de transporteur aérien (CTA) conforme au règlement Air-OPS. « Avant l'arrivée de l'Air-OPS, les sociétés exploitantes appelées à remplir des missions de transport public étaient détentrices d'un CTA, poursuit Gérard Lefèvre. Or, depuis l'an passé, nous



Credit photo: Vi. Colin/Photothèque STAC

EC 135 (F-GMHF)
du SAMU 87
en vol au-dessus de
l'héliport
de Paris-Issy-
les-Moulineaux.

En bref

Formation des équipages sous surveillance

La formation des équipages d'aéronefs exploités dans le cadre de missions de transport public fait partie des sujets encadrés par le règlement Air-OPS. Les questions de la formation initiale et de la formation continue y sont traitées, mais avec une différence notable par rapport aux dispositions réglementaires précédentes. En effet, les programmes de formation déposés par les exploitants doivent désormais être approuvés par les autorités de surveillance de chaque pays de l'UE. En France, cette approbation est délivrée par la DSAC. Auparavant, les points non conformes à la réglementation décelés dans ces programmes faisaient l'objet de recommandations de la part de l'autorité.

●●● avons audité les compagnies aériennes en vue de la conversion de ce CTA dans le nouveau contexte réglementaire. Ce qui nous a amenés à vérifier, en particulier, leur organisation interne. Ce travail a été réalisé au travers de ce que nous avons appelé un audit de transition. Une fois que les points essentiels de la conformité au nouveau règlement avaient été contrôlés et jugés satisfaisants, nous avons délivré un nouveau certificat. Précisons que ce CTA est délivré désormais pour une durée illimitée. » En France, la première compagnie aérienne à avoir obtenu ce CTA nouvelle formule est HOP!-Brit Air (du groupe Air France).

Accompagner les exploitants

« Nous avons cependant eu à traiter un cas particulier : celui de la société DreamJet, qui exploite des avions de ligne frappés du nom "La Compagnie" », remarque Gérard Lefèvre. Le transporteur, spécialisé dans l'exploitation d'une ligne Paris-New York en classe affaires, n'a en effet démarré ses opérations que très récemment. Dans son cas, la demande de délivrance d'un CTA s'est traduite par la prise en compte directe des exigences de l'Air-OPS. « Cette compagnie est en quelque sorte née Air-OPS », relève ainsi le directeur Navigabilité et opérations de la DSAC. Pour les autres opérateurs, la nécessité de s'approprier les nouvelles dispositions réglementaires a suscité un déploiement d'énergie plus ou moins important. De fait, le dimensionnement, les ressources en compétences et la structure même des entreprises concernées ont conditionné la rapidité d'adaptation de chacune d'elles. « Certaines compagnies ont démontré dès le début une grande capacité à s'approprier

« POUR LES EXPLOITANTS FRANÇAIS, LA GESTION DES RISQUES EST UNE DONNÉE CONNUE DEPUIS SIX ANS. SON INTERPRÉTATION DANS L'AIR-OPS DIFFÈRE PEU DE CE QU'ILS ONT EU À PRATIQUER AUPARAVANT. »

FRANÇOIS-XAVIER DULAC / CHEF DU PÔLE OPÉRATIONS AVION DE LA DSAC

le nouveau règlement, parce qu'elles ont bien anticipé et qu'elles ont participé aux consultations préalables via, généralement, leur syndicat professionnel. D'autres, d'un moindre niveau d'implication et plus directement absorbées par leurs tâches quotidiennes, ont dû consentir à plus d'efforts », observe François-Xavier Dulac. Pour celles-là surtout, l'accompagnement des personnels de la DSAC, notamment ceux qui opèrent régionalement (lire encadré En direct), a été prépondérant. À partir de courriers adressés aux exploitants dès le lancement du processus de transition, un dialogue quasi permanent a été établi entre l'autorité de surveillance et l'entreprise de transport aérien. « Nous avons listé un certain nombre de points à prendre plus particulièrement en compte avant la transition. Puis, soit en rendant visite aux exploitants, soit en communiquant par courrier électronique ou téléphone, le travail de transition s'est poursuivi méthodiquement », insiste le chef du pôle Opérations avion de la DSAC.

Nouvelles actions de communication à venir

Depuis le 28 octobre 2014, le traitement de toutes les demandes de mise à niveau des CTA

AVION AU DÉCOLLAGE à Paris-Orly.

(près d'une centaine au total, y compris pour les sociétés d'hélicoptères) ayant été effectué, la DSAC a repris sa mission de surveillance habituelle des opérateurs aériens, selon un rythme normal. « L'audit de transition est une démarche unique dans la vie de l'autorité de surveillance et dans celle des opérateurs. Autrement dit, il n'aura lieu qu'une seule fois », résume Gérard Lefèvre. Cependant, parmi les évolutions notables induites par la mise en place du système de gestion porté par l'Air-OPS, il en est une autre qui requerra un nouveau regard des autorités de surveillance européennes. « Le système de gestion comprend deux aspects : la surveillance de la conformité au règlement, qui existait déjà auparavant, mais aussi celui de la gestion des risques », note François-Xavier Dulac. Or, en France, depuis 2008, un arrêté intégrait déjà cette notion dans le quotidien des exploitants. « Pour les exploitants français, la gestion des risques est une donnée connue depuis six ans. Son interprétation (suite page 14) ●●●

Un déploiement échelonné

Après la délivrance des certificats de transporteur aérien (CAT) conformes à l'Air-OPS, la DSAC s'attache à mettre en œuvre la partie du nouveau règlement qui concerne les contrôles techniques d'exploitation. « Ces contrôles suscitent l'intervention de personnels de la DGAC qui, de façon inopinée, vont inspecter un avion de passage sur un aéroport français », précise Gérard Lefèvre. À échéance plus lointaine, d'autres parties de l'Air-OPS toucheront les opérations pour les avions complexes non commerciaux (Non Commercial Complex ou NCC), c'est-à-dire les appareils capables de hautes vitesses à haute altitude, mais aussi les exploitants de l'aviation générale (Non Commercial Other, NCO) et, enfin, les missions de travail aérien, classées sous l'appellation opérations spéciales (Special Operations, SPO). Ces règlements sont publiés, mais « leur mise en application s'échelonnnera de 2016 à 2017, selon les cas », indique le directeur Navigabilité et opérations de la DSAC.



Crédit photo : DSAC

En direct

Avec Marie-Laure Le Ny, assistante Transport aérien à la DSAC-Ouest.

“La DSAC s’est engagée dans une démarche d’accompagnement.”

Quels défis la transition vers la réglementation Air-OPS a-t-elle posés ?

♦ **MARIE-LAURE LE NY :** La transition vers l'Air-OPS a constitué un double défi. D'une part, elle a conduit des personnels de la DSAC à s'engager dans une démarche d'accompagnement au bénéfice des exploitants. Plusieurs symposiums et réunions se sont tenus à la DGAC. Ils avaient vocation à présenter la nouvelle réglementation et à en décrire la mise en œuvre. Ensuite, une action sur le terrain a permis de répondre aux questions des exploitants, au cas par cas. Et il est arrivé que nous devions à notre tour interroger des experts de la DGAC pour apporter les réponses voulues. D'autre part, elle a exigé des opérateurs qu'ils se préparent à la perspective d'un "audit de transition Air-OPS" réalisé par la DSAC. Ces audits visaient à évaluer le degré d'avancement des exploitants au cours de leur transition, mais aussi à leur apporter des explications sur certains points particuliers.

Concrètement, comment la surveillance s'est-elle organisée pendant cette période ?

♦ **M-L. LE N. :** Ce programme de surveillance, pendant la phase de transition, s'est ajouté à celui qui se déroule normalement tous les deux ans pour les opérateurs. Nous avons ajouté cet audit de transition Air-OPS au premier semestre 2014. Le programme de surveillance qui était en cours sur 2013-2014, de son côté, a continué normalement. Une fois l'audit achevé, chaque dossier déposé par les exploitants en vue d'une approbation a généralement donné lieu à de fréquents échanges entre ces sociétés de transport aérien et nos services. Nous avons accompagné les opérateurs à chaque étape de la mise en conformité de leurs manuels d'exploitation, au fur et à mesure qu'ils en déposaient les sections.



> Téléchargez les présentations du séminaire sur la transition Air-OPS pour tout savoir sur la nouvelle réglementation.

... dans l'Air-OPS diffère peu de ce qu'ils ont eu à pratiquer auparavant – elle s'inscrit plutôt dans un esprit de continuité. Mais nous pouvons imaginer que pour d'autres transporteurs européens, non accoutumés à cet aspect-là de la nouvelle réglementation, la marche à gravir sera plus haute », observe-t-il.

D'autres passages de cap s'annoncent cependant pour les autorités et les exploitants. En effet, un règlement complémentaire, publié récemment au niveau européen, entrera en vigueur au début de 2016 : « Il s'agit du règlement FTL, pour Flight Time Limitation. Comme son nom l'indique, il traite des limitations de temps de vol, mais uniquement pour les opérateurs d'avions commerciaux », explique François-Xavier Dulac.

Enfin, la nouvelle réglementation, au-delà du seul domaine du transport public, couvrira à terme tous les aspects des opérations aériennes. Ainsi, alors que la transition vers l'Air-OPS est achevée, s'agissant de la délivrance aux exploitants des CTA conformes au nouveau règlement, une autre phase préparatoire a démarré pour la DSAC : « Les cas des avions complexes non commerciaux, des opérateurs de

l'aviation générale (privée ou d'affaires) et des sociétés de travail aérien, ont d'ores et déjà fait l'objet de consultations orchestrées par les instances européennes. Pour la DSAC, de nouvelles actions de communication vers les opérateurs s'annoncent. De même, nous nous préparons à la mise en place d'outils de suivi internes à la DSAC et à l'entrée en application de ces règlements », ponctue Gérard Lefèvre. Le grand chantier de l'Air-OPS n'est donc pas encore clos.

* Ces documents constituent l'un des moyens principaux par lesquels l'exploitant s'assure de la conformité de ses opérations aux exigences réglementaires et de la sécurité de son exploitation.



5 jours

de séminaire Air-OPS, au total, ont été organisés par la DSAC à l'intention des exploitants, entre juillet 2013 et avril 2014.

100 sociétés

exploitantes environ (avion et hélicoptère) en France (y compris l'outre-mer) ont dû réaliser la transition en vue de la délivrance de leur nouveau certificat de transporteur aérien.

793 pages

constituent le règlement et ses moyens de conformité, édité par l'Union européenne.



UNE CONTRÔLEUSE TECHNIQUE D'EXPLOITATION À LA DSAC/SO effectue un contrôle sur un aéronef de la compagnie Jet Airfly.

SIMULATEUR DE VOL d'un A380 à Roissy.

SIMULATEUR DE VOL DU CENTRE DE FORMATION ICARE (MORLAIX). Instructeur au premier plan et stagiaire dans la maquette du cockpit.

Crédit photo: A. Bouissou/MEDDEMILET



Crédit photo: P. Delcrosse/Air France



Crédit photo: V. Gourliou

Surveillance Manuel de contrôle revu et corrigé

Dans le cadre de sa mission de surveillance des exploitants d'aéronefs, la DSAC fonde ses actions sur un document de référence intitulé manuel de contrôle technique. Ce MCT a fait l'objet d'une importante mise à jour.

L'entrée en vigueur du nouveau règlement européen Air-OPS entraîne quelques modifications dans les procédures applicables et les méthodes mises en œuvre par la DSAC. « Nous avons réalisé un travail important visant à faire évoluer ce que nous appelons nos référentiels internes, confie Gérard Lefèvre. Ceux-ci prennent la forme d'un manuel de contrôle technique, ou MCT, outil de travail essentiel de l'inspecteur de surveillance qui est sur le terrain. » De fait, ce MCT contient toutes les procédures applicables. Il décrit également la façon dont l'autorité de surveillance doit faire appliquer le règlement, constater les éventuels écarts relevés chez un opérateur et suivre les ajustements entrepris ou effectués par ledit exploitant.

« De très nombreuses procédures techniques se trouvent documentées dans le MCT, reprend le directeur Navigabilité et opérations de la DSAC. À ce propos, il faut savoir que l'autorité européenne, c'est-à-dire l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), lorsqu'elle procède à une inspection de l'autorité de surveillance que nous sommes, commence par vérifier le contenu de ce document ». Et de souligner que « même si une partie du travail est réalisée sur le terrain, la dimension papier conserve une importance notable dans nos métiers. Dans le cadre de la transition vers l'Air-OPS, la mise à jour du MCT en constitue une parfaite illustration. » Cette tâche de mise en conformité du référentiel interne a été achevée le 28 octobre 2014.

« LA TRANSITION VERS L'AIR-OPS A NÉCESSITÉ UN IMPORTANT TRAVAIL D'APPROPRIATION DES NOUVELLES RÈGLES. L'ADAPTATION DE NOS PROCÉDURES DE SURVEILLANCE EST FORMALISÉE DANS NOTRE MANUEL DE CONTRÔLE TECHNIQUE. »

GÉRARD LEFÈVRE / DIRECTEUR NAVIGABILITÉ ET OPÉRATIONS DE LA DSAC

AIDES D'ÉTAT

NOUVELLES RÈGLES DU JEU

La Commission européenne a fixé en avril dernier de nouvelles lignes directrices pour l'attribution des aides d'État aux aéroports et aux compagnies aériennes. Le but est de corriger les insuffisances du dispositif précédent, peu appliqué et mal adapté aux nouvelles pratiques du marché. De fait, fin 2013, 78 aéroports en Europe, dont 32 en France, étaient sous le coup de plaintes pour aides d'État.

Un nouveau cadre d'application

À la suite de la multiplication des plaintes et après analyse de l'évolution du marché intérieur, une révision générale des textes relatifs aux aides d'État a été entreprise à l'échelon européen. Dans le secteur aérien, cette révision a pris en compte la croissance très importante des compagnies à bas coûts au cours des dernières années et le développement de nouveaux

types de relations financières entre celles-ci et les aéroports. Elle a également intégré le fait que les aides consenties aux aéroports pouvaient induire des distorsions de concurrence non seulement entre aéroports, mais également entre compagnies aériennes, celles-ci évoluant dans un marché totalement libéralisé. Enfin, les aides, lorsqu'elles ne correspondent pas à un besoin avéré, peuvent

conduire au développement de surcapacités et à des courants de trafic précaires et trop irréguliers dont le maintien se révèle ensuite très coûteux. Ces réflexions ont abouti à la publication, le 4 avril 2012, de nouvelles lignes directrices sur les aides d'État pour les aéroports et les compagnies aériennes.



> Retrouvez en ligne la version partageable de l'infographie.

Deux questions à Christian Pusey,
chargé de mission auprès du sous-directeur des aéroports, DTA

L'implication de la Direction du transport aérien

Quels sont les enjeux des nouvelles lignes directrices de la Commission européenne ?

♦ **CHRISTIAN PUSEY :** L'enjeu est double. Il y a d'un côté l'apport incontestable des aéroports pour l'aménagement du territoire et le développement économique local et, d'un autre côté, la nécessité de préserver la loyauté de la concurrence sur le marché du transport aérien européen. Il est absolument nécessaire de parvenir à concilier ces deux enjeux parfois contradictoires, afin de permettre un développement équilibré et durable du territoire basé sur l'émergence de courants de trafic pérennes prenant en compte les réalités du marché. C'est précisément le rôle des lignes directrices que de permettre cette conciliation. Les aides d'État sont permises sous certaines conditions. Elles doivent être limitées au strict nécessaire et ne pas engendrer d'effets négatifs trop importants pour la concurrence, ni des surcapacités ou des comportements prédateurs. De ce point de vue, le financement public continu, voire croissant de certaines compagnies aériennes, sans respecter les règles du jeu instaurées par la Commission européenne, est inacceptable car il ne peut conduire qu'à des situations économiquement précaires et juridiquement condamnables.



« Les aides d'État doivent être limitées au strict nécessaire et ne pas engendrer d'effets négatifs trop importants pour la concurrence, ni des surcapacités ou des comportements prédateurs. »

également été forgés pour faciliter le travail d'analyse des aides d'État. Sur un plan plus général, un effort d'implication de tous les acteurs concernés est désormais nécessaire. Il est de l'intérêt de tous d'œuvrer pour garantir un développement équilibré du transport aérien et pour éviter de voir se multiplier, comme dans la période récente, des plaintes dont l'instruction, longue et compliquée, peut déboucher sur une condamnation à récupérer les aides illégalement versées. L'exemple des trois aéroports français, auxquels la Commission a demandé en juillet dernier de récupérer les aides versées à Ryanair et transavia.com, est là pour le rappeler.

Comment la DTA mettra-t-elle en œuvre ces nouvelles dispositions européennes ?

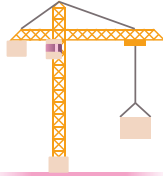
♦ **C. P. :** La DGAC et ses services territoriaux seront mis à contribution pour mieux suivre et encadrer les aides d'État, mais aussi conseiller les aéroports et les aider dans leurs démarches. Une instruction du directeur général de l'aviation civile a été diffusée à cet effet et une nouvelle organisation mise en place. Des outils ont

EN DESSOUS DE 700 000 PASSAGERS

ENTRE 700 000 ET 3 MILLIONS DE PASSAGERS

ENTRE 3 ET 5 MILLIONS DE PASSAGERS

AIDE AUX INVESTISSEMENTS



jusqu'à
75% des coûts éligibles
en dessous de 1 million de passagers

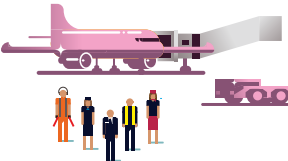


jusqu'à
50% des coûts éligibles
entre 1 et 3 millions de passagers



jusqu'à
25% des coûts éligibles

AIDE À L'EXPLOITATION



jusqu'à
80% de l'aide moyenne
2009-2013 et révision
du dispositif dans 5 ans



jusqu'à
50% de l'aide moyenne
2009-2013 pendant 10 ans
(fin du dispositif le 4 avril 2024)



AIDE AU DÉMARRAGE
DE LIGNES NOUVELLES



jusqu'à
50% des redevances
aéroportuaires pendant 3 ans
sous réserve de produire un business plan viable
ou un engagement à exploiter sans aide
(pendant une durée équivalente)



jusqu'à
50% des redevances
aéroportuaires pendant 3 ans
sous réserve de produire un business plan viable
ou un engagement à exploiter sans aide
(pendant une durée équivalente)



Déroptions possibles

L'E-Fan : un essai réussi, à transformer...

Depuis que l'E-Fan a commencé ses essais en vol, en mars 2014, le concept de l'avion électrique est devenu réalité. Une innovation de plus en plus crédible, qui vise, à terme, les avions de transport.

Plusieurs étapes significatives, et qui laissent augurer d'un avenir prometteur, ont été récemment franchies par le petit démonstrateur E-Fan. « Mais si les premières avancées sont très encourageantes, il reste néanmoins encore beaucoup à faire », relativise Chems Chkioua, chef du bureau de la politique de soutien à la recherche et au développement de la DTA¹.

Zéro pollution

Rappelons tout d'abord qu'il s'agit d'un avion léger à propulsion électrique et structure en matériaux composites. Ses principales qualités sont évidemment son silence et l'absence totale d'émissions polluantes en vol. Il est développé à



l'initiative du département Airbus Group Innovations, avec l'aide de la PME Aéro Composites Saintonge (ACS) et le soutien de la Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) ainsi que des régions Aquitaine et Poitou-Charentes. Dans un premier temps, l'E-Fan est pressenti pour équiper les aéroclubs et les écoles de pilotage (dont celle de l'ENAC²) en tant qu'avion-école. Il aiderait ainsi à réconcilier l'aviation légère et les riverains d'aérodrome grâce à sa motorisation silencieuse. L'appareil prototype – biplace en tandem – a commencé ses essais en vol en mars. Il avait effectué, à fin juin, 49 vols totalisant douze heures de vol (dont quarante minutes d'affilée pour le vol le plus long), selon un bilan qualifié de “nominal” par Jean Botti, directeur général

E-FAN EN VOL, image de synthèse.



Crédit photos : Airbus Group

délégué technologie et innovation d'Airbus Group. L'E-Fan a pu ainsi être ultérieurement présenté à l'occasion de divers événements ou salons aéronautiques.

Homologué par l'État

Seconde étape déterminante, l'E-Fan a été choisi par le ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique comme l'un des projets du plan de la Nouvelle France industrielle, lui permettant ainsi de bénéficier d'une aide financière publique qui viendra se substituer au premier financement accordé par la DGAC. De son côté, la FFA³ prend le projet très au sérieux. « Notre attente est forte et notre intérêt marqué », souligne Jean-Michel Ozoux, son président. Et de rappeler que la Fédération représente quelque 604 aéroclubs, dont 557

« LES AÉROCLUBS POURRAIENT NOUS APPORTER UNE EXPÉRIENCE INDISPENSABLE POUR ÉVOLUER VERS DES AVIONS PLUS GROS. »

JEAN BOTTI / DIRECTEUR GÉNÉRAL DÉLÉGUÉ TECHNOLOGIE ET INNOVATION D'AIRBUS GROUP

font de la formation et sont en attente d'un avion moderne, capable d'apporter une solution pérenne aux problèmes de voisinage. Le “marché” ainsi visé se situe entre 500 et 800 avions dédiés à la formation, correspondant à environ 240 000 heures de vol par an. « L'adhésion des clubs dépendra d'un certain nombre de points techniques ou économiques qu'il reste à éclaircir, tels que la configuration



En pratique

La famille E-Fan

« Nous développons l'E-Fan comme une famille d'appareils et de façon modulaire. Ce qui nous permet, d'une part, de reprendre les différents éléments d'un modèle à l'autre en les adaptant et, d'autre part, de maîtriser les techniques et les coûts », explique Jean Botti, directeur général délégué technologie et innovation d'Airbus Group. La version qui pourrait équiper les aéroclubs, appelée E-Fan 2, sera donc biplace côte à côte. Du fait d'un fuselage plus large, elle devra bénéficier d'un groupe propulsif à meilleur rendement, mais toujours avec deux moteurs de 30 kW de puissance nominale chacun. Grâce à de nouvelles batteries, l'E-Fan 2 bénéficiera d'une heure d'autonomie en vol. Cette autonomie pourrait être portée à plus de trois heures et demie sur une version quadriplace, grâce à l'ajout d'un petit moteur thermique additionnel alimentant une génératrice destinée à recharger les batteries en vol.

biplace côte à côte – très importante du point de vue pédagogique –, l'autonomie en vol, la solution apportée pour la recharge (ou le changement) des batteries, la maintenance et, bien sûr, le bilan économique », explique Jean-Michel Ozoux. « Évidemment, tous les problèmes ne sont pas réglés, reconnaît de son côté Jean Botti. L'E-Fan est pour nous un avion d'apprentissage, et nous avançons étape par étape. Dans ce parcours, les aéroclubs pourraient nous apporter une expérience indispensable pour évoluer vers des avions plus gros. »

Un projet emblématique

Un certain nombre d'arguments probants sont déjà considérés comme valables. Outre les avantages en termes d'environnement (silence, pollution), le fait, par exemple, qu'il n'y ait pas une seule goutte d'huile dans les moteurs et que ceux-ci pourraient bénéficier d'un TBO⁴ allant jusqu'à 10 000 heures, laisse augurer de grandes simplifications pour la maintenance. Le coût en énergie de l'E-Fan étant évalué à 2 euros (d'électricité) de l'heure (contre quelque 40 euros de carburant pour les avions actuels), l'objectif pour le prix de



> Suivez les actualités de l'avion électrique E-Fan.

l'heure de vol est de 30 % inférieur au tarif moyen actuel, soit moins de 90 euros. Enfin, le projet industriel relatif à la commercialisation, la production ainsi qu'à la maintenance des futurs E-Fan a pu être précisé. Ces fonctions seront confiées à une nouvelle structure baptisée “VoltAir”, filiale d'Airbus Group, qui pourrait inclure comme actionnaires et/ou partenaires des industriels de renom – tels que Safran, Zodiac, Daher-Socata et ACS – et plusieurs spécialistes de batteries électriques. « Une superbe équipe, regroupant autour d'un projet emblématique les industriels avec les écoles, la DGAC et les pouvoirs publics, les fédérations et les aéroclubs, qui représente ainsi l'ensemble des compétences aéronautiques françaises », ne manque pas de souligner Chems Chkioua. Établie à Bordeaux-Mérignac, en Gironde, VoltAir bénéficiera d'une nouvelle usine, qui reste à construire, de 1 500 m². Côté calendrier, le premier vol de l'E-Fan 2 (lire encadré) pourrait avoir lieu début 2017, laissant augurer d'une certification (catégorie LSA⁵) fin 2017. Une production entamée en amont permettrait une mise en service au sein des clubs début 2018. Cette certification comporterait bien entendu un volet entièrement nouveau, relatif à la propulsion électrique, dont l'élaboration des normes ferait l'objet d'une étroite collaboration entre le constructeur, le motoriste, les équipementiers et les services officiels. « En attendant, nous ne pouvons que nous féliciter de l'excellent accueil que nous recevons de la part de l'ensemble de la communauté aéronautique française, qui traduit une véritable dynamique nouvelle », conclut Jean Botti.

PAR Régis Noyé

1. Direction des transports aériens.
2. École nationale de l'aviation civile.
3. Fédération française aéronautique.
4. Time Between Overhaul, temps de vol entre deux révisions.
5. Light Sport Aircraft.

SE FORMER AU TOUT ÉLECTRONIQUE, C'EST POSSIBLE!

Anticipant sur l'évolution des outils de travail des contrôleurs aériens de la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA), l'ENAC a mis en place, il y a quelques années, un module de formation à l'environnement électronique. La première promotion d'élèves formés vient de quitter les bancs de l'école.

Bientôt, les informations relatives à chaque vol (numéro de vol, compagnies, destination, vitesse, altitude, etc.) inscrites sur les strips papier s'afficheront directement sur l'écran du contrôleur aérien. Plus efficace, plus fiable et plus performante, cette nouvelle fonctionnalité suppose néanmoins une bonne prise en main de l'utilisateur. « Depuis 2011, nous travaillons sur cette mutation, explique Alain Serres, chef du département ATM à l'École nationale de l'aviation civile (ENAC). Nous avons mené un gros travail d'équipe, avec l'objectif d'être fin prêts en 2015 et ainsi pouvoir laisser sortir les premiers élèves initiés à ce nouveau type d'interface. » Mission accomplie, voire devancée, puisque les 30 élèves de la promotion ICNA12A, qui ont achevé leur cursus cet été, ont été affectés dans leur centre de contrôle, avec cette nouvelle compétence en poche.



« Le rôle de l'ENAC est aussi d'anticiper les besoins en formation du secteur de l'aéronautique »

ALAIN SERRES /
CHEF DU DÉPARTEMENT ATM
À L'ENAC

Un travail de longue haleine

« Nous partions de zéro, avec une véritable page blanche sous les yeux, se souvient Alain Serres. Il a fallu une forte mobilisation des équipes technique et pédagogique pour construire cet environnement électronique "en route" et concevoir une interface homme-machine ainsi qu'une méthode pédagogique d'apprentissage. » Ainsi, huit positions de contrôle opérationnel, de type Escape, ont été installées à l'ENAC. « Il s'agit d'un pur outil de simulation dont nous avons acheté les droits d'utilisation au centre d'expérimentation d'Eurocontrol à Brétigny-sur-Orge », précise le chef du département. À la fin de leur cursus de formation au contrôle "en route", les élèves contrôleurs suivent ainsi huit semaines de formation en environnement électronique. « Ils travaillent sur un secteur de contrôle qu'ils ont déjà vu avec des strips, poursuit Alain Serres. Ils peuvent ainsi constater que la méthode de travail et le processus de raisonnement restent les mêmes, seul l'outil change. »

La première promotion ayant suivi ce module a passé avec succès les tests de validation fin juillet. Et les nouveaux contrôleurs aériens en poste sont désormais initiés à un environnement électronique "en route".

PAR Béatrice Courtois

> Découvrez le programme de formation sur le site de l'ENAC.



MAASTRICHT FORMÉ PAR L'ENAC

À l'issue d'un appel d'offres, l'ENAC a été désignée pour assurer la formation initiale intégrale des contrôleurs aériens du centre "en route" de Maastricht à partir de mai 2015 et pour une durée contractuelle minimale de dix ans. Conçu sur le même modèle que le cursus délivré à l'ENAC pour les ICNA de la DSNA, avec utilisation du simulateur Escape d'Eurocontrol, le programme comprendra, en plus, dix semaines de formation intensive et spécifique. Elles seront conçues et intégralement gérées en étroite collaboration avec les équipes du département ATM de l'ENAC et du centre de contrôle européen de Maastricht.

En chiffres

- 30 élèves formés en 2014.
- 8 semaines de formation.
- 8 outils de simulation.

CANSO est une organisation internationale, fondée en 1996, qui représente les intérêts des fournisseurs de services de navigation aérienne civile. www.canso.org/europe

SESAR est le volet technologique du Ciel unique. Ce programme vise à moderniser les systèmes de gestion du trafic aérien. SESAR est aujourd'hui entré dans sa phase de déploiement.

> Retrouvez l'ensemble des informations relatives au programme SESAR.



Servane Woff-Lhuissier, représentante de la DSNA à Bruxelles

« C'EST PASSIONNANT D'ÊTRE AU CŒUR DE L'ACTUALITÉ AÉRONAUTIQUE! »

Spécialiste des affaires européennes, Servane Woff-Lhuissier occupe, depuis le 1^{er} octobre 2013, un poste stratégique au cœur de l'actualité européenne.

« Je défends les intérêts de la DSNA auprès des institutions européennes et des organisations en charge ou concernées par la navigation aérienne », précise-t-elle. À ce titre, elle joue un rôle actif dans l'antenne régionale de l'association de représentation des intérêts des fournisseurs de services de navigation aérienne, CANSO Europe. Une part importante de son activité est également consacrée au déploiement de SESAR. « Un appel d'offres a été lancé par la Commission européenne pour choisir le gestionnaire de déploiement, explique-t-elle. L'alliance A6 (qui réunit les fournisseurs de services membres de l'entreprise commune SESAR, dont la DSNA fait partie), les compagnies aériennes les plus importantes et un GIE européen des aéroports concernés par SESAR travaillent à répondre d'une seule voix à cet appel d'offres. C'est un vrai challenge collectif, car nos intérêts diffèrent parfois. » Mais Servane, qui a fait ses armes à la Direction du transport aérien (DTA) lors de la présidence française de l'Union européenne en 2008, puis à l'entreprise commune SESAR, aime les défis. Passionnée par son métier, elle confie avoir « la chance de vivre une période riche de changements, ce qui lui permet de gérer des dossiers très divers, mêlant des problématiques politiques, économiques, techniques et sociétales ».

PAR Béatrice Courtois

Europe vs Golfe

La compétition est-elle équitable ?



Credit photo : E. Luidier-La Compagny/Aéroports de Paris

Les majors européennes sont confrontées à une concurrence directe et croissante de la part des compagnies du Golfe sur les destinations vers l’Orient. Jugée inéquitable, celle-ci s’explique par le statut étatique de ces compagnies nationales et des conditions de financement qui en résultent. Une situation préoccupante.

Depuis le début des années 2000, les trois principales compagnies du golfe Persique –Etihad Airways, Emirates et Qatar Airways– s’arrogent des parts de marché croissantes en se positionnant sur des liaisons depuis l’Europe vers l’Asie, l’Extrême-Orient, l’Australie et certaines parties de l’Afrique. « En fait, par le jeu d’une correspondance dans leur pays, entre les aéroports européens et les destinations finales, elles captent les flux de trafic qui passaient autrefois au-dessus de chez elles », explique François Théoleyre, sous-directeur des transporteurs et services aériens à la Direction du transport aérien (DTA). « Il s’agit d’un phénomène puissant », commente pour sa part Étienne Rachou, directeur des alliances chez Air France-KLM, soulignant ses effets négatifs sur les activités des compagnies européennes. Et d’ajouter : « C’est un véritable facteur de recomposition du transport aérien, au même titre que l’ont été les consolidations des compagnies au sein de grands groupes aux États-Unis, puis en Europe et, depuis quelques années, le phénomène low cost. » Cette captation se produit en effet au détriment des grandes compagnies européennes, qui ont vu chuter leurs propres parts de marché sur ces secteurs, avec parfois un effet d’éviction, faisant disparaître certaines liaisons et, consécutive-ment, des emplois.

Avantages compétitifs forts
« Il est vrai que les compagnies du Moyen-Orient ont des avantages compétitifs forts », indique

François Théoleyre. En premier lieu, la position géographique centrale du Golfe confère aux compagnies de la péninsule un avantage naturel indéniable. Les conditions tarifaires très compétitives et les efforts sur la qualité de service, notamment en termes de confort en cabine, viennent quant à eux compenser l’obligation d’une escale. Enfin, « grâce à une densification de leur réseau, elles offrent des liaisons entre des villes secondaires, au départ comme à l’arrivée », complète Étienne Rachou. Mais le véritable avantage, qui pose précisément un problème dans le cadre concurrentiel, c’est le statut étatique de ces compagnies et le soutien financier qui semble en résulter. « Elles bénéficient d’une infrastructure et d’une économie entièrement intégrées, au sein desquelles l’État possède non seulement la compagnie, mais aussi les aéroports, les sociétés de services, etc. Cela se traduit par une opacité des coûts de fonctionnement, dans un contexte de taux de charges sociales et d’imposition extrêmement réduits », souligne François Théoleyre.

Besoin de régulation
« Cet état de fait n’est pas répréhensible en lui-même, poursuit François Théoleyre, un soutien étatique étant souvent nécessaire pour maintenir une compagnie nationale dans les pays ne disposant pas d’un marché du transport aérien très développé. Mais, contrairement à l’Europe où il existe des règles très strictes en matière d’aides financières étatiques, le Golfe est un endroit où le “soutien” des États permet de conquérir des

parts massives de marché, avec des conséquences d’éviction de concurrents. L’Europe ne peut ouvrir totalement à la concurrence les liaisons avec le Golfe sans un minimum de régulation, notamment sur les financements par les États qui peuvent fausser le jeu et le rendre non équitable. » C’est la raison pour laquelle le gouvernement reste vigilant sur la question des droits de trafic additionnels demandés par les compagnies du Golfe.

Pas de front commun
Face à cette situation difficile, et outre une alerte adressée à la Commission européenne, il n’y a pas à ce jour de stratégie commune de la part des grandes compagnies aériennes européennes, chacune ayant une problématique différente au sein de ses alliances. Pour sa part, Air France-KLM a plutôt pris le parti d’une montée en gamme, portant à la fois sur la qualité de ses produits (aménagement cabine et service à bord) et sur l’aménagement de son réseau long-courrier. « Notre stratégie passe aussi par des partenariats renforcés, au sein de l’alliance SkyTeam ou à l’extérieur, qui permettent à la fois des offres tarifaires coordonnées et des fréquences harmonisées. En outre, Air France-KLM développe un partenariat qualifié de “tactique” avec Etihad Airways, sous la forme de “partages de codes entre certaines destinations” », précise Étienne Rachou.

Comme Qatar Airways, qui a pris l’option de rentrer dans l’alliance oneworld (notamment avec British Airways et Iberia), Etihad Airways affiche clairement sa volonté de s’engager dans

**En vue**

Trois fois plus de passagers en dix ans

— Avec une augmentation moyenne de 15 à 20 % par an, le trafic des trois compagnies du Golfe a triplé entre 2003 et 2013. En 2013, Emirates a transporté 44,5 millions de passagers (MPax), Qatar Airways 18,7 MPax et Etihad Airways 11,5 MPax. Leurs parts de marché au départ de l’Europe étaient évaluées, en 2013, à 35 % vers l’Australie, 34 % vers l’Inde et 20 % vers l’Asie du Sud-Est. Par ailleurs, 80 % du trafic au départ de la France se poursuit sur une destination finale au-delà du Golfe. La capacité prévisionnelle du futur aéroport de Dubaï est évaluée à 180 Mpax/an, soit le triple de celle de Paris-Charles-de-Gaulle.

le transport aérien européen, notamment par le biais de participations capitalistiques. Alors qu’Emirates, malgré quelques accords ponctuels, joue plutôt cavalier seul.

PAR Régis Noyé

« NOUS AVONS ALERTÉ, AVEC LE GROUPE LUFTHANSA, LA COMMISSION EUROPÉENNE SUR LA NÉCESSITÉ DE L’EXISTENCE ET DU MAINTIEN DES CONDITIONS D’UNE CONCURRENCE ÉQUITABLE. »

ÉTIENNE RACHOU / DIRECTEUR DES ALLIANCES CHEZ AIR FRANCE-KLM.



Credit photo : Y. Valdois/Air France



Crédit photo : S. Combon/Photothèque STAC

AÉROPORT DE MARSEILLE-PROVENCE. Airbus A 319-112 (F-GYJM) d'Air Corsica en cours de remise en œuvre.

Création des sociétés aéroportuaires Fin du processus en métropole

C'est avec l'aéroport de Marseille-Provence que vient de s'achever le processus de mise en place des sociétés aéroportuaires en métropole. Retour sur ce grand projet de modernisation.

La modernisation du cadre juridique de l'exploitation des grands aéroports français a été engagée en application de l'article 7 de la loi du 20 avril 2005 relative aux aéroports. Elle prévoyait notamment la mise en place de sociétés concessionnaires des grands aéroports régionaux, soit sept en métropole et quatre en outre-mer. C'est l'aéroport de Lyon-Saint-Exupéry qui, le premier, a créé une société aéroportuaire. La SA Aéroports de Lyon a, en effet, vu le jour le 9 mars 2007.

Anticipant de trois ans la fin de la concession, la chambre de commerce et d'industrie (CCI) de Marseille-Provence a décidé de transformer

l'aéroport éponyme en société aéroportuaire courant juin 2014. À l'instar des huit autres sociétés aéroportuaires déjà créées, le capital de cette société anonyme est réparti comme suit : 60 % État, 25 % CCI de Marseille-Provence et 15 % collectivités territoriales.

La DGAC en soutien

Comme lors des précédentes créations, la DGAC a soutenu cette opération en apportant son expertise. « Nous avons participé à l'élaboration et à l'étude du plan d'affaires permettant de déterminer la durée d'allongement de la concession. Celle-ci s'achèvera en 2048. Nous avons aussi couvert tous les aspects relatifs aux

procédures administratives composées de plusieurs étapes. Le ministère de l'Économie et des Finances a aussi accompagné cette réforme en définissant, notamment, les contrats de prestations devant être signés entre la société aéroportuaire et la CCI pour assurer la transition », explique Paul Avrillier, chef du bureau de la régulation économique des aéroports, à la Direction du transport aérien (DTA).

La première réunion du conseil de surveillance s'est tenue le 22 septembre, et Jean-Paul Ourliac a été élu président. Un directoire, composé de quatre membres, a été mis en place. Les personnels sous statut CCI se verront proposer un contrat de travail au sein de la SA dans un délai de dix ans.

L'installation de la société aéroportuaire intervient au moment même où l'aéroport phocéen s'engage dans le plus vaste plan d'investissement jamais lancé depuis sa création. Non moins de 130 millions d'euros – ce chiffre pouvant être revu à la hausse – seront en effet investis dans le développement des installations d'ici 2020. La création de la SA Marseille-Provence est donc de nature à rassurer les banques sur la capacité de la société aéroportuaire à faire face à ses engagements dans une perspective d'amélioration continue, voire même amplifiée à l'avenir, de ses résultats financiers.

PAR Olivier Constant



En cours

Deux nouvelles concessions pour Cayenne et la Guadeloupe

Depuis le printemps 2007, neuf concessions au total ont été transférées à des sociétés aéroportuaires : à Nice, Toulouse, Bordeaux, Montpellier, Strasbourg, Lyon, Marseille, la Réunion et la Martinique. Toutes ces sociétés aéroportuaires se sont vu accorder des allongements de concession variant de vingt-neuf à quarante ans. Devraient suivre la Guadeloupe (Pointe-à-Pitre) au cours du second semestre 2014 et Cayenne à une date ultérieure.



PREMIER VOL D'ESSAI DE L'A320NEO

Airbus a réalisé un joli doublé cet automne avec l'A320neo. Jeudi 25 septembre, cette nouvelle version de l'A320 a décollé de l'aéroport de Toulouse-Blagnac pour son premier vol d'essai. Trois semaines plus tard, le 15 octobre, l'avionneur a annoncé avoir signé un protocole d'accord avec la compagnie indienne IndiGo portant sur l'acquisition de 250 exemplaires d'A320neo. Cette version remotorisée à l'aérodynamisme amélioré de l'aéronef vedette du constructeur européen, vise à conforter son leadership sur le marché des moyen-courriers pour les vingt prochaines années. Après un vol d'un peu

plus de deux heures, le premier des huit avions qui seront engagés dans une campagne d'essais en vol d'un an, est revenu à son point de départ sans encombre. Cet appareil doit engendrer une économie de carburant par siège pouvant aller jusqu'à 20 % par rapport à la version classique lancée à la fin des années 1980. Ces améliorations seront obtenues grâce à des *sharklets* (ailerons de requin) de 2,4 mètres dressés en bout d'aile et à une augmentation de la capacité des moteurs. De nouveaux sièges, de nouveaux aménagements pour les toilettes et les cuisines, la suppression

d'une des quatre portes devraient également permettre, sans nuire au confort ou à la sécurité, d'augmenter la capacité des avions tout en réduisant leur poids. La nouvelle gamme sera produite à Hambourg, à Toulouse, en Chine et bientôt aux États-Unis et se substituera progressivement aux A320XLR, à motorisation classique. Avant même ce premier vol d'essai, 3527 commandes de 60 clients avaient été passées pour ce nouvel A320, qui représente actuellement 60 % du marché très prometteur des avions moyen-courriers, face à son rival américain Boeing.

Le SNIA se mobilise pour la nouvelle caserne

« Sollicitées très tôt pour travailler sur cette opération, les équipes du SNIA ont notamment réalisé le programme technique et fonctionnel dans le respect des normes et des usages de la gendarmerie avec un objectif de certification HQE® (voir page 27). Sur cette base, le SNIA a organisé une consultation et réuni un jury pour sélectionner un groupement entreprise-architecte. « À la demande de la DTA, maître d'ouvrage, nous avons pris pour base de conception le référentiel HQE® tertiaire, un sacré défi pour une construction partiellement en modulaires », explique Hassen Ben Guirat, chef du pôle Paris-Orly au SNIA. Bâti sur deux niveaux, l'édifice se compose de deux volumes : un volume central construit en béton afin de mieux protéger certaines fonctions, en particulier l'armurerie, et deux ailes en modulaires.

> Visionner toutes les images de La Caravelle dans le diaporama en ligne.



LES ESPACES DE TRAVAIL, SITUÉS AU PREMIER ÉTAGE, bénéficient d'un éclairage naturel maximal, renforcé par l'utilisation de couleurs claires.

« Ces bâtiments vont non seulement nous faire gagner en efficacité, mais aussi en cohérence puisque nous y installons le peloton de surveillance et d'intervention de la plate-forme d'Orly, cette unité se retrouvant ainsi au plus près de sa zone d'action. »

COMMANDANT MARC VANAUD.

PLUS DE CONFORT, MOINS DE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Outre la grande luminosité naturelle des locaux, une attention particulière a été apportée au confort acoustique. Sur le plan thermique, le concepteur a combiné différents complexes d'isolation avec une ventilation mécanique à double flux qui permet, en hiver, de renouveler l'air intérieur en récupérant les calories avant évacuation. « Ce système réduit la consommation énergétique et donc les charges de fonctionnement », souligne Alexis Patraut, maréchal des logis-chef, chef de la section des affaires immobilières de la GTA. Il a cependant fallu adapter la centrale de traitement d'air aux usages des gendarmes. « Elle était conçue pour des bureaux fermés alors que les nôtres doivent pouvoir rester ouverts », explique le capitaine Moulec, chef du bureau Infrastructure et équipements de la GTA.

À GAUCHE, le toit végétalisé réduit l'exposition du bâtiment au rayonnement solaire, tout en évitant le rejet des eaux pluviales, ce qui réduit le travail en aval de la centrale d'épuration.

LE PARKING EST ÉQUIPÉ d'une borne de recharge pour deux véhicules électriques.

LA CENTRALE DE TRAITEMENT D'AIR est installée sur le toit.

LA CARAVELLE, NOUVELLE CASERNE DE LA GTA D'ORLY

La Gendarmerie des transports aériens (GTA) d'Orly dispose depuis juin d'une nouvelle caserne dont la conception et la réalisation ont été conduites par le SNIA¹. Le projet a été lancé en 2005 lorsqu'a été décidé le transfert de plusieurs unités. Achevée en mai 2014, la nouvelle caserne, baptisée La Caravelle, accueille aujourd'hui le peloton de surveillance et d'intervention de la GTA, soit une soixantaine de gendarmes. Elle regroupe ainsi, au plus près de la plate-forme d'Orly, l'unité

qui veille à la sécurité des usagers et des installations. Construit suivant une démarche HQE®², ce nouveau bâtiment offre des conditions de travail optimales avec un impact limité et maîtrisé sur l'environnement, grâce notamment à des consommations d'énergie et d'eau réduites.

1. Service national d'ingénierie aéroportuaire, rattaché au secrétariat général de la DGAC. 2. Haute Qualité environnementale.



20 m²

de panneaux solaires vont permettre de produire l'eau chaude nécessaire au fonctionnement de la caserne.

1 500 m²

d'engazonnement, 17 arbres, 200 plantes et arbustes et une surtoiture végétalisée de 280 m² assurent une excellente insertion environnementale.

LE SITE BÉNÉFICIE d'une présence végétale renforcée avec 17 arbres et 1 500 m² de gazon.

PRIORITÉ À LA RÉDUCTION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

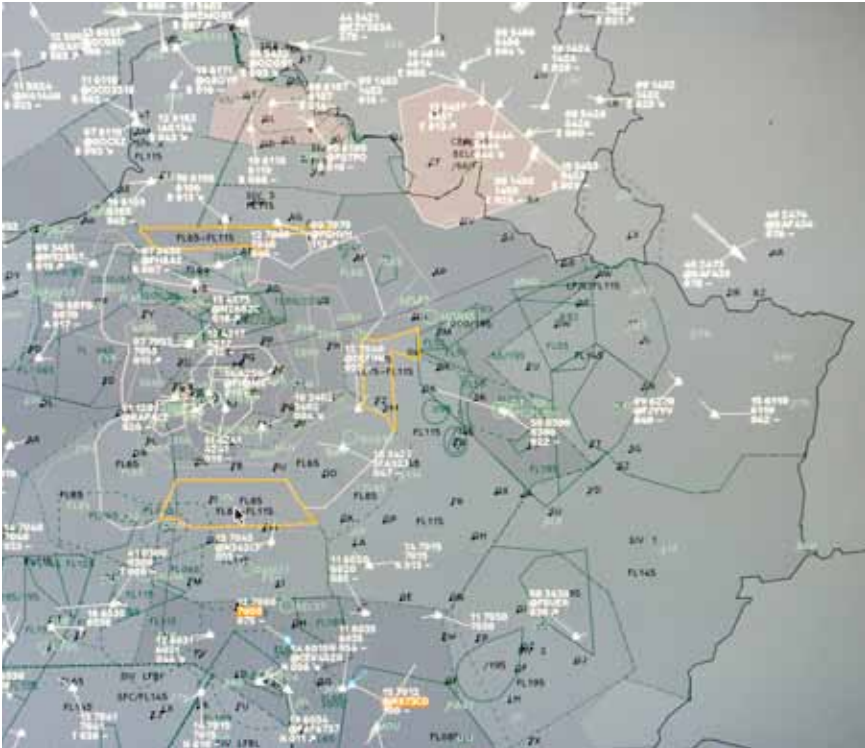
Pour obtenir la certification HQE® qui compte 14 paramètres, la DTA a porté trois paramètres à un niveau "très performant" (TP), sept en "performant" et quatre en "base". Pour les paramètres en TP, la DTA a retenu ces thèmes :
– relation du bâtiment avec son environnement;
– chantier à faible impact environnemental (contexte aéroportuaire, limitation des déchets, suivi et recyclage, réemploi sur place des terres);
– maintenance et pérennité des performances environnementales (éclairage à LED, installation d'une gestion technique du bâtiment (GTB) pour contrôler à distance le confort et les consommations, etc.). Il s'agira du premier bâtiment certifié HQE® pour la DGAC et le SNIA en tant qu'opérateur. Il concrétise la démarche du plan administration exemplaire (PAE) piloté par le secrétariat général de la DGAC.

SESAR sur la rampe de lancement

Le programme Ciel unique européen a suscité la création de SESAR¹, volet technologique du grand dessein communautaire piloté par l'entreprise commune SESAR JU. Les résultats obtenus dans l'avancée des travaux permettent de tabler sur une première phase de déploiement début 2015.

Le programme européen SESAR trouve son origine dans la volonté de l'Union européenne (UE) de coordonner les activités de recherche et de développement en matière de navigation aérienne, dans le cadre de son projet dit "Ciel unique européen". Celui-ci vise fondamentalement à moderniser le système de contrôle aérien en Europe à l'horizon 2020, c'est-à-dire à en améliorer les performances du point de vue tant opérationnel qu'économique. Pour organiser et coordonner les activités menées dans le cadre de SESAR, la Commission européenne et Eurocontrol² ont conjointement créé l'entité appelée SESAR JU (*SESAR Joint Undertaking*, entreprise commune SESAR). Issue d'un partenariat public-privé, SESARJU a été mise en place par le règlement européen 219/2007. Celui-ci prévoyait que l'entreprise commune mène ses travaux jusqu'en 2016. Or, le règlement 721/2014 a récemment prolongé cette durée jusqu'en 2024 (*lire ci-contre "Questions à Florian Guillermet, directeur de SESARJU"*). Dirigée par un conseil d'administration, SESAR JU s'articule autour d'un comité de programme (*Program Committee*) et d'un groupe de contrôle (*Program Control Group*, PCG).

Un déploiement imminent
Sa mission : gérer le programme de travail et donner la direction technique à suivre. Le



ÉCRAN DE CONTRÔLE, Centre en route de la navigation aérienne Nord, à Athis-Mons.

contenu proprement dit des travaux est, quant à lui, fourni par les membres – la Commission européenne et Eurocontrol – ainsi que par des prestataires associés au programme (au total, quelque 70 organismes ou entreprises). Pour mener à bien sa mission, SESAR JU suit un schéma directeur appelé ATM Master Plan (plan directeur pour la gestion du trafic aérien). Ce document définit, notamment, un certain nombre d'étapes à franchir en matière de recherche et développement (R&D), puis de mise en œuvre. Dans la perspective du début de son déploiement, au premier trimestre 2015, la Commission européenne a doté le programme SESAR d'un projet pilote commun (*Pilot Common Project*, PCP). Cette feuille de route, destinée à encadrer la première phase du déploiement, comprend six grandes fonctionnalités (*lire Aviation Civile n° 368*). Elle institue en outre une nouvelle structure, le gestionnaire de

déploiement (*Deployment Manager*, DM). « *Le DM fait l'objet d'un appel d'offres émis en juin dernier. Les réponses devaient lui parvenir au plus tard le 15 octobre 2014. Cet appel d'offres vise à mettre en place un accord de partenariat entre les entités appelées à piloter le gestionnaire de déploiement. Il s'y dessine un groupe de fournisseurs de services de navigation aérienne, d'aéroports et de transporteurs aériens qui s'apprêtent à formuler une proposition* », explique Patrick Souchu, directeur du programme SESAR au sein de la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA). Signe que l'envol de SESAR dans le ciel européen s'annonce imminent.

1. Single European Sky Air traffic management Research, recherche pour la gestion du trafic aérien du Ciel unique européen.
2. Organisation européenne chargée d'œuvrer en faveur d'une gestion du trafic aérien plus sûre, plus efficace et plus respectueuse de l'environnement (*lire Aviation Civile n° 369*).

Questions à Florian Guillermet / Directeur de SESAR JU.

“Notre mission est de rendre tous les systèmes utilisés interoperables.”



Quelle est l'implication de SESAR dans la standardisation ?
♦ **F. G. :** L'objectif du programme SESAR est de moderniser la gestion du trafic aérien en Europe en fournissant les solutions techniques et opérationnelles permettant de réaliser le "Ciel unique européen". Il ne s'agit pas d'imposer le même système à tous les

prestataires de services de la navigation aérienne, mais de rendre leurs systèmes interoperables par l'élaboration et la mise en œuvre de solutions standardisées, entre autres. SESAR et ses membres participent ainsi activement aux travaux de standardisation au sein des organismes internationaux tels que l'OACI (Organisation de l'aviation civile internationale), RTCA (*Radio Technical Commission for Aeronautics*) ou l'Eurocae (*European Organization for Civil Aviation Equipment*).

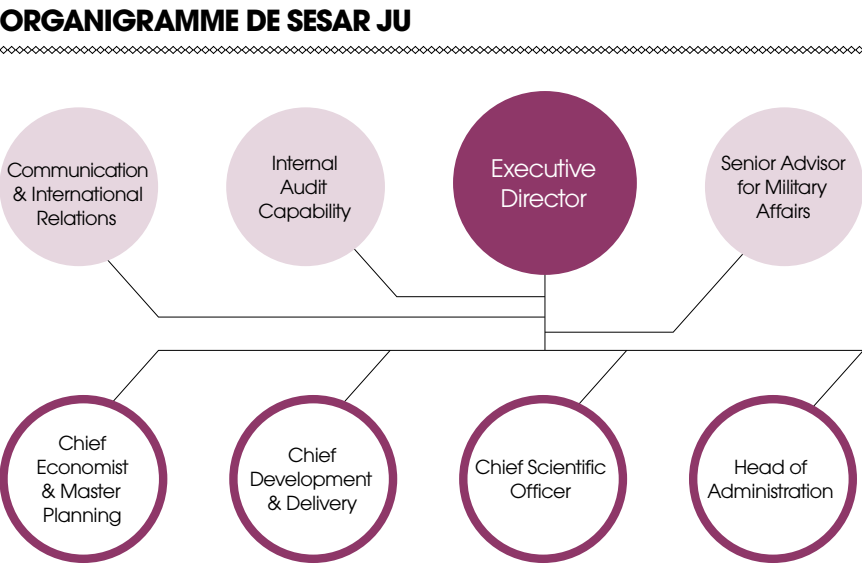
Pourquoi étendre le mandat de SESAR JU jusqu'en 2024 ?
♦ **F. G. :** Le plan directeur de gestion du trafic aérien en Europe est la feuille de route pour la modernisation de la gestion du trafic aérien. Il gère les développements et validations des solutions créées dans SESAR, ainsi que leur

déploiement. L'extension de SESAR dans le cadre du programme Horizon 2020 permettra d'assurer la continuité dans la coordination de l'ensemble de la recherche en matière de gestion du trafic aérien, de concentrer les ressources sur des domaines prioritaires et de démontrer, dans un cadre plus large et plus opérationnel, l'efficacité des solutions développées lors de la première phase. Cette extension contribuera à atteindre le niveau de performance requis par le "Ciel unique européen" en termes d'efficacité, de capacité, de sécurité et d'impact environnemental.

2500 personnes
travaillent directement sur le programme SESAR.

3,8 milliards d'euros
Coût global moyen du *Pilot Common Project* SESAR.

12 milliards d'euros
Bénéfice attendu de la mise en œuvre du *Pilot Common Project* SESAR sur la période 2014-2030.





> Retrouvez l'ensemble des informations relatives au programme SESAR.



Crédit photo : DR/SESAR

La DSNA en mode pilote

En France, la Direction des services de la navigation aérienne (DSNA) s'est vu confier le pilotage de plusieurs projets significatifs dans le cadre du programme SESAR. Parmi les grands projets étudiés, celui des routes directes ou préférentielles ("free routes") tient une place notable. « La DSNA a pris la tête de la coordination des activités sur ce dossier, notamment la définition des concepts et la validation des outils et des méthodes de travail », indique Patrick Souchu, directeur du programme SESAR à la DSNA. En outre, cette même direction participe à un projet de démonstration appelé "Free solutions", qui consiste à mettre en place des routes directes dans l'espace aérien.

L'Extended AMAN (Extended Arrival Manager, gestionnaire d'arrivée étendu) est un outil d'optimisation de la gestion des arrivées sur un aéroport. Il permet de mieux faire face à certaines difficultés, comme des pointes de trafic, des conditions météorologiques pénalisantes ou des pistes fermées. « Une expérimentation à

ce sujet est prévue à l'automne 2014 dans l'espace aérien du Centre "en route" de la navigation aérienne (CRNA) de Reims, précise Patrick Souchu. Elle a pour but de préparer la gestion des arrivées sur Londres. »

Fluidifier le trafic

Autre exemple : « Avec Fairstream, la DSNA est chargée d'évaluer un nouveau concept de remplacement de créneaux de décollage, fournis par Eurocontrol en sa qualité de gestionnaire de réseau (Network Manager), par des heures d'arrivée cibles (Target Time of Arrival, TTA), explique le directeur du programme. Lorsqu'un créneau est lié à une période de saturation sur l'aéroport de destination, la compagnie aérienne choisit son heure de décollage. Le pilote va alors adapter la vitesse de son avion pour tenir ce créneau pendant le vol. » La démonstration a été réalisée en 2013 vers les aéroports de Paris-Charles-de-Gaulle et Zurich. « Cela a permis de montrer

une meilleure prédictibilité des heures d'arrivée, de dégager des perspectives de meilleure fluidité du trafic en période de forte charge et de réduction des retards par l'optimisation de l'heure d'arrivée », reprend Patrick Souchu. D'autres expérimentations sont en cours, afin de tester parallèlement des solutions issues d'Eurocontrol, l'outil météorologique TOPMET et ses évolutions dans le cadre du projet TOPLINK piloté par Thales. « Ces outils permettent d'anticiper la demande de capacité dans un secteur de l'espace aérien en fonction du trafic et de la météo, en vue de procéder à des actions ponctuelles sur certains vols et de lisser les pointes de charge », détaille Patrick Souchu, qui confirme que « la DSNA est un acteur majeur de ces expérimentations ».

« CES OUTILS PERMETTENT D'ANTICIPER LA DEMANDE DE CAPACITÉ DANS UN SECTEUR DE L'ESPACE AÉRIEN EN FONCTION DU TRAFIC ET DE LA MÉTÉO. »

PATRICK SOUCHU / DIRECTEUR DU PROGRAMME SESAR À LA DSNA.

Une nouvelle aérogare pour Mayotte

Outil déterminant du développement de l'île, l'aéroport de Mayotte vient d'inaugurer sa nouvelle aérogare. En amont des travaux, puis dans le cadre du contrôle des activités de l'exploitant, deux directions de l'aviation civile ont joué un rôle clé tout au long de ce chantier.

Nord-Est. Inaugurée officiellement le 23 août dernier, en présence de François Hollande, président de la République, la nouvelle aérogare a pu accueillir ses premiers passagers mi-mai 2014, au terme de dix-huit mois de travaux.

Autorité de contrôle

Préparation de l'appel d'offres, discussions avec les candidats, publication du décret approuvant la concession de l'aéroport : la Direction du transport aérien (DTA) de la Direction générale de l'Aviation civile (DGAC) a mené, depuis Paris, l'ensemble des tâches régaliennes liées à la délégation de service public. « Il s'est agi, entre autres, de veiller à ce que l'autorité locale de contrôle ait les moyens de remplir sa mission », explique Serge Billiottet, adjoint au sous-directeur des aéroports à la DTA. Depuis lors, cette même direction continue à travailler avec SNC-Lavalin dans le cadre du « respect par le concessionnaire des termes du contrat qu'il a signé avec l'État, en particulier sur le volet financier », ajoute-t-il. Pour sa part, l'autorité de contrôle, représentée par Christian Marty, aura principalement « veillé à la bonne exécution du contrat, notamment sur la partie qui concernait les travaux de construction

de l'aérogare et du parking avion », rappelle le directeur de la DSAC OI de l'époque. Deux rôles essentiels complétés par celui joué par le SNIA³ de la DGAC, à travers son expertise de conseiller technique auprès de l'autorité de contrôle ainsi que du concessionnaire.

1. Groupe canadien d'ingénierie et de construction présent dans le monde entier.
2. Direction de la sécurité de l'Aviation civile Océan Indien.
3. Service national d'ingénierie aéroportuaire.



325 500 passagers en 2013, contre 150 000 en 2003.

Près de **200 emplois** directs générés.



Crédit photo : L. Bonillo



RADAR D'ARTZAMENDI

Ce radar, en service depuis 1996, permet notamment aux contrôleurs aériens des centres en route de la navigation aérienne Sud-Ouest et Ouest, ainsi qu'à ceux des centres de contrôle d'approche de Bordeaux et de Toulouse, de visualiser les vols sur leurs écrans de contrôle. Il est situé au Pays basque, sur le mont Artzamendi qui culmine à 926 m.