

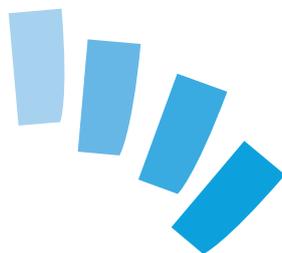
# Service technique de l'aviation civile

## Rapport d'activité



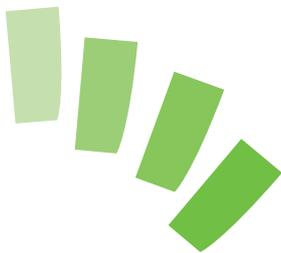
Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



# SOMMAIRE

Éditorial	3
Missions et organisation	4
Environnement	6
Sécurité	8
Sûreté	12
Études aéroportuaires et sur les chaussées aéronautiques	14
Activités opérationnelles	16
Activités internationales	18
Diffusion des connaissances	20
Ressources	22
Organigramme détaillé	24
Glossaire	26



# ÉDITO

Sans surprise, l'année 2011 est, pour le STAC et son contexte technique et international, la continuation logique de l'année 2010.

Le processus réglementaire européen a, conformément à ce qui était programmé, produit les nouveaux règlements 1034/2011 et 1035/2011 pour l'ATM (en cohérence avec les règlements « ciel unique ») et une NPA (*Notice of Proposed Amendment*) publiée en décembre 2011 concernant un projet de règlement sur les aérodromes.

Cet ensemble n'est certes pas complet et il reste du travail à faire en coordination avec l'AESA mais le transfert des compétences réglementaires est désormais concrétisé.

Dans le domaine des opérateurs de services de navigation aérienne, le projet FABEC poursuit sa progression entraînant dans son sillage une nouvelle organisation des autorités de surveillance concernées. Le STAC, fort de son expertise sur les études de sécurité ATM, a été désigné par le « FABEC ANS Committee » pour assurer la fonction « *Fabec coordinator* » chargé d'organiser l'instruction technique des dossiers sur la sécurité des « changements Fabec ».

Dans le domaine de la sûreté, déjà largement déterminé par l'union européenne et les travaux de la CEAC, la production réglementaire et méthodologique n'a pas faibli. Certains règlements ont d'ailleurs eu des effets très sensibles sur la charge de travail du STAC (cas de la certification annuelle des chiens détecteurs d'explosifs).

Bien que l'activité « environnement » soit encore partiellement impactée par l'Europe, il n'en demeure pas moins que tous les départements techniques du STAC, que ce soit pour les laboratoires de certification ou pour les études et expérimentations (dont les résultats sont désormais présentés dans les enceintes européennes ou internationales) sont fortement orientés vers l'Europe.

Le STAC poursuit donc son évolution afin d'être à même de remplir ses missions de service technique français dans ce contexte fortement européen :

- Présence active dans les instances techniques européennes et internationales,
- Offres de service aux instances européennes (le plus souvent dans le cadre d'appel d'offres),
- Accréditation ISO 17025 des laboratoires de mesure,
- « *Anglicisation* » des productions du STAC.

Ce tropisme européen n'est pas exclusif. Le STAC a poursuivi en 2011 son ouverture vers les industriels et opérateurs du secteur aviation. Des travaux prometteurs ont ainsi été initiés avec l'association Alfa ACI des aéroports français.

Je ne voudrais pas omettre enfin les actions de développement et/ou consolidation de partenariats avec d'autres laboratoires ou centres techniques qui permettent d'améliorer notre capacité à répondre aux sollicitations de nos donneurs d'ordres et clients.

Dans un monde en constante et rapide évolution le choix du STAC de s'ouvrir vers l'Europe, ses clients et de nouveaux partenaires n'est pas une démarche dogmatique mais une nécessité. C'est un effort réel pour le service car il faut changer de vieilles habitudes et introduire de nouvelles méthodes mais il en vaut la peine, surtout si l'on souhaite que l'aviation civile française garde sa réputation technique tant au niveau national qu'international.

Jean-Michel AUBAS

# ORGANISATION



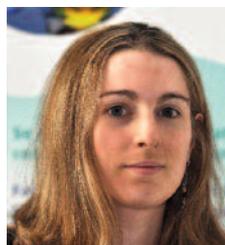
Directeur  
J.-M. AUBAS



Directeur adjoint  
L. BICHOT



Département administratif  
J. MATHIEU-BUGEIA



Aménagement, Capacité,  
Environnement  
C. DUPOIRIEUX p.i.



Systèmes d'information et  
Navigation aérienne  
S. LEFOYER



Systèmes d'information et  
Navigation aérienne  
D. MAZÉ p.i.



Sûreté, Équipements  
T. MADIKA



Qualité et communication  
S. RAMBEAU



Conseiller scientifique et  
International  
J.-L. PIRAT



Programmes et partenariats  
J.-N. THEILLOUT

# MISSIONS

Le STAC conduit pour la DGAC des études, expérimentations, mesures et contrôles pour la sécurité du transport aérien, son insertion environnementale, la sûreté des transports et l'innovation.

Il participe à la production des réglementations techniques et règles de l'art, diffuse les connaissances, anime les réseaux professionnels et favorise la recherche et l'innovation.

Il contribue pour les aéroports, la navigation aérienne et la sûreté au processus d'homologation pour le compte de la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC).

En outre, il apporte ses compétences d'ingénierie à la direction centrale du service d'infrastructure de la défense (DCSID), principalement dans les domaines des chaussées aéronautiques et de l'énergie secourue.

Les domaines d'intervention du STAC sont :

- environnement (bruit, air, eau) ;
- sécurité et sûreté (exploitation, équipements) ;
- infrastructures aéroportuaires ;
- navigation aérienne.

Ils déterminent l'organisation du STAC en départements qui, à des degrés divers, assurent dans leur domaine l'ensemble des missions énoncées ci-avant.

Le STAC est assisté d'un conseil d'orientation composé de représentants de :

- UAF, FNAM, Airbus et Thalès ;
  - DTA, DSAC/EC, DGAC/SG, DRH, CGDD/DRI, CGDD/SEEIDD, DSAC/IR, ENAC ;
  - DCSID, une base aérienne (BA 107) ;
- ainsi que de deux personnalités qualifiées et de trois représentants du personnel du STAC.



Infrastructures aéroportuaires

S. LE CUNFF



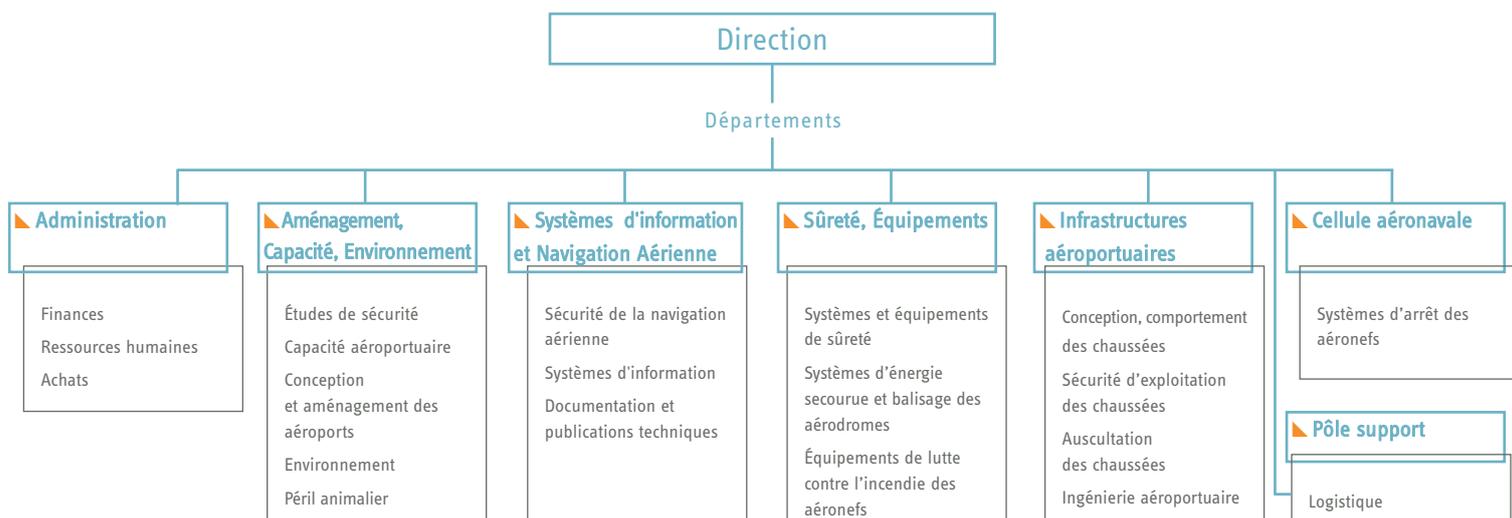
Pôle support  
Cellule aéronavale

G. BERCARU



- Environnement
- Sécurité
- Sûreté
- Études aéroportuaires et sur les chaussées aéronautiques
- Activités opérationnelles
- Activités internationales
- Diffusion des connaissances

Répartition de l'activité du STAC par missions et métiers



# ENVIRONNEMENT



## Optimisation du déverglaçage

Dans le cadre de son activité dans les domaines du dégivrage et du déverglaçage, le STAC a initié un programme d'études et de recherche destiné à expérimenter un dispositif d'aide à la décision de déverglaçage, se présentant sous la forme d'un équipement embarqué dans un patrouilleur. Ce dispositif, destiné aux services aéroportuaires en charge des opérations d'exploitation hivernale, est composé d'un ensemble de capteurs non intrusifs permettant la collecte d'informations sur l'état de contamination des chaussées aéroportuaires (nature et hauteur des contaminants, état des surfaces, températures de surface et de l'air, quantité résiduelle de produits de déverglaçage...). La corrélation de chacune des données, via l'utilisation d'un logiciel développé spécialement pour ce programme, permet ainsi d'élaborer des consignes de traitement (en g/m<sup>2</sup>) optimisées et ajustées en fonction de l'état des chaussées aéroportuaires.

Cette étude est réalisée avec le concours du groupe « Infrastructure, climat, environnement » du laboratoire régional de Nancy (CETE de l'Est) et l'aéroport de Bâle-

Mulhouse. Les premiers essais réalisés en 2011 seront poursuivis sur deux nouvelles périodes hivernales afin d'éprouver le matériel. Ces nouveaux tests devront ainsi permettre d'assurer le développement futur d'un équipement fonctionnel et de proposer aux exploitants aéroportuaires un véritable outil d'aide à la décision de déverglaçage.

## Protocole CALIPSO

La DTA est chargée d'élaborer un protocole, baptisé CALIPSO (Classification des Avions Légers selon leur Indice de Performance sonore), consistant à classer tous les types d'avions légers volant en France en plusieurs groupes acoustiques (a priori 4), des plus bruyants aux moins bruyants. Le but de cette classification est de permettre d'établir localement des chartes de bonne conduite entre les utilisateurs et les riverains.

Afin de disposer des données acoustiques nécessaires, la DTA a chargé le STAC d'effectuer des mesures, proches de celles utilisées en certification, sur une quarantaine d'avions en 2011. Les types d'avions ont été sélectionnés afin d'obtenir un « échantillon » représentatif des types d'avions légers volant dans le ciel français.

Ainsi, huit campagnes de mesures se sont déroulées au cours de l'année 2011 sur les aérodromes de Gaillac (81), Moissac (82) et Montargis (45),

mobilisant à chaque fois 6 personnes sur le terrain, de la DTA et du STAC. Ces mesures en nombre ont également permis au laboratoire de bruit de rationaliser ses méthodes en vue de la future accréditation ISO 17025.

L'objectif de 40 avions mesurés et validés a été atteint. Les données brutes ont été transmises au fil de l'eau à la DTA, les rapports plus détaillés sont en cours d'élaboration. Vingt nouveaux avions devront être mesurés en 2012 afin de permettre à la DTA de mettre le protocole CALIPSO en vigueur en septembre 2012, conformément aux engagements pris par la DGAC.



Mise en place à bord d'un avion léger des équipements de mesure



## L'activité en chiffres

- 7 Études de modélisation du bruit (PEB, simulations)
- 8 Campagnes de mesures acoustiques aéronefs légers
- 1 Étude relative à la pollution atmosphérique

### Simulation de trafic, poursuite des études sur le roulage « vert »

Le STAC a poursuivi en 2011 la réflexion initiée en 2009 avec SAFRAN concernant le roulage « vert » des avions (roulage réacteurs éteints). Sollicité cette fois par Airbus, le STAC a finalisé une nouvelle étude par simulation numérique des mouvements d'avion sur l'aéroport de Paris-Charles-de-Gaulle. Avec ses 200 kilomètres de chaussées aéronautiques et plus de 1500 mouvements par jour, cet aéroport s'est avéré être la plate-forme idéale pour une évaluation de l'impact sur l'écoulement du trafic qu'aurait la présence d'avions équipés de dispositifs de roulage plus écologiques mais moins performants parmi des avions roulant en utilisant leurs moteurs.

L'étude menée visait en l'occurrence à évaluer les impacts de ces nouveaux systèmes de roulage suivant la proportion d'avions des familles A320 et 737 qui en seraient équipés.

Les résultats obtenus par simulation montrent que, dans les cas précis étudiés, l'impact négatif des systèmes de roulage alternatifs sur l'écoulement du trafic semble négligeable.

En 2012, la réflexion sera poursuivie avec SAFRAN et Airbus dans le but de mettre au point des modèles de simulation plus détaillés qui permettront de consolider cette conclusion. De plus, la mise au point d'un modèle environnemental connecté au simulateur permettra l'évaluation des gains en carburant et émissions de gaz polluants attendus.

Ces derniers travaux font l'objet de la note d'information technique *le roulage « vert » sur les grandes plates-formes aéroportuaires* disponible sur le site internet du STAC.



# SÉCURITÉ



## Cadre d'utilisation des EMAS

Lors d'une création ou d'un allongement de piste, la réglementation française prévoit l'installation d'une aire de sécurité d'extrémité de piste (RESA – *runway end safety area*) pour prévenir le risque engendré par une sortie longitudinale de piste. La pertinence d'utiliser des lits d'arrêts (EMAS – *engineered material arresting system*) pour stopper ou ralentir les avions sur des distances inférieures aux RESA réglementaires est à l'étude. C'est le cas de l'EMASMAX, système de lit d'arrêt pour l'aviation commerciale développé par l'entreprise ESCO, filiale du groupe Zodiac Aerospace.

Le STAC, en collaboration avec le SNIA, la DSAC-OI, les avionneurs Airbus et ATR et l'entreprise ESCO a réalisé plusieurs études : la définition d'un cadre réglementaire français pour l'utilisation des lits d'arrêt comme alternative à l'aménagement d'une RESA aux dimensions conformes à la réglementation, une étude de comparaison des distances d'arrêt sur une RESA revêtue et sur un EMASMAX pour un échantillon d'avions, et enfin une étude de dimensionnement d'EMASMAX et d'estimation financière sur le cas particulier de l'aéroport de Mayotte-Dzaoudzi, qui fait actuellement l'objet d'un débat public.

## PICAWEB

PicaWeb (Programme Informations Collisions Animalières), est la base de données nationale développée par l'équipe « Péril animalier » du STAC. Il s'agit d'un logiciel spécifique dédié au recensement des collisions entre les avions et principalement des oiseaux, mais aussi des mammifères.

Il permet d'effectuer des travaux statistiques grâce à des requêtes et des calculs prédéterminés.

La première version administrable en ligne a été mise en service sur le site internet du STAC en janvier 2010. Elle est aujourd'hui utilisée par des services de la DGAC, mais aussi par des exploitants (compagnies aériennes et aéroports). Les droits d'accès sont délivrés par le STAC.

La dernière version 3.4 a permis de développer une interface afin de récupérer dans PicaWeb les événements saisis dans la base européenne ECCAIRS.

Elle a également mis en place un nouveau mode de calcul permettant d'évaluer le niveau de risque sur un aéroport sans tenir compte du trafic aérien et de réaliser un classement des aéroports répartis selon trois niveaux de risque.

Enfin, elle permet de diffuser une alerte à partir du niveau de risque mesuré sur un aéroport en temps réel au moment de la saisie, afin de détecter les points nécessitant des mesures correctives adaptées.

## Logiciel EBLOUIS

Depuis le 27 juillet 2007, une note d'information technique (NIT), traitant des dispositions relatives aux avis de la DGAC sur les projets d'installations de panneaux photovoltaïques à proximité des aéroports, est en vigueur. Cette NIT traite désormais du cas des hélistations. En complément, le STAC a mis à jour et distribué un outil informatique pour aider les autorités territorialement compétentes lorsque leur avis est sollicité sur les dossiers de demandes d'installation de panneaux photovoltaïques. Cet outil, STAC-EBLOUIS, permet de préciser selon la position, la surface et l'orientation des panneaux s'il y a un risque d'éblouissement du pilote d'avion ou d'hélicoptère lorsque celui-ci est en phase d'approche quel que soit le jour de l'année. Une boîte mail [stac-ebloUIS@aviation-civile.gouv.fr](mailto:stac-ebloUIS@aviation-civile.gouv.fr) a également été créée pour répondre aux questions techniques soulevées par son utilisation. Le STAC a déjà rendu un avis technique pour une trentaine d'installations de panneaux photovoltaïques sur des plateformes aéroportuaires dont celles de Bâle-Mulhouse, Strasbourg ou Carcassonne.





## L'activité en chiffres

### Navigation aérienne

3 Participations à des audits

47 Dossiers de sécurité

### Aérodromes

5 Expertises relatives au péril animalier

8 Avis techniques sur les installations de panneaux photovoltaïques

## Études de sécurité «Paquetage 6.1 Radar Approches»

En 2009, la DSAC a confié au STAC le suivi des études de sécurité associées aux changements « Paquetage 6.1 Radar Approches » de la DSNA. Ces changements consistent à faire évoluer les systèmes de traitement et de visualisation radar de la trentaine d'approches de la DSNA, de métropole et d'outre mer, qui utilisent ces systèmes pour faire de la séparation radar.

Ces suivis ont débuté dès mai 2009. Aujourd'hui, sur les 31 sites et changements concernés, le STAC a remis à la DSAC 23 avis, dont 19 en 2011. Les suivis des huit changements restant sont encore en cours et devraient s'achever en 2012.

Ces suivis ont mobilisé une charge de travail très importante, compte tenu de leur nombre, de leur échelonnement calendaire, de la dispersion géographique des interlocuteurs, des différences et des évolutions des contextes techniques et opérationnels sur les différents sites concernés.

La DSAC et le STAC ont tiré parti de l'expérience de ce suivi des études de sécurité d'un « paquetage approche », premier du genre, pour entamer une réflexion sur une politique de surveillance mieux adaptée aux changements disposant d'une même base technique et déclinés ainsi sur de nombreux sites.

## Programme CSSIP de la DSNA

Le programme CSSIP (Communications Sol-Sol en IP) regroupe plusieurs projets majeurs de la DSNA, tous basés sur le remplacement des liaisons et réseaux opérationnels longue distance actuels par une nouvelle solution, utilisant le protocole IP.

CSSIP comprend les projets RENAR-IP (infrastructures du nouveau réseau longue distance), CONTINUITE (réponse à l'obsolescence à court terme de certaines liaisons actuelles), DIGIVOI (acheminement des communications téléphone inter-sites et des communications radio entre les sites et les antennes d'émission/réception distantes), et MIGRIP (flux de données inter-sites).

Lancés dès 2004, ces projets sont des enjeux majeurs pour la DSNA : ils doivent répondre à l'obsolescence technologique et commerciale des liaisons actuelles, et apporter des améliorations fonctionnelles et techniques indispensables à un système de contrôle aérien moderne.

La DSAC a confié au STAC le suivi des études de sécurité associées à CSSIP.

L'ampleur, la complexité et la nature très transverse de ces évolutions soulèvent de nombreuses problématiques de sécurité, nouvelles dans leur expression et leur traitement, qui nécessitent des échanges étroits entre les équipes du STAC et celles de la DSNA.

Ce suivi, débuté en 2006, se poursuivra jusqu'en 2014.

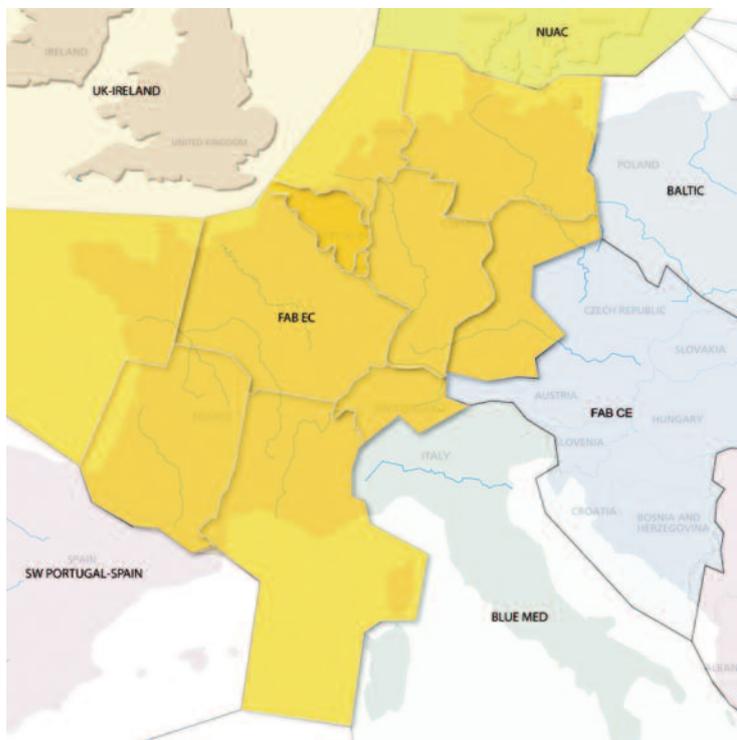


### FABEC Administrator

Le STAC est depuis août 2011 « FABEC Administrator » auprès du FABEC NSA Committee, qui regroupe les autorités nationales de surveillance des six pays du FABEC (France, Allemagne, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas, Suisse).

Le FABEC Administrator a pour rôle d'animer les processus de décision du FABEC NSA Committee vis-à-vis des changements apportés par les Prestataires de Services de Navigation Aérienne du FABEC à leur système de gestion du trafic aérien. Il analyse les projets de changements, propose ou non le suivi des études de sécurité associées par une équipe d'experts des six autorités, organise la constitution de cette équipe, et prépare les décisions du FABEC NSA Committee suite au suivi réalisé.

Le STAC a ainsi lancé fin 2011 le processus de suivi en commun des études de sécurité relatives à un projet d'interconnexion des réseaux des PSNA du FABEC.



### Matériels SSLIA

Les matériels des services de sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs (SSLIA) font l'objet de spécifications techniques. Leur conformité doit être attestée avant leur mise en service sur les aéroports français.

Les demandes d'attestation de conformité – de type (basée sur la tête de série) ou unitaire – sont instruites par le STAC et soumises à l'avis de la Commission nationale des matériels de sécurité aéroportuaire (CNMSA).

En 2011, le STAC a reçu 10 demandes d'attestation de conformité :

- 2 nouveaux types de véhicules
- 6 évolutions de véhicules existants
- 1 nouveau type d'émulseur
- 1 évolution d'un vêtement de feu précédemment attesté.

6 demandes ont obtenu en 2011 une attestation de conformité. L'instruction des autres demandes se poursuivra en 2012, notamment pour un des nouveaux types de véhicule pour lequel l'indisponibilité de la tête de série a conduit à programmer les essais en 2012.

Près de 40 véhicules bénéficiant d'une attestation ont été produits et livrés en 2011.



## L'activité en chiffres

### ***Chaussées aéronautiques***

2 Agréments d'appareils d'adhérence

4 Avis techniques

### ***Équipements***

24 Expertises énergie/balísage

6 Matériels SSLIA homologués

### ***Feux de balísage agréés***

102 Certificats délivrés

## Sécurité des interventions sur les circuits de balísage

Suite à l'électrification d'un agent sur les circuits de balísage lumineux et après analyse par le STAC des normatifs existants, il s'est avéré nécessaire d'élaborer un nouveau texte réglementaire concernant la sécurité des travailleurs intervenant sur les circuits de balísage.

À l'initiative du président de l'ALFA ACI et du directeur du STAC, une coopération technique s'est mise en place en 2010 à travers un groupe de travail piloté par le STAC et constitué de représentants des exploitants des aéroports de Brest, Rennes, Toulouse, Montpellier, Marseille, Ajaccio, Bâle-Mulhouse, Nice, Genève, Nantes et ADP (Orly et Roissy).

Cet échantillonnage d'aérodromes a permis de prendre en considération les problématiques des exploitants. En effet, les procédures d'exécution de maintenance préventive ou corrective sont très différentes d'un aérodrome à l'autre et sont liées d'une part à la structure des services de maintenance et d'autre part au niveau de trafic des aérodromes.

Diverses réunions de ce groupe de travail ont abouti début 2011 à l'élaboration d'un projet de texte réglementaire en association avec la direction du travail de Toulouse.

Ces échanges fructueux se poursuivent dans le domaine de l'énergie balísage (guide d'installation, guide de maintenance) et sont à l'étude pour le domaine SSLIA.

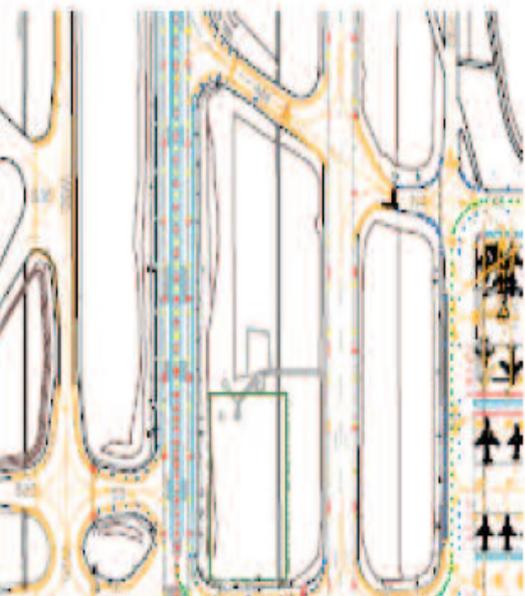
## Expérimentation de la cartographie évolutive sur le site de l'aéroport de Toulouse-Blagnac

La caractérisation de l'état de surface des pistes en conditions météorologiques dégradées consiste à obtenir les informations dont les pilotes ont besoin pour calculer leurs performances et prendre en compte leur limitation opérationnelle. C'est un travail essentiel pour la sécurité des opérations aériennes.

C'est cependant un travail contraignant à cause du manque d'outils pour mesurer de façon fiable et rapide l'épaisseur du contaminant sur la piste et du domaine d'emploi restreint des appareils de mesure du frottement. Ce travail est parfois difficilement compatible avec l'exploitation de la piste.

Une bonne connaissance des infrastructures ainsi que de leur comportement lors des épisodes météorologiques dégradés constitue une aide pour l'exploitant dans la gestion de ces événements. Cette connaissance permet d'optimiser les interventions des équipes en charge de la surveillance de l'état de surface des pistes en anticipant l'évolution de l'état de la chaussée « par expérience ».

Une méthodologie de mise en œuvre a été développée et est testée depuis le mois de décembre 2010 sur l'aéroport de Toulouse-Blagnac. Les conclusions de cette étude ont permis de mettre à jour la note d'information technique « Caractérisation de l'état de surface des pistes en conditions météorologiques dégradées ».



# SÛRETÉ



## Le projet DESCARTES

Ce projet lancé depuis 2010 avec le concours du CEA a pour finalité l'étude de la vulnérabilité des aéronefs face à une attaque à l'explosif artisanal en cabine. Il s'est organisé en 5 phases :

- la caractérisation des explosifs artisanaux par plusieurs laboratoires français et les essais réalisés ont permis de recueillir des informations de performance, ainsi que des données de sécurité pyrotechnique,
- des tests réalisés en champ libre sur des plaques métalliques représentatives de la peau d'un fuselage ont permis d'établir les équations d'état qui décrivent les variations d'impulsion et de pression lors de la détonation,
- une première campagne d'essais dans le fuselage d'un A320 a produit les données nécessaires au calage du modèle,
- le modèle de calcul élaboré sur la base du logiciel LS DYNA reproduit des structures équivalentes au fuselage et implémente les caractéristiques thermodynamiques de la détonation,
- une deuxième campagne d'essais a permis de valider le modèle de calcul et de vérifier sa capacité de prédiction sur de nouvelles configurations de tirs.

Le STAC dispose à présent d'un modèle de calcul prédictif des dommages occasionnés par une attaque à l'explosif en cabine adaptable à d'autres types d'avions ainsi qu'à d'autres explosifs constituant des menaces crédibles.



Conditionnement de la cellule d'A320 utilisée pour les tests

## Agrément d'un nouveau procédé d'odorologie canine

Dans le cadre du soutien à l'innovation, le STAC a évalué un nouveau procédé d'odorologie canine développé par la société K9 Détection Cyno, constitué d'un équipement technique de prélèvement d'échantillons d'air associé à des chiens détecteurs d'explosif spécialement dressés.

Le principe de fonctionnement consiste à extraire un volume d'air d'un contenant de fret, grâce à une pompe à turbine dans laquelle est inséré un filtre. Celui-ci est ensuite positionné dans un mur de restitution d'air composé de porte-filtres surmontés de cônes en aluminium par où s'évacuent les molécules emprisonnées sur le filtre, et qui sert d'emplacement d'analyse pour les chiens.

Le STAC a évalué ce procédé breveté, en vue de prononcer l'approbation du matériel de prélèvement des échantillons, ainsi que des concepts d'opération de la technique. L'expertise technique a conclu favorablement à l'agrément du procédé, au sens de la nouvelle réglementation européenne applicable en matière de chiens détecteurs d'explosifs.

Deux séries de tests privés ont ensuite été commandées par la société cynotechnique au centre de tests de Biscarrosse.

Les tests réalisés avec des contenants largement représentatifs du fret aérien ont montré des taux de détection très élevés. Ce nouveau procédé d'odorologie canine s'avère très prometteur. Il pourrait donc être prochainement déployé en milieu opérationnel.

## L'activité en chiffres

- 4 Études :
- vulnérabilité des aéronefs
  - chiens détecteurs d'explosifs
  - validation d'une technique d'odorologie
  - utilisation des ETDS
  - performance des opérateurs sûreté et les paramètres des TIP

15 Avis technique (IFBS)

9 Vérifications de maintien de performance (IFBS)

167 Appareils contrôlés (IFPBC : portiques, Rx, EDS)

### Équipements certifiés

7 Certificats de types

448 Certificats individuels

5 Équipements justifiés

245 Équipes cynotechniques certifiées

## Explosive trace detection system

Les équipements détecteurs de traces d'explosifs (ETDS) sont au nombre des équipements de sûreté que le STAC agréé avant leur déploiement opérationnel. Ils présentent une sensibilité très fine de sorte que l'on attend de ces équipements qu'ils détectent des quantités infimes d'explosifs résultant de leur manipulation par des terroristes, et déposées sur leurs vêtements ou leurs bagages.

Six ETDS ont été évalués en laboratoire lors de la première phase de la campagne de justification de performance réalisée à l'automne. En attendant la finalisation du laboratoire « traces » du STAC en cours d'aménagement, les tests sont réalisés dans les locaux du CREAL.

Le STAC, qui utilise son propre protocole pour réaliser ces évaluations, contribue activement à l'élaboration, pilotée par la *technical task force* de la CEAC, d'un protocole commun de tests. Il a également réalisé deux études visant à faciliter l'utilisation des ETDS.

L'une explique aux acteurs aéroportuaires la réglementation relative aux sources radioactives scellées. En effet, la plupart de ces équipements contiennent une telle source, soumise à la réglementation complexe de l'autorité de sûreté nucléaire.

L'autre consiste en un recueil de procédures de prélèvement des traces d'explosifs, dans un but d'harmonisation et de garantie d'efficacité.

## Contrôle du maintien de la performance des équipements et systèmes de sûreté

En complément de son activité d'évaluation et de certification en laboratoire des équipements et systèmes de sûreté, le STAC assure une mission de surveillance des équipements et systèmes de sûreté déployés sur les plateformes aéroportuaires.

Les tests et essais réalisés lors de ces contrôles périodiques du maintien de la performance des équipements de sûreté en exploitation ont pour objectifs de confirmer leur conformité aux équipements type certifiés, et de vérifier le respect dans le temps des principaux critères de performance. Par capitalisation des observations sur le fonctionnement des équipements, cette surveillance permet aussi de statuer sur le maintien des certificats de type.

Le programme annuel de contrôle du maintien de la performance s'inscrit dans le programme de surveillance de la DSAC, en cohérence avec les inspections et les audits de l'autorité de surveillance. Ainsi, pour faire suite aux recommandations de la Commission européenne, le référentiel de contrôle du STAC a été révisé, tandis que les procédures d'inspection des DSAC-IR intègrent à présent des points de contrôle relatifs aux équipements.

En 2011, 12 plateformes aéroportuaires ont été visitées, ce qui représente un total de 176 équipements contrôlés.



Contrôle d'un équipement par un technicien du STAC

# ÉTUDES AÉROPORTUAIRES ET SUR

## Logiciel d'automatisation des plans PSA

Les servitudes aéronautiques sont des volumes permettant de limiter les constructions autour de l'aérodrome (en surface comme en hauteur) afin d'assurer à la fois la sécurité des mouvements d'aéronefs et la possibilité d'évolution pour la plate-forme. Le STAC est chargé de l'établissement des dossiers de servitudes aéronautiques pour les aérodromes d'intérêt national et les aérodromes militaires. Il est par ailleurs organisme ressource et tête de réseau pour les services de l'État s'occupant des servitudes des autres aérodromes. Afin d'anticiper la demande de révision de plans, qui sera induite par la parution du nouvel arrêté encadrant la conception des dossiers de servitudes aéronautiques (arrêté du 7 octobre 2011), il est



apparu nécessaire de disposer d'un logiciel permettant d'automatiser la production de ces dossiers. Après appel d'offres, la société *CGX AERO in SYS*, partenaire d'ESRI – référence mondiale en termes de SIG – et concepteur du logiciel GEOTITAN, a été choisie pour créer le logiciel. Ce dernier a été conçu pour être convivial, évolutif et pratique, mais aussi adapté au contexte actuel de généralisation d'usage des systèmes d'information géographiques pour l'instruction des dossiers d'urbanisme.

## Immeubles de Grande Hauteur

Dans le cadre de la révision des plans de servitudes aéronautiques des aérodromes de Paris-Charles-de-Gaulle et Paris-Le Bourget, le STAC a mené à la demande de la DSAC-Nord des travaux exploratoires sur les projets d'Immeubles de Grande Hauteur (IGH) en région parisienne et plus spécifiquement dans le secteur de La Défense.

Ce travail avait pour but d'évaluer l'impact des contraintes urbanistiques sur les dispositifs de circulation aérienne. Le STAC a ainsi, à partir des données de la DSNA, établi une cartographie qui identifiait d'une part les communes concernées par ces constructions et, d'autre part, encadrait les hauteurs des IGH susceptibles d'être édifiés. Cette réflexion va au-delà des plans de

servitudes aéronautiques conformes à l'arrêté du 7 juin 2007. Ce travail exploratoire réalisé en coopération avec les services concernés (STAC, DSNA, DSAC-Nord...) est une première approche extrêmement utile dans la mesure où elle permet d'identifier et d'analyser des secteurs afin de mieux protéger un dispositif de circulation aérienne relativement complexe et d'envisager l'élaboration d'un ou deux PSA « étendus » visant à sécuriser la zone de régulation radar des approches parisiennes.

## Nouvelle méthode de dimensionnement des chaussées aéronautiques souples

L'actuelle méthode française de dimensionnement des chaussées souples aéronautiques est simple et empirique. Elle repose sur des notions de CBR, de roue simple équivalente et d'épaisseur équivalente, qui s'adaptent difficilement à la complexité des atterrisseurs des aéronefs de nouvelle génération et au développement des nouveaux matériaux hydrocarbonés.

Conscient de ces faiblesses, le STAC s'intéresse depuis plusieurs années à la mise au point d'une nouvelle méthode, basée sur un modèle élastique linéaire intégrant une approche performantielle des

# LES CHAUSSÉES AÉRONAUTIQUES

## L'activité en chiffres

### Études aéroportuaires

- 2 Diagnostics de capacité
- 14 Plans de servitudes aéronautiques (PSA)
- 8 Avis techniques

### Chaussées

- 14 Études et expertises (indice de service)
- 7 Études d'admissibilité

matériaux. Sachant qu'une telle méthode est pratiquée dans le domaine routier depuis plus de 30 ans, le parti a été pris de développer la méthode rationnelle aéronautique en s'inspirant de la méthode routière. Il a alors tout naturellement été créé un groupe de travail STAC / IFSTTAR / RST (Réseau technique et scientifique du ministère) pour mener à bien ce projet.

L'année 2011 apparaît comme une étape importante : le groupe de travail a établi la première version d'un guide technique « méthode rationnelle de dimensionnement des chaussées aéronautiques souples ». La phase de validation de ce document débutera dès le premier trimestre 2012. Le STAC a pour cela constitué un comité d'experts issus d'horizons divers (entreprises, bureaux d'études, RST, constructeurs d'avions...). Les travaux seront ensuite élargis au cas plus complexe des renforcements et des chaussées rigides.

## Projets d'infrastructures aéroportuaires

En 2011, le STAC a réalisé pour le compte de la Direction centrale du service d'infrastructures de la Défense (DCSID) des prestations d'assistance à maîtrise d'ouvrage et à maîtrise d'œuvre pour l'établissement des dossiers techniques (étude de faisabilité, avant-projet et dossier de consultation des entreprises) relatifs à la création, la rénovation et la réfection d'aires aéronautiques.

Les diverses études réalisées incluent notamment :

- rapport d'inspection sur l'aire de stationnement provisoire de l'A330 AUG sur la BA d'Évreux ;
- avis technique et propositions de travaux pour traiter un problème de rétention d'eau sur la piste de la BAN de Lorient-Lann Bihoué ;
- étude d'admissibilité et propositions de travaux pour l'accueil de nouveaux aéronefs sur la BA de Cazaux ;
- deux avis techniques concernant les travaux de réaménagement des bandes de piste pour une mise en conformité des ouvrages d'assainissement de l'aéroport de Cayenne Rochambeau ;
- deux études de faisabilité relatives à la création d'une aire de stationnement sur la BA d'Évreux et à la rénovation des aires aéronautiques de la BA de Lorient-Lann-Bihoué ;
- quatre missions d'assistance à maîtrise d'œuvre pour l'élaboration de dossiers techniques réglementaires (DCE) et la production d'avis relatifs à l'analyse des offres pour les bases aériennes d'Orléans, d'Évreux et de Villacoublay, en collaboration avec le SNIA, ainsi que pour la base ALAT de Phalsbourg, en collaboration avec l'EID de Metz.



# ACTIVITÉS OPÉRATIONNELLES

## Installation de systèmes de freinage expéditionnaires à Landivisiau

La mission première des systèmes de freinage expéditionnaires Portarrest est de fournir aux forces aériennes militaires une capacité de réponse tactique flexible pour la récupération opérationnelle d'avions sur les pistes endommagées ou en cours de réparation. Le Portarrest offre cette capacité grâce à un dispositif d'arrêt type BAK12/500S pré-installé et pré-aligné en permanence sur deux remorques routières spécifiquement conçues à cet effet et qui servent aussi de base d'installation.



Complètement autonome, le système est équipé avec tous les équipements d'ancrage, les outils et les unités fournissant l'énergie, nécessaires pour accomplir tout type d'installation de campagne.

Fin juillet, le STAC a installé sur la piste de la BAN de Landivisiau un jeu de Portarrest qui a assuré un seuil décalé pour l'arrêt des aéronefs, pendant les travaux de réfection du seuil 26.



■ Activités opérationnelles

## L'activité en chiffres

### ***Chaussées aéronautiques***

**9** Mesures d'adhérence  
fonctionnelle

### ***Équipes spécialisées***

**30** Chantiers de terrassement  
ou d'entretien

### ***Dispositifs d'arrêt***

**4** Systèmes révisés

**3** Installations, échanges  
standard, déposes de freins

## Les équipes spécialisées des bases aériennes (ESBA)

Les ESBA, au nombre de quatre, ont été créées pour effectuer en régie des travaux d'entretien spécialisé des bandes d'envol sur les aérodromes d'aviation légère gérés par l'État.

Lors du transfert de ces aérodromes aux collectivités locales la DGAC a décidé de maintenir l'intervention des ESBA au bénéfice de la sécurité de l'aviation légère sur les aérodromes recevant moins de 70 000 pax/an et dotés d'au moins une piste en herbe, afin d'assurer des conditions d'utilisation conformes à la réglementation.

Le programme de travail des ESBA est arbitré annuellement par la mission Aviation légère, générale et hélicoptères (MALGH) de la DGAC, sur propositions des DSAC-IR, en fonction des demandes formulées par les exploitants et les gestionnaires d'aérodromes.

L'action des ESBA de Lyon, Colmar, Toulouse et Bonneuil-sur-Marne était coordonnée jusqu'au 1er janvier 2011 par le STAC, date à laquelle les ESBA de Lyon, Colmar et Toulouse ont été affectées au SNIA, l'ESBA de Bonneuil restant gérée par le STAC. Cependant, au terme d'une mission d'analyse commandée par le Directeur général de l'aviation civile en 2011, l'ESBA de Bonneuil-sur-Marne devrait être à son tour rattachée au SNIA courant 2012.

Aussi, n'est-ce pas sans nostalgie que le STAC se séparera ainsi de la dernière ESBA, dont le dévouement et l'efficacité ont toujours été très appréciés des exploitants et gestionnaires d'aérodromes.



Réunion des deux équipes constituant l'ESBA du STAC

# ACTIVITÉS INTERNATIONALES

## Turbulences de sillage

Le STAC s'est fortement impliqué aux côtés de la DSNA, dans les groupes de travail OACI traitant du projet de nouveau catalogage des aéronefs, relatif au phénomène de turbulences de sillage et des minima de séparations associés (RECAT). Dans ce cadre, le STAC a produit une étude sur les gains de capacité attendus pour l'aéroport Paris-Charles-de-Gaulle et proposé une méthode de classification des aéronefs en fonction de leurs caractéristiques physiques. Ces initiatives devraient faire l'objet d'une proposition commune qui sera présentée au prochain *Wake Turbulence Study Group* (WTSG) en 2012.

## Congrès AIPCR à Mexico

Le STAC a présenté au congrès international de l'AIPCR ses travaux en matière d'auscultation des chaussées à l'aide du HWD et sa méthode innovante d'exploitation dynamique des résultats.

Le congrès a aussi permis de présenter la planche d'essais du STAC. De nombreux spécialistes envisagent avec enthousiasme de venir à Bonneuil pour réaliser avec leurs matériels d'auscultation des vérifications sur le banc d'essais du STAC, des essais croisés et vérifier leurs méthodes.

## Friction Task Force

La *Friction Task Force* (FTF), groupe de travail de l'OACI, réunit près d'une vingtaine de représentants européens, américains, canadiens et japonais dans l'objectif d'amender les textes concernant la mesure et la transmission de l'information relative à l'adhérence des chaussées. Le STAC a présenté à la FTF ses travaux sur l'agrément des appareils auto-mouillant de mesure continue du frottement et sur l'évaluation des incertitudes de mesure du coefficient de frottement des chaussées au moyen de l'IMAG.

## Groupe WG83 d'EUROCAÉ

Le STAC participe au groupe de travail WG 83 *Airport foreign object debris detection systems* de l'EUROCAE. Ce groupe a été créé en 2010 afin d'évaluer le risque relatif aux objets étrangers sur les pistes (FOD) et établir des recommandations sur l'utilisation des systèmes de détection automatique de ces objets. Le STAC avait préalablement contribué aux travaux conduits par la CEAC sur ce sujet. Les travaux du WG 83 sont menés en coopération avec le groupe AOSWG de l'OACI fortement impliqué sur ce sujet.

## Réglementation AESA sur les aérodromes

Le STAC (J.-L. PIRAT) a présidé le groupe d'expert de l'AESA chargé de la réglementation de l'exploitation et des services d'aérodromes. Ce travail d'environ un an a été étroitement coordonné avec l'élaboration de la première version des PANS Aerodromes de l'OACI. Le groupe a remis début septembre 2011 ses résultats repris pratiquement sans modification par l'Agence dans sa proposition de réglementation publiée le 13 décembre 2011. L'ACI et l'AESA ont adressé leurs remerciements au STAC pour la qualité de la conduite de ces travaux.





■ Activités internationales

## L'activité en chiffres

**79** Participations à des groupes de travail (OACI, AESA, CEAC, Eurocontrol...)



### Global runway safety symposium

L'OACI a organisé en 2011 un symposium sur le thème de la sécurité des pistes. La DGAC était représentée par la DSNA, la DSAC et le STAC. Le STAC connaît bien ce thème puisqu'il a réalisé plusieurs études relatives à la prévention des sorties de piste.

Les facteurs contributifs des sorties de piste sont nombreux ; parmi ceux-ci, l'ampleur et le type de contamination des pistes sont des sujets importants. Par voie de conséquence, la mesure de ces paramètres et la normalisation des informations transmises aux pilotes pendant la phase d'approche sont essentiels pour améliorer la sécurité des atterrissages sur lesquels travaillent plusieurs groupes techniques.

Le STAC suit activement ces travaux. Il était donc logique que le STAC (J.-M. AUBAS) fasse une présentation sur ce sujet à Montréal à l'occasion de ce symposium.

### Travaux internationaux pour la sûreté

Le STAC préside le « groupe d'experts sur les aspects techniques de la sûreté de l'aviation civile » de la CEAC (*Technical Task Force*). Il participe au processus commun d'évaluation des équipements de sûreté, en tant que centre de test pour les EDS, et assiste la DTA au sein du groupe de gestion de ce processus.

2011 a vu la participation du STAC aux travaux européens sur les scanners de sûreté et sur la préparation de la levée de l'interdiction d'emport des liquides en cabine. Il a également assisté la DTA au sein d'un groupe de travail OACI sur les technologies de sûreté.

Enfin, le STAC a coordonné la participation de deux aéroports français à une étude européenne sur l'apport des logiciels de projections d'images de menaces sur les appareils radioscopiques de contrôle des bagages de cabine.

### Expertise aéroportuaire en Libye

À la suite de la visite officielle du Président de la République le 15 septembre, en Libye, une délégation de cinq experts de la DGAC et d'*Air France Consulting* a été dépêchée afin d'établir en urgence une évaluation *a minima* des besoins pour la réouverture de l'aéroport de Tripoli au trafic commercial dans le respect des standards internationaux.

L'expertise a porté notamment sur les aires aéronautiques, la navigation aérienne, la sûreté aéroportuaire et la navigabilité des aéronefs endommagés par les combats. Le STAC a été chargé du volet infrastructures de cette expertise. Malgré le court préavis, il a mobilisé un expert pour cette mission en environnement difficile, qui s'est déroulée du 24 au 27 septembre. Un rapport de mission intégré a été remis au ministre chargé des Transports.



# DIFFUSION DES CONNAISSANCES

## Journée technique du STAC

Le STAC a organisé une journée d'information technique le 17 juin au siège de la DGAC à Paris. Treize conférences conjointes avec des organismes partenaires ont permis de présenter les principaux axes d'activité du STAC. Cette manifestation a été marquée également par la première diffusion du film *Au service du transport aérien* présentant les missions du STAC.



de secours des aéronefs à l'atterrissage ou lors d'un décollage interrompu.

### Notes d'information technique publiées

- Les systèmes d'arrêt d'avions - Applications militaires et civiles
- *Certification process for self-wetting continuous friction measuring equipment used for construction and maintenance purposes on French airports*
- Capacité de l'aéroport et de son espace aérien - Évaluation par simulation en temps accéléré

## Catalogue des publications

Le catalogue des publications du STAC compte 71 titres. Il s'est enrichi de douze nouveaux documents en 2011.

Tous ces documents ont également été présentés dans une version anglaise du catalogue, éditée en fin d'année.

### Guides techniques publiés en 2011

#### Élaboration des plans de servitudes aéronautiques

Ce guide, destiné aux services de l'aviation civile établissant des plans de servitudes aéronautiques (PSA), offre une interprétation pratique de la réglementation en vigueur et propose une méthodologie commune d'élaboration en vue d'harmoniser les pratiques.

L'ensemble des données nécessaires à l'élaboration d'un PSA sont décrites : dispositifs de piste, infrastructures utilisées par les

hélicoptères, équipements météorologiques et de navigation aérienne, obstacles.

Outre la description des différentes surfaces de base utilisées pour les servitudes aéronautiques, ce guide apporte des réponses à la problématique des adaptations des surfaces de base en présence d'obstacles.

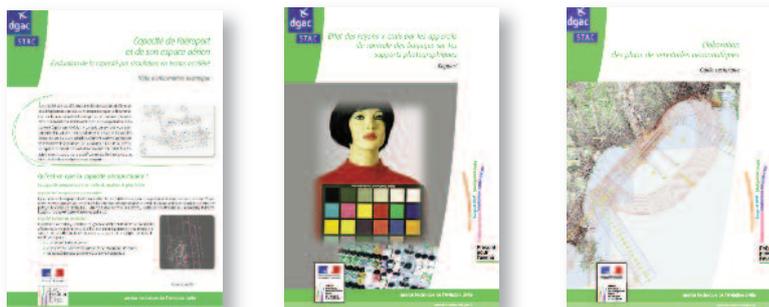
#### Exploitation et entretien des brins d'arrêt

Ce guide est destiné au personnel des BAN chargé de l'exploitation et de la maintenance des dispositifs de freinage par brin d'arrêt sur piste d'aérodrome. Il constitue un recueil des actions à entreprendre pour assurer le bon fonctionnement.

Ces dispositifs sont installés sur les aérodromes de la Marine accueillant des avions équipés de crosses d'appontage. Ils permettent de réaliser des simulations d'appontage et constituent un moyen de freinage

### Rapports d'études publiés :

- Adhérence sur pistes contaminées - État des lieux
- Analyse du péril animalier en France - Statistiques 2006-2009
- Aides visuelles pour lutter contre les incursions sur piste - État de l'art et projets
- Aviation et climat - Analyse des moyens d'action publique pour limiter l'impact de l'aviation sur le changement climatique
- Effet des rayons X émis par les appareils de contrôle des bagages sur les films cinématographiques et sur les supports photographiques
- Systèmes de détection des objets sur les pistes d'aérodrome - Étude exploratoire



## Formations dispensées

### Opérations aéroportuaires de déverglçage

Aéroports de Paris a confié au STAC la réalisation de quatre sessions de formation sur les opérations de déverglçage. Destinée aux personnels chargés des opérations hivernales sur l'aéroport de Paris-CDG, cette formation a permis de sensibiliser une trentaine de participants sur l'organisation des procédures opérationnelles ainsi que sur l'efficacité des produits de déverglçage.

### Hélistations

Le STAC a été sollicité par la Direction de l'aviation civile en Nouvelle Calédonie pour réaliser une formation sur la conception des aéroports et des hélistations, suivie par 10 agents locaux chargés des infrastructures aéronautiques.

### Chaussées aéronautiques

Sept sessions de formation ont été dispensées sur la conception, le suivi et l'entretien des chaussées aéronautiques. Ces formations ont été suivies par 57 stagiaires appartenant principalement au ministère de la Défense (42 stagiaires), mais aussi aux services des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, exploitants, bureaux d'études, laboratoires et entreprises.

Pour le ministère de la Défense, les formations ont été organisées conjointement par le STAC et la DCSID. Les autres l'ont été au travers de « Ponts Formation Édition », l'organisme de formation continue de l'école des Ponts et Chaussées.

### Énergie/balisage aéroportuaire

Le STAC organise annuellement avec l'ENAC, à la demande de la DSAC, un stage « énergie/balisage ». En 2011 un nouveau module d'enseignement a été spécialement conçu pour les cadres et techniciens des exploitants aérodromes, avec pour objectifs :

- informer sur les enjeux de sécurité aérienne inhérents au balisage ;
- acquérir les connaissances générales en matière de balisage lumineux et d'alimentation électrique ;
- présenter les procédures d'intervention, le plan de sécurité et le plan de formation d'un aérodrome ;
- réaliser des travaux pratiques sur aérodrome (photométrie, enchevêtrement, temps de commutation, mode dégradé).

Les formations sont assurées principalement par les agents du STAC avec la coopération des agents de la DSAC, de l'exploitant de l'aéroport de Toulouse et des techniciens de l'aéroport de Pau.



# RESSOURCES

EFFECTIFS AU 31 DÉCEMBRE 2011	
<b>Personnel technique</b>	
IPEF	4
IEEAC	13
ITPE	32
IESSA	4
TSEEAC	16
TSE	28
Agents contractuels à statut	6
Agent CDD	1
Agents RIN	4
Technicien Défense	1
Dessinateurs	2
<b>Total personnel technique</b>	<b>111</b>
<b>Personnel administratif</b>	
Attachés	2
Chargé d'études documentaires	1
Agents RIN	2
Assistants	10
Adjoints	37
Agent RIN CDD	1
<b>Total personnel administratif</b>	<b>53</b>
<b>Personnel ouvrier</b>	
OPA	2
Ouvriers AC	57
Ouvriers Défense	2
<b>Total personnel ouvrier</b>	<b>61</b>
<b>Total général</b>	<b>225</b>

FORMATION REÇUE	
	Nb jours
Prise de poste	50,5
Management/Ressources humaines	160,5
Achats publics	20
Techniques administratives, Bureautique	191
Informatique	59
Langues	318,5
Colloques	18
Formations techniques	621,5
Préparations concours	88,5
<b>Total</b>	<b>1527,5</b>

NOMBRE D'AGENTS FORMÉS	
<b>Catégorie A</b>	
IPEF	4
ITPE/IDTPE	32
IEEAC	14
Attachés	3
IESSA	4
Agents RIN	5
Contractuel à statut	2
Agent CDD	1
<b>Catégorie B</b>	
TSEEAC	16
Techniciens	23
Assistants	9
Contractuels à statut	2
<b>Catégorie C</b>	
Adjoints administratifs	31
<b>Ouvriers</b>	<b>41</b>
<b>Total</b>	<b>187</b>

## BILAN FINANCIER DE L'EXERCICE 2011

Crédits consommés (en milliers d'euros)

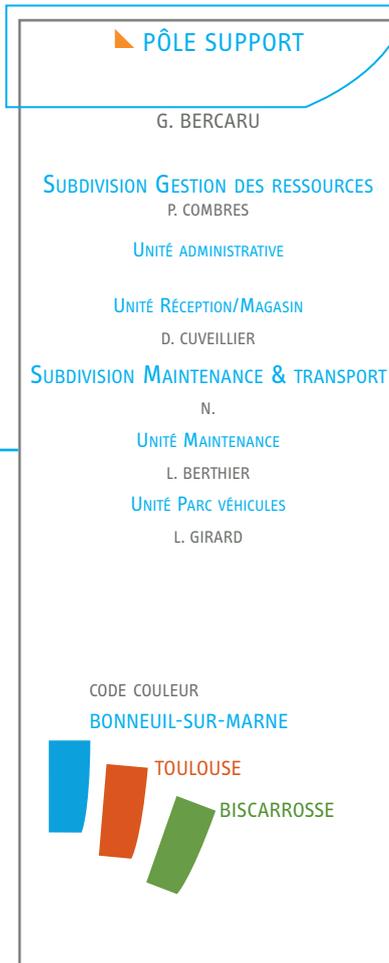
<b>DTA - BUDGET 614-1</b>	
Études d'environnement	231
Système de gestion des contrôles d'accès aéroports	494
Études sûreté – Amélioration des équipements de détection	479
Études d'aménagement et de sécurité	306
Entretien des pistes d'aérodromes en herbe (ESBA)	346
Formation	191
Informatique – Télécom	460
Documentation – Diffusion des connaissances	146
Logistique	1076
Frais de déplacements des personnels	378
Frais annexes de personnel	7
Investissements immobiliers (dont crédits délégués au SNIA pour le site de Bonneuil)	517
<b>Total</b>	<b>4631</b>
<b>DRI - DROITS À PRESTATION CETE (CRÉDITS ENGAGÉS)</b>	
Études chaussées aéronautiques	298
Études d'environnement	133
<b>Total</b>	<b>431</b>
<b>DSAC – BUDGET 614-3</b>	
Études sécurité	102
Planche d'essais de portance des chaussées	148
Certification sécurité :	
- laboratoire CNS	11
- centres de tests balisage et SSLIA	59
- homologation des matériels de mesure d'adhérence des chaussées	56
Certification sûreté :	
- aménagement du centre de tests de détection d'explosifs	164
- fonctionnement des centres de tests	213
Réalisation d'objets tests sûreté	28
Qualité - Métrologie	120
Hygiène et sécurité	64
Dimensionnement des chaussées aéronautiques	4
Frais de déplacements des personnels	28
<b>Total</b>	<b>997</b>
<b>DCSID – BUDGETS MILITAIRES</b>	
Entretien des brins d'arrêt des BAN	888
Études opérationnelles PSA et PEB	112
Auscultations de portance et d'adhérence des chaussées aéronautiques	46
Maintenance des centrales électriques et onduleurs des BAN	672
Logistique	179
Frais de déplacements des personnels	47
<b>Total</b>	<b>1944</b>
<b>Total</b>	<b>8003</b>

# ORGANIGRAMME

RESPONSABLE PROGRAMMES ET PARTENARIATS	J.-N. THEILLOUT
RESPONSABLE QUALITÉ ET COMMUNICATION	S. RAMBEAU
CONSEILLER HYGIÈNE ET SÉCURITÉ	D. JACQUES
CONSEILLER SCIENTIFIQUE ET INTERNATIONAL	J.-L. PIRAT

## DÉPARTEMENTS





Mars 2012

# GLOSSAIRE

AC	aviation civile	EDS	<i>explosive detection system</i>
ACI	<i>Airport Council International</i>	EID	établissement d'infrastructure de la défense
ACNUSA	Autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires	EMAS	<i>engineered material arresting system</i>
ADP	Aéroports de Paris	ENAC	École nationale de l'aviation civile
ADR	aérodromes	ESBA	équipe spécialisée des bases aériennes
AESA	Agence européenne de sécurité aérienne	ETDS	<i>explosive trace detection system</i>
AIPCR	Association internationale permanente des congrès de la route	FABEC	<i>fonctional air block Europe central</i>
ALAT	Aviation légère de l'armée de Terre	FNAM	Fédération nationale de l'aviation marchande
ALFA-ACI	Association des aéroports de langue française associés à l' <i>Airports Council International</i>	FOD	<i>Foreign Objects and Debris</i>
ANS	autorité nationale de surveillance	FTF	<i>Friction task force</i>
AOSWG	<i>aerodrome operations and services working group</i>	HWD	<i>heavy weight deflectometer</i>
ATM	<i>air transport management</i>	IDTPE	ingénieur divisionnaire des travaux publics de l'État
AUG	à usage gouvernemental	IEEAC	ingénieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile
BA	base aérienne	IEESA	ingénieur électronicien des systèmes de la sécurité aérienne
BAN	base d'aéronautique navale	IFBS	Inspection-filtrage des bagages de soute
CALIPSO	classement des avions légers selon leur indice de performance sonore	IFPBC	Inspection-filtrage des passagers et des bagages de cabine
CBR	<i>Californian bearing ratio</i>	IFSTTAR	Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
CDD	contrat à durée déterminée	IGH	immeuble de grande hauteur
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives	IMAG	instrument de mesure automatique de la glissance
CEAC	Conférence européenne de l'aviation civile	IPEF	ingénieur des ponts des eaux et des forêts
CETE	centre d'études techniques de l'équipement	ISO	<i>International standard organization</i>
CDG	Paris-Charles-de-Gaulle	ITPE	ingénieur des travaux publics de l'État
CGDD DRI	Commissariat général au développement durable - Direction de la recherche et de l'innovation	MALGH	mission aviation légère, générale et hélicoptères
CGDD SEEIDD	Commissariat général au développement durable - Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable	NPA	<i>notice of proposed amendment</i>
CNMSA	commission nationale des matériels de sécurité aéroportuaire	NSA	<i>National supervisory Authority</i>
CNS	communication, navigation, surveillance	OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
CREAL	Centre de recherche, d'expertise et d'appui logistique	OPA	ouvrier des parcs et ateliers
CSSIP	communications sol-sol en IP (internet protocol)	OTAN	organisation du traité de l'Atlantique nord
DCE	dossier de consultation des entreprises	PANS	<i>procedure for air navigation service</i>
DCSID	Direction centrale du service d'infrastructure de la défense	Pax	passager
DFT	<i>Department for Transport</i>	PEB	plan d'exposition au bruit
DGAC	Direction générale de l'aviation civile	PSA	plan de servitudes aéronautiques
DRH	direction des ressources humaines	PSNA	prestataire de service de navigation aérienne
DRI	direction de la recherche et de l'innovation	RECAT	<i>Revising wake turbulence categories to gain capacity</i>
DSAC EC	Direction de la sécurité de l'aviation civile - échelon central	RESA	<i>runway end safety area</i>
DSAC IR	Direction de la sécurité de l'aviation civile - interrégionale	RIN	règlement intérieur national
DSAC OI	Direction de la sécurité de l'aviation civile - Océan Indien	RST	réseau scientifique et technique
DSNA	Direction des services de la navigation aérienne	Rx	appareil détecteur à rayons X
DTA	Direction du transport aérien	SG	secrétariat général
EASA	<i>European Aviation Safety Agency</i> (cf. AESA)	SIG	système d'information géographique
ECCAIRS	<i>European coordination centre for accident and incident reporting systems</i>	SNIA	service national de l'infrastructure aéroportuaire
		SSLIA	service de sauvetage et de lutte contre l'incendie d'aéronefs
		TTF	<i>technical task force</i>
		TSE	technicien supérieur de l'équipement
		TSEEAC	technicien supérieur des études et de l'exploitation de l'aviation civile
		UAF	Union des aéroports français
		WG	<i>working group</i>
		WTSG	<i>wake turbulence study group</i>



Conception-réalisation

Rapport d'activité réalisé par le département SINA,  
groupe Documentation, diffusion des connaissances (DDC)

Composition : Nicole CLERVOIX

Crédits photos

Documents STAC

Cartographie évolutive page 11

Photothèque STAC

Gabriel BERCARU page 16

Laurent BESSIÈRES page 16

Richard METZGER page 6-12

Marie-Ange FROISSART pages 2-4-5-18-20-21

Jean MARÉCHAL page 17

Laurent OSTY page 10

Pierre THÉRY page 8

Muriel THOLÉ page 13

Gabrielle VOINOT couverture et pages 7-9-14-19

Véronique PAUL - Graphix page 7

Autres sources

FABEC page 10

Directeur de la publication : Jean-Michel AUBAS

Coordination : Gilbert NÉEL

Impression : Concept Imprim'Plus

Dépôt légal : 2e trimestre 2012

**Mars 2012**



Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergies et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

## Présent pour l'avenir

---

service technique de l'Aviation civile  
CS 30012  
31, avenue du Maréchal Leclerc  
94385 BONNEUIL-SUR-MARNE CEDEX  
Tél. 33 (0) 1 49 56 80 00  
Fax 33 (0) 1 49 56 82 19

Site de Toulouse  
9, avenue du Docteur Maurice Grynfolgel - BP 53735  
31037 TOULOUSE CEDEX  
Tél. 33 (0) 1 49 56 83 00  
Fax 33 (0) 1 49 56 83 02

Centre de test de détection d'explosifs  
Centre d'essais de lancement de missiles - BP 38  
40602 BISCARROSSE CEDEX  
Tél. 33 (0) 5 58 83 01 73  
Fax 33 (0) 5 58 78 02 02