BILAN

DE LA

CIRCULATION AERIENNE

MILITAIRE



QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION BILAN CAM 2004

La DIRCAM sera très attentive aux suggestions que vous voudrez bien lui faire sur le bilan CAM.

Toujours à l'écoute des différentes unités ou états-majors œuvrant dans le domaine de « l'aérien », la DIRCAM souhaiterait comme pour les éditions précédentes, l'avis des destinataires sur ce document.

Elle vous demande donc de bien vouloir répondre au questionnaire suivant et notera avec le plus grand intérêt toutes les remarques formulées.

Nom de l'organisme (Etat-major, Direction, Grand commandement, Unité)			
Choix du format de diffusion	Papier (1)	CD ROM (1)	Site Internet DIRCAM (1)
(1) Rayer les mentions inutiles		1	1
Par rapport à l'édition 2004, quels sont les points positifs apportés à l'édition 2005 ?			
Par rapport à l'édition 2004, quels sont les points négatifs de l'édition 2005 ?			
Quelles seraient les rubriques que vous souhaiteriez voir figurer ou améliorer pour l'édition 2005 ?			
Quels sont les paragraphes ou schémas à améliorer pour parfaire la lisibilité du document ?			

Commentaires généraux bilan CAM
Libres propos sur les actions et services DIRCAM
DIRCAM/DAG BA 921 95155 TAVERNY CEDEX
FAX 01 30 40 65 57 – Email dircamcontact@fr.oleane.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	5
INTRODUCTION	9
-A- ORGANISATION DE LA DIRCAM	17
1. La Division Affaires Européennes (DAE)	19
2. La Division Affaires Générales (DAG)	1) 19
3. La Sous-Direction « Prestataire » (SDP)	
4. La Sous-Direction « Surveillance et Audit » (SDSA)	
5. La Sous-Direction « Régulation » (SDR)	
6. La future division « Qualité », nouveauté 2006	
-B- LES ACTIONS DE LA DIRCAM	23
-1- AFFAIRES EUROPEENNES	25
1.2 Evolutions des structures civiles de la navigation aérienne en Europe et in	npact
sur la Défense	27
1.3 Travaux relatifs au ciel unique européen	28
-2- ESPACE	35
2.1 Espace aérien européen	37
2.1.1 Eurocontrol Stratégie espace	
2.1.2 Evaluation des performances du système européen de gestion de	
circulation aérienne (PRR).	37
2.1.3 FAB (functional airspace block) franco-suisse	37
2.2 Espace aérien national	<i>3</i> 8
2.2.1 Signature du Protocole de niveau 2	38
2.2.2 Coordination opérative	38
2.2.3 Mise en conformité des structures d'espaces avec l'OACI	
2.2.4 Transformation des secteurs dérogatoires	
2.2.5 Transformation des espaces aériens contrôlés spécialisés	
2.3 Domaine technique	
2.3.1 Attribution d'adresses techniques Mode « S ».	
2.3.2 La réorganisation du spectre UHF pour l'OTAN.	41
2.4 Dossier relatif à l'aide règlementaire en matière d'assistance juridique de	
contrôleurs aériens	
-3- REGLEMENTATION	
3.1 LES ESARRs	
3.1 1 ESARR 1 (supervision de la sécurité ATM)	45
3.1 2 ESARR 2 et directive européenne relative aux comptes rendus	4.6
d'évènements	
3.1 3 ESARR 3 (utilisation de systèmes de gestion de la sécurité par le	
prestataires de services ATM)	
5.1 4 ESAKK 4 (evaluation et attenuation des risques dans le domaine	10
3.1.5 ESARR 5 et licence européenne de contrôleur (personnel des ser	vices
ATM)	
3.1.6 ESARR 6 (logiciels des services ATM)	
3.2 La formation des contrôleurs	
3 3 Refonte du RCA	51

3.4 Les éoliennes	<i>53</i>
3.5 L'IM 1450/DIRCAM	53
3.5.1 La constatation des infractions	53
3.5.2 Les sanctions	55
3.6 Le dossier ZIT	55
3.7 Infractions relatives à l'absence de contact radio	56
-4- SYSTEMES ET EQUIPEMENTS	59
4.1 Systèmes sol	61
4.1.1 IFF Mode 3/A	61
4.1.2 La coordination tactique	62
4.1.2.1 La coordination tactique par systèmes automatisés	62
4.1.2.2 La coordination civile militaire par téléphone	66
4.2 Equipements bord	66
-5- SECURITE DE LA GESTION DU TRAFIC AERIEN	69
5.1. Préambule	73
5.1.1 Rappels sur les structures locales	73
5.1.2 Les Airprox	
5.2. Faits marquants	74
5.2.1. Répartition des risques	74
5.2.2. Répartition des Airprox en fonction de l'altitude	
5.2.3. Règles de vol utilisées par les aéronefs impliqués dans les Airprox	
mixtes	
5.3 Causes principales et facteurs contributifs des Airprox mixtes	
5.3.1. Causes et facteurs contributifs usagers :	
5.3.2. Causes et facteurs contributifs circulation aérienne :	
5.4. Actions complémentaires Défense	
5.4.1. Rencontre avec les fédérations aéronautiques et sportives	
5.4.3. Informations relatives MASA et aux reconnaissances à distance ou	
vue	80 Dair
5.4.4. Relations entire les oureaux des commissions nationales et le BEA.	
5.5. Bilan des réclamations mixtes concernant des évènements mettant en jeu la	
sécurité de la gestion du trafic aérien	
5.5.1. Généralités	
5.5.2. Typologie des réclamations relatives à la sécurité aérienne	81
-6- INFORMATION AERONAUTIQUE	83
6.1 Mission	85
6.2 Organisation	
6.3 Production	
6.4 Site Internet DIRCAM	89
6.5 Les moyens de diffusion	
6.6 Evolutions de la DIA	
6.7 Concertation nationale et internationale	
6.8 Démarche qualité	
-7- «SURVEILLANCE ET AUDIT»	97

-C- L'ESSENTIEL DE LA CAM EN 2005	105
-1- UTILISATION DE L'ESPACE AERIEN	107
1.1 Commentaires généraux	109
1.1.1 Faits marquants	
1.1.2 Perspectives	
1.2 Programmation / activation des zones défense	
1.2.1 Zones haute altitude	
1.2.2 Réseau très basse altitude	
1.3 Programmation des axes supersoniques	
1.4 La CNGE	
1.4.1 Organisation et mission	115
1.4.2 Bilan	
1.5 Les indicateurs de performance	
1.6 Exercices et espaces temporaires	
1.6.1. Bilan de l'année écoulée	
1.6.2 Problèmes rencontrés	122
1.6.3 Pistes suivies	123
-2- BILAN DE LA CAM	129
2.1 BILAN DES ACTIVITES AERIENNES DEFENSE	
2.1.1 Statistiques de l'Armée de l'air	
2.1.2 Statistiques de l'ALAT	
2.1.3 Statistiques de la Gendarmerie	
2.1.4 Statistiques de l'aviation navale	
2.1.5 Statistiques de la DGA	
2.1.6 Statistiques de l'activité drones	
2.2 ACTIVITE SAR	
2.2.1 Les alertes	
2.2.2 Les opérations SAR	137
2.3 BILAN D'ACTIVITE DES CDC, CMCC, CMC (partie ope	
CDCM	
2.3.1 Bilan global	138
2.3.2 CMCC de Bordeaux	140
2.3.3 CMCC de Brest	
2.3.4 CDC de Cinq Mars la Pile	141
2.3.5 CDC de Drachenbronn	142
2.3.6 CDC de Lyon Mont Verdun	143
2.3.7 CDC de Mont de Marsan	
2.3.8 CDC de Nice Mont Agel	
2.3.9 CMC de Solenzara	
2.3.10 CMC de Cazaux	
2.3.11 CDCM	
2.4.12 36 ^{ème} EDCA	
2.4 BILAN DES CENTRES D'ESSAI ET DE RECEPTION	
2.5 BILAN 2005 DES CENTRES DE COORDINATION ET D	
MARINE ET DU PORTE AVION	
2.5.1 CCMAR atlantique	
2.5.2 CCMAR méditerranée	
2.5.3 Activité aérienne des bâtiments de la marine	
2.5.4 Activité contrôle des E2C	150

GLOSSAIRE	185
DESTINATAIRES	181
3.3 Conseils et études relatifs à l'exploitation des aérodromes	178
3.2 Standardisation OTAN et procédures	
3.1 Etablissement des procédures France et théâtres extérieurs	177
-3- ETABLISSEMENT DES PROCEDURES ET MISSIONS AU PROFIT DES AERODROMES	175
2.9 Les centres de la Marine	169
2.8 Les centres de l'ALAT	
2.7 Les centres de l'Armée de l'air	161
2.6.3 Contrôle d'approche, mouvements « montée, descente, finale »	157
2.6.2 Trafic en Transit	155
2.6.1 Trafic Plate-forme (hors bâtiments de la marine)	151
<i>DEFENSE</i>	151
2.6 BILAN 2005 DES UNITES DE CONTROLE LOCAL D'AERODROME DE L	\boldsymbol{A}

INTRODUCTION

L'édition du bilan CAM 2004 présentait dans son préambule la réorganisation de la DIRCAM, les attributions de son directeur ainsi que le rôle et les missions des sous-directions et divisions.

Cette réorganisation, rendue indispensable par les différents règlements européens ayant trait à la gestion du trafic aérien, a demandé de gros efforts.

Les états-majors et directions, plus particulièrement ceux ayant des responsabilités en matière d'ATM, ont du, eux aussi adapter leur structure pour se conformer à l'évolution des nouvelles règlementations.

Le bilan de ces changements structuraux est particulièrement positif. Ils ont permis à la DIRCAM d'avoir une vision proactive des évènements et ainsi pourvoir au mieux, dans son domaine de compétence, aux intérêts de la Défense.

Plus que jamais la notion de partage de l'espace aérien est à l'ordre du jour. Ce n'est qu'en adaptant en permanence nos structures et en faisant évoluer nos méthodes de travail face aux pressions extérieures que l'on garantira la capacité d'entraînement de nos forces aériennes.

C'est avec cet état d'esprit que les trois sous-directions de la DIRCAM suivent les dossiers qui leur sont confiés.

Ainsi, au sein de la **sous-direction « Prestataire »,** la création de la CMSA et de la CDSA respectivement le 25 janvier et le 04 mai 2005 et l'installation du bureau de la commission mixte le 04 avril 2005 concrétisent les travaux relatifs à la sécurité de l'ATM.

La DIA met en œuvre une politique conforme aux exigences OACI et EUROCONTROL et a poursuivi ses recherches d'amélioration continue aussi bien dans le mode de fonctionnement interne que dans les produits et services proposés.

Cette politique se concrétise par la mise en service de la Chaîne de Production d'Information Aéronautique (CPIA) avec des débuts opérationnels courant 2005 et par la politique d'amélioration de la qualité inscrite dans le manuel qualité (ISO 9001-2000).

Enfin, le regroupement de la GNGE et de la CIPROG sur un même lieu à Athis-Mons permettra d'optimiser le processus de réservation des zones nécessaires à l'entraînement des forces aériennes. Cette restructuration prévue en 2005 n'a pu se réaliser à cause de retards dans la livraison des locaux. La fin de l'été 2006 devrait voir les débuts opérationnels de cette nouvelle entité.

La **sous-direction** « **Régulation** » a pu se recentrer sur le cœur de son métier qui est d'une part, de faciliter l'accès à l'espace aérien aux usagers de la Défense et d'autre part de proposer une règlementation de la CAM adaptée aux besoins des usagers leur garantissant ainsi une liberté d'entraînement au plus haut niveau de sécurité.

La sous-direction « Surveillance et audit » a commencé le processus de certification des prestataires de services de la Défense. Cette certification permettra aux prestataires de

services de la Défense de se conformer aux exigences européennes et ainsi, à l'instar de la DSNA, de pouvoir rendre les services de la CAG avec un niveau de sécurité démontré.

L'objectif poursuivi par la sous-direction « Surveillance et audit » lors des audits est de fournir aux prestataires un bilan de leur organisation quant à leur niveau de conformité au regard des exigences règlementaires européennes et nationales en matière de sécurité ATM.

Dans cette phase de certification initiale, elle agit aussi, à la demande des prestataires comme conseillère sur l'interprétation des textes et sur les actions à envisager.

De nouvelles attributions ont été confiées en 2005 au DIRCAM.

En effet, l'article D131-10 du décret n° 2005-1349 du 31 octobre 2005 modifiant les articles D131-1 à D131-10 du code de l'aviation civile établit les fonctions d'autorité de surveillance nationale au sein du ministère de la Défense pour le compte de la DCS du DIRCAM.

Un arrêté conjoint sera signé fin avril 2006 entre la DIRCAM et la DCS qui précisera les modalités pratiques de mise en œuvre de ces nouvelles attributions.

Comme pour l'édition 2004, le bilan CAM 2005 est articulé en deux grandes parties.

Dans un premier temps, vous trouverez les actions entreprises par la DIRCAM au cours de l'année 2005 ou en cours début 2006, puis un ensemble de données et de commentaires représentatifs de l'activité de la circulation aérienne militaire et de l'occupation de l'espace aérien national au profit de la Défense.

La première partie s'articule en sept chapitres :

- Affaires européennes
- Espace
- Réglementation
- Systèmes et équipements
- Sécurité des vols
- Information aéronautique
- Surveillance et audit.

La seconde partie s'articule autour de trois chapitres :

- Utilisation de l'espace aérien
- Bilan de l'activité des unités de contrôle local d'aérodrome, des centres de contrôle assurant des missions de CAM, des systèmes aéroportés, du CEV et des forces aériennes de la Défense
- Missions au profit des aérodromes.

Les données fournies dans ce document ont été recueillies d'une part auprès des grands commandements et directions ayant sous leur responsabilité des unités aériennes ou de contrôle aérien et d'autre part auprès de la CNGE, de la CIPROG et de la DIA.

Le bilan CAM 2004 avait été modifié suite aux réponses du questionnaire de satisfaction que vous aviez bien voulu transmettre à la DIRCAM. Les réponses reçues pour ce bilan ont permis de dégager les évolutions qui ont été appréciées ainsi que les points que vous souhaiteriez voir améliorés.

12% des destinataires ont renvoyé le questionnaire de satisfaction, ce qui représente une augmentation de 11% par rapport à 2004 et nous encourage à poursuivre notre action.

Globalement, le bilan CAM donne satisfaction. Une grande majorité des lecteurs apprécie la continuité avec les versions précédentes qui permet un meilleur suivi des dossiers.

Toujours soucieuse d'améliorer le contenu du document, la DIRCAM a pris en compte les remarques et commentaires formulés par les destinataires du bilan CAM 2004 qui ont bien voulu répondre au questionnaire de satisfaction. Elle s'y est référée pour la rédaction de la version 2005.

En particulier,

- La liste des exercices 2006 approuvée par le 133^e Directoire à l'espace aérien a été insérée ;
- Un bilan CAM des unités de contrôle local d'aérodrome de la Défense a été réalisé ;
- Un glossaire a été inséré en fin de document en remplacement des notes de bas de page ;
- La demande consistant à préciser le type de finale (surveillée ou guidée) sera prise en compte pour l'édition 2006. Le canevas de recueil des données statistiques auprès des états-majors sera modifié en conséquence ;
- Le bilan des questions posées sur dircamcontact@fr.oleane.com est présenté;
- Le support de diffusion du bilan CAM 2005 (papier, CD, Site Internet) se fera conformément aux souhaits exprimés dans les réponses au questionnaire de satisfaction du bilan CAM 2004;
- La diffusion par INTRADEF du bilan CAM est à l'étude sur un site DIRCAM.

De plus, la DIRCAM souhaite établir un lien direct avec les unités tout au long de l'année pour répondre au plus vite à leurs interrogations. Pour cela, trois adresses e-mail sont disponibles.

INTERNET: <u>dircamcontact@fr.oleane.com</u> et

INTRADEF: dircam@air.defense.gouv.fr

Pour toutes les questions relatives à :

- la réglementation ;
- la gestion de l'espace aérien ;
- la création d'espaces temporaires ;
- l'évolution des systèmes de navigation aérienne ;
- la certification des prestataires et la licence européenne de contrôleur aérien ;
- l'aide règlementaire aux contrôleurs en matière d'assistance juridique.

INTERNET: dircam.dia@wanadoo.fr

Pour toutes les questions relatives à la documentation aéronautique et aux procédures des terrains

Un expert vous répondra.

Bilan des mails reçus sur dircamcontact@fr.oleane.com en 2005

La DIRCAM a mis en place une adresse e-mail au profit de tous les usagers civils et militaires fin 2004. Pour en faciliter l'accès, un lien a été mis sur le site Internet de la DIRCAM.

Après un peu plus d'un an d'existence, nous constatons que ce sont essentiellement les usagers civils qui utilisent cette adresse. C'est ainsi que, pour faciliter le dialogue avec les organismes de la Défense, l'adresse INTRADEF de la DIRCAM peut être utilisée : dircam@air.defense.gouv.fr.

Les questions posées portent essentiellement sur la documentation aéronautique. La perspicacité de nos correspondants permet de corriger très rapidement les erreurs qui ont pu se glisser dans les publications.

Le dossier DIRCAM/Contact : le vol sous JVN

Le CMC de Cazaux a posé une question réglementaire sur le vol sous jumelles de vision nocturne (JVN) dont voici les points importants à connaître notamment en matière de sécurité des vols.

Introduction

Les jumelles de vision nocturne (JVN) sont un équipement qui, pour son utilisation, modifient les règles de vol génériques ainsi que les habitudes sur les plates-formes pour en optimiser l'emploi, dans un but opérationnel.

Le vol de nuit sous JVN est à considérer comme un vol de combat, à vue, de jour, en condition de visibilité réduite, qui demande une capacité d'adaptation et l'implication de tous les acteurs de la mission.

Ce type de vol est exécutable en CAM sur tout le territoire national,

- en formation ou en isolé,
- depuis un aérodrome ou d'une zone de poser « occasionnelle »,
- avec ou sans aménagement de la configuration de la plate-forme.

Les règles afférentes à ce type de vol opérationnel échappent naturellement à celles établies pour des vols classiques, en CAG ou en CAM et relèvent directement des instructions, directives, consignes d'utilisation édictées par les états-majors et commandements d'emploi.

Sécurité des vols

Les consignes des bureaux de sécurité des vols de chaque commandement d'emploi établissent les règles d'utilisation des équipements participant à l'exécution de ces vols ; les dispositions suivantes seront au minimum prises en compte.

Dispositions techniques

Aérodrome : une aire de poser pouvant être utilisée en JVN doit être :

- construite selon les spécifications opérationnelles fixées par le commandement d'emploi des aéronefs ;
- homologuée par le Commandement d'emploi avec d'éventuelles restrictions d'utilisation précisées (patrouilles max, balisage en T ou Y ou sur H, éclairage...)
- accessible pour toutes les administrations pratiquant le vol sous JVN;
- une plate-forme « homologuée » par un État-major ou Commandement est utilisable sans conditions (reco préalable, équipement...) par les hélicoptères des autres Commandements, à moins que des dispositions différentes ne figurent dans les publications aéronautiques (JVN restreint aux aéronefs basés...);
- si des consignes d'utilisation sont publiées dans les cartes VAC, elles autorisent l'accès aux conditions publiées, ou l'interdisent explicitement.
- si une plate-forme pour hélicoptères existe et est pourvue de marque de balisage diurne, elle peut être utilisée de nuit sous JVN sans ou avec peu d'aménagements (bâtons chimio luminescents, T ou Y lumineux).

<u>Aéronef</u>: les aéronefs utilisables en JVN répondent à des caractéristiques technicoopérationnelles spécifiées par les EM et Commandements (éclairage du tableau de bord, feux anticollision, codes lumières, composition des équipages et qualifications, responsabilités...)

Dispositions documentaires

Les consignes permanentes d'utilisation du terrain (<u>CPUT</u>) doivent préciser les conditions dans lesquelles les vols JVN sont réalisables (sans balisage, ou avec balisage complet, pleine puissance ou modulée, ségrégation des trafics ou non).

Les consignes à l'usage des contrôleurs (<u>CP CLA</u>) doivent préciser les procédures et phraséologies applicables (répartition des responsabilités lors de la mise en route, des déplacements, avec ou sans JVN, ...)

Dispositions d'emploi les plus couramment utilisées

<u>Programmation des vols</u>: pour le bon déroulement des vols, notamment lors de vol de nuit dit « mixte », il est préférable de réserver des créneaux de départs et retours des vols JVN en dehors des créneaux de vol de nuit classique, à moins que l'aire de poser utilisable sous

JVN ne soit géographiquement isolée, avec un circuit distinct, pour autoriser la simultanéité des vols.

Le vol en JVN se pratique la majorité du temps hors circuit d'aérodrome : cependant l'accès au circuit d'aérodrome doit être possible sous JVN jusqu'à l'atterrissage, selon la brillance du balisage de piste ou l'éclairage environnant (hangars, parkings...)

<u>L'instruction des personnels</u> participant à l'exécution de ce type de vol demande que chaque acteur connaisse les contraintes de l'autre (contrôleur / équipage), pour une prise de décision raisonnée et sûre de part et d'autre.

<u>La répartition des responsabilités</u> entre équipage et contrôleur doit être clairement établie, en raison des difficultés de suivi visuel d'un aéronef sous JVN par le contrôleur ; c'est pourquoi même la phraséologie doit être adaptée pour préciser les responsabilités.

Chaque EM ou Commandement a un concept d'emploi du JVN propre. En tout état de cause, les consignes d'utilisation d'une plate-forme dédiée, sur un aérodrome, relève de l'autorité du directeur d'aérodrome (commandant de base) et des modalités d'emploi opérationnel des JVN conformes aux spécifications de l'autorité d'emploi de l'unité d'hélicoptères.

-AORGANISATION DE LA DIRCAM

La DIRCAM est composée de :

- trois sous-directions « Prestataire », « Régulation » et « Surveillance et audit » dont les fonctions sont habituellement assurées par les adjoints d'armées ;
- deux divisions placées directement sous l'autorité du directeur de la CAM.

Le directeur adjoint assume les fonctions d'adjoint Air. Il est chargé de la coordination entre les prestataires de service de la défense et de la DGAC, notamment en matière d'espace aérien pour les niveaux 1 et 3.

Chaque sous-direction est armée par du personnel des trois armées.

1. La Division Affaires Européennes (DAE)

Placée sous l'autorité directe du DIRCAM, la division affaires européennes traite de l'ensemble des aspects stratégiques et institutionnels dans les domaines pour lesquels la DIRCAM a compétence et / ou mandat. Elle constitue l'échelon de synthèse sur les questions européennes en relation avec les autres ministères ou organismes nationaux concernés.

La division affaires européennes est plus particulièrement chargée de suivre les évolutions du domaine ATM/CNS dans les différentes instances internationales au profit de la Défense

2. La Division Affaires Générales (DAG)

La division affaires générales est placée sous l'autorité du directeur de la circulation aérienne militaire

Elle est en charge des dossiers transverses de la DIRCAM et du suivi et de la coordination des travaux organisationnels du Directeur et des sous-directions.

Elle est plus particulièrement responsable :

- de l'organisation et du suivi des travaux du Directoire ;
- de l'élaboration du bilan CAM et de la lettre DIRCAM.

3. La Sous-direction « Prestataire » (SDP)

La sous-direction « prestataire » est chargée de la coordination entre les acteurs civils et Défense dans les domaines de la gestion de l'espace aérien (Niveau 2) et de l'information aéronautique.

La sous direction « prestataire » comprend quatre entités :

- la Division Information Aéronautique (DIA) 15.664 stationnée à Bordeaux Mérignac ;
- la Cellule Nationale de Gestion de l'Espace (CNGE) 32.664 implantée à Athis Mons :
- la Cellule Inter Défense de Programmation (CIPROG) 33.664 située à Taverny ;

• les membres militaires du secrétariat permanent de la Commission Mixte de Sécurité Aérienne (CMSA) située à Athis-Mons.

La CMSA, entité civile-militaire a été créée le 1^{er} janvier 2005 et a pris véritablement ses fonctions à compter du 1^{er} avril 2005. La CMSA a pour mission de recueillir les différents comptes rendus d'événements de circulation aérienne, d'élaborer et de proposer toutes mesures propres à éviter le renouvellement des événements mixtes (CAG / CAM) et Défense (CAM / CAM) et à renforcer la sécurité du trafic aérien.

4. La Sous-direction « Surveillance et Audit » (SDSA)

La création de la sous-direction « surveillance et audit » découle de la mise en œuvre des règlements et directives issus du Single European Sky. Elle est chargée de s'assurer de l'application des exigences européennes en matière de navigation aérienne par les commandements et directions de la défense qui rendent les services de la CAG pour le compte du Ministre chargé de l'aviation civile.

Elle fournit au Directeur de la circulation aérienne militaire les éléments nécessaires à la certification des organismes de la navigation aérienne et des organes de formation de la Défense.

La sous direction « surveillance et audit » comprend :

- une cellule certification et surveillance;
- une cellule RETEX.

5. La Sous-direction « Régulation » (SDR)

Le sous-directeur « régulation » exerce ses attributions dans les domaines « régaliens » de la DIRCAM qui sont :

- l'établissement des textes réglementaires ou directives permettant d'organiser l'espace aérien national et les espaces placés sous juridiction française et de réglementer leur utilisation ;
- l'organisation et la réglementation de la CAM.

La SDR comprend:

- une division réglementation (SDR/DR) composée :
 - o d'une section réglementation ;
 - o d'une section institutionnelle et juridique.
- Une division espace aérien (SDR/DEA) composée :
 - o d'une section organisation et gestion de l'espace aérien ;
 - o d'une section organisation temporaire de l'espace aérien.

6. La future division « Qualité », nouveauté 2006

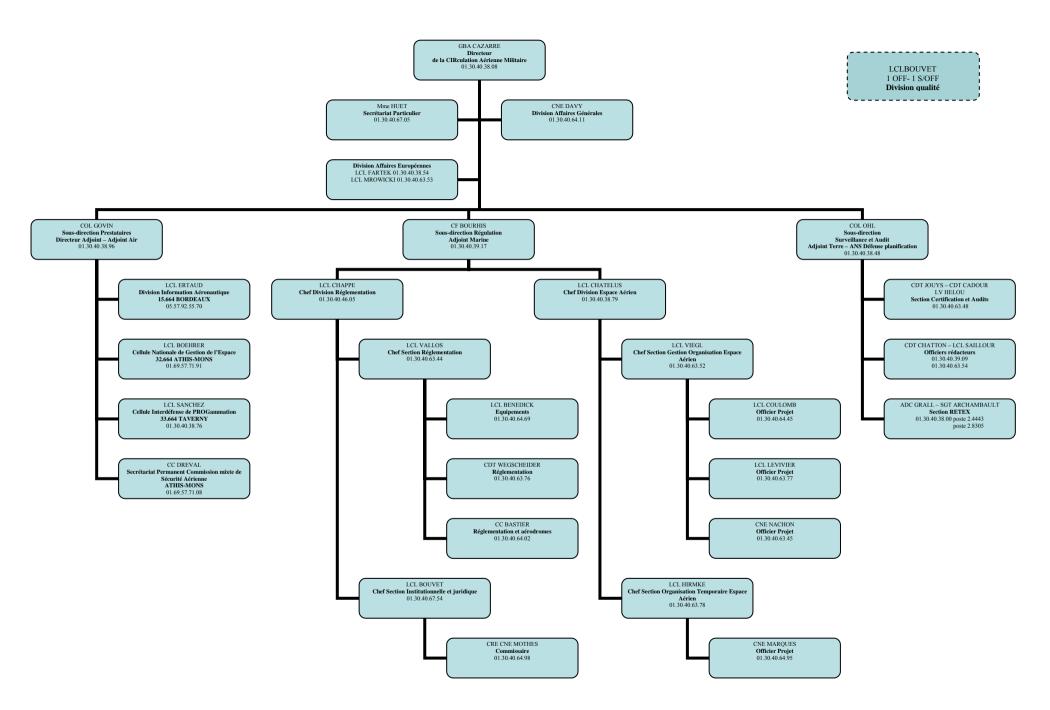
La DIRCAM se dotera à l'été 2006 d'une division qualité directement rattachée soit au directeur soit au directeur adjoint. Elle aura pour mission de :

• Mettre en place un système de gestion de la qualité au sein de la DIRCAM.

Cette démarche a pour but de doter la DIRCAM d'un outil lui permettant de s'assurer que les services et produits qu'elle fournit à ses clients répondent au mieux à leurs attentes.

• Apporter un soutien aux prestataires de services ATM de la Défense dans l'établissement d'un système qualité au sein de leur organisation.

En effet, conformément au règlement (CE) N° 2096/2005 de la Commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne, et plus particulièrement son annexe 1 paragraphe 3.2, relative aux exigences générales applicables à la fourniture de services de navigation aérienne, les prestataires de services ATM doivent se doter d'un système de gestion de la qualité au plus tard pour le 20 décembre 2007.



-B-LESACTIONS DE LA DIRCAM

-1AFFAIRES EUROPEENNES

1.1 Introduction

Au niveau européen, l'année qui vient de s'écouler s'est caractérisée par l'application effective au 01 janvier 2005 des quatre Règlements de base du paquet législatif Ciel Unique. Il convient désormais de décliner en textes d'applications l'ensemble des domaines recouverts par ces documents législatifs.

De façon plus globale, la Commission Européenne vise aujourd'hui, en coopération étroite avec les Etats membres, à établir une meilleure intégration des activités réglementaires concernant le domaine de l'aviation. Cette initiative pourrait déboucher à terme sur la mise en place d'une nouvelle structure européenne intégrant les activités aujourd'hui conduites par les Etats et les instances européennes en charge de ces dossiers.

Le Comité Ciel Unique est désormais en place, et poursuit ses travaux sur un rythme de réunions mensuelles. Au cours de l'année 2005, ont été adoptés les Règlements portant sur les exigences communes pour la fourniture des services de la circulation aérienne¹, la mise en œuvre du concept de gestion souple de l'espace (FUA)², la classification de l'espace³, ainsi que ceux relatifs au plan de vol initial et les procédures de coordination et de transfert⁴.

La DIRCAM participe activement à l'élaboration de l'ensemble de ces textes communautaires, depuis la phase de préparation jusqu'à leur adoption. De nombreux autres textes législatifs sont actuellement développés en s'appuyant à la fois sur l'expertise des Etats, et sur celle de l'Agence Eurocontrol.

1.2 Evolutions des structures civiles de la navigation aérienne en Europe et impact sur la Défense

La Commission Européenne affiche désormais de très grandes ambitions pour le domaine de l'aviation en général, cherchant à concentrer progressivement les activités de préparation réglementaire conduites aujourd'hui par les Etats et certains organismes européens au sein d'une structure communautaire à définir. De nombreux changements doivent donc être envisagés dans ce cadre à l'horizon 2007/2010.

Deux étapes institutionnelles peuvent déjà être identifiées aux vues des communications officielles que multiplie la Direction des transports.

• La première consistera à transférer petit à petit une partie des attributions réglementaires d'Eurocontrol en matière de sécurité aérienne vers l'Agence européenne de la Sécurité Aérienne. Cela permettrait pour ce domaine d'intégrer avec cohérence et rationalité dans une entité européenne unique les domaines sols et bords de la navigation aérienne qui sont traités aujourd'hui de façon quasi indépendante.

¹ JO des Communautés européennes édition L335 du 21/12/2005

JO des Communautés européennes édition L342 du 24/12/2005
 Comité Ciel Unique, 12^{ème} session, octobre 2005
 Comité Ciel Unique, 14^{ème} session, décembre 2005

• La seconde évolution vise à établir pour l'Europe une organisation de type FAA américaine, regroupant en son sein la quasi-totalité du domaine navigation aérienne, y compris la fourniture de service de contrôle, et les aéroports.

Les objectifs visés, ambitieux pour un processus communautaire, se situent aux environs de 2010, ce qui montre toute l'importance donnée à cette initiative par la Commission européenne.

Le projet communautaire Ciel Unique correspond à un réel projet politique, bien au-delà des aspects purement techniques. A ce titre, il aura des répercussions importantes tant au niveau des aviations civiles que militaires, et il convient de le considérer dès à présent comme une révolution dans les affaires de navigation aérienne.

Dans ce contexte, il est plus que jamais important de mettre en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires pour préserver notre capacité d'entraînement et l'accès à l'espace aérien des forces armées. Depuis bientôt quatre ans, la DIRCAM a conduit un certain nombre d'actions au niveau international pour obtenir des instances communautaires le maximum de garanties pour la Défense. Il est aujourd'hui indispensable d'établir une coopération étroite entre défenses européennes, de manière à permettre l'émergence de positions « défense » harmonisées et l'établissement d'un équilibre raisonné et acceptable entre impératifs économiques et besoins militaires.

Si l'on conjugue les changements programmés pour les domaines réglementaires et industriels (projet SESAR⁵), le transfert des pouvoirs réglementaires d'Eurocontrol à l'AESA ainsi que l'établissement progressif d'une aviation civile européenne, il devient évident que l'impact sur la Défense pourrait se révéler potentiellement important dans des délais relativement courts. Ces orientations risquent en effet de bouleverser totalement à terme les structures institutionnelles et décisionnelles de la navigation aérienne en Europe. La capacité de la Défense à s'exprimer et à s'assurer du maintien d'un équilibre entre exigences de Défense et nécessités économiques deviendrait alors beaucoup plus faible, sauf à imaginer de nouvelles structures de coopération permanentes civiles-militaires et militaires-militaires.

Il importe donc pour les militaires d'étudier au plus tôt les scénarios envisagés au niveau des Transports européens et de déterminer les conditions dans lesquelles la Défense pourra continuer à influer les décisions communautaires. C'est dans cet esprit que la Conférence des Directeurs Militaires de la navigation aérienne (EURAMID) a mis sur pied en 2005 un groupe de travail chargé de lui proposer des solutions innovantes et politiquement réalisables. Les résultats de cette étude seront connus au cours du premier semestre 2006.

1.3 Travaux relatifs au ciel unique européen

Les Règlements du Ciel Unique Européen vont faire l'objet d'une déclinaison progressive en un ensemble de textes communautaires qui peu à peu vont réglementer une partie de plus en plus importante du domaine de la navigation aérienne. L'investissement de la DIRCAM dans les affaires européennes risque donc de croître de façon significative dans les mois à venir.

-

⁵ Single European Sky ATM Research - Complément industriel et technologique au paquet législatif Ciel Unique.

Les règlements relatifs au ciel unique européen ont été publiés le 10 mars 2004, avec une mise en œuvre effective au 31 décembre 2004. Le paquet « ciel unique européen » comprend un règlement cadre et trois règlements techniques relatifs à la fourniture de services de navigation aérienne, à l'organisation et à l'utilisation de l'espace aérien, ainsi qu'à l'interopérabilité du réseau européen de gestion du transport aérien.

La préparation des textes législatifs communautaires est réalisée en majeure partie par l'agence Eurocontrol sous mandat de la Commission européenne. Les documents préparatoires sont ensuite transmis au Comité Ciel Unique, qui dispose par délégation du pouvoir législatif pour l'ensemble des textes se rapportant à ce domaine. Il adopte donc directement les directives et règlements européens sans passer par le Parlement européen ni le Conseil des transports. La DIRCAM représente officiellement la Défense dans ce Comité et est donc en position de faire prendre en compte les intérêts militaires tout au long du processus.

A ce jour, plus de 15 mandats ont été confiés par la Commission européenne à Eurocontrol: Un de ces mandats a conduit à la publication le 13 janvier 2006 du règlement sur la Gestion Souple de l'Espace (FUA). D'autres sont encore en cours de développement à des stades divers d'avancement, mais il est prévisible que nombre d'entre eux seront publiés en 2006, en particulier dans le domaine de l'Interopérabilité, qui recouvre à elle seule une grande partie des mandats en cours.

En outre, le Comité peut décider d'élaborer d'autres textes réglementaires sans recourir à Eurocontrol, lorsque le champ d'étude ne relève pas de son expertise. C'est ainsi que le règlement relatif à la licence européenne de contrôleur est sur le point d'être publié après avoir suivi le processus législatif classique, et qu'en décembre 2005 a été publié le règlement européen sur les exigences communes applicables aux fournisseurs de services à la circulation aérienne en Europe II est prévu que des mandats supplémentaires seront confiés à l'agence Eurocontrol dans le courant de 2006.

L'ensemble du programme réglementaire de la Commission européenne est présenté cidessous

Programme réglementaire de la Commission européenne

a) Mandats donnés à Eurocontrol pour le développement de textes communautaires	Présentation Mandat au Comité Ciel Unique	Mandat transmis à Eurocontrol	Transmission proposition de texte par Eurocontrol à la Commission	1 ^{ère} discussion au Comité Ciel Unique	Opinion officielle du Comité Ciel Unique sur le projet	Adoption du texte par la Commission
Gestion souple de l'espace (FUA)	Février 04	Mars 04	Jan-05	Avril 05	Juillet 05	Dec-05
Classification de l'espace	Février 04	Mars 04	Avril 0	5 Sep-05	Oct-05	Février 06
Plan de vol initial (IOP)	Mars 04	Avril 04	Mars 05	Sep-05	Dec-05	Avril 06
Coordination & Transfert (IOP°	Mars 04	Avril 04	Mars 05	Sep-05	Dec-05	Avril 06
Protocole de transfert des messages de vol (IOP)	Mars 04	Avril 04	Mars 05	Sep-05	Septembre 06	Décembre 06
Redevances	Février 04	Mars 04	Nov-04	Avril 05	Février 06	Mars 06
Construction des Routes & secteurs	Février 04	Mars 04	Avril 06	Juin 06	À déterminer	À déterminer
Services Transmission de données (IOP)	Avril 05	Juin 05	Septembre 06	Décembre 06	À déterminer	À déterminer
Espacement des canaux radio sol air (IOP)	Avril 05	Juin 05	Juillet 06	Novembre 06	À déterminer	À déterminer
Aeronautical Data Integrity (IOP)	Avril 05	Juin 05	Septembre 06	Décembre 06	À déterminer	À déterminer
Mesure de la Performance	Sep-05	Oct-05	Février 07	À déterminer	À déterminer	À déterminer
Gestion des flux de Trafic	Juillet 05	Juillet 05	Mars 07	À déterminer	À déterminer	À déterminer
Exigences de surveillance	Février-06	Mars -06	Juin 07	À déterminer	À déterminer	À déterminer
Allocation des codes d'interrogation Mode S (IOP)	Février-06	Mars -06	Octobre 07	À déterminer	À déterminer	À déterminer
Classification des risques sécurité des vols	Février-06	Mars -06	Mars -08	À déterminer	À déterminer	À déterminer

b) Mandats donnés à Eurocontrol pour l'établissement de Spécifications Communautaires	Présentation Mandat au Comité Ciel Unique	Mandat transmis à Eurocontrol	1er projet de Spécification	Opinion du Comité Ciel Unique	Publication au Journal Officiel des Communautés
Gestion souple de l'espace (FUA)	Juin 2006				
On-Line Data Interchange (OLDI)	Juin 2006				
IFPS	Juin 2006				
Format d'échange de données ATS (ADEXP)	Juin 2006				

c) Autres mandats donnés à Eurocontrol	Présentation Mandat au Comité Ciel Unique	Mandat transmis à Eurocontrol	Transmission proposition de texte par Eurocontrol à la Commission	1ère discussion au SSC	Opinion officielle du SSC sur le projet	Adoption du texte par la Commission
Rapport FAB-	Février 04	Mars 04	Avril 05	Juillet 05	À déterminer	À déterminer
Région européenne supérieure d'information (EUIR)	Juillet 05	Juillet 05	Novembre 06	À déterminer	À déterminer	À déterminer
AIP unique	Juillet 05	Juillet 05	Décembre 06	À déterminer	À déterminer	À déterminer

d) Autres mesures d'application	Phase 1	Phase 2	Phase 3
Exigences communes	Mars 2005 - opinion	Publication Journal Officiel	Certification des ANSP
	du Comité Ciel	21 décembre 2005	avant fin 2006
	Unique		
Transportion FCARD 1		Duścowa tien do monien	
Transposition ESARR 1	Préparation du projet en coopération avec la SRU	Présentation du premier projet au Comité Ciel	
	cooperation avec ia SKO	Unique en mars 2006	
Transposition ESARR 6	Travail à débuter en 2006	emque en mais 2000	
Extension des dispositions espace à l'inférieur	Etude d'impact externe en	Premier projet en	
· ·	2006	décembre 2006	
Compte rendu des mises en œuvres nationales	Sept 2005, transmission des	Présentation de la synthèse	
	comptes rendus nationaux	et des meilleures pratiques	
		au Comité Ciel Unique et à	
		l'ICB	
Préparation du rapport de la Commission au Conseil	Eléments transmis par		
et au Parlement européen pour 2007	Eurocontrol en 2006;		7.5
Interopérabilité – Spécifications communautaires	Mandat général donné à	Inventaire et programme de	Mandats spécifiques à
développées par les organisations européennes en	l'ETSI M-354 en juillet 2004	travail de l'ETSI –	développer avec l'ICB -
charge de la standardisation et EUROCAE	Codes à condition ou com	Décembre 2005	consultation en mars 2006;
Interopérabilité – Evaluation de conformité	Guides à produire en mars 2006. Présentation au		
	Comité Ciel Unique en		
	avril 2006		
Licence Contrôleur	Agrément entre le Parlement	Adoption formelle en	
	et le Conseil en juin 2005;	février 2006	
Phase de définition SESAR;	Contrat signé en octobre	Lancement début février	
	2005;	2006 pour 2 ans	
Mise en oeuvre SESAR;	Proposition de la		
	Commission en novembre		
	2005		
EASA - Extension à l'ATM;	Communication de la	Proposition de la	
	Commission en novembre	Commission en 2007	
	2005;		

1.4 La conférence européenne des directeurs de la CAM (EURAMID)

Pour peser dans l'ensemble des instances internationales traitant de navigation aérienne, et préserver au mieux leurs intérêts, les défenses européennes ont convenu qu'il était nécessaire de se rapprocher, notamment en mettant en place entre elles les structures *ad hoc* de consultation et de coordination. Sur initiative française, la création de la Conférence européenne des Directeurs de la Circulation aérienne, baptisée EURAMID, répond à ce besoin.

Elle a notamment pour buts de:

- Renforcer les liens entre Directeurs de Circulation aérienne, et de cette manière permettre une optimisation des échanges entre les autorités militaires en charge du domaine et une meilleure compréhension mutuelle des intérêts nationaux respectifs :
- **Etablir une approche commune**, et si possible harmoniser les positions, en regard des grands sujets liés à la navigation aérienne, permettant une meilleure prise en compte des exigences de défense au niveau européen;
- Améliorer la qualité et l'efficacité du système de navigation aérienne européen, notamment en ce qui concerne les aspects de Défense et de coordination entre civils et militaires.

La conférence EURAMID qui s'est consolidée au cours de l'année 2005 constitue un nouvel outil de coordination et d'influence pour les militaires. Elle devra désormais être considérée comme un organe de consultation privilégié des grandes organisations internationales liées à la navigation aérienne en Europe, telles que la Commission européenne, Eurocontrol, l'OTAN, l'OACI, ainsi que comme un organe de réflexion et de développement de haut niveau sur les sujets relevant de sa compétence. Elle a choisi en 2005 le DIRCAM français comme président pour une durée de deux ans, et s'est également dotée d'un secrétariat permanent.

1.5 SESAR (Single European Sky ATM Research)

En complément de la partie réglementaire représentée par les règlements du Ciel Unique, la Commission européenne a décidé de développer d'ici 2020 une architecture système unique pour l'ensemble des Etats européens. Le programme SESAME, rebaptisé SESAR en cours d'année, est ainsi le programme de modernisation de l'infrastructure européenne de contrôle aérien.

Il combinera des aspects technologiques, économiques et réglementaires, mettant à profit la législation du ciel unique et synchronisant la mise en œuvre de nouveaux équipements tant d'un point de vue géographique dans l'ensemble des états membres de l'union, que d'un point de vue opérationnel en faisant en sorte que les équipements des avions soient cohérents avec les évolutions des moyens au sol.

La Défense française a jugé indispensable que les militaires européens soient associés aux développements de ce futur grand projet industriel, et à ce titre a choisi de jouer un rôle

déterminant dans la participation aux futurs travaux qui seront conduits, notamment lors de la phase de définition du projet, au travers de l'action menée par Euramid.

En effet, EURAMID a décidé de s'impliquer vivement dans SESAR, et dans ce but a passé un contrat formel avec le consortium ATA (Air Traffic Alliance) qui pilote la phase de définition. Cette phase est découpée en 6 étapes chronologiques de progrès des études, et composée d'une vingtaine de « work packages » eux mêmes déclinés en 64 tâches, sur lesquelles 46 ont été sélectionnées pour l'intérêt « Défense » qu'elles représentent. Les experts d'Euramid, composés d'officiers d'active et de quelques consultants expérimentés, ont commencé en février 2006 leur participation à une partie de ces tâches, et poursuivront leur double rôle de conseiller militaire et de moniteur défense au sein de ces cellules, chacune chargée de développer un segment de ce qui constituera le plan global SESAR en 2008.

a) La phase de définition de SESAR

Cette première phase, de « définition », est donc en cours de lancement. Elle est cofinancée par la Commission au titre des réseaux transeuropéens, et placée sous la responsabilité d'Eurocontrol, qui en apporte le financement complémentaire. Cette phase de définition, qui se terminera en 2008, sera exécutée par un consortium (ATA) rassemblant les forces vives de l'ensemble de la communauté aérienne. Elle fournira un plan global de modernisation du système de contrôle aérien européen, qui donnera la vision et un engagement commun de l'Europe sur le futur de son contrôle aérien.

b) La phase de mise en œuvre de SESAR

Elle sera composée d'une phase de développement, suivie de la mise en œuvre elle même, qui s'appuiera sur le résultat de la phase de définition, et bâtira la nouvelle génération de systèmes de contrôle aérien, tout en synchronisant leur déploiement et leur installation. Elle s'étendra de 2008 à 2020, et s'effectuera vraisemblablement sous la gouvernance d'une entreprise commune permettant d'allier les forces et partenariats des différentes institutions et acteurs en présence. La Commission européenne travaille actuellement avec les représentants concernés sur la définition des futurs statuts de cette entreprise commune.

-2-ESPACE

2.1 Espace aérien européen

2.1.1 Eurocontrol Stratégie espace

Poursuivant ces travaux de simplification et d'harmonisation de l'espace aérien européen, Eurocontrol après avoir mis en place la classe C au-dessus du niveau de vol 195 travaille à la réduction du nombre de classes d'espace utilisées en espace inférieur.

L'objectif étant d'arriver par étapes successives à seulement 2 catégories d'espace aérien en 2015.

C'est dans ce cadre qu'une AIC (n° A 2005 19) publiée en novembre 2005 définit les quatre classes d'espaces utilisables en France au-dessous du niveau de vol 195, ainsi que les exceptions françaises et les procédures d'accès à ces espaces pour les vols VFR.

2.1.2 Evaluation des performances du système européen de gestion de la circulation aérienne (PRR)

Chaque année la Commission d'examen des performances d'Eurocontrol publie un rapport dressant une évaluation des performances du Système européen de gestion de la circulation aérienne selon plusieurs axes de réflexion :

- sécurité :
- retards;
- efficacité économique ;
- efficacité des vols.

Concernant le dernier domaine, efficacité des vols, le Conseil provisoire d'Eurocontrol suite à la requête de plusieurs Etats dont la France, a demandé qu'une étude soit conduite afin d'évaluer l'utilisation de l'espace aérien et en particulier des espaces aériens à usage militaire lorsqu'ils ne sont plus activés.

En tenant compte des besoins des usagers civils et militaires, cette étude doit analyser en priorité :

- l'utilisation de l'espace par tous les acteurs de l'ATM;
- la capacité du système ATM à satisfaire les exigences et besoins des usagers ;
- le niveau d'application du FUA par les autorités civiles et militaires avec en corollaire l'efficacité du processus de collaboration civile-militaire ;
- l'adéquation entre le réseau ATM actuel et les besoins des usagers.

Pour assister Eurocontrol dans cette étude, la DIRCAM a détaché de manière temporaire deux officiers experts dans le domaine de l'ATM au sein de la PRU (performance review unit).

Les travaux ont débuté en septembre 2005 pour une durée initiale d'un an. Les premiers résultats devraient être publiés dans le prochain rapport d'examen des performances.

2.1.3 FAB (functional airspace block) franco-suisse

Le groupe de travail franco-suisse chargé d'étudier la faisabilité d'un FAB franco-suisse a terminé ses travaux et un rapport a été publié en février 2006.

Ce rapport sera complété par une analyse coûts-avantages réalisée en décembre 2005.

Les régulateurs civils et militaires, français et suisses, se sont saisis du projet et travaillent en collaboration avec les ministères des affaires étrangères à la rédaction d'un mémorandum ayant pour objectif de poser un cadre institutionnel bilatéral à la réalisation de ce FAB.

2.2 Espace aérien national

2.2.1 Signature du Protocole de niveau 2

Lors de la réunion DSNA/DIRCAM du 21 octobre 2005, les deux directeurs ont décidé de signer le nouveau protocole national relatif à la gestion pré-tactique de l'espace aérien, dénommé plus simplement « protocole de niveau 2 ».

Le protocole précédent, mis en œuvre depuis le 18 mai 2000, avait fait l'objet de plusieurs modificatifs dont le dernier traitait notamment d'une simplification des degrés de contraintes de la Défense et de nouvelles directives référencées dans le manuel d'exploitation de la CNGE.

Ce nouveau protocole apporte comme principales évolutions :

- une présentation plus claire ;
- la prise en compte de la modification des CDR 1 afin d'être conforme à l'AIP;
- l'intégration des modifications liées à l'environnement aéronautique (nouvelles zones, création et/ou suppression de HUB,...);
- la mise en place, à titre expérimental, de priorités CAG dans certaines zones assorties d'un suivi régulier de l'impact qu'elles occasionnent.

En outre, il a été également décidé la création d'un groupe de travail DSNA/DIRCAM chargé d'étudier, d'analyser et de proposer une nouvelle méthode de gestion pré-tactique de l'espace aérien fondée sur :

- les schémas déposés et les secteurs unitaires;
- les espaces Défense modulaires.

Cette démarche s'inscrit en cohérence avec la montée en puissance du FUA dynamique.

2.2.2 Coordination opérative

Comme le précisait le rapport des études complémentaires relatives aux conditions de coordination tactique civile-militaire (rapport n° 34/SCTA et n° 334/DIRCAM/DA du 16 février 2000), la gestion actuelle de l'espace aérien français repose sur une implantation de deux systèmes dissociés et coordonnés, caractérisés par :

- des lieux distincts et séparés géographiquement (CRNA et CDC),
- une visualisation radicalement différente.
- une méthode de travail non harmonisée (sectorisation dans les CRNA non appliquée dans les zones CCT).

Considérant la croissance attendue du trafic CAG pour les prochaines années (autour de 4% par an), ce concept est aujourd'hui mal adapté. Avec la création des CMCC au sein même des CRNA, il convient de leur attribuer un rôle majeur en matière de coordination élargie.

Cette coordination se situe à un niveau défini comme étant le niveau « opératif », allant de la fin des actions menées par la CNGE au titre de la gestion pré tactique (parution AUP/UUP(s)) et la CIPROG, pour la programmation des espaces aériens, jusqu'au temps réel où la coordination tactique de contrôleur à contrôleur prend toute son importance.

Cet « espace temps », situé entre les niveaux de gestion pré tactique et tactique, correspond à une phase d'incertitude où des évènements peuvent modifier les flux de trafic (dégradations météorologiques, ouverture de circuit d'attente en altitude, réservation d'espace Défense imprévue) sans donner le préavis suffisant au CFMU pour prendre en compte ces aléas.

Par cette mission de coordination élargie dans le domaine opératif, le CMCC démontrera, ainsi, une meilleure réactivité, souvent synonyme d'accroissement de capacité. En outre, elle représente également le véritable vecteur d'intégration du CMCC au sein du CRNA :

- consolidation des liens de confiance ;
- optimisation de l'espace aérien avec des méthodes de travail harmonisées.

2.2.3 Mise en conformité des structures d'espaces avec l'OACI

Dans le cadre de la refonte du RCA, il a été décidé de supprimer de la réglementation, en particulier dans le domaine de l'espace aérien, toutes les particularités françaises et de s'aligner sur la réglementation OACI.

A cet effet, les secteurs dérogatoires (zones à l'intérieur d'un EAC créées au profit d'une activité de loisir ou sportive et dérogatoire par rapport à la classe d'espace) et les espaces aériens contrôlés spécialisés (EAC où les services de la CA sont rendus par un organisme de la CAM aux deux circulations générale et militaire) doivent être supprimés et remplacés par des structures d'espaces définies dans le nouveau RCA.

2.2.4 Transformation des secteurs dérogatoires

Les récentes directives du Directoire de l'espace aérien diffusées vers les CRG et les différents services concernant la transformation des secteurs dérogatoires (réf : 50159 DAST-1784 DIRCAM du 04/10/05) présentent un certain nombre d'options possibles.

A terme, l'objectif est de mettre en œuvre dans l'espace inférieur le concept de gestion flexible des espaces (FUA).

Procédures

Les travaux liés à la transformation de ces secteurs (environ 80) suivront la procédure officielle (BEP, CRG, DAST/DIRCAM) incluant notamment le processus de concertation prévu par l'arrêté du 01/12/05 relatif à la création des CCRAGALS.

Conjointement, l'organisme de la circulation aérienne concerné doit réaliser une analyse de sécurité en s'attachant aux conséquences de ces restructurations sur les différentes catégories d'usagers utilisant cette structure d'espace.

En outre, un protocole opérationnel sera établi entre les parties (organismes et usagers) fixant les conditions d'utilisation et les coordinations à mettre en œuvre.

Orientations

Dans le but de limiter la création de zones réglementées supplémentaires, il convient de procéder par étapes :

- analyse du juste besoin (adéquation des limites d'espace aérien contrôlé avec les enveloppes de protection des procédures et des trajectoires IFR);
- déclassement possible de l'espace aérien délimité par le secteur dérogatoire selon le besoin de l'activité de l'aviation légère ;

- remplacement du secteur concerné en appliquant les outils suivants, présentés par ordre préférentiel :
 - 1. application du concept FUA par déclassement en G de la portion d'espace aérien durant les périodes d'activité réelles ;
 - 2. application du principe de la gestion espace/temps par déclassement en G de cette portion d'espace aérien selon des horaires fixes publiés à l'AIP;
 - 3. création d'une zone R.

La combinaison de plusieurs solutions reste possible, en particulier l'application du concept FUA aux futures zones R.

2.2.5 Transformation des espaces aériens contrôlés spécialisés

Les directives du 132ème Directoire de l'espace aérien demandent aux Comités Régionaux de Gestion de l'espace aérien de préparer la transformation des espaces aériens contrôlés spécialisés.

Compte tenu des particularités inhérentes à chacun des espaces aériens concernés, le Directoire a convenu de retenir une période de transition jusqu'au 31 décembre 2007. Durant cette période, les Comités Régionaux de Gestion (CRG) de l'espace aérien devront, conformément au calendrier suivant, transmettre avant chaque Directoire, un état d'avancement des différents dossiers.

- avant le 1^{er} décembre 2005 (pour la 133^{ème} réunion du Directoire);
- avant le 1^{er} juin 2006 (pour la 134^{ème} réunion du Directoire);
- avant le 1^{er} décembre 2006 (pour la 135^{ème} réunion du Directoire);
- avant le 1^{er} juin 2007 (pour la 136^{ème} réunion du Directoire).

Les principes retenus sont :

- transformation des S/CTR en CTR et des S/CTA en TMA ;
- adaptation des espaces aériens en fonction de l'activité : espace aérien contrôlé pour la circulation aérienne et zone R pour les activités spécifiques nécessitant une ségrégation du fait de leur dangerosité pour les autres usagers.

Les études devront pour chacun des espaces aériens concernés dégager des solutions au cas par cas, en fonction de la nature des activités ou du maintien de procédures particulières. Dans ce cadre, il convient de recourir à l'ensemble des moyens de gestion de l'espace existants

2.3 Domaine technique

2.3.1 Attribution d'adresses techniques Mode « S ».

En 2005 la Défense a poursuivi son plan d'équipement en transpondeur « mode S » pour ses aéronefs.

Pour les capteurs fixes, seules les plates-formes mobiles et déployables seront équipées en décodeurs actifs. Les Centres de détection et de contrôle (CDC) obtiendront les informations « mode S » via leurs liaisons de données avec l'aviation civile. Le « mode S » est basé sur une action participative des aéronefs; il ne peut donc pas se substituer seul à la

chaîne de détection primaire de défense aérienne; notamment pour les vols où la volonté de non coopération est manifeste (cas du terrorisme).

L'avènement du « mode S » est une formidable avancée technologique. Il a fait passer le potentiel de codage SSR de 4096 codes mode 3/A traditionnels, à plus de 16 millions de codes « mode S ». L'OACI a attribué 262 144 codes à la France. La DGAC a ensuite concédé à la Défense la gestion de trois séries de codes à 15 bits, soit 98 304 codes.

La Défense dispose donc d'environ 1500 codes IFF 3/A (sur les 4096 existants), et quasiment 100 000 adresses technique « mode S ».

Pour le Ministère de la Défense, les Douanes et la Sécurité civile, la DIRCAM a déjà attribué 212 adresses techniques et 64 adresses supplémentaires sont en cours d'attribution pour le CFAP.

Rappel : la réglementation européenne prévoit une obligation d'emport dès le 31 mars 2007 pour tous les vols effectués en CAG IFR dans de l'espace désigné « mode S ». Les aéronefs d'État eux, sont exemptés d'emport jusqu'au 31 mars 2009.

2.3.2 La réorganisation du spectre UHF pour l'OTAN.

Le 19 janvier 2006 à 00H01 Z a eu lieu une importante modification technique: la réorganisation de la quasi-totalité des fréquences UHF (spectre de 225 à 400 MHz) utilisées par l'OTAN en zone Europe.

Pour la France et l'armée de l'air en particulier, 98 % des fréquences UHF ont été modifiées (soit plus de 1200 fréquences).

Un plan complexe et rigoureux a été élaboré concernant cette modification qui a demandé entre autre un effort logistique conséquent. Un plan « spare » avait même été élaboré pour équiper prioritairement les émetteurs liés à la sûreté aérienne nationale en cas de problème d'approvisionnement.

Afin de prévenir au plus tôt l'ensemble des usagers, la DIRCAM en collaboration avec les services techniques, a publié une circulaire d'information aéronautique détaillant l'ensemble des changements de fréquence.

2.4 Dossier relatif à l'aide règlementaire en matière d'assistance juridique des contrôleurs aériens

Faisant suite au rapprochement entre la DIRCAM et la Direction des affaires juridiques (DAJ), il a été décidé de créer une antenne de soutien aux contrôleurs aériens impliqués dans des accidents aériens.

Cette antenne sera chargée en cas de besoin d'assister directement les contrôleurs dans trois domaines :

- soutien psychologique « à chaud » ;
- conseils sur la procédure juridique et les droits des militaires en matière d'assistance juridique ;
- conseils règlementaires aux contrôleurs et à leurs avocats.

Le point de contact de cette antenne pour les contrôleurs aériens de la Défense sera la DIRCAM.

-3-REGLEMENTATION

3.1 LES ESARRS

Le bilan CAM 2004 mentionnait, dans l'introduction du chapitre relatif aux ESARRs, « l'implication de plus en plus forte de la Commission européenne (CE) » dans le domaine de la sécurité ATM.

L'année 2005 a vu se consolider cette volonté affichée par la commission européenne. La parution au journal officiel du règlement (CE) No 2096/2005 du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne en est la concrétisation.

Ce texte majeur précise les obligations que doivent respecter les prestataires de services pour pouvoir prétendre au certificat leur allouant le droit de rendre les services à la CAG. Rappelons qu'un règlement de la commission européenne s'applique directement par les états membres. Une directive doit, quant à elle, faire l'objet d'une transposition dans la législation nationale sous forme d'une loi, d'un décret ou d'un arrêté.

Par ailleurs, ce texte énonce dans sa partie introductive et dans son article premier la conduite à tenir en regard des ESARRs.

Le lecteur trouvera ci-dessous le détail de ces implications pour les prestataires de services ATM de la Défense.

Si 2004 était présentée comme l'année de début de mise en application par les prestataires de services, des ESARRs et des règlements de la CE relatifs à la sécurité de l'ATM, 2005 restera comme l'année de début de mise en œuvre des processus relatifs à leur surveillance dans le domaine de la sécurité ATM.

Pour plus de détails concernant le contenu et l'historique de la mise en œuvre des ESARRs, le lecteur se reportera aux éditions 2003 et 2004 du bilan CAM.

3.1 1 ESARR 1 (supervision de la sécurité ATM)

L'exigence ESARR 1 a été adoptée par le conseil provisoire d'Eurocontrol le 05 novembre 2004. Conformément au processus de mise en œuvre, elle deviendra applicable, à l'instar des autres ESARRs, 3ans après son adoption soit le 05 novembre 2007.

Rappelons qu'elle concerne les autorités nationales de surveillance alors que la mise en œuvre des autres ESARRs est de la responsabilité des prestataires de services.

Le règlement (CE) No 2096/2005 du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne précise que « les dispositions pertinentes de l'exigence ESARR 1 concernant la supervision de la sécurité dans le domaine GTA doivent être identifiées et adoptées dans le cadre d'autres actes communautaires ».

La DGAC et la DIRCAM ont anticipé la parution de ces textes en mettant en œuvre des compétences, des structures et des accords permettant d'assurer la surveillance des prestataires rendant les services de la CAG. Pour plus de précisions, le lecteur pourra se reporter au chapitre qui lui est consacré.

Recueil des textes traitant de la supervision de la sécurité ATM :

- Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne ;
- Exigence règlementaire de sécurité Eurocontrol relative à la supervision de la sécurité ATM du 05 novembre 2004 (ESARR 1).

3.1 2 ESARR 2 et directive européenne relative aux comptes rendus d'évènements

Le règlement (CE) No 2096/2005 dispose qu' « il n'y a pas lieu de reproduire les dispositions ESARR concernant la notification et l'analyse des événements liés a la sécurité dans le domaine de la GTA, qui sont déjà couvertes par la directive 94/56/CE du Conseil du 21 novembre 1994 établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents et les incidents dans l'aviation civile et la directive 2003/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2003 concernant les comptes rendus d'événements dans l'aviation civile.

Toutefois, les dispositions relatives aux événements liés à la sécurité doivent exiger que l'autorité de surveillance nationale contrôle si les prestataires de services de la circulation aérienne, ou les prestataires de services de communication, de navigation et de surveillance, satisfont aux dispositions requises pour la notification et l'analyse de tels événements.»

Les prestataires de la Défense ont fait de gros efforts en 2005 pour mettre en place des structures ad hoc leur permettant de se conformer à ces exigences. De son coté, la DIRCAM a œuvré pour que soit créée la CMSA, organe national d'analyse et de traitement de tout évènement aérien mixte.

Les dossiers présentés en commission sont préparés par le BCM, organe interministériel permanent localisé à ATHIS MONS. Il est armé depuis l'été 2005 par un personnel civils et deux personnels militaires.

La première réunion de la CMSA a eu lieu au premier trimestre 2006.

Rappelons que l'objectif poursuivi est d'analyser tous les types d'évènements et de trouver des mesures correctives adaptées permettant d'améliorer la sécurité ATM.

Des adaptations seront sûrement nécessaires pour parfaire le système mis en place. Rappelons toutefois que ce processus repose en priorité sur la notification des évènements par les pilotes et par les contrôleurs aériens.

Pour mettre en œuvre de manière cohérente ce processus, l'instruction 1894/DIRCAM/DIR-05-0188/DSNA/DO relative à la procédure de traitement des évènements mixtes liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien dit « ATM » a été signée le 21 octobre 2005.

L'instruction 2350/DIRCAM du 01 février 2006 relative à la procédure de traitement des évènements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien dit « évènements ATM » par les organismes de la Défense met un terme à la série de textes réalisés pour se conformer à ESARR 2.

Cette instruction reprend d'une part, en les détaillant, les dispositions de l'instruction 1894/DIRCAM/DIR-05-0188/DSNA/DO en ce qui concerne les évènements mixtes (CAM/CAG) et d'autre part, précise le processus de notification et d'analyse des évènements purement Défense (CAM/CAM).

Recueil des textes traitant de la notification et à l'analyse des évènements liés à la sécurité dans le domaine de l'ATM:

- Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne ;
- Exigence règlementaire de sécurité Eurocontrol relative à la notification et à l'analyse des évènements liés à la sécurité dans le domaine de l'ATM du 03 novembre 2000 (ESARR 2);
- Directive 94/56/CE du Conseil du 21 novembre 1994 établissant les principes fondamentaux régissant les enquêtes sur les accidents et les incidents dans l'aviation civile;
- Directive 2003/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2003 concernant les comptes rendus d'événements dans l'aviation civile ;
- Arrêté du 26 mars 2004 relatif à la notification et à l'analyse des évènements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien dit « ATM » ;
- Arrêté du 25 janvier 2005 relatif à la commission du ministère de la défense et du ministère chargé de l'aviation civile concernant la sécurité de la gestion du trafic aérien (CMSA), rectifié;
- Arrêté du 4 mai 2005 relatif à la commission du ministère de la défense concernant la sécurité de la gestion du trafic aérien (CDSA);
- Instruction 1894/DIRCAM/DIR 05-0188/DSNA/DO du 21 octobre 2005 relative à la procédure de traitement des évènements mixtes liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien dit « ATM » ;
- Instruction 2350/DIRCAM du 01 février 2006 relative à la procédure de traitement des évènements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien dit « évènements ATM » par les organismes de la Défense.

3.1 3 ESARR 3 (utilisation de systèmes de gestion de la sécurité par les prestataires de services ATM)

Le règlement (CE) No 2096/2005 dispose dans son article premier que :

- « Le présent règlement identifie et adopte les dispositions obligatoires des exigences réglementaires de sécurité d'Eurocontrol (ESARR) suivantes, à prendre en compte pour la certification des prestataires de services de navigation aérienne:
- a) l'exigence ESARR 3 concernant l'utilisation de systèmes de gestion de la sécurité par les prestataires de services (GTA), publiée le 17 juillet 2000; »

L'article 2 de l'arrêté du 28 octobre 2004 relatif à l'utilisation de systèmes de management de la sécurité par les prestataires de services de la gestion du trafic aérien transposant ESARR 3 dans la législation nationale dispose que :

« Tout prestataire de services ATM met en place un système de management de la sécurité (SMS) qui répond aux exigences fixées aux articles 3 à 22 inclus. »

Les quatre prestataires de services de la Défense (COMALAT, CASSIC, ALAVIA et DGA/CEV) ont réalisé, ou vont très prochainement le faire, le « manuel du prestataire de services » qui définit précisément l'organisation et les processus qu'ils ont adopté pour se conformer à l'arrêté précité.

De gros efforts ont été fournis pour initier le processus de gestion de la sécurité ATM au sein des prestataires de services.

2006 devrait voir les premiers effets bénéfiques de la mise en œuvre de cette réglementation.

Il sera cependant indispensable d'accorder un soutien attentif aux organismes chargés de mettre en œuvre les actions entreprises dans le domaine de la sécurité ATM par l'échelon central du prestataire de services.

Recueil des textes traitant de l'utilisation de systèmes de gestion de la sécurité par les prestataires de services ATM:

- Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne ;
- Exigence règlementaire de sécurité Eurocontrol relative à l'utilisation de systèmes de gestion de la sécurité par les prestataires de services ATM (ESARR 3);
- Arrêté du 28 octobre 2004 relatif à l'utilisation de systèmes de management de la sécurité par les prestataires de services de la gestion du trafic aérien

3.1 4 ESARR 4 (évaluation et atténuation des risques dans le domaine ATM)

Le règlement (CE) No 2096/2005 dispose dans son article premier que :

- « Le présent règlement identifie et adopte les dispositions obligatoires des exigences réglementaires de sécurité d'Eurocontrol (ESARR) suivantes, à prendre en compte pour la certification des prestataires de services de navigation aérienne:
- b) l'exigence ESSAR 4 concernant l'évaluation et l'atténuation des risques dans le domaine de la GTA, publiée le 5 avril 2001; »

Aux vues de cet article et compte tenu du fait qu'un règlement de la commission est directement applicable par les états membres, il ne sera pas entrepris de transposition du texte ESARR 4. Tout prestataire de services ATM devra donc appliquer directement les exigences contenues dans ce texte.

La Direction des Services de la Navigation Aérienne (DSNA), prestataire de services civil, a entrepris la réalisation d'un certain nombre de textes et documents leur permettant de se mettre en conformité.

En particulier, une procédure de réalisation des études de sécurité a été définie.

La DIRCAM procède à une analyse de ces textes pour déterminer dans quelle mesure ils pourraient être applicables aux prestataires de la Défense et quelles seraient les adaptations à envisager.

Dans un souci d'uniformité et de cohérence, il sera proposé aux quatre prestataires de services de la Défense une instruction commune relative à la réalisation des études de sécurité.

Recueil des textes traitant de l'évaluation et l'atténuation des risques dans le domaine ATM:

- Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne ;
- Exigence règlementaire de sécurité Eurocontrol relative à l'évaluation et l'atténuation des risques dans le domaine ATM (ESARR 4);
- Projet d'instruction relative à la procédure de réalisation des études de sécurité par les prestataires de services ATM de la Défense.

3.1.5 ESARR 5 et licence européenne de contrôleur (personnel des services ATM)⁶

Le considérant n°11 du Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne dispose que « conformément à l'article 5 du règlement (CE) no 550/2004, la Commission a présenté une proposition de directive du Parlement européen et du Conseil concernant une licence communautaire de contrôleur de la circulation aérienne qui reprend les dispositions de l'exigence ESARR 5 concernant les contrôleurs de la circulation aérienne. Il n'y a donc pas lieu de reproduire ces dispositions dans le présent règlement. Il convient toutefois de prévoir que l'autorité de surveillance nationale devra contrôler si le personnel d'un prestataire de services de navigation aérienne, en particulier les contrôleurs de la circulation aérienne, dispose le cas échéant de la licence requise. »

Par Ailleurs, ce même règlement (CE) No 2096/2005 dispose dans son article premier que :

« Le présent règlement identifie et adopte les dispositions obligatoires des exigences réglementaires de sécurité d'Eurocontrol (ESARR) suivantes, à prendre en compte pour la certification des prestataires de services de navigation aérienne:

c) l'exigence ESARR 5 concernant le personnel des services GTA, plus particulièrement les exigences applicables au personnel technique exerçant des tâches opérationnelles liées à la sécurité, publiée le 11 avril 2002.

La Directive traitant de la licence communautaire de contrôleur de la circulation aérienne sera publiée au JO des communautés européennes courant avril 2006.

En conséquence la DIRCAM, en relation avec la Direction des Affaires Juridiques de la Défense et la DCS, travaille à la publication d'un arrêté Défense qui transposera à la fois la Directive relative à la licence européenne de contrôleur et l'exigence ESARR 5 (pour la partie non couverte par la licence).

En parallèle, le groupe de travail interarmées initié en 2004 et chargé d'étudier la possibilité de créer une école unique de formation des contrôleurs Défense de circulation aérienne, héritière du CICDA, répondant à l'ensemble des critères définis dans la directive

⁶ Il s'agit des contrôleurs de circulation aérienne ainsi que des techniciens exerçant des tâches opérationnelles liées à la sécurité de l'ATM.

de la Commission et s'appuyant sur les exigences de l'ESARR 5 a rendu ces travaux au DIRCAM fin 2005.

Fort de ces conclusions, le DIRCAM a soumis fin novembre à l'approbation du cabinet du MINDEF, des chefs d'état-major d'armées et du délégué général pour l'armement, la création d'une école interarmées du contrôle aérien.

Pour plus de précisions, le lecteur pourra se reporter au chapitre 3.2 consacré au GT « organisme de formation des contrôleurs aériens de la Défense »

Recueil des textes traitant des personnels des services ATM:

- Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne ;
- Exigence règlementaire de sécurité Eurocontrol relative aux personnels des services ATM (ESARR 5);
- Projet de directive du Parlement européen et du Conseil concernant une licence communautaire de contrôleur de la circulation aérienne.

3.1.6 ESARR 6 (logiciels des services ATM)

A l'instar d'ESARR 1, le règlement (CE) No 2096/2005 du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne précise que « les dispositions pertinentes de l'exigence ESARR 6 sur les logiciels des systèmes GTA doivent être identifiées et adoptées dans le cadre d'autres actes communautaires ».

Néanmoins, chaque prestataire de services peut, d'ores et déjà, se référer au texte ESARR 6 dont les dispositions prendront normalement effet le 06 novembre 2006.

Rappelons que ces dispositions stipulent que, dans le cadre de son système de gestion de la sécurité et plus particulièrement de ses activités d'évaluation et d'atténuation des risques, le prestataire de services ATM doit définir et mettre en œuvre un système d'assurance de la sécurité des logiciels portant spécifiquement sur les aspects logiciels, y compris les modifications opérationnelles en ligne (telles que les basculements opérationnels et les remplacements à chaud).

Recueil des textes traitant des logiciels des services ATM:

- Règlement (CE) n° 2096/2005 de la commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne ;
- Exigence règlementaire de sécurité Eurocontrol relative aux logiciels des services ATM (ESARR 6);

3.2 La formation des contrôleurs

Le bilan CAM 2004 vous avait présenté la nécessité de créer un organisme de formation unique des contrôleurs aériens de la Défense et la décision de créer un groupe de travail Défense chargé de fédérer les réflexions des états-majors et de la DGA/CEV sur ce sujet.

Ce groupe de travail devait s'attacher à soumettre des solutions innovantes en tenant compte des éléments principaux suivants :

- proposer une formation à moindre coût, au sein d'un OVIA, en s'en tenant strictement aux critères de la licence européenne ;
- s'appuyer sur les formations dispensées aux contrôleurs de circulation aérienne de la marine à l'ENAC et à ceux des armées de terre et de l'air au CICDA;
- permettre un enseignement modulaire répondant à l'attente de l'ensemble des composantes de la défense ;
- s'appuyer sur l'infrastructure existante et prévue du CICDA.

Les membres du groupe de travail ont conclu leurs travaux et se sont accordés sur les principes généraux suivants :

- une formation initiale unique, quels que soient l'armée et le grade ;
- un programme de formation théorique et pratique répondant aux critères de la licence européenne ;
- une formation pratique simulée sur le nouveau simulateur dont la mise en service est prévue pour la fin 2007 ;
- une méthode pédagogique rénovée s'apparentant à celle actuellement employée à l'ENAC;
- la nécessité d'un recours à l'externalisation pour la formation continue à la langue anglaise et pour la fonction « pilote de simulateur ».

Compte tenu de ces éléments, le DIRCAM a soumis à l'approbation des Etas-majors d'armée et à la DGA, à la mi-novembre 2005, la création d'une Ecole Interarmées du Contrôle Aérien (E.I.C.A.).

Cette école répondra au strict besoin en intégrant les différents critères édictés par la commission européenne. Elle sera certifiée au même niveau et selon les mêmes procédures que l'ENAC. Elle permettra ainsi la délivrance aux contrôleurs de circulation aérienne de la défense d'une licence européenne, reconnue internationalement, qui garantira leur protection juridique en métropole comme en opérations extérieures. Elle continuera, par ailleurs, à former les autres spécialités du contrôle aérien militaire.

L'application des règlements européens imposant une mise en œuvre de l'école au 01 septembre 2007, une réponse des états-majors d'armée est attendue pour le printemps 2006. A ce jour, seule la DGA et le COMALAT ont répondu favorablement à la création de cette école.

3.3 Refonte du RCA

Nouveaux RCA1 et RCA2

Les nouveaux RCA rebaptisés RDA (Règles de l'air – transposition de l'annexe 2 OACI) pour le RCA 1 et SCA (Services de la circulation aérienne – transposition de l'annexe 11 OACI) pour le RCA 2 sont maintenant les annexes à un arrêté (au lieu d'un décret) qui est

en cours de signature. Leurs mises à jour seront ainsi plus faciles à réaliser. Ils entreront en vigueur le 30 septembre 2006.

Les principales évolutions, modifications ou nouveautés sont :

- la suppression des espaces aériens contrôlés spécialisés (S/CTR et S/CTA) qui sont une spécificité française au profit d'espaces aérien contrôlés : CTR, TMA et CTA, au 31 décembre 2007 ;
- la suppression des secteurs d'activité dérogatoires (qui seront remplacés en dernier ressort par des zones R si aucune autre solution n'est trouvée) au 31 décembre 2007;
- l'accès des VFR en classe C au-dessus du FL195 ;
- les termes "espacement" et "séparation" sont remplacés par "séparation" ;
- les termes "abordage" et "collision" sont remplacés par "collision" ;
- la suppression des CTR de classe E au 1^{er} janvier 2007;
- la limitation de vitesse à 250kt au-dessous du FL 100 pour les IFR et VFR en classe D, E et G et pour les VFR en classe C (une dérogation reste possible pour les aéronefs qui, pour des raisons techniques ou de qualité de vol ne peuvent pas maintenir cette vitesse);
- l'introduction des espaces ségrégués temporaires : TSA, TRA et CBA.

Nouveau RCA3

Pour rendre cohérent l'ensemble réglementaire composé des RDA, SCA et RCA3, un projet d'arrêté modifiant ce dernier a été transmis à la DIRCAM pour avis en début d'année 2006. Il s'agit d'un toilettage du RCA3 actuel qui conserve sa dénomination d'origine et non d'une refonte en profondeur comme cela a été le cas pour les RDA et SCA.

Cependant, quelques modifications ont été effectuées et concernent en particulier :

- la suppression de la « clairance VMC » ;
- l'abréviation « GPWS (ground proximity warning system)» remplacée par « TAWS (terrain awareness warning system)» ;
- le terme « plan de vol réduit » remplacé par « plan de vol transmis en cours de vol » :
- la suppression de la clairance « atterrissage derrière »

Nouveau RCA4

Un projet d'arrêté modifiant le RCA4 actuel devra également être réalisé pour le rendre cohérent avec les documents précités. La DIRCAM participera à ces travaux en proposant à la DAST un projet de nouveau RCA4.

3.4 Les éoliennes

Le **guide Défense** relatif aux demandes d'implantations d'éoliennes vient de paraître sous n° 70 / DIRCAM daté du 16 janvier 2006.

Il est disponible, pour les abonnés à la documentation aéronautique militaire, sur le CD ROM édité par la DIRCAM / DIA ainsi que sur le site de la DIRCAM/DIA, http://www.dircam.air.defense.gouv.fr/dia.

Il est rappelé que ce guide est réservé à l'usage des administrations de la Défense.

Le **guide interministériel**, commandé par mandat du directoire à l'espace aérien, est en cours de finition pour sa partie normative.

Les considérations techniques qui y seraient insérées dépendent encore des études en cours relatives aux interférences radioélectriques.

3.5 L'IM 1450/DIRCAM

Le 22 juillet 2005, l'instruction 1450/DIRCAM relative au traitement des infractions a remplacé le chapitre III de l'instruction 1150/DIRCAM qui sera prochainement abrogée après la publication de la nouvelle instruction (IM 2350/DIRCAM) relative au traitement des événements mettant en jeu la sécurité.

La publication de cette instruction a été rendue nécessaire par la mise en œuvre des ESARR et par la nouvelle organisation de la Direction Générale de l'Aviation Civile et de la Direction de la Circulation Aérienne Militaire (DIRCAM). Ce document se veut être un « guide » à l'usage des personnels amenés, de par leurs fonctions, à constater des infractions aux règles de la circulation aérienne. En matière de traitement des infractions, le rôle de ces personnels, commissionnés et assermentés, est prépondérant sur toute considération hiérarchique.

Cette instruction a été établie en parfaite cohérence avec le code de l'aviation civile et le code pénal. Il convient donc de la respecter strictement afin d'éviter les rejets des dossiers pour vice de forme. En outre, le nombre des destinataires de ces dossiers a été réduit afin de supprimer les redondances inutiles, voire nuisibles au bon déroulement de la procédure de traitement.

3.5.1 La constatation des infractions

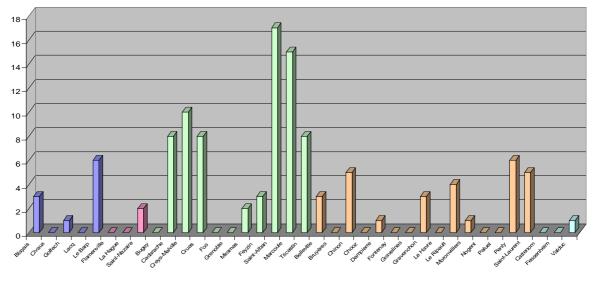
En 2003, 453 infractions avaient été relevées par les organismes en charge de l'établissement de la situation aérienne générale pour pénétration non autorisée dans ces ZIT. Au cours de l'année 2004, 197 infractions avaient été relevées. La majorité d'entre

elles, soit 137 infractions, représentent des pénétrations dans les zones interdites temporaires protégeant des sites industriels, pétrochimiques, ou des centrales nucléaires.

Cette année, 115 « survols de ZIT » ont été relevés dont 74 ont fait l'objet d'un envoi vers un procureur de la république.

BILAN DES INFRACTIONS POUR L'ANNEE 2005						
NATURE DE L'INFRACTION	AERONEF FRANÇAIS	AERONEF ETRANGER	TOTAL			
pénétration d'une ZIT	65	50	115			
pénétration d'une Zone P	1	6	7			
pénétration d'une zone sans contact radio	22	8	30			
pénétration de l'EAN sans contact radio	1	10	11			
AUTRES	7	3	10			
TOTAL	96	77	173			

ZIT: Infractions 2005 par site



Par ailleurs, quarante et une infractions ont été relevées en 2005 (42 en 2004) lors de pénétrations de zones réglementées ou d'espaces aériens contrôlés sans contact radio, ou avec un contact radio tardif ayant entraîné une action d'évitement de la part de pilotes ou de contrôleurs.

3.5.2 Les sanctions

Les infractions peuvent donner lieu à deux types de sanctions :

- ✓ Sanction administrative. Tous les dossiers sont envoyés à l'une des 7 DAC pour les aéronefs français, à la direction du contrôle et de la sécurité qui retransmet à ses homologues pour les aéronefs civils étrangers, à l'état-major de l'armée de l'air pour les aéronefs d'Etat étrangers. Les sanctions prononcées sont le plus souvent le rappel à l'ordre et la mise en garde, mais ont été jusqu'à la suspension de licence pour les pilotes français. Des amendes ont été infligées par les autorités étrangères aux contrevenants d'autres pays.
- ✓ Sanction pénale. Selon les circonstances dans lesquelles l'infraction est commise, le général commandant la Défense Aérienne prend la décision d'envoyer le dossier au procureur de la République pour recevoir un traitement judiciaire. En 2004, la Justice avait été saisie de quarante-neuf dossiers. Cette année 74 dossiers ont été envoyés.

A ce jour:

- ✓ 233 dossiers ont été envoyés à la DGAC pour les années 2004 et 2005, 88 sont clos, les sanctions les plus prononcées sont des blâmes, des rappels à l'ordre, des lettres de mises en garde et plusieurs amendes ;
- ✓ 123 dossiers ont été envoyés à 56 procureurs de la république pour les années 2004 et 2005, 24 affaires sont clôturées, la plupart des sanctions sont des rappels à la loi.

3.6 Le dossier ZIT

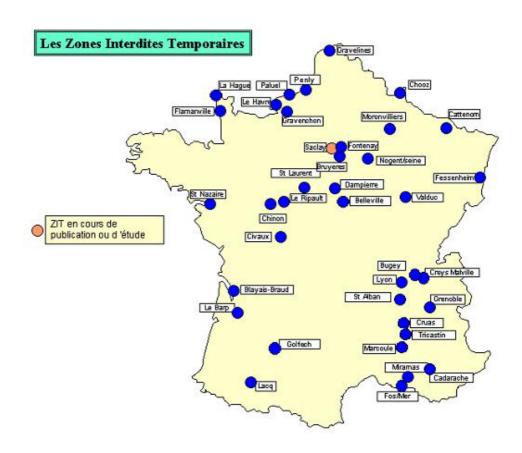
Dans le cadre des dispositions prises par le gouvernement suite aux attentats du 11 septembre 2001, le SGDN a décidé le 3 décembre 2001 de renforcer la sûreté de l'espace aérien au voisinage des installations nucléaires en définissant des « cylindres d'évitement »

En mars 2003, un groupe de travail, auxquels la DIRCAM a participé, a été créé avec le concours de l'aviation civile. Ainsi, la DNA, l'EMO, le CCOA, la DIRCAM et les fédérations d'usagers civils ont étudié au cas par cas la protection de chaque site et évalué l'impact aéronautique de celle-ci sur les usagers civils en tenant compte de l'environnement, notamment de la proximité d'un aérodrome, du réseau très basse altitude de la Défense, des points de report obligatoires VFR, de la proximité d'une frontière ou de l'existence de zones à statut particulier.

La décision de créer et de publier des ZIT réglementant la circulation aérienne autour de ces sites sensibles, englobant l'ensemble des centrales nucléaires et certains sites industriels s'est traduite par la création :

✓ De trente-sept ZIT publiées au journal officiel et qui ont fait l'objet d'information aéronautique (NOTAM, SUP AIP) ;

✓ D'une ZIT sur le site de Saclay qui fait l'objet d'un désaccord entre la Défense et l'Aviation Civile. L'arbitrage du SGDN a été demandé en mars 2004, sans réponse à ce jour.



3.7 Infractions relatives à l'absence de contact radio

Il est récurrent que des aéronefs en vol contrôlé ne maintiennent pas, contrairement aux dispositions de la réglementation française, de contact radio avec l'organisme de contrôle compétent. Dans ce cas, des interceptions en vol sont systématiquement déclenchées par la Défense, un silence radio pouvant être le prélude d'une atteinte grave à la sûreté.

139 interceptions pour non-contact radio ont ainsi été réalisées en 2005, soit 23,5% du nombre total d'interceptions effectuées au cours de cette période.

Or, dans la plupart des cas, l'équipage contrevenant établit le contact radio avec l'organisme de contrôle adéquat dès que le visuel de l'aéronef Défense effectuant l'interception ait été acquis.

Mais, la réglementation en vigueur ne permet pas de sanctionner ces comportements négligents qui affectent la gestion du trafic aérien et engendrent des dépenses prohibitives pour la Défense

En conséquence, le Général commandant la défense aérienne et les opérations aériennes, au titre de ses compétences en matière de sûreté, a initié différentes actions.

A fin de sensibilisation, des représentants des principales associations internationales de compagnies aériennes ont été reçus, en novembre 2005, dans les locaux du CDAOA et du CCOA.

Corrélativement, des études sont menées par la DIRCAM, la Direction des affaires juridiques et la Direction générale de l'aviation civile pour mettre en place un dispositif coercitif efficient. Dans cette perspective, une amende administrative ad hoc, prononcée par le directeur général de l'aviation civile, au vu des dossiers établis conjointement par les services civils et défense concernés, devrait être créée.

-4SYSTEMES ET EQUIPEMENTS

4.1 Systèmes sol

4.1.1 IFF Mode 3/A

L'augmentation du trafic aérien civil a engendré une pénurie des codes mode 3/A, ce qui entraîne des retards dans les vols. Le mode S permettra de gommer ce problème, mais sa mise en œuvre est retardée. Pour pallier au manque de codes, Eurocontrol a décidé récemment de centraliser la gestion des codes domestiques et de les attribuer quotidiennement aux Etats en fonction des prévisions de vol.

La France est opposée à cette procédure, trop complexe à mettre en œuvre. Pour éviter d'en arriver à cette mesure, il a été nécessaire de réviser l'attribution des codes mode 3/A. C'est pourquoi, un certain nombre de séries ont été remises à la disposition d'Eurocontrol et que le nombre de codes domestiques utilisés par la défense a diminué. Cette évolution a été faite en coordination avec les états-majors concernés et l'aviation civile.

Le projet CCAMS (Centralised Code Assignment and Management System) d'EUROCONTROL.

Ce projet concerne les aéronefs volant en CAG IFR. Il reprend une étude des années 1990 relative à la distribution centralisée et automatisée des codes mode 3/A au niveau européen. EUROCONTROL a demandé récemment à la société « Lockheed Martin Stasys Limited » d'étudier la faisabilité d'un tel système.

Pour une grande partie de l'Europe, le système d'identification des aéronefs en vol est basé sur une chaîne de radars secondaires et de codes SSR qui date des années soixante. Ce système est limité par construction à l'attribution de 4096 codes. Or, en 2005, se sont environ 30 000 vols qui ont transité chaque jour dans l'espace aérien européen. Très récemment, certains pays ont fait part de difficultés pour répondre aux demandes d'allocation de codes. D'autres signalent des anomalies de double attribution. Il est donc indispensable de trouver rapidement une solution.

Pour pallier cette déficience de codes prévisible, un concept baptisé « mode S » avait été lancé dans les années 1990. Il permet d'attribuer plus de 16 millions d'adresses techniques ou codes individuels. Mais à ce jour, ce programme souffre d'un retard important dans sa mise en œuvre.

En attendant l'avènement du « mode S » et pour résoudre ces problèmes de carence au niveau européen, il a été décidé d'étudier un produit transitoire baptisé «projet CCAMS». Le principe repose sur le reversement par les Etats, d'un nombre de codes donné (2000) à un organisme central européen. Un logiciel attribuera ensuite aux vols transits, un IFF/SIF mode 3/A en fonction de son plan de vol. En dehors de la complexité de réaliser un tel produit, la difficulté réside dans le fait que l'attribution actuelle des codes repose sur un équilibre savant au niveau interministériel et international. De plus, sur le plan européen le parc des systèmes dédiés à la gestion des plans de vol est très éclectique. Également, pour chaque pays, la quantité de vols concernés (et donc des frais d'adaptation) est considérablement différente. Il en résulte que l'estimation des coûts et les délais de développement et de mise en œuvre d'un tel système sont difficilement quantifiables. Enfin, les conséquences du transfert de la responsabilité d'attribuer les codes IFF/SIF à un organisme supranational pourraient ne pas être totalement neutres pour la Défense. Par

effet « domino » une réorganisation des codes restants ainsi que des procédures de contrôle pourrait en découler. Au final la décision de lancement du projet CCAMS (go no go) ne devrait être prise que durant le deuxième semestre 2006.

4.1.2 La coordination tactique

4.1.2.1 La coordination tactique par systèmes automatisés

L'évaluation opérationnelle de la coordination tactique par systèmes automatisés s'est déroulée entre le CDC de Drachenbronn et le CRNA/E de Reims du 22 juin 2004 au 31 décembre 2005. Les trois phases définies pour permettre une montée en puissance progressive n'ont pas évoluées.

<u>Problèmes rencontrés – corrections apportées</u>

Problèmes techniques

Dès le début de l'évaluation opérationnelle, les contrôleurs militaires ont rencontré d'énormes problèmes techniques. Les secteurs CAG définis dans le STRIDA étaient constitués de plusieurs petites zones pour palier l'impossibilité de créer des secteurs avec des angles concaves.

Le segment de coordination demandé par le contrôleur se trouvait quasi systématiquement sur deux secteurs différents, ce qui occasionnait un refus système.

Le CASSIC a autorisé la modification du logiciel pour supprimer les sous secteurs créés artificiellement.

Simulation

La simulation n'a pas pu être utilisée pour entraîner les contrôleurs et pour les former avant la phase réelle. Les pistes simulées ne sont pas prises en compte par le système pour le calcul des paramètres obligatoires.

Une phase d'instruction sur cette nouvelle méthode de coordination est maintenant intégrée au programme de formation initiale au CICDA.

Domaines de l'évaluation

Le domaine extrêmement restreint défini initialement pour les deux premières phases de l'évaluation limitait de fait le nombre de demandes et ne reflétait pas le besoin de coordination des contrôleurs militaires.

Après une première réunion d'avancement entre les deux centres de contrôle le 8 juillet 2004, il a été décidé de modifier le domaine en autorisant les demandes S3 sur tout le secteur UF même si la TSA20 n'était pas active.

Réponses hors délai

Les chefs de section ont eu des difficultés pour répondre dans les délais impartis (90 secondes) aux demandes S5. Ceci vient des méthodes de travail. Le chef de section ne visualise pas en permanence l'ensemble de la zone de responsabilité du CDC mais focalise sur un secteur particulier pour suivre le travail spécifique d'une cabine de contrôle. Les demandes S5 peuvent donc ne pas être visualisées par le chef de section si elles se situent en dehors du secteur surveillé.

Les demandes viennent s'afficher sur un tote, mais aucune alarme n'est transmise au chef de section. Il a été demandé au CEAM d'étudier la possibilité d'ajouter une alarme sonore. Cette solution n'a pas été retenue. Le nombre d'alarmes que le chef de section doit acquitter est déjà très important et dans la majorité des cas, elles sont désactivées.

Délai de préavis trop long

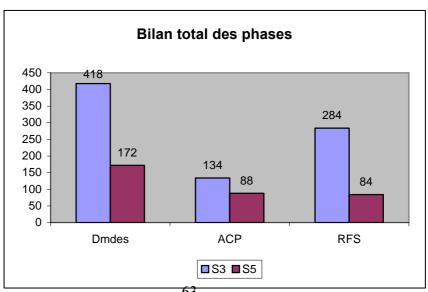
Le contrôleur défense, doit, pour que sa demande soit acceptée par le système, faire en sorte que le délai sur le 1^{er} point du segment de traversée soit compris entre 5 et 10 minutes par rapport à la position de l'aéronef. Le contrôleur défense dispose rarement de ce préavis, ce qui engendre des refus système car la demande est hors délai.

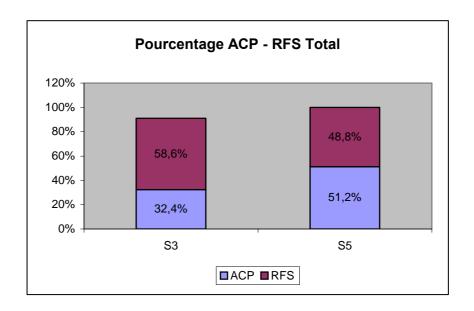
Lors de la définition de la description générale du système, il avait été décidé que ces paramètres devraient être ajustés au cours de l'évaluation opérationnelle. La DIRCAM a demandé au CEAM d'étudier ce point précis pour diminuer ce préavis.

Le CEAM préconisait d'attendre la mise en service de l'outil « COMETE » qui est une aide à la prédiction des conflits. Cet outil permet de présenter automatiquement au contrôleur un segment de traversée dans les délais prescrits, soit entre 5 et 10 minutes.

Aucune échéance de mise en œuvre de cet outil n'est envisagée à court ou moyen terme pour des raisons budgétaires. Il sera donc nécessaire de revoir très précisément ce problème pour trouver un compromis acceptable en matière de sécurité, mais qui assouplisse néanmoins la procédure pour les contrôleurs défense.

Bilan quantitatif





Sur les 18 mois d'évaluation opérationnelle, le nombre hebdomadaire de S3 a été d'environ 6 demandes pour moins de 2 acceptées. La principale raison du refus des contrôleurs civil est l'activité trop importante sur le secteur ne permettant pas d'intégrer le vol CAM dans sa stratégie de contrôle.

En revanche, les contrôleurs civils ont pratiquement abandonné cette méthode de coordination bien que le taux ainsi que les causes identifiées de refus aient toujours été les mêmes durant toute l'évaluation opérationnelle.

Bilan opérationnel

Côté aviation civile

Le désintérêt des contrôleurs civils pour cette nouvelle méthode de coordination est apparu très rapidement.

Malgré un rappel du comité directeur du 23 février 2005 qui a précisé que la principale méthode de coordination était la coordination tactique par systèmes automatisés, les contrôleurs civils ont continué à effectuer leurs demandes de coordination via le DCC.

Côté défense

Le besoin de coordination est avéré. Le nombre de demandes hebdomadaires a été constant pendant toute la période d'évaluation. Cependant les moyens techniques mis à la disposition des contrôleurs ne répondent pas de façon satisfaisante aux besoins opérationnels.

Les outils techniques initialement prévus n'étaient pas installés (version C2), ce qui a entraîné des difficultés supplémentaires. La VISU 4, obsolète, est monochrome, ce qui ne facilite pas la visualisation. De plus les secteurs civils ne peuvent pas être affichés sur les écrans.

Cette méthode de coordination est complexe et nécessite de prévoir par avance une solution d'évitement pour le cas où la demande S3 ne serait pas acceptée. Il apparaît alors plus simple d'effectuer directement la manœuvre d'évitement.

Un point positif à souligner est l'instauration du dialogue entre les contrôleurs civils et défense, ce qui a permis de mieux appréhender les contraintes opérationnelles de chacun.

Evolutions proposées

L'échange de messages informatiques entre les positions de contrôle civiles et défense doit se poursuivre en faisant évoluer les fonctionnalités S3 et S5.

Le besoin des contrôleurs militaires s'appuie sur 3 éléments de base :

- la connaissance du secteur en charge du trafic CAG interférant ;
- la désignation, au contrôleur concerné, des aéronefs nécessitant une coordination :
- la définition du contrat de coordination entre ces deux contrôleurs.

La difficulté actuelle **réside dans la non connaissance certaine** par le contrôleur militaire, du secteur en charge du trafic CAG interférant.

Pour y remédier, tous les CDC seront équipés de la VISU 5 à l'horizon 2007. Ce nouveau système de visualisation est quadrichrome et permet de visualiser en fond d'écran les secteurs CAG, ce qui limite les erreurs.

Une autre voie d'amélioration possible est la transmission automatique du nom du secteur CAG en réponse à une demande S3.

Le comité directeur de la coordination tactique par systèmes automatisés s'est tenu le 24 mars 2006 pour faire le bilan complet de l'évaluation opérationnelle et définir les axes de travail pour que la coordination civile militaire évolue favorablement.

L'évaluation opérationnelle a montré que les outils proposés n'étaient pas adaptés au besoin.

En conséquence, le comité directeur a décidé d'arrêter la coordination tactique par systèmes automatisés. Il a également demandé la création d'un groupe de travail mixte chargé de définir une nouvelle méthode de coordination qui réponde au besoin tout en garantissant la sécurité des vols. Les conclusions de ce groupe de travail devront être rendues pour la fin du mois de juin 2006.

Cette nouvelle méthode devra également prendre en compte le besoin de coordination des CMCC co-localisés avec les contrôleurs des CRNA. Les contrôleurs civils et militaires disposeront de la même visualisation, ce qui facilitera les échanges. La coordination sera basée sur des liaisons téléphoniques établies entre les positions civiles et défense.

L'application du règlement FUA impose aux Etats la mise en œuvre d'une coordination de niveau 3 efficace et performante dès début 2007.

4.1.2.2 La coordination civile militaire par téléphone

La coordination tactique par systèmes automatisés nécessite de mettre en place des liaisons téléphoniques spécifiques pour régler les situations d'urgence ou de détresse ou en cas de non respect du contrat de coordination.

Les deux systèmes, ARTEMIS pour l'aviation civile et MTBA pour la défense, ne pouvant commuter directement, des passerelles téléphoniques ont été développées. Elles permettent de mettre en liaison les 5 CRNA avec les 5 CDC.

Ces passerelles sont en place et prêtes à être utilisées dans le cadre de la coordination tactique par systèmes automatisés.

Les besoins de coordination sont grandissants et le problème de liaisons téléphoniques spécialisées est récurrent. Pour y remédier, un groupe de travail civil défense a été créé. Il a pour mandat d'étudier l'utilisation élargie des passerelles téléphoniques. L'objectif est de privilégier ces liaisons pour toutes les coordinations civiles défense.

Il appartient à ce groupe de travail de vérifier que le nombre d'abonnés restant pouvant être relié est suffisant et que le flux induit par ces communications supplémentaires pourra être supporté par le système.

L'aviation civile doit également développer une passerelle supplémentaire pour permettre l'établissement des liaisons entre les CDC et les approches civiles qui ne sont pas équipées du système ARTEMIS.

Le groupe de travail doit également établir un dossier de sécurité avant d'autoriser la mise en service opérationnel de ces passerelles téléphoniques dans ce contexte différent de celui prévu initialement.

4.2 Equipements bord

En matière d'équipements CNS (communication, navigation et surveillance), peu de faits importants ont marqué l'année 2005. Néanmoins, certains points concernant les différents programmes peuvent être rappelés.

4.2.1 RVSM:

En 2005, dans l'espace aérien métropolitain, le taux de refus d'accès à l'espace RVSM aux aéronefs non-RVSM est légèrement supérieur à 50%. Ce taux est similaire à celui enregistré depuis 2003.

La situation reste donc inchangée.

4.2.2 Mode S:

La date d'obligation d'emport du transpondeur Mode S au 31 mars 2007.

Pour les aéronefs d'Etat, cette date a été repoussée au 31 mars 2009. Mais le report des échéances fait qu'il ne subsiste plus qu'une seule date, sans distinction de niveau de surveillance (élémentaire ou enrichie).

Pour les aéronefs d'Etat, le Mode S enrichi est exigé pour les aéronefs :

- de type transport;
- volant régulièrement en CAG/IFR dans les espaces Mode S enrichi ;
- de plus de 5,7 tonnes ou 250 nœuds de vitesse de croisière ;
- dans lequel l'ensemble des paramètres requis est présent à bord.

Donc tous les aéronefs d'Etat devront être équipés d'un transpondeur Mode S au 31 mars 2009.

4.2.3 P-RNAV:

Les conditions de mise en œuvre dans les TMA (SID, STAR et APP) et les exigences associées sont explicitées dans la documentation aéronautique.

4.2.4 VHF 8.33:

Le plancher de l'espace 8.33 sera abaissé au FL 195 le 17 mars 2007. Les aéronefs d'Etat munis de radio UHF continueront à être exemptés d'emport de VHF 8.33.

En France, une quarantaine de secteurs seront concernés par ce changement.

Mais il n'est pas envisageable d'attribuer une fréquence UHF à chaque secteur de contrôle civil. Une même fréquence UHF pourra être utilisée par plusieurs secteurs.

Il risque donc d'y avoir des restrictions d'accès liées à l'utilisation d'une même fréquence radio sur plusieurs secteurs.

	Objet du programme	Espace aérien Concerné/ échéances	Prise en compte des A/C d'Etat	Evolution	Remarques
RVSM	Espacement de 1000 ft entre les niveaux de vol	Entre le FL290 et le FL410 inclus : - Europe et en Polynésie depuis le 24/02/2001 - Guyane depuis le 01/01/05	Exemption pour les aéronefs d'Etat	S/O	Pas d'évolution par rapport à 2004. En 2004, 47% des aéronefs d'Etat non équipés étaient acceptés dans l'espace.
Immunité FM	Durcissement des récepteurs VOR/ILS	Tous les vols depuis le 01/01/2002	- Exemption sans date limite en France - Plus aucune exemption depuis le 01/01/04 dans certains pays européens	Plus aucune vérification théorique depuis le 01/01/04	L'exemption n'empêche pas le brouillage. Le risque est plus que jamais réel. Consulter les notes des états-majors concernant ce sujet.
8.33 kHz	Equipement de postes radio VHF dont les fréquences sont séparées de 8.33kHz	FL> 245 depuis le 07/10/1999 FL> 195 A partir du 17/03/2007	Exemption pour les aéronefs d'Etat munis de postes radio UHF.	Exemption de l'espace 8.33 : - en dessous du FL 195 - aux approches des grandes TMA A partir de 2008.	Il est impossible de doubler toutes les fréquences VHF de contrôle civiles par une fréquence UHF; une recherche de solution est à l'étude.
IFF Mode S	Equipements de transpondeurs Mode S	Tous les vols en CAG/IFR à compter du 31/03/2007	Exemption d'emport pour les aéronefs d'Etat jusqu'au 31/03/02009	L'IFF NG assure les fonctionnalités Mode S	Même date pour le Mode S élémentaire et le Mode S enrichi.
ACAS	Equipement de systèmes anti-abordage ACAS/TCAS	Tous les vols d'aéronefs à voilure fixe et à propulsion par turbine en CAG/IFR.	Les aéronefs d'Etat ne sont pas concernés par cette réglementation	L'Allemagne a repoussé la date d'exigence pour les avions militaires au 31/03/2006	Les pays signataires de la convention eurocontrol se sont engagés à équiper leurs avions de transport militaires de plus de 15T ou 30 pax.
B-RNAV	Equipement B-RNAV (Basic RNAV)	FL>115 en France FL>95 dans certains pays d'Europe	Exemption pour les aéronefs d'Etat qui doivent prendre des routes désignées NON-RNAV.	A terme, une précision de 1NM sera requise sur certaines routes aériennes	Le problème se posera lorsque les VOR disparaîtront.
P-RNAV	Equipement P-RNAV (Précision RNAV)	Les TMA des grands aéroports européens pour les SID, STAR ou APP. A partir d'avril 2005.	Pas d'exemption, mais l'accès à ces aéroports sera assuré par des procédures conventionnelles ou du guidage radar	Les espaces P-RNAV vont se généraliser aux grands aéroports mondiaux.	Un équipement P-RNAV sera obligatoire pour effectuer les SID/STAR/APP désignées comme RNAV. (procédures interdites en B-RNAV).

* en gras : modifications par rapport à 2004

La DIRCAM reste à la disposition des usagers ou des états-majors pour tout renseignement complémentaire, ou pour se déplacer afin d'effectuer des présentations concernant son domaine de compétence.

-5-SECURITE DE LA GESTION DU TRAFIC AERIEN

Note liminaire:

Compte tenu des évolutions réglementaires intervenues au cours des 24 derniers mois pour se conformer aux directives européennes et à l'ESARR2, le chapitre 5 du bilan CAM s'intitulera désormais « Sécurité de la gestion du trafic aérien ».

En effet, les directives et consignes permanentes concernant la sécurité des vols relèvent aujourd'hui principalement de la responsabilité des états-majors et des commandements mettant en œuvre des aéronefs.

RESUME

Quatre points majeurs ont marqué l'année 2005 :

- La mise en place de la CMSA et de la CDSA (pour mémoire),
- La mise en vigueur de deux instructions relatives au traitement des évènements ATM (une interministérielle et une exclusivement Défense) (pour mémoire),
- Une recrudescence des Airprox mixtes en basse altitude, principalement dans le RTBA :

Depuis le plus bas historique de 2002, les dépôts d'Airprox mixtes n'ont cessé de croître : en 2005, 41 Airprox mixtes ont été dénombrés, soit une hausse de 13,9% par rapport à 2004.

Parmi eux, **32 ont eu lieu en dessous du FL195**, soit une hausse de 9% par rapport à 2004, confirmant la courbe ascendante observée depuis 2002.

Plus préoccupant : sur ces 41 évènements, 28 impliquaient au moins un aéronef évoluant selon les règles de vol à vue (CAG/VFR ou CAM V), dont **13 incursions d'un aéronef en CAG/VFR dans le RTBA** (contre 5 en 2004) soit une hausse de 160%.

En dépit des conditions de pénétration strictes publiées dans l'AIP France (« contournement obligatoire pendant l'activité »), les intrusions dans le RTBA se multiplient.

Pour corriger cette dérive, un groupe de travail interministériel étudie actuellement des mesures en vue de faciliter l'évitement par les aéronefs en CAG/VFR de ces tronçons pendant leur activation.

• Les actions menées pour améliorer la cohabitation des circulations en basse altitude :

Face au nombre d'Airprox dénombrés en espace inférieur, et en complément des travaux du groupe de travail mixte sur la sécurité en basse et très basse altitude, des actions ont été menées en interne Défense :

- en plus de la publication conjointe avec l'aviation civile de l'AIC B 05/01 du 29 septembre 2005, **la DIRCAM** a fait paraître plusieurs circulaires d'information aéronautique militaires sur la sécurité des vols en basse altitude, notamment la CMIA n° 03 du 17 mars 2005 relative à la compatibilité de la CAG et de la CAM en basse altitude,
- **l'EMAA/BMR** a demandé au CASSIC d'étudier des procédures particulières de surveillance des secteurs du RTBA inclus dans la couverture radar de ses unités de contrôle et la fourniture de l'information sur les vols CAG/VFR susceptibles de pénétrer dans le RTBA aux équipages évoluant dans ce dernier,
- le CFAC a adressé des directives aux unités relevant de son autorité sur le comportement à adopter en cas d'intrusion constatée dans le RTBA, et proposé à l'EMAA des mesures visant à sanctuariser le RTBA.

5.1. Préambule

5.1.1 Rappels sur les structures locales

Les structures mises en place au niveau local par les prestataires de services de navigation aérienne civils et de la Défense sont les suivantes :

• <u>l'entité « Qualité de Service/Sécurité »</u> (QS/S) :

Liée à la sécurité du trafic aérien, la fonction « Qualité de Service / Sécurité » est clairement identifiée au sein de chaque organisme. Un ou plusieurs agents sont formellement désignés pour constituer une entité dédiée pour l'accomplissement de cette fonction.

• la commission locale de sécurité (CLS) :

Créée au sein de chaque organisme de la circulation aérienne, elle est habituellement compétente pour traiter une catégorie spécifique d'évènements ATM (civil ou Défense). Ainsi, la CLS d'un organisme Défense est d'abord compétente pour traiter les évènements ATM Défense (CAM/CAM).

Toutefois, lorsque cet organisme Défense est le seul désigné pour fournir les services de la circulation aérienne aux deux circulations (CAM et CAG) dans l'espace concerné, la CLS est également compétente pour traiter également les évènements ATM mixtes (CAM/CAG).

• la commission locale mixte ou Défense :

Lorsque plusieurs organismes de la circulation aérienne civils et de la Défense (CRNA, CDC, Approche civile, CLA ou ESCA, etc.) sont concernés par un évènement ATM, ce dernier est analysé au sein d'une commission locale de sécurité élargie, dénommée selon le cas :

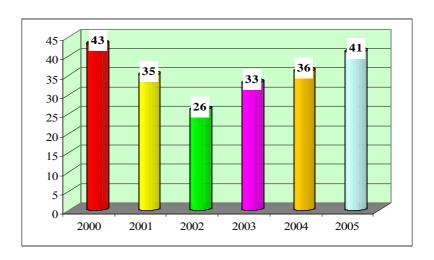
- <u>commission locale mixte (CLM) pour les évènements ATM mixtes</u>. Elle réunit alors des représentants des CLS de l'organisme Défense et de l'organisme civil concernés par l'évènement.
- commission locale Défense (CLD) pour les évènements ATM exclusivement
 Défense. Dans ce cas, elle réunit des représentants de la CLS de chacun des organismes Défense concernés.

5.1.2 Les Airprox

Au cours de l'année 2005, 43 Airprox ont été déposés :

- 41 pour des évènements mixtes (CAM/CAG);
- 2 pour des évènements exclusivement Défense (CAM/CAM) (CAMC / CAM B et CAM V / CAMV).

Nombre total d'Airprox mixtes déposés par année



Le nombre d'Airprox mixtes (CAM/CAG) déposés en 2005 présente une augmentation sensible par rapport à celui de 2004 : 41 contre 36, soit une **hausse de 13,9%**. Pour mémoire, celui des Airprox Défense est stable (2).

Sur ces 41 Airprox, 21 plaignants étaient des pilotes civils et 20 des pilotes de la Défense, dont 13 évoluant dans le RTBA et 2 en CAG/IFR.

De plus, la CMSA, au titre de l'annexe 1 (para. 1) de son arrêté de création, a choisi d'analyser 2 évènements mixtes supplémentaires⁷ notifiés par le biais d'un ASR « Procédure » (pilotes) ou d'une FNE (contrôleur).

Pour des motifs similaires, la CDSA a choisi d'analyser 2 évènements exclusivement Défense notifiés par les mêmes voies.

5.2. Faits marquants

En raison du retard pris dans le traitement des dossiers Airprox 2004 et de la transition entre la commission interministérielle DSNA-DIRCAM et la CMSA, aucun évènement ATM mixte datant de l'année 2005 n'a pu être traité. La clôture des dossiers 2005 a débuté lors de la première session plénière de la CMSA programmée le 7 mars 2006.

Les travaux de refonte des instructions relatives au traitement des évènements ATM étant intimement liés, aucun des 4 évènements exclusivement Défense 2005 n'a pu être clôturé. Cette clôture interviendra début 2006.

5.2.1. Répartition des risques

-

Pour garder une cohérence dans la comparaison des chiffres 2005 avec ceux relevés les années précédentes, les évènements ATM hors Airprox choisis par la CMSA ne sont pas comptabilisés. Ils le seront à partir du bilan CAM 2006.

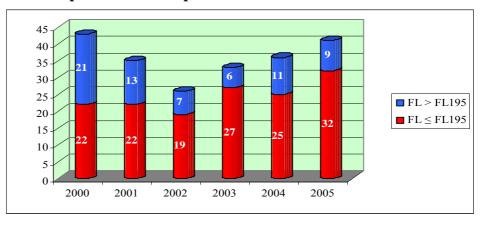
Pour les raisons évoquées au paragraphe précédent, il est impossible de dégager une tendance concernant la classification du risque⁸ lors des évènements ATM mixtes 2005.

Les éléments chiffrés fournis dans ce paragraphe sont donc ceux concernant les clôtures des évènements ATM mixtes survenus durant l'année **2004** :

Catégorie du risque encouru	Nombre en 2004
- A (Evènement GRAVE)	12
- B (Evènement MAJEUR)	7
- C (Evènement SIGNIFICATIF)	7
- E (Aucune incidence immédiate sur la sécurité)	3
- D (Non déterminé)	0
Contribution de l'élément ATM Sol	Nombre en 2004
- Directe	10
- Indirecte	3
- Nulle	16

5.2.2. Répartition des Airprox en fonction de l'altitude

Répartition des Airprox mixtes en fonction de l'altitude



On note:

• une quasi-stabilité des évènements relevés en espace supérieur ;

• une hausse sensible de ceux survenus en espace inférieur (+8,7%). Celle-ci est liée en grande partie à la recrudescence des évènements notifiés dans le RTBA (13 en 2005 contre 5 seulement en 2004).

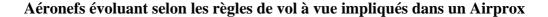
⁸ Le système de classification de la gravité des évènements ATM est défini en annexe V de l'arrêté du 26 mars 2004.

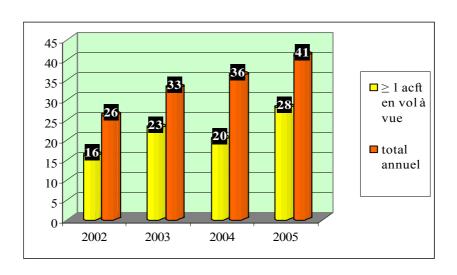
5.2.3. Règles de vol utilisées par les aéronefs impliqués dans les Airprox mixtes

Sur les 41 Airprox mixtes déposés en 2005, une attention particulière a été accordée aux évènements impliquant au moins un aéronef évoluant selon les règles de vol à vue.

Ainsi, après la décrue observée en 2004 (-13%), la tendance est à nouveau repartie à la hausse :

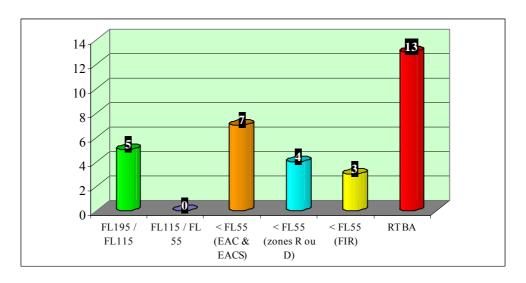
28 des 41 évènements impliquent <u>au moins un aéronef évoluant selon les règles de vol à vue</u> (20 sur 36 en 2004) soit une **hausse de 12,8%**.





En observant plus particulièrement à la répartition des Airprox en fonction du niveau d'occurrence, on obtient :

Aéronefs évoluant selon les règles de vol à vue impliqués dans un Airprox - Répartition par type d'espace aérien



Après l'embellie observée en 2004, les résultats bruts sont à nouveau négatifs.

Toutefois, il faut les nuancer. Les campagnes d'information et de sensibilisation des usagers civils ne doivent pas être abandonnées car leurs effets positifs ont été fortement contrebalancés par un élément nouveau :

Le dépôt plus fréquent d'Airprox par les pilotes Défense évoluant dans le RTBA.

Cette réaction fait suite à la multiplication des intrusions à l'intérieur des zones réglementées constituant le RTBA, et ce malgré des conditions de pénétration strictes publiées dans l'AIP France (« contournement obligatoire pendant l'activité »).

Pour faire face à cette dérive, des mesures ont déjà été prises au sein du ministère de la Défense :

- la DIRCAM, par message n° 1616/DIRCAM/SDP-037/CMSA/BCM du 16 septembre 2005 :
 - a demandé aux équipages Défense de faire remonter systématiquement et rapidement tout évènement survenu dans le RTBA,
 - a rappelé la possibilité d'associer les procédures Airprox et Infraction pour relever ces pénétrations.
- **le bureau maîtrise des risques de l'EMAA** (cf. NE n° 736/DEF/EMAA/BMR/SV du 2 novembre 2005), a demandé au CASSIC d'étudier :
 - la mise en place au sein des unités de contrôle de procédures particulières de surveillance des secteurs du RTBA inclus dans leur couverture radar,
 - la fourniture de l'information sur les vols CAG/VFR susceptibles de pénétrer dans le RTBA.
- le CFAC (cf. note n° 487/CFAC/G.EMPLOI/SCE/SV du 9 décembre 2005) a préconisé :
 - une information préventive des équipages,
 - l'utilisation de procédure d'infraction pour sanctuariser à nouveau le RTBA.

De plus, le rapport du groupe de travail mixte Défense/Transport sur la sécurité en basse et très basse altitude est attendu pour apporter des solutions pratiques aux problèmes relevés dans les basses couches de l'espace aérien.

Dans l'intervalle, les campagnes d'information et de sensibilisation des usagers seront reconduites pour l'été 2006, ainsi qu'à l'occasion des rencontres DIRCAM/Fédérations aéronautiques et sportives.

5.3 Causes principales et facteurs contributifs des Airprox mixtes

Le facteur humain reste à l'origine de la plupart des incidents.

Pour les raisons évoquées au para. 5.2, les analyses concernant les Airprox mixtes sont basées sur les clôtures des évènements de l'année 2004. Ainsi, les causes principales et les facteurs contributifs relevés ont été :

5.3.1. Causes et facteurs contributifs usagers :

- le manque de rigueur dans la préparation du vol et/ou la conduite de ce dernier, avec pour conséquences :
 - by pour les CAG/VFR, la pénétration de zones à contournement obligatoire (RTBA notamment),
 - Expour les aéronefs en CAM, le transit sans contact radio dans les circulations d'aérodrome, voire dans des espaces aériens contrôlés.
- le non-respect des instructions de contrôle,
- une méconnaissance des caractéristiques des classes d'espace, tant du point de vue des conditions de pénétration que des services de la circulation aérienne rendus.

5.3.2. Causes et facteurs contributifs circulation aérienne :

- le manque d'anticipation dans la résolution des conflits et/ou la gestion inadaptée de ceux-ci, par défaut de fourniture des informations de vol ou de trafic pertinentes et/ou méconnaissance des performances des aéronefs impliqués,
- la délivrance de clairances inadaptées voire conflictuelles,
- l'emploi incorrect de la phraséologie, ou le manque d'attention dans le collationnement des clairances par les usagers,
- le manque de coordination entre personnels contrôleurs, qu'ils appartiennent à des secteurs différents d'un même organisme de contrôle, ou travaillent dans des centres de contrôle adjacents.

5.4. Actions complémentaires Défense

5.4.1. Rencontre avec les fédérations aéronautiques et sportives

Conformément aux directives de l'EMAA consécutives au colloque du 10 décembre 2004, la DIRCAM poursuivi ses rencontres avec les fédérations aéronautiques et sportives. 2 ont eu lieu à Taverny en 2005 : les 1^{er} février et 8 novembre. A cette occasion, le plan d'action défini en 2004 a été actualisé, notamment :

Actions	Mesures à prendre ou en cours	Echéance							
DOMAINE : RTBA									
Mise à disposition des usagers à J-1 de		CIPROG	Mai 2006						
l'information relative à l'activité des zones	jour en temps réel de la page sur le site de la								
	DIA.								
DOMAINE : CONTROLE									
Accessibilité des espaces aériens pour les	La DIRCAM demandera au CASSIC,		Edition						
VFR	COMALAT de donner des directives pour f	d'une							
VIA	c'est possible, le transit dans les zones Défense	CMIA							
DOMAINE : SECURITE DES VOLS									
Recommandation pour une meilleure	CMIA 03/2005								
séparation verticale entre les avions de	Les fédérations conseilleront à leurs adhére	ents d'éviter la	Rappel						
combat et les avions légers :	tranche 500/1500ft	régulier							
- aéronefs de la Défense :									
privilégier la tranche 500ft/1500ft sol	Le GT « Sécurité en BA » étudie l'optimi	Eté 2006							
- aéronefs civils :	recommandation.	Etc 2000							
évoluer au-dessus de 1500ft sol									
UTILISATION DE SITES INT	DOMAINE : ERNET AU PROFIT DES USAGERS DE L'E	SPACE AERIE	N						
Ouverture du site à tous les usagers	www.dircam.air.defense.gouv.fr/dia								
	DOMAINE : FORMATION								
Mise à disposition d'un CDROM de	La DIRCAM éditera un cédérom de formation	30 juin							
formation sur les règles de vol CAM	fédérations.		2006						
Organisation de séminaires de sensibilisation	Séminaire national	DIRCAM	été 2006						

5.4.2. Sensibilisation à la sécurité des vols en basse altitude

En complément ou indépendamment des actions menées conjointement avec l'aviation civile, la Défense a effectué les actions suivantes :

La DIRCAM a publié plusieurs AIC militaires (CMIA) concernant ce domaine sensible, la principale étant la CMIA n° 03 du 17 mars 2005 relative à la compatibilité de la CAG et de la CAM en basse altitude

Sont également à citer les CMIA:

- n° 11 du 2 juin 2005 relative à la sécurité des vols en basse altitude, effectués en CAM V, en région parisienne 2003,
- n° 13 du 9 juin 2005 relative à la sensibilisation des équipages aux risques accrus lors des vols en basse altitude durant la période estivale.

5.4.3. Informations relatives MASA et aux reconnaissances à distance ou à vue

Pour faciliter les coordinations tactiques lors de la réalisation d'une MASA, le CDAOA et le CASSIC ont <u>étendu la diffusion de l'information du décollage d'une PO</u> à tous les organismes de la circulation aérienne civils et militaires concernés par les différentes phases du vol (décollage, transit et interception) : CRNA et centres ou détachements de coordination (CMCC, DMC et DCC).

De plus, compte tenu de la généralisation de l'emport de l'ACAS à bord des aéronefs évoluant en CAG/IFR, la Défense a adopté la **procédure dite** « **discrète** » (positionnement du mode C de l'aéronef intercepteur sur « stand-by » à l'approche de l'aéronef intercepté). Cette manœuvre est rappelée au pilote militaire par l'organisme de contrôle Défense assurant son guidage.

5.4.4. Relations entre les bureaux des commissions nationales et le BEAD-air

Après leur rencontre le 10 février 2005, le DIRCAM et le directeur du BEAD-air ont convenu :

- que dans le cadre du traitement des évènements ATM mixtes ou exclusivement Défense des échanges d'informations auraient lieu entre les experts Défense du BCM/BCD et le BEAD-air en fonction de la gravité des dossiers,
- qu'une coopération pourrait être initiée à la demande du BEAD-air ou du coprésident Défense de la CMSA dans le cadre de leurs travaux respectifs.

5.5. Bilan des réclamations mixtes concernant des évènements mettant en jeu la sécurité de la gestion du trafic aérien

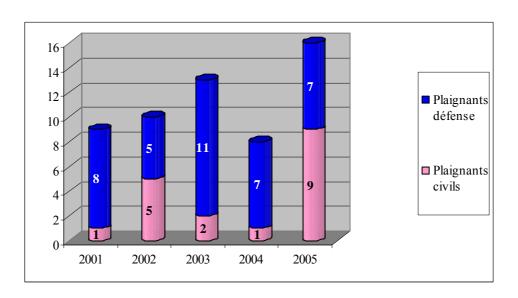
5.5.1. Généralités

Après l'accalmie observé en 2004, **l'année 2005 a été marquée par un nouveau pic de dépôts de fiches de réclamations : 16** (contre une moyenne de 9 entre 2001 et 2004, exception faite du pic de 2003 : 13).

Ces 16 dossiers déposés se répartissent de la façon suivante :

- 9 ont été déposés par un pilote ou un organisme de la circulation aérienne civil vis-à-vis d'un organisme de la circulation aérienne militaire ;
- 7 autres ont été déposés par un organisme de la circulation aérienne militaire visà-vis d'un organisme de la circulation aérienne civil.

Bilan des réclamations mixtes selon l'appartenance du plaignant



5.5.2. Typologie des réclamations relatives à la sécurité aérienne

Fourniture des services de la circulation aérienne

- Fiches déposées par un pilote ou un organisme de la circulation aérienne civil
 - Refus de clairance d'entrée dans un EACS de classe D
 - Utilisation abusive d'un code SIF civil particulier
 - RA TCAS avec une PO.
 - Perturbations occasionnées par un DA20 en calibration radar
- Fiches déposées par un organisme de la circulation aérienne militaire
 - Non respect d'une coordination de niveau trois
 - Pénétration dans une TSA ou une zone réglementée active sans coordination préalable avec l'organisme défense gestionnaire

Non respect de la réglementation en vigueur

- > Fiches déposées par un pilote ou un organisme de la circulation aérienne civil
 - Pénétration en circulation d'aérodrome sans contact radio
 - Non application des dispositions prévues dans un AIP SUP

- Paramètres météorologiques utilisés lors d'une approche aux instruments
- Défaut de dépôt de plan de vol pour survoler la Suisse
- Perturbations occasionnées par des participants étrangers à un meeting
- > Fiches déposées par un organisme de la circulation aérienne militaire
 - Non-respect de la lettre d'accord CCI Istres/Approche de Montpellier

La totalité des fiches, exceptée une déposée en fin d'année, ont fait l'objet d'une réponse des organismes de la circulation aérienne auxquels elles étaient adressées.

-6-INFORMATION AERONAUTIQUE



La Division de l'information aéronautique (DIA) est située à Bordeaux Mérignac depuis 1997. Elle est co-localisée avec le Service de l'Information Aéronautique (SIA) du Ministère des transports – Direction générale de l'aviation civile.

6.1 Mission

Délivrer aux unités de la Défense, l'information aéronautique nécessaire à l'exécution de leurs missions sur tout type de support.

Les critères forts liés à cette information sont :

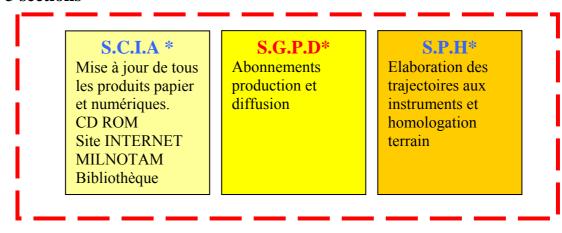
- l'exactitude :
- la qualité de l'information (précision, format etc...);
- la facilité d'utilisation ;
- le délai pour la transmettre ;
- un support adapté.

6.2 Organisation

Pour des raisons d'efficacité et d'interopérabilité, la DIA est organisée en trois sections. Un secrétariat et un bureau qualité complète cet ensemble.

Le Chef de division et son adjoint

3 sections



Une cellule qualité (ISO 9001-2000)



6.3 Production

Les produits élaborés et diffusés par la DIA sont les suivants :

- MIAM



- MIAC-1



- MIAC-2



- MIAC-4 version Française uniquement en version électronique
- MIAC-4 version Anglaise



A VUE



- En route France

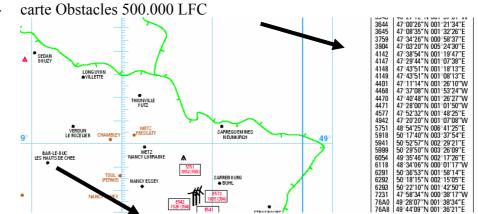


- En route Afrique et moyen Orient



- BULLETIN 500.000, LFC France DIRCAM
- carte CAM,
- carte CAG,
- carte RTBA,





La carte obstacles pour mise à jour carte LFC DIRCAM 500 000 présente les obstacles modifiés ou créés depuis la réalisation de la carte. Les obstacles sont présentés avec le numéro de référence (ENR 5 AIP France) ainsi que son altitude au sommet et hauteur.

Les coordonnées de chaque obstacle mentionné sont inscrites en haut et à droite de la carte.

CD ROM DIRCAM/DIA,



La DIA élabore un CD-ROM qui prend en compte l'ensemble de la documentation DIRCAM. Il utilise la technologie Internet HTML.

C'est un support qui permet :

- de disposer de toute la documentation élaborée par la DIA sur un média convivial ;
- de s'affranchir des mises à jour papier pour les utilisateurs intéressés;
- de partager l'information en réseau sur les bases ;
- de baisser les coûts d'abonnement.

Produits élaborés par la DIRCAM/DIA mais diffusés par la DCMAA (EA 602 Romorantin)

- cartes 1/500.000 LFC DIRCAM;
- 1/1.000.000 Défense.





Tous les produits listés ci-dessus, à l'exception des cartes 1/500.000 et 1/1.000.000 peuvent être obtenus auprès de la DIRCAM/DIA ; la procédure d'achat est décrite dans le catalogue ou instruction 150 DIRCAM disponible

- en format papier,
- sur support CD ROM
- ou consultable sur le site INTERNET de la DIRCAM

6.4 Site Internet DIRCAM

Depuis fin 2004, un site INTERNET a été mis en ligne. Développé en interne (**par un opérateur de surveillance aérienne**), ce site rassemble toutes les documentations publiées par la DIRCAM. Sur la page d'accueil, des informations d'ordre général sont présentées ainsi que des liens vers les suppléments à l'AIP et les messages d'activité du réseau très basse altitude (RTBA).

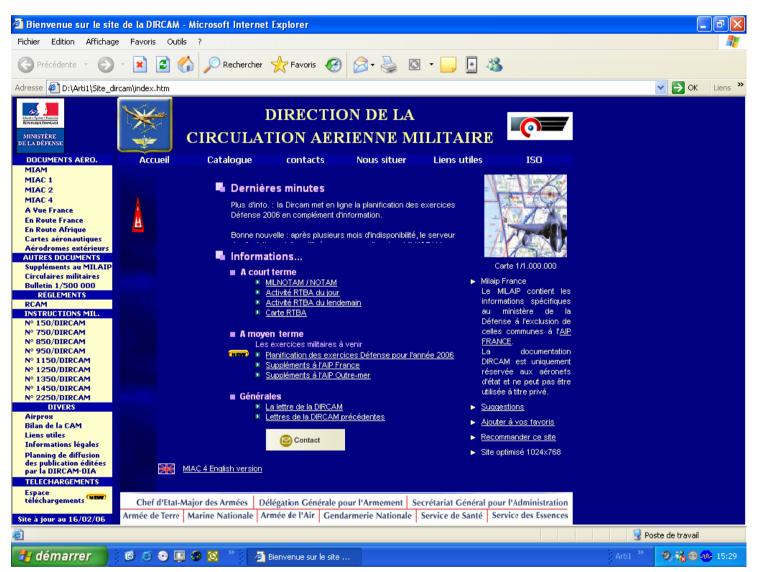
ADRESSE DU SITE: http://:www.dircam.air.defense.gouv.fr/dia

Le site de la DIRCAM/DIA, en perpétuelle évolution, semble répondre aux besoins des utilisateurs.

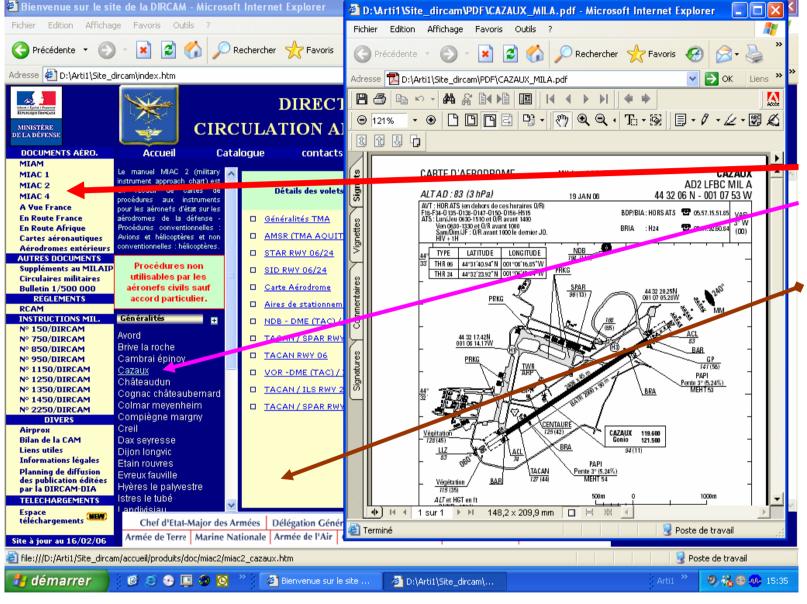
Néanmoins, pour facilité encore l'accès à l'information, une nouvelle présentation avec l'insertion de nouvelles rubriques a vu le jour en 2005. Ce petit lifting permet d'améliorer et de mettre en exergue les nouveautés et les derniers événements.

Les évolutions notables de la page d'accueil ont été les suivantes :

- rubrique : Dernières minutes ;
- mise en ligne du MIAC4 en version anglaise;
- mise en ligne de plusieurs Lettre DIRCAM sous la rubrique « Générales »;
- Informations à court terme (accès au serveur civil Notam);
- création d'un onglet « Téléchargements ».



Le site DIRCA/DIA est divisé partie gauche de l'affichage en plusieurs thèmes, symbolisés par des traits de couleur.



Ex : vous désirez obtenir le volet carte aérodrome de Cazaux dans le MIAC-2

- 1^{er} CLIC sur l'onglet MIAC-2
- 2d CLIC sur le nom CAZAUX (<u>une fenêtre</u> <u>apparaît</u> vous proposant tous les voltes, avec leur nom)
- 3^{ème} CLIC sir l'onglet carte
 aérodrome, <u>le volet apparaît</u>.

6.5 Les moyens de diffusion

Par voie postale civile et militaire et CSLT pour la documentation sur support papier et CD ROM et par INTERNET.

La DIA diffuse également <u>sur demande écrite (email, fax, message</u>) des fiches terrains, elles sont transmis sous format PDF.

Par exemple, si vous devez effectuer une mission sans disposer de toute la documentation, la DIA grâce à sa bibliothèque mondiale d'AIP ou d'autres publications peut vous aider à constituer un dossier de vol :

En fonction des disponibilités et des recherches nécessaires, une réponse vous sera apportée sous 48 heures (heures ouvrables) maximum.

6.6 Evolution de la DIA

Cette évolution passe par la mise en place de la Chaîne de Production d'Information Aéronautique (CPIA).

Une première version a été livrée en janvier 2005, cependant celle-ci n'est pas opérationnelle, depuis un an une équipe composée de personnels pris sur les ressources de production de la DIA est chargée d'analyser les faits techniques et de proposer les évolutions nécessaires à une utilisation opérationnelle.

Il est prévu pour 2006 d'éditer les documents MIAM et A VUE au moyen de la CPIA avec une utilisation partielle de la base de données.

Un export de la base de données est envisagé pour septembre 2006.

Cette chaîne de production permettra de :

- augmenter la réactivité de la DIA en terme de production ;
- améliorer l'intégrité de l'information ;
- devenir un « **Data Provider** » pour des équipements sols ou embarqués dans les formats (ARINC, DAFIF, EAD) ;
- être **complémentaire** avec d'autres organismes militaires (AIDU NGA);
- **ouvrir le spectre des produits** proposés en donnant à la DIA les moyens d'offrir du service numérique d'information aéronautique à la carte ;
- **réduire la dépendance** de la Défense vis à vis d'abonnements très lourds en terme financier auprès de certains services commerciaux (ex. JEPPESEN) ;
- traiter une information une seule fois.

Avantages de ce nouvel outil par rapport à la production actuelle

	ACTUELLEMENT	AVEC LA CPIA
Réalisation de produits à partir de base de	Non	Oui
données		
Traitement de l'information une seule fois	Non,	Oui
Intégrité de l'information	Non	Oui
Exportation de données vers les systèmes de	Non	Oui partiellement
préparation de mission		
Compatibilité des formats de données ARINC,	Non	Oui
DAFIF, EAD		
Chaîne de mise à jour semi automatique	Non	Oui
Réalisation de procédures aux instruments avec	Non	Oui
utilisation de modèle numérique de terrain		
Vitesse rapide de calcul pour la réalisation de	Non	Oui
procédures aux instruments		
Diminution du stock	Non	Oui

Ce nouvel outil impliquera une profonde évolution du processus des « mises à jour de la documentation ».

6.7 Concertation nationale et internationale

La DIA participe à des groupes de travail :

Nationaux

• Avec le SIA ou d'autres organismes de la DGAC pour l'évolution de l'information aéronautique et de la réglementation relative à l'élaboration des procédures aux instruments.

Internationaux

- Dans le cadre de l'OTAN pour ce qui concerne :
 - o la réglementation relative à l'élaboration des procédures aux instruments (STANAG 3759);
 - o la standardisation des cartes aéronautiques basses altitudes en Europe (SACWG).
- Dans le cadre EUROCONTROL pour ce qui concerne :
 - o l'information aéronautique et la base de données associée;
 - o la concertation dans le cadre de l'élaboration de la base de données EAD :
 - o l'amélioration de l'intégrité de l'information aéronautique ainsi que l'évolution des exigences réglementaires.
- Concertation avec les organismes militaires étrangers (Allemagne, Grande Bretagne, USA).

6.8 Démarche qualité

Conformément aux exigences internationales, la DIA entretient sa démarche Qualité (recommandée (OACI), obligatoire (directive EUROCONTROL)).

Ainsi, la division a renouvelé son certificat ISO 9001-2000 en mars 2004 et a passé avec succès l'audit de suivi de certification en 2005.

A quoi sert l'audit ISO 9001-2000 de la DIA?

- il permet de s'assurer que le travail de l'entité est dirigé vers l'utilisateur ;
- il permet de vérifier l'efficacité et la maîtrise des processus de réalisation ;
- il oblige le service audité à prouver son efficience.

Quels sont objectifs visés:

- réduire au maximum les erreurs (objectifs arrêtés en fonction de la criticité de l'information aéronautique), de sa création à son intégration sur des systèmes embarqués dans un souci global de réduction des accidents aériens ;
- (ex: 10 (-8) taux d'erreur attendu pour les informations relatives à l'approche finale);
- éviter les retards ;
- réduire les erreurs de quantité ;
- améliorer la réponse aux besoins des clients.

Cette politique qualité est traduite en terme d'indicateurs, à titre d'exemple ci-après le bilan 2005 des réclamations reçues relatives aux quatre objectifs cités précédemment :

ANNEE 2005								
A JOUR AU:	01/01/2006							
Objectifs Q	Moyenne n	ıb	Evolution	par	Evolution	par		
	Réclamations pa	ar	rapport à	l'année	rapport au	mois		
	mois		précédente		précédent			
Conformité	1,67		0,83		0,15			
Exactitude	5,70		- 1,11		0,43			
Quantité	9,02		1,65		0,18			
Délai	1,60		4,82		0,15			

FOND VERT Chiffre répondant aux exigences

FOND JAUNE Chiffre dans une fourchette acceptable

FOND ROUGE Chiffre ne répondant pas aux exigences

6.9 Sondage

Afin de mieux appréhender les besoins des utilisateurs et des grands commandements, la Division Information Aéronautique réalise régulièrement :

- des sondages sur ses produits ou services pour lesquels le taux de réponses est en général malheureusement assez faible ;
- une enquête de satisfaction ;
- une journée annuelle d'information aéronautique à laquelle tous les armées et services sont conviés.
- dans ce cadre, la DIA répond aux différentes questions collationnées et validées par les grands commandements.

Lors de l'année 2005, les documents sondés auprès des utilisateurs ont été les suivants :

- Enquête de satisfaction annuelle ;
- Manuel A Vue Avions;
- Manuel A Vue Hélicoptères;
- CDROM DIRCAM;
- MIAC 1;
- MIAM;
- Carte 1/1 000 000 Défense.

La DIA attire l'attention sur l'importance de ces sondages quant à l'évolution des documents.

-7«SURVEILLANCE ET AUDIT»

Le processus de certification des prestataires de la Défense rendant les services de la CAG

Rappel

Dans le cadre de la mise en œuvre de la réglementation relative au ciel unique européen, et de la réorganisation consécutive de la DIRCAM, en miroir de la DGAC, une sous-direction « surveillance et audit » a été constituée au sein de la DIRCAM. Elle est chargée de s'assurer de l'application des exigences européennes en matière de navigation aérienne par les prestataires Défense rendant les services de la circulation aérienne générale. Le but est de parvenir à la certification des prestataires de la Défense.

En effet, conformément au règlement (CE) n°549/2004 du Parlement européen et du Conseil du 10 mars 2004 fixant le cadre pour la réalisation du ciel unique européen, une autorité nationale de surveillance française (ANS), la direction du contrôle de la sécurité (DCS) de la DGAC, a été désignée par décret pour s'assurer, notamment, du respect de la réglementation, nationale ou communautaire, afférente à la fourniture des services de la circulation aérienne générale. La Défense ayant fait le choix d'appliquer cette règle aux prestataires rendant les services de la circulation aérienne générale, le Directeur de la circulation aérienne militaire exercera ces fonctions à leur profit pour le compte du ministre en charge de l'aviation civile conformément à l'article D131-10 modifié du Code de l'Aviation Civile. Les conditions d'exercice de ces attributions seront précisées par un arrêté conjoint défense/transport en attente de signature. Par la suite, les modalités pratiques concernant les relations entre la DCS et la SDSA seront définies par un protocole.

La sous direction surveillance et audit (SDSA) travaille en collaboration avec la direction du contrôle et de la sécurité (DCS) de la DGAC. Le directeur du contrôle et de la sécurité est l'autorité nationale de surveillance (ANS) française. La SDSA rend directement compte au DIRCAM qui agit pour le compte de l'ANS.

La SDSA fournit au DIRCAM les éléments techniques qui lui permettent de statuer dans le cadre des attributions qui lui sont conférées par le Code de l'Aviation Civile et l'arrêté surveillance à paraître. Les domaines couverts sont :

- la certification initiale et continue des prestataires de services ATM de la défense au moyen d'audits ;
- la validation des démonstrations de sécurité effectuées dans le cadre des évolutions majeures du système ATM introduites par les prestataires ;
- la délivrance des futurs titres et qualifications CAG des contrôleurs de la défense, dans le cadre du projet de directive européenne relative à la licence de contrôleur aérien.

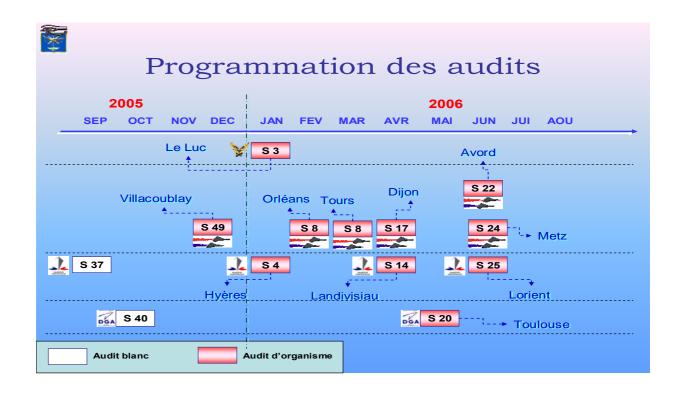
Où en sommes nous ?

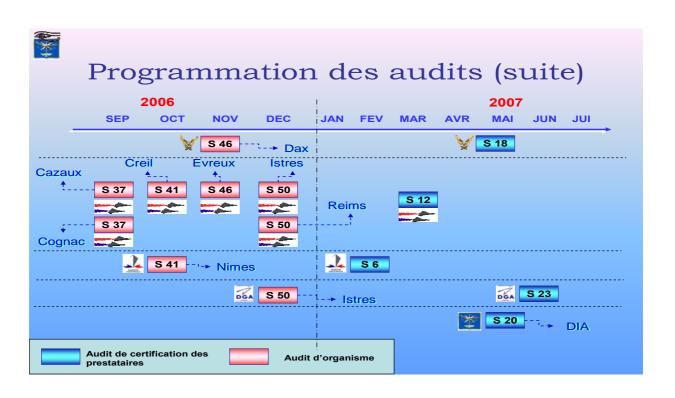
Le processus est désormais clairement engagé et la publication le 20 décembre 2005 du règlement 2096/2005 « exigences communes » permet de définir des objectifs calendaires précis. Le règlement 550/2005 précise en effet que les prestataires ATM disposent de douze mois à la date de publication du règlement exigences communes pour se mettre en conformité avec ce texte et être certifiés. Ce délai peut être étendu à dix huit mois en cas de circonstance exceptionnelle. Les prestataires de la Défense se trouvant dans une situation quelque peu particulière, il a été décidé d'utiliser le délai supplémentaire accordé. Ainsi, la certification des prestataires doit intervenir au plus tard le 1^{er} juillet 2007.

La certification des prestataires de services ATM telle que définie dans le règlement européen 2096/2005 (CE) couvre les domaines suivants :

- Personnel technique : règles de sécurité applicables et surveillance du niveau de compétence
- Gestion de la qualité : mise en place d'une politique qualité et du système de gestion afférent dans un délai de deux ans à partir de la certification initiale
- Gestion de la sûreté : notamment celle du personnel, des installations et des données
- Ressource humaine: qualifications et politique de recrutement
- Solidité financière : capacité économique et financière (acquise de facto par le statut d'organisme d'état) et audits financiers (conformité dans le cadre de la LOLF)
- Responsabilité et couverture du risque : étant admis que l'Etat est son propre assureur, cette exigence est couverte par l'aspect institutionnel des prestataires de la défense.
- Rapport annuel d'activité
- Gestion de la sécurité / Évaluation et atténuation des risques
- Météo : certification de l'unique prestataire national (Météo France) assurée par la DCS
- Services d'information aéronautique : intéresse, pour la Défense, la Division d'information aéronautique (DIA)
- CNS : tout prestataire de service de communication, navigation ou surveillance au profit de la circulation aérienne. La DIRISI pourrait être concernée.

Pour atteindre l'objectif recherché, la SDSA procède principalement par des audits qui permettent de fournir au DIRCAM les éléments nécessaires pour juger de la conformité par rapport aux exigences. Le calendrier des audits, susceptible d'évoluer légèrement vous est présenté ci-dessous.





Bilan des premiers audits.

Les enseignements tirés des premiers audits conduits permettent de faire ressortir les points suivants :

Points forts:

- les politiques de sécurité ATM ont été énoncées ;
- les états-majors et directions ont défini une structure conforme aux exigences, elle est cours de mise en place dans les organismes ;
- les manuels des prestataires sont finalisés ou sur le point de l'être.

Points faibles:

- les responsabilités des différents intervenants dans la chaîne sécurité ;
- les relations prestataires/services extérieurs ;
- les structures et procédures pour conduire et/ou suivre les analyses de sécurité ;
- l'harmonisation des procédures de fonctionnement au sein des organismes de contrôle d'un même prestataire ;
- la culture de la sécurité ATM :
- la formation du personnel impliqué dans la gestion de la sécurité.

Actions restant à mener :

- la formalisation des responsabilités des différents intervenants dans la chaîne sécurité ;
- l'identification des services extérieurs et la formalisation des relations ;
- la mise en place des structures et procédures pour mener et/ou suivre les analyses de sécurité ;
 - o la communication vers les organismes de contrôle afin de poursuivre le développement de la culture de la sécurité ATM;
- la poursuite de la formation du personnel impliqué dans la gestion de la sécurité.

Les prochains mois seront donc déterminants pour la certification des prestataires de la Défense. Les audits successifs permettront d'identifier les points de non-conformité et de remédier progressivement aux insuffisances par rapport aux exigences communes.

Point particulier : les analyses de sécurité

Toute évolution du système ATM est soumise à la réalisation d'une démonstration de sécurité qui vise à garantir l'adéquation permanente entre le niveau de sécurité effectif du système ATM et son objectif.

L'objectif réglementaire de base est fixé par les textes européens. Il appartient à chaque ANS de le décliner au niveau national afin qu'il puisse être repris à leur compte par les prestataires de services en fonction de leurs objectifs propres. La réglementation européenne garantit ainsi un niveau minimal de sécurité cohérent dans tout le ciel unique, tout en laissant les Etats et prestataires libres de se fixer des exigences plus contraignantes.

A titre d'exemple, la valeur publiée pour les accidents dans ESARR 4 est de 1,55.10⁻⁸ accident/heure de vol, soit un accident tous les 3765 ans de vol. Rapporté au nombre d'heures IFR contrôlées en France en 2004 (12,2 millions), cela signifie un accident dans l'espace aérien sous responsabilité française tous les 5,3 ans.

L'unité choisie (occurrence par heure de vol) traduit le souci européen de protéger les usagers (compagnies et passagers), mais n'est pas nécessairement pertinente pour les prestataires. Aussi, il pourra être nécessaire aux prestataires, en justifiant dûment des hypothèses dans leur cas particulier, de transcrire les valeurs réglementaires en unités plus adaptées à leur activité : occurrence par mouvement, occurrence par heure d'ouverture d'un centre, d'un secteur, etc....

Pour conforter la partie théorique de la démonstration, il faut prévoir au plus tôt les outils adaptés à la mesure effective de la performance de sécurité du système considéré. Une démonstration de sécurité n'a donc de sens qu'accompagnée d'un suivi par le biais d'indicateurs qui visent à assurer, au niveau du système considéré :

- que les hypothèses, simplifications et choix faits lors de la rédaction de la démonstration sont représentatifs du système réel dans son environnement ;
- que toute dégradation de la sécurité du système pourra être détectée suffisamment tôt pour agir avant qu'elle n'ait des effets inacceptables.

De surcroît, le dossier, une fois constitué, devra être tenu à jour tout au long de la vie du système considéré. Seuls les éléments existants sont dispensés, jusqu'à leur modification, de cette contingence (« droit du grand-père »). Cette démarche aboutira à terme à la constitution de dossiers sur l'ensemble du système ATM au fur et à mesure de ses évolutions.

Une instruction défense est en cours de rédaction à la DIRCAM. Elle donnera des lignes directrices et permettra d'harmoniser les démarches des prestataires de services ATM de la Défense.

Organismes de formation et licence européenne

Outre la certification des prestataires de la Défense, l'article D131-10 modifié du Code de l'aviation Civile implique également que le DIRCAM sera en charge de la certification des organismes de formation de la défense aux métiers de la navigation aérienne. Ces organismes devront être conformes à la directive sur la licence européenne qui doit paraître prochainement. Cette directive devra être transposée en droit national au plus tard 24 mois après sa parution.

Dans ce cadre, les auditeurs de la SDSA seront chargés de fournir au DIRCAM les éléments d'appréciation lui permettant de certifier les organismes de formation concernés, ainsi que le contenu des formations, par rapport à la directive citée ci-dessus et ses documents associés, qui en détaillent le contenu.

Il est important de souligner que l'apprentissage de la langue anglaise constitue un volet important de la licence européenne. La compétence linguistique recherchée est le niveau 4 OACI. Les politiques de recrutement et de formation des contrôleurs aériens de la Défense doivent donc intégrer pleinement ce paramètre incontournable.

Par la suite, le DIRCAM sera chargé de la délivrance, du suivi, de la suspension et du retrait des titres des contrôleurs de la défense rendant les services de la circulation aérienne générale. Les audits de certification continus des prestataires permettront en effet de vérifier que le personnel possède les qualifications requises pour occuper un poste donné.

-C-L'ESSENTIEL DE LA CAM EN 2005

-1-UTILISATION DE L'ESPACE AERIEN

1.1 Commentaires généraux

1.1.1 Faits marquants

L'activité défense d'entraînement dans les zones HA et MA pour l'année 2005 est équivalente à celle de 2004. En effet, la programmation des espaces aériens au profit des missions est sensiblement égale (environ 20000 créneaux).

En revanche, le taux de réalisation par rapport à la programmation est en légère baisse ; 57% en 2005 contre 59% en 2004. Il était de 56% en 2003 et 51% en 2002).

Les pannes avions, les créneaux recensés en spare et non honorés ainsi que les facteurs météorologiques constituent toujours les causes principales d'annulation.

Concernant le RTBA, celui ci a fait l'objet d'une légère hausse de son taux de programmation. Si le nombre de missions programmées dans le réseau reste équivalent à l'année précédente, il y a davantage de créneaux spare demandés au profit des patrouilles.

1.1.2 Perspectives

Les perspectives pour l'année 2006 continuent de s'inscrire dans le cadre du dialogue de gestion EMAA/DIRCAM.

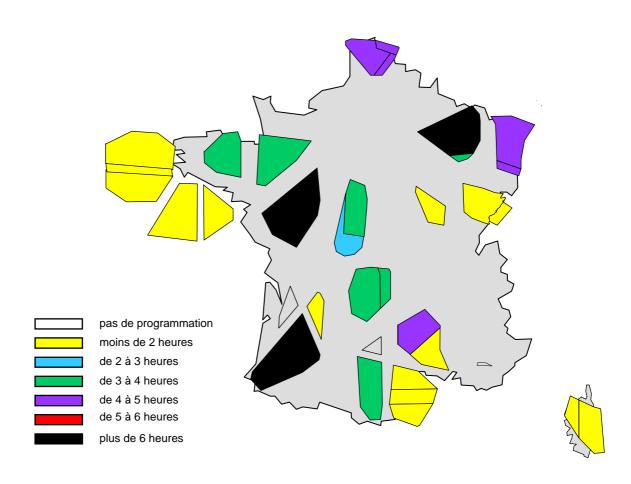
L'objectif fixé par l'état-major est d'aboutir à un taux d'utilisation des espaces par rapport à la programmation de 70%. Pour l'année 2005, le taux atteint de 57% se situe dans la continuité des années précédentes, mais demeure insuffisant. Il convient donc de poursuivre les efforts entrepris.

Pour améliorer cette situation, un groupe de travail présidé par la DIRCAM, et constitué du CFAC, du CFAS, du CASSIC et de la CIPROG visant à l'optimisation de la programmation des espaces aériens et à l'amélioration du processus de remontée de l'information d'annulation vers la CIPROG a été mis en place en 2005. En premier lieu, il convient de connaître les raisons d'annulations d'activités aériennes. Or, sur l'année 2005, environ 45% des raisons d'annulation sont inconnues au niveau de la CIPROG. Une première expérimentation menée avec le CFAC visant à utiliser les « Directeurs des Vols Professionnels » sur les aérodromes d'implantation du CFAC semble donner des résultats encourageants. Par le biais des DV Pro, le nombre de raisons d'annulations inconnues descend à 38%. Une seconde étude menée en relation avec le CASSIC en ce début d'année 2006 devrait également aboutir à une baisse significative de cette inconnue.

1.2 Programmation / activation des zones défense

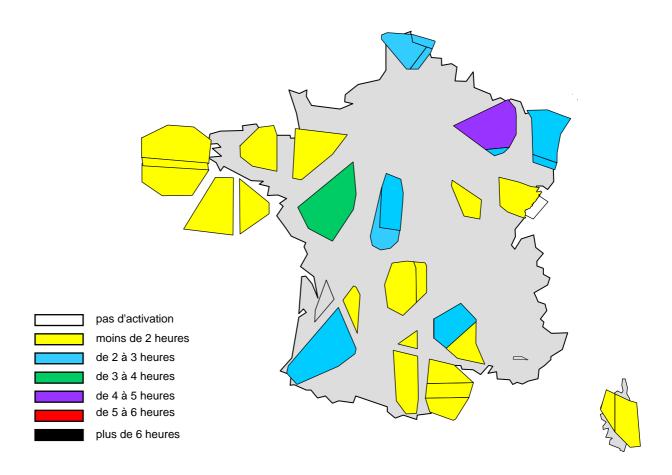
1.2.1 Zones haute altitude

Programmation moyenne journalière (244 jours ouvrables)



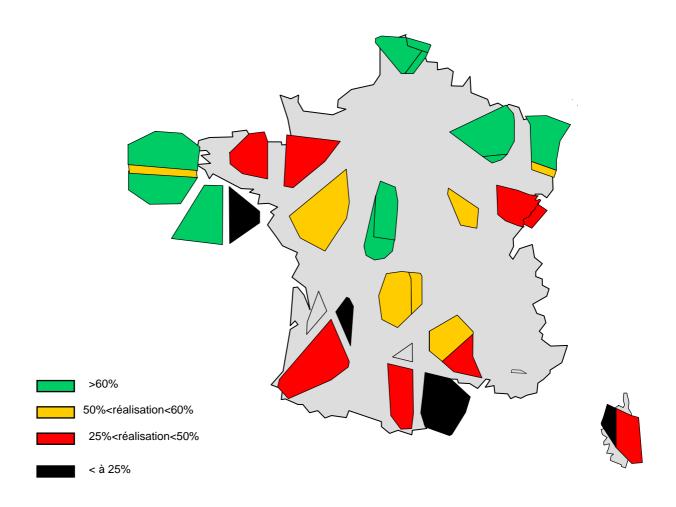
Commentaire: Les durées moyennes de programmation des espaces aériens pour l'année 2005 sont globalement équivalentes à celles de 2004. A noter une baisse sensible des demandes de programmation des espaces du centre de la France (TSA10 et TSA43). Ceci peut être expliqué par une baisse de l'activité d'entraînement au ravitaillement en vol (TSA10) et une baisse du nombre de missions demandées en TSA43 pour les activités qui nécessitaient un ravitaillement pré ou post mission.

Activation moyenne journalière (244 jours ouvrables)



Commentaire: Pour l'année 2005, la réalisation de l'activité programmée est en baisse. Ceci se traduit donc par une plus faible activation des espaces aériens, notamment dans les TSA 9 (activité de l'Ecole de chasse) et 10 (activité ravitaillement en vol).

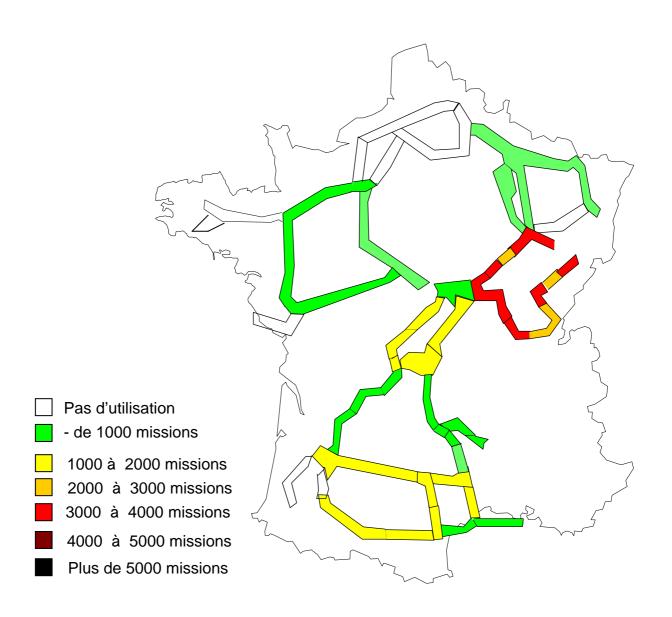
Pourcentage activation/programmation des espaces aériens



Commentaire: Le taux global activation/programmation des espaces aériens reste encore insuffisant. Cependant, la situation semble s'améliorer sur les zones de Bretagne et du Nord de la France.

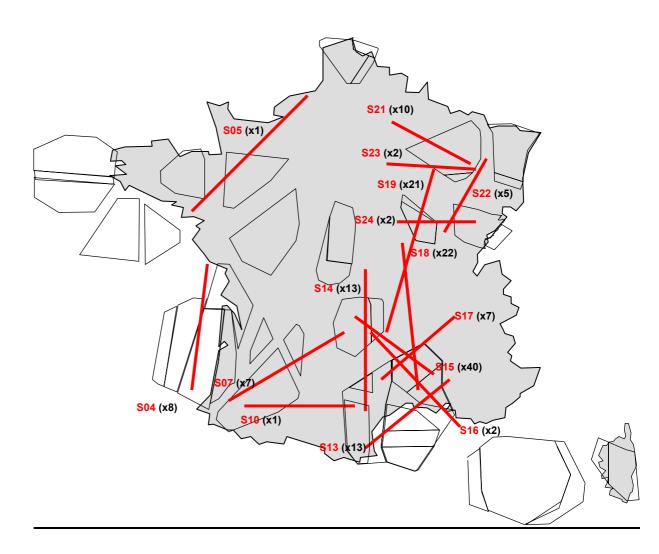
1.2.2 Réseau très basse altitude

Programmation du réseau très basse altitude



Commentaires: la programmation des missions dans le réseau très basse altitude est en hausse par rapport à 2004. Ceci se traduit notamment par un regain d'activité programmée dans les zones R45 Sud et les R45 A, B,C et D.

1.3 Programmation des axes supersoniques



Commentaires: la programmation des axes supersoniques est en hausse. Cette activité supersonique est principalement développée dans l'Est et le Sud Est de la France, là ou sont stationnés les escadrons de chasse et les escadrons de transformation.

1.4 La CNGE

1.4.1 Organisation et mission

La CNGE est une cellule mixte (civile et Défense) implantée à Athis-Mons dans les locaux de la Direction des opérations (DO) de la DSNA. Les composantes Civile et Défense sont respectivement rattachées à la DO et à la DIRCAM.

La CNGE est en relation:

- > avec la CIPROG (programmation de l'activité Défense),
- > avec les FMP des CRNA qui sont chargés d'élaborer en fonction de divers paramètres (flux de trafic prévisible, matériel, personnel,...) la configuration optimale de leur centre. De cette dernière découlent les besoins civils en matière d'allocation d'espaces ainsi que l'estimation chiffrée des capacités offertes par les secteurs ou groupes de secteurs concernés.

La CNGE est chargée, dans le cadre du FUA, au niveau national, de la gestion prétactique (J-1) des structures flexibles de l'espace aérien par l'ouverture de CDR au profit de l'Aviation civile et par l'allocation de zones dites gérables (TSA, CBA, zones D et R) au profit de la Défense. L'objectif étant d'améliorer la fluidité du trafic civil tout en préservant l'outil militaire.

Pour ce faire, elle

- > compare l'expression des besoins Défense à ceux de l'Aviation civile ;
- > assure les coordinations à J-1 des deux circulations avec les organismes agréés et les cellules nationales de gestion voisines ;

En cas de désaccord entre les chefs des deux composantes de la CNGE, des arbitrages sont effectués par les autorités nationales responsables, c'est à dire le Directeur de la CAM et la Directrice de la Direction des opérations de la DSNA (DSNA/DO).

En 2005, aucun arbitrage n'a été nécessaire.

1.4.2 Bilan

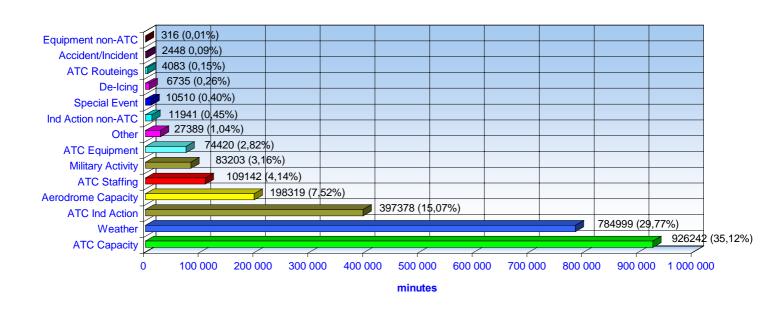
1.4.2.1 Retards des vols CAG/IFR sur le territoire national lié au contrôle aérien

	Retard moyen par vol
2005	0,99 minutes
2004	0,87 minutes
2003	1,25 minutes
2002	0,97 minutes
2001	2,02 minutes
2000	2,50 minutes
1999	4,04 minutes

Les causes des retards pour l'année 2004 sont représentées ci-dessous. Il est à noter que :

- > 3,16% de ces retards qui représentent 83203 minutes (année 2004 : 98 602) sont dus à l'activité militaire,
- > 57 % (1507182 mn) de ces retards sont dus aux CRNA (capacité : 35,12%, faits indépendants : 15,07%, personnel : 4,14% et équipements : 2,82%).

Graphe illustrant la répartition des retards année 2005 par causes (CFMU) Total : 2 637 125 minutes



1.4.2.2 Les créneaux noirs (CN)

Un créneau noir est une période d'une heure durant laquelle la demande de trafic CAG est supérieure à la capacité maximale acceptable pour un secteur de contrôle civil. Celui-ci peut alors justifier l'absence totale ou partielle de l'activité Défense dans la ou les zones interférant avec les secteurs de contrôle civil pour ne pas pénaliser encore plus l'activité commerciale

Dans la programmation de son activité, la Défense prend déjà en compte les CN prévus le jour J transmis par l'aviation civile à J –5.

En 2005, l'occurrence des CN entre ceux prévus à J-5 et ceux effectifs le jour J, est de l'ordre de 60%.

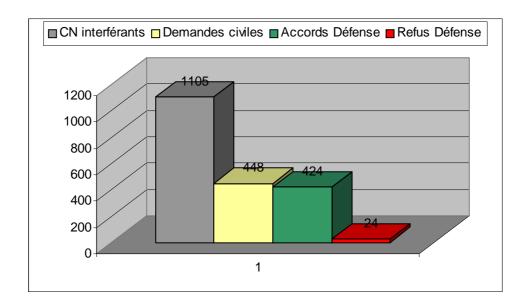
Il apparaît toujours nécessaire d'affiner la prévision d'occurrence des créneaux noirs pour éviter de pénaliser sans aucune raison le trafic aérien qu'il soit civil ou militaire.

Les négociations finales à J-1 ne portent que sur un faible pourcentage de la totalité des contraintes civiles.

Lors de ces négociations et pour optimiser encore l'utilisation de l'espace aérien, la Défense satisfait le reliquat des demandes civiles dans 95 % des cas.

L'aménagement des besoins de la Défense s'opère alors par changement de zone ou de créneaux horaires, par partition de zone ou libération d'espace sans annulation de la mission.

Bilan des créneaux noirs en heures négocies à J-1



1.4.2.3 Les journées chargées (rappel)

Parallèlement, il existe une liste de vendredis (liste 1) les plus chargés en trafic (entre mai et septembre inclus) et retenues par le CFMU. Pendant ces journées, les routes conditionnelles à statut IPWE interférant avec les zones défense sont ouvertes à partir de 12h00 locales. Ceci interdit toute activité dans la plupart des zones Défense.

Il existe aussi d'autres journées chargées qui sont répertoriées dans la liste 2 pour lesquelles la CNGE détermine l'ouverture de routes conditionnelles en fonction des activités de la Défense mais sans accorder de priorité systématique à la CAG.

1.4.3 Evolution

Dans le cadre de l'optimisation de la coordination pré tactique (niveau 2) civilo/militaire, il a été décidé le rapprochement CNGE / CIPROG à Athis-Mons. Ce rapprochement s'effectuera en septembre par délocalisation de la CIPROG dans les mêmes locaux que la CNGE. Sans être totalement fusionnées, dans un premier temps, la CNGE et la CIPROG travailleront en étroite collaboration et rempliront leurs missions complémentaires entre J-30 et J. Le rapprochement, dans un même lieu, a deux objectifs principaux:

- gagner en efficacité en diminuant les délais de consultation entre civils et militaires;
- dégager des effectifs (diminution d'environ 30%).

1.5 Les indicateurs de performance

L'espace aérien constitue une ressource exploitée conjointement par les aviations civiles et militaires. Les intervenants des transports disposent d'indicateurs, notamment à connotation financière, leur permettant de quantifier la contrainte née des activités Défense dans l'espace aérien supérieur.

La démarche menée par la DIRCAM vise à concevoir et mettre en œuvre un tableau de bord permettant l'évaluation permanente des interactions entre les modifications des structures d'espace aérien et les activités de la Défense. Cette étude s'inscrit au cœur d'un processus européen d'élaboration d'indicateurs dénommés KPI pour Key Performance Indicator mené sous l'égide d'Eurocontrol, seule organisation civile-militaire agissant dans le domaine de l'ATM du temps de paix à l'échelle du continent.

Depuis le 1^{er} janvier 2004, la DIRCAM expérimente plusieurs indicateurs. L'analyse de ces indicateurs pourrait conduire à une meilleure gestion de la ressource en espace aérien pour les utilisateurs tant militaires que civils.

Au cours de l'année 2005, cinq nations européennes (dont la France) ont mené une expérimentation sur deux périodes de trois mois. Ces périodes ont permis de valider les formulations des indicateurs et ont fournis de nouveaux éléments.

Les formulations retenues sont les suivantes :

Les résultats chiffrés sont établis à partir des données disponibles à la CIPROG et ne concernent que les espaces aériens gérables situés en espace supérieur (FL≥195).

KPI 1 : Disponibilité théorique de l'espace aérien :

Ce KPI représente le volume d'espace aérien gérable disponible pour la Défense par rapport au volume total de l'espace aérien français (UIR France) pour dérouler son activité d'entraînement selon deux modes de calcul :

Un calcul basé sur un ration de surface : KPI1m1=0,2022.

Un calcul identique au précédent mais avec la prise en compte des plages horaires de disponibilité des espaces donne KPI1m2=0.1975

Cela signifie que si la Défense demandait l'utilisation simultanée de toutes les zones gérables à un instant déterminé, la Défense n'occuperait que 20% de l'espace aérien national.

KPI2: Satisfaction des dimensions d'espace

Ce KPI a pour but de mettre de vérifier si l'espace aérien alloué à la Défense correspond aux missions en fonction de la dimension des zones et du type de mission.

KPI3: Utilisation de l'espace:

Cet indicateur est constitué de plusieurs éléments qui permettent de mesurer le fonctionnement du processus de réservation et d'utilisation de l'espace aérien en fonction de la taille des zones et du volume horaire.

KPI4 : Efficacité des procédures de réservation

Ce KPI est également constitué de plusieurs éléments pour mesurer les volumes horaires demandés par la Défense pour s'entraîner, ceux obtenus dans le cadre des négociations civilo militaires, et enfin le volume horaire des activités réalisées.

KPI5 : Impact économique des transits

Ce KPI mesure le temps de vol passé à réaliser le trajet terrains/zones aller retour. A partir de chaque terrain de l'Armée de l'air et de l'Aéronavale, il est calculé le temps moyen nécessaire au trajet (vitesse de référence : 450 Kts) pour rejoindre les trois ou quatre zones majoritairement utilisées pour l'entraînement. Il est ainsi calculé un nombre théorique d'heures de vol « perdues » dans les trajets aller/retour à partir du nombre de missions programmées au cours de l'année et d'un nombre moyen d'avions par type de missions. Pour l'année 2005, ce nombre théorique est de : 8724 hdv

Partant du principe que 57% de l'activité programmée est réalisée, il y a donc eu environ 4973 heures de vol passées en transit.

Compte tenu du coût moyen de l'heure de vol par type d'avion, nous arrivons à un montant de 26,95M€.

Ceci reste une <u>estimation</u> et ne concerne que les aéronefs de chasse en mission d'entraînement au combat aérien dans les zones. Il ne prend pas en compte les ravitaillements en vol par exemple...

Ainsi, dans le processus de création ou de suppression de structures d'espace (gestion de l'espace de niveau 1), il sera dorénavant possible de quantifier le nombre d'heures de vol théoriquement nécessaires pour rejoindre la nouvelle structure d'espace et d'en déduire un coût financier dont il faudra tenir compte.

KPI6 : Impact de l'espace aérien sur l'entraînement

A un niveau global, ce KPi mesure le temps passé dans les zones d'entraînement par rapport au temps nécessaire pour effectuer toute la mission et en particulier le temps de transit. Au cours des deux périodes expérimentales, il a été calculé que environ 20% du temps de vol était passé en transit.

Au niveau d'une plateforme aérienne, ce KPI peut permettre de définir quels sont les espaces aériens les mieux adaptés pour réaliser un type de mission défini (mission simple ou complexe).

KPI7 : Entraînement dans les zones non ségréguées

Pour l'instant ce KPI n'a fait l'objet d'aucun calcul car son contour est en cours de définition.

KPI8 et KPI9 : Mesure des modifications

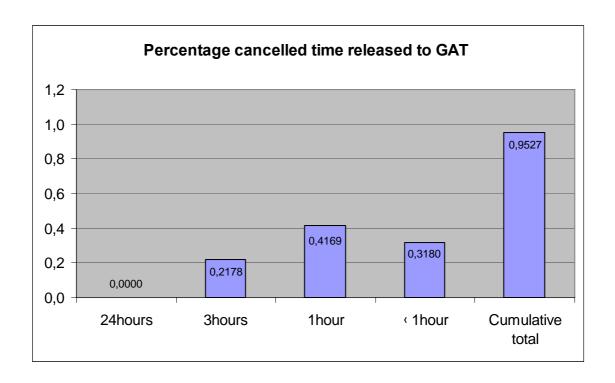
Ces KPI ont pour but de mesurer les causes de modification ou d'annulations des activités aériennes de la Défense, et en particulier celles qui sont externes à la Défense (facteur météorologique, besoins civils impactant l'emploi des espaces existants...). Pour l'instant, ils ne font l'objet d'aucun calcul.

KPI10: Rendu d'espace

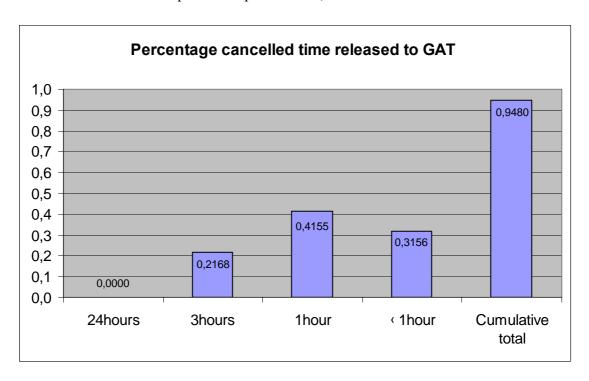
Ce KPI et les sous-KPI associés ont pour but de rendre compte du volume d'espace qui est rendu à l'aviation civile du fait de l'annulation de l'activité programmée et du préavis correspondant.

Au cours de la première période expérimentale, 95.27% des annulations d'activité ont conduit à un rendu d'espace auprès de l'aviation civile avant le début de créneau. Parmi ces créneaux rendus :

- 21.78% l'ont été avec un préavis supérieur à 3 heures
- 41.69% avec un préavis supérieur à 1 heure
- 31.8% avec un préavis inférieur à 1 heure.



Au cours de la deuxième période expérimentale, les données sont du même ordre.



La démarche consistera dorénavant à faire tendre le rendu d'espace avant le début de créneau vers 100%. En parallèle, il sera demandé à l'aviation civile de mesurer si les créneaux non utilisés et rendus ont bien servi à rerouter le trafic CAG en fonction du préavis

1.6 Exercices et espaces temporaires

1.6.1. Bilan de l'année écoulée

Cent trente-cinq décisions de création ou de modification d'espaces aériens temporaires au profit d'activités "Défense" ont été établies par la DIRCAM en 2005. Ces activités diverses comprennent principalement :

- six dispositifs particuliers de sûreté aérienne (DPSA) ont été mis en œuvre pour protéger le sommet de l'OTAN à Nice, les funérailles du prince Rainier à Monaco, le lancement de la fusée Ariane à Kourou, la présentation de l'A380 à Toulouse, le Salon du Bourget, et les cérémonies du 14 Juillet à Paris.
- des exercices, opérations ou campagnes "Défense" pour lesquels des zones temporaires ont été demandées par les directeurs d'exercice (ZDT, ZRT, EART).
- des activités spécifiques : destruction de munitions, dépollutions pyrotechniques,
 ...

1.6.2 Problèmes rencontrés

Procédures

La DIRCAM souhaite une nouvelle fois rappeler aux "directeurs d'exercices" l'importance de transmettre dans les délais leurs projets de création ou de modification d'espaces (instruction 750/DIRCAM du 01 octobre 2001 relative à l'instruction relative à la préparation des exercices, manœuvres et manifestations aériennes au plan de la circulation aérienne).

Le strict respect de ces délais conditionne en effet le processus de négociation avec l'aviation civile qui doit aboutir à temps pour la publication de l'information aéronautique (NOTAM, MILNOTAM, SUP AIP, SUPPLEMENT au MILAIP, AIC, ...).

Une transmission hors délai du projet peut aboutir in fine à son rejet par les BEP des CRG ou par le DIRCAM.

L'instruction 750/DIRCAM est un guide rédigé spécifiquement au profit des "directeurs d'exercices". Dans le cadre du « montage » d'un exercice, ces derniers doivent au préalable (avant de transmettre le projet de demande de SUP AIP ou de NOTAM) prendre contact avec les BEP des CRG concernés par la zone d'exercice et, si nécessaire, avec les autorités civiles ou militaires chargées de rendre des services de la circulation aérienne dans les espaces interférant avec la zone prévue d'exercice.

Espaces

Cette année encore, le secteur privilégié pour l'entraînement des structures de décision et de conduite a été le « continuum Massif central » (TSA 43 + R68). Comme en 2004, la création de ZRT à contournement obligatoire sous les R68 et allant jusqu'au sol, a généré un afflux de vol CAG/VFR dans la partie Est du SIV et dans les TMA de LIMOGES.

1.6.3 Pistes suivies

Le travail de coordination en amont commencé en 2004 a été poursuivi en 2005. Ce travail met en évidence le besoin d'une planification la plus complète possible afin de pouvoir déceler au plus tôt toute interférence entre deux exercices.

A ce titre, un planning annuel des exercices est établi et présenté pour accord au Directoire de l'espace aérien.

Afin de favoriser une diffusion la plus large possible, et dans un souci de sécurité des vols, la liste des exercices se déroulant pour tout ou partie en basse et moyenne altitude a été mise en ligne sur le site Internet de la DIRCAM. Complément de l'information aéronautique qui reste limitée au court terme, cette action d'information permet d'attirer l'attention de tous les usagers de l'espace aérien sur le déroulement de ces activités particulières avec un préavis bien supérieur.

Enfin, dans le cadre de l'application des ESARR, tout exercice ou événement particulier devra faire l'objet d'une enquête préliminaire d'impact sur la sécurité (EPIS) lorsque des procédures sont modifiées, même temporairement, pour permettre son bon déroulement. Cette enquête permettra de déterminer si une étude de sécurité est nécessaire.

Parallèlement, un document amendant les procédures habituelles et instaurant des procédures spécifiques pour l'exercice doit être établi et avoir reçu l'accord des organismes concernés.

C'est la raison pour laquelle le Directoire de l'espace aérien réuni pour sa 133^e session attire l'attention des Directeurs d'exercices sur le grand intérêt d'utiliser autant que possible les espaces aériens déjà existants.

<u>Calendrier des exercices 2006 approuvé par le 133^e Directoire de l'espace aérien (1/4)</u>

								CRN	A concerne	5								
Période	Date début	Date fin	Demandeur	EXERCICE	durée	BREST	BDX	AIX	PARIS	REIMS	autres	НА	MA	BA	ZRT	TSA	zones D	autres
janvier	18 janv	22 janv	ALAVIA	ABSINTHE	18-19 janv 22 janv			X					X	X	X			
janvier	16 janv	02 févr	ALAVIA	RANO CDG				X	X	X				X				
janvier	16 janv	17 janv	FAC	SNOWCAS CNL	-			X			-			X	X		548	
janvier	17 janv	09 févr	ЕМО	TLP	17 au 19 janv 08 et 09 fév				X	X		X	X	X	X	X	X	EPT
janvier	17 janv	26 janv	CEL	ARGES		X	X					X	X	X			X	
janvier	23 janv	26 janv	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
janvier	24 janv		FAS	BELOTE		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	RVT
janvier	30 janv	03 févr	EMAT	ANTARES						X			X	X	X			
janvier	30 janv	02 févr	CFAC	VOLFAC	3 ј		X					X	X	X	X	43	X	R68
février	06 févr	10 févr	FAS	VIF			X					X	X	X		X		RVT
février	06 févr	17 févr	CFAT	EUGENIE						X			X	X				
février	06 févr	10 févr	CFAT	FALBALA						X			X	X	X			
février	07 févr	16 févr	FAC	THUNDER POWER	07 au 09 et 13 au 16 fév		X					X	X	X	X	43A B		
février	13 févr	17 févr	CFAT	REGHELEX						X				X	X		X	
février	27 févr	03 mars	CFAT	Larg. gde hauteur			X					X	X	X	X			
février	27 févr	03 mars	ALAVIA	BODEGA			X	X					X	X	X			R68
mars	27 févr	10 mars	CFAC	CASEX P1	10 ј		X						X	X	X			
mars	01 mars	02 mars	EMO	VOLFAP	1 ј		X	X				X	X	X	X	X	X	
mars	06 mars	10 mars	CFAT	Infiltration ss voile			X			_			X	X	X			
mars	07 mars	08 mars	FAS	POKER		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	RVT
mars	13 mars	16 mars	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
mars	27 mars	31 mars	CFAT	ANVIL				X						X				
mars	27 mars	30 mars	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
mars	27 mars	07 avr	CFAC	CASEX P2	10 ј		X						X	X	X			
mars	28 mars	29 mars	CFAT	GRIFFON			X						X	X	X			

<u>Calendrier des exercices 2006 approuvé par le 133^e Directoire de l'espace aérien (2/4)</u>

								CRNA	concerné									
Période	Date début	Date fin	Demandeur	EXERCICE	durée	BREST	BDX	AIX	PARIS	REIMS	autres	НА	MA	BA	ZRT	TSA	zones D	autres
1er trimestre			CEV	RAU Rafale				X				X	X	X		X		
avril	02 avr	09 avr	EMO	URUBU	2 j						X	X	X	X	X	X	X	
avril	03 avr	14 avr	CFAT	GENTIANE				X					X	X				
avril	03 avr	07 avr	CFAT	SKREO			X							X				
avril	04 avr	06 avr	FAC	THUNDER POWER	-	X	X	1	1	-	-	X	X	X	X		X	-
avril	04 avr	22 avr	OTAN	TRIAL HAMMER	-	-	-	•	2	X	-	X	X	X	X	X	X	-
avril	10 avr	13 avr	FAC	VOLTAC						X		X	X	X	X	20	X	ext ss TSA20
avril	10 avr	11 avr	CFAC	MAILLY						X			X	X	X			
avril	18 avr		FAS	BELOTE		X	X					X	X	X	X	X	X	RVT
avril	19 avr		ALAVIA	COMAO LORIENT		X						X	X	X	X	X	x	
avril	19 avr	20 avr	EMO	VOLFAP	1 j							X	X	X	X	X	X	
avril	24 avr	05 mai	CFAT	CHRONOS			X						X	X				
avril	25 avr	18 mai	CEV	RSIP		X	X					X		X	X	X	X	
avril			EMO	NEBIO								X	X	X	X	X	X	
mai	09 mai	12 mai	EMO	Coupe COMETE				X				X	X	X	X	X	X	
mai	10 mai	31 mai	ЕМО	TLP	10 - 11 mai 16 - 17 mai 22 mai 30 - 31 mai				X	X		X	X	X	X	X	X	EPT
mai	15 mai	22 mai	CFAT	FATEXTEL			X	X	X				X	X	X		X	
mai	15 mai	19 mai	FAS	VIF			X					X	X	X		X		RVT
mai	15 mai	18 mai	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
mai	23 mai	20 juil	CEL	STEROPES			X								X			
mai	29 mai	02 juin	EMAT	ANTARES			X						X	X	X			
juin	29 mai	09 juin	CFAT	Infiltration ss voile			X						X	X	X			
juin	05 juin	16 juin	COS	dérive ss voile			X						X	X	X		X	
juin	12 juin	23 juin	CFAC	CASEX P4	10 ј					X			X	X	X			
juin	14 juin		FAS	LANERET - TEF		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		
juin	19 juin	23 juin	CFAT	Infiltration ss voile				X					X	X	X			
juin	20 juin	21 juin	FAS	POKER		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	RVT

<u>Calendrier des exercices 2006 approuvé par le 133^e Directoire de l'espace aérien (3/4)</u>

								CRN	A concerné									
Période	Date début	Date fin	Demandeur	EXERCICE	durée	BREST	BDX	AIX	PARIS	REIMS	autres	НА	MA	BA	ZRT	TSA	zones D	autres
juin	20 juin	21 juin	EMM	tir mer-mer		X							X	X			X	EPT FR12
juin	21 juin	22 juin	EMO	HADES (PSI)				X										
juin	22 juin	07 juil	CFAC	CHEF DE MISSION	12 j		X	X	X	X			X	X	X	20, 43		R68, 2D, EPT
juin			CFAT	EUGENIE						X			X	X				
2e trimestre			ALAVIA	COMAO		X						X	X	X	X	X	х	
juillet	03 juil	07 juil	CFAT	Infiltration ss voile			X						X	X	X			
juillet	17 juil	28 juil	CFAC	CASEX P5	10 j			X					X	X	X			
Juillet			ALAVIA	AD WEEK		X	X	X				X	X	X		43	12G - 14	axes super
			EMO	TLP					X	X		X	X	X	X	X	X	EPT
septembre	11 sept	29 sept	CFAT	sauts gde hauteur			X					X	X	X	X			
septembre	18 sept	21 sept	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
septembre	18 sept	29 sept	CFAC	CASEX P6	10 j	X							X	X	X			
septembre	19 sept		FAS	BELOTE		X	X					X	X	X	X	X	X	RVT
septembre	27 sept	28 sept	EMO	VOLFAP	1 j							X	X	X	X	X	X	
septembre	29 sept	13 oct	NATO	BRILLIANT MIDAS				X				X	X	X	X	X	X	X
sept-oct			ALAVIA	CHOUCHEN		X						X	X	X	X	X		
septembre			EMO	EMS	3 ј									X	X			
3e trimestre			ALAVIA	COMAO		X						X	X	X	X	X	X	
3e trimestre			ALAVIA	JTIDS		X			X			X	X	X	X	6 - 8	X	
3e trimestre				ASSOMER		X	X					?	?	?	?	?	?	?
			EMO	TLP					X	X		X	X	X	X	X	X	EPT
octobre	02 oct	05 oct	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
octobre	16 oct	19 oct	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
octobre			CEL	PYRACMON											X			
novembre	06 nov	17 nov	CEL	KETOUPA			X								X			
novembre	06 nov	10 nov	FAS	VIF								X	X	X		X		RVT
novembre	06 nov	24 nov	ALAVIA	PEAN				X				X	X	X			54 ZDT	
novembre	13 nov	16 nov	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
novembre	20 nov	24 nov	CFAT	Infiltration ss voile			X					X	X	X	X			
novembre	21 nov	23 nov	CFAC	VOLFAC	3 ј		X			X		X	X	X	X	20, 43	X	R68

Calendrier des exercices 2006 approuvé par le 133^e Directoire de l'espace aérien (4/4)

								CRNA	A concerné									
Période	Date début	Date fin	Demandeur	EXERCICE	durée	BREST	BDX	AIX	PARIS	REIMS	autres	НА	MA	BA	ZRT	TSA	zones D	autres
novembre	27 nov	01 déc	CFAT	ANTARES				X					X	X	X			
novembre	27 nov	30 nov	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
novembre	24 nov	25 nov	FAS	POKER		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	RVT
novembre				NATINADS								X			X	X	X	
décembre	04 déc	08 déc	CFAT	Infiltration ss voile			X						X	X	X			
décembre	04 déc	08 déc	CFAT	Larg. gde hauteur			X					X	X	X	X			
décembre	06 déc	07 déc	EMO	VOLFAP	1 j							X	X	X	X	X	X	
décembre	11 déc	22 déc	CFAT	BAMBARI									X	X				
décembre	11 déc	14 déc	CFAC	MAILLY	4 j					X			X	X	X			
décembre	12 déc		FAS	BELOTE		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	RVT
décembre			CEL	ACAMAS											X			
4e trimestre			ALAVIA	COMAO		X						X	X	X	X	X	Х	
			EMO	Triangle WEIMAR	?							?	?	?	?	?	?	
				SIDM				X					·		X			

 ${\bf NB}$: ce calendrier pourra être soumis à modification en fonction des besoins et des contraintes.

-2-BILAN DE LA CAM

2.1 BILAN DES ACTIVITES AERIENNES DEFENSE

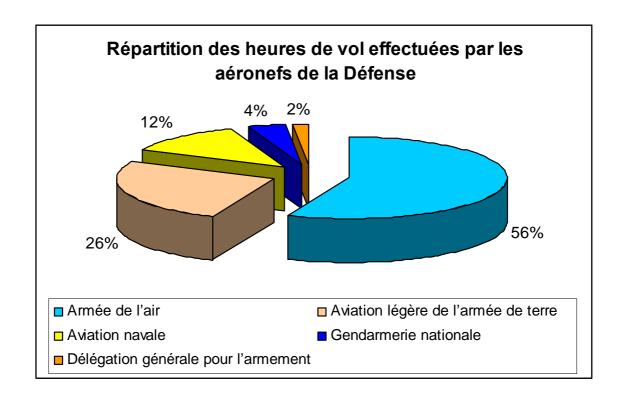
Les aéronefs de la défense ont effectué un total de 402434 heures de vol durant l'année 2005, soit une baisse de 4,6% par rapport à 2004.

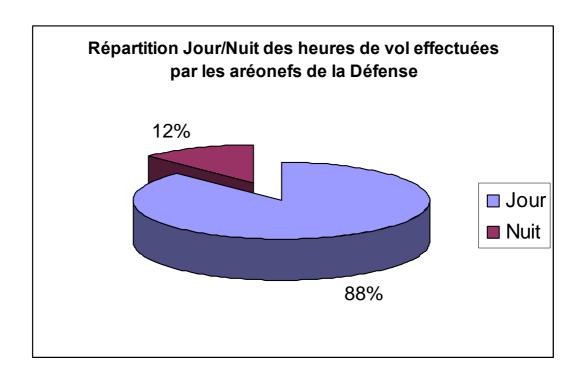
Répartition des heures de vol entre les différentes composantes Défense

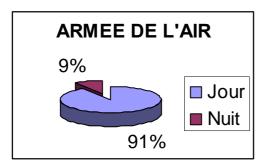
Le tableau ci-dessous fournit les statistiques des heures de vol effectuées par les aéronefs appartenant aux cinq composantes aériennes de la Défense.

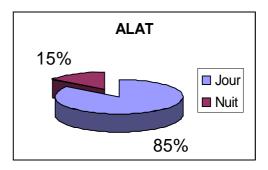
	HEURES DE VOL	HEURES DE VOL	Variation
	2004	2005	
Armée de l'air	237935	227200	-7.9%
Aviation légère de l'armée de terre	95632	103018	+7.7%
Aviation navale	51249	49806	-2.8%
Gendarmerie nationale	15973	16000	STABLE
Délégation générale pour l'armement	5928	6410	+8.1%
TOTAL	448825	402434	-4.6%

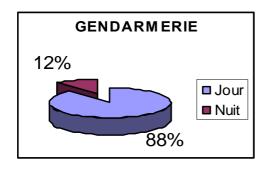
Comme en 2004, on constate une baisse sensible de l'activité aérienne de la Défense. Ce tableau ne prend pas en compte les heures de vol de drones effectués par le 61^{ème} RA.

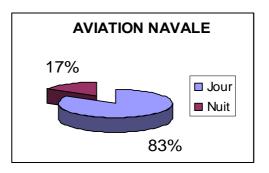


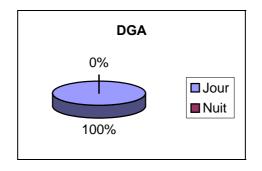












2.1.1 Statistiques de l'Armée de l'air

Nombre d'heures de vol effectuées en métropole

	CFAC	CFAS	CFAP	CASSIC	CEAA	DCMAA	CEAM	TOTAL
2004	59145	19050	57239	1444	58251	1884	3258	200271
2005	52776	16460	40824	1716	67665	1256	3768	184465
VARIATIONS	-10.8%	-15.7%	-28,7%	+18.8%	+16.2%	-33.3%	+15.7%	-7.9%

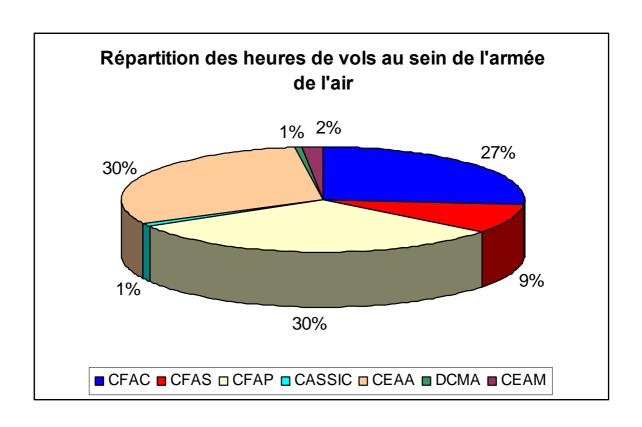
NB : Les chiffres transmis par le CFAP en 2004 étaient erronés. Ils ont été corrigés dans le bilan 2005.

Nombre d'heures de vol effectuées hors métropole

	CFAC	CFAS	CFAP	CASSIC	CEAA	DCMAA	CEAM	TOTAL
2004	8395	2850	24100	734	1480	46	60	37665
2005	7814	3650	29572	361	1275	0	63	42735
VARIATIONS	-6.9%	+28.1%	-18,6%	-50.1%	-13.8%		+5%	+11.9%

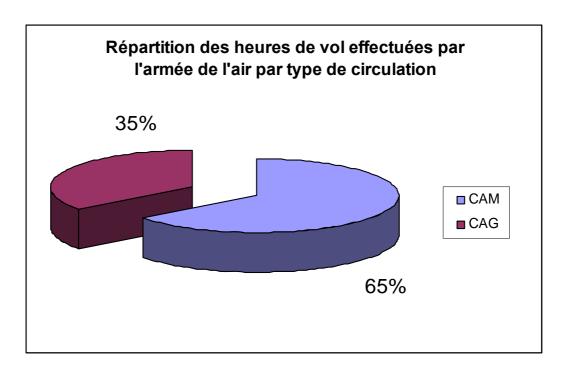
Nombre total d'heures de vol effectuées

	CFAC	CFAS	CFAP	CASSIC	CEAA	DCMAA	CEAM	TOTAL
2004	67540	21900	81339	2178	59730	1930	3318	237935
2005	60590	20110	70396	2077	68940	1256	3831	227200
VARIATIONS	-10%	-8.2%	-13,5%	-4.6%	+15.4%	-34.9%	+15.5%	-4,6%



Nombre d'heures de vol effectuées par type de circulation utilisée

	CFAC	CFAS	CFAP	CASSIC	CEAA	DCMAA	CEAM	Global
								AA
CAM 2005	49884	18600	18729	1005	54483	393	3746	146840
VARIATION/2004	-15.3%	-6.5%	-32.2%	+9.5%	+9.1%	-28.3%	+13.4%	-8.1%
CAG 2005	10706	1510	51667	1072	14457	863	85	80360
VARIATION/2004	+6.7%	-24.5%	-20.5%	-15%	+47.5%	-37.6%	+467%	-10.2%
TOTAL	60590	20110	70396	2077	68940	1256	3831	227200



Cette répartition est équivalente à celle de 2004 qui était respectivement de 36 % pour la CAG et 64 % pour la CAM.

Répartition JOUR/NUIT du nombre d'heures de vol effectuées en 2005

	CFAC	CFAS	CFAP	CASSIC	CEAA	DCMAA	CEAM	TOTAL
JOUR	55921	17160	61536	2000	65931	1256	3489	207293
NUIT	4669	2950	8860	77	3009	0	342	19907
TOTAL	60590	20110	70396	2077	68940	1256	3831	227200
% de NUIT	8.3%	14.7%	12.6%	3.7%	4.4%	0%	8.9%	8.8%

2.1.2 Statistiques de l'ALAT

Heures de vol en métropole

	2004		2005		VARIATION
	Avion +	AVION	HELICOPTERE	TOTAL	
	Hélicoptère			Avion+hélico.	
JOUR	72469	6129	73766	79895	+10.2%
NUIT	12863	511	13280	13791	+7.2%
TOTAL	85332	6640	87046	93686	+9.8%

Heures de vol en OPEX

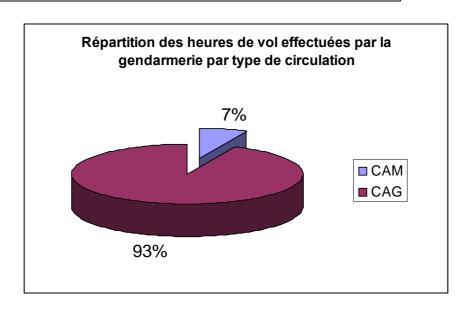
	2004	2005	VARIATION
JOUR	8400	7515	-10.5%
NUIT	1763	1817	+3.1%
TOTAL	10163	9332	-8.2%

L'ALAT n'a pas fourni la répartition CAM/CAG des heures effectuées par ses aéronefs.

2.1.3 Statistiques de la Gendarmerie

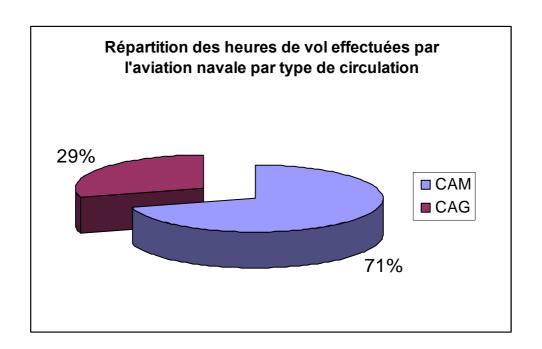
	HELICOPTERE	VARIATION2004/2005
CAM	1076	
CAG	14924	
JOUR	14098	-3.5%
NUIT	1902	+39%
En métropole	13628	+2.8%
Hors métropole	2372	-12.7%

TOTAL	16000	STABLE



2.1.4 Statistiques de l'aviation navale

	AVION	HELICOPTERE	TOTAL	VARIATION 2004/2005
CAM	22519	12683	35202	
CAG	10987	3617	14604	
JOUR	28497	13036	41533	-4.6%
NUIT	5008	3265	8273	+7.1%
En métropole	26568	13300	39868	
Hors métropole	6937	3001	9938	
TOTAL	33505	16301	49806	-2.8%



2.1.5 Statistiques de la DGA

	Avions	Háliaantànas	TOT	AL	VARIATION
	Avions	Hélicoptères -	2004	2005	
JOUR	5210	1200	5928	6410	+8.1%
NUIT	0	0	0	0	STABLE
TOTAL			5928	6410	+8.1%

NB: Toutes les heures de vol des aéronefs de la DGA sont effectuées en CAM/CER.

2.1.6 Statistiques de l'activité drones

Il s'agit du nombre d'heures effectuées par les drones du CEAM de l'armée de l'air et par les drones du 61^{ème} RA de l'armée de terre.

	TOTAL		
	2004	2005	
Armée de l'air	25	0*	
Armée de terre	70	52	

^{* :} en attente de la mise en service du nouveau système drone de l'armée de l'air

2.2 ACTIVITE SAR

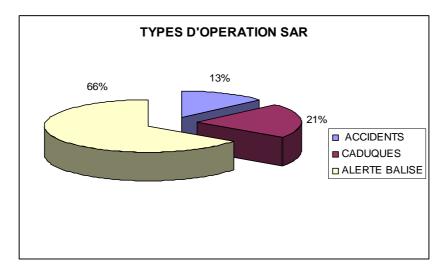
2.2.1 Les alertes

	2004	2005	VARIATION/2004	Au profit d'aéronefs civils
OPERATIONS SAR	112	121	+8%	95%
PHASES D'URGENCE	640	627	-2%	95%
ALERTES SAR	752	748	STABLE	94%
ALERFA BALISES	71	114	+60%	- 65 balises non retrouvées
				- 49 retrouvées sur
				aéronefs civils

 $\underline{\text{NB}}$: Les opérations SAR correspondent aux alertes pour lesquelles des moyens ont été engagés.

2.2.2 Les opérations SAR

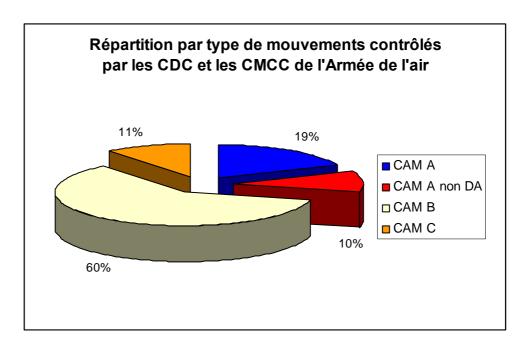
TYPE D'OPERATION	2004	2005
OPERATION SUR ACCIDENTS	24	16
OPERATIONS CADUQUES	17	26
OPERATIONS ALERTE BALISE	71	79
TOTAL	112	121



 \underline{NB} : Une opération caduque est une opération / alerte injustifiée hors alerte balise intempestive.

2.3 BILAN D'ACTIVITE DES CDC, CMCC, CMC (partie opération aérienne) et du CDCM

2.3.1 Bilan global



<u>NB 1</u>: Un mouvement comptabilisé par un CDC correspond à une phase de vol pendant laquelle l'aéronef ou la patrouille considéré est en contact avec une cabine de contrôle.

<u>NB 2</u>: Sont comptés en CAM A non DA, les vols de contrôle, les vols de reconnaissance météo, les missions de tir, les missions haut-bas-haut et les recueils de missions d'interception.

Mouvements 2005 contrôlés par les CMCC et les CDC

	Année 2004	Année 2005	Variation
A	11703	12300	+5.1%
A non DA	5815	6500	+11.8%
В	40548	39869	-1.7%
С	5764	7073	+22.7%
Total	63830	65742	+3%

Mouvements 2005 contrôlés par les CMC de Cazaux et de Solenzara et par le CDCM

	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	5020	2652	-47.2%
A NON DA	1824	783	-57.1%
В	754	0	
С	26	485	
TOTAL	7624	3920	-48.6%

NB: Cette baisse des mouvements s'explique par :

- les 140 jours d'indisponibilité du CMC de Cazaux ;
- la baisse notable de l'activité du CDCM par rapport à celle de 2004 (baisse des missions réalisées en 2005 et forte activité de 2004 due au déploiement pour la commémoration du 60^e anniversaire du débarquement).

Nombre de vols 2005 contrôlés par le CCM de Kourou

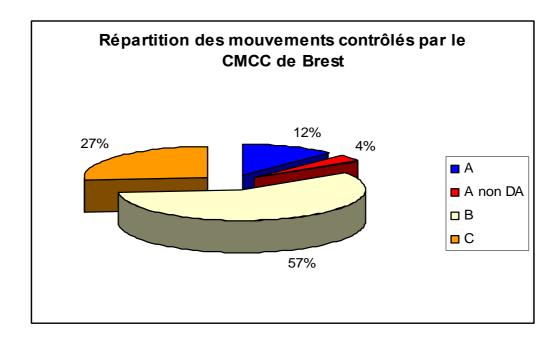
	Année 2005
A	77
A non DA	5
В	0
С	789
Total	871

2.3.2 CMCC de Bordeaux

	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	0	3	STABLE
A non DA	0	0	STABLE
В	329	781	+137%
С	0	0	STABLE
TOTAL	329	784	+138%

<u>NB</u>: Comme en 2004, l'augmentation du nombre de mouvements en CAM B est du au transfert d'une partie de l'activité CAM B des CDC vers les CMCC.

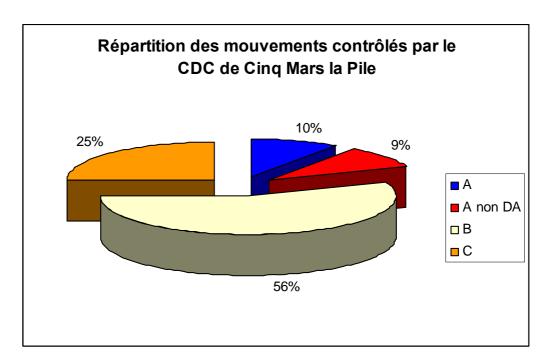
2.3.3 CMCC de Brest



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	258	287	+11.2%
A non DA	58	84	+31%
В	642	1340	+109%
С	20	625	+3025%
TOTAL	978	2336	+139%

 $\underline{\text{NB}}$: Comme en 2004, le CMCC de Brest a repris une partie de l'activité CAM B au CDC de Cinq Mars la Pile.

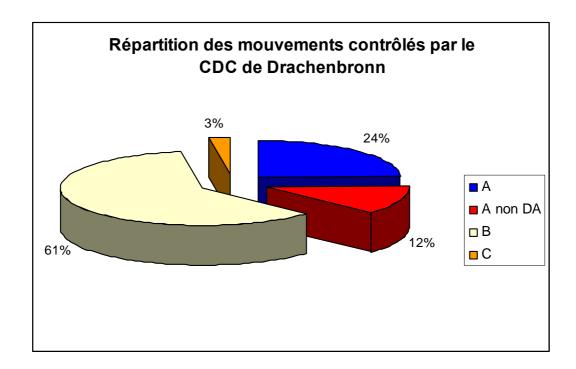
2.3.4 CDC de Cinq Mars la Pile



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	1864	1777	-4.7%
A non DA	1174	1644	+40%
В	10682	10172	-4.8%
С	5348	4470	-16.4%
TOTAL	19068	18063	-5.3%

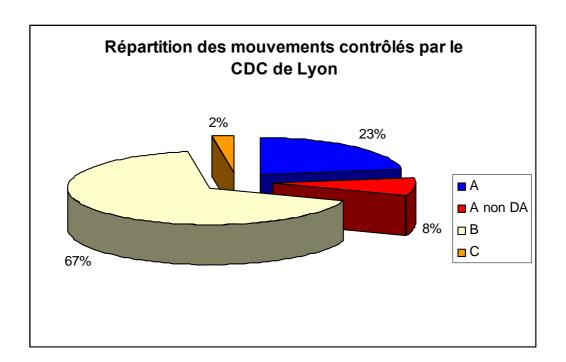
<u>NB</u>: La baisse observée correspond en partie au transfert des mouvements CAM B vers le CMCC de Brest.

2.3.5 CDC de Drachenbronn



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	5180	5536	+6.9%
A non DA	3031	2830	-6.6%
В	13871	13737	-1%
С	757	577	-23.8%
TOTAL	22839	22680	-0.7%

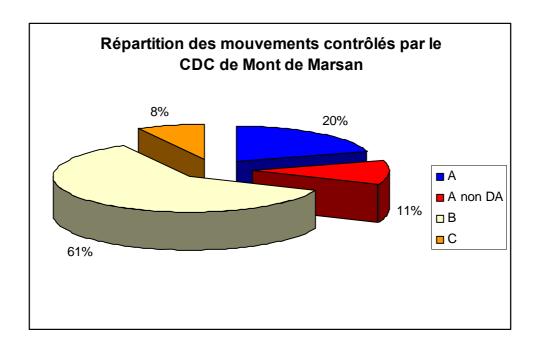
2.3.6 CDC de Lyon Mont Verdun



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	1974	2319	+17.5%
A non DA	312	840	+169%
В	7041	6825	-3%
С	250	250	STABLE
TOTAL	9577	10234	+6.9%

 $\underline{\text{NB}}$: La fiabilité du système acquise en 2005 a permis de limiter le nombre de jours d'indisponibilité.

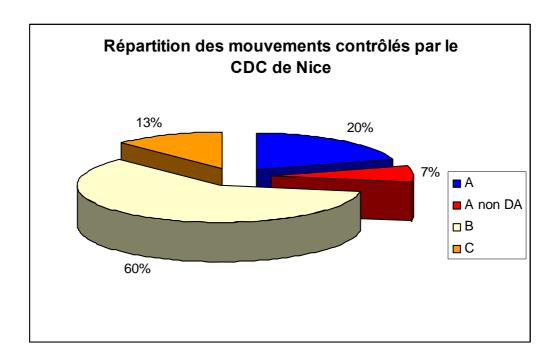
2.3.7 CDC de Mont de Marsan



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	1642	1437	-12.5%
A non DA	888	781	-12%
В	4882	4258	-12.8%
С	451	573	+27%
TOTAL	7863	7049	-10.4%

<u>NB</u>: La fermeture du centre pendant 65 jours ainsi que le transfert d'une partie des mouvements effectués en CAM B vers le CMCC de Bordeaux expliquent cette baisse de l'activité.

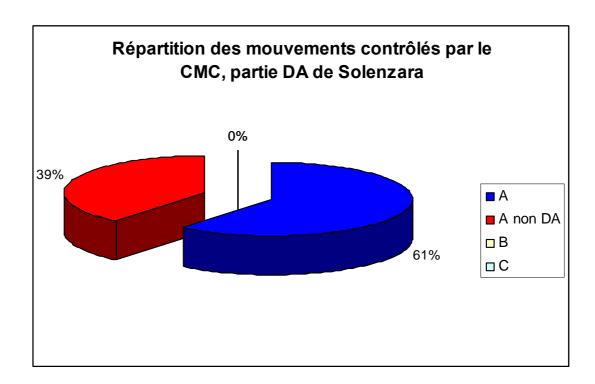
2.3.8 CDC de Nice Mont Agel



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	785	941	+19.9%
A non DA	352	321	-8.8%
В	3101	2756	-11.1%
С	738	578	-21.7%
TOTAL	4976	4596	-7.6%

 $\underline{\mathrm{NB}}$: La baisse de l'activité due aux campagnes de tir sur Solenzara explique en partie la baisse des mouvements CAM B contrôlés par Nice.

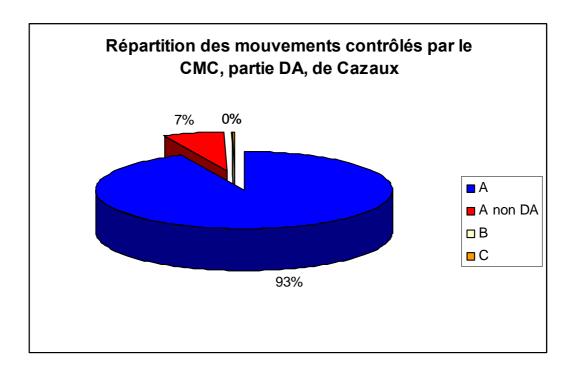
2.3.9 CMC de Solenzara



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	2507	1052	-58%
A non DA	1412	677	-52%
В	0	0	
С	20	0	
TOTAL	3939	1729	-56.1%

 $\underline{\mathrm{NB}}$: La baisse de l'activité aérienne relative aux campagnes de tir explique la baisse de l'activité du CMC de Solenzara.

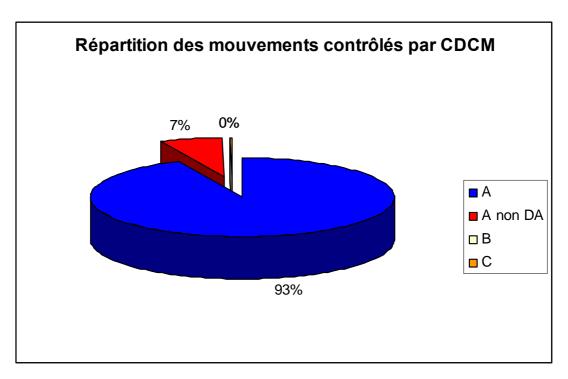
2.3.10 CMC de Cazaux



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	1965	1502	-23.6%
A non DA	412	105	-74.5%
В	0	0	STABLE
С	6	6	STABLE
TOTAL	2383	1613	-32.3%

NB: Les 140 jours d'indisponibilité expliquent la baisse du nombre de mouvements.

2.3.11 CDCM



	Année 2004	Année 2005	VARIATION
A	548	98	-82.1%
A non DA	0	1	
В	754	0	
С	0	479	
TOTAL	1302	578	-55.6%

 $\underline{\mathrm{NB}}$: La baisse notable de l'activité par rapport à celle de 2004 s'explique par la baisse des missions réalisées en 2005 et par la forte activité de 2004 due au déploiement pour la commémoration du 60^{e} anniversaire du débarquement.

2.4.12 36^{ème} EDCA

TYPE D'ACTIVITE	NBRE D'HEURES
Entraînement équipage	549
Entraînement pilote et liaison	391
Exercices nationaux	100
Exercices internationaux	461
Opex	0
Présence dans les DOM-TOM	46
Support aux missions ROEM	0
Missions au profit des douanes	14
Dispositif particulier de sûreté aérienne	133
Mission au profit du CEAM et de l'EUOT	308
Missions au profit du CEV	75
Protection du territoire (non comptabilisé dans le total	58
car réalisé en même temps qu'une autre activité)	
TOTAL	2077

2.4 BILAN DES CENTRES D'ESSAI ET DE RECEPTION

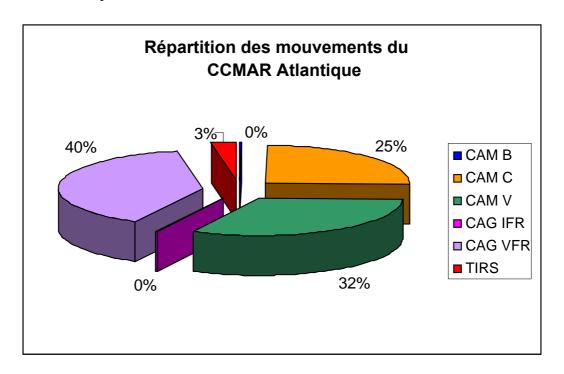
	Année 2004	Année 2005	VARIATION
Transit	11564	11650	STABLE
Essai et réception	9542	9341	-2.1%
TOTAL	21106	20991	STABLE

2.5 BILAN 2005 DES CENTRES DE COORDINATION ET DE CONTROLE DE LA MARINE ET DU PORTE AVION

2.5.1 CCMAR atlantique

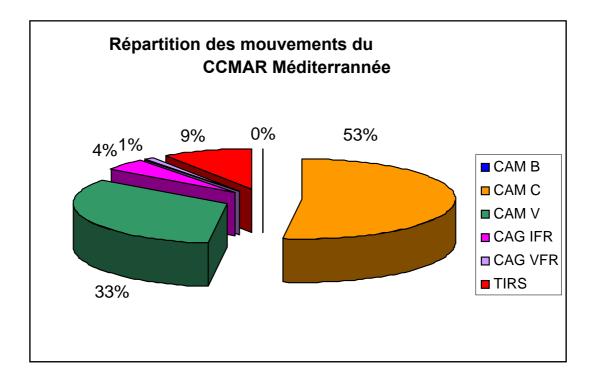
	NOMBRE	DE MOUVE		
	JOUR	NUIT	TOTAL	VARIATION/2004
CAM B	11	12	23	STABLE
CAM C	1381	301	1682	+4.7%
CAM V	1691	422	2113	+20.7%
CAG IFR	23	3	26	-38%
CAG VFR	2600	11	2611	+30%
TIRS	180	11	191	+5.5%
TOTAL	5886	760	6646	+18.5%

 $\underline{\text{NB}}$: L'activité Rafale explique en partie l'augmentation du nombre de mouvements du CCMAR Atlantique.



2.5.2 CCMAR méditerranée

	NOMBRE	DE MOUVE		
	JOUR	NUIT	TOTAL	VARIATION/2004
CAM B	0	0	0	STABLE
CAM C	1587	396	1983	-1.8%
CAM V	1180	85	1265	+32.6%
CAG IFR	161	0	161	+46.4%
CAG VFR	50	0	50	-60%
TIRS	323	34	357	-46.7%
TOTAL	3301	515	3816	-1.6%



2.5.3 Activité aérienne des bâtiments de la marine

		NOMBRE DE MOUVEMENTS		
		JOUR	NUIT	TOTAL
Trafic plate-forme		20068	4957	25025
Procédures aux	Montée	48	711	759
instruments	Descente	188	741	929
	Finale	645	1674	2319

2.5.4 Activité contrôle des E2C

NOMBRE DE '	VOLS CONTROLES	JOUR	NUIT	TOTAL
CAM A D C	Métropole	154	38	192
CAM A, B, C	Hors métropole	93	23	116
	ΓOTAL	247	61	308

2.6 BILAN 2005 DES UNITES DE CONTROLE LOCAL D'AERODROME DE LA DEFENSE

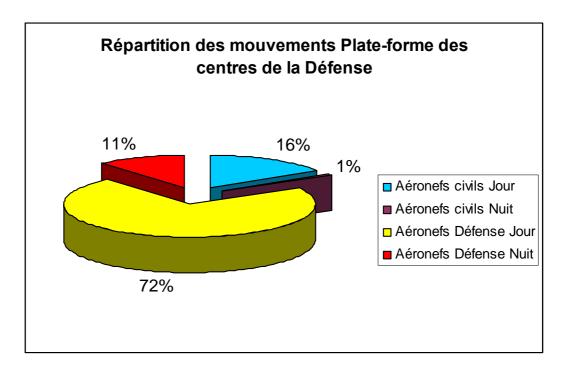
Les données présentées ci-dessous, concernant les unités de contrôle local d'aérodrome, se réfèrent au trafic plate-forme, au trafic en transit et au trafic aux instruments.

L'activité est appréciée en fonction du nombre de mouvements.

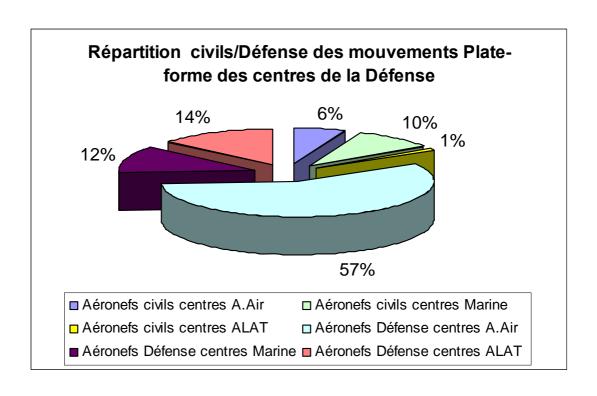
- Pour le trafic plate-forme, un posé ou un décollage est comptabilisé comme un seul mouvement. Pour un vol local, chaque Touch and Go est comptabilisé comme un seul mouvement ;
- Pour le trafic en transit, chaque vol en contact avec l'organisme de contrôle es considéré comme un seul mouvement ;
- Pour le trafic en procédure aux instruments, une montée, une descente et une finale sont respectivement comptabilisées comme un mouvement chacune.

2.6.1 Trafic Plate-forme (hors bâtiments de la marine)

	NOMBRE DE MOUVEMENTS			
	JOUR	NUIT	TOTAL	VARIATION/2004
Aéronefs civils	125372	7758	133130	-5.5%
Aéronefs Défense	573752	88717	662469	-0.8%
TOTAL	699124	96475	795599	-1.6%



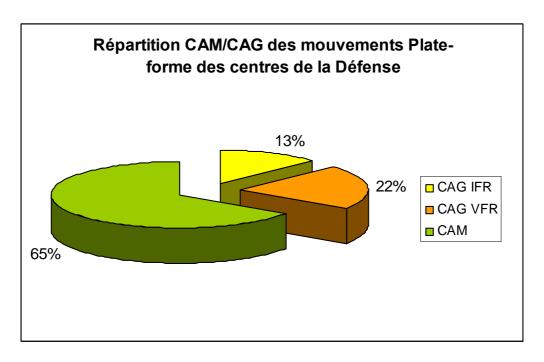
NB: 17% des mouvements sont réalisés par des aéronefs civils.

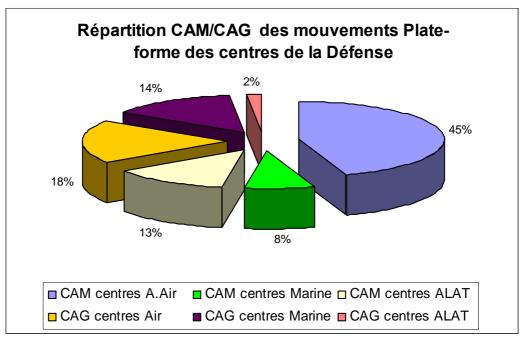


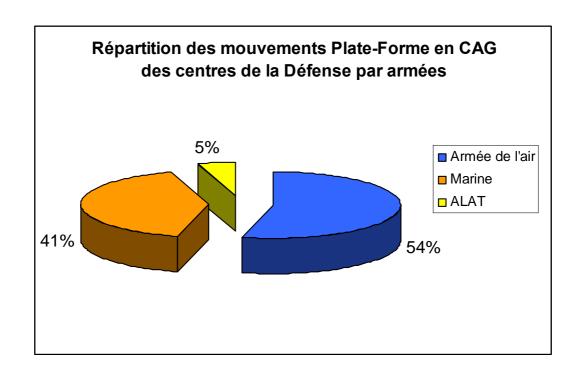
Répartition CAM / CAG du trafic plate-forme

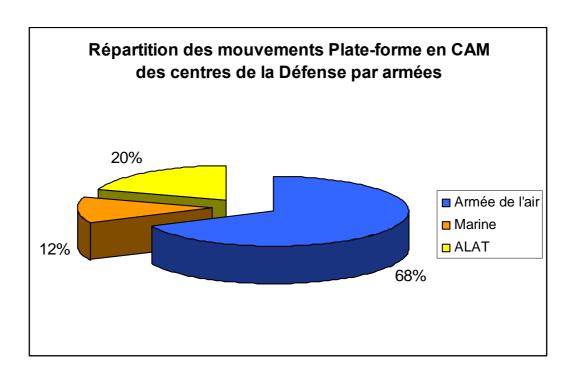
	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	100972	+5.4%
CAG VFR	172073	+4.7%
CAM	522554	-4.7%
TOTAL	795599	-1.6%

<u>NB:</u> Près de 35 % du trafic plate-forme contrôlé par les unités de contrôle local d'aérodrome de la défense est contrôlé en CAG dont 40% en CAG IFR.





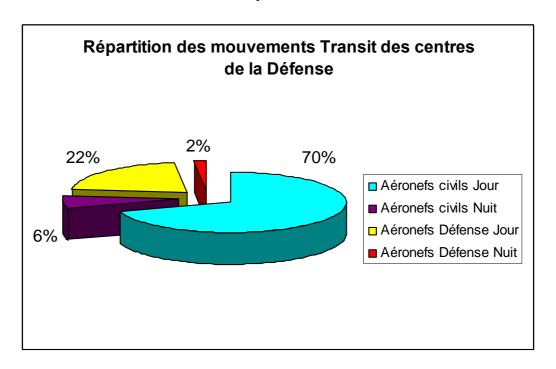


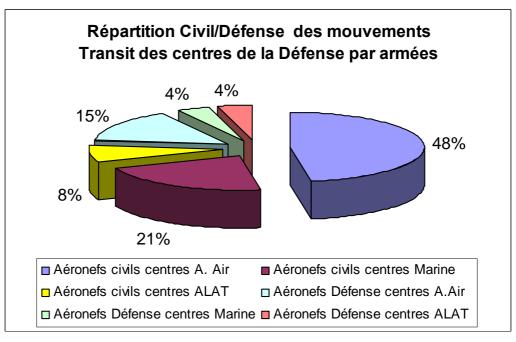


2.6.2 Trafic en Transit

	NOMBRE DE MOUVEMENTS						
	JOUR	NUIT	TOTAL	VARIATION/2004			
Aéronefs civils	142976	13034	156010	+8.2%			
Aéronefs Défense	43784	3637	47421	-58%			
TOTAL	186760	16671	203431	-20.1%			

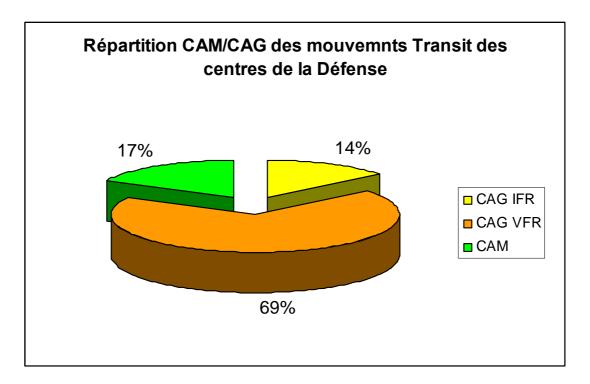
NB: 77% du trafic en transit est civil soit plus de 150000 mouvements.



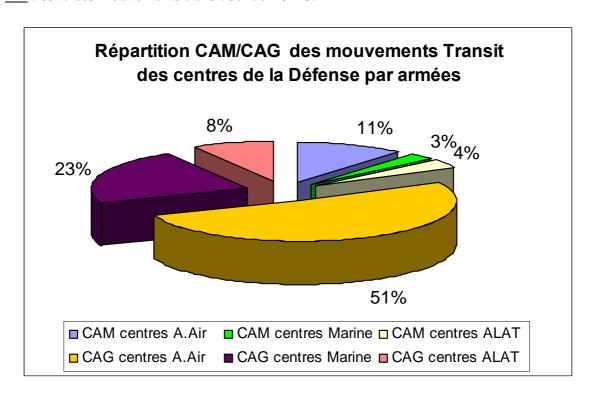


Répartition CAM / CAG du trafic en transit

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	28897	-16.4%
CAG VFR	139238	-29.3%
CAM	35296	-36.9%
TOTAL	203431	-20.1%



NB: 83% des mouvements transit sont en CAG.

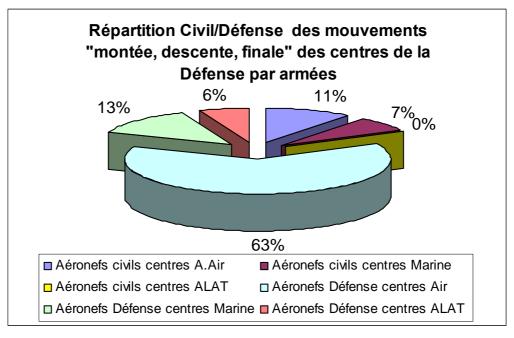


2.6.3 Contrôle d'approche, mouvements « montée, descente, finale »

		NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
	Montées	26365	+5.1%
Aéronefs civils	Descentes	27534	-7.7%
	Finales	8671	-7.6%
	Montées	130866	+19%
Aéronefs Défense	Descentes	110247	-2.5%
	Finales	56163	+13.4%

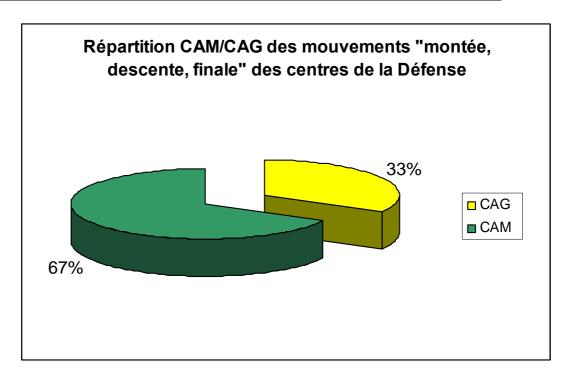
<u>NB</u>: 83% des mouvements sont effectués par des aéronefs de la Défense, 17% par des aéronefs civils.





<u>Répartition CAM / CAG du trafic « montée, descente, finale » des centres de la Défense</u>

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG	119248	-8.9%
CAM	240598	+16.8%
TOTAL	359846	+6.8%



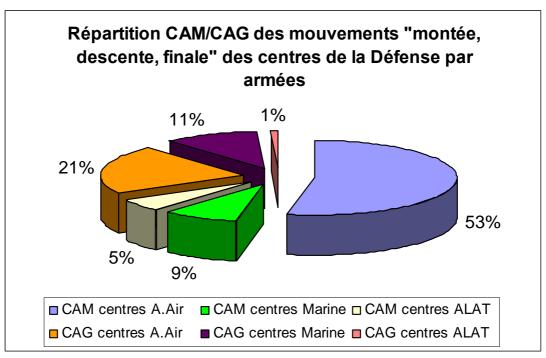


TABLEAU STATISTIQUE DES UNITES DE CONTROLE LOCAL D'AERODROME DE LA DEFENSE

Plate-forme	Mouvements Plate-forme	Mouvts. Transit	TOTAL	Rang	% du total Défense	% du total Armée	Mouvts. Civils	Rang	Proportion mouvements civils	Mouvts. CAG	Rang	Proportion mouvements CAG
Djibouti	19513	9307	28820	13	2,9%	4,6%	15959	4	55,4%	24782	5	86,0%
Villacoublay	13649	2736	16385	28	1,7%	2,6%	2877	24	17,6%	14175	11	86,5%
Evreux	14987	5949	20936	23	2,1%	3,3%	5838	14	27,9%	18417	6	88,0%
Avord	38409	5499	43908	6	4,5%	7,0%	5115	18	11,6%	25166	4	57,3%
St Dizier	8597	8738	17335	27	1,8%	2,7%	2506	25	14,5%	4823	25	27,8%
Orange	21085	13790	34875	9	3,5%	5,5%	12267	7	35,2%	13483	13	38,7%
Luxeuil	13560	2291	15851	29	1,6%	2,5%	2157	28	13,6%	3161	31	19,9%
Colmar	14852	3151	18003	26	1,8%	2,9%	3067	23	17,0%	3361	29	18,7%
Roissy	0	582	582	36	0,1%	0,1%	440	36	75,6%	454	36	78,0%
Cognac	49067	1990	51057	4	5,2%	8,1%	2381	26	4,7%	4827	24	9,5%
Tours	46409	3895	50304	5	5,1%	8,0%	14510	5	28,8%	16964	7	33,7%
Reims	21202	4542	25744	18	2,6%	4,1%	5426	16	21,1%	6845	20	26,6%
Metz	10779	3483	14262	32	1,4%	2,3%	8079	12	56,6%	13180	14	92,4%
Dijon	17901	6131	24032	21	2,4%	3,8%	10818	10	45,0%	12885	15	53,6%
Châteaudun	7045	773	7818	35	0,8%	1,2%	865	34	11,1%	2323	33	29,7%
Nancy	17898	3886	21784	22	2,2%	3,5%	1869	29	8,6%	6047	22	27,8%
Cambrai	11799	3606	15405	30	1,6%	2,4%	3777	22	24,5%	4176	26	27,1%
Toulouse	19324	6815	26139	17	2,7%	4,1%	4383	19	16,8%	8105	18	31,0%
Salon	35937	15936	51873	2	5,3%	8,2%	9912	11	19,1%	12045	16	23,2%
Orléans	18988	5511	24499	20	2,5%	3,9%	5343	17	21,8%	16740	8	68,3%

TABLEAU STATISTIQUE DES UNITES DE CONTROLE LOCAL D'AERODROME DE LA DEFENSE

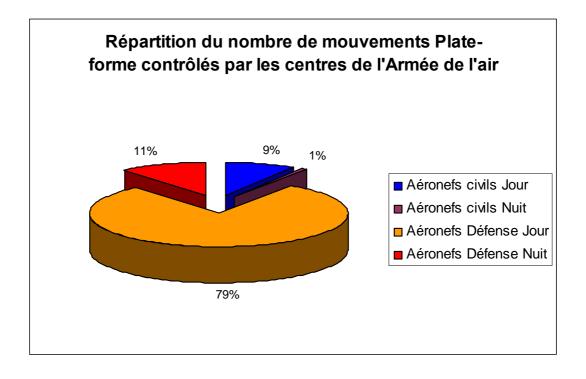
Plate-forme	Mouvements Plate-forme	Mouvts. Transit	TOTAL	Rang	% du total Défense	% du total Armée	Mouvts. Civils	Rang	Proportion mouvements civils	Mouvts. CAG	Rang	Proportion mouvements CAG
Mont de Marsan	21694	3846	25540	19	2,6%	4,1%	4217	21	16,5%	6172	21	24,2%
Solenzara	14002	1263	15265	31	1,5%	2,4%	914	33	6,0%	4160	27	27,3%
Istres	21833	7074	28907	12	2,9%	4,6%	6321	13	21,9%	10576	17	36,6%
Creil	14108	4652	18760	24	1,9%	3,0%	14143	6	75,4%	16670	9	88,9%
Cazaux	30152	2363	32515	10	3,3%	5,2%	1723	30	5,3%	2677	32	8,2%
Landivisiau	23127	4693	27820	14	2,8%	12,3%	4353	20	15,6%	6960	19	25,0%
Lanvéoc	26147	1283	27430	15	2,8%	12,1%	578	35	2,1%	2028	34	7,4%
Lann-bihoué	31374	7040	38414	7	3,9%	16,9%	25285	3	65,8%	35863	3	93,4%
Nîmes	38002	30795	68797	1	7,0%	30,3%	43616	1	63,4%	62914	1	91,4%
Hyères	21390	5735	27125	16	2,8%	11,9%	11252	9	41,5%	15121	10	55,7%
Cuers	35613	1855	37468	8	3,8%	16,5%	35907	2	95,8%	36100	2	96,3%
Le luc	35200	15977	51177	3	5,2%	39,8%	11658	8	22,8%	13910	12	27,2%
Dax	30688	1296	31984	11	3,2%	24,9%	1691	31	5,3%	3548	28	11,1%
Compiègne	17533	936	18469	25	1,9%	14,4%	5806	15	31,4%	5894	23	31,9%
Phalsbourg	10111	2815	12926	34	1,3%	10,1%	2308	27	17,9%	3175	30	24,6%
Etain	12139	1894	14033	33	1,4%	10,9%	1346	32	9,6%	1977	35	14,1%

2.7 Les centres de l'Armée de l'air

TRAFIC PLATE-FORME

	NOMBRE DE MOUVEMENTS						
	JOUR	R NUIT TOTAL VARIATIO					
Aéronefs civils	44705	3203	48061	+5.6%			
Aéronefs Défense	387805	53075	454729	-0.7%			
TOTAL	432510	56278	502790	-0.1%			

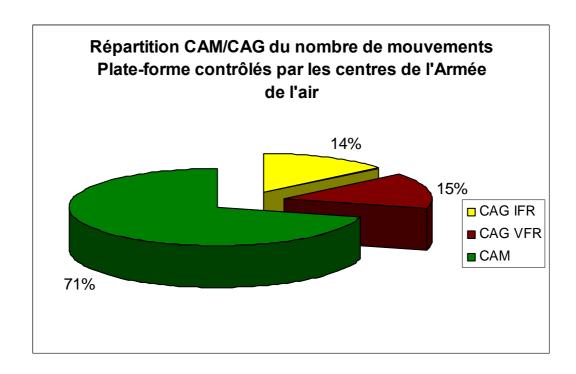
<u>NB</u> : Près de 10% des mouvements plate-forme des centres de l'armée de l'air sont des mouvements d'aéronefs civils.



Répartition CAM / CAG du trafic plate-forme des centres de l'armée de l'air

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	71829	+7%
CAG VFR	75065	+17.6%
CAM	355896	-4.9%
TOTAL	502790	-0.1%

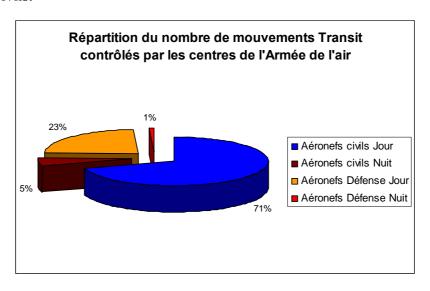
<u>NB</u> : 29% des mouvements plate-forme des centres de l'armée de l'air sont effectués par des mouvements d'aéronefs en CAG.



TRAFIC EN TRANSIT

	NOMBRE DE MOUVEMENTS							
	JOUR NUIT TOTAL VARIATION/							
Aéronefs civils	89956	6890	96846	-9.3%				
Aéronefs Défense	29742	1224	30966	-15.3%				
TOTAL	119698	8114	127812	-10.9%				

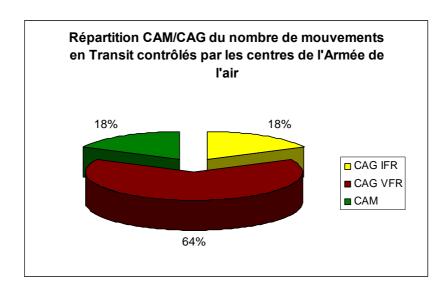
<u>NB</u> : 76% des mouvements transit des centres de l'armée de l'air sont des mouvements d'aéronefs civils.



Répartition CAM / CAG du trafic en Transit des centres de l'armée de l'air

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	22407	+15.6%
CAG VFR	82913	-22.8%
CAM	22492	+22.5%
TOTAL	127812	-10.9%

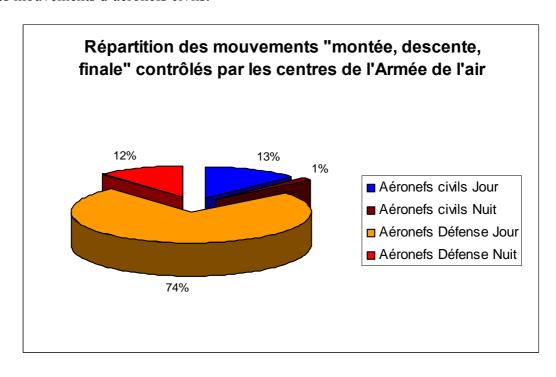
<u>NB</u> : 82% des mouvements transit des centres de l'armée de l'air sont effectués par des mouvements d'aéronefs en CAG.



CONTROLE D'APPROCHE, MOUVEMENTS « MONTEE, DESCENTE, FINALE »

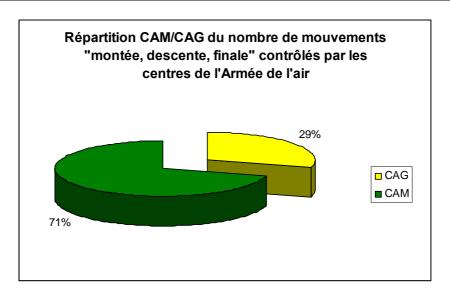
		NOMI		VARIATION/2004		
		JOUR	NUIT	TOTAL	TOTAL	VAKIA110N/2004
	Montée	14252	1440	15692		+2.2%
Aéronefs civils	Descente	15171	1591	16762	38375	-17%
	Finale	4974	947	5921		+39%
Aéronefs	Montée	14624	1755	16379		-14.3%
Défense CAG	Descente	12795	1778	14573	38395	-18.2%
IFR	Finale	6119	1324	7443		-12%
Aéronefs	Montée	71748	7727	79475		+20.1%
Défense CAM	Descente	64756	10038	74794	190516	+9.5%
Detense CAM	Finale	27759	8488	36247		+32.2%

<u>NB</u> : 14% des mouvements « montée, descente, finale » des centres de l'armée de l'air sont des mouvements d'aéronefs civils.



<u>Répartition CAM / CAG du trafic « montée, descente, finale » des centres de l'armée de l'air</u>

		VARIATION/2004
CAG	76405	-10.3%
CAM	183316	+13.2%
TOTAL	259721	+5.1%

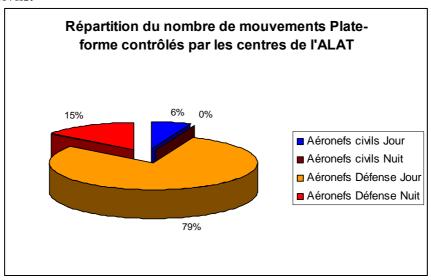


2.8 Les centres de l'ALAT

TRAFIC PLATE-FORME

	NOMBRE DE MOUVEMENTS					
	JOUR	NUIT	TOTAL	VARIATION/2004		
Aéronefs civils	7129	110	7289	+14.3%		
Aéronefs Défense	92738	17129	109867	+11.5%		
TOTAL	99867	17239	117156	+11.6%		

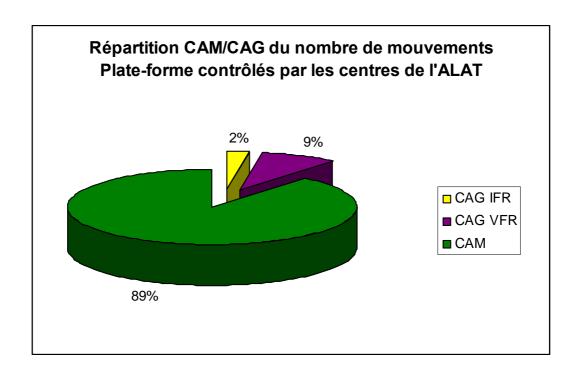
<u>NB</u>: 6% des mouvements plate-forme des centres de l'ALAT sont des mouvements d'aéronefs civils.



Répartition CAM / CAG du trafic plate-forme des centres de l'ALAT

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	2871	+1.7%
CAG VFR	10199	+60%
CAM	104086	+8.7%
TOTAL	117156	+11.6%

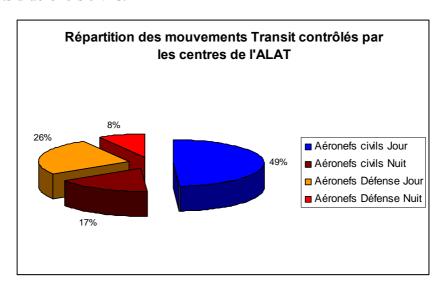
<u>NB</u>: 11% des mouvements transit des centres de l'ALAT sont effectués par des mouvements d'aéronefs en CAG.



TRAFIC EN TRANSIT

	NOMBRE DE MOUVEMENTS						
	JOUR NUIT TOTAL VARIATION/2						
Aéronefs civils	11810	4143	15953	+10.1%			
Aéronefs Défense	6260	2005	8265	+31%			
TOTAL	18070	6148	24218	+16.5%			

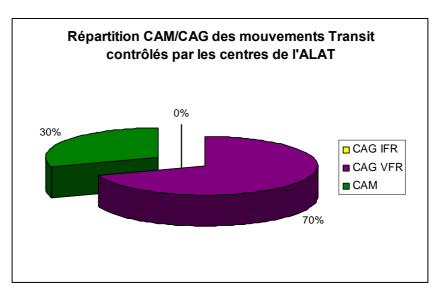
<u>NB</u>: 66% des mouvements transit des centres de l'ALAT sont effectués par des mouvements d'aéronefs civils.



Répartition CAM / CAG du trafic en transit des centres de l'ALAT

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	21	
CAG VFR	16889	-6.6%
CAM	7308	+172%
TOTAL	24218	+16.5%

<u>NB</u>: 70% des mouvements transit des centres de l'ALAT sont effectués par des mouvements d'aéronefs en CAG.



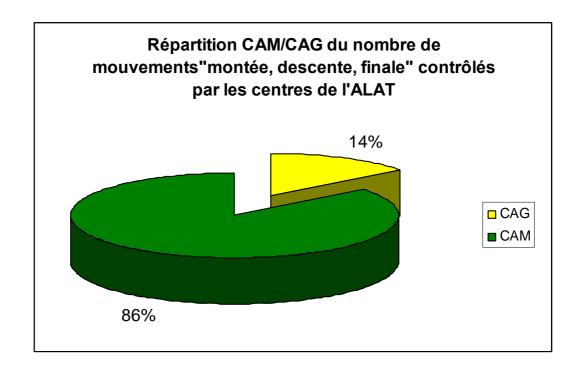
<u>CONTROLE D'APPROCHE, MOUVEMENTS</u> <u>« MONTEE, DESCENTE, FINALE »</u>

		NOMBRE DE MOUVEMENT	
			TOTAL
	Montée	0	
Aéronefs civils	Descente	0	0
	Finale	0	
A śwamata Dátamaa	Montée	1183	
Aéronefs Défense	Descente	1032	3118
CAG	Finale	903	
Aéronefs Défense CAM	Montée	14024	
	Descente	18	18587
	Finale	4545	

Aucun aéronef civil n'a effectué de procédures aux instruments contrôlés par les CLA de l'ALAT.

<u>Répartition CAM / CAG du trafic « montée, descente, finale » des centres de l'ALAT</u>

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG	3118	-26.8%
CAM	18587	+18.3%
TOTAL	21705	+8.7%

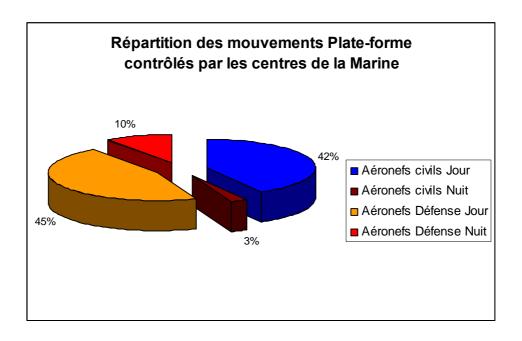


2.9 Les centres de la Marine

TRAFIC PLATE-FORME

	NOMBRE DE MOUVEMENTS						
	JOUR NUIT TOTAL VARIATION/20						
Aéronefs civils	73335	4445	77780	-12.6%			
Aéronefs Défense	80137	17736	97873	-12.3%			
TOTAL	153472	22181	175653	-12.4%			

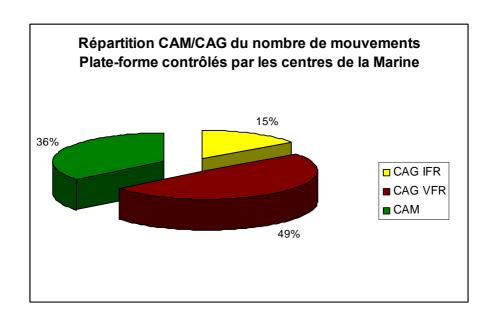
<u>NB</u> : 45% des mouvements plate-forme des centres de la Marine sont effectués par des mouvements d'aéronefs civils.



Répartition CAM / CAG du trafic plate-forme des centres de la Marine

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	26272	+1.6%
CAG VFR	86809	-9.7%
CAM	62572	-20.3%
TOTAL	175653	-12.4%

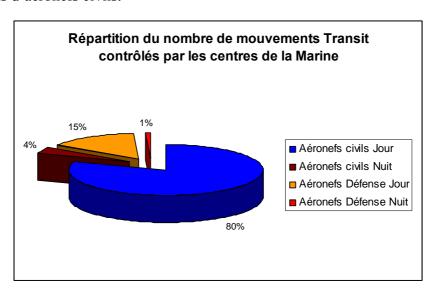
<u>NB</u>: 64% des mouvements plate-forme des centres de la Marine sont effectués par des mouvements d'aéronefs en CAG.



TRAFIC EN TRANSIT

	NOMBRE DE MOUVEMENTS						
	JOUR NUIT TOTAL VARIATION/20						
Aéronefs civils	41210	2001	43211	+3.9%			
Aéronefs Défense	7782	408	8190	-3.4%			
TOTAL	48992	2409	51401	+2.8%			

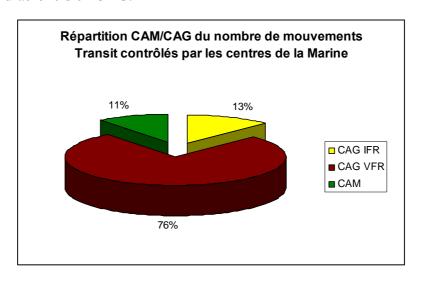
<u>NB</u>: 84% des mouvements transit des centres de la Marine sont effectués par des mouvements d'aéronefs civils.



Répartition CAM / CAG du trafic en transit des centres de la Marine

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG IFR	6469	-34.1%
CAG VFR	39436	+13.4%
CAM	5496	+1.9%
TOTAL	51401	+2.8%

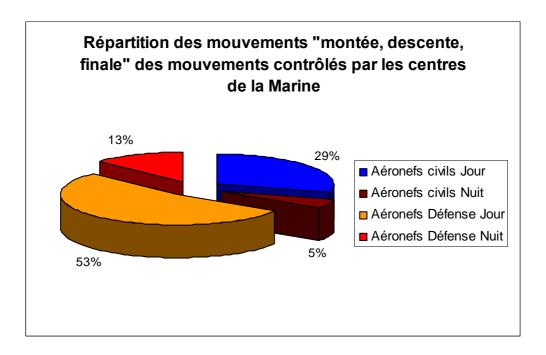
<u>NB</u>: 89% des mouvements transit des centres de la Marine sont effectués par des mouvements d'aéronefs en CAG.



CONTROLE D'APPROCHE, MOUVEMENTS «MONTEE, DESCENTE, FINALE»

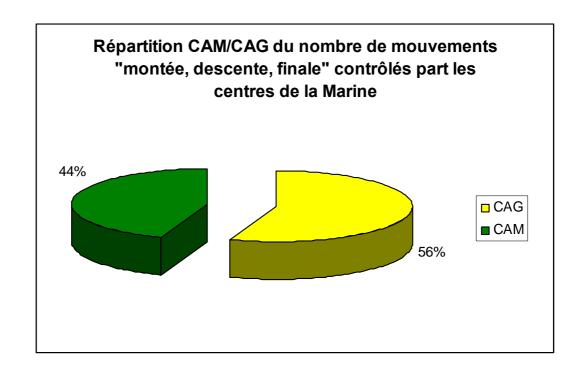
		NOMBRE DE MOUVEMENTS				
		JOUR	NUIT	TOTAL	TOTAL	VARIATION/2004
Aéronefs	Montée	8918	1522	10440		+11%
civils	Descente	9004	1528	10532	23628	+13.5%
CAG IFR	Finale	2210	446	2656		-47.4%
Aéronefs	Montée	221	12	233		-28.3%
civils CAM	Descente	214	26	240	567	-33.7%
CIVIIS CAIVI	Finale	79	15	94		+32.3%
Aéronefs	Montée	5995	859	6854		-8.2%
Défense	Descente	5580	961	6541	15732	-12.3%
CAG IFR	Finale	1871	466	2337		-13%
Aéronefs	Montée	10735	2216	12951		+18.5%
Défense	Descente	10725	2564	13289	30928	+22%
CAM	Finale	2645	2043	4688		-19%

<u>NB</u> : 34 % des mouvements « montée, descente, finale » des centres de la Marine sont des mouvements d'aéronefs civils.



<u>Répartition CAM / CAG du trafic « montée, descente, finale » des centres de la Marine</u>

	NOMBRE DE MOUVEMENTS	VARIATION/2004
CAG	39360	-5%
CAM	31495	+11%
TOTAL	70855	+1.5%



-3ETABLISSEMENT DES PROCEDURES ET MISSIONS AU PROFIT DES AERODROMES

La division information aéronautique, section procédures homologation (DIRCAM/DIA/SPH), est chargée de l'étude de l'ensemble des procédures d'approche et de départ aux instruments sur les terrains relevant du ministère de la défense, au profit des aéronefs des armées et de la DGA. Elle étudie également des procédures pour les besoins de l'aviation civile sur les aérodromes militaires recevant de la circulation aérienne publique, ainsi que pour des aérodromes situés à l'étranger.

Dans un second registre, cette section contribue à la mise en conformité des aérodromes défense pour garantir une exploitation sûre et conforme de ces plate-formes.

Les demandes d'étude émanent aussi bien des bases que des grands commandements. Au cours de l'année 2005, la section procédures homologation a émis des avis et fourni des études dans bien des domaines dont l'infrastructure (longueur de piste), l'environnement aéronautique (plan de servitudes, éoliennes, grues), l'équipement des plate-formes (balisage, systèmes PAPI) mais aussi construit des procédures en France et à l'étranger.

3.1 Etablissement des procédures France et théâtres extérieurs

Territoire national

Sollicitée pour des créations ou modifications de procédures, la section procédures et homologation de la DIRCAM/DIA a du, au cours de 2005, répondre à de nombreuses demandes d'établissement de procédures formulées par les commandants d'aérodrome, surtout depuis la mise en vigueur de l'instruction 1350/DIRCAM relative aux critères de construction des départs aux instruments de type « réacteur ».

L'orientation économique vers l'énergie éolienne conduit la section à étudier l'impact de ces dernières sur les procédures existantes sur requête des ZAD.

Une autre mission de la section procédures et homologation est de s'assurer de la conformité des fichiers obstacles qui servent de base à l'élaboration des procédures aéronautiques. Dans ce cadre, les personnels en tant que conseillers techniques se sont déplacés à Villacoublay, Etain et Phalsbourg. Ces campagnes « obstacles » ont été menées avec les experts géographes du 28^{ème} groupe géographique de Joigny et les services locaux infrastructures.

Théâtres extérieurs

Dans le cadre des prestations « OPEX », la DIRCAM a étudié au profit des appareils du CFAP des procédures d'approche de non précision RNAV GNSS sur les théâtres actuels. Réalisées conformément au PANS OPS OACI (doc.8168 volume2), ces procédures « exploitant » sont validées et utilisées par les unités sur ces théâtres.

Pour permettre l'entraînement des équipages dans l'espace métropolitain avant une exploitation en mission opérationnelle, des procédures de ce type sont en cours d'étude pour Orléans et Toulouse alors que celles d'Evreux ont été élaborées en 2005.

3.2 Standardisation OTAN et procédures

Dans le cadre de l'harmonisation, entre les Etats membres du traité, des critères de conception des procédures aux instruments, la France a organisé le dernier meeting du TCP (Terminal instrument procédures Criteria sub-Panel) à Bordeaux du 21 au 25 mars 2005. La DIRCAM en tant que pilote du groupe contribue à l'élaboration d'un manuel annexe du STANAG 3759, l'AATCP1 (B). Ce texte servira de base à la conception des procédures « réacteur » pour l'ensemble des nations qui ratifieront le STANAG.

Les derniers travaux de cette commission ont permis de rédiger des critères de construction de procédures pour « High performance military aircraft » très proches des critères de l'instruction 1350 DIRCAM. Le processus d'adoption des critères de construction se poursuit, et le septième meeting du MIPST (military instrument procedures standardization team) s'est tenu à Bruxelles du 27 février au 03 mars 2006.

3.3 Conseils et études relatifs à l'exploitation des aérodromes

La section procédures homologation (SPH) de la DIRCAM/DIA, élabore de nombreux dossiers au profit des aérodromes Défense, visant à rendre conforme aux textes nationaux et internationaux (annexe 14, STANAG, CHEA et instructions 1350 et 1250 DIRCAM) les plates-formes aéronautiques.

Dans ce cadre, elle effectue des études spécifiques à la demande des bases. Ainsi en 2005 quatre visites de contre expertise ont été coordonnées (Evreux, Orléans, Saint-Dizier, Cazaux) avec le CASSIC, pour tout ce qui a trait aux moyens radioélectriques, l'ECIA (Bordeaux) et le STAC (service technique de l'aviation civile) pour l'expertise du balisage lumineux et secours électrique.

Des opérations de pré- réception de balisage ont également été menées conjointement sur les aérodromes de Cazaux et d'Orléans, des avis ont été donnés sur :

- la possibilité d'utiliser la voie de circulation principale en para-piste sur les terrains de Toulouse Françazal et Orléans,
- les plans de rénovation du balisage diurne et lumineux des plate-formes de Cambrai et Châteaudun,
- des études relatives à la réduction de la longueur de la piste sur Etain et Phalsbourg,
- des travaux de rallongement de piste, de déplacement de Glide et d'agrandissement des parkings et voies de circulation sur Villacoublay,
- la signalisation de 20 mâts implantés sur la plate-forme d'Avord,
- étude d'implantation d'un masque végétal sur la base de Luxeuil.

Enfin la commission d'expertise des aérodromes défense à laquelle la DIRCAM participe en tant qu'expert et rapporteur, a analysé la conformité les aérodromes d' Evreux, Orléans, Saint-Dizier et Cazaux.

Les comptes rendus détaillés d'expertise ont été transmis par la DIRCAM aux états major des différentes armées, pour l'homologation de ces plates-formes.

Récapitulatif des travaux réalisés par la section procédures homologation

TERRAINS	Types d'études	Observations
	Création de 8 procédures d'approche aux instruments Création de procédures départ SID « réacteur »	- Publiées au MIAC 2
AVORD	2 études d'impact d'éoliennes sur les procédures une étude d'impact d'un treuil planeur sur les procédures	En attente de validation et demande de publication
BRETIGNY	2 études d'impact d'éoliennes sur les procédures en cas de réactivation de la plate-forme.	
CAMBRAI	6 études d'impact d'éoliennes Création de procédures SRE et A/HMSR une étude d'implantation PAPI	Publication MIAC 2 & 4
CAZAUX	3 études d'impact de grues et d'obstacle sur les procédures	
CHATEAUDUN	3 études d'impact d'éoliennes 2 études d'impact de grues Mise à l'étude de nouvelles procédures	En cours d'élaboration
COGNAC	Impact d'éoliennes. Etude dune procédure exploitant	En attente de validation par EPAA
COLMAR	étude HMSR en TMA Bâle	intégration de la gestion du trafic en TMA
DAX	avis sur les projets de plan de servitude et d'hélistation	
DIJON	3 études d'impact de grues sur les procédures	
EVREUX	Impact d'éoliennes sur les procédures.	
ISTRES	Création de nouvelle procédure.	Publication aux MIAC 2 de la procédure TACAN 15.
LANGEOG	Elaboration d'un nouveau fichier obstacles	En attente de validation.
LANVEOC	avis sur le projet de plan de servitudes aéronautiques	

LANDIVISIAU	4 études d'impact d'antennes de radiotéléphonie et d'éoliennes sur les	
	procédures	
	Impact des travaux sur piste	
LORIENT	Impact d'éoliennes sur les procédures.	
LORIENT		
METZ	Impact d'éoliennes sur les procédures.	
	Impact sur les procédures des modifications d'espaces.	
NANCY	Impact d'éoliennes sur les procédures.	Publication au MIAC 4 (CD et site
	Création de SID réacteur	Internet uniquement)
	Impact d'éoliennes sur les procédures.	
ORANGE	Impact sur les procédures des modifications d'espaces.	
ORLEANS	une étude d'implantation PAPI et de déplacement du mât glide	
		En attente de validation.
OKLEANS	Création de procédure NPA GPS au profit du CFAP.	
PHALSBOURG	Elaboration du fichier obstacles	En attente de validation
THALSBOOK		
REIMS	6 études d'impact d'éoliennes sur les procédures.	
	une étude d'implantation PAPI	
SAINT-DIZIER	4 études d'impact d'éoliennes sur les procédures	
SALON	Impact sur les procédures d'un ballon publicitaire.	
SOLENZARA	Nouvelles procédures radar.	Publication en partie MIAC 2 & 4
SOLENZARA		
TOULOUSE	avis sur la création d'une hélistation	
	Création de nouvelle procédure pour l'Advanced Jet European	En attente de validation pour
TOURS	Training.	publication
	Modification des départs omnidirectionnels	
	Création des SID « réacteur »	

DESTINATAIRES

ORGANISMES DEFENSE ET INTERARMEES

CABINET MILITAIRE HOTEL MATIGNON Adjoint Air CABINET MILITAIRE MINDEF Adjoint Air	PARIS PARIS	papier et CD papier et CD
BEA DEFENSE	BRETIGNY	papier et CD
IAA	PARIS	papier et CD
IGA Air	PARIS	papier et CD
IGA Terre	PARIS	papier et CD
IGA Marine	PARIS	papier et CD
DGA / SPAé	PARIS	papier et CD
CEV	ISTRES	papier et CD
EPNER	ISTRES	papier et CD

DIRCAM TAVERNY 5 papier et

11CD

CNGE ATHIS MONS CD CMSA ATHIS MONS CD

ARMEE DE L'AIR

ETATS-MAJORS ET GRANDS COMMANDEMENTS

ORGANISMES TERRITORIAUX

ZAD NORD
ZAD SUD
CINQ MARS LA PILE CD
SALON DE PROVENCE CD

Unités de contrôle

CDCM 00 / 520	METZ	mamian at CD
CDCM 90 / 538	METZ	papier et CD
CDC 07 / 927	CINQ MARS LA PILE	papier et CD
CDC 05 / 901	DRACHENBRONN	papier et CD
CMCC 08 / 927	BREST LOPERHET	papier et CD
CMCC 85 / 930	BORDEAUX	papier et CD
CMCC 80 / 940	AIX MIGNET	papier et CD
CDC 05 / 942	LYON MONT VERDUN	papier et CD
CDC 04 / 930	MONT DE MARSAN	papier et CD
CDC 05 / 943	NICE MONT AGEL	papier et CD
CMC 1C / 125	ISTRES	papier et CD
CMC 1C / 126	SOLENZARA	papier et CD

CMC 1C / 120 EDCA 00 / 036 ESCA 1C / 101 ESCA 1C / 102 ESCA 1C / 103 ESCA 1C / 105 PA / ESCA 1C / 106 ESCA 1C / 107 ESCA 1C / 110 ESCA 1C / 110 ESCA 1C / 113 ESCA 1C / 115 ESCA 1C / 115 ESCA 1C / 118 ESCA 1C / 118 ESCA 1C / 120 ESCA 1C / 123 ESCA 1C / 123 ESCA 1C / 128 ESCA 1C / 132 ESCA 1C / 132 ESCA 1C / 701 ESCA 1C / 701 ESCA 1C / 705 ESCA 1C / 709	CAZAUX AVORD TOULOUSE DIJON CAMBRAI EVREUX BORDEAUX VILLACOUBLAY CREIL REIMS SAINT DIZIER ORANGE LUXEUIL MONT DE MARSAN CAZAUX ORLEANS METZ COLMAR NANCY CHATEAUDUN SALON AVORD TOURS COGNAC	papier et CD
Escadrons de chasse EC 01 / 030 ALSACE EC 02 / 030 NORMANDIE - NIEMEN EC 01 / 003 NAVARRE EC 02 / 003 CHAMPAGNE EC 03 / 003 ARDENNES	COLMAR COLMAR NANCY NANCY NANCY	CD CD CD CD CD
Unités diverses		
36e EDCA PGE	AVORD GROTENQUIN	CD CD
ECOLES ET CENTRES D'INSTRUCTION		
CICDA 00 / 910	MONT DE MARSAN	3 CD
DETACHEMENTS ET PARTICIPATIONS AIR		
ELEMENT AIR 01 / 910 EAC 61 / 110 DMC 80 / 910 DMC 80 / 920	TOULOUSE ROISSY REIMS ORLY	CD CD CD CD
ARMEE DE TERRE		
ETATS-MAJORS, INSPECTIONS ET GRANDS COMMANDEMANTS		
EMAT / Coord ALAT DCMAT COFAT CFAT COMALAT	PARIS SATORY TOURS LILLE VILLACOUBLAY	CD CD CD CD CD

ECOLES ET CENTRES DE FORMATION

EM EA.ALAT	LE LUC	CD
EA.ALAT base école LEJAY	LE LUC	CD
EA. ALAT base école NAVELET		CD
EA. ALAT base ecole NAVELET	DAX	CD
REGIMENT, BATAILLONS ET ESCADRILLES		
1° RHC	PHALSBOURG	CD
3° RHC	ETAIN	CD
5° RHC	PAU	CD
6° RHC	COMPIEGNE	CD
6° RMAT	PHALSBOURG	CD
11° BSMAT	MONTAUBAN	CD
16° BSMAT	DRAGUIGNAN	CD
EHM	GAP	CD
EHADT	COMPIEGNE	CD
EAADT	RENNES	CD
DETACHEMENTS		
DAOS	PAU	CD
MARINE		
ETATS-MAJORS ORGANIQUES ET TERRITORTIAUX		
EMM / OPL	PARIS	CD
ALFAN	TOULON	CD
		CD
ALAVIA GDSA MAD	TOULON	
CPSA MAR	PARIS	CD
CECLANT	BREST	papier et CD
CECMED	TOULON	papier et CD
BASES AERONAVALES		
BASE AERONAVALE	LANVEOC	CD
BASE AERONAVALE	LANDIVISIAU	CD
BASE AERONAVALE	LORIENT	CD
BASE AERONAVALE	NIMES	CD
BASE AERONAVALE	HYERES	CD
	TITERES	CD
ECOLES, CENTRES D'ENTRAINEMENT ET D'INSTRUCTION		
CEI	LORIENT	CD
CEI	NIMES	CD
CEI	HYERES	CD
CEI	LANVEOC	CD
CENTRES DE CONTROLE		
CCMAD ATI	DI OLIC A CTEL	manian at CD
CCMAR ATL CCMAR MED	PLOUGASTEL	papier et CD
CCMAR MED	TOULON	papier et CD
GENDARMERIE		
DIRECTION GENERALE ET ETAT-MAJOR		
DIR GEN DE LA GENDARMERIE NATIONALE	PARIS	CD
GCFAG	VILLACOUBLAY	CD
-		- •

ORGANISMES CIVILS

FFVV	PARIS	CD
FFA (Fédération Française Aéronautique)	PARIS	CD
FFA (Fédération Française d'Aérostation)	PARIS	CD
CNFAS	PARIS	CD
FFPLUM	MAISONS ALFORT	CD
FFP	PARIS	CD
FFVL	NICE	CD
GROUPEMENT HELICOPTERE SECURITE CIVILE	I. LES MOULINEAUX	CD

TOTAL 135 CD et 56 documents papiers

GLOSSAIRE

ACG: ATM /CNS Consultancy Group

AESA: Agence européenne de la sécurité aérienne, actuellement en charge de la certification des aéronefs et parties d'aéronefs, ainsi que des qualifications des équipages.

AIC: Air information circular

AIDU Aeronautical Information Defense Unit; unité RAF réalisant l'information éronautique pour la RAF

AIP: Aeronautical Information Publication

ARINC: Aeronautical Radio Inc.

ASM : Air Space Management : gestion de l'espace aérien;

ASR : Air traffic safety event report - compte-rendu d'évènement lié à la sécurité de la circulation aérienne.

ATFM: Air Traffic Flow Management: gestion des flux de trafic;

ATM: Air Traffic Management

ATS : Air Traffic Services : comprend les services du contrôle, d'information et d'alerte.

AUP: Airspace Use Plan

BCM : Bureau de la Commission Mixte de sécurité de la gestion du trafic aérien

BEP: Bureau exécutif permanent (secrétariat des CRG)

CAG: Circulation aérienne générale

CASSIC : Commandement air des systèmes de surveillance, d'information et de communication

CCOA: Centre de Conduite des Opérations Aériennes

CDR: Conditional route

CDSA : commission du ministère de la Défense concernant la sécurité de la gestion du trafic aérien.

CEAA: Commandement des écoles de l'armée de l'air

CEAM: Centre d'expertise aérienne militaire

CEV: Centre d'essai en vol

CFAC : Commandement de la force aérienne de combat

CFAS : Commandement de la force aérienne stratégique

CFMU: Central Flow Management Unit

CICDA: Centre d'instruction du contrôle et de la défense aérienne de Mont De Marsan.

CIPROG : Cellule Inter défense de Programmation

CMCC: Centre Militaire de Coordination et de Contrôle

CMSA : commission du ministère de la Défense et du ministère chargé de l'aviation civile concernant la sécurité de la gestion du trafic aérien.

CNGE : Cellule Nationale de Gestion de l'Espace aérien

CRG: Comité régional de gestion de l'espace aérien

CRNA: Centre en route de la Navigation Aérienne

CRRAGALS: Comité consultatif régional de l'aviation générale et de l'aviation légère et sportive

CSLT: Centre Soutien Logistique Transport

CTR: Zone de contrôle

DAC: Direction de l'Aviation Civile

DAFIF: Digital Aeronautical Flight Information File

DAST : Direction des affaires stratégiques et techniques.

DCMAA: Direction centrale du matériel de l'armée de l'air

DCS : Direction du Contrôle et de la Sécurité : autorité nationale de surveillance.

DGAC: Direction générale de l'aviation civile

DIA : Division de l'Information Aéronautique

DNA: Direction de la Navigation Aérienne

DPSA: Dispositif particulier de sûreté aérienne

DSNA: Direction des services de la navigation aérienne

EAC: Espace aérien contrôlé

EAD: European AIS Database

EART: Espace aérien règlementé temporaire

EMO: Etat-major opérationnel

ENAC : Ecole nationale de l'Aviation civile à Toulouse.

EPIS: Enquête préliminaire d'impact sur la sécurité

ESARR: Eurocontrol Safety Regulatory Requirements

EUOT: Equipe d'utilisation opérationnelle et technique

EURAMID : conférence européenne des Directeurs de la Circulation aérienne, rassemblant 12 pays européens (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, France, Italie, Pays Bas, Pologne, République tchèque, Royaume Uni, Suisse)

EUROCONTROL : organisation européenne pour la sécurité de la navigation Aérienne, sise à Bruxelles et traitant essentiellement des aspects relatifs à la navigation aérienne

FMP: Flow management Position

FNE: Fiche de notification d'évènement

FUA: Flexible use of airspace

GTA : Gestion Du Trafic Aérien (traduction française de l'acronyme ATM)

IFF: Identification friend or foe

IFR: Instruments flight rules

MASA: Mission active de sûreté aérienne

MIAC: Military Instruments Approach Charts

MIAM: Manuel d'information aéronautique militaire

MILOTAM: Military notice to air men

NGA: National Geospatial Intelligence Agency; unité américaine réalisant l'information

aéronautique pour la Défense américaine

NGIA: National Geographic Intelligence Agency

NOTAM: Notice to air men

OACI Organisation de l'aviation civile internationale

OTAN Organisation du traité de l'Atlantique nord

OVIA: Organisme à vocation interarmées.

PRR Performance review report

RAF: Royal Air Force

ROEM: Renseignement d'origine électromagnétique

S/CTA: Région de contrôle spécialisée

S/CTR: Zone de contrôle spécialisée

SACWG: Special Air Chart Working Group

SESAR : Single European Sky ATM Research : programme de modernisation de l'ensemble de l'infrastructure européenne de navigation aérienne lancé par la Commission européenne, volet technique complémentaire à la législation Ciel Unique

SGDN : Secrétariat Général de la Défense Nationale

SIA: Service de l'Information Aéronautique

SIV: Secteur d'information de vol

SSR: Secondary surveillance radar

STRAPP: STRida APProche

STRIDA: Système de Traitement et de Représentation des Informations de Défense

Aérienne

SUP AIP: Supplément à l'AIP

TMA: Terminal area

TSA: Temporay segregated area

UUP: Updated Airspace Use Plan

VFR: Visual flight rules

ZDT: Zone dangereuse temporaire

ZIT : Zone Interdite temporaire

ZRT: Zone réglementée temporaire