Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

BILAN

DE LA

CIRCULATION AERIENNE

MILITAIRE

ANNEE 2008

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

SOMMAIRE

QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION BILAN CAM 2008.....5

CANEVAS DES DONNEES STATISTIQUES A FOURNIR.....7

INTRODUCTION.....11

I. L'ESSENTIEL DE L'ACTIVITE CAM EN 2008.....14

LE POINT SUR LA COORDINATION CIVILO-MILITAIRE.....15

I.1 UTILISATION DE L'ESPACE AERIEN.....17

I.1.1 Programmation de l'activité aérienne défense d'entraînement (CDPGE).....18

I.1.1.1 Faits marquants.....18

I.1.1.2 Bilan de l'activité relevant de la programmation du CDPGE.....18

I.1.1.3 Axes d'améliorations prévus pour 2009.....19

I.1.2 Programmation / activation des zones défense.....20

I.1.2.1 Programmation / activation des zones haute altitude.....20

I.1.2.2 Programmation des axes supersoniques.....21

I.1.2.3 Programmation du réseau très basse altitude.....21

I.1.3 Gestion de l'espace aérien national (fonction CNGE du CDPGE).....22

I.1.3.1 Bilan de retards de l'activité CAG/IFR.....22

I.1.3.2 Créneaux noirs (CN).....23

I.1.3.3 Journées chargées.....23

I.1.3.4 Dossiers internationaux.....24

I.1.3.5 Calendrier prévisionnel des exercices majeurs de la défense.....25

I.2 BILAN DE L'ACTIVITE CAM EN 2008.....27

I.2.1 Bilan de l'activité aérienne des aéronefs de la défense.....28

I.2.1.1 Statistiques heures de vol des aéronefs de l'armée de l'air.....30

I.2.1.2 Statistiques heures de vol des aéronefs de l'ALAT.....32

I.2.1.3 Statistiques heures de vol des aéronefs de l'aviation navale.....33

I.2.1.4 Statistiques heures de vol de la gendarmerie.....34

I.2.1.5 Statistiques heures de vol des aéronefs de la DGA.....35

I.2.1.6 Statistiques de l'activité des drones défense.....35

I.2.2 Bilan de l'activité des centres de défense aérienne et des centres contrôle de la défense.....36

I.2.2.1 Activité des centres de défense aérienne de l'armée de l'air.....36

I.2.2.2 Activité des centres de la marine.....45

I.2.2.3 Activité contrôle des Centres d'essai et de réception (CCER).....47

I.2.3 Bilan de l'activité des unités de contrôle local d'aérodrome de la défense.....48

I.2.3.1 Tableau récapitulatif de l'activité des 34 unités de contrôle local d'aérodrome de la défense.....52

I.2.3.2 Activité des ESCA de l'armée de l'air.....54

I.2.3.3 Activité des centres de contrôle local d'aérodrome de l'ALAT.....58

I.2.3.4 Activité des centres de contrôle local d'aérodrome de la marine.....62

I.2.4 Bilan de l'activité SAR.....67

I.2.4.1 Exercices SAR.....67

I.2.4.2 Alertes SAR.....67

I.2.4.3 Opérations SAR.....67

II. LES ACTIONS DE LA DIRCAM.....69

II.1 AFFAIRES EUROPEENNES.....70

II.1.1 Introduction.....71

II.1.2 Contexte institutionnel.....71

II.1.3 Ciel unique européen.....71

II.1.4 Single European Sky ATM Research (SESAR).....72

II.1.5 Blocs fonctionnels d'espace.....73

II.1.6 Agence Européenne de Sécurité Aérienne.....73

II.1.7 Textes adoptés depuis le lancement du ciel unique européen.....74

II.1.8 Programme réglementaire de la Commission européenne.....77

II.2 ESPACE AERIEN 80

II.2.1 Bilan des travaux « espace aérien » pour l'année 2008 81
II.2.2 FABEC et espace aérien : création d'une zone franco-allemande 81
II.2.3 DMEAN : une approche collaborative du réseau 82

II.3 REGLEMENTATION 84

II.3.1 Instruction 1250 DIRCAM 85
II.3.2 Besoins en équipements CNS : état des lieux et perspectives 86
II.3.2.1 Harmonisation de la CAM en Europe génère de nouvelles contraintes d'équipement. 86
II.3.2.2 Contraintes d'équipement en matière de CNS 86
II.3.3 Refonte du RCAM 89

II.4 L'INFORMATION AERONAUTIQUE 92

II.4.1 Mission de la DIA 93
II.4.2 Production de documentation 94
II.4.3 Accès en ligne à l'information aéronautique 99
II.4.3.1 Internet 99
I.4.3.2 Intradef 100
II.4.4 Bilan de l'activité de la DIA 101
II.4.4.1 Diffusion de la documentation 101
II.4.4.2 Travaux réalisés en 2008 par la Section procédures homologation 101
II.4.4.3 Suivi des Non-conformités 103
II.4.4.4 Consultation des usagers 104
II.4.5 Amélioration de l'accès aux services d'information aéronautiques (AIS) 105

II.5 SURVEILLANCE ET AUDIT 106

II.5.1 Introduction. 107
II.5.2 Textes de référence 107
II.5.2.1 Règlements européens 107
II.5.2.2 Directives européennes 107
II.5.2.3 ESSAR (Eurocontrol safety regulatory requirement) 108
II.5.2.4 Textes nationaux 108
II.5.2.5 Textes DIRCAM (rappel) 108
II.5.3 Travaux de certification 108
II.5.4 Transposition de la directive « licence européenne » et son application à la défense. 110
II.5.5 Etudes de sécurité 110
II.5.6 Exigences en matière d'interopérabilité 111

III. LA DIRCAM : - OBJECTIFS - ATTRIBUTIONS - ORGANISATION 112

III.1 OBJECTIFS DE LA DIRCAM 113

III.2 ATTRIBUTION DE LA DIRCAM 113

III.2 ORGANISATION DE LA DIRCAM 113

III.3.1 La division Affaires Européennes (DAE) 114
III.3.2 Les trois divisions rattachés au directeur adjoint 114
III.3.2.1 La division Affaires Générales (DAG) 114
III.3.2.2 La division Qualité (DQ) 114
III.3.2.3 La division information aéronautique (DIA) 114
III.3.3 Les trois sous directions 116
III.3.3.1 La sous direction Espace Aérien (SDEA) 116
III.3.3.2 La sous-direction Réglementation (SDR) 117
III.3.3.3 La sous-direction Surveillance et Audit (SDSA) 118
III.4 Organigramme de la DIRCAM 119

GLOSSAIRE 120

QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION BILAN CAM 2008

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, connaître 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)	

PAR RAPPORT A CE BILAN 2008	
Quels sont les points positifs apportés à cette édition ?	
Quels sont les points négatifs de cette édition ?	

POUR LE BILAN CAM 2009	
Quelles seraient les rubriques que vous souhaiteriez voir figurer ou améliorer ?	
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/DQ BA 921 95155 TAVERNY CEDEX** **FAX 01.30.40.65.57 Email dircamcontact@fr.oleane.com ou dircam@air.defense.gouv.fr**

CANEVAS DES DONNEES STATISTIQUES A FOURNIR

pour le 1er février 2010

en vue de l'élaboration du Bilan CAM 2009

1 - Canevas des données statistiques des formations aériennes Air, Terre, Marine et DGA.

Nombre d'heures de vol des formations			Avions		Hélicoptères		
			Jour	Nuit	Jour	Nuit	Total
Métropole	CAG	IFR					
		VFR					
	CAM	I					
		V+T					
Hors métropole	CAG	IFR					
		VFR					
	CAM	I					
		V+T					
TOTAL							

2 - Canevas des données statistiques de l'activité des drones défense Air et Terre

ARMEE	**Nombre de vols**	**Nombre d'heures de vols**
Métropole		
Hors métropole		
TOTAL		

3 - Canevas des données statistiques de l'activité des unités de défense aérienne

3.1 Activité des CDC, CDCM, CMCC, CMC, CCMAR et CCM

	Nombre de mouvements	*Dès la parution du nouveau RCAM*
CAM A		***CAM I***
CAM A non DA		
CAM B		
CAM C		***CAM T***
CAM V		***CAM V***
TOTAL		

Indisponibilité des CDC et CMC

	Nombre de jours d'indisponibilité
Technique	
Activités particulières	
Humain	
TOTAL	

3.2 Activité contrôlée du 36ème EDCA

Type d'activité	**Nombre d'heures**
Missions exercices	
Missions instruction	
Missions de surveillance	
Missions d'expérimentation	
Opérations extérieures	
TOTAL	

4 - Canevas des données statistiques activité contrôlée des centres d'essai et de réception (CCER)

	Nombre
Transits	
Essais	
TOTAL	

5 - Canevas des données statistiques des opérations SAR

5.1 Exercices SAR

Nombre d'exercices

5.2 Alertes SAR

TYPES D'ALERTES	Nombre
Opérations SAR	
Phases d'urgence	
Alertes SAR	
ALERFA balises	
TOTAL	

5.3 Opérations SAR

TYPES D'OPERATIONS	Nombre
Opérations sur accidents	
Opérations caduques	
Opérations alerte balise	
TOTAL	

6 - Canevas des données statistiques des unités de contrôle - ESCA et CLA

Trafic plate-forme		**Nombre de mouvements**		
		Jour	**Nuit**	**Total**
Aéronefs civils	CAG VFR			
	CAG IFR			
	CAM			
Aéronefs défense	CAG VFR			
	CAG IFR			
	CAM			
Total				

Trafic en transit		**Nombre de mouvements**		
		Jour	**Nuit**	**Total**
Aéronefs civils	CAG VFR			
	CAG IFR			
	CAM			
Aéronefs défense	CAG VFR			
	CAG IFR			
	CAM			
Total				

Trafic en procédure aux instruments			**Nombre de mouvements**		
			Jour	**Nuit**	**Total**
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée			
		Descente			
		Finale guidée			
		Finale surveillée			
	CAM	Montée			
		Descente			
		Finale guidée			
		Finale surveillée			
Aéronefs défense	CAG IFR	Montée			
		Descente			
		Finale guidée			
		Finale surveillée			
	CAM	Montée			
		Descente			
		Finale guidée			
		Finale surveillée			

Indisponibilité des centres de contrôle locaux

	Nombre de jours d'indisponibilité
Technique	
Activités particulières	
Humain	
TOTAL	

INTRODUCTION

La DIRCAM souhaite maintenir un lien privilégié avec les unités et les états-majors de la défense. **Aussi, il est indispensable que vous donniez pour le 1er octobre 2009 votre avis sur ce document par l'intermédiaire du questionnaire de satisfaction.**

Pour le bilan CAM 2007, seuls 15.25% des destinataires du présent bilan ont répondu à notre enquête de satisfaction. De ces réponses, il ressort notamment des interrogations relatives :

- au FABEC et à son impact sur l'avenir des zones de combat actuelles,
- à l'attribution de la licence communautaire de contrôleur,
- à la montée en puissance des CMCC.

Concernant l'avancée du projet FABEC, l'élément majeur est la création de la CBA22 sur la frontière franco-allemande et l'impact de son utilisation partagée entre les forces aériennes allemandes, américaines stationnées en Allemagne et françaises. (§II.2.2 p84)

S'agissant de la licence communautaire :

- la publication d'un arrêté spécifique pour la phase transitoire de délivrance de la licence communautaire au personnel concerné du ministère de la Défense ;
- la démarche d'homologation des centres de formation des contrôleurs de la défense ;
- la création d'un bureau « licences » au sein de la DIRCAM ;

témoignent d'un attachement certain du Directeur de la CAM à ce dossier. (§II.5.4 p113)

La montée en puissance des CMCC est devenue réalité en septembre 2008, avec la co-signature de la feuille de route par le GMG Air et le directeur des services de la navigation aérienne.
Cette démarche ambitieuse trouve sa légitimité dans un objectif commun d'optimisation opérationnelle en termes de coordination directe et de sécurité des aéronefs. (« le point sur la coordination civilo-militaire » p 15)

Ces trois sujets sont développés dans le présent document aux paragraphes mentionnés ci-dessus.

Cette édition intègre les évolutions suivantes :

- présentation des canevas de données statistiques que nous vous demandons d'utiliser pour préparer le prochain bilan (p10 à 13) ;
- présentation harmonisée des tableaux et diagrammes de l'activité aérienne et contrôlée pour chaque armée, destinée à en faciliter la lecture.

Le bilan CAM est un document articulé en trois parties :

Le premier chapitre présente l'activité aérienne de la défense

La baisse du nombre total d'heures de vol effectuées par les aéronefs de la défense se poursuit et s'accentue par rapport à 2007 (-14,6%).
L'aviation navale est la plus touchée par cette baisse (-27.9%).
Après une hausse significative en 2007(+18%), la DGA voit son activité chuter fortement (-30.6%).
Seule la gendarmerie enregistre une augmentation d'activité (+5.6%).
L'activité drones de l'armée de terre explose (+830%) sous l'effet du déploiement en Afghanistan.
Pour l'armée de l'air, 2008 voit la mise en service et la montée en puissance du SIDM.
L'activité contrôlée des CDC et des CMCC est globalement stable par rapport à 2007.
L'année 2008 a été marquée par la hausse d'activité du CDC de Drachenbronn après une longue période de travaux et par la baisse de celle du CDC de Lyon malgré la reprise de Nice pendant plus de six mois.
Illustration de la volonté bilatérale de montée en puissance, les trois CMCC enregistrent une hausse de leur activité contrôlée. La hausse importante qui caractérise le CMCC d'Aix est due à la reprise de l'activité de Nice pendant la période de travaux.
L'activité contrôlée sur les plates-formes de la défense a globalement diminué, conséquence inévitable de la diminution de l'activité aéronautique de la défense.

L'application DIANE RTBA implantée au sein du CDPGE est en service opérationnel depuis le 26 novembre 2008. Cette application permet la programmation des itinéraires du réseau RTBA ainsi que la gestion des zones associées. Par ailleurs, initiée en 2007, la procédure de remontée des informations permettant de recenser les raisons d'annulation des missions se poursuit. Certains indicateurs vont être affinés afin de mieux correspondre aux cas réels d'annulation. La redéfinition des causes et la sensibilisation des unités aériennes par le CDPGE devraient, à l'avenir, pallier ce problème.

Les actions de la DIRCAM sont présentées dans le second chapitre
Au niveau européen : participation active aux travaux relatifs à la mise en œuvre du Ciel unique européen. La DIRCAM suit aussi très attentivement les projets SESAR et FAB qui auront un impact direct sur l'équipement des aéronefs et sur l'organisation de l'espace aérien et donc sur les capacités d'entraînement des forces.
Au niveau national, le nouveau RCAM sera prochainement publié au Journal Officiel. Sa mise en vigueur sera effective 4 mois après sa date de parution.
La DIA présente la documentation tenue à disposition et le bilan des différents travaux en cours.
Le 8 avril 2009, la DIA a mis en service son site Intradef, venant ainsi compléter l'accès à l'information aéronautique disponible grâce au site Internet.

Un point sur la licence communautaire de contrôleur aérien et sur la certification des prestataires de service de la circulation aérienne est présenté à la fin de ce chapitre.

Toutes ces activités s'inscrivent dans le cadre de la « démarche qualité », entreprise dès 2001 par la DIA et dès 2006 par la DIRCAM PC, avec pour objectifs principaux de permettre aux forces de s'entraîner dans des espaces et un cadre réglementaire adaptés, en disposant d'une information aéronautique fiable et exacte tout en surveillant les PSNAs dans le cadre de leur conformité aux exigences européennes.
Cette démarche a abouti à la certification ISO 9001 v2000 de la DIRCAM PC le 16 juillet 2008.

Le dernier chapitre de ce document
présente les objectifs de la DIRCAM et rappelle les attributions du directeur de la CAM ainsi que l'organisation de la DIRCAM

Pour l'élaboration du bilan 2009, les données statistiques devront impérativement être fournies pour le 1er février 2010, selon les canevas présentés (pages 6 à 9).

Enfin, la DIRCAM met à la disposition des unités de la défense des points de contacts pour répondre rapidement et au mieux aux préoccupations des usagers.

Pour toutes questions relatives à :
- la réglementation ;
- la gestion ou la création d'espaces ;
- l'évolution des systèmes CNS ;
- la certification des prestataires.

DIRCAM TAVERNY
Intradef : dircam@air.defense.gouv.fr
Internet : dircamcontact@fr.oleane.com

Pour toutes les questions concernant la documentation aéronautique et les procédures des terrains.

DIRCAM/DIA BORDEAUX
Intradef : dia.dircam@air.defense.gouv.fr
MOFI : dia15664-dircammerignac@air.defense.gouv.fr
Internet : dircam.dia@wanadoo.fr
qui deviendra courant 2009 : sec.dia.dircam@inet.air.defense.gouv.fr

I.
L'ESSENTIEL DE L'ACTIVITE CAM EN 2008

LE POINT SUR LA COORDINATION CIVILO-MILITAIRE

EVOLUTION

des Centres Militaires de Coordination et de Contrôle

(CMCC)

Le 17 septembre 2008, le général de corps aérien Paloméros, général major général de l'armée de l'air et Monsieur Marc Hamy directeur des services de la navigation aérienne ont décidé de mettre en œuvre la feuille de route relative à la consolidation des centres militaires de coordination et de contrôle[1] et à la modernisation du dispositif de coordination civile militaire.

Ce document traduit la volonté des deux administrations de définir et de mettre en œuvre, de façon progressive, un nouveau modèle de coordination civile militaire innovant et performant permettant notamment de mieux répondre au règlement de la commission européenne qui établit les règles communes de gestion souple de l'espace aérien (CE 2150/2005), en particulier en matière de communication directe entre contrôleurs civils et contrôleurs militaires.

Ce dispositif reposera dans un premier temps sur la consolidation des CMCC, implantés dans les CRNA[2]. A l'horizon 2015, l'objectif est de définir un modèle de coordination le plus intégré possible, ambitieux et structurant vis-à-vis du renforcement de la coopération civile militaire au niveau européen, notamment dans le cadre du bloc fonctionnel d'espace aérien Europe centrale « FAB EC » associant la France, le Benelux, l'Allemagne et la Suisse.

Les bénéfices opérationnels pour la défense comme pour l'aviation civile seront non seulement le gain en sécurité apporté par la coordination directe de contrôleur à contrôleur, mais aussi une meilleure efficacité de la gestion du trafic civil et des missions militaires permise par une forte réactivité du dispositif pour la satisfaction des besoins exprimés en temps réel par chacune des parties.

S'agissant de l'infrastructure technique des CMCC, l'objectif est de disposer de positions de contrôle identiques à celles des contrôleurs civils, qui suivront les mêmes évolutions. Cette démarche parait non seulement cohérente avec le déploiement d'ores et déjà effectué pour les CMCC de Brest, Bordeaux et Aix, mais s'avère être aussi la solution la plus économique qui permet d'éviter de mener des développements spécifiques à l'Armée de l'air.

La mise en œuvre de cette feuille de route a débuté. Depuis octobre 2008, les travaux visant à définir le modèle futur de CMCC ont bien avancé, en particulier, le projet de concept d'opérations en cours d'élaboration, met en évidence la nécessité de faire évoluer les méthodes de travail vers une sectorisation des vols militaires pour favoriser un rapprochement des contrôleurs civils et militaires. En salle d'opérations d'un centre en route de la navigation aérienne, le positionnement dans une même zone géographique d'une position militaire devra permettre d'assurer cette meilleure insertion des contrôleurs militaires. Cette option diffère d'une part du concept opérationnel actuel d'implantation des CMCC (zone géographique dédiée aux consoles militaires) et d'autre part du concept opérationnel actuel en CDC (consoles CAM dans une même travée sous la responsabilité du chef CCT). Une expérimentation avec des représentants civils et militaires sera nécessaire pour valider ce concept.

---

[1] Cette feuille de route a été rédigée conjointement par la brigade aérienne du contrôle de l'espace aérien et la direction des opérations de la direction des services de la navigation aérienne.

[2] Centre en route de la navigation aérienne.

Par ailleurs, ces nouvelles méthodes de travail vont nécessiter une remise à plat de la formation actuelle des contrôleurs de l'armée de l'air destinés à travailler dans les CMCC.

La réflexion devra également prendre en compte les procédures actuelles relatives à la CAM « en route » (attribution des vols, gestion des situations d'urgence et inhabituelles, transferts, …) et décrire les évolutions nécessaires à la cohérence globale du dispositif.

L'état-major de l'armée de l'air et la direction des services de la navigation aérienne ont défini un plan d'actions pour approfondir les réflexions évoquées supra et ainsi définir le modèle futur de CMCC.

Par ailleurs, la phase de consolidation des CMCC se poursuit conformément à la feuille de route. La fonction OCCD[3] va être mise en place à Bordeaux dès le mois de mai 2009. Avec cette nouvelle fonction, c'est la gestion dite opérative de l'espace aérien qui va être réalisée. Elle se situe entre le niveau prétactique effectué par le CDPGE[4]/CNGE[5] et la coordination espace, en temps réel, de contrôleur à contrôleur. La mise en application à Bordeaux va permettre une meilleure connaissance de cette fonction, et de bénéficier d'un retour d'expérience indispensable avant sa généralisation aux autres CMCC.

Les travaux sont donc ambitieux mais cette volonté commune au plus haut niveau des deux administrations marque l'importance accordée à l'amélioration de cette coordination en pleine évolution depuis que la commission européenne a lancé sa démarche de ciel unique européen.

[3] Officier de Coordination et de Contrôle Défense.
[4] Centre Défense de Gestion et de Programmation de l'Espace.
[5] Centre National de gestion de l'Espace.

I.1
UTILISATION DE L'ESPACE AERIEN

I.1.1 Programmation de l'activité aérienne défense d'entraînement (CDPGE)

Il s'agit de l'activité dévolue au Centre de programmation et de gestion de l'espace aérien (CDPGE)

I.1.1.1 Faits marquants

Le 26 novembre 2008, l'EMAA/Bprog a prononcé la mise en service opérationnel de **l'application DIANE RTBA** implantée au sein du CDPGE. Celle-ci permet la programmation d'itinéraires à l'intérieur du réseau ainsi que la gestion des zones associées.

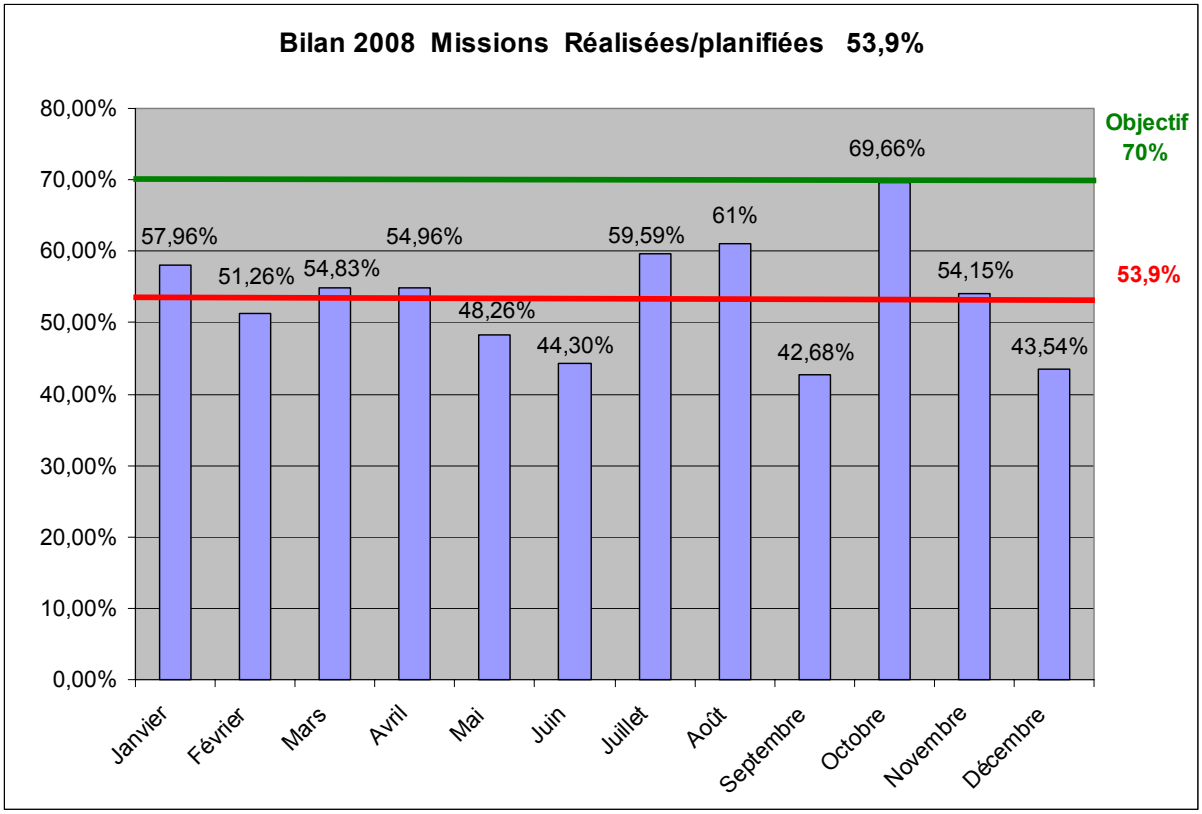
L'EMAA/Bprog a également demandé le portage de cette application sur Intradef (initialement prévue sur Intraced). L'objectif étant de rendre cet outil interactif entre le CDPGE et ses correspondants (unités navigantes et de contrôle, gestionnaires d'espace, DIRISI, CNOA, COFAS, …..).
Au vu de l'importance du travail à réaliser, il est nécessaire de hiérarchiser les besoins. Les escadrons de l'Armée de l'air, puis les flottilles de la Marine seront connectés en priorité afin de privilégier la programmation des zones HA/MA au profit de l'activité d'entraînement.

I.1.1.2 Bilan de l'activité relevant de la programmation du CDPGE

L'activité aérienne défense d'entraînement dans les zones HA et MA relevant de la programmation du CDPGE représente **18 583 missions** programmées pour l'année 2008. Cette activité est en diminution de 2218 missions par rapport à 2007 (20801 missions), **soit une baisse de 10,66%.**

Le taux de réalisation de l'activité par rapport à la programmation accuse également une **baisse sensible en passant à 53,9%** en 2008 au lieu de 57,29% en 2007**.** Ce résultat n'est pas satisfaisant au regard des moyens mis en place par le CDPGE pour sensibiliser les différents utilisateurs Défense de l'espace aérien et pour connaître précisément les causes d'annulation des missions.
Pour mémoire les années précédentes ce taux était le suivant :

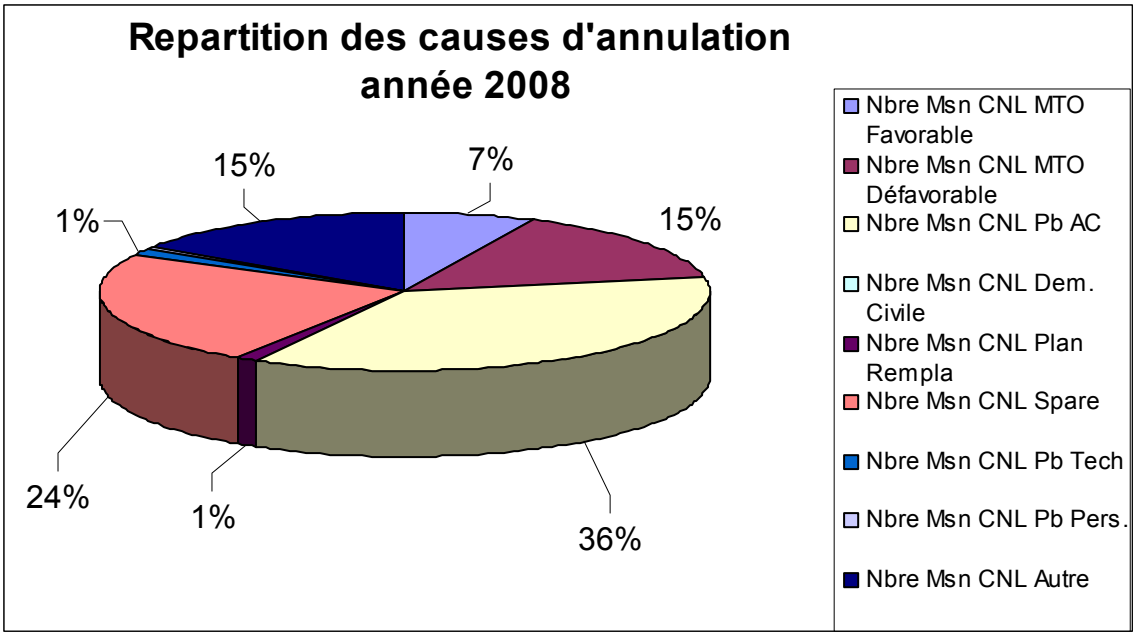
2006 : 57,2% ; 2005 : 57% ; 2004 : 59% ; 2003 : 56% ; 2002 : 51%.



En revanche, **le taux d'activation réelle** de l'espace aérien gérable à vocation Défense par rapport à la programmation est passé de 56% à 57,92%, ce qui représente une **amélioration de 2%** par rapport à 2007. L'objectif fixé par l'état-major de l'armée de l'air étant de 70%.

La différence entre le taux lié à l'occupation réelle de l'espace (57,92%) et le taux lié à la réalisation des missions (53,9%) s'explique par le fait que seules les missions « chasse » sont prises en compte pour l'étude des causes d'annulation. Alors que tous les types d'activités sont pris en compte pour le calcul d'occupation en temps de l'espace, y compris les ravitaillements et les EPT qui sont de gros consommateurs en temps d'occupation et dont les missions sont rarement annulées comparativement aux missions d'entraînement « chasse ».

Les pannes avions, les missions SPARE non honorées et les facteurs météorologiques constituent toujours les causes principales d'annulation.



I.1.1.3 Axes d'améliorations prévus pour 2009

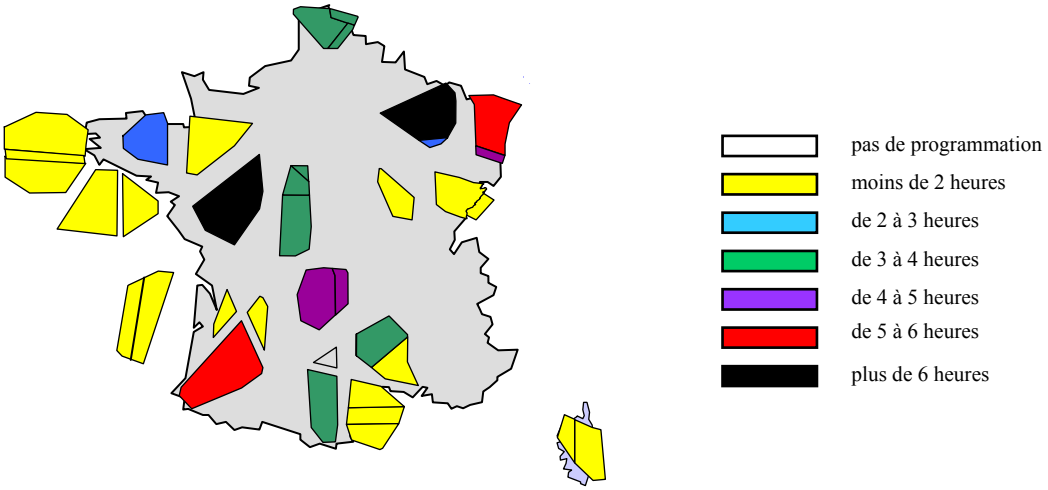
Certains **indicateurs** des causes d'annulation vont être **affinés** afin de mieux correspondre aux cas réels d'annulation. En particulier, la rubrique « autres causes » qui représente 15% des cas d'annulation sera supprimée car trop imprécise.

Enfin, le CDPGE ira à la rencontre des différents utilisateurs de l'espace aérien. En particulier, les **commandants d'escadrilles et de flottilles seront sensibilisés** sur l'importance de la gestion et de l'occupation de l'espace aérien programmé.

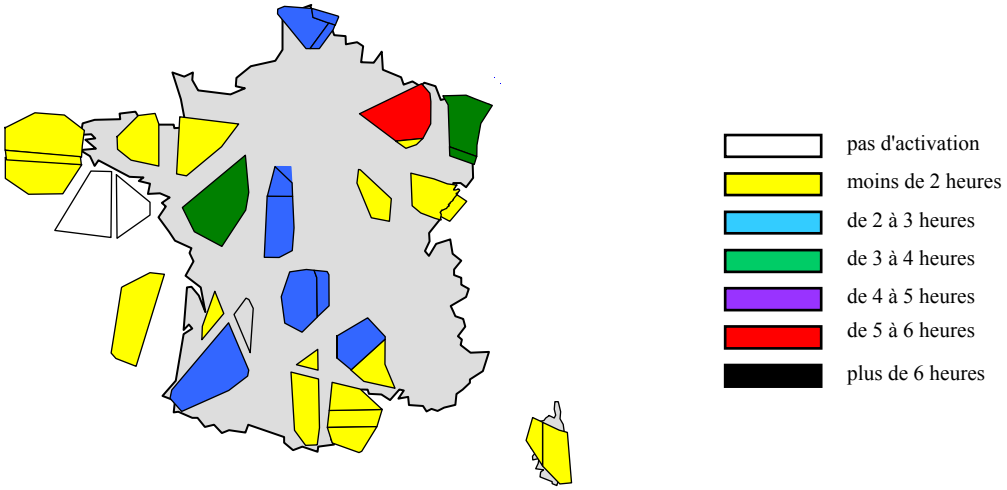
I.1.2 Programmation / activation des zones défense

I.1.2.1 Programmation / activation des zones haute altitude

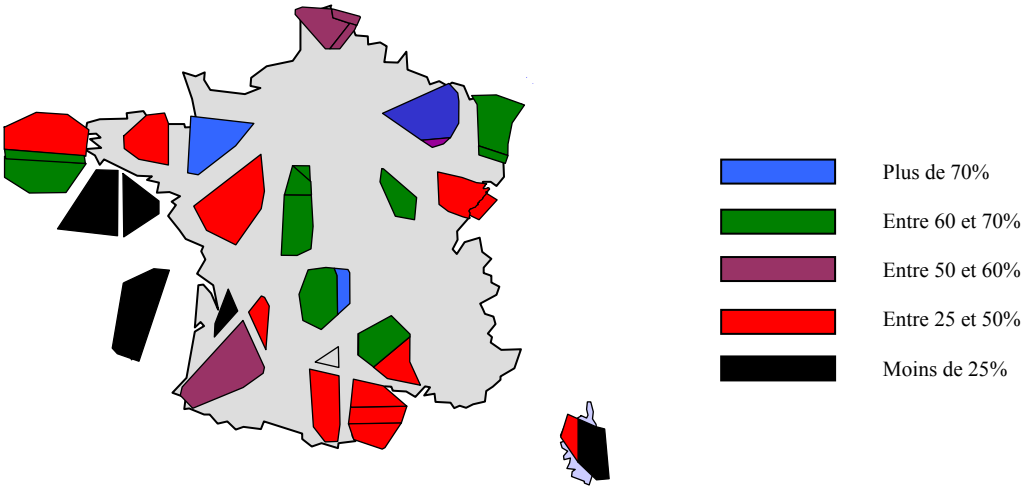
I.1.2.1.1 Programmation moyenne journalière (255 jours ouvrables)



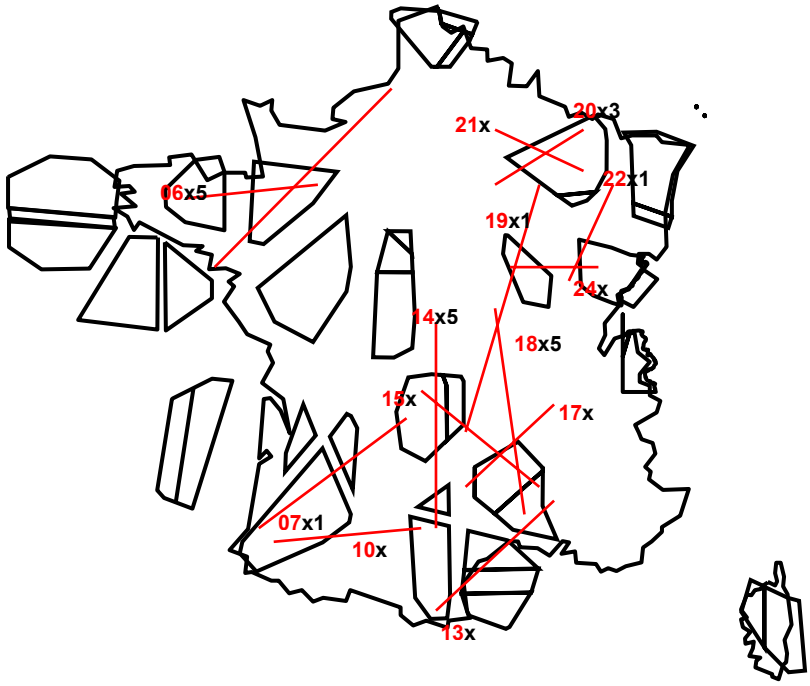
I.1.2.1.2 Activation moyenne journalière (255 jours ouvrables)



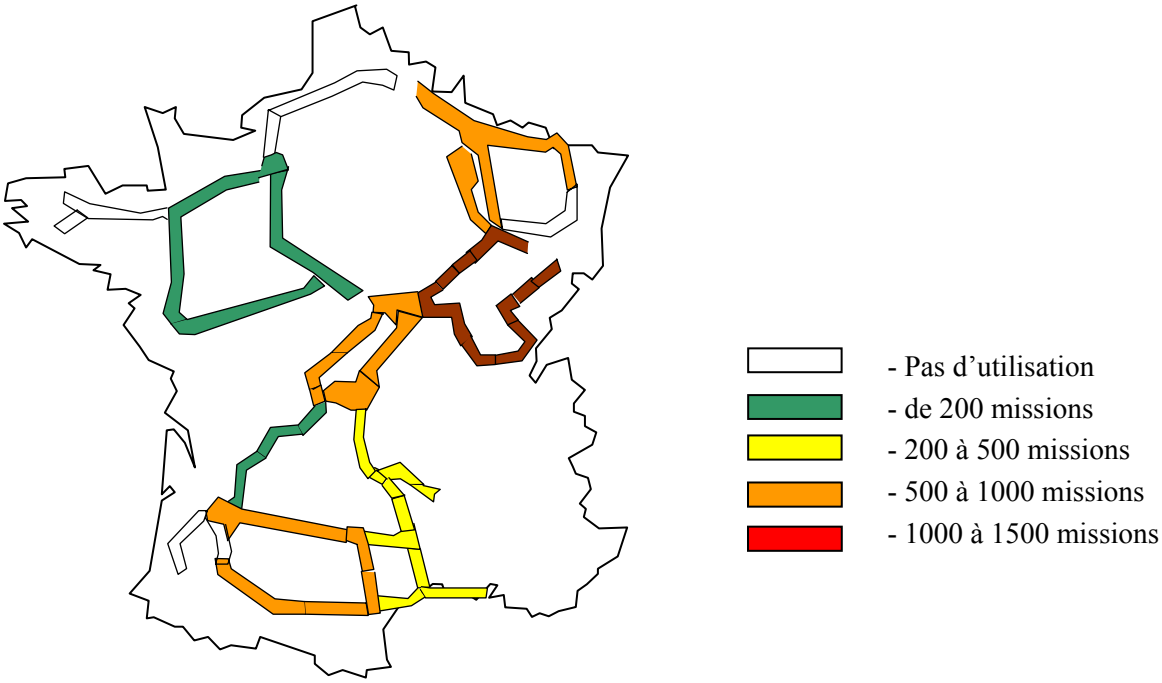
I.1.2.1.3 Ratio activation / programmation des espaces aériens haute altitude



I.1.2.2 Programmation des axes supersoniques



I.1.2.3 Programmation du réseau très basse altitude



I.1.3 Gestion de l'espace aérien national (fonction CNGE du CDPGE)

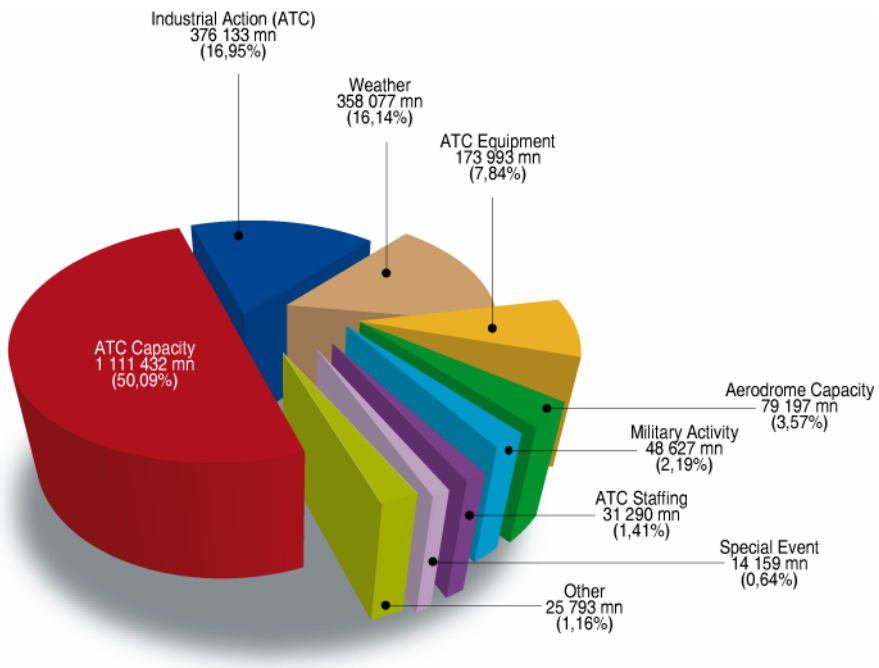
I.1.3.1 Bilan de retards de l'activité CAG/IFR

I.1.3.1.1 Retards des vols CAG/IFR sur le territoire national

ANNEE	Retard moyen par vol
2008	**0,76 minutes**
2007	0,84 minutes
2006	1,03 minutes
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

I.1.3.1.2 Répartition des causes de retards pour 2008 (source CFMU)

Total : 2 218 701 minutes



Il est à noter que :

- 2,19 % de ces retards (48 627 minutes) sont dus à l'activité militaire (année 2007 : 65598, année 2006 : 51 618, année 2005 : 83 203)
- 75 % de ces retards (1.661.558 minutes) sont dus aux capacités des CRNA (50,09%), aux grèves (16,95%) et aux équipements (7,84%).

I.1.3.2 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 2008, l'occurrence des CN entre ceux prévus à J-5 et ceux effectifs le jour J, est de 51 %.

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, pour optimiser encore l'utilisation de l'espace aérien, ne portent que sur un très faible pourcentage de la totalité des contraintes civiles.

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**.**

I.1.3.3 Journées chargées

Parallèlement, il existe une liste (retenue par le CFMU[6]) de vendredis (liste 1) les plus chargés en trafic (entre mai et septembre inclus).

Pendant ces journées, les routes conditionnelles de catégorie 1 à statut itinéraire prédéterminé de fin de semaine (CDR 1 à statut IPWE) interférant avec les zones défense sont ouvertes à partir de 12h00 locales au lieu de 17h00.

Ceci interdit toute activité dans la plupart des zones Défense.

[6] CFMU : Central Flow Management Unit

I.1.3.4 Dossiers internationaux

I.1.3.4.1 Les KPI : Key Performance Indicators

La démarche KPI initiée en 2004 par Eurocontrol se poursuit (cf bilan CAM 2006 et 2007). L'objectif est d'établir des indicateurs chiffrés sur l'activité aéronautique de la Défense (activité, espace, coût financier…) susceptibles d'être comparés aux indicateurs de la partie civile. Les KPI ont été définis au nombre de 8 dans 3 domaines :

KPA (Key performance areas)	**N° KPI**	**KPI** (Key performance indicators)
Airspace Efficiency	1	FUA application
	2	Adherence to optimum Airspace dimensions
	3	Utilization of airspace
	4	Efficient booking procedures
Mission Effectiveness	5	Economic impact of transit
	6	Impact of airspace location On training
Flexibility	7	Training in non segregated areas
	8	Release of airspace

Afin d'élaborer ces indicateurs, il a été décidé la création d'une base de données européennes pour générer les KPI au niveau européen. Néanmoins, afin de permettre aux Etats de conserver un certain niveau de confidentialité des données, il est possible pour chaque Etat de communiquer des données brutes ou des données partiellement traitées. Cet outil de génération des KPI et de gestion des bases de données baptisée PRISMIL (Pan european Repository of Information Supporting the MILitary input) est en cours de développement. Les fonctionnalités de PRISMIL sont les suivantes :

- Importation et exportation automatique ou manuelle des données
- Génération des Mil KPIs au niveau national et Européen
- Stockage des données pour des analyses ou programmations futures
- Demandes de données en ligne et réponses interactives
- Libre service pour tous les participants

Un programme destiné à la collecte des données nationales a été installé au courant du premier trimestre 2009 au CDPGE.

I.1.3.4.2 Les ASM Tools : LARA (Local And Regional ASM system)

DCMAC a décidé l'étude et la réalisation d'un outil d'aide à la gestion de l'espace aérien au profit des différentes AMC (Airspace Management Cell), l'ASM Tool. Cet outil développé sous la maîtrise d'oeuvre d'Eurocontrol doit permettre :

- de collationner directement les demandes en espaces des escadrons de chasse,
- de réaliser la planification des missions et des espaces et de préparer l'AUP,
- d'élaborer des statistiques sur l'occupation des espaces.

Cet outil commun aux différentes nations doit d'une part répondre aux besoins particuliers de chacune (exemple : gestion du RTBA en France) et d'autre part, permettre une meilleure gestion de l'espace Européen dans le cadre du ciel unique ou de la mise en œuvre d'un FAB.

Un prototype de l'ASM Tool a été testé lors du dernier Trial ASM/ATFCM en novembre 2008. Les premiers résultats sont encourageants. Cependant dans l'attente de la mise en service opérationnel de cet outil, le CDPGE continue la mise au point de DIANE (outil français de gestion de l'espace) qui doit à terme être raccordé à l'ensemble des unités navigantes.

I.1.3.5 Calendrier prévisionnel des exercices majeurs de la défense

I.1.3.5.1 Exercices défense du 1er semestre 2009

ACTIVITE INTERNATIONALE																			
ACTIVITE NATIONALE																			
ACTIVITE REGIONALE																			
DISPOSITIF PARTICULIER DE SURETE AERIENNE (DPSA)																			
ACTIVITE (activity)			PUBLICATION	ESPACE AERIEN CONCERNE (Airspace concerned)															
				FIR / UIR (Flight information region / Upper info region)						ALTITUDE			TYPE D'ESPACE (type of airspace)						
													Temporaire		Permanent				
NOM (Name)	DATES																		
	DU (From)	AU (To)		LFRR Brest	LFBB Bord	LFMM Marseil	LFFF Paris	LFEE Reims	Autre (other) Europe	Haute (High)	Moyenne (Medium)	Basse (Low)	ZIT (P)	ZRT ZDT (R or D)	TSA_	LF-R_	LF-D_	Autre (Other)
DRAC CHAUMONT	22-sept.	UFN	SUP AIP 139/08					X				X		X				
GIH VILLACOUBLAY	3-nov.	11-mars	SUP AIP 165/08				X					X		X				
D568 FRILEUSE	20-nov.	11-mars	SUP AIP 160/08				X					X		X				
PAS DE LA FOSSE	13-janv.	10-mars	NOTAM A5496/08			X						X		X				
DEMINAGE AUBIGNE	20-janv.	20-juil.	NOTAM C0135/09				X					X		X				
SERPENTEX 2009 A	16-févr.	11-mars	SUP AIP 019/09			X				X	X	X		X	X	X		
SOLENZARA	16-févr.	11-mars	SUP AIP 020/09			X					X	X		X				
LOYAL MARINER	2-mars	13-mars	NOTAM W0454/09 W0456/09			X			LIRR	X	X	X				X		
DSV ANGOULEME DSV ST JEAN D'ANGELY	9-mars	13-mars	SUP AIP 027/09		X						X	X		X				
SAINTES THENAC	10-mars	27-mars	NOTAM C0562/09		X						X	X		X				
SERPENTEX 2009 B	12-mars	13-mars	SUP AIP 029/09			X				X	X	X		X	X	X		
SDTI	16-mars	19-mars	SUP AIP 033/09					X			X	X		X				
CASEX 2009-02	16-mars	27-mars	SUP AIP 031/09			X					X	X		X				
SAMAR DAUPHIN	16-mars	27-mars				X					X	X				X		
TLP 2009 S12 13 (+R213)	16-mars	27-mars	SUP AIP 032/09				X	X		X	X	X		X	X	X		X
CARACAL	17-mars	3-avr.	SUP AIP 037/09	X	X					X	X	X		X	X			X
SAREX 81	23-mars	29-mars			X						X	X						
SYDEREC BOURGES	23-mars	3-avr.		X							X	X		X				
SCALPEX	24-mars	26-mars	SUP AIP 036/09					X			X	X		X				
CARTER 2009	24-mars	26-mars	SUP AIP 035/09		X	X					X	X		X				
DRAC	25-mars	25-mars		X							X	X		X				
TOLL	30-mars	4-avr.				X				X	X	X		X	X	X		X
VOLFA 2009-02	30-mars	3-avr.			X	X				X	X	X		X	X	X		X
TLP 2009 S14	30-mars	3-avr.					X	X		X	X	X		X	X	X		X
COS SKY 2009-02	31-mars	10-avr.				X					X	X		X				
SAREX 83	S14 ou S17 ou S18					X					X	X						
SAREX 92	2ème trimestre						X				X	X						
DPSA (Omaha Beach)	1-avr.	3-avr.		X							X	X	X	X				X
DPSA (Sommet OTAN)	1-avr.	5-avr.						X			X	X	X	X				X
RESCO SIOUX	2-avr.	9-avr.						X			X	X		X		X		X
SAREX 71	6-avr.	12-avr.						X			X	X						
BELOTE 2009-01	7-avr.	8-avr.		X	X					X	X	X		X	X			X
DRAC	8-avr.	8-avr.		X							X	X		X				
CASEX 2009-03	14-avr.	24-avr.				X					X	X		X				
TIR ATLANTIQUE	14-avr.	16-avr.		X	X					X	X	X		X		X		
MEDICIS 2009-01	18-avr.	19-avr.				X				X	X	X		X				
DRAC	22-avr.	22-avr.		X							X	X		X				
TAGAB CLEAN HUNTING	28-avr.	7-mai				X					X	X		X				
SAREX 14 & 61	Mai			X			X				X	X						
SAREX 76	Mai						X				X	X						
JALALABAD	4-mai	7-mai				X					X	X		X				
TLP 2009 S19 20 21 22	4-mai	29-mai					X	X		X	X	X		X	X	X		X
DRAC	6-mai	6-mai		X							X	X		X				
DPSA (8 mai 1945)	8-mai	8-mai									X	X	X	X				X
VIF 2009-02	11-mai	15-mai			X					X	X	X		X	X			X
DSV ST-CHRISTOL	11-mai	15-mai				X					X	X		X				
SAREX 58	11-mai	16-mai					X				X	X						
SAREX 12	11-mai	17-mai			X						X	X						
MEDICIS 2009-02	16-mai	17-mai				X				X	X	X		X				
SAREX 48	18-mai	2-mai				X					X	X						
DRAC	19-mai	19-mai		X							X	X		X				
BELOTE 2009-02	26-mai	27-mai		X	X					X	X	X		X	X			X
OCEANIS 2009-01	30-mai	31-mai		X					EGGX	X	X	X		X				
SAREX 35 & 56	Juin			X							X	X						
SAREX 10	Juin							X			X	X						
SAREX 84	1-juin	12-juin				X					X	X						
ATLANTIS 2009-02	6-juin	7-juin		X					EGGX	X	X	X		X				
POKER 2009-02	9-juin	11-juin		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X
DRAC	10-juin	10-juin		X							X	X		X				
SAREX 64	15-juin	21-juin			X						X	X						
DPSA (Meeting le Bourget)	15-juin	21-juin					X				X	X	X	X				X
VOLFA 2009-03	22-juin	26-juin						X		X	X	X		X	X	X		X
DRAC	24-juin	24-juin		X							X	X		X				
CASEX 2009-05	29-juin	10-juil.						X			X	X		X				
EYRA	29-juin	10-juil.		X	X					X	X	X		X	X			X

I.1.3.5.2 Exercices défense du 2ème semestre 2009

ACTIVITE INTERNATIONALE																		
ACTIVITE NATIONALE																		
ACTIVITE REGIONALE																		
DISPOSITIF PARTICULIER DE SURETE AERIENNE (DPSA)																		
ACTIVITE (activity)			PUBLICATION	ESPACE AERIEN CONCERNE (Airspace concerned)														
				FIR / UIR (Flight information region / Upper info region)						ALTITUDE			TYPE D'ESPACE (type of airspace)					
													Temporaire		Permanent			
NOM (Name)	DATES DU (From)	DATES AU (To)		LFRR Brest	LFBB Bord	LFMM Marseil	LFFF Paris	LFEE Reims	Autre (other) Europe	Haute (High)	Moyenne (Medium)	Basse (Low)	ZIT (P)	ZRT ZDT (R or D)	TSA_	LF-R_ D_	LF-	Autre (Other)
SAREX 04	2ème semestre					X					X	X						
SAREX 13	2ème semestre					X					X	X						
DPSA (Fête nationale)	8-juil.	14-juil.					X				X	X	X	X				X
CASEX 2009-06	20-juil.	31-juil.						X			X	X		X				
BELOTE 2009-03	28-juil.	29-juil.		X	X					X	X	X		X	X			X
ATLANTIS 2009-03	1-août	2-août		X					EGGX	X	X	X		X				
VOLFA 2009-04	31-août	4-sept.		?	?	?	?	?	?	X	X	X		X	X	X		X
POKER 2009-03	8-sept.	10-sept.		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X
DRAC	9-sept.	9-sept.		X							X	X		X				
CASEX 2009-08	14-sept.	25-sept.		X							X	X		X				
LF-R196 Gap & Valensole	3semaines 2°semestre					X					X	X						X
LOYAL MIDAS	21-sept.	3-oct.				X					X	X		X		X		X
TIGER MEET (Belgique)	21-sept.	2-oct.					X	X	EBBU	X	X	X		X	X	X		X
DRAC	23-sept.	23-sept.		X							X	X		X				
SERPENTEX 2009-03	28-sept.	9-oct.				X				X	X	X		X	X	X		
VIF(rattrapage)	28-sept.	2-oct.			X					X	X	X		X	X			X
AIR DEFENSE WEEK	28-sept.	2-oct.		X						X	X	X		X	X	X		X
SAREX 82	28-sept.	4-oct.			X						X	X						
SAREX 02	1-oct.	15-oct.						X			X	X						
GAE CSAR COURSE	2semaines 4°trimestre				X					X	X	X		X	X	X		X
SAREX 91	4ème trimestre						X				X	X						
DRAC	7-oct.	7-oct.		X							X	X		X				
MEDICIS 2009-03	8-oct.	9-oct.				X				X	X	X		X				
OCEANIS 2009-02	10-oct.	11-oct.		X					EGGX	X	X	X		X				
VOLFA 2009-05	12-oct.	16-oct.		?	?	?	?	?	?	X	X	X		X	X	X		X
SAREX 32	12-oct.	18-oct.			X						X	X						
CASEX 2009-09	19-oct.	30-oct.			X						X	X		X				
ATLANTIS 2009-04	20-oct.	21-oct.		X					EGGX	X	X	X		X				
DRAC	21-oct.	21-oct.		X							X	X		X				
CELM	2-nov.	20-nov.		X	X					X	X	X		X	X			X
DRAC	4-nov.	4-nov.		X							X	X		X				
DPSA (11 novembre 1918)	11-nov.	11-nov.		?	?	?	?	?	?		X	X	X	X				X
CHEF DE MISSION	16-nov.	4-déc.			X	X				X	X	X		X	X	X		X
BELOTE 2009-04	17-nov.	18-nov.		X	X					X	X	X		X	X			X
MEDICIS 2009-04	21-nov.	22-nov.				X				X	X	X		X				
OCEANIS 2009-03	21-nov.	22-nov.		X					EGGX	X	X	X		X				
ESPADON	23-nov.	31-déc.		X	X				X	X	X	X		X				X
DRAC	25-nov.	25-nov.		X							X	X		X				
CERCES 2009	30-nov.	4-déc.				X				X	X	X		X		X		
ARMOR 2009	2-déc.	4-déc.		X							X	X		X				
ATLANTIS 2009-05	4-déc.	5-déc.		X					EGGX	X	X	X		X				
VOLFA 2009-06	7-déc.	11-déc.		?	?	?	?	?	?	X	X	X		X	X	X		X
DRAC	9-déc.	9-déc.		X							X	X		X				
POKER 2009-04	15-déc.	17-déc.		X	X	X	X	X		X	X	X		X	X	X		X

I.2
BILAN DE L'ACTIVITE CAM EN 2008

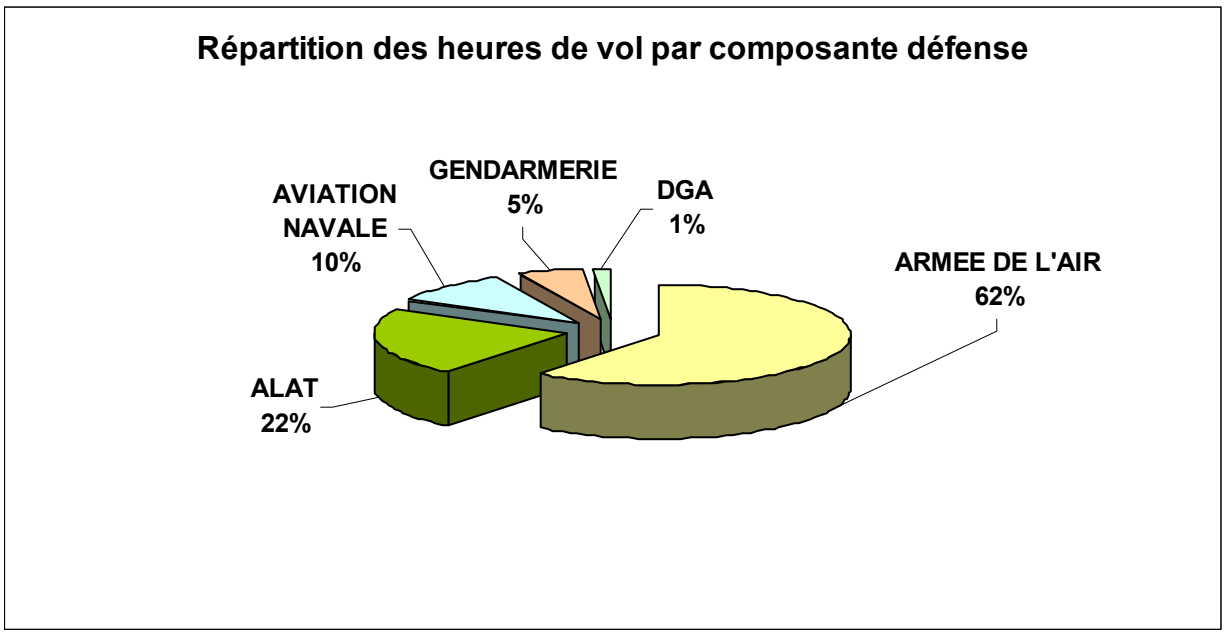
I.2.1 Bilan de l'activité aérienne des aéronefs de la défense

	ANNEE 2007	ANNEE 2008	VARIATION
ARMEE DE L'AIR	240 676	199 907	-16,9%
ALAT	77 277	72 612	-6,4%
AVIATION NAVALE	44 547	34 573	-27,9%
GENDARMERIE	16 786	17 778	5,6%
DGA	6 934	4 813	-30,6%
TOTAL DEFENSE	386 220	329 683	-14,6%

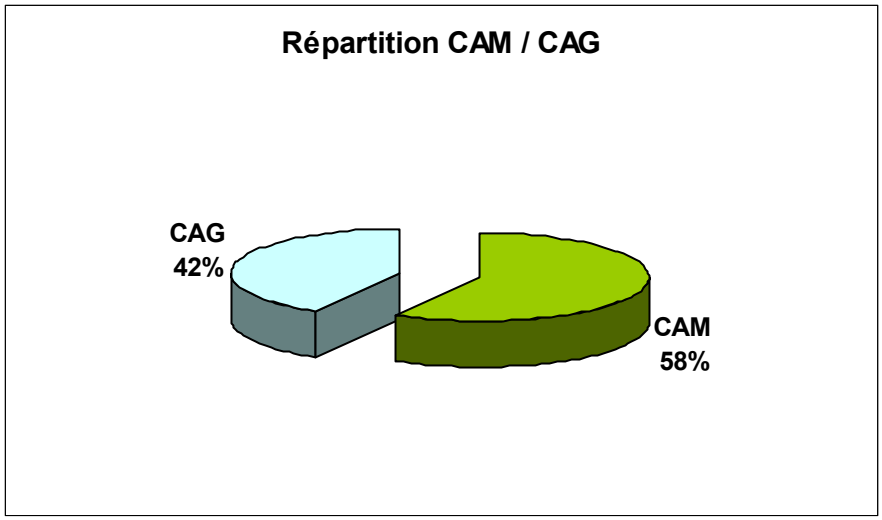
Durant l'année 2008, les aéronefs de la défense ont effectué un total de 329 683 heures de vol.

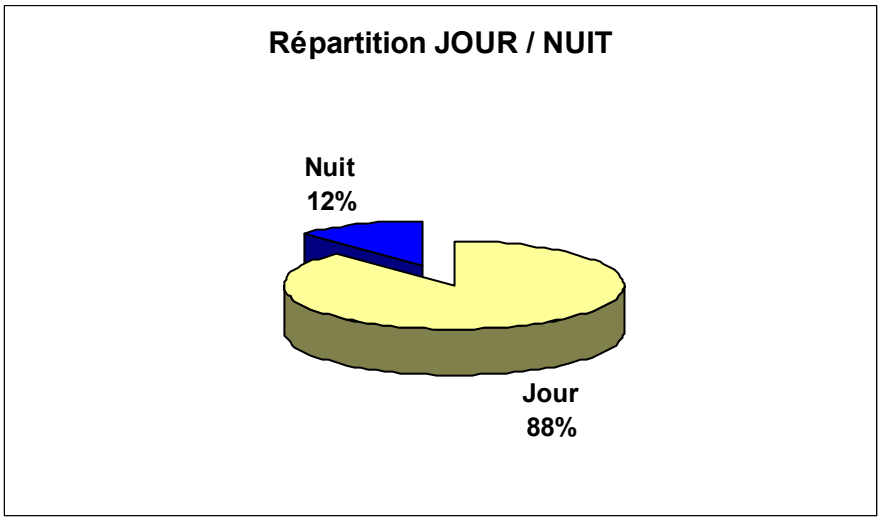
Depuis quatre ans, le volume du nombre d'heures de vol des aéronefs de la défense diminue pour s'accentuer cette année de manière significative et enregistrer **une baisse de 14,6 %** par rapport à 2007.

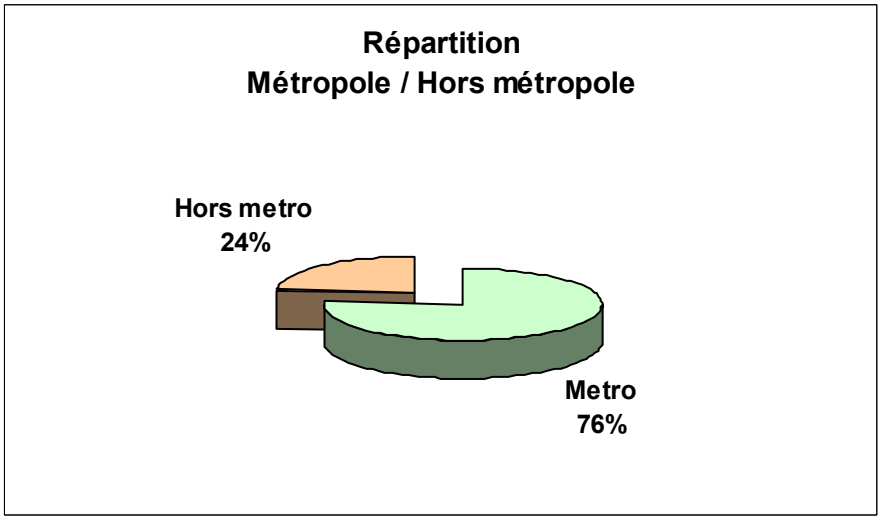
NB : Après une hausse significative en 2007, la DGA enregistre une forte baisse en 2008. Par ailleurs, pour les autres composantes de la défense, l'aviation navale et l'armée de l'air sont les plus touchées par cette baisse d'activité.



Répartition de l'activité aérienne des aéronefs de la défense







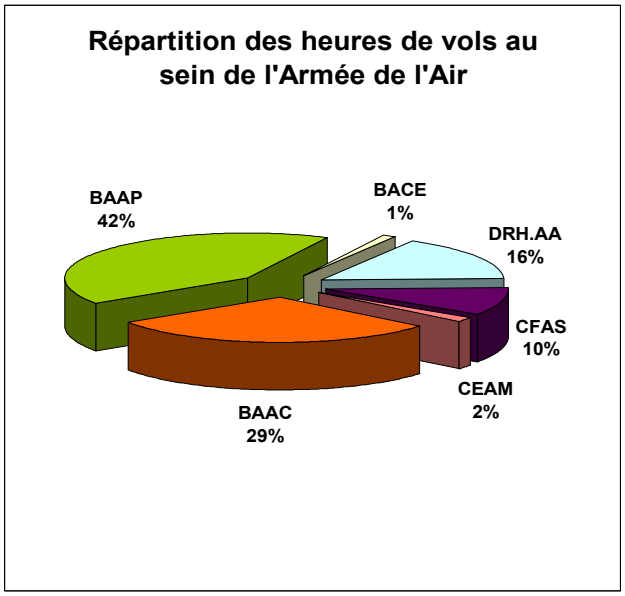
I.2.1.1 Statistiques heures de vol des aéronefs de l'armée de l'air

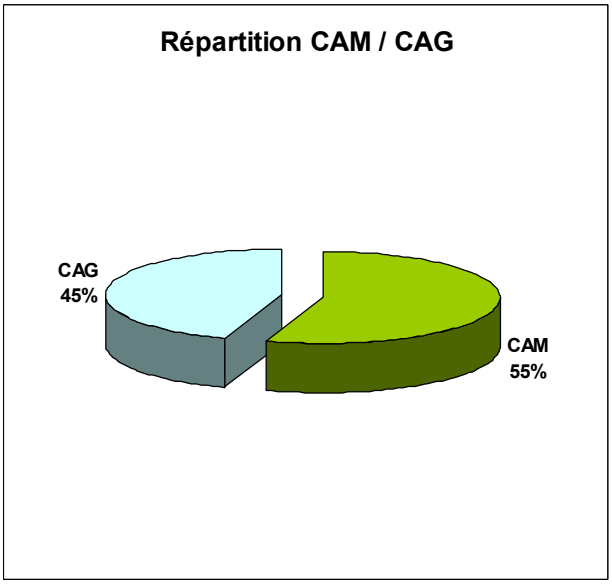
		CFA						Total	Total	
		BAAC	BAAP	BACE	DRH AA	CFAS	CEAM	2008	2007	Variation
TOTAL	2007	65239	75616	2008	71011	22530	4272		240676	-16,9%
	2008	58622	83718	2176	32072	19880	3439	199 907		
	Variation	*-10,1%*	*10,7%*	*8,4%*	*-54,8%*	*-11,8%*	*-19,5%*			
CAG	2007	8171	55330	1002	12657	5930	729		83819	6,6%
	2008	7 035	69 385	1 388	5 861	5 180	466	89 315		
	Variation	*-13,9%*	*25,4%*	*38,5%*	*-53,7%*	*-12,6%*	*-36,1%*			
CAM	2007	57068	20286	1006	48073	16600	3543		146576	-24,5%
	2008	51587	14333	788	26211	14700	2973	110 592		
	Variation	*-9,6%*	*-29,3%*	*-21,7%*	*-45,5%*	*-11,4%*	*-16,1%*			

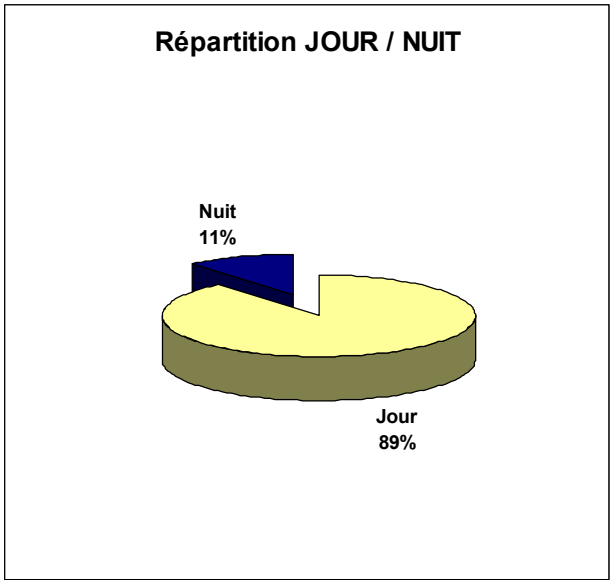
* Remarque : pour des raisons d'ordre technique, la BAAC n'a pas été en mesure de fournir la répartition CAM/CAG. Pour pouvoir disposer d'une répartition CAM/CAG globale au niveau de l'armée de l'air, le choix a été fait d'appliquer une répartition CAM/CAG arbitraire qui se réfère aux répartitions 2006 et 2007 de cette brigade (88% - 12%).

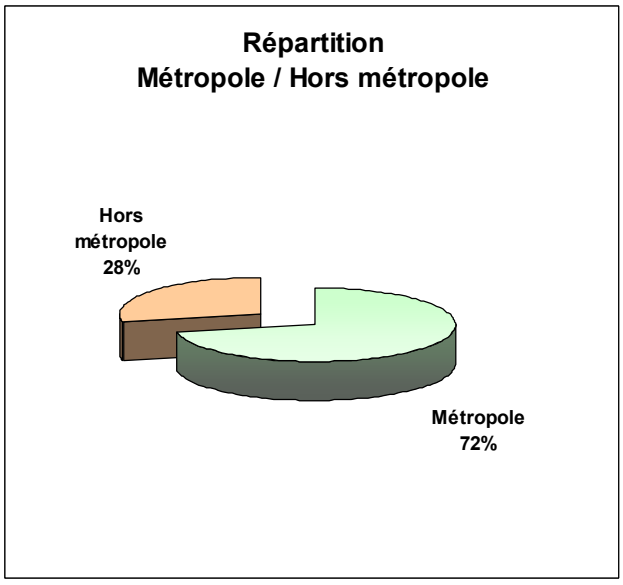
JOUR	2007	59186	64628	1931	68229	13740	3768		211482	-15,9%
	2008	53540	70670	1918	30790	17710	3249	177 877		
	Variation	*-9,5%*	*9,3%*	*-0,7%*	*-54,9%*	*28,9%*	*-13,8%*			
NUIT	2007	6053	10988	77	2782	2300	504		22704	-3,0%
	2008	5082	13048	258	1282	2170	190	22 030		
	Variation	*-16,0%*	*18,7%*	*235,1%*	*-53,9%*	*-5,7%*	*-62,3%*			
Métro	2007	51291	43575	1647	60904	17950	4069		179436	-20,3%
	2008	50776	39731	1521	31829	15820	3371	143 048		
	Variation	*-1,0%*	*-8,8%*	*-7,7%*	*-47,7%*	*-11,9%*	*-17,2%*			
Hors métro	2007	13948	32041	361	1169	4580	203		52302	8,7%
	2008	7846	43987	655	243	4060	68	56 859		
	Variation	*-43,7%*	*37,3%*	*81,4%*	*-79,2%*	*-11,4%*	*-66,5%*			

Répartition des heures de vol des aéronefs de l'armée de l'air



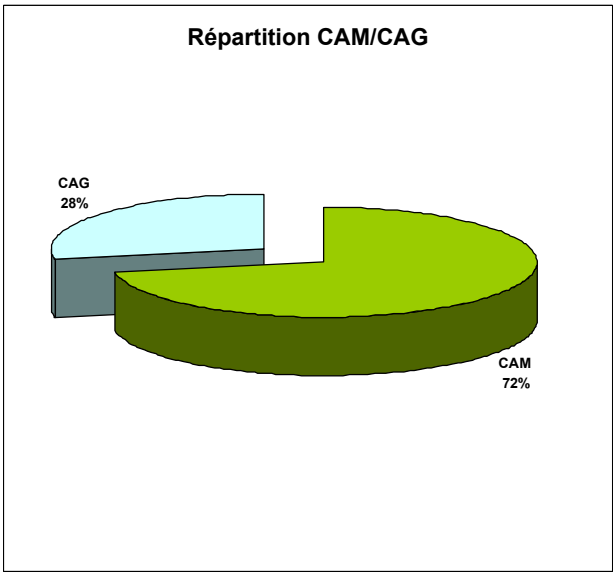


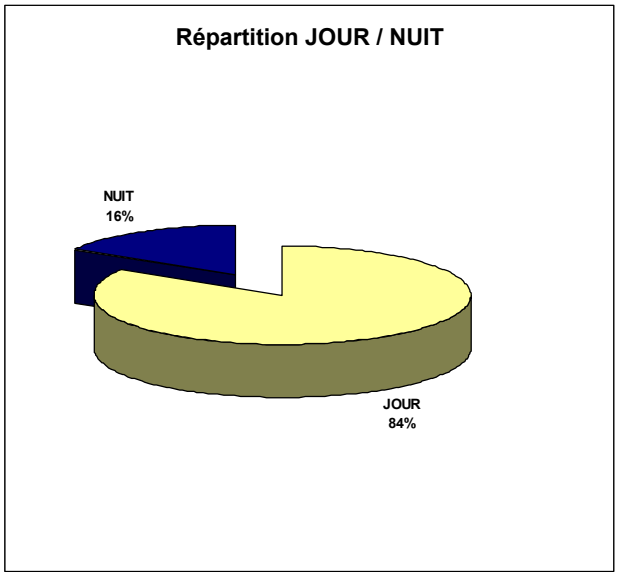


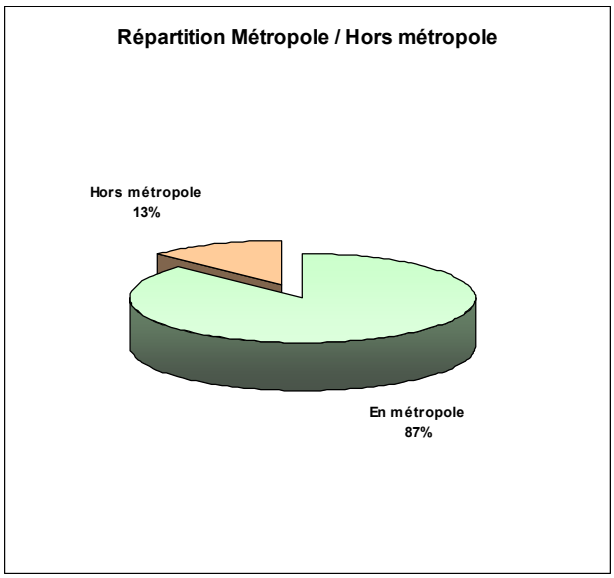


I.2.1.2 Statistiques heures de vol des aéronefs de l'ALAT

	2007	2008			VARIATION
	Avion + Hélicoptère	Avion	Hélicoptère	TOTAL	
CAM	54160	0	52260	52260	-3,6%
CAG	23117	3942	16411	20353	-13,6%
JOUR	64159	3490	57145	60636	-5,8%
NUIT	13118	451	11525	11976	-9,5%
En métropole	66587	3929	59457	63386	-5,1%
Hors métropole	10690	13	9213	9226	-15,9%
TOTAL	**77 277**	**3942**	**68670**	**72 612**	**-6,4%**

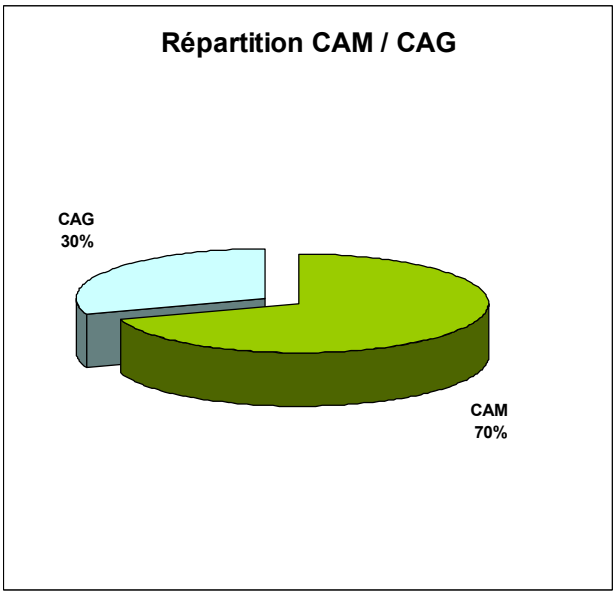


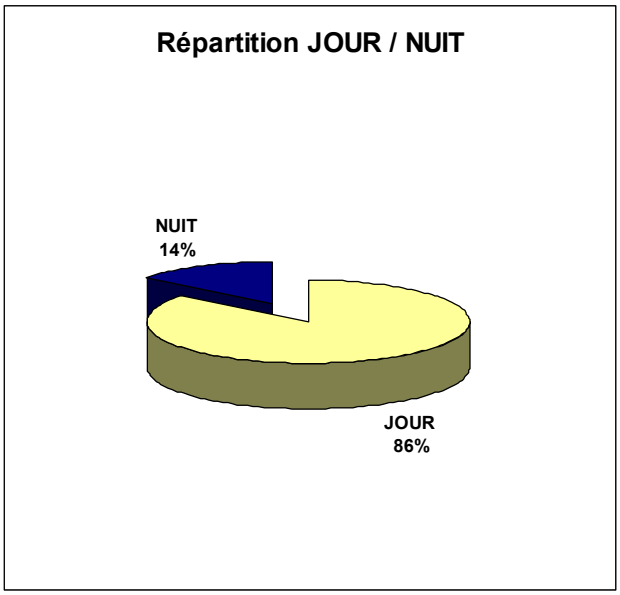


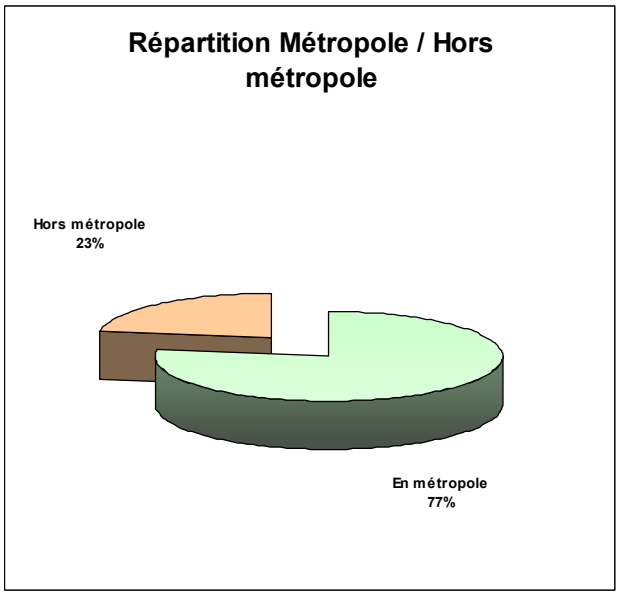


I.2.1.3 Statistiques heures de vol des aéronefs de l'aviation navale

	2007	2008			VARIATION
	Avion + Hélicoptère	Avion	Hélicoptère	TOTAL	
CAM	33203	17915	6223	24138	-37,6%
CAG	11002	9904	531	10435	-5,4%
JOUR	37520	24164	5471	29636	-26,6%
NUIT	6685	3655	1283	4938	-35,4%
En métropole	33477	22118	4642	26761	-25,1%
Hors métropole	10728	5701	2112	7813	-37,3%
TOTAL	**44 205**	**27819**	**6754**	**34 573**	**-27,9%**

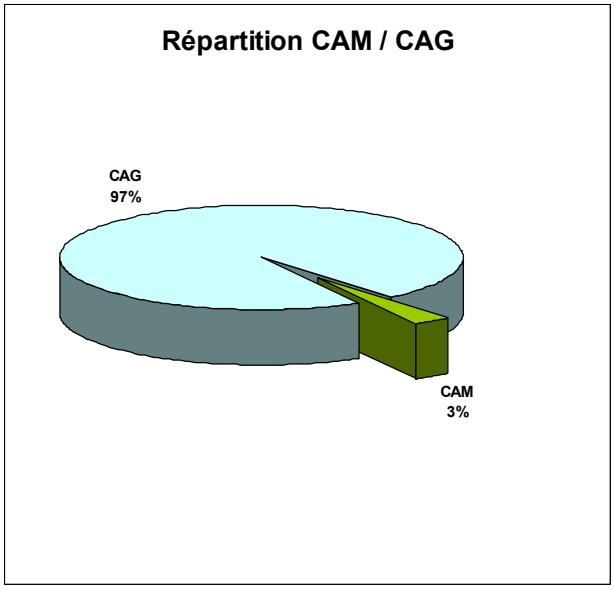


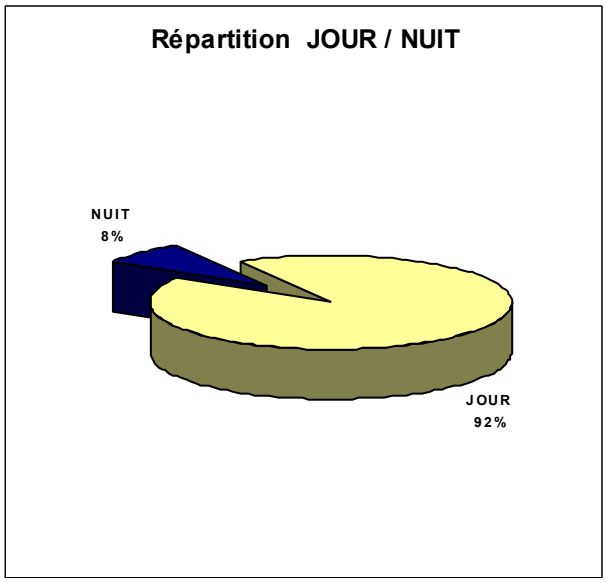


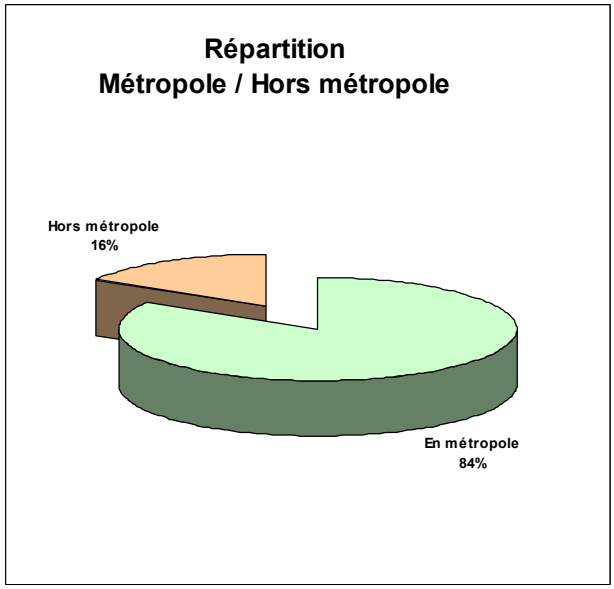


I.2.1.4 Statistiques heures de vol de la gendarmerie

	HELICOPTERE		
	2007	**2008**	**VARIATION**
CAM	715	557	-28,4%
CAG	16071	17221	6,7%
JOUR	14560	16356	11,0%
NUIT	2226	1422	-56,5%
En métropole	14560	14874	2,1%
Hors métropole	2226	2904	23,3%
TOTAL	**16 786**	**17 778**	**5,6%**







I.2.1.5 Statistiques heures de vol des aéronefs de la DGA

	2007	2008			VARIATION
	Avion/Hélicoptère	Avion	Hélicoptère	TOTAL	
CAM	6934	3796	1017	4813	-30,6%
CAG	0	0	0	0	*
JOUR	6934	3796	1017	4813	-30,6%
NUIT	0	0	0	0	*
En métropole	6934	3796	1017	4813	-30,6%
Hors métropole	0	0	0	0	*
TOTAL	**6934**	**3796**	**1017**	**4813**	**-30,6%**

I.2.1.6 Statistiques de l'activité des drones défense

ARMEE DE L'AIR		**Nombre de vols**	**Nombre de vols**
Métropole	SIDM « Harfang »	30	149
Hors métropole (Opex : 1 mois)	SIDM « Harfang »	7	48
TOTAL		**37**	**197**

Remarque : année de réception du SIDM et de formation du personnel.

ARMEE DE TERRE			**Nombre de vols**	**Nombre d'heures de vol**
Métropole	CAM contrôlée	CL 289		
		SDTI	4	7
		DRAC	10	2
	CAM non contrôlée	CL 289	12	6
		SDTI	19	40
		DRAC	37	22
Hors métropole	CAM contrôlée	CL 289		
		SDTI	70	199
		DRAC	61	30
	CAM non contrôlée	CL 289	53	27
		SDTI	27	74
		DRAC		329
TOTAL			**293**	**734**

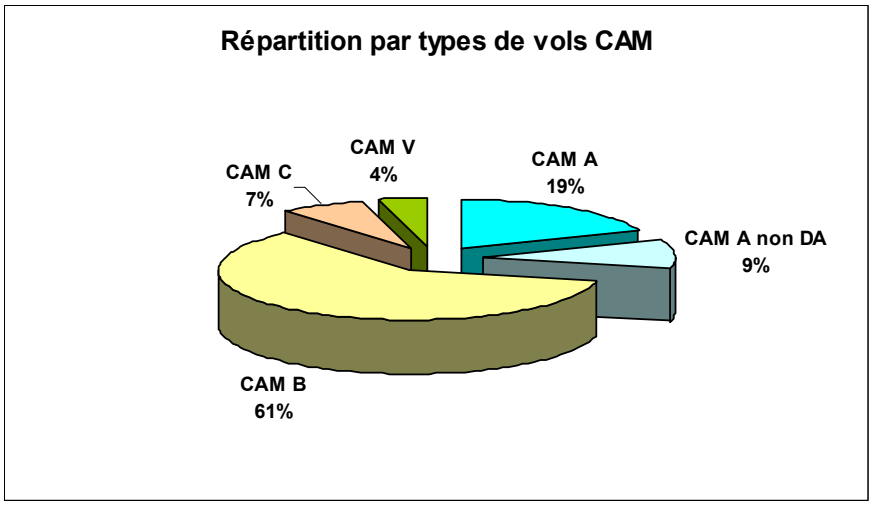
I.2.2 Bilan de l'activité des centres de défense aérienne et des centres contrôle de la défense

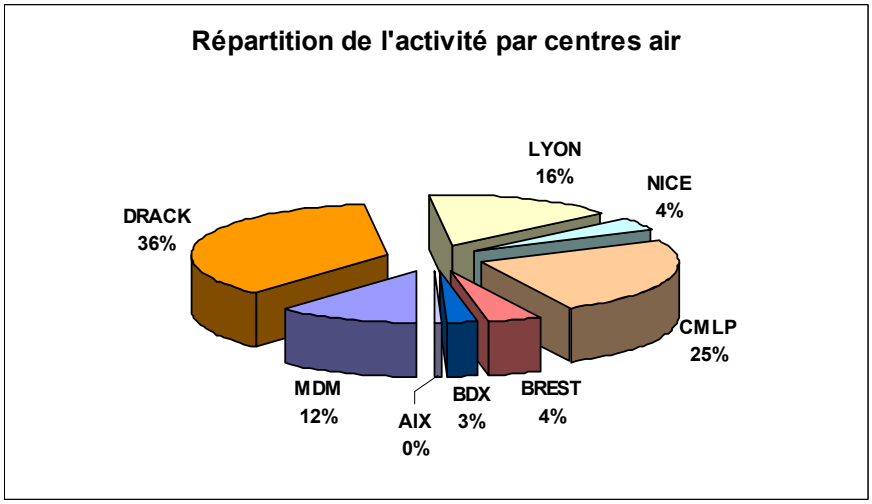
A partir de cette année, les mouvements[7] **en CAM V** qui ont contacté les cabines multiservices des centres de détection et de contrôle sont comptabilisés. Les variations seront présentées à partir du bilan 2009.

I.2.2.1 Activité des centres de défense aérienne de l'armée de l'air

I.2.2.1.1 Activité des CDC et des CMCC

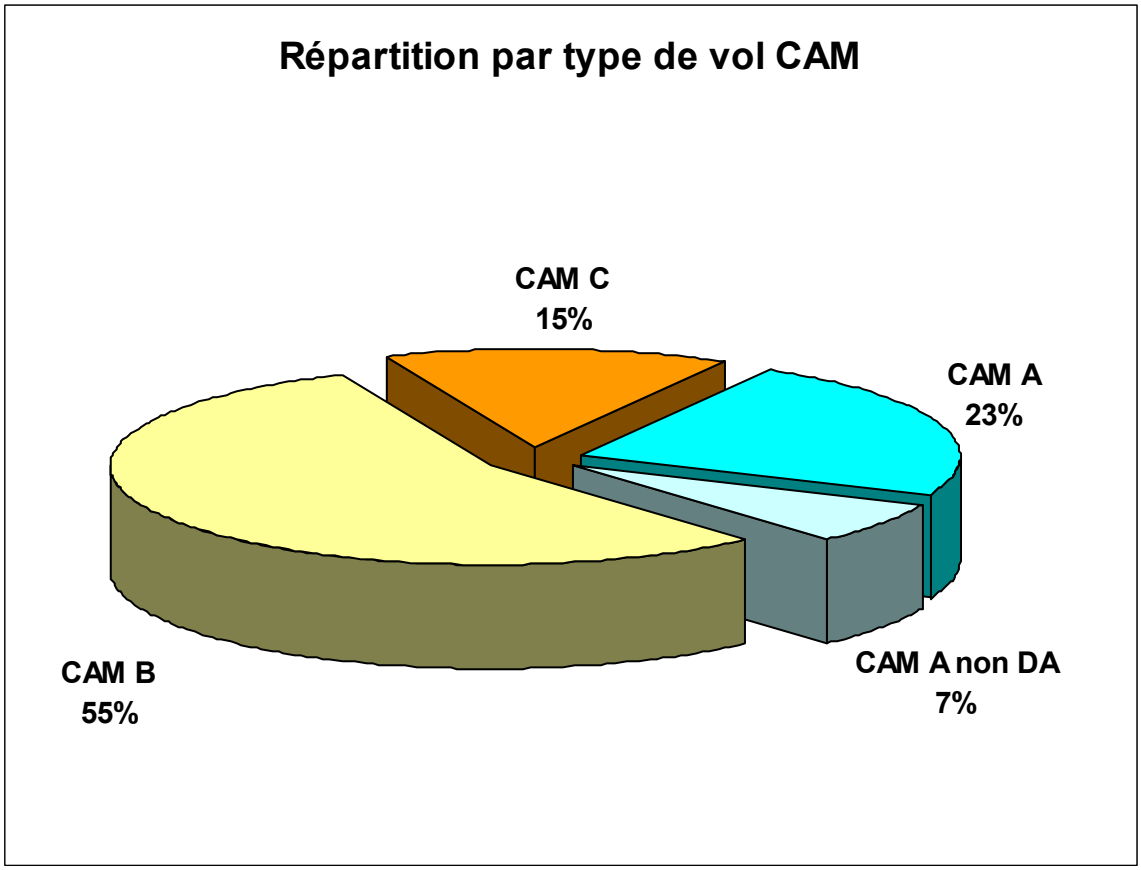
	Année 2007	Année 2008	VARIATION
CAM A	10 348	12 839	**24,1%**
CAM A non DA	7 989	6 459	**-19,2%**
CAM B	42 347	41 043	**-3,1%**
CAM C	6 975	5 059	**-27,5%**
CAM V	*	**2 763**	*
TOTAL	**67 659**	**68 163**	**0,7%**





[7] **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.

Activité du CDC de Cinq Mars La Pile

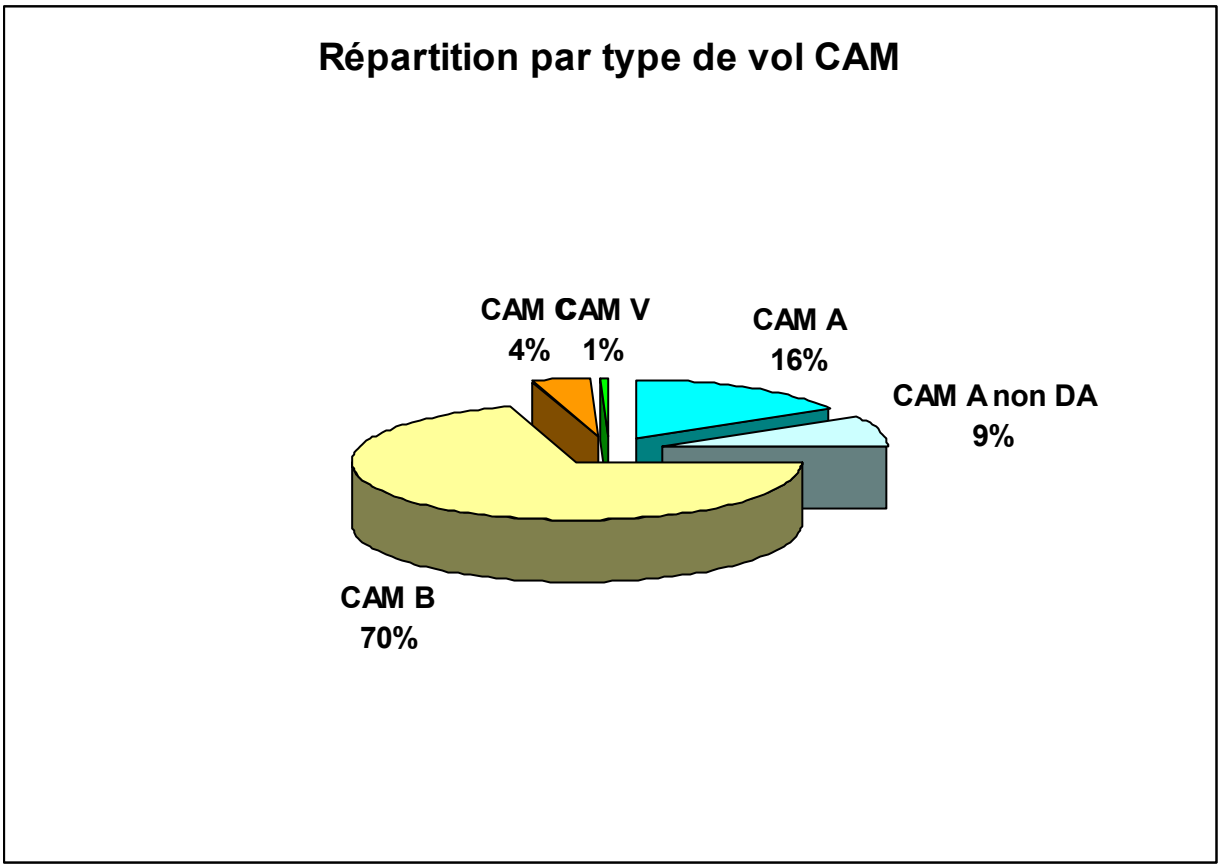


	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	4 873	4 052	**-16,8%**
A non DA	1 702	1 206	**-29,1%**
B	19 676	9 642	**-51,0%**
C	3 100	2 583	**-16,7%**
V	*	*	*
TOTAL	**29 351**	**17 483**	**-40,4%**

NB1: en 2007, l'activité du CDC de Cinq Mars la Pile avait subi une forte augmentation en raison de la fermeture du CDC de Drachenbronn pendant près de 300 jours pour sa rénovation.

NB2 : en 2008, le CDC de Drachenbronn ayant repris ses fonctions, le CDC de Cinq Mars la Pile a subi une diminution forte mais normale de son activité.

Activité du CDC de Drachenbronn

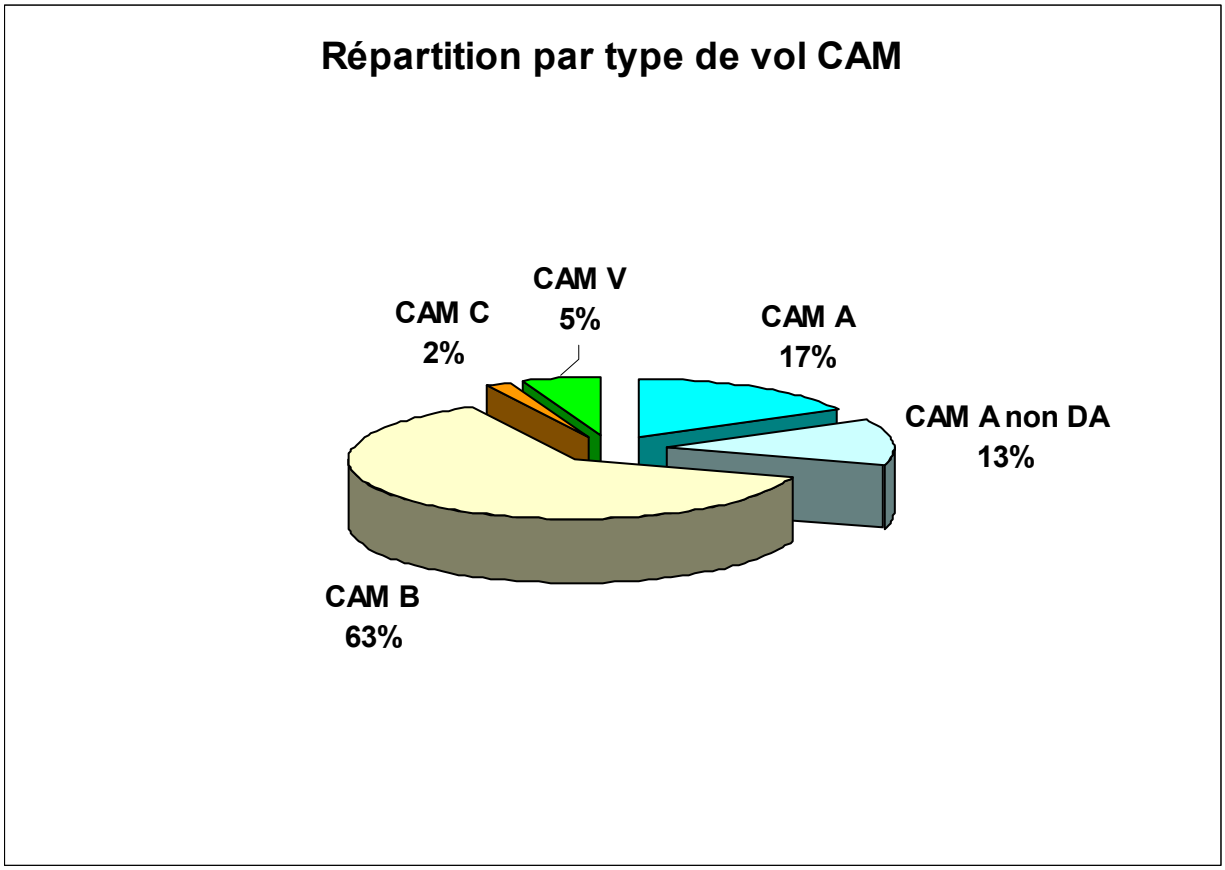


	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	577	4 263	**638,8%**
A non DA	2 397	2 204	**-8,1%**
B	4 826	18 194	**277%**
C	25	1 044	**4076%**
V	*	173	*
TOTAL	**7 825**	**25 705**	**228,5%**

NB1 : en 2007, le CDC de Drachenbronn a été fermé pour rénovation pendant 288 jours en 2007. L'activité qui lui était dévolu dans sa zone de responsabilité a été réalisée soit à partir du CDC de Cinq Mars la Pile soit avec le module tactique mis en place sur la BA 901.

NB2 : en 2008, le CDC de Drachenbronn a repris ses fonctions et l'activité du CDC de Lyon qui a fermé pendant 4 mois. Ceci justifie donc la très forte augmentation d'activité, y compris par rapport à 2006.

Activité du CDC de Lyon Mont Verdun

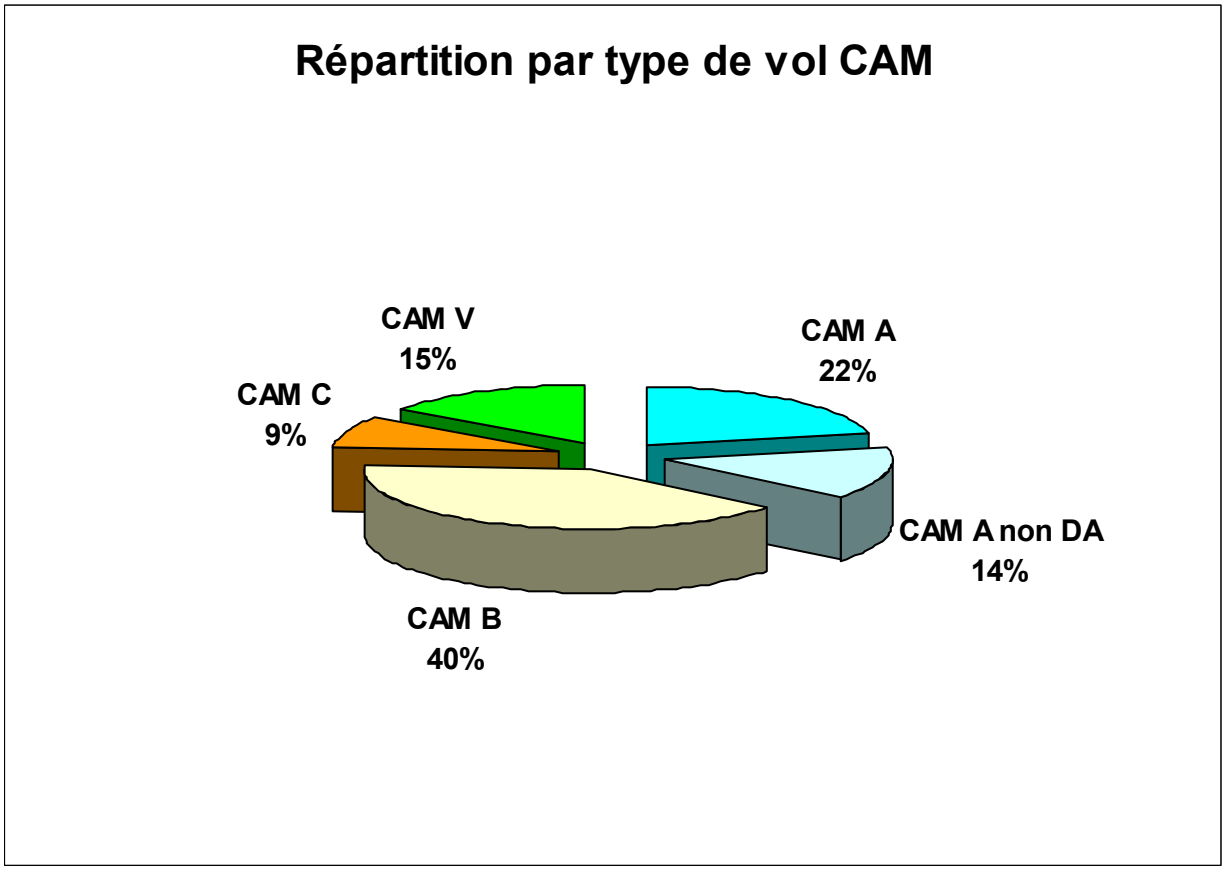


	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	1 946	1 987	**2,1%**
A non DA	2 010	1 464	**-27,2%**
B	7 772	7 321	**-5,8%**
C	130	251	**93,1%**
V	*	638	*
TOTAL	**11 858**	**11 661**	**-1,7%**

NB1 : en 2007, l'activité du CDC de Lyon avait baissé de manière significative, essentiellement en raison d'une fermeture du site pendant 105 jours pour travaux.

NB2 : en 2008, l'activité a encore baissé malgré la reprise de fonctionnement et la prise en charge de l'activité du CDC de Nice Mont Agel pendant ses 194 jours de fermeture pour travaux.

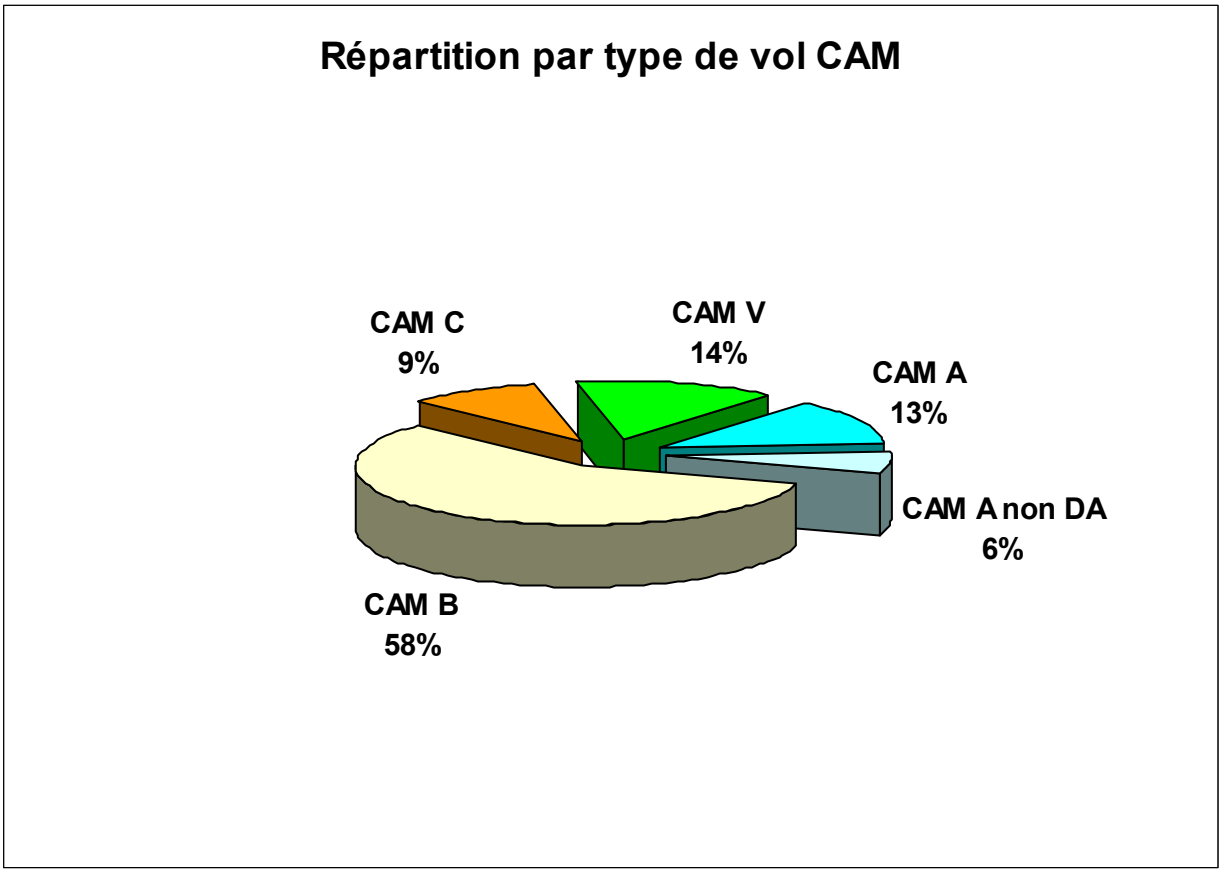
Activité du CDC de Mont Marsan



	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	2 176	2 109	**-3,1%**
A non DA	1 473	1 371	**-6,9%**
B	4 102	3 920	**-4,4%**
C	863	864	**0,1%**
V	*	1 456	*
TOTAL	**8 614**	**9 720**	**12,8%**

NB : l'activité globale du CDC de Mont de Marsan enregistre une hausse, en raison de la prise en compte de la CAM V en 2008.

Activité du CDC de Nice Mont Agel



	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	776	428	**-44,8%**
A non DA	355	214	**-39,7%**
B	3 608	1 966	**-45,5%**
C	675	317	**-53,0%**
V	*	496	*
TOTAL	**5 414**	**3 421**	**-36,8%**

NB : en 2007, le CDC de Nice Mont Agel avait repris une partie de l'activité du CDC de Lyon Mont Verdun pendant les 105 jours de travaux.

NB : en 2008, le CDC de Nice Mont Agel a fermé pendant 194 jours pour travaux.

Activité globale des trois CMCC

	BREST	BDX	AIX	TOTAL
A	0	0	0	**0**
A non DA	48	0	0	**48**
B	769	1812	333	**2914**
C	2 262	0	0	**2262**
TOTAL	**3 079**	**1812**	**333**	**5224**

NB : L'activité des CMCC est exclusivement composée de mouvements effectués en CAM B.

Activité du CMCC de Bordeaux

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	0	0	*
A non DA	0	0	*
B	1688	1812	**7,3%**
C	0	0	*
TOTAL	**1688**	**1812**	**7,3%**

Activité du CMCC d'Aix

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	*	0	*
A non DA	*	0	*
B	112	333	**197,3%**
C	*	0	*
TOTAL	**112**	**333**	**197,3%**

NB : L'activité du CMCC d'Aix a enregistré une forte hausse, en grande partie due à la fermeture du CDC de Nice Mont Agel pendant 194 jours pour travaux.

Activité du CMCC de Brest

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	0	0	*
A non DA	52	48	**-7,7%**
B	563	769	**36,6%**
C	2 182	2 262	**3,7%**
TOTAL	**2 797**	**3 079**	**10,1%**

I.2.2.1.2 Activité des CMC (Solenzara et Cazaux) et du CDCM

Activité globale Solenzara, Cazaux du CDCM

	Année 2007	TOTAL 2008	VARIATION
A	2 170	2098	**-3,3%**
A non DA	885	1070	**20,9%**
B	0	37	*
C	746	597	**-20,0%**
V	*	1764	*
TOTAL	**3 801**	**5566**	**46,4%**

Activité du CMC de Solenzara

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	508	604	**18,90%**
A non DA	776	937	**20,70%**
B	0	0	*
C	409	324	**-20,80%**
V	*	0	*
TOTAL	**1 693**	**1 865**	**10,20%**

Activité du CMC de Cazaux

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	1 566	1398	**-10,7%**
A non DA	109	132	**21,1%**
B	0	0	*
C	16	12	**-25,0%**
V	*	882	*
TOTAL	**1691**	**2424**	**43,3%**

Activité du CDCM

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	96	96	**0,0%**
A non DA	0	1	*
B	0	37	*
C	311	261	**-16,1%**
V	*	882	*
TOTAL	**407**	**1 277**	**213,8%**

I.2.2.1.3 Activité du CCM de Kourou

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
A	84	89	**6,0%**
A non DA	10	4	**-60,0%**
B	0	0	*
C	635	4	**-99,4%**
V	*	540	*
TOTAL	**729**	**637**	**-12,6%**

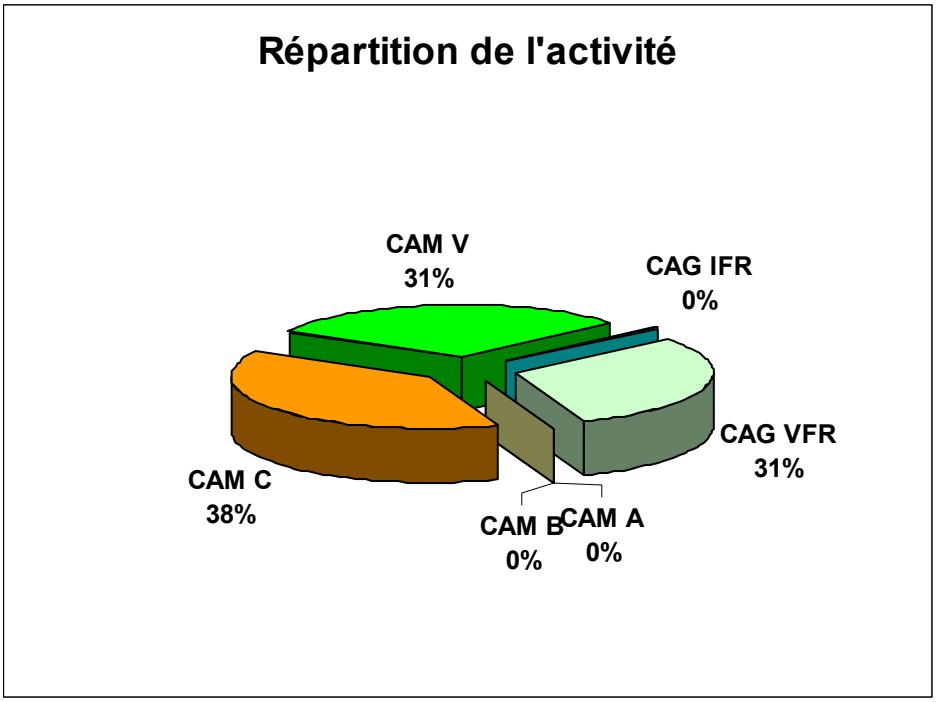
I.2.2.1.4 Activité contrôle du 36ème EDCA

Type de missions	Nbre d'heures 2007	Nbre d'heures 2008	VARIATION
Exercices	631	486	**-23%**
Instruction	580	645	**11,2%**
De surveillance	224	243	**8,5%**
Expérimentation + essais	265	160	**-39,6%**
Entrainement pilote / convoyage / Défilés	*	**550**	*
OPEX	*	**112**	*
TOTAL	**1 700**	**2196**	**29,2%**

I.2.2.2 Activité des centres de la marine

I.2.2.2.1 Activité du CCMAR Atlantique

	NOMBRE DE MOUVEMENTS		VARIATION
	TOTAL 2007	TOTAL 2008	
CAM A	0	0	*
CAM B	0	0	*
CAM C	1 451	2 207	**52,1%**
CAM V	1 514	1 746	**15,3%**
CAG IFR	28	12	**-57,1%**
CAG VFR	1 966	1 755	**-10,7%**
TOTAL	**4 959**	**5 720**	**15,3%**

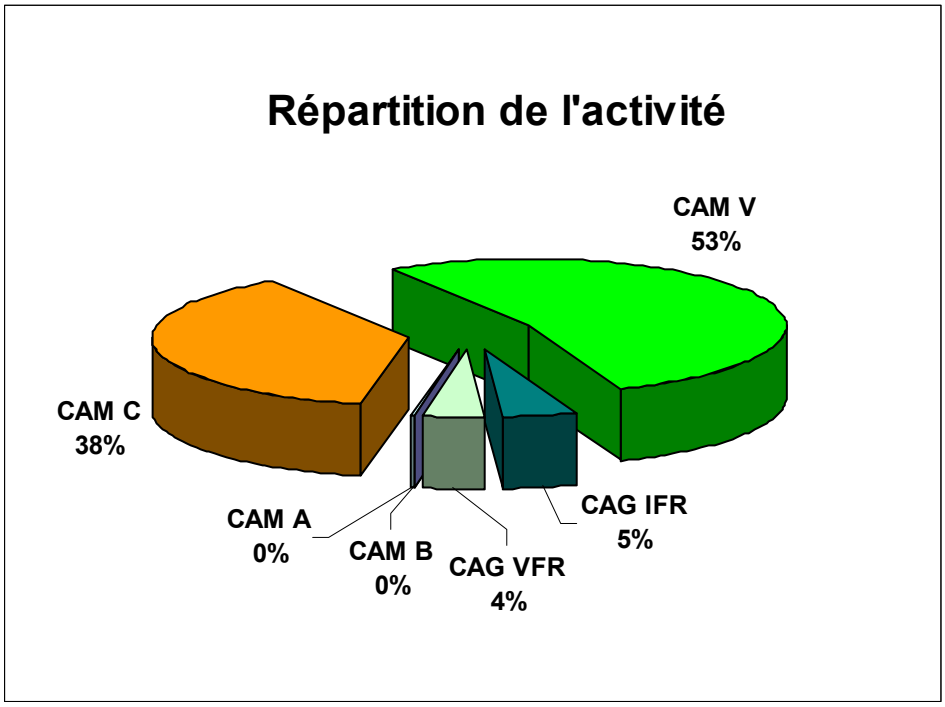


Activité tirs et essais

	TOTAL 2007	2008			VARIATION
		JOUR	NUIT	TOTAL	
TIRS	202	208	26	234	**15,8%**
ESSAIS (en heures)	*	209	44	253	*

I.2.2.2.2 Activité du CCMAR Méditerranée

	NOMBRE DE MOUVEMENTS		VARIATION
	TOTAL 2007	TOTAL 2008	
CAM A	0	0	*
CAM B	22	3	*
CAM C	1 243	805	**-35,2%**
CAM V	1 226	1 126	**-8,2%**
CAG IFR	79	100	**26,6%**
CAG VFR	117	80	**-31,6%**
TOTAL	**2 687**	**2 114**	**-21,3%**



Activité tirs et essais

	TOTAL 2007	2008			VARIATION
		JOUR	NUIT	TOTAL	
TIRS	376	436	49	485	**29,0%**
ESSAIS (en heures)	*	508	53	561	*

I.2.2.2.3 Activité des bâtiments de la marine mettant en œuvre des cabines d'interception

	Nombre de vols		
	Jour	**Nuit**	**Total**
CAM A, B, C	9	0	**9**

	Nombre de mouvement		
	Jour	**Nuit**	**Total**
CAM A	4	0	**4**
CAM C	8	0	**8**
CAM V	0	0	**0**

I.2.2.3 Activité contrôle des Centres d'essai et de réception (CCER)

	Année 2007	Année 2008	VARIATION
Transit	5 682	3149	**-44,6%**
Essai	9 872	9233	**-6,5%**
TOTAL	**15 554**	**12382**	**-20,4%**

I.2.3 Bilan de l'activité des unités de contrôle local d'aérodrome de la défense

Les données des unités de contrôle local d'aérodrome présentées ci-dessous concernent :

- le trafic plate-forme,
- le trafic en transit,
- le trafic aux instruments.

L'activité est appréciée en fonction du nombre de **mouvements**[8] .

Trafic plate-forme		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		80 791	6 162	86 953	95508	-9,0%
Aéronefs défense		528 652	76 710	605 362	625420	-3,2%
TOTAL		**609 443**	**82 872**	**692 315**	**720928**	**-4,0%**
CAG	93 238	8 186	101424	113081	-10,3%	5,2%
	101 138	12 089	113227	86594	30,8%	36,1%
CAM		415 067	62 597	477664	521253	-8,4%

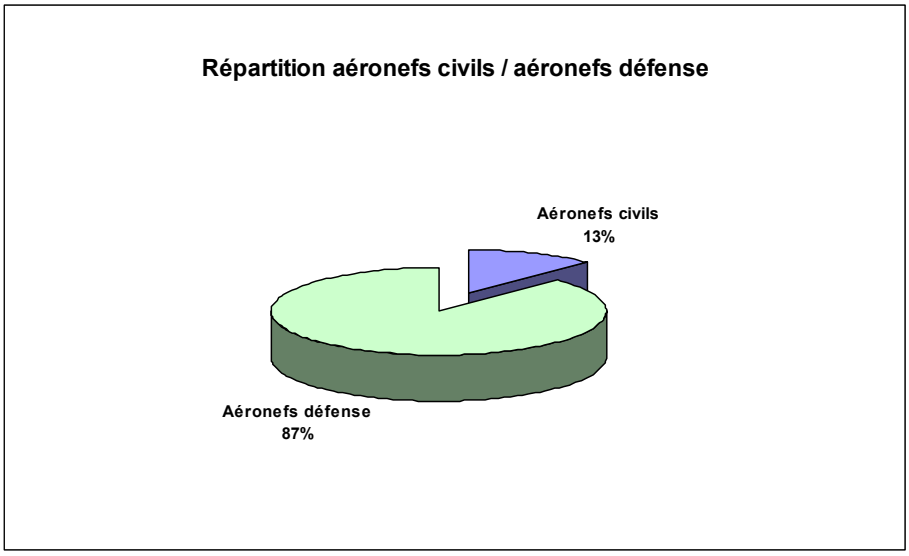
Trafic en transit		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		151 651	3 103	154 754	168361	-8,1%
Aéronefs défense		67 946	2 812	70 758	52154	35,7%
TOTAL		**219 597**	**5 915**	**225 512**	**220515**	**2,3%**
CAG	130 812	2 148	132960	148688	-10,6%	-5,9%
	31 285	1 244	32529	33633	-3,3%	-1,5%
CAM		57 500	2 523	60023	38194	57,2%

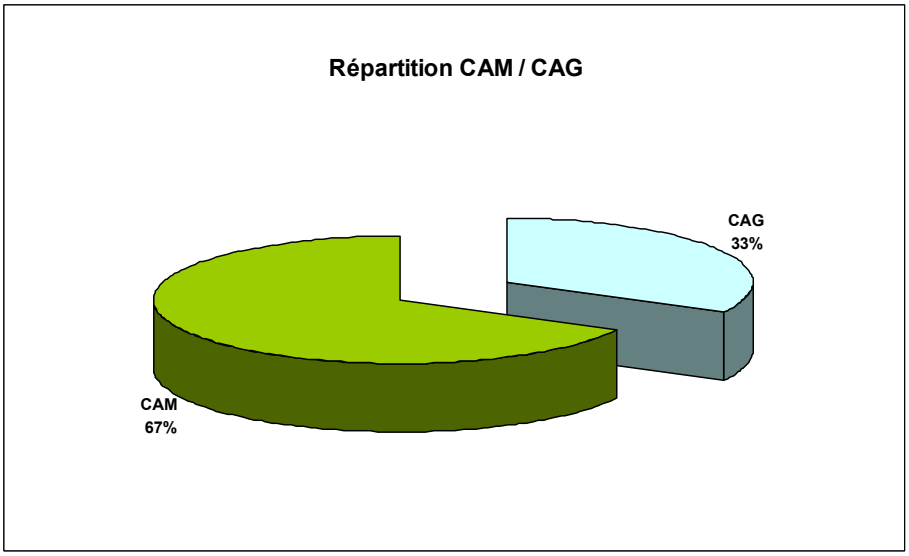
Trafic en procédure aux instruments		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils	Montée	21941	778	22719	**29 701**	-23,5%
	Descente	21079	1548	22627	**29483**	-23,3%
	Finale guidée	1801	349	2150	**4629**	-53,6%
	Finale surveillée	5735	660	6395	**6829**	-6,4%
Aéronefs défense	Montée	92483	13111	105594	**117 835**	-10,4%
	Descente	84814	16720	101534	**113901**	-10,9%
	Finale guidée	29333	8640	37973	**29059**	30,7%
	Finale surveillée	21196	4027	25223	**19956**	26,4%
TOTAL		**278 382**	**45 833**	**324215**	**351 393**	**-7,7%**

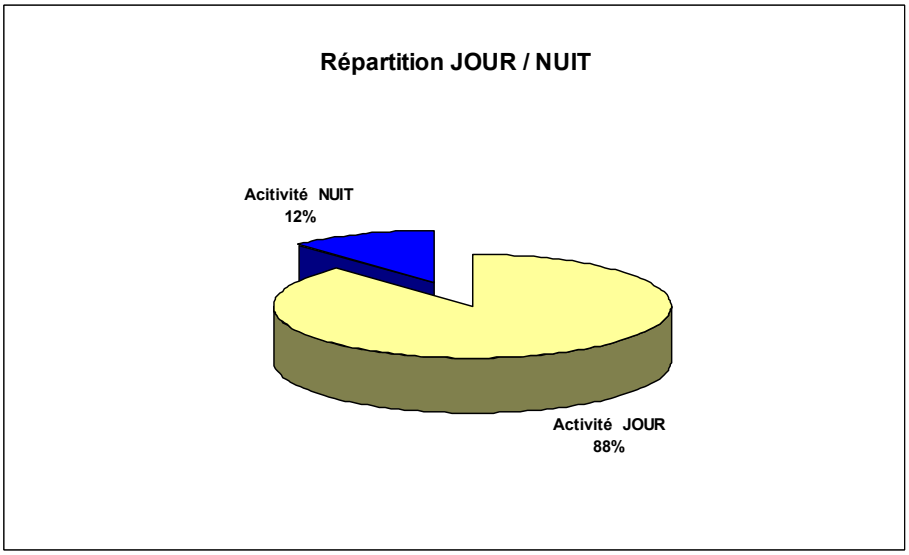
[8] **Mouvement :**

- Pour le trafic plate-forme, un posé ou un décollage est comptabilisé comme un seul mouvement. Chaque Touch and Go est comptabilisé comme un seul mouvement.
- Pour le trafic en transit, chaque vol en contact avec l'organisme de contrôle est 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.

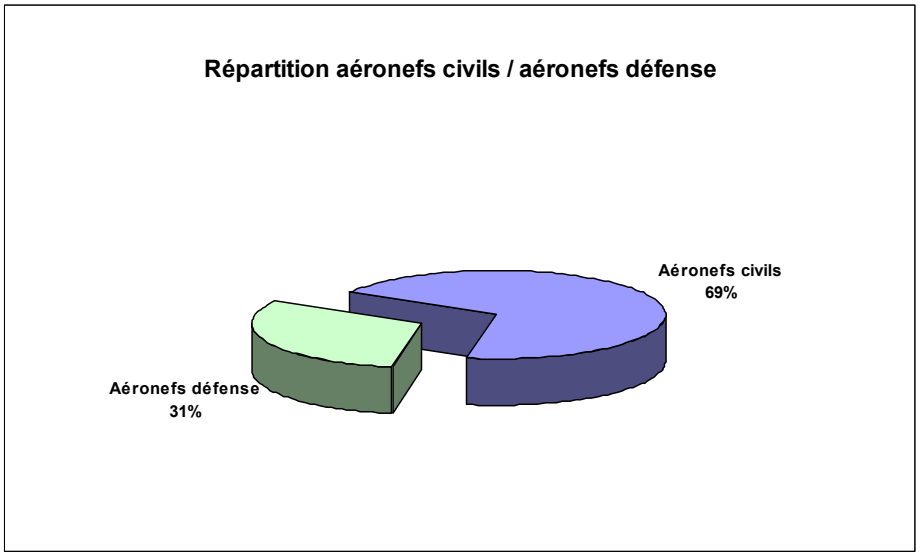
Trafic plate-forme des unités de contrôle local d'aérodrome de la défense (Montées – Descentes – Finales guidées ou surveillées)

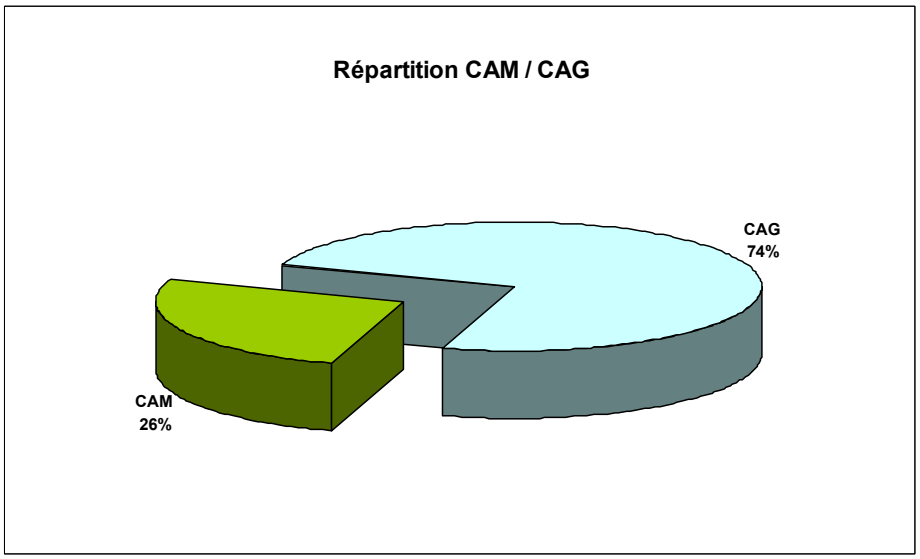


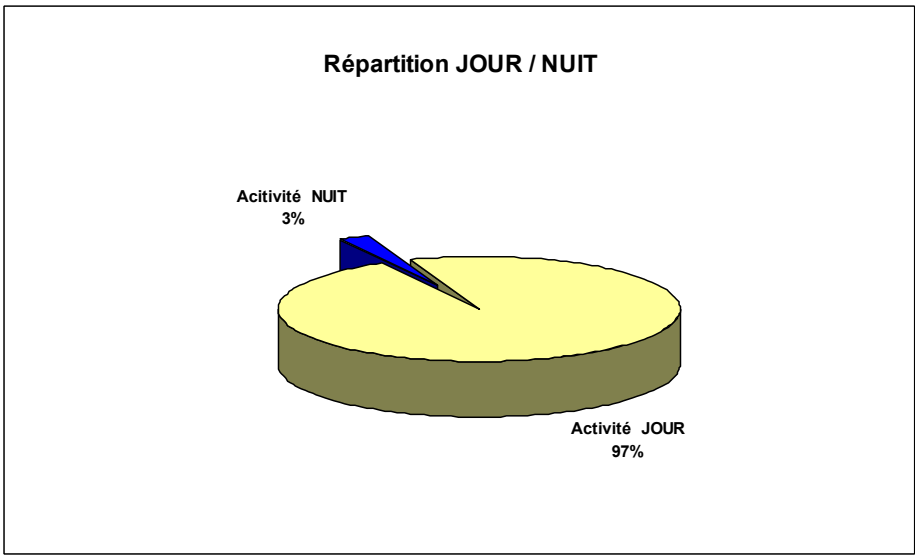




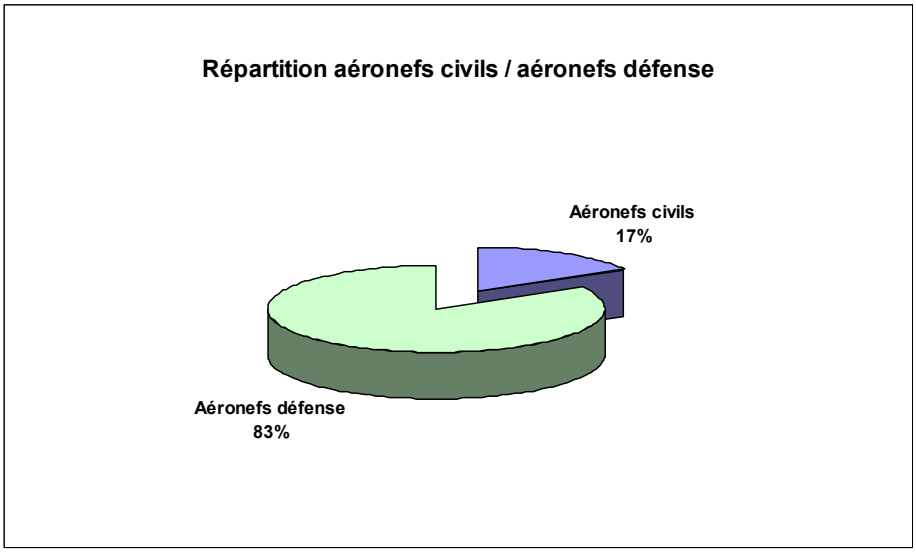
Trafic en transit avec les unités de contrôle local d'aérodrome de la défense (Montées – Descentes – Finales guidées ou surveillées)

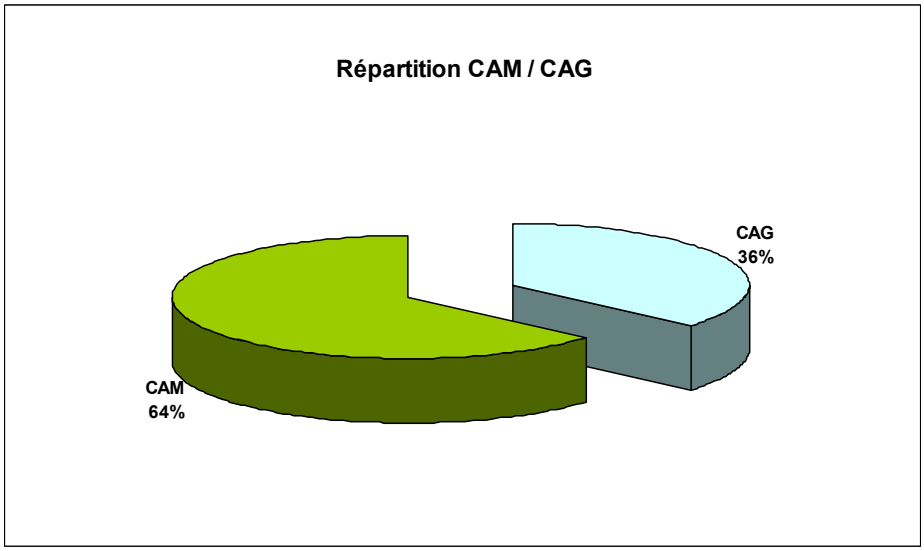


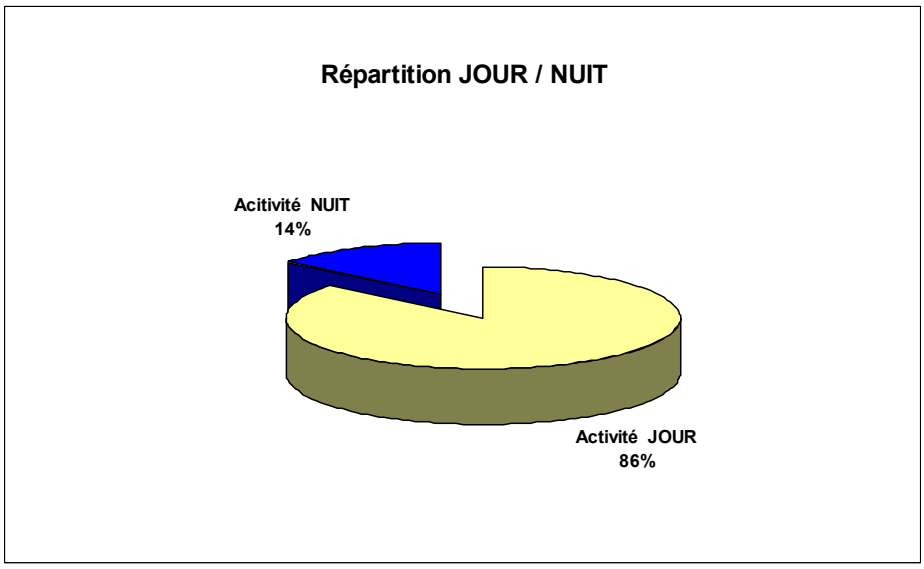




Trafic en approche aux instruments avec les unités de contrôle local d'aérodrome de la défense (Montées – Descentes – Finales guidées ou surveillées)







I.2.3.1 Tableau récapitulatif de l'activité des 34 unités de contrôle local d'aérodrome de la défense

Aérodrome	Nombre de Mouvements		TOTAL	Rang	Proportion		Mouvts A/C Civils		Mouvements CAG	
	Plate-forme	Transit		Armée	Défense	Armée	Nombre	Proportion	Nombre	Proportion
Avord	28 943	6 282	**35 225**	7	3,8%	5,8%	**6 360**	18,1%	**13 310**	37,8%
Cambrai	11 767	3 428	**15 195**	18	1,7%	2,5%	**6 894**	45,4%	**4 034**	26,5%
Cazaux	40 470	5 047	**45 517**	4	5,0%	7,5%	**5 057**	11,1%	**5 672**	12,5%
Châteaudun	5 807	329	**6 136**	23	0,7%	1,0%	**469**	7,6%	**1 742**	28,4%
Cognac	46 453	1 798	**48 251**	3	5,3%	7,9%	**2 500**	5,2%	**6 720**	13,9%
Colmar	13 094	2 018	**15 112**	19	1,6%	2,5%	**2 028**	13,4%	**2 039**	13,5%
Creil - Roissy	9 918	3 554	**13 472**	21	1,5%	2,2%	**9 971**	74,0%	**12 239**	90,8%
Dijon	16 338	3 894	**20 232**	15	2,2%	3,3%	**10 841**	53,6%	**9 393**	46,4%
Evreux	18 841	5 279	**24 120**	10	2,6%	4,0%	**5 413**	22,4%	**21 112**	87,5%
Istres	28 200	14 192	**42 392**	5	4,6%	7,0%	**10 703**	25,2%	**17 336**	40,9%
Luxeuil	16 543	3 783	**20 326**	14	2,2%	3,3%	**3 336**	16,4%	**3 336**	16,4%
Metz	13 439	2 683	**16 122**	17	1,8%	2,6%	**5 794**	35,9%	**8 559**	53,1%
Mont de Marsan	18 031	24 163	**42 194**	6	4,6%	6,9%	**5 403**	12,8%	**8 424**	20,0%
Nancy	18 271	6 951	**25 222**	9	2,7%	4,1%	**2 998**	11,9%	**3 099**	12,3%
Orange	17 889	10 655	**28 544**	8	3,1%	4,7%	**9 713**	34,0%	**10 664**	37,4%
Orléans	16 247	5 395	**21 642**	11	2,4%	3,6%	**5 390**	24,9%	**8 922**	41,2%
Reims	16 146	5 182	**21 328**	13	2,3%	3,5%	**4 413**	20,7%	**5 575**	26,1%
Salon	33 849	17 174	**51 023**	2	5,6%	8,4%	**10 208**	20,0%	**12 576**	24,6%
Solenzara	10 189	1 352	**11 541**	22	1,3%	1,9%	**1 089**	9,4%	**1 617**	14,0%
St Dizier	10 432	7 720	**18 152**	16	2,0%	3,0%	**1 744**	9,6%	**2 522**	13,9%
Toulouse	6 171	7 736	**13 907**	20	1,5%	2,3%	**4 285**	30,8%	**8 185**	58,9%
Tours	45 330	6 063	**51 393**	1	5,6%	8,4%	**12 043**	23,4%	**41 057**	79,9%
Villacoublay	18 668	2 719	**21 387**	12	2,3%	3,5%	**5 677**	26,5%	**16 867**	78,9%
Total AIR (23)	**461 036**	**147 397**	**608 433**	*	**66,3%**	*	**132 329**	**21,7%**	**225 000**	**37,0%**

Tableau récapitulatif de l'activité des 34 unités de contrôle local d'aérodrome de la défense (suite)

Aérodrome	Nombre de Mouvements		TOTAL	Rang	Proportion		Mouvts A/C Civils		Mouvements CAG	
	Plate-forme	Transit		Armée	Défense	Armée	Nombre	Proportion	Nombre	Proportion
Total AIR (23)	**461 036**	**147 397**	**608 433**	*	**66,3%**	*	**132 329**	**21,7%**	**225 000**	**37,0%**
Nîmes	26 307	27 037	53 344	1	5,8%	28,0%	37 319	70,0%	48 887	91,6%
Cuers	7 891	351	8 242	6	0,9%	4,3%	6 788	82,4%	6 853	83,1%
Hyères	26 791	6 712	33 503	3	3,7%	17,6%	19 471	58,1%	20 604	61,5%
Landivisiau	17 977	10 650	28 627	4	3,1%	15,0%	10 157	35,5%	15 223	53,2%
Lann-bihoué	31 779	8 460	40 239	2	4,4%	21,1%	26 923	66,9%	37 310	92,7%
Lanvéoc	25 527	906	26 433	5	2,9%	13,9%	904	3,4%	1 879	7,1%
Total MARINE (6)	**136 272**	**54 116**	**190 388**	*	**20,7%**	*	**101 562**	**53,3%**	**130 756**	**68,7%**
Le luc	33 811	16 840	50 651	1	5,5%	42,6%	10 943	21,6%	14 166	28,0%
Dax	23 217	1 509	24 726	2	2,7%	20,8%	2 313	9,4%	4 706	19,0%
Etain	13 778	2 075	15 853	4	1,7%	13,3%	1 357	8,6%	1 978	12,5%
Pau	9 642	1 123	10 765	5	1,2%	9,0%	359	3,3%	997	9,3%
Phalsbourg	14 559	2 452	17 011	3	1,9%	14,3%	1 994	11,7%	2 837	16,7%
Total ALAT (5)	**95 007**	**23 999**	**119 006**	*	**13,0%**	*	**16 966**	14,3%	**24 684**	**20,7%**
Total DEFENSE	**692 315**	**225 512**	**917 827**	*	**100,0%**	*	**250 857**	**27,3%**	**380 440**	**41,5%**

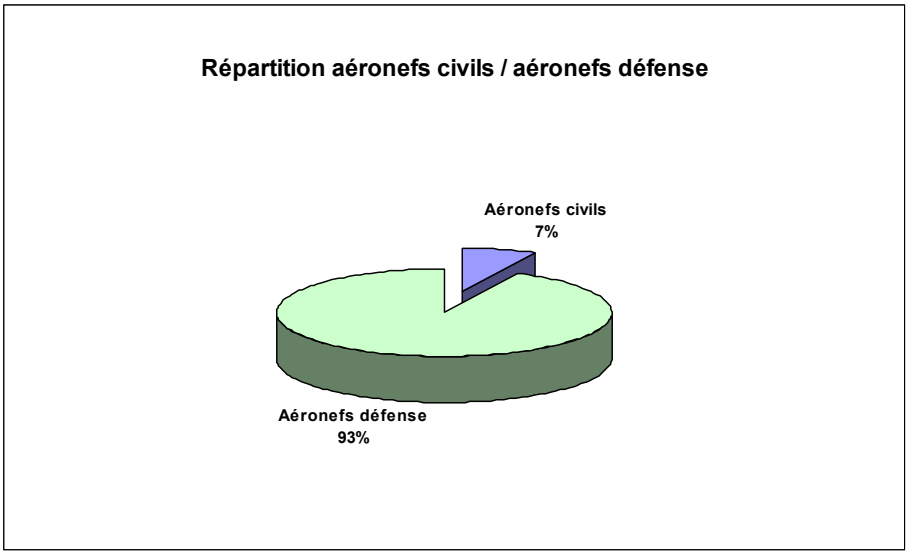
I.2.3.2 Activité des ESCA de l'armée de l'air

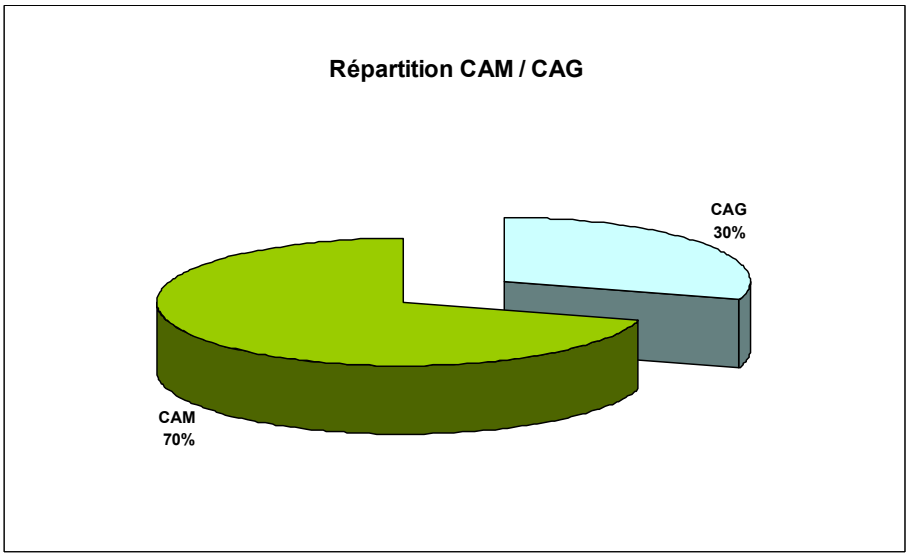
Trafic plate-forme		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		29 637	1 261	30898	42197	-26,8%
Aéronefs défense		381 663	48 475	430138	453820	-5,2%
TOTAL		411 300	49 736	461 036	496 017	-7,1%
CAG	53 239	3 818		57057	60328	-5,4%	23,7%
	61 619	6 338		67957	55935	21,5%	29,7%
CAM		296 442	39 580	336022	379754	-11,5%

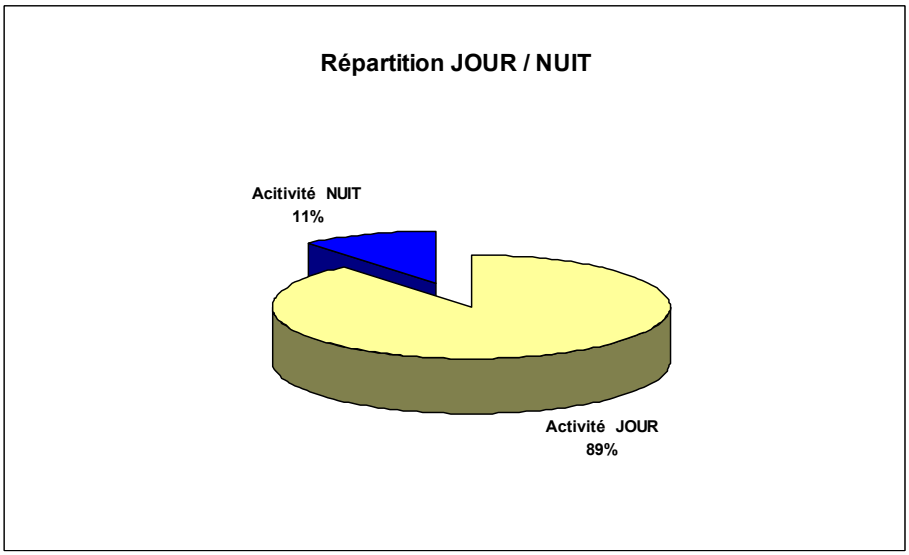
Trafic en transit		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		91 108	1 173	92 281	112674	-18,1%
Aéronefs défense		53 369	1 747	55 116	36052	52,9%
TOTAL		144 477	2 920	147 397	148726	-0,9%
CAG	82 354	505		82859	94894	-12,7%	-5,4%
	16 355	772		17127	25740	-33,5%	-31,2%
CAM		45 768	1 643	47411	28092	68,8%

Trafic en procédure aux instruments		Nombre de mouvements					Variation
		Jour	Nuit	Total 2008		Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils en CAG IFR	Montée	14 005	752	14 757	33 080	42 091	-21,4%
	Descente	13 540	726	14 266			
	Finale guidée	80	5	85			
	Finale surveillée	3 718	254	3 972			
Aéronefs civils en CAM	Montée	1	0	1	181	*	*
	Descente	106	4	110			
	Finale guidée	57	5	62			
	Finale surveillée	8	0	8			
Aéronefs défense en CAG IFR	Montée	15 097	1 048	16 145	51 242	50 929	0,6%
	Descente	13 063	1 864	14 927			
	Finale guidée	7 819	483	8 302			
	Finale surveillée	10 696	1 172	11 868			
Aéronefs défense en CAM	Montée	64 448	8 859	73 307	171 983	179261	-4,1%
	Descente	58 914	10 797	69 711			
	Finale guidée	14 631	5 299	19 930			
	Finale surveillée	7 224	1 811	9 035			
TOTAL		223 407	33 079	256 486		272281	5,8%

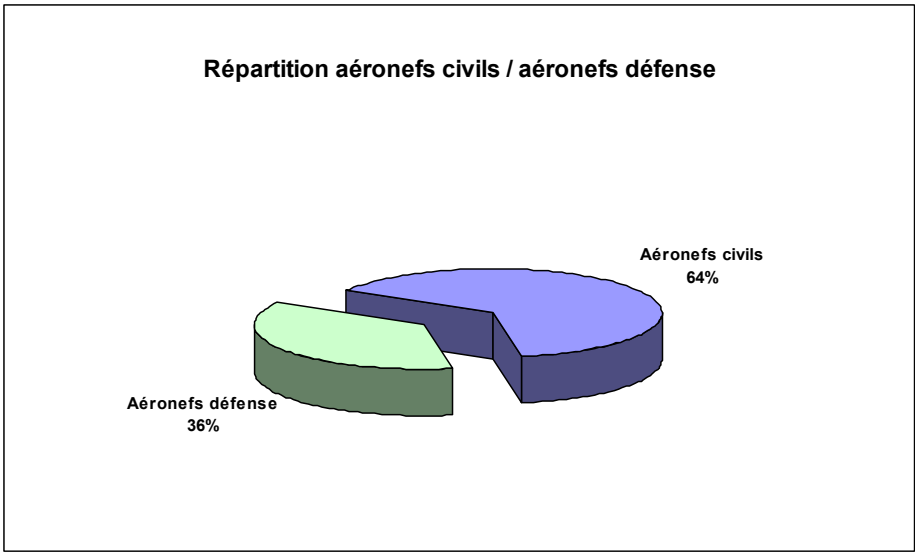
Trafic plate-forme des ESCA de l'armée de l'air

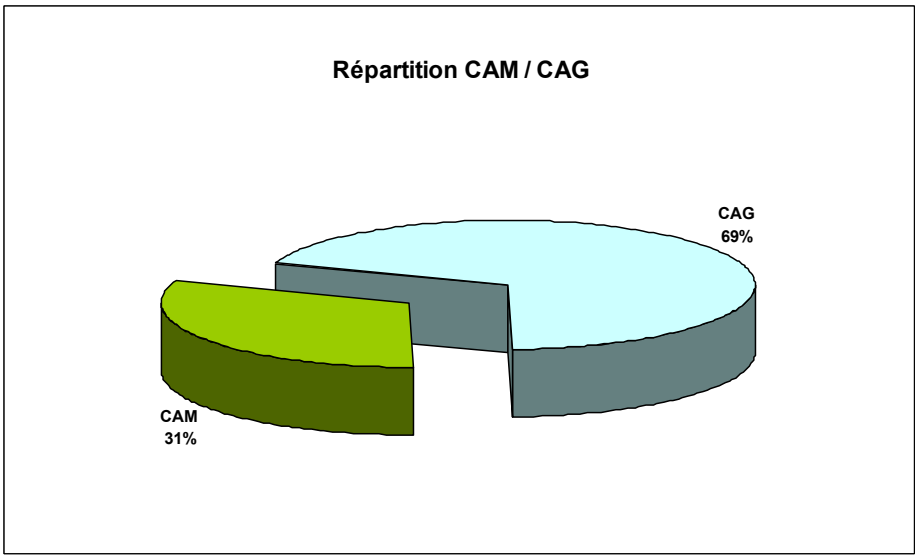


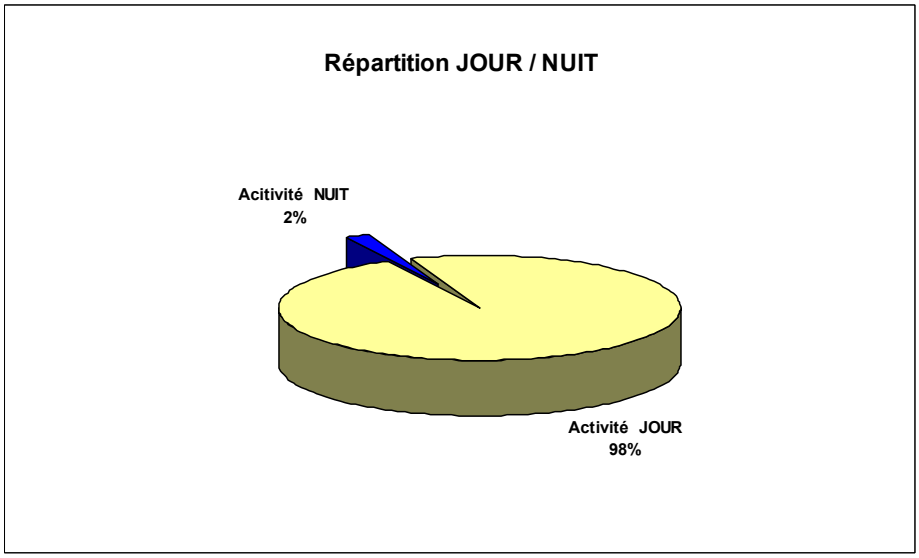




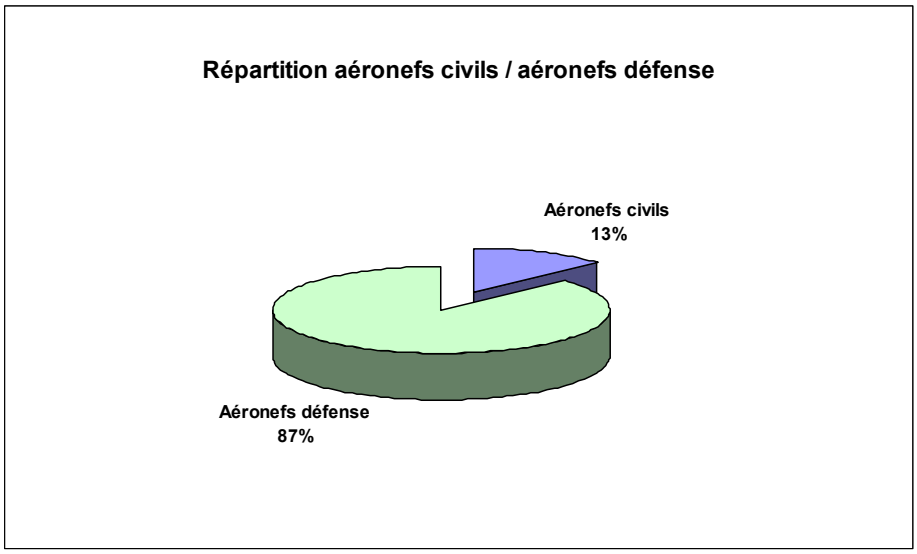
Trafic en transit des ESCA de l'armée de l'air

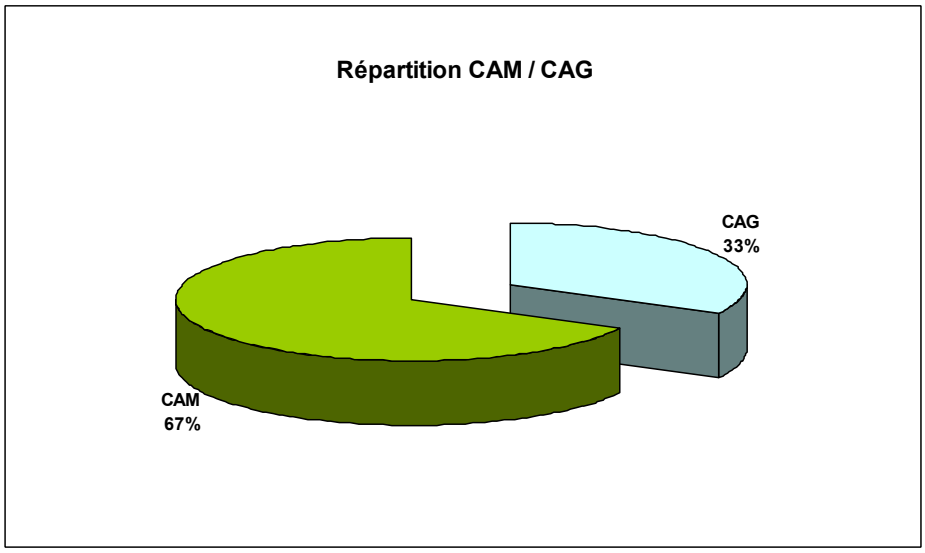


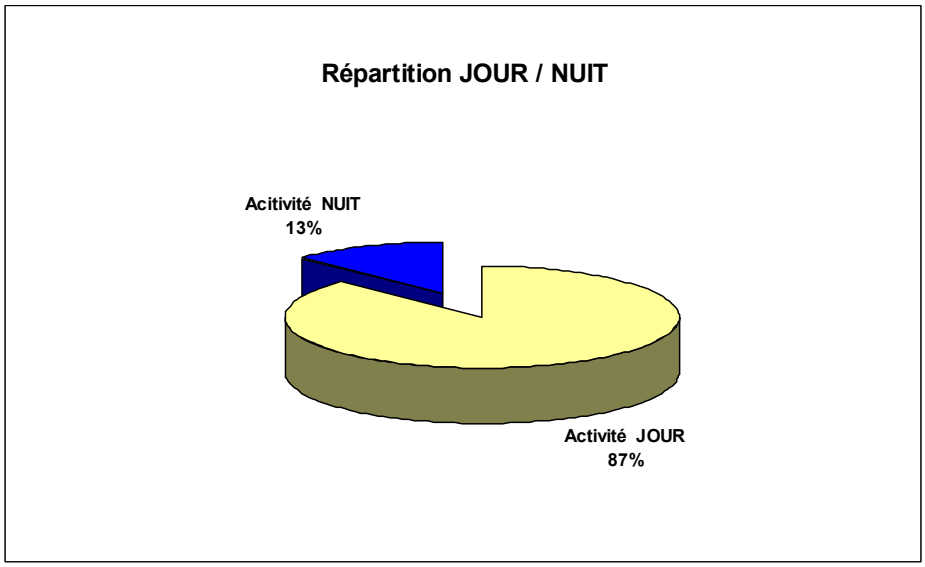




Trafic en contrôle d'approche des ESCA de l'armée de l'air







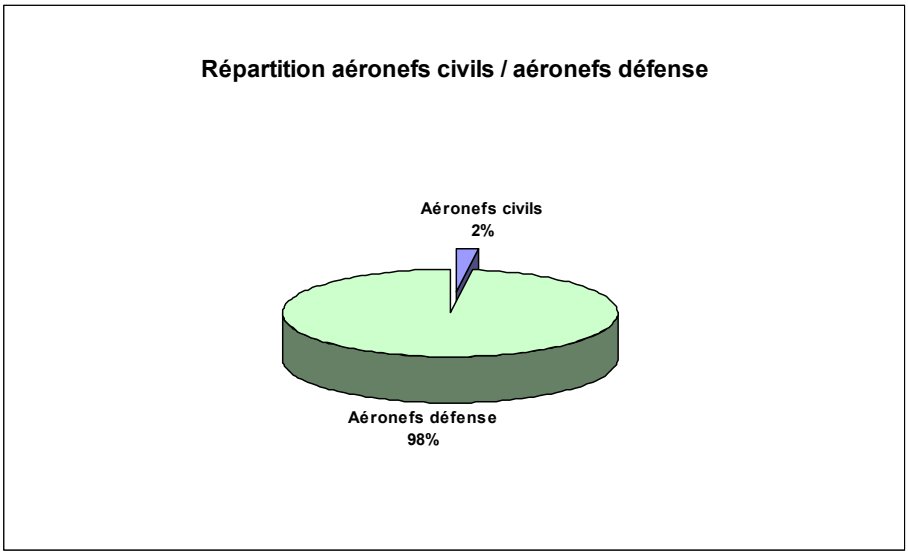
I.2.3.3 Activité des centres de contrôle local d'aérodrome de l'ALAT

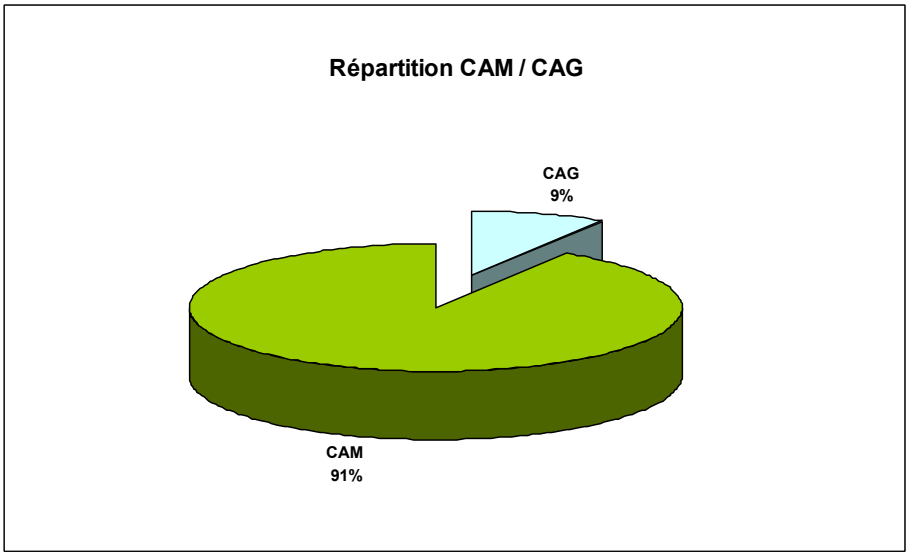
Trafic plate-forme		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		2 026	2	2 028	2025	0,1%
Aéronefs défense		76 989	15 990	92 979	90575	2,7%
TOTAL		79 015	15 992	95 007	92600	2,6%
CAG	VFR	5980	66	6046	4706	28,5%
	IFR	2226	239	2465	1667	47,9%
CAM		70809	15687	86496	86227	0,3%

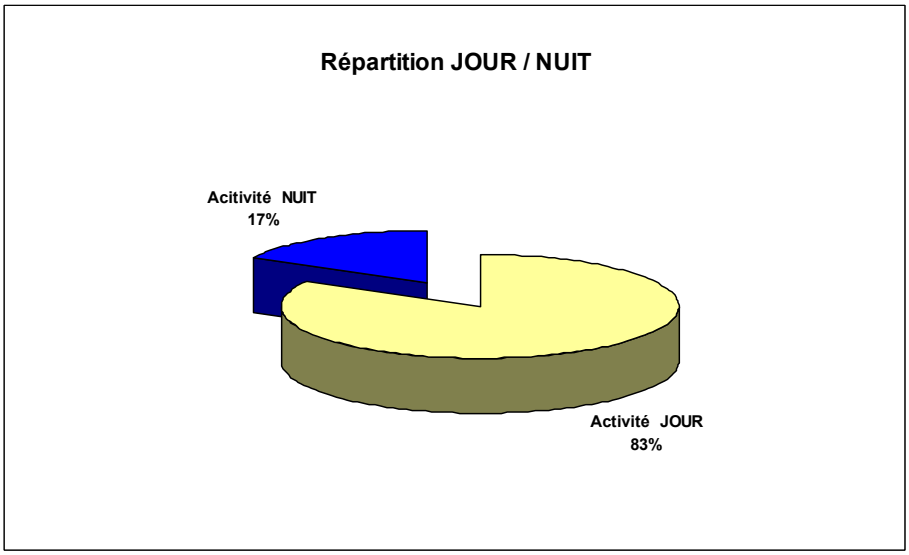
Trafic en transit		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		13 838	1 100	14 938	13899	7,5%
Aéronefs défense		8 277	784	9 061	10262	-11,7%
TOTAL		22 115	1 884	23 999	24161	-0,7%
CAG	VFR	14 919	1 210	16129	17196	-6,2%
	IFR	41	3	44	1255	-96,5%
CAM		7 155	671	7826	5710	37,1%

Trafic en procédure aux instruments		Nombre de mouvements					Variation
		Jour	Nuit	Total 2008		Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils en CAG IFR	Montée	2	0	2	2	57	-96,5%
	Descente	0	0	0			
	Finale guidée	0	0	0			
	Finale surveillée			0			
Aéronefs défense en CAG IFR	Montée	1 000	14	1 014	3 051	2 952	3,4%
	Descente	928	113	1 041			
	Finale guidée	883	113	996			
	Finale surveillée			0			
Aéronefs défense en CAM	Montée	3 080	1 463	4 543	14 211	13068	8,7%
	Descente	3 456	2 045	5 501			
	Finale guidée	2 731	1 436	4 167			
	Finale surveillée			0			
TOTAL		12 080	5 184	17 264		16077	-7,4%

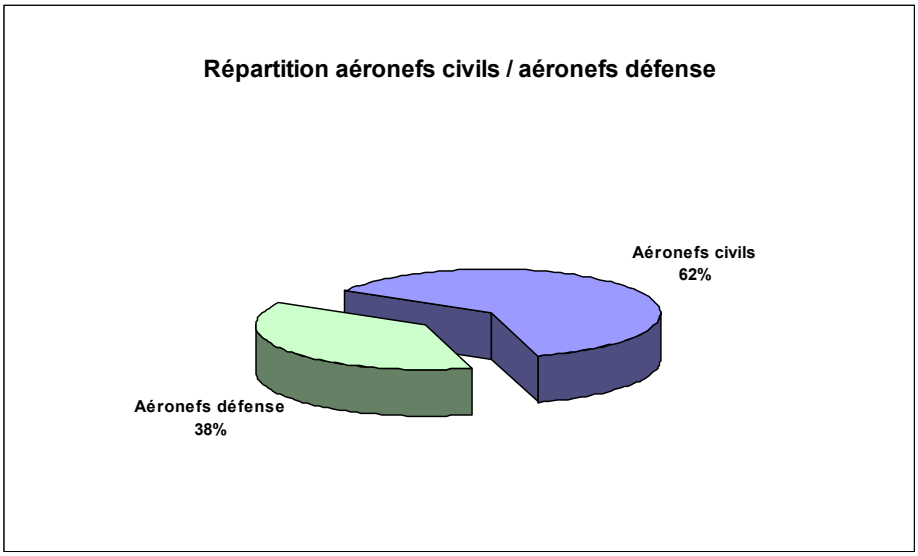
Trafic plate-forme des centres de contrôle local d'aérodrome de l'ALAT

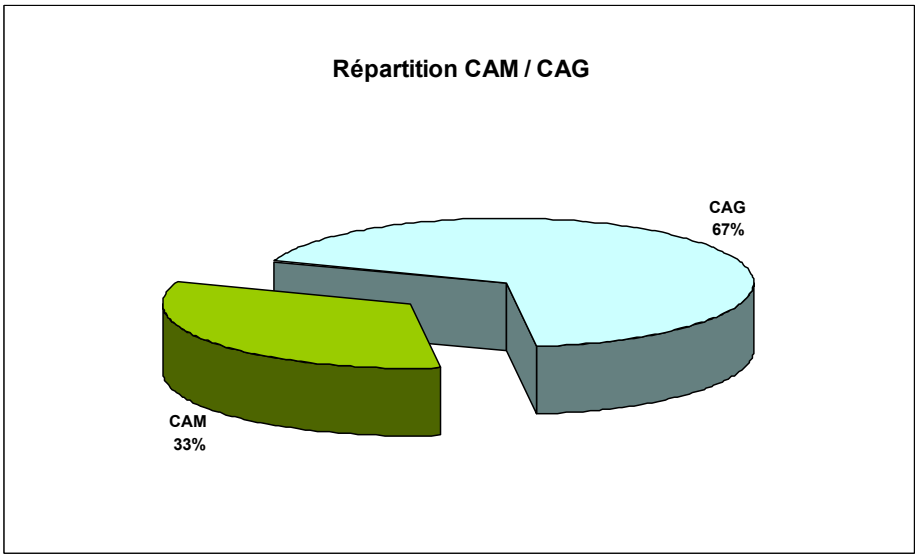


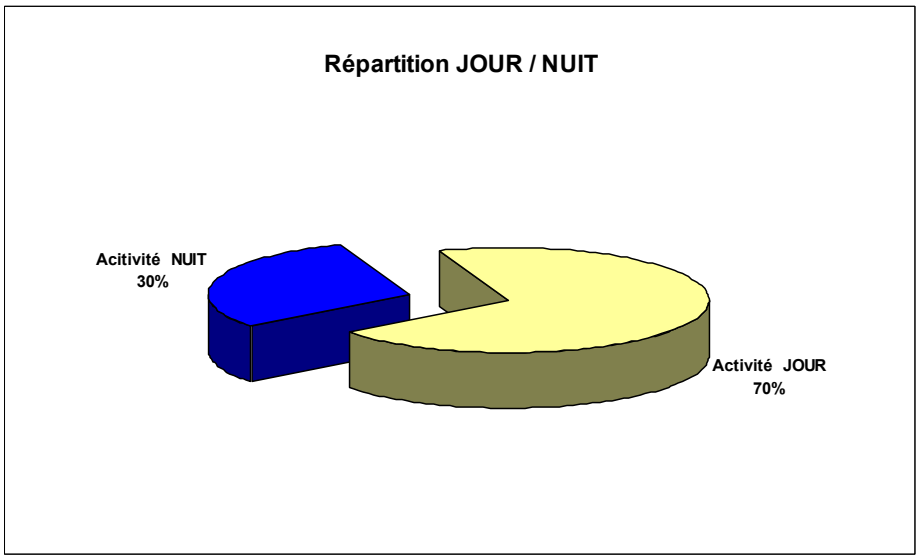




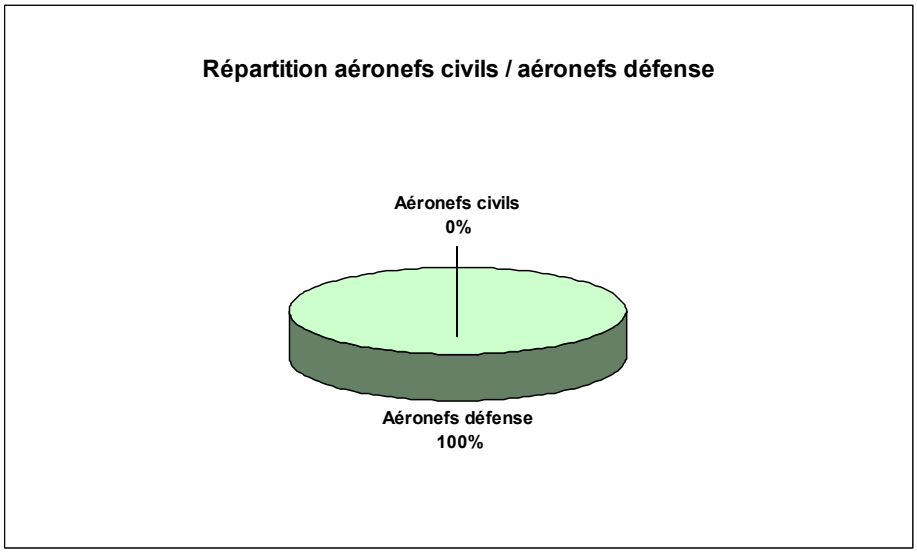
Trafic en transit avec les centres de contrôle local d'aérodrome de l'ALAT

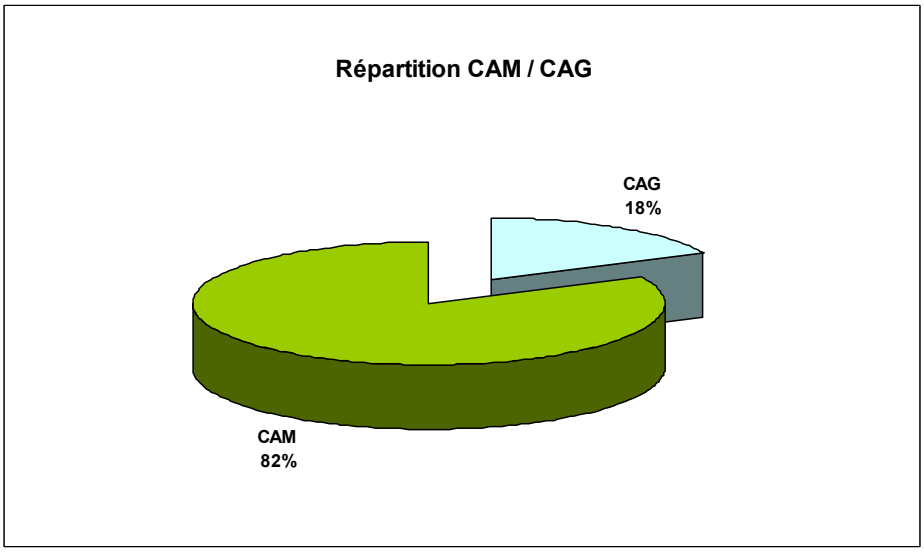


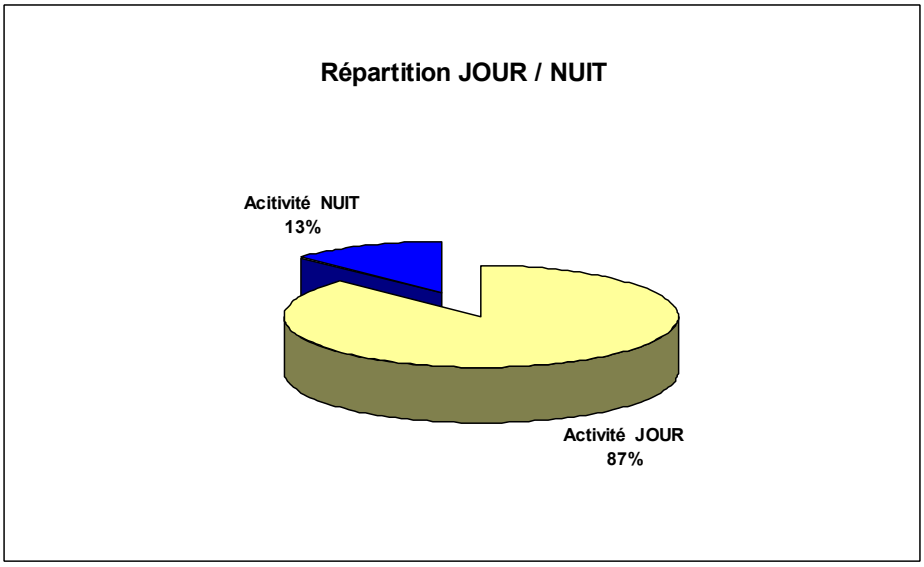




Trafic en approche aux instruments des centres de contrôle local d'aérodrome de l'ALAT







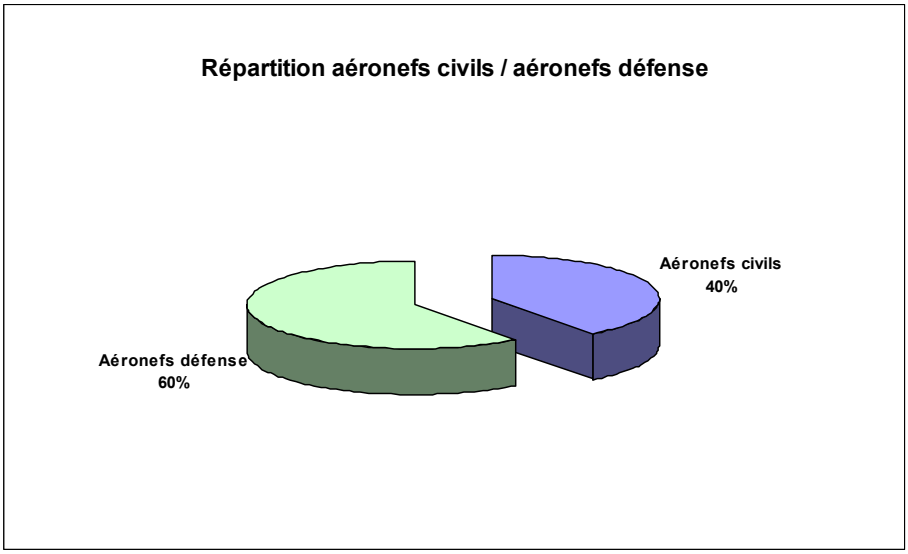
I.2.3.4 Activité des centres de contrôle local d'aérodrome de la marine

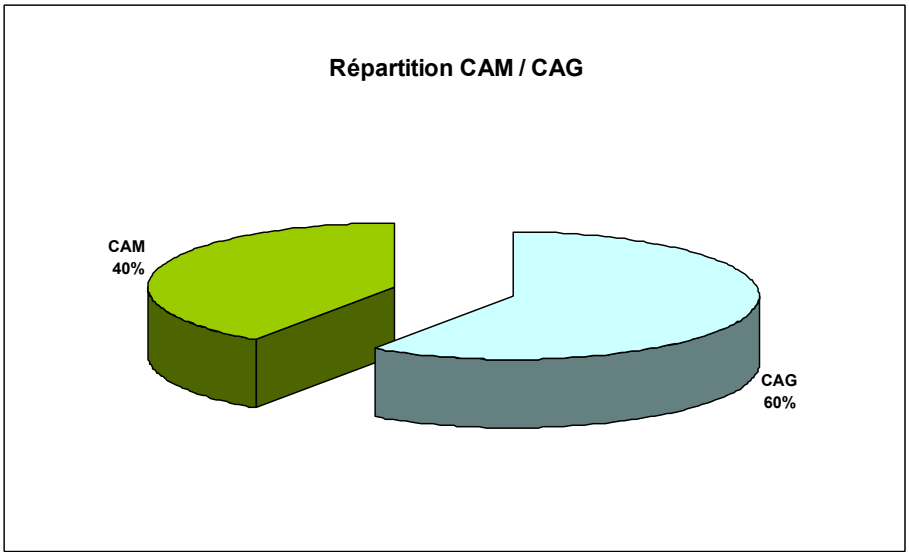
Trafic plate-forme		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		49 128	4 899	54 027	51286	5,3%
Aéronefs défense		70 000	12 245	82 245	80078	2,7%
TOTAL		119 128	17 144	136 272	131364	3,7%
CAG	VFR	34019	4302	38321	47608	-19,5%
	IFR	37293	5512	42805	28484	50,3%
CAM		47816	7330	55146	55272	-0,2%

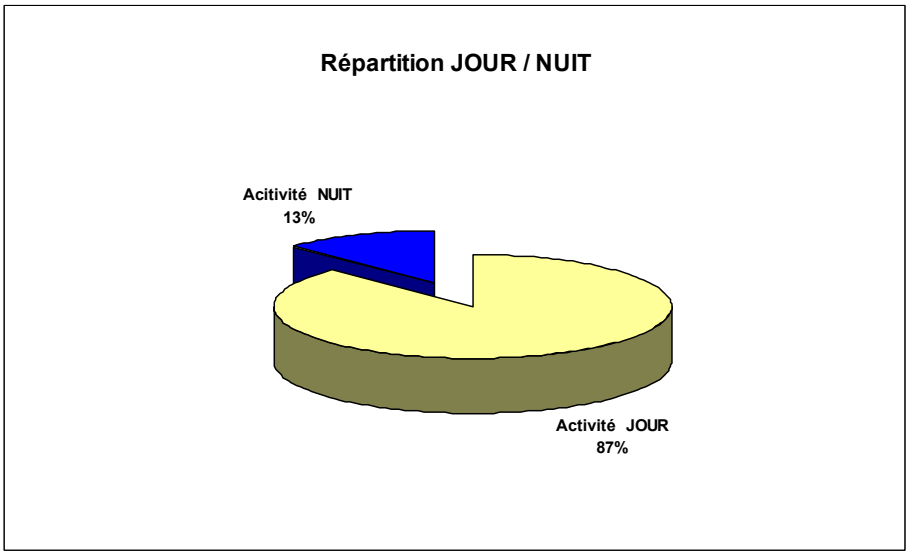
Trafic en transit		Nombre de mouvements				Variation
		Jour	Nuit	Total 2008	Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils		46 705	830	47 535	41788	13,8%
Aéronefs défense		6 300	281	6 581	5840	12,7%
TOTAL		53 005	1 111	54 116	47628	13,6%
CAG	VFR	33 539	433	33972	36598	-7,2%
	IFR	14 889	469	15358	6638	131,4%
CAM		4 577	209	4786	4392	9,0%

Trafic en procédure aux instruments		Nombre de mouvements					Variation
		Jour	Nuit	Total 2008		Total 2007	2007/2008
Aéronefs civils en CAG IFR	Montée	7 678	8	7 686	20 051	27 819	-27,9%
	Descente	7 231	801	8 032			
	Finale guidée	1 612	331	1 943			
	Finale surveillée	1 988	402	2 390			
Aéronefs civils en CAM	Montée	255	18	273	577	11 708	-95,1%
	Descente	202	17	219			
	Finale guidée	52	8	60			
	Finale surveillée	21	4	25			
Aéronefs défense CAG IFR	Montée	3 321	503	3 824	10 687	22 833	-53,2%
	Descente	3 055	560	3 615			
	Finale guidée	938	194	1 132			
	Finale surveillée	1 704	412	2 116			
Aéronefs défense CAM	Montée	5 537	1 224	6 761	19 150	675	2737,0%
	Descente	5 398	1 341	6 739			
	Finale guidée	2 331	1 115	3 446			
	Finale surveillée	1 572	632	2 204			
TOTAL		42 895	7 570	50 465		63035	19,9%

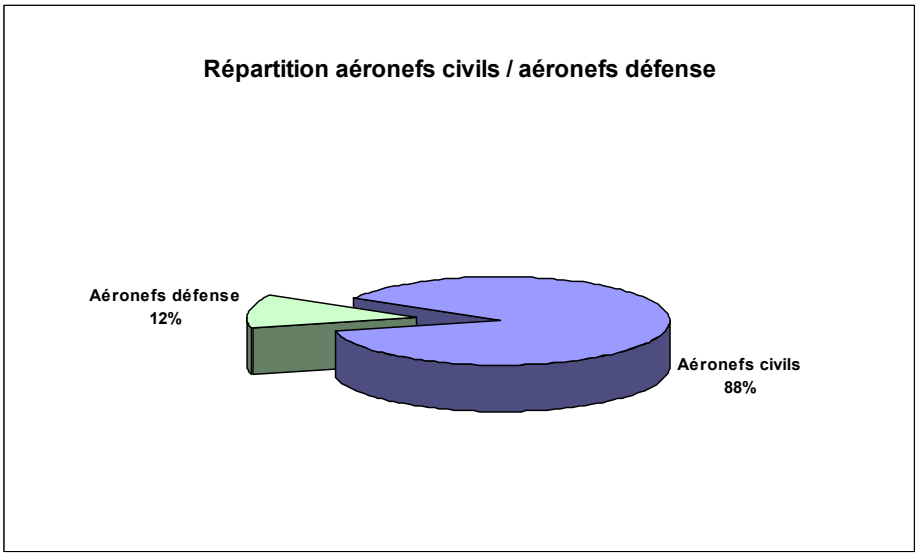
Trafic plate-forme des centres de contrôle local d'aérodrome de la marine

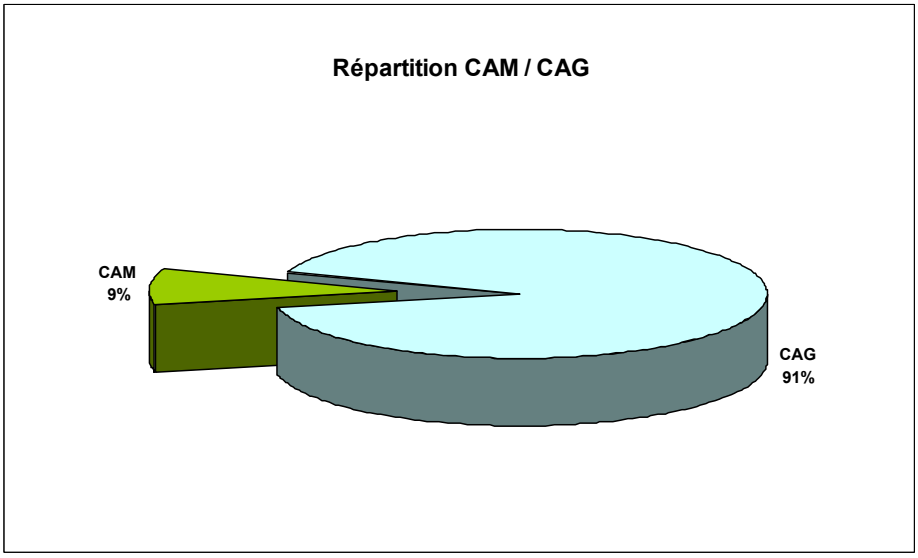


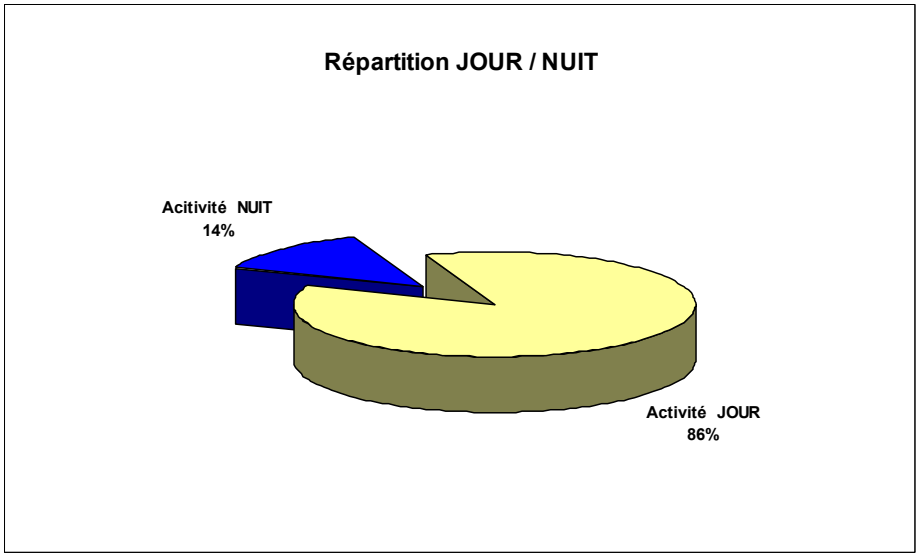




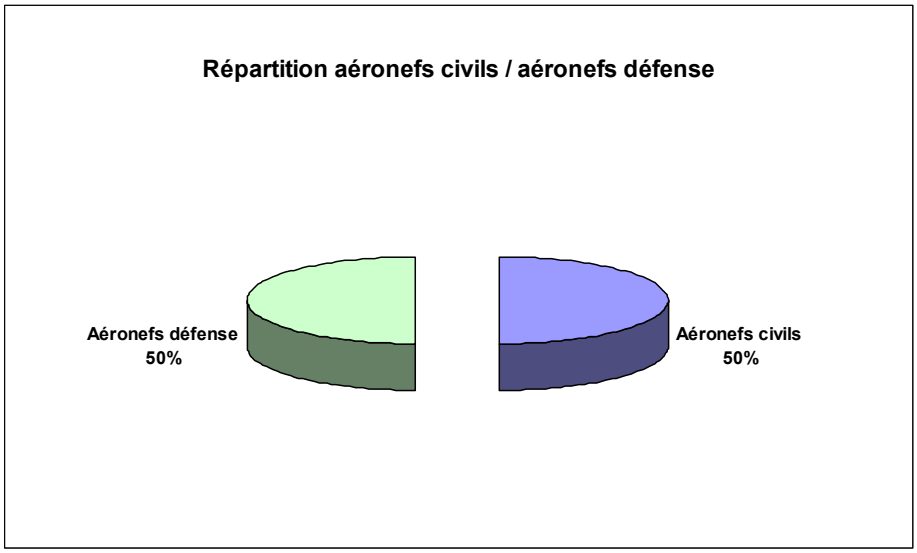
Trafic en transit avec les centres de contrôle local d'aérodrome de la marine

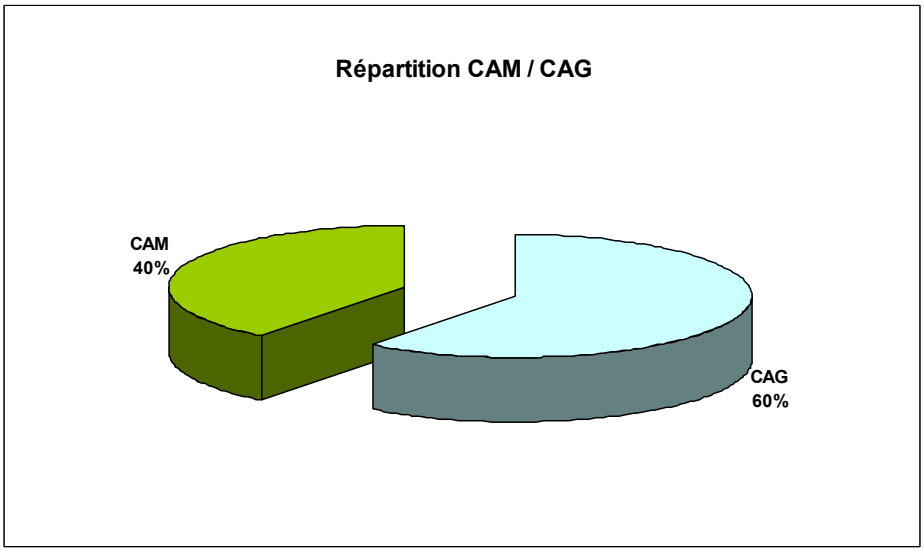


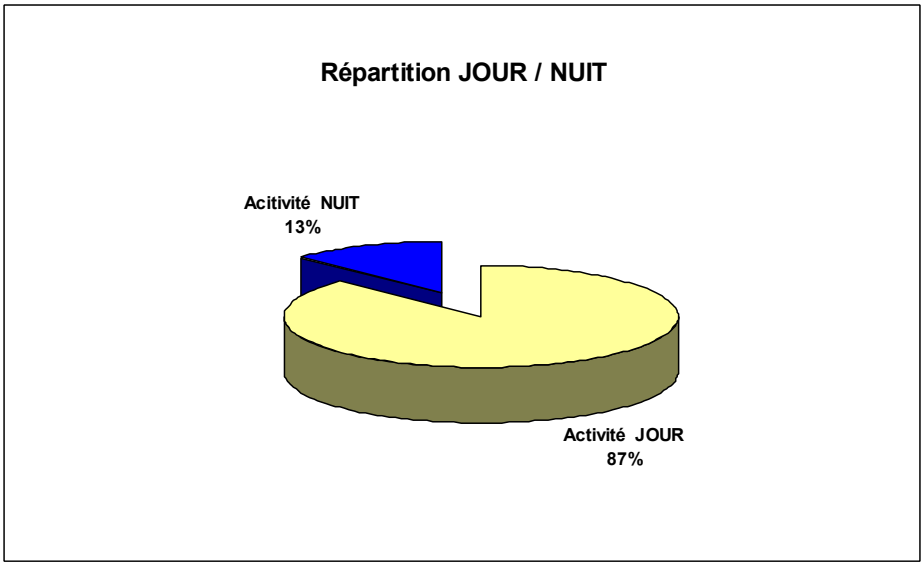




Trafic en approche aux instruments des centres de contrôle local d'aérodrome de la marine







I.2.3.4.1 Activité du porte-avions Charles de Gaulle

Trafic plate forme			Nombre de mouvements		
			Jour	**Nuit**	**Total**
Aéronefs défense	**CAM**	**réacteurs**	548	4	**552**
		réacteurs étr.	0	0	**0**
		hélicoptères	170	40	**210**
		hélicoptères étr.	0	0	**0**
TOTAL			**718**	**44**	**762**

Trafic en procédure aux instruments			Nombre de mouvements		
			Jour	**Nuit**	**Total**
Aéronefs défense	**CAM**	**Montée**	127	1	**128**
		Descente	108	0	**108**
		Finale guidée	0	0	**0**
		Finale surveillée	55	24	**79**
TOTAL			**290**	**25**	**315**

NB : cette activité ne porte que sur la période septembre – décembre 2008.

I.2.4 Bilan de l'activité SAR

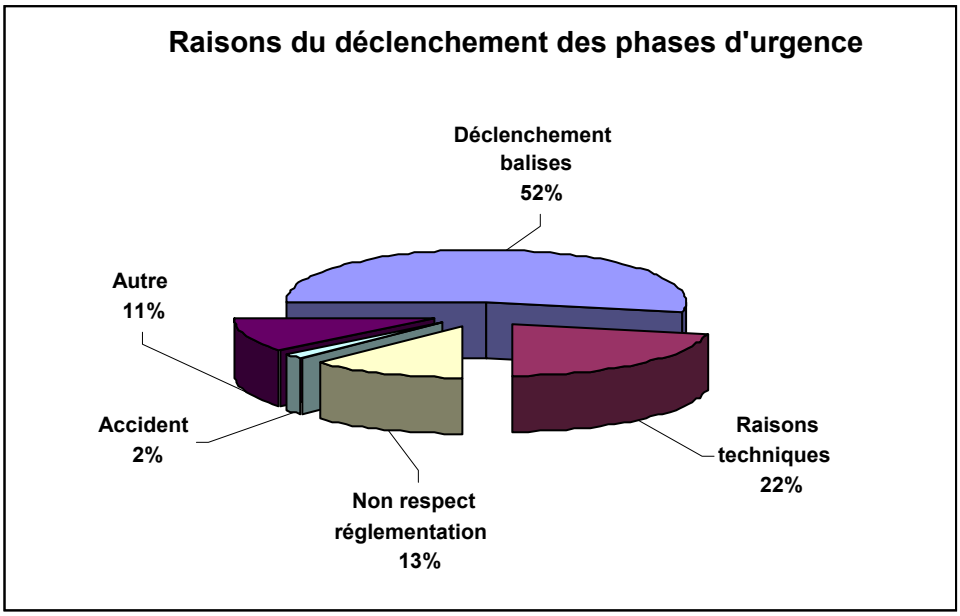
Sur l'année 2008, l'activité SAR est en forte augmentation par rapport à 2007; tant dans le domaine des alertes SAR que dans celui des opérations SAR. Il est à noter que cette augmentation est constatée dans tous les secteurs de cette activité et pour certains de manière très significative.

I.2.4.1 Exercices SAR

20 exercices SAR se sont déroulés en 2008.

I.2.4.2 Alertes SAR

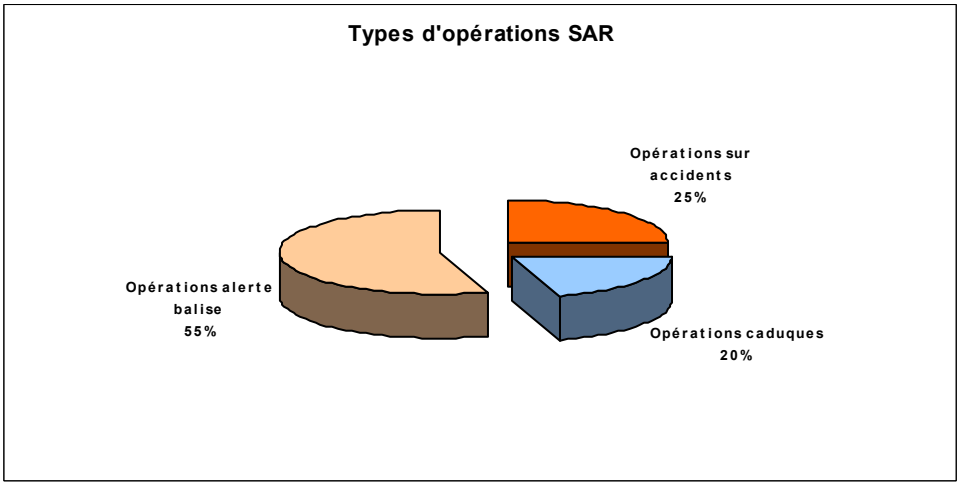
TYPES D'OPERATIONS	2007	2008	VARIATION
Opérations SAR	111	142	27,9%
Phases d'urgence	1526	2518	65%
Alertes SAR	1637	2957	80,6%
ALERFA balises	741	1343	81 ,2%
TOTAL	**4015**	**6960**	42,31%

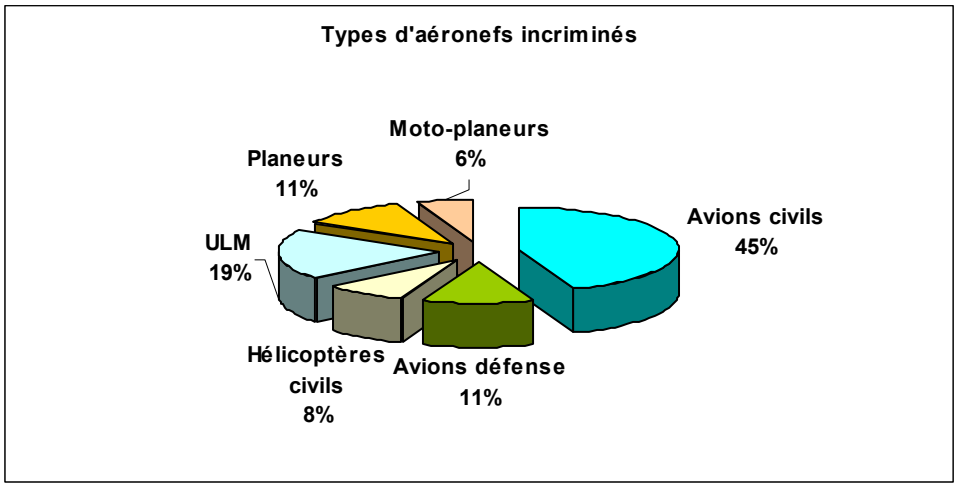


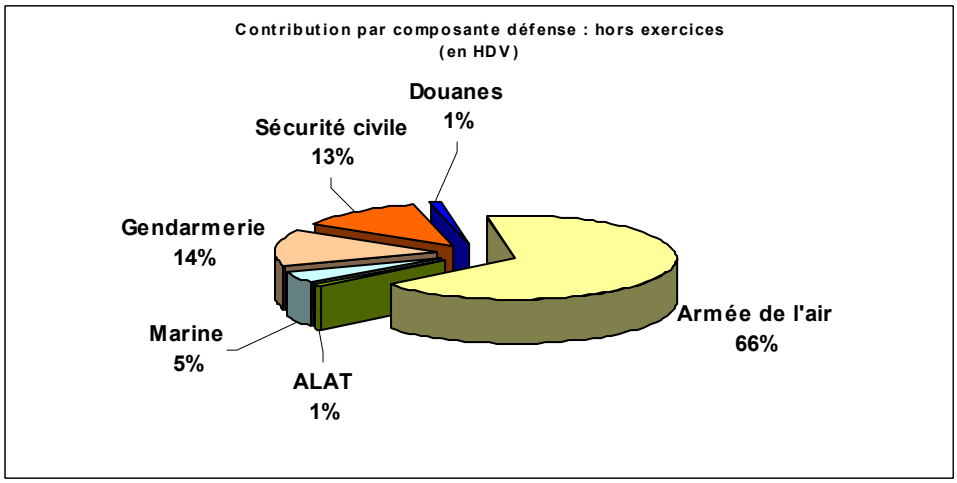
I.2.4.3 Opérations SAR

TYPES D'OPERATIONS	2007	2008	VARIATION
Opérations sur accidents	32 (dont 3 Mil)	36 (dont 4 Mil)	12,5%
Opérations caduques	23	28	21,7%
Opérations alerte balise	56	78	39,3%
TOTAL	**111**	**142**	27,9%

Les opérations SAR







II.
LES ACTIONS DE LA DIRCAM

II.1
AFFAIRES EUROPEENNES

II.1.1 Introduction

Au niveau européen, l'année 2008 s'est notamment caractérisée par la **révision du paquet réglementaire** relatif au ciel unique européen.

La DIRCAM a participé activement à l'élaboration de l'ensemble des textes communautaires dont l'adoption devrait intervenir avant la fin de la législature du Parlement européen.

Parallèlement, deux domaines majeurs appellent toute notre attention :

- les travaux SESAR1 ;
- les travaux relatifs à la création du FABEC2 .

II.1.2 Contexte institutionnel

Dans le dernier bilan CAM, nous faisions état des recommandations du groupe à haut niveau et des propositions sur la nécessité de renforcer le pouvoir réglementaire de la communauté européenne.

Dans ce contexte, la révision du second paquet, communément appelé SES II[3], est axée sur la performance dans des blocs d'espace aérien fonctionnels, la gestion des ressources rares (Fréquences, IFF) et du réseau de routes européen, ainsi que l'extension des compétences de l'EASA[4] aux aéroports et à l'ATM[5].

Afin de préserver les intérêts des Défense, les États ont rappelé leur attachement à la déclaration commune annexée au Règlement cadre n°549/2004, tout en reconnaissant que la performance devait aussi tenir compte de l'efficacité des missions militaires.

Enfin, l'extension des compétences de l'EASA ne doit pas s'appliquer aux militaires mais les États devront s'employer, chaque fois que possible, à démontrer que le niveau de sécurité reste conforme aux exigences.

II.1.3 Ciel unique européen

Malgré l'actuel contexte de crise qui pose des contraintes budgétaires à l'ensemble des acteurs, industrie au sens large[6] comprise, l'espace aérien est une ressource précieuse qu'il convient de partager et gérer au mieux. Il faut profiter des circonstances actuelles pour consolider les travaux en cours et nous préparer à la reprise.

L'accès à des espaces de travail en Europe continentale, indispensable à l'entraînement des forces en temps de paix, est donc un enjeu majeur pour les Défense, tout comme celui de la libre circulation des aéronefs militaires dans l'espace européen.

Les nombreux mandats confiés à Eurocontrol pour préparer les dispositions relatives à la conception de l'espace et sa gestion souple (FUA), aux redevances, à l'interopérabilité des systèmes sont détaillés dans le tableau joint.

---

[1] Single European Sky ATM research program
[2] Functional Airspace Block Europe Central
[3] Single European Sky II
[4] European Aviation Safety Agency
[5] Air Traffic Management
[6] Fournisseurs de services, manufacturiers et Compagnies aériennes

Dans le domaine de l'interopérabilité, le règlement sur l'espacement 8.33 Khz des fréquences radio VHF au dessus du FL195 (IR AGVCS) est entré en vigueur. La poursuite de cette extension en dessous du FL195 a été l'objet d'un *« business case*[7] *»* et d'un *« safety case*[8] *»*. Parallèlement, l'étude sur l'utilisation des fréquences a permis de mettre en évidence des voies d'amélioration. C'est donc sur ces bases que la Commission européenne va pouvoir décider de l'extension qui, si elle est approuvée, devra être phasée tant dans le temps que dans l'espace.

Enfin, dans le cadre du contexte institutionnel présenté *supra*, deux domaines majeurs retiennent notre attention :

- SESAR dont le plan directeur devrait être adopté par le Conseil européen
- le Bloc d'Espace Aérien fonctionnel « Europe Centrale » (FABEC) qui vise à mutualiser, réorganiser et gérer la totalité des espaces aériens du BéNéLux, de la Suisse, de l'Allemagne et enfin de la France sans tenir compte des frontières.

II.1.4 Single European Sky ATM Research (SESAR)

Pilier technologique de la législation relative au Ciel Unique européen (SES) et programme de recherche et développement, SESAR conduira à définir et à mettre en œuvre un nouveau système de gestion du trafic aérien permettant de faire face à l'augmentation prévisible de celui-ci, tout en en améliorant la sécurité, en réduisant les coûts, tout en préservant l'environnement.

Comme déjà rappelé dans le dernier bilan CAM, les travaux ont été déclinés en trois phases :

- **la phase de définition** qui est arrivée à son terme en avril 2008 avec l'approbation du concept d'opérations (CONOPS) considéré comme l'élément majeur du plan directeur ATM, au même titre que les objectifs 2013 (moyen terme). L'automatisation et l'utilisation des liaisons de données, la prédictibilité des trajectoires et l'intégration des systèmes sont les piliers de ce concept ;
- **la phase de développement** qui s'étendra de 2008 à 2013, doit permettre de concevoir les technologies indispensables à la mise en œuvre du CONOPS. Son budget global est estimé à 2,1 milliards d'euros, également répartis entre la Commission européenne, Eurocontrol et l'industrie au sens large ;
- **la phase de déploiement**, s'étendra de 2014 jusqu'au delà des années 2020.

II.1.4.1 Enjeux et conséquences

La Défense doit veiller au respect des objectifs suivants :

- faire prendre en compte les contraintes des militaires au sein de la structure de gouvernance de la SESAR JU[9] ;
- maintenir la capacité d'entraînement des forces ;
- garantir l'accès potentiel des aéronefs à la totalité de l'espace aérien ;
- démontrer l'équivalence des performances des systèmes militaires sol ou embarqués.

Dans ce contexte :

- **le développement du volet technologique de SESAR imposera** l'acquisition d'équipements sol ou embarqués répondant *de facto* aux objectifs déclinés dans le concept d'opérations ou exigera des systèmes existants qu'ils présentent des critères de performance et d'interopérabilité reconnus. A ce titre, les systèmes de contrôle militaires ACCS/SCCOA[10] doivent faire l'objet d'une attention particulière ;
- **l'impact financier doit être au plus tôt mesuré** au sein de la Défense et parallèlement, les évolutions des systèmes civils et militaires doivent pouvoir bénéficier des ressources financières du programme SESAR.

[7] Étude de faisabilité
[8] Étude de sécurité
[9] Single European Sky ATM Research Joint Undertaking
[10] Air Command and Control System/Système de Commandement et de Conduite des Opérations Aériennes

II.1.4.2 Organisation nationale

Afin de consolider une position ministérielle et interministérielle commune, l'état-major des armées assurera le pilotage du projet pour la Défense. Il s'appuiera sur l'expertise des organismes concernés : délégation générale pour l'armement, états-majors d'armée et direction de la circulation aérienne militaire. Cette dernière, s'appuyant sur la structure rénovée d'Eurocontrol, pourra ainsi, défendre la position du Ministre de la Défense.

Enfin, la participation d'experts militaires dans les *« Working Packages »* est une nécessité si la Défense veut conserver une certaine maîtrise sur les réflexions et travaux en cours.

II.1.5 Blocs fonctionnels d'espace

Comme rappelé en I.1.3, le concept de blocs d'espace aérien fonctionnels (FAB) est entièrement intégré dans les travaux du ciel unique européen (SES).

Les FAB prévoient une réorganisation de l'espace aérien qui, s'affranchissant des frontières, serait basée sur la recherche d'un écoulement optimal des flux de trafic de la circulation aérienne commerciale. Par le jeu des restructurations des espaces aériens, autant que des secteurs de contrôle, les prestataires de services de la navigation aérienne dont la responsabilité était jusqu'alors limitée aux frontières nationales ; exception faite du Centre de contrôle de Maastricht (MUAC) ; pourront être amenés à travailler dans l'espace aérien d'un autre pays.

Les fournisseurs de services de la navigation aérienne de la Belgique, du Luxembourg, de l'Allemagne, des Pays Bas, de la Suisse et de la France ainsi que MUAC et les régulateurs civils et militaires des États se sont associés pour mener une étude sur la faisabilité d'un FAB *« Europe Central »* (FABEC) dont les conclusions ont été rendues publiques le 26 juin 2008.

Le 18 novembre 2008, les représentants des États ont cosigné une déclaration d'intention (DOI[11]) à Bordeaux pour préparer conjointement l'édification et la mise en œuvre d'un FAB englobant l'espace aérien relevant de leur responsabilité. Dans cet objectif, un Traité désigné « Accord FABEC » est en cours de rédaction pour être ratifié en 2012.

Basée sur la performance, la création du FABEC doit améliorer tout autant l'efficacité des vols *(flight efficiency)* que celle des missions militaires *(military mission effectiveness)*.

Les représentants militaires, principalement issus de la DIRCAM et du CFA/BACE, sont présents dans les groupes de travail, mais également au sein de la structure de gouvernance de ce projet. L'objectif est de veiller au respect de deux exigences fondamentales :

- la souveraineté des États, notamment liée aux conditions d'accès à l'ensemble de l'espace aérien national et à la réalisation des missions de sûreté aérienne ;
- le maintien de la capacité d'entraînement des forces prenant en compte les nouveaux vecteurs et systèmes d'armes, sans augmentation des coûts.

II.1.6 Agence Européenne de Sécurité Aérienne

La question principale qui est posée par le volet gouvernance porte sur le domaine de compétence communautaire et la capacité des militaires, absents du premier pilier, à continuer à faire prendre en compte leurs besoins dans le domaine de la navigation aérienne. Cette question avait déjà été soulevée à l'occasion de la parution du premier paquet. Les États y ont répondu par l'adoption d'une déclaration commune[12] annexée au règlement cadre.

[11] Declaration Of Intent

[12] Déclaration des états membres sur les questions militaires liées au ciel unique européen.

Cette déclaration s'est traduite dans les faits par la prise en compte des intérêts des utilisateurs militaires :

- d'une part par la composition civilo-militaire de la représentation française au comité ciel unique ;
- d'autre part par le renforcement au sein de l'organisation EUROCONTROL de la coopération civilo-militaire (DCMAC) et entre militaires (MAB[13]).

Ces dispositions permettent aujourd'hui aux Défense, sauf dans le cas de mandats donnés par la Commission européenne à d'autres organismes qu'EUROCONTROL, d'intervenir à tous les niveaux du processus d'élaboration de la réglementation, c'est-à-dire la préparation technique, la consultation et la prise de décision. Il convient donc de capitaliser sur ces acquis, en rappelant l'importance fondamentale d'EUROCONTROL, pour les questions de gestion du trafic aérien, tout en veillant à ne pas dupliquer les instances oeuvrant à ces différents niveaux.

Dans le cadre de l'adoption future du deuxième paquet réglementaire, le transfert vers l'EASA d'une partie de la fonction réglementation de la navigation aérienne pose le problème de la prise en compte des intérêts de toutes les parties prenantes car le mode de fonctionnement de cette agence n'offre pas les mêmes possibilités de consultation que ceux pratiqués au sein du ciel unique et d'EUROCONTROL.

Consciente de ses responsabilités, la Commission européenne devrait lancer incessamment une réflexion en ce sens. Il conviendra d'y être attentif afin de pouvoir définir, ensemble, le meilleur processus de consultation.

II.1.7 Textes adoptés depuis le lancement du ciel unique européen

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 ("règlement cadre") - Déclaration des États membres sur les questions militaires liées au ciel unique européen. *JO L 96 du 31.3.2004, p. 1*

Règlement (CE) n°550/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 relatif à la fourniture de services de navigation aérienne dans le ciel unique européen ("règlement sur la fourniture de services"). *JO L 96 du 31.3.2004, p. 10*

Règlement (CE) n°551/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 relatif à l'organisation et à l'utilisation de l'espace aérien dans le ciel unique européen ("règlement sur l'espace aérien") - Déclaration de la Commission. *JO L 96 du 31.3.2004, p. 20*

Règlement (CE) n°552/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien ("règlement sur l'interopérabilité"). *JO L 96 du 31.3.2004, p. 26*

Décision du Conseil 2004/636/EC du 29/04/2004 concernant l'adhésion de la Communauté européenne à l'Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne. *JO L 304 du 30.9.2004, p. 209*

Règlement (CE) n°2096/2005 de la Commission du 20 décembre 2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne. *JO L 335 du 21.12.2005, p. 13*

Règlement (CE) n°2150/2005 de la Commission du 23 décembre 2005 établissant des règles communes pour la gestion souple de l'espace aérien.
JO L 342 du 24.12.2005, p. 20

Directive 2006/23/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 concernant une licence communautaire de contrôleur de la circulation aérienne. *JO L 114 du 27.4.2006, p. 22*

[13] Military ATM Board

Règlement (CE) n°730/2006 de la Commission du 11 mai 2006 sur la classification de l'espace aérien et l'accès aux vols effectués selon les règles de vol à vue au-dessus du niveau de vol 195. *JO L 128 du 16.5.2006, p. 3*

Règlement (CE) n°1032/2006 de la Commission du 6 juillet 2006 établissant les exigences applicables aux systèmes automatiques d'échange de données de vol aux fins de notification, de coordination et de transfert de vols entre unités de contrôle de la circulation aérienne. *JO L 184 du 7.7.2006, p. 27*

Règlement (CE) n°1033/2006 de la Commission du 4 juillet 2006 définissant les règles en matière de procédures applicables aux plans de vol durant la phase préalable au vol dans le ciel unique européen. *JO L 184 du 7.7.2006, p. 46*

Règlement (CE) n°1794/2006 de la Commission du 6 décembre 2006 établissant un système commun de tarification des services de navigation aérienne. *JO L 341 du 7.12.2006, p. 3*

Règlement (CE) n°219/2007 du Conseil du 27 février 2007 relatif à la constitution d'une entreprise commune pour la réalisation du système européen de nouvelle génération pour la gestion du trafic aérien (SESAR). *JO L 64 du 2.3.2007, p. 1*

Règlement (CE) n°633/2007 de la Commission du 7 juin 2007 établissant les exigences relatives à l'application d'un protocole de transfert de messages de vol utilisé aux fins de la notification, de la coordination et du transfert des vols entre les unités de contrôle de la circulation aérienne. *JO L 146 du 8.6.2007, p. 7*

Communication de la Commission relative à l'application de l'article 4 du règlement (CE) n°552/2004 du Parlement Européen et du Conseil concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien. *JO C 188 du 11.8.2007, p. 3*

Règlement (CE) n°1265/2007 de la Commission du 26 octobre 2007 établissant des exigences relatives à l'espacement entre canaux de communication vocale air-sol pour le ciel unique européen. *JO L 283 du 27.10.2007, p. 25*

Règlement (CE) n°1315/2007 de la Commission du 8 novembre 2007 relative à la supervision de la sécurité dans la gestion du trafic aérien et modifiant le règlement (CE) n°2096/2005. *JO L 291 du 9.11.2007, p. 16*

Communication de la Commission relative à l'application de l'article 4 du règlement (CE) n°552/2004 du Parlement Européen et du Conseil du 10 mars 2004 concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien. *JO C 290 du 4.12.2007, p. 7*

Communication de la Commission relative à l'application de l'article 4 du règlement (CE) n°552/2004 du Parlement européen et du Conseil concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien. *JO C 68 du 13.3.2008, p. 5*

Règlement (CE) n 482/2008 de la Commission du 30 mai 2008 établissant un système d'assurance de la sécurité des logiciels à mettre en œuvre par les prestataires de services de navigation aérienne et modifiant l'annexe II du règlement (CE) n°2096/2005. *JO L 141 du 31.5.2008, p. 5*

Communication de la Commission relative à l'application de l'article 4 du règlement (CE) n°552/2004 du Parlement européen et du Conseil concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien. *JO C 149 du 14.6.2008, p. 22*

Règlement (CE) n°668/2008 de la Commission du 15 juillet 2008 modifiant les annexes II à V du règlement (CE) n°2096/2005 établissant les exigences communes pour la fourniture de services de navigation aérienne, en ce qui concerne les méthodes de travail et les procédures opérationnelles. *JO L 188 du 16.7.2008, p. 5*

Règlement (CE) n 1361/2008 du Conseil du 16 décembre 2008 modifiant le règlement (CE) n 219/2007 relatif à la constitution d'une entreprise commune pour la réalisation du système européen de nouvelle génération pour la gestion du trafic aérien (SESAR). *JO L 352 du 31.12.2008, p. 12*

Règlement (CE) n°29/2009 de la Commission du 16 janvier 2009 définissant les exigences relatives aux services de liaison de données pour le ciel unique européen. *JO L 13 du 17.1.2009, p.3*

Règlement (CE) n°30/2009 de la Commission du 16 janvier 2009 modifiant le règlement (CE) n°1032/2006 en ce qui concerne les exigences applicables aux systèmes automatiques d'échange de données de vol prenant en charge des services de liaison de données. *JO L 13 du 17.1.2009, p. 20*

II.1.8 Programme réglementaire de la Commission européenne

Mandats donnés à **Eurocontrol** pour le développement de **textes communautaires**	Présentation du Mandat au Comité Ciel Unique	Transmission du Mandat à Eurocontrol	Transmission proposition de texte par Eurocontrol à la Commission	1ère 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)	fév 04	mar 04	jan 05	avr 05	jul 05	déc 05
Classification de l'espace	fév 04	mar 04	mai 05	sep 05	oct 05	mai 06
Plan de vol initial	mar 04	avr 04	mar 05	sep 05	déc05	jul 06
Espacement pas 8,33 Khz > FL195	mai 05	jun 05	oct 06	fév 07	jun 07	oct 07
Coordination & Transfert	mar 04	avr 04	mar 05	sep 05	dec 05	jul 06
Protocole de TRF des Msg de vol	mar 04	avr 04	mar 05	sep 05	dec 06	jun 07
Redevances	fév 04	mar 04	nov 04	avr 05	sep 06	déc 06
Construction des Routes & secteurs	fév 04	mar 04	mai 05	à déterminer	à déterminer	à déterminer
Services Transmission de données	mai 05	jun 05	oct 07	mai 08	sep 08	jan 09
Intégrité des données aéronautiques	mai 05	jun 06	oct 07	à déterminer	à déterminer	à déterminer
Mesure de la Performance	sep 05	oct 05	mar 07	oct 07	à déterminer	à déterminer
Gestion des flux de Trafic	jul 05	jul 05	oct 07	à déterminer	à déterminer	à déterminer
Exigences de surveillance	fév 06	mar 06	avr 08	à déterminer	à déterminer	à déterminer
Allocation codes interrogation Mode S	fév 06	mar 06	déc 07	jan 08	nov 08	à déterminer
Sécurité : Classification des risques	fév 06	mar 06	avr 08	à déterminer	à déterminer	à déterminer

Mandats donnés à l'**organisation compétente** pour l'établissement de **Spécifications Communautaires**	Présentation du Mandat au Comité Ciel Unique ou 98/34	Transmission du Mandat à l'organisation compétente	1er projet de Spécification Commune	Opinion du Comité Ciel Unique	Publication au Journal Officiel des Communautés
Exigences d'interopérabilité et performance pour Flight Message Transfer Protocol (FMTP)	déc 05	déc 05	jun 06	déc 06	août 07
Mise à jour du manuel d'utilisation IFPS	jun 06	fév 07	jul 07	oct 07	
Format échange de données ATS (ADEXP)	jun 06	jul 06	déc 07		
On-Line Data Interchange (OLDI)	jun 06	jul 06	déc 07	mar 2008	
Software Assurance levels (SWAL)	jul 06	jul 06	fin 2008	non applicable	
Airport Collaborative Decision Making	jul 06	jul 06	mar 09	non applicable	
A-SMGCS (level 1&2)	jul 06	jul 06	mar 09	non applicable	
IOP FDP	jul 06	jul 06	fin 2009	non applicable	
FUA	sep 06	oct 06	déc 07		
GBAS cat 1 precision approach ops	avr 07	mai 07			
Approach with vertical guidance (APV)	avr 07	mai 07			
Air traffic services Message Handling System (AMHS)	mar 07	avr 07			
Initial Flight Plan	jui 07	jui 07			

Autres mandats donnés à **Eurocontrol**	Présentation du Mandat au Comité Ciel Unique	Transmission du mandat à Eurocontrol	Rapport d'Eurocontrol	Discussion au Comité Ciel Unique
Rapport FAB	fév 04	mar 04	avr 05	jul 05
Région Européenne supérieure d'information (EUIR)	jul 05	jul 05	mar 07	à déterminer
AIP unique	jul 05	Jul 05	mar 08	à déterminer

Divers	**Evolution des travaux**		
Exigences communes	Mars 2005 - opinion du Comité Ciel Unique	Publication Journal Officiel 21 décembre 2005	Certification des ANSP au 21 juin 2007
Transposition ESARR 1 (Safety Oversight in ATM)	Préparation du projet en coopération avec la SRU	Présentation du premier projet au Comité Ciel Unique en mars 2006	n°1315 du 8 novembre 2007
ESARR 2 (Reporting and Assessment of Safety Occurrences in ATM)	01-Jan-2000 (Phase 1)	01-Jan-2001 (Phase 2)	01-Jan-2002 (Phase 3)
ESARR 3 Use of Safety Management Systems by ATM Service Providers	13 Jul 2003		
ESARR 4 Risk Assessment and Mitigation in ATM 05-Apr-2004	05 avr 2004		
ESARR 5 ATM Services' Personnel	10 nov 2003 (ATCO & General)	11 avr 2005 (ATSEP)	
ESARR 6 Software in ATM systems	06 nov 2006		
Licence Contrôleur	Agrément entre le Parlement et le Conseil en juin 2005;	Adoption formelle en février 2006	Travail de transposition dans un arrêté Défense en cours
Phase de définition SESAR;	Contrat signé en octobre 2005;	Lancement début février 2006 pour 2 ans	
Phase de développement SESAR;	Proposition de la Commission en novembre 2005	Résolution du Conseil européen du 9 octobre 2008 sur SESAR	Inauguration SESAR JU décembre 2008 et début des travaux
EASA - Extension à l'ATM et aux aéroports ; SES II – Modification du paquet règlementaire relatif au Ciel unique européen	Communication de la Commission en novembre 2005; Proposition de la Commission en juin 2008	EASA : Approche générale partielle du Conseil européen SES II : Accord politique	Fin des travaux prévue avant l'été 2009

II.2
ESPACE AERIEN

II.2.1 Bilan des travaux « espace aérien » pour l'année 2008

Espaces aériens permanents :

- 148 accords à publication pour des espaces aériens à vocation civile ou défense ;
- 161 arrêtés portant création d'espaces aériens défense publiés au Journal officiel ;
- 119 dossiers arrêtés espace à vocation civile étudiés en consultation.

Espaces aériens temporaires :

- 137 décisions de créations d'espaces aériens temporaires au profit de la défense ;
- Publication de 7 arrêtés portant création de ZIT dans le cadre des Dispositifs particuliers de sûreté aérienne ;
- 96 SUP AIP espaces aériens temporaires ;
- 61 NOTAM espaces aériens temporaires.

	2007	2008
Accords à publication	*204*	*148*
Arrêtés espace « Défense »	*24*	*161*
Arrêtés espace « civils » en consultation	*131*	*119*
Décisions création espace aérien temporaire	*110*	*137*
Arrêtés création ZIT	*5*	*7*
SUP AIP	*76*	*96*
NOTAM	*44*	*61*

II.2.2 FABEC et espace aérien : création d'une zone franco-allemande

Le projet FABEC (voir Bilan CAM 2007 – p.100 & Bilan CAM 2006 – p.87) est passé depuis juin 2008 de la phase « étude de faisabilité » à la phase de développement et de mise en oeuvre.
Le développement de ce projet repose sur une structure à 3 piliers :

- le pilier projet,
- le pilier étatique,
- le pilier fournisseurs des services de la navigation aérienne.

La présence de militaires au sein des 3 piliers permet d'assurer la prise en compte des intérêts de la Défense française. C'est au sein du pilier projet que se trouvent les groupes de travail responsables de définir les structures d'espaces aériens du FABEC ainsi que le concept de gestion souple.

L'élément majeur qui impactera directement l'entraînement des forces aériennes françaises est la création d'une CBA[1] entre la France et l'Allemagne, appelée CBA22.
Cette création est la conséquence d'une réduction de la zone d'entraînement allemande (TRA[2] Lauter) utilisée par l'USAFE[3] et la GAF[4] dans le but d'ouvrir un ensemble de voies aériennes au sud de l'aéroport de Francfort. La réduction importante de cette TRA Lauter implique un déplacement vers l'espace aérien français des activités de l'USAFE et de la GAF, d'où la création de la CBA22.

L'avantage de cette CBA est d'offrir à l'issue des travaux une très grande zone de 100 NM sur 60 NM pour la réalisation de certaines missions complexes. Mais sa future utilisation met en exergue un certain nombre de questions liées :

- au partage en temps et en volume entre les 3 forces aériennes (FAF, GAF & USAFE) ;
- à son mode de gestion avec les différents fournisseurs de services CAG (DSNA pour la France et DFS pour l'Allemagne) ;
- à la possibilité technique de pouvoir contrôler dans la partie allemande de cette CBA ;
- aux aspects environnementaux et institutionnels.

Cette zone ainsi que l'ensemble des espaces aériens de la Core Area[5] feront l'objet d'une simulation en temps réel dans le courant de l'année 2010 pour une mise en œuvre en 2012.

[1] CBA : cross Border Area
[2] TRA : Temporary Restricted Area
[3] USAFE : US Air Force in Europe
[4] GAF : German Air Force
[5] Core Area : espace compris entre Londres, Paris, Genève, Milan, Francfort et Amsterdam.

II.2.3 DMEAN[6] : une approche collaborative du réseau

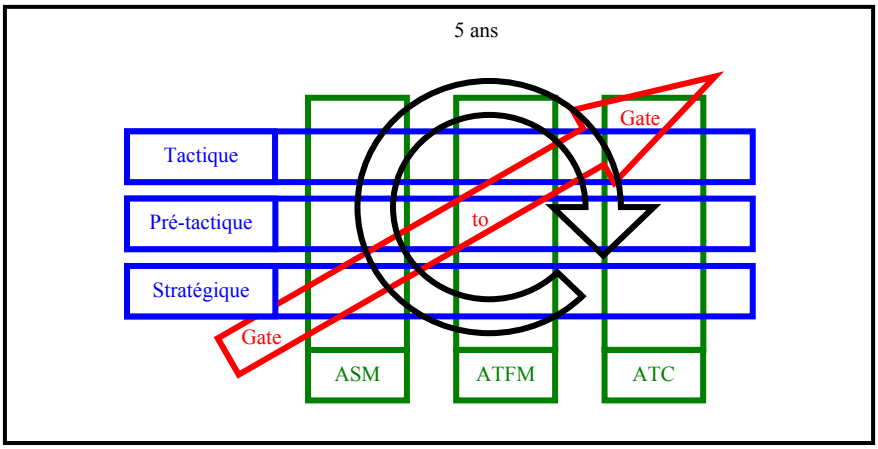
Derrière cet acronyme se cache un des programmes majeurs d'Eurocontrol qui va orienter pour les 10 ans à venir les évolutions en matière:

- de gestion de l'espace aérien ;
- de gestion des flux de trafic ;
- de gestion des capacités aéroportuaires et en-route ;
- de plans de vol ;
- de l'information ATM[7] (concept et outils).

DMEAN est un concept étudié par Eurocontrol entre 2003 et 2005. En 2006, le Conseil Provisoire d'Eurocontrol a donné son accord pour passer à la phase de développement et de mise en œuvre.

L'idée de départ fut de créer un programme de programmes de type matriciel :

- fondé sur les 3 piliers de l'ATM :
  - ASM[8] : airspace management,
  - ATFM[9] : air traffic flow management,
  - ATC[10] : air traffic control ;
- sur une période glissante de 5 ans avec les phases stratégique, pré-tactique et tactique ;
- et dans une perspective « gate to gate », c'est-à-dire englobant la totalité du vol de la mise en route à l'arrivée au parking.



L'objectif de DMEAN est de fournir le jour J à tous les usagers aériens les structures d'espace aérien (Network = routes & zones) répondant à l'ensemble des demandes civiles et militaires.

Pour atteindre cet objectif, le Groupe chargé de piloter la mise en œuvre de DMEAN a défini un certain nombre d'améliorations à conduire dans les domaines suivants :

- Organisation et dessin de l'espace aérien ;
- Gestion itérative et dynamique de l'espace aérien ;
- Planification de la capacité du réseau ;
- Coordination civile-militaire ;
- Gestion des flux de trafic et de la capacité ;
- Planification des vols ;
- Partage et gestion de l'information ;
- Intégration des aéroports dans le réseau.

[6] DMEAN : Dynamic Management of the European Airspace Network
[7] ATM : Air Traffic Management
[8] ASM : Airspace management
[9] ATFM : Air Traffic Flow management
[10] ATC : Air Traffic Control

Concrètement ces améliorations se traduisent dans les actions suivantes :

- réseau de routes ARN[11] V6 ;
- création d'un portail Internet permettant de visualiser pour la saison suivante: les prévisions de trafic et de capacité, l'identification des points noirs ainsi que la description des mesures ATFM et ASM associées ;
- mise en place sur les grands aéroports du concept CDM (collaborative decision making) ;
- réduction des restrictions du RAD[12] ;
- création d'une base de données « espace » et d'une base de données « demandes de vol ».
- intégration des exercices militaires dans le réseau ;
- création d'un outil pour l'intégration ATFM/ASM au sein du CFMU[13] ;
- évolution du concept FUA pour passer de J-1 à J.

DMEAN va permettre une mise en œuvre progressive du SES[14] en intégrant dès à présent dans son plan d'action une grande partie des implémentations prévues dans la première phase de SESAR[15].

[11] Air Route Network
[12] RDA : Route Availability Data
[13] Central Flow Management Unit
[14] SES : Single European Sky
[15] SESAR : SES ATM Research

II.3
REGLEMENTATION

II.3.1 Instruction 1250 DIRCAM

Afin de suivre l'évolution de la réglementation et prendre en compte les besoins de la défense en matière d'infrastructure, d'équipement et d'exploitation des aérodromes, il est apparu nécessaire de modifier l'instruction 1250 DIRCAM relative à l'ouverture des pistes aux approches de précision, aux décollages par faible visibilité et aux procédures d'exploitation des aérodromes.

En effet, le champ d'application de cette instruction ne couvre pas la totalité de celui de l'arrêté du 28 août 2003 modifié relatif aux conditions d'homologation et aux procédures d'exploitation des aérodromes (CHEA) auquel elle se réfère. De plus, il est également apparu nécessaire de créer un texte relatif à l'infrastructure des aérodromes Défense, prévu par l'arrêté du 17 sept 1998 relatif à l'exploitation des aérodromes Défense, aucun document Défense de ce type n'existant à ce jour.

Dans ce cadre le directeur de la circulation aérienne militaire a proposé aux états-majors et directions concernés de créer un groupe de travail destiné à refondre cette instruction par la lettre n°1069/DIRCAM/SDR/DR/SR du 20 juillet 2007.

Ce groupe de travail, réunissant un large panel d'experts dans les domaines considérés (états-majors, prestataires de services de la circulation aérienne, DCSID[16], DIRISI[17], DIRCAM[18], ECIA[19]) a reçu mandat de :

- faire le point de la réglementation existante dans les domaines de l'infrastructure, des équipements, des conditions d'homologation et des consignes d'exploitation des aérodromes Défense ;
- recenser les besoins spécifiques à la Défense dans les domaines concernés ;
- rédiger la nouvelle instruction 1250 DIRCAM.

Ce groupe de travail a établi une nouvelle instruction qui va être testée durant le premier semestre 2009 sur les bases de Cognac et Etain afin de valider le concept d'une part, et de mettre en lumière d'éventuelles erreurs ou omissions, d'autre part. Le texte sera ensuite affiné, soumis pour validation et publié pour une mise en œuvre au cours du second semestre 2009.

Les principales innovations introduites par cette nouvelle instruction sont :

- la présence d'une partie « infrastructure et équipement des aérodromes » : la dénomination de l'instruction devient « instruction n°1250 DIRCAM relative à l'infrastructure, à l'équipement, aux conditions d'homologation et à l'exploitation des aérodromes Défense » ;
- l'élargissement explicite du champ d'application de l'instruction à l'ensemble des catégories d'exploitation des pistes ;
- la création d'une commission nationale unique, identique pour tous les aérodromes Défense ;
- la décision d'homologation est du ressort du DirCAM[20] « pour les besoins de la Défense » ;
- la présence, au sein de la commission d'expertise, de représentants de l'aviation civile pour les aérodromes recevant du trafic civil, la décision d'homologation « pour les besoins de l'aviation civile » restant du ressort de l'autorité civile compétente.

[16] Direction centrale du service d'infrastructure de la défense
[17] Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la défense
[18] Direction de la circulation aérienne militaire
[19] Etablissement central des infrastructures de l'air
[20] Directeur de la circulation aérienne militaire

II.3.2 Besoins en équipements CNS[21] : état des lieux et perspectives

II.3.2.1 Harmonisation de la CAM en Europe génère de nouvelles contraintes d'équipement.

En France, le vol en circulation aérienne militaire (CAM) permet de contourner les contraintes d'équipement (VHF8.33, mode S, B-RNAV ou P-RNAV, RVSM…) en matière de communication, de navigation et de surveillance (regroupés sous le sigle CNS).

Dans les pays où les contrôleurs civils et militaires sont co-implantés (Royaume Uni, Allemagne, Benelux…), les contraintes pour les équipements des aéronefs volant en CAM vont aller en augmentant. Eurocontrol a ainsi publié, le 17 mars 2008, un document « Minimum CNS infrastructure and avionics equipage for the support of OAT harmonisation »[22] dans lequel l'équipement requis pour évoluer en CAM reprend certaines contraintes de la CAG : VHF8.33, mode S, navigation par satellite GNSS[23].

Cette harmonisation de la CAM en Europe s'inscrit dans le projet SESAR (Single European Sky ATM[24] Research) qui vise à rationaliser le contrôle aérien en Europe à l'échéance 2015 pour les « mid terms objectives » et 2020+ pour les « long terms objectives ».

II.3.2.2 Contraintes d'équipement en matière de CNS

VHF 8.33

Obligation d'emport en CAG IFR au-dessus du FL195 :

Pour multiplier par trois le nombre de canaux de fréquence disponibles, les communications VHF se font au pas de 8.33 kHz au lieu de 25 kHz dans l' « espace aérien VHF8.33 ». Le plancher de cet « espace aérien VHF8.33 » a été abaissé au FL 195 le 17 mars 2007. Le règlement communautaire EC n°1265/2007 du 26 octobre 2007 précise les modalités de l'exemption transitoire des aéronefs d'État équipés de postes UHF :

- **les avions d'État de transport** (ravitailleurs en vol et avions de surveillance inclus) doivent être équipés depuis le 3 juillet 2008 avec une tolérance jusqu'au **31 décembre 2012** si des contraintes de passation de marché le justifient,
- **les autres appareils** devront être équipés avant le 31 décembre 2009 avec une tolérance jusqu'au **31 décembre 2015** si des contraintes de passation de marché le justifient. Au-delà de cette date, la prise en compte des aéronefs d'État non équipés de VHF8.33 en CAG IFR au-dessus du FL195 ne sera plus garantie.

Pour s'assurer de la juste application de cette réglementation européenne, la DIRCAM a diffusé aux unités navigantes via chaque grand commandement une procédure de réclamation (cf. Note Express n°1048/DIRCAM/SDR/DR/SR du 11/07/07) à appliquer pour tout refus de prise en compte par un organisme de contrôle aérien civil pour non-équipement en VHF 8.33.

Extension de la VHF8.33 à l'ensemble des communications VHF :

Le « business case 8.33 below FL195» publié par Eurocontrol en octobre 2006 prévoit l'extension des postes VHF8.33 à l'ensemble des communications aéronautiques en 2013. La commission européenne a demandé la révision de ce « business case » ; l'optimisation de l'utilisation des fréquences VHF, la possibilité de CLIMAX[25] en 8.33 kHz, les futurs moyens de communication et les coûts d'équipement des militaires doivent être clarifiés.

Le dernier « 8.33 Steering Committee » d'Eurocontrol en novembre 2008 a conclu sur une extension phasée :

[21] Communication, Navigation Surveillance
[22] Document téléchargeable à l'adresse suivante : http://www.eurocontrol.int/mil/public/standard_page/cns_oat.html
[23] « Global Navigation Satellite System » soit « système de navigation mondial par satellite »
[24] Air Traffic Management
[25] Technique de fonctionnement avec des émetteurs multiples aux porteuses décalées (+/- 5 kHz en VHF 25 kHz) utilisés principalement en région montagneuse pour pallier les problèmes de portée.

- **en 2012**, « interim phase » soit l'extension des communications 8.33 aux ACC[26] et à certaines TMA[27] ;
- **en 2015**, « full implementation » extension de la VHF 8.33 à l'ensemble des communications aéronautiques.

Recommandation : équiper l'ensemble des flottes en VHF8.33 pour 2015.

P-RNAV : une étape vers la RNP/RNAV

La navigation de précision (P-RNAV) impose, entre autres, de naviguer à 1 Nm pendant 95% du temps de vol. Elle constitue une étape vers l'introduction de la RNP-RNAV (Required Navigation Performance / aRea of NAVigation) prévue en 2015.

La P-RNAV sera progressivement introduite dans les TMA de 2010 à 2015. Cependant, jusqu'en 2015, des procédures s'appuyant sur des moyens conventionnels (VOR, NDB) ou autres resteront en vigueur pour les appareils d'État non aptes à la P-RNAV. Ces appareils seront cependant soumis à des délais et d'éventuels rallongements de route. Jusqu'en 2015, il n'y aura pas de généralisation de l'exigence P-RNAV En-Route.

Pour augmenter les capacités de trafic, la conférence européenne de l'aviation civile (ECAC) va instaurer la RNP/RNAV à compter de 2015. Cette RNP/RNAV supprime les goulets d'étranglement car les routes ne s'appuient plus sur des balises au sol mais sur des points absolus définis par leurs coordonnées géographiques.

Les appareils évolueront entre ces points à l'aide de leur système de navigation mondial par satellite. La transition vers le RNP/RNAV s'accompagne du retrait des VOR et NDB qui, à ce jour, comprend deux phases :

- **de 2015 à 2020** : retrait partiel des VOR et NDB entraînant des « trous » de couverture. Pour l'aviation commerciale, passage à la navigation GNSS avec un recalage par interrogation automatique DME/DME en cas de perte d'information GNSS,
- **après 2020,** retrait total des VOR et NDB et passage au « tout GNSS » avec DME/DME en cas de panne. Retrait des ILS de catégorie I.

Recommandation :

Les aéronefs d'État devront se doter de systèmes de navigation par satellite (GNSS) pour évoluer en CAG IFR après 2015. La politique d'équipement pourrait être :

- **pour les appareils dotés de GPS PPS[28] (GPS militaire),**
  - obtenir l'approbation IFR des GPS PPS,
  - faire approuver le mode d'insertion dans les systèmes de navigation des points en route et des points des procédures d'arrivée et de départ (SID et STAR) pour les aéronefs qui ne disposent pas d'une base de données certifiée IFR,
  - faire approuver IFR le système de navigation inertiel (INS) uniquement des appareils qui utiliseront ce moyen de navigation en cas de panne de leur GNSS (cas du Rafale). En effet, jusqu'en 2020, en cas de panne de leur GNSS, la plupart des aéronefs d'État navigueront à l'aide des moyens VOR et NDB et n'auront pas besoin d'avoir leur INS certifiée.
- **pour les autres appareils :**
  - équiper les aéronefs dont le retrait de service est prévu à l'horizon 2020 de GNSS stand alone. Les GNSS stand alone sont les GNSS les moins onéreux uniquement reliés à l'indicateur de situation horizontale (HSI) mais pas au reste de l'avionique (FMS, INS…),
  - équiper les appareils encore en service après 2020 de GNSS intégrés à l'avionique c'est-à-dire connectés au pilote automatique, au système de gestion du vol (FMS). Ces GNSS permettent les percées GNSS qui deviendront la norme après le retrait des ILS catégorie I.

[26] Area Control Center
[27] Terminal Control Area
[28] Precise Positioning Service

Mode S

Pour les aéronefs civils, la date d'obligation d'emport du transpondeur Mode S a été fixée au 31 mars 2007 pour les vols IFR et au 31 mars 2008 pour les vols VFR requérant l'emport d'un transpondeur dans certains pays étrangers.
Les États ont obtenu que la date d'obligation d'emport soit repoussée au 31 mars 2009 pour les aéronefs d'État.

Les transpondeurs mode S permettent soit une surveillance élémentaire (ELS[29]), soit une surveillance enrichie (EHS[30]) pour laquelle des données sur la trajectoire sont transmises en plus des données élémentaires.

Pour les aéronefs d'État, le Mode S enrichi est exigé pour les aéronefs de type transport :

- volant plus de trente heures par an 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 (bus numérique).

Comme seulement 53% des flottes militaires européennes ne seront équipées à la date du 31 mars 2009, les Etats concernés par l'implantation de la surveillance mode S ont décidés d'accorder aux aéronefs d'Etat les reports d'exemption suivants:

- la France prolonge l'exemption jusqu'au 31 mars 2014 en CAG IFR et n'imposera pas l'équipement en transpondeur mode S ni en CAG VFR ni en CAM dans les années à venir,
- la Belgique accordera exemption jusqu'au 1er janvier 2011 en VFR et IFR aux aéronefs d'Etat en CAG et en CAM,
- les Pays-Bas vont prolonger cette exemption jusqu'au 31 mars 2010 en CAG et en CAM,
- le Royaume-Uni va prolonger l'exemption au 31 mars 2012 à l'exception de la TMA de Londres et de zones définies ultérieurement pour lesquelles la butée reste le 31 mars 2009 en CAG et en CAM,
- l'Allemagne se tient à l'échéance du 31 mars 2009 en CAG et en CAM.

Au-delà des dates de report d'exemption mentionnées ci dessus, des « contraintes opérationnelles » s'appliqueront ; elles pourraient se concrétiser par une autorisation de survol occasionnelle à demander à chaque vol qu'il soit en CAG ou CAM, par le refus d'accès aux espaces aériens, par le contournement des espace « mode S », par des retards imposés par le contrôle, ou par des changements de niveau de vol.

Recommandation : équiper dans les meilleurs délais en transpondeur mode S les flottes volant en IFR ou en VFR à l'étranger.

MLS

Le Microwave Landing System (MLS) est une aide à l'atterrissage principalement utilisée à London Heathrow. Elle permet d'augmenter les cadences à l'atterrissage car elle ne nécessite qu'un faible gabarit de protection autour de l'émetteur contrairement à un ILS classique. Sa généralisation à l'ensemble des aéroports n'est pas à l'ordre du jour.

Recommandation : Attendre la généralisation éventuelle du MLS avant de décider d'équiper les flottes de la Défense.

[29] Elementary Surveillance
[30] Enhanced Surveillance

D-GPS

Pour percer à des minimas autour de 200ft en GNSS, il faut s'assurer de l'intégrité des informations GPS. Deux systèmes permettent d'augmenter la précision et de vérifier l'intégrité des informations :

- le GBAS (ground based augmentation system) est une balise GPS implantée au voisinage de l'aérodrome ;
- le SBAS (satellite based augmentation system) est constitué d'une constellation de satellites géostationnaires (EGNOS en 2011 en Europe, WAAS aux États-Unis)

Recommandation : Envisager d'équiper du moyen de percée satellite GBAS les appareils appelés à voler après 2020 car les ILS devraient être progressivement retirés à cette date.

Data Link

L' « implementing rule on data link services » va paraître. En 2013, l'Europe de l'Ouest proposera le service de « controler pilot data link communication» (CPDLC) ; en 2015 l'ensemble de l'Europe sera couvert. En 2011, les nouveaux appareils commerciaux seront équipés de data link et en 2015, tous les appareils commerciaux devront avoir été rétrofités.

L' « implementing rule » précise que les appareils militaires sont exemptés. Cependant, si les militaires décident d'équiper leurs avions de transport alors ils doivent choisir la technologie VDL mode 2.

Recommandation : L'équipement en liaison de donnée (Data Link) n'est pas une obligation pour les militaires à l'heure actuelle. Cependant les militaires devront à long terme se doter d'une liaison de donnée qui reste à définir pour évoluer dans l'espace de trajectoire 4D du projet SESAR en 2020+.

II.3.3 Refonte du RCAM

Les travaux de refonte de la réglementation de la circulation aérienne militaire (RCAM) effectués au sein « d'un groupe projet » ont permis d'élaborer un projet d'arrêté comportant 3 annexes :

- l'annexe 1 pour les « *règles de la CAM* » ;
- l'annexe 2 pour les « *services de la CAM* » ;
- l'annexe 3 relative « *aux procédures pour les organismes rendant les services de la CAM ».*

L'annexe 3 ne comporte, pour le moment, que quelques chapitres mais depuis la fin de l'année 2008, des travaux ont été entrepris, avec les prestataires de services CAM, afin de la compléter afin de constituer le PCAM, anciennement appelé RCAM 3. Basé sur le « DOC 4444 » de l'OACI et le « RCA 3 » rénové, il contiendra les procédures pour les organismes rendant les services de la circulation aérienne militaire.

Un projet de décret abrogeant l'actuel relatif aux RCAM 1 et 2 a été rédigé. Ce projet a été soumis pour approbation à la DGAC, à la DAJ et au ministère de l'Intérieur, de l'Outre-Mer et des Collectivités Territoriales Tous ces organismes ayant donné leur accord, le nouveau RCAM sera prochainement publié au Journal Officiel. Sa mise en vigueur sera effective 4 mois après sa date de parution.

Tableau récapitulatif de l'état des lieux de la réglementation CNS

	Objet du programme	Espace aérien concerné en CAG et échéance	Prise en compte des aéronefs d'Etat en CAG	Evolution	Remarques
8.33 kHz	Equipement en poste radio VHF dont les fréquences sont séparées de 8.33 kHz.	- FL> 195 depuis le 17/03/2007. - Tout l'espace aérien européen à terme.	FL>195 : exemption suivant le type d'aéronef d'Etat équipé de poste radio UHF: - transport (y compris ravitailleur, surveillance en vol…) jusqu'au 31 décembre 2012, - autres jusqu'au 31 décembre 2015.	L'espace aérien 8.33 kHz pourrait s'étendre : - aux centres de contrôle (ACC sous le FL195 et grandes TMA) en 2012 ; - à l'ensemble des communications (APP, TWR, GRND, AFIS, ATIS) en 2015.	En attente de décision de la Commission Européenne.
RVSM	Espacement de 1000ft entre les niveaux de vol.	Entre le FL290 et le FL410 inclus : - en Europe et en Polynésie depuis le 24/02/2001, - en Guyane depuis le 01/01/2005.	- exemption pour tous les aéronefs d'Etat ; - accès à l'espace RVSM soumis à la décision des contrôleurs civils en poste « suivant la densité du trafic ».	Pas d'évolution prévue	Le RVSM montre les limites d'une politique d'exemption soumise au « bon vouloir » des contrôleurs civils.
Immunité FM des VOR et ILS	Durcissement des récepteurs VOR/ILS.	Tous les vols depuis le 01/01/2002.	- Exemption sans date limite en France; - Plus aucune exemption depuis le 01/01/2004 dans certains pays européens.	Plus aucune vérification théorique depuis le 01/01/2004	L'exemption n'empêche pas le brouillage. Le risque est plus que jamais réel. Consulter les notes de chaque état-major concernant ce sujet.
B-RNAV	Equipement en moyens de navigation B-RNAV (Basic R-NAV) permettant, entre autres, de naviguer à +/- 5 Nm pendant 95% du temps.	FL > 115 en France. FL > 95 dans certains pays d'Europe.	Exemption pour les aéronefs d'Etat qui doivent cependant emprunter des routes désignées non-RNAV s'appuyant sur des moyens de navigation conventionnels (VOR, NDB).		Les GPS «stand alone» permettent d'obtenir la capacité B-RNAV à condition d'évoluer dans une zone couverte de moyens de navigation radioélectriques conventionnels en cas de panne.
P-RNAV	Equipement en moyens de navigation P-RNAV (Précision RNAV) permettant, entre autres, de naviguer à +/- 1 Nm pendant 95 % du temps.	- les SID, STAR des TMA de grands aéroports européens entre 2010 et 2015, - pas de généralisation En-Route avant 2015.	L'accès à ces aéroports sera assuré par des procédures conventionnelles ou du guidage radar mais soumis à délais et rallongement de route.	A compter de 2015, généralisation de la RNP/RNAV.	La capacité P-RNAV doit être recherchée pour les appareils appelés à voler après 2015.
RNP/RNAV	Equipement en moyen de navigation par satellite et interrogation automatique DME/DME en cas de panne. Navigation entre points définis par coordonnées géographiques.	L'ensemble de l'espace européen en 2015 avec : - 2015 à 2020 : retrait progressif des VOR et NDB, - 2020 : retrait total des VOR et NDB et des ILS cat. I.	Etude en cours : - reconnaissance des GPS PPS et INS militaires en secours, - utilisation des GPS stand alone pour appareils retirés du service avant 2020.	La RNP/RNAV est une étape vers la mise en œuvre de trajectoire 4D (projet SESAR) où les appareils dialogueront par liaisons de données pour s'éviter entre eux et maintenir les espacements minimums.	
IFF Modes S	Equipements de transpondeur Mode S.	- tous les vols en CAG/IFR depuis le 31/03/2007, - certaines zones en CAG/VFR au Benelux, en Allemagne et au Pays-Bas depuis le 31/03/2008.	- exemption d'emport des aéronefs d'État jusqu'au 31/12/2009, - certains appareils de transports devront être aptes à la surveillance enrichie.	Les modalités de prise en compte des appareils d'Etat non mode S après le 31 mars 2009 en CAG et en CAM seront différentes en France, au Royaume Uni, au Benelux, en Allemagne et au	La réglementation impose la version « ICAO annex 10 amendment 77 » (réponse aux interrogations SI) pour les transpondeurs.

ACAS II	Equipement de systèmes anti-abordage ACAS/TCAS II.	Tous les vols d'aéronefs à voilure fixe et à propulsion par turbine en CAG/IFR.	Les pays signataires de la convention Eurocontrol se sont engagés à équiper leurs « avions de transport militaires » de plus de 15T ou 30 pax.	L'Allemagne exige l'équipement en TCAS II des appareils militaires de transport depuis le 1er janvier 2005.	L'installation d'un TCAS II suppose que l'aéronef soit au préalable équipé d'un transpondeur Mode S.

II.4
L'INFORMATION AERONAUTIQUE

La Division de l'Information Aéronautique (DIA), est co-localisée avec le Service de l'Information Aéronautique (SIA) du Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables – Direction générale de l'aviation civile située à Mérignac.

Depuis 2005, le site Internet de la DIRCAM présente des informations d'ordre général : réglementation de la circulation aérienne militaire, instructions DIRCAM, ainsi que des liens vers les suppléments à l'AIP, le Bilan CAM, le planning de diffusion, les messages d'activité du réseau très basse altitude (RTBA) et des sites des services d'information aéronautique.

http// : www.dircam.air.defense.gouv.fr/dia

En 2008, l'installation d'Intradef au sein de la DIA a permis d'améliorer la diffusion de l'information aéronautique par l'emploi des adresses fonctionnelles de ce système.

Depuis le 8 avril 2009, le nouveau site DIRCAM sur Intradef permet de consulter et de télécharger l'information aéronautique élaborée par la DIA. Ses fonctionnalités sont présentées infra.

http// : www.dircam.air.defense.gouv.fr

II.4.1 Mission de la DIA

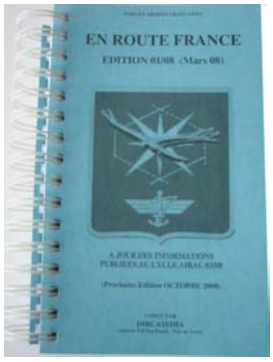
La DIA a pour mission de délivrer aux unités de la Défense, l'information aéronautique nécessaire à l'exécution de leurs missions.

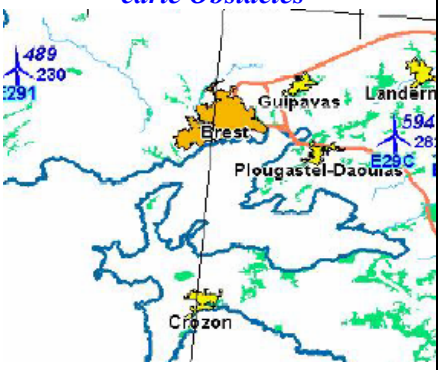
Organisme unique de la Défense à proposer ce type de services, la DIA est structurée avec trois sections de production qui constituent :

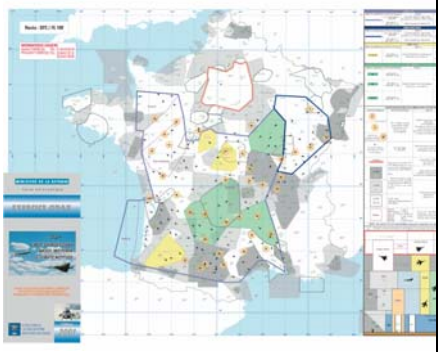
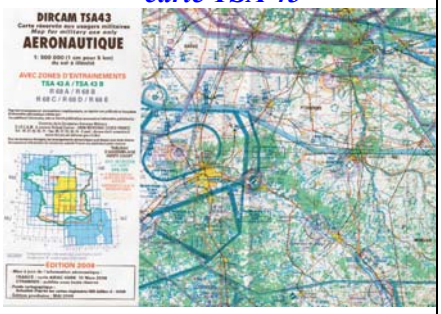
- un bureau d'études : la section procédure et homologation (SPH) ;
- une maison d'édition, incluant un service d'expédition : la section centrale de l'information aéronautique (SCIA) ;
- une centrale d'achats : la section gestion production diffusion (SGPD).

II.4.2 Production de documentation

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
MIAM	- Le Manuel d'Information Aéronautique Militaire comporte 1 volume unique contenant les parties GEN (Généralités) ENR (en-route), AD (Aérodromes), CARTE de radionavigation haute altitude en CAM, CARTE RESEAU TRES BASSE ALTITUDE (RTBA,), CARTE DE CROISIERE.)	Le MIAM porte à la connaissance des usagers militaires les informations aéronautiques spécifiques à la Défense. Consultation : site internet DIA, CD rom. Mise à jour :cycle AIRAC. Parties GEN et ENR disponible en version anglaise sur Internet (partie A/D en cours d'élaboration)
MIAC 1	- MIAC 1 Manuel de cartes de procédures aux instruments. Avions de transport et hélicoptères les aérodromes de l'aviation civile.	Compilation des cartes d'approche aux instruments (IAC) et cartes d'arrivée départ (ARR DEP) civils réduits au format A5 pour une utilisation en vol.
MIAC 2	- MIAC 2 Manuel de cartes aux procédures aux instruments pour les aéronefs d'état ; sur les aérodromes Défense. - procédures conventionnelles : Avions et Hélicoptères ; - procédures non conventionnelles : Hélicoptères.	Contient des volets édités par la DIRCAM/ DIA. Manuel conçu pour être utilisé en vol.
MIAC 4	- MIAC 4 (Version Française) Recueil de procédures aux instruments et de circuits à vue pour aéronefs militaires-avions de combat et d'entraînement sur les aérodromes Défense. -MIAC 4 (Version Anglaise) Compilation of instrument procedures and visual pattern for military aircraft. Combat and training Aircraft	Uniquement en version électronique. Manuel conçu pour être utilisé en cabine étroite Version anglaise : papier et électronique.

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
A VUE 	A VUE Recueil de cartes de procédures à vue (Avions et Hélicoptères)	Ce manuel comporte les cartes des aérodromes Défense ainsi que les cartes VAC des aérodromes civiles utiles aux usagers Défense
En route France  	En route France 2 éditions papier (mars et octobre) Mise à jour mensuelle sur le site et le CD ROM DIRCAM	Il est une compilation des informations contenues dans l'AIP France et dans le MILAIP. Manuel conçu pour être utilisé en vol.
En route Afrique et Moyen-Orient 	En route Afrique et Moyen-Orient 2 éditions papier (février et août) Mise à jour mensuelle sur le site et le CD ROM DIRCAM	Est une compilation des informations contenues dans les AIP étrangers concernés par ce manuel. Manuel conçu pour être utilisé en vol.
CD-ROM DIRCAM/DIA 	CD-ROM DIRCAM/DIA, Mise à jour mensuelle	Toute la documentation publiée par la DIRCAM est disponible sur le CD ROM. Certaines cartes aéronautiques non diffusées sur le site Internet sont disponibles sur le CD. Avantage CD: • Mise à jour auto; • Mise en réseau ; • Réduction des coûts

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
carte Obstacles 	carte Obstacles 500.000 LFC disponible sur le site internet DIRCAM éditeur DIRCAM DIA Edition mensuelle sur le site dircam et CD Rom.	Ce produit présente les évolutions des obstacles sur la carte LFC 500 000 Dircam. La référence est ENR 5.4 de l'AIP France
Carte de vol à vue et radionavigation 1/1.000.000 Défense 	Carte de vol à vue et radionavigation **1/1.000.000 Défense.** éditeur et fond topographique : SIA Edition semestrielle (3 et 11 ème cycle airac, mars et octobre). **diffusé via l'escadron géographique interarmées suite aux restructurations Défense.**	Vols de navigation à vue et de radionavigation en espace inférieur. Les renseignements qui y figurent sont compris entre 3 000ft AMSL ou 1600ft ASFC et le FL 195. La DIA est responsable de la mise à jour de la surcharge aéronautique.
Carte aéronautique 1/ 500.000 IGN / DIRCAM 	Carte aéronautique **1/ 500.000** (5 feuillets) **IGN / DIRCAM DIA** éditeur et fond topographique : Institut Géographique National Une édition annuelle (avril) **diffusé via l'escadron géographique interarmées suite aux restructurations Défense.**	Carte utilisée pour les vols de navigation à vue à basse et très basse altitude des usagers de la défense. Renseignements aéronautiques limités au plus élevé des 2 niveaux : 5000 ft AMSL ou 2000ft ASFC. La mise à jour de la surcharge aéronautique est effectuée par la DIA

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
Carte de radionavigation haute altitude en CAM	Carte de radionavigation haute altitude en CAM **1/2.000.000** éditeur DIRCAM DIA 6 éditions annuelles	Vols de radionavigation en espace supérieur effectués en Circulation Aérienne Militaire. (itinéraires, moyens radio, limites CCT, fréquences, restrictions d'espace, axes de ravitaillement). Au verso de la carte sont tracées les zones types C préférentielles et TSA en espace supérieur et les procédures en cas de panne radio.
Exemple carte exercice ODAX 	cartes spécifiques aux exercices défense. La carte ODAX recto verso est diffusée à la demande un exercice majeur. Elle définit les règles de circulation aérienne à haute, moyenne et basse altitude.	Des cartes spécifiques sont élaborées à la demande pour les exercices militaires.
carte TSA 43 	carte TSA 43 Carte aéronautique **1/ 500.000** éditeur et fond topographique : Institut Géographique National Une édition annuelle (avril)	Carte spécifique utilisée pour le combat aérien.

Tous les produits **à l'exception des cartes 1/500.000 et 1/1.000.00**0 peuvent être obtenus auprès de la DIRCAM/DIA ; la procédure d'achat est décrite dans l'instruction 150 DIRCAM.

II.4.3 Accès en ligne à l'information aéronautique

II.4.3.1 Internet

La DIA a développé en interne en 2005 un site Internet. Il est basé sur la technologie HTML utilisée pour le CD ROM et autorise la consultation de toute l'information aéronautique élaborée par la DIRCAM. Ce site permet de diriger l'utilisateur vers des sites déjà recensés utiles à la préparation des vols avec les rubriques :

- Informations à court terme (accès au serveur civil Notam)
- Informations à moyen terme (Suppléments à l'AIP et planifications des exercices)
- **Les données relatives aux obstacles à la navigation aérienne** sont mises à disposition dans l'onglet : publications/doc aéronautique/ carte obstacles pour le CD-ROM ou en rubrique doc aéronautique/ carte obstacles sur le site internet. La mise à jour est mensuelle.

http// :www.dircam.air.defense.gouv.fr/dia

I.4.3.2 Intradef

Un site Intradef est développé depuis novembre 2008 pour une mise en service opérationnel à partir de avril 2009.

Ce nouveau site permettra de consulter et de télécharger l'information aéronautique élaborée par la DIA.

Sur sa page d'accueil figurent des rubriques indispensables aux usagers : Doc Aero, Instructions, Règlements, NAV AERO,…

II.4.4 Bilan de l'activité de la DIA

II.4.4.1 Diffusion de la documentation

En fonction de la nature de la documentation et de l'urgence, la voie postale civile et le marché petit colis (Calberson) sont utilisés pour la diffusion.

La DIA diffuse également **sur demande écrite** (via Internet, Intradef, fax, messages) des fiches terrains, transmises au format PDF, par fax ou courrier.

Nombre de documents envoyés en 2008	
par diffusion "classique"	sur demandes ponctuelles
231 154	**2 240**
233 394	

II.4.4.2 Travaux réalisés en 2008 par la Section procédures homologation

Terrains	Types d'études	Observations
Avord	- 7 études d'impact éolien	
Cambrai	- 4 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - Révision des procédures MIAC 4	- En cours de publication
Cazaux	- 1 étude d'impact de grue sur les procédures - 3 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - Révision des procédures MIAC 2	- En attente de validation
Châteaudun	- 1 étude d'impact d'éoliennes sur les procédures - 1 procédure VOR/DME MIAC 2 IAC	- En attente de validation
Cognac	- Révision des procédures MIAC 2 et MIAC 4 et IAC	- En attente de validation
Creil	- 2 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - 2procédures TACAN MIAC 4	- En attente de validation
Dijon	- étude d'attente aux instruments pour usage local - 2 études d'impact de grues - Création de procédures MIAC4	- En attente de validation
Evreux	- 10 études d'impact d'éoliennes sur les procédures	
Hyères	- 1 étude d'impact de grue - Révision des SID 14	- En attente de validation

Istres	- Révision de toutes les procédures - 4 études d'impact éolien - 2 études d'impact de grues	- En attente de validation
Landivisiau	- 1 étude d'impact de grue - 22 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - Une revue de conception en vue de la révision de toutes les procédures.	
Lanvéoc Poulmic	- 4 études d'impact d'éoliennes sur les procédures	
Le Luc	- Révision des procédures MIAC 2	- En attente de validation
Lann Bihoué	- 10 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - Publication des nouvelles procédures	
Luxeuil	- 1 étude d'impact de grue - 1 étude d'impact d'éoliennes sur les procédures	
Metz	- 6 études d'impact d'éoliennes sur les procédures	
Nancy	- 1 étude d'impact d'éoliennes sur les procédures	
Nîmes	- 2 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - Création des SID et STAR EVETO	- En cours de publication
Orléans	- 2 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - Création des SID 07/25 MIAC 4	- En cours de publication
Phalsbourg	- Révision de toutes les procédures	- En cours de validation
Reims	- 10 études d'impact d'éoliennes - Révision des procédures MIAC 4	
Saint-Dizier	- 8 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - 2 étude aéronautiques - Révision des procédures MIAC 2 et 4	- En cours de validation
Tours	- 4 études d'impact d'éoliennes sur les procédures - 1 étude aéronautique	
Villacoublay	- 1 étude d'impact de grue	

II.4.4.3 Suivi des Non-conformités

NOMBRE DE VOLETS NON-CONFORMES PAR BMJ POUR L'ANNEE 2008																			
	MIAC1			MIAC2			MIAC4			A VUE/VAC			MIAM			IAC			**MOY**
BMJ	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	P	I	T	
01/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	1,23 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,00%**
02/08	0,00 %	1,22 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				**0,10%**
03/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,00%**
04/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				8,33 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	27,78 %	0,00 %	0,00 %	**2,41%**
05/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,00%**
06/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	2,04 %	0,00 %	0,00 %	1,14 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,18%**
07/08	2,11 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,14%**
08/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	3,70 %	0,00 %	0,00 %				3,77 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,50%**
09/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	1,22 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,08%**
10/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	1,59 %	3,17 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,26%**
11/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,00%**
12/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	1,85 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,12%**
13/08	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %				0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %	**0,00%**
MOY	0,15 %	0,09 %	0,00 %	0,26 %	0,00 %	0,00 %	1,62 %	1,06 %	0,00 %	0,95 %	0,00 %	0,09 %	0,13 %	0,00 %	0,00 %	2,14 %	0,00 %	0,00 %	**0,36%**
MOY GEN	**0,23%**			**0,38%**			**2,48%**			**1,96%**			**0,16%**			**4,67%**			**0,89 %**

<u>Commentaire sur le tableau des non conformités par document et par BMJ.</u>

Ce tableau représente le pourcentage de volets non conformes par BMJ ou édition (MIAC4) pour les manuels édités par la DIRCAM / DIA en 2008.

Les volets non conformes sont classés par typologie d'erreur :

- **P : Préparation**. La DIRCAM/DIA est responsable de la non-conformité du volet.
- **I : Information**. L'information fournit à la DIRCAM / DIA est la cause de la non-conformité,
- **T : Technique**. Un problème technique est la cause de la réclamation. Ex (délai, impression, diffusion, etc…).

L'objectif de la DIA est de produire pour chaque manuel un indicateur inférieur à 1% de volets non conformes. Les manuels AVUE, MIAC4 ainsi que les volets défense du manuel IAC n'ont pas atteint cet objectif cette année.

Pour le IAC et l'A VUE des problèmes de normalisation par rapport à l'instruction cartographique du SIA sont les principales causes des non conformités.

Pour le MIAC4 elles sont principalement dues à des erreurs de saisie de l'information, imputables aux opérateurs de la DIA.

Dans le cadre de la démarche qualité, des mesures correctrices et préventives ont immédiatement été initiées.

II.4.4.4 Consultation des usagers

Les clients de la Division information aéronautique ont été consultés en 2008 au travers :

- des évaluations des produits DIRCAM ou des prestations des fournisseurs par sondages ;
- de la Journée annuelle information aéronautique (JIA) ;
- des enquêtes de satisfaction.

Les évolutions des produits ou des prestations sont initiées grâce à ces consultations
La DIA souhaite attirer l'attention sur l'importance de répondre aux enquêtes et sondages afin d'identifier les besoins des usagers.

Actions de Communications réalisées en 2008	**Sondages réalisés sur les produits**	**JIA 2008**	**Enquêtes satisfactions réalisées en externe**
Objectif	Vérifier la conformité du produit et l'adéquation avec les besoins des utilisateurs.	En présence des utilisateurs, valider des modifications ou améliorations proposées par la DIA.	Dans le cadre de sa démarche Qualité, la DIRCAM-DIA sollicite tous ses clients afin de recueillir leurs appréciations sur les produits qu'elle propose et les services rendus.
Contenu	Forme, fond, lisibilité, symboles, couleurs, polices…	Cartes, problèmes récurrents….	Toutes réalisations DIRCAM Autres produits : instructions DIRCAM, Bilans CDSA-CMSA, Bilans CAM, lettres DIRCAM. - Produits reçus par abonnements souscrits auprès de la Division information aéronautique (fonction centrale d'achat) : (documentation Jeppesen, AIR France, RAF, US, ..)
Support	Sondage papier ou informatique	Cycle de Conférences	Sondage papier
Date	-Carte 500K (2 sondages réalisés en 2008)- taux de satisfaction 95 %. -Sondage communication interne (mai 08)-)- taux de satisfaction 85 %. -MIAC1 (jan 08) - A Vue (réponse Transmise via BMJ)	Réalisée en juin 2008 Suite aux sondages réalisés, des propositions émanant des usagers ont été présentées lors de la JIA. Certaines de ces propositions ont été actées.	Réalisée en février 2008

II.4.5 Amélioration de l'accès aux services d'information aéronautiques (AIS)

La base européenne de données et de cartes aéronautiques EAD regroupera prochainement les services d'information aéronautique (AIS) mondiaux.

Elle permettra à un usager ou des organismes qui consultent la base de données d'obtenir en temps réel, via un système de services en ligne, des informations aéronautiques cohérentes et disponibles grâce à un point d'accès au Web gratuit (www.eurocontrol.int/ead).

Ce système permettra à termes de réduire les coûts et de garantir une harmonisation des systèmes.

Les NOTAM (avis aux aviateurs) et les AIP (publication d'information aéronautique) traités actuellement manuellement par plusieurs pays, seront mis en ligne pour diffuser des informations aéronautiques actualisées auprès de tous les partenaires concernés évitant ainsi redondance, incohérences transfrontalières et disparités des systèmes. Un atout majeur pour le renforcement de la sécurité des vols.

La DIA utilise un système commun avec l'aviation civile, cette dernière ayant accepté de prendre en compte les spécifications militaires, dont elle a entièrement supporté le coût de développement.

Développé depuis novembre 2008, le site Intradef de la Dircam permet de consulter et de télécharger l'information aéronautique élaborée par la DIA.

Sa mise en service opérationnel est programmée pour avril 2009.

II.5
SURVEILLANCE
ET AUDIT

II.5.1 Introduction.

La Défense a choisi de respecter et d'appliquer la réglementation relative au ciel unique européen. A ce titre, les prestataires de services de navigation aérienne (circulation aérienne, information aéronautique, communication navigation surveillance) doivent respecter les exigences européennes en la matière.

La sous direction surveillance et audit (SDSA) de la DIRCAM est chargée de s'assurer du respect de ces exigences par les prestataires défense rendant les services de la circulation aérienne générale.

L'année 2008 a permis de terminer la certification des prestataires de services de circulation aérienne.

La DIRISI[1], identifiée en 2007 comme seul prestataire défense assurant des services de communication, navigation et surveillance (CNS) avait entamé les travaux devant mener à sa certification fin 2008. Cet objectif a dû être reporté d'une année afin de prendre en compte la restructuration du soutien des capteurs de l'armée de l'air.

Enfin, tout au long de l'année, mais plus particulièrement au cours du 2ème semestre, les audits de surveillance se sont poursuivis dans les unités ainsi que les travaux relatifs à l'attribution de la licence communautaire.

La SDSA a par ailleurs participé à l'étude de faisabilité d'une « autorité de la réglementation et de la surveillance de l'aviation de Défense et de Sécurité ». Ce projet prévoit notamment de regrouper au sein d'une même direction, les aspects navigabilité, gestion du trafic aérien et exploitation de l'aéronautique d'état et pourrait instaurer entre autres, la surveillance de la CAM, dans des conditions qui restent encore à définir. Compte tenu de l'état d'avancement du projet, il n'est pas plus développé dans ce bilan.

II.5.2 Textes de référence

II.5.2.1 Règlements européens

Ils sont directement applicables dans le droit français, sans transposition.
Les règlements de référence dans le domaine de la surveillance et de la certification sont :

- le règlement 549/2004 : réalisation du ciel unique européen
- le règlement 550/2004 : fourniture des services de navigation aérienne dans le ciel unique européen,
- le règlement 552/2004 : interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien,
- le règlement 2096/2005 : exigences communes pour la fourniture des services de la navigation aérienne,
- le règlement 1315/2007 : surveillance de la sécurité de la gestion du trafic aérien,
- le règlement 482/2008 : assurance de la sécurité des logiciels à mettre en œuvre par les prestataires de services de navigation aérienne.

II.5.2.2 Directives européennes

Elles doivent, pour être applicables, être transposées dans le droit national. C'est le cas notamment de la directive 2006/23/CE du parlement européen et du conseil, concernant une licence communautaire de contrôleur de la circulation aérienne.

[1] DIRISI : direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'informations de la défense

II.5.2.3 ESSAR (Eurocontrol safety regulatory requirement)

Ces documents, élaborés par Eurocontrol pour l'ensemble des domaines touchant à la gestion du trafic aérien, doivent être transposés dans le droit national s'ils n'ont pas été repris dans le droit européen. Il s'agit de :

- **ESARR 1 :** surveillance de la sécurité de l'ATM[2],
- **ESARR 2 :** notification et analyse des évènements liés à la sécurité dans l'ATM,
- **ESARR 3 :** utilisation de systèmes de gestion de la sécurité dans l'ATM,
- **ESARR 4 :** évaluation et atténuation des risques dans l'ATM,
- **ESARR 5 :** personnel des services ATM,
- **ESARR 6 :** logiciels des services ATM.

II.5.2.4 Textes nationaux

Les arrêtés transposent et rendent directement applicables des textes qui ne le sont pas, ou précisent certaines pratiques. Il s'agit de :

- **l'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 (ESARR2),
- **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 (ESARR 3),
- **l'arrêté du 4 juillet 2006**, relatif aux fonctions de surveillance exercées par le directeur de la circulation aérienne militaire,
- **les arrêtés du 17 août 2007**, relatif pour l'un aux comptes-rendus d'évènements et d'incidents d'aviation et fixant pour l'autre, la liste d'évènements et d'incidents d'aviation civile.

II.5.2.5 Textes DIRCAM (rappel)

- **l'instruction N°2550/DIRCAM du 22 octobre 2007,** relative à la surveillance par l'autorité nationale de surveillance défense des prestataires de services de la navigation aérienne de la Défense a été éditée et diffusée auprès de tous les prestataires de la Défense. S'appuyant sur les textes européens auxquels elle fait référence, elle précise les modalités de déroulement des audits de certification et de surveillance des prestataires et de leurs organismes, dont elle constitue le document de référence dans ce domaine.

- **l'instruction provisoire N°2650/DIRCAM du 21 septembre 2006,** relative au processus de réalisation des analyses de sécurité des prestataires ATM de la défense, a également été éditée afin d'aider ces derniers à formaliser leurs procédures de réalisation des études de sécurité pour tout changement apporté à leur système fonctionnel (une instruction 2650 aboutie est en cours de rédaction).

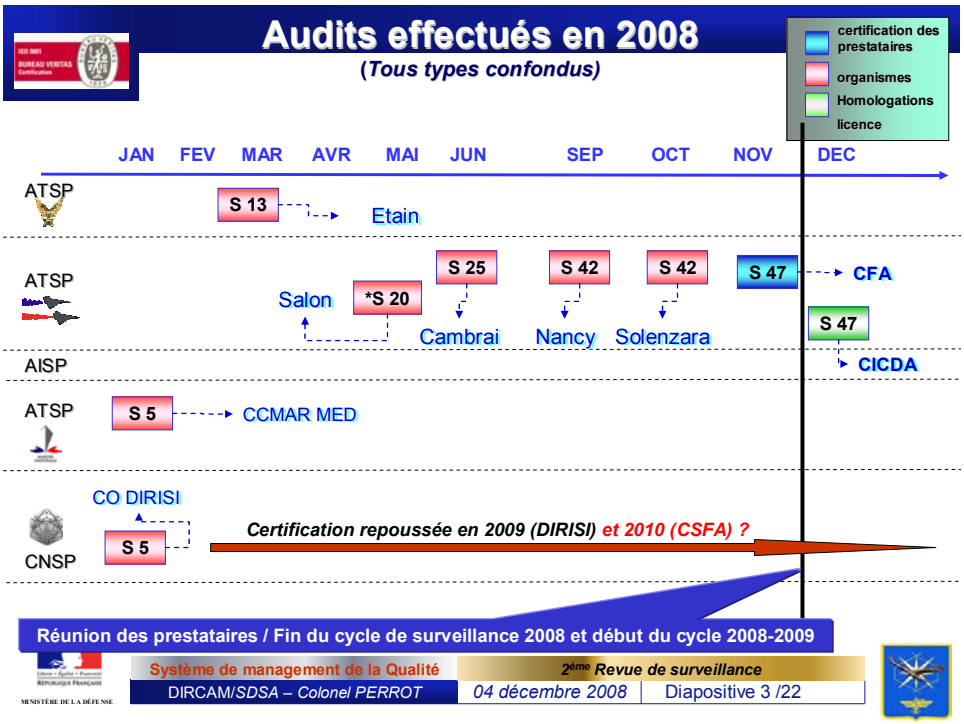
II.5.3 Travaux de certification

Le CFA pour l'Armée de l'air, a été certifié à la fin de l'année 2008. Cette démarche intervenait dans le prolongement de celle du CASSIC dont il a repris une partie des attributions.
Ainsi, au 31 décembre 2008, l'ensemble des prestataires de services de circulation aérienne est certifiée aux vues des exigences européennes.

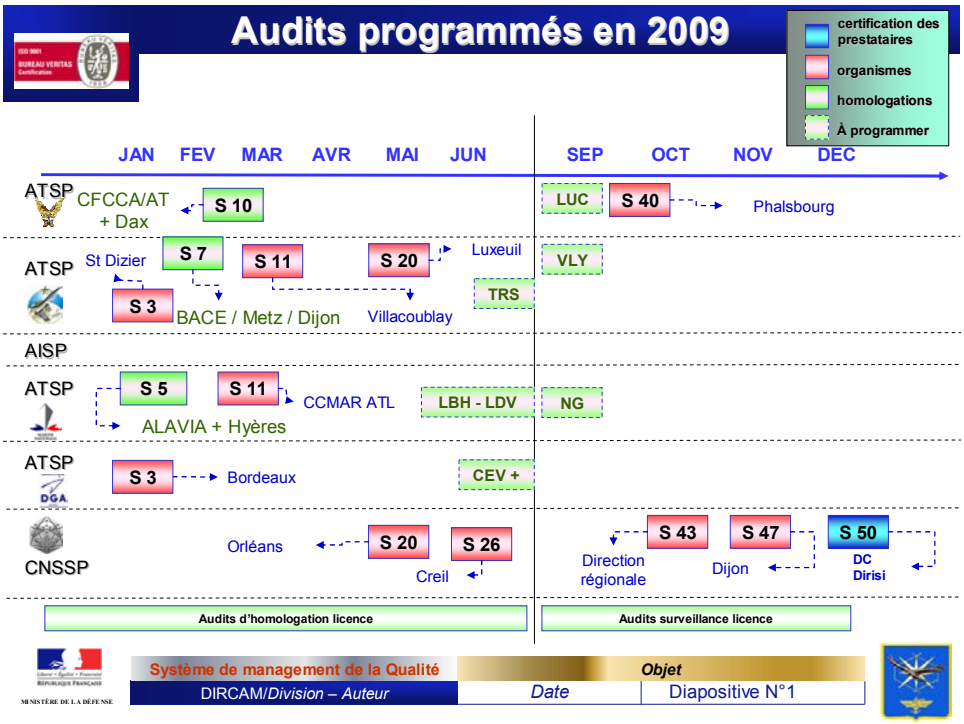
La DIRISI, identifiée comme prestataire CNS s'est engagée en 2008, dans les travaux de certification en vue de l'obtenir à la fin de l'année. Après avoir subi un audit à blanc en décembre 2007, et compte tenu notamment des incertitudes quant à la répartition des attributions futures entre DIRISI et CSFA, la décision a été prise, sur proposition de son directeur, de reporter la démarche à 2009.

[2] ATM : Air Traffic Management

Enfin, la SDSA a mené l'ensemble des travaux de certification et d'audits de surveillance selon le calendrier 2008 ci-dessous, et conformément aux termes de l'instruction 2550/DIRCAM du 25 octobre 2007.



Outre les audits de surveillance internes menés par les prestataires eux-mêmes, elle poursuivra son action de surveillance en 2009, par des audits d'unités de toutes les Armées tout en engageant le processus d'homologation des organismes de formation des contrôleurs de la défense, dans le cadre de l'attribution des licences communautaires et en liaison avec la DSAC[3].



[3] DSAC : Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile.

II.5.4 Transposition de la directive « licence européenne » et son application à la défense.

La Commission européenne a rédigé une directive visant à instaurer une licence de contrôleur de la circulation aérienne en s'appuyant sur l'ESARR 5 (exigences applicables aux contrôleurs de la circulation aérienne et au personnel technique exerçant des tâches opérationnelles liées à la sécurité).

Elle concerne les contrôleurs qui exercent leurs fonctions sous la responsabilité d'un prestataire de services de navigation aérienne offrant principalement ses services pour des mouvements d'aéronefs en circulation aérienne générale (CAG).

L'aboutissement de ce dossier demeure une préoccupation majeure du DirCAM

Après la parution en octobre 2007, pour l'aviation civile, d'un décret et de deux arrêtés relatifs au personnel de la circulation aérienne et aux conditions dans lesquelles il peut se voir délivrer une licence et doit maintenir ses qualifications de contrôleur de circulation aérienne, les travaux d'application de ces textes pour les contrôleurs de la Défense concernés, se sont poursuivis tout au long de l'année 2008, en liaison avec la DGAC-DSAC

Ces travaux visaient à :

- étudier les conditions d'attribution des licences communautaires, aux contrôleurs militaires,
- préciser et définir les modalités de partage de responsabilités entre l'ANS Défense et l'ANS, et entre l'ANS Défense et les prestataires, notamment pour tout ce qui concerne l'homologation des organismes de formation, l'agrément des programmes, la délivrance et le contrôle des qualifications, les sanctions professionnelles et leur étendue,
- à rédiger ou proposer, en liaison avec la DAJ et la DGAC, les modifications à apporter aux textes réglementaires fixant ces modalités,
- préparer, en collaboration étroite avec les prestataires, les conditions d'application des textes, par la rédaction d'une instruction spécifique (IM 2750/DIRCAM à paraître en 2009)

Ils devraient être finalisés au cours de l'année 2009, avec :

- la publication de modifications au décret et à un des arrêtés de l'aviation civile afin qu'ils s'appliquent également à la Défense,
- la publication d'un arrêté spécifique pour la phase transitoire de délivrance de la licence communautaire au personnel du ministère de la Défense concerné par celle-ci.

Ils incluent également la démarche d'homologation des centres de formation des contrôleurs de la défense.

II.5.5 Etudes de sécurité

Conformément aux textes européens (règlement 2096), tout changement apporté au système ATM (personnel, procédures et équipement pris dans le contexte de leur environnement) est soumis à l'élaboration d'une étude de sécurité qui vise à garantir le respect par le service rendu d'un niveau de sécurité acceptable.

De même, selon les termes du règlement (CE) 1315 tout prestataire de services de navigation aérienne mène ces études en n'utilisant que des procédures agréées au préalable par l'autorité de surveillance nationale.

Enfin, toute étude de sécurité doit être conduite et approuvée avant la phase de mise en oeuvre d'un changement, afin d'obtenir l'assurance de la sécurité. Ainsi, pour les sous-ensembles d'un système ATM qui font l'objet d'un développement industriel, l'étude de sécurité doit être conduite en amont de sa mise en service opérationnel.

Afin de faciliter l'acculturation des divers acteurs de la défense concernés, la DIRCAM a poursuivi en 2008 sa démarche visant à développer l'appropriation par les prestataires des procédures liées aux analyses de sécurité, et notamment les plus complexes.

Elle implique non seulement les prestataires de services de navigation aérienne, mais également la DIRCAM, les directions telle que la DGA et la DIRISI et les états-majors d'armée.
Compte tenu du coût de ces études et de la compétence qu'elles requièrent, les décisions et orientations prises en 2008, sont les suivantes :

- notification d'un marché avec un prestataire civil, pour, en 2009, assurer la formation complémentaire et externalisée des prestataires défense, aux études de sécurité.
- création d'un groupe de réflexion interarmées et inter directions, visant à définir les attributions d'une équipe agissant au profit de tous les prestataires, dans des missions :
    - d'expertise en méthode d'études de sécurité, de pilotage et de contrôle des acteurs notamment industriels
    - d'élaboration, de conduite et de coordination, en amont, des études au profit des prestataires.
- sollicitation des services d'expertise du CEAT, au profit de la DIRCAM dans le cadre de sa mission de surveillance de la mise en œuvre de l'assurance sécurité logicielle dans les études de sécurité.

II.5.6 Exigences en matière d'interopérabilité

Conformément aux termes du règlement CE 552/2004 et de ses mesures d'exécution, les composants du réseau européen de gestion du trafic aérien sont soumis à l'obligation de certification « CE ».

Les modalités d'applications de ce règlement, en France, sont à l'étude, en concertation avec la DGAC. La contribution des divers acteurs de la Défense à ces réflexions est une nécessité, pour garantir à terme la prise en compte des spécificités « défense » dans ce cadre.

III.

LA DIRCAM :

- OBJECTIFS
- ATTRIBUTIONS
- ORGANISATION

III.1 OBJECTIFS DE LA DIRCAM

Organisme à vocation interarmées (OVIA) composée de personnel des trois armées et de la délégation générale pour l'armement, relevant de l'armée de l'air et rattaché organiquement au commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes (CDAOA), la direction de la circulation aérienne militaire (DIRCAM) a pour objectifs de :

- permettre aux forces aériennes de s'entraîner et d'exécuter leurs missions dans les meilleures conditions, en leur fournissant des espaces aériens et une réglementation adaptés ;
- procéder à la surveillance des prestataires de services ATM de la défense dans le cadre de leur conformité aux exigences européennes ;
- délivrer aux unités de la défense, sur tout type de support, l'information aéronautique nécessaire à l'exécution de leur mission.

III.2 ATTRIBUTION DE LA DIRCAM

Pour atteindre les objectifs fixés, le directeur exerce ses missions dans les domaines :

- de l'organisation de l'espace aérien national et des espaces aériens placés sous juridiction française et de la réglementation de leur utilisation, par délégation du ministre de la défense ;
- de l'organisation et de la réglementation de la circulation aérienne militaire, sous l'autorité du général commandant la défense aérienne, et en liaison avec les organismes civils et militaires compétents ;
- de la surveillance des prestataires de services de la défense, au titre d'autorité nationale de surveillance au sein du ministère de la défense (ANS/D), pour le compte de la direction du contrôle de la sécurité de la direction générale de l'aviation civile (DCS/DGAC).

III.2 ORGANISATION DE LA DIRCAM

Dirigée par un officier général de l'armée de l'air, la DIRCAM est composée d'une portion centrale (DIRCAM PC 14.664) située à Taverny, à laquelle sont rattachées trois entités délocalisées :

- la division information aéronautique (DIA 15. 664), situées à Bordeaux Mérignac ;
- le centre défense de programmation et de gestion de l'espace aérien (CDPGE 33.664), implanté à Athis-Mons ;
- un secrétariat permanent, appelé le bureau de la commission défense de sécurité de la gestion du trafic aérien (BCD/CDSA)[4], également localisé à Athis-Mons.

Au niveau de la portion centrale, le directeur de la circulation aérienne militaire est assisté :

- d'un directeur adjoint, adjoint air ;
- de deux adjoints d'armée, terre et marine ;
- d'un adjoint de la délégation générale pour l'armement (DGA) ;
- d'un chef de la division affaires européennes (DAE) qui lui est directement rattaché ;
- de trois chefs de divisions rattachés au directeur adjoint :
    - le chef de la division affaires générales (DAG) ;
    - le chef de la division qualité (DQ) ;
    - le le chef de la DIA 15. 664 ;
- de trois sous-directeurs[5] :
    - un sous-directeur « Espace aérien » (SDEA) ;
    - un sous-directeur « Réglementation » (SDR) ;
    - un sous-directeur « Surveillance et audit » (SDSA).

[4] Les membres de ce secrétariat permanent forment la composante militaire du bureau de la commission mixte de sécurité de la gestion du trafic aérien (BCM/CMSA).

[5] Les fonctions de sous-directeurs sont assurées par les adjoints (Terres, marine, DGA).

III.3.1 La division Affaires Européennes (DAE)

Elle est chargée de favoriser le dialogue intra défense pour permettre aux armées et à la DGA de s'adapter à l'évolution du contexte européen ou international selon des principes communs.

Elle constitue l'échelon de synthèse sur les questions européennes en relation avec les autres ministères ou organismes nationaux concernés. Elle maintient et renforce les contacts de haut niveau avec les autorités nationales et internationales.

La DAE est chargée de conserver et de tenir à jour tous les documents relatifs aux institutions européennes et aux positions exprimées au nom de la défense.

III.3.2 Les trois divisions rattachés au directeur adjoint

III.3.2.1 La division Affaires Générales (DAG)

La DAG est placée sous l'autorité du directeur adjoint.

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'administration du personnel et de la gestion des finances.

III.3.2.2 La division Qualité (DQ)

La DIRCAM est dotée depuis mars 2006 d'une division qualité, directement rattachée au directeur adjoint, qui a pour mission de mettre en place et de maintenir un système de management de la qualité.

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.

Sur demande des prestataires de services ATM de la défense, elle peut leur apporter un soutien pour mettre en place un système qualité au sein de leur organisation.

La certification ISO 9001-2000 a été obtenue le 16 juillet 2008 pour la DIRCAM « portion centrale ».

III.3.2.3 La division information aéronautique (DIA)

Organisme unique de la Défense à proposer ce type de services, la DIA est structurée de la façon suivante :

- une cellule commandement,
- une section affaires générales,
- une section Qualité,
- trois sections de production

La Section affaires générales (SAG)

Outre le suivi des formations, la gestion du personnel et les taches de secrétariat, cette section traite toutes les demandes de publications émanant de l'échelon central DIRCAM.

La Section qualité

Comme beaucoup d'organismes et de sociétés traitant de l'information aéronautique, la DIA met en œuvre une politique, conforme à la réglementation OACI, EUROCONTROL qui se traduit par une recherche de l'amélioration continue aussi bien dans le mode de fonctionnement interne que dans les produits et services proposés.

La certification ISO 9001-2000 a été obtenue par la DIA en mai 2001, puis renouvelée en 2004 et 2007.

Les Objectifs Qualité visent à :

- 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 dans la livraison des produits,
- réduire les erreurs de quantité.

Les trois sections de production de la DIA

La Section procédure et homologation (SPH)

Elle est chargée de la conception des procédures d'approche, de départ et d'atterrissage sur les terrains de la Défense au profit des aéronefs de la Défense mais également pour les besoins de l'aviation civile.

Elle participe également aux études sur les théâtres d'opération extérieures.

Elle est également très fortement sollicitée pour l'analyse de l'impact de la construction d'éoliennes sur les procédures et les espaces.

La Section centrale de l'information aéronautique (SCIA)

Cette section est chargée de la réalisation des documents sous timbre DIRCAM ainsi que des publications et de leurs mises à jour. Elle comprend également le bureau des NOTAM M.

Elle dispose d'une Chaîne de Production d'Information Aéronautique (CPIA) livrée en janvier 2005, mais toujours pas opérationnelle. Malgré cela, certains documents, MIAM, ENR FR et A VUE ont été partiellement réalisés au moyen de la CPIA.

En janvier 2009, le maintien en condition opérationnelle de la CPIA s'est terminé sans résolution des faits techniques évoqués.

L'Etat Major et la DGA doivent se prononcer sur l'avenir de la CPIA.

La Section gestion production diffusion (SGPD)

Elle gère les abonnements et centralise les besoins de l'ensemble des unités de la défense en documents aéronautiques (700 unités et environ 1000 références produits).

Les unités abonnées à la DIA appartiennent à l'armée de l'air, terre, marine, gendarmerie, DGA, militaires étrangers, sécurité civile, douanes, DASSAULT, THALES, EADS, EUROCOPTER .

Le Bureau relation abonnés depuis le 1er janvier 2007 assure le suivi de marchés NAVDATA et données numériques. Il est ainsi l'interface avec les fournisseurs de données ou de prestations et élabore les cahiers des clauses techniques des différents marchés permettant de répondre aux besoins des unités de la Défense.

Cette section est chargée également des impressions en petite série et de la diffusion de la documentation civile et militaire, étrangère et française.

III.3.3 Les trois sous directions

III.3.3.1 La sous direction Espace Aérien (SDEA)

Le sous-directeur Espace Aérien exerce ses attributions dans les domaines l'organisation et de l'utilisation de l'espace aérien. Il est responsable de l'organisation et du suivi des travaux du Directoire.

La SDEA comprend :

- une division organisation espace aérien (DOEA) composée d'une section organisation espace aérien
- une division utilisation espace aérien (DUEA) composée d'une section utilisation espace aérien ;
- le centre défense de programmation et de gestion de l'espace aérien (CDPGE)

<u>La division organisation espace aérien (DOEA)</u>

Elle est chargée des questions relatives à :

- l'organisation de l'espace aérien national et des espaces aériens placés sous juridiction française en temps de paix ;
- l'élaboration des positions prises par la défense concernant les dossiers afférents au Directoire ;
- la préparation des textes réglementaires (arrêtés, décisions) ;
- la représentation de la défense au sein des instances internationales

<u>La division utilisation de l'espace aérien (DUEA)</u>

Elle est chargée à l'échelon central dans les 3 niveaux de gestion (stratégique, pré tactique et tactique), des domaines concernant la programmation, la gestion et l'utilisation des structures de l'espace aérien.

Le centre défense de programmation et de gestion de l'espace aérien (CDPGE)

La mission du CDPGE consiste à programmer l'utilisation des structures d'espaces à vocation défense et négocier avec l'aviation civile celles qui sont gérables, conformément au protocole national sur la coordination de niveau 2. Cette mission repose sur deux objectifs principaux :

- satisfaire les besoins de la défense ;
- optimiser l'utilisation de l'espace aérien pour l'ensemble des usagers civils et défense.

Dans ce cadre, le CDPGE est chargé de :

- centraliser les demandes de réservation ;
- programmer l'utilisation des structures d'espaces à vocation défense, en tenant compte des contraintes civiles et défense ;
- négocier l'allocation des espaces aériens gérables ;
- transmettre aux unités le résultat de la programmation finale.

III.3.3.2 La sous-direction Réglementation (SDR)

Le sous-directeur Réglementation exerce ses attributions dans les domaines de :

- l'organisation et la réglementation de la CAM ;
- l'évolution des règles liées aux équipements de bord et équipements de sol ;
- le traitement des événements ATM.

La SDR comprend :

- une division réglementation (DR) composée :
  - d'une section réglementation ;
  - d'une section juridique.
- Le BCM/CMSA.

La division réglementation

Dans le domaine lié à la réglementation, elle :

- définit l'ensemble des règles et procédures applicables à la CAM dans le strict respect des règles de compatibilité fixées conjointement par le ministre de l'aviation civile et le ministre de la défense et la conformité avec les règles de l'air ;
- participe à l'élaboration de la réglementation de la CAG en coordination avec les organismes de la défense ;
- prépare les dossiers soumis au CSINA et de participer aux travaux réglementaires résultant des décisions prises au sien de cette instance.

Dans le domaine lié à l'évolution des matériels sol et bord, elle est chargée de :

- participer aux études ou expérimentations menées par la défense en matière d'évolution technique des équipements CNS et du suivi de la réglementation ;
- recueillir les besoins défense en matière de nouvelles technologies et de les faire prendre en compte par les instances ad hoc françaises et européennes ;
- suivre la prise en compte par l'aviation civile des exemptions accordées aux aéronefs d'Etat ;
- d'assurer le secrétariat défense du GPCSC ;

Dans le domaine juridique, la section juridique :

- apporte l'expertise juridique dans l'ensemble des dossiers ou textes nationaux ou internationaux pour lesquels la DIRCAM a compétence et/ou mandat ;
- assure le lien avec les services juridiques de la DGAC et les entités juridiques des organismes de la défense ;
- suit, en coordination avec l'aviation civile, le processus de réalisation de la directive européenne relative aux redevances aéronautiques.

Dans le domaine lié à l'utilisation des aérodromes, elle :

- établit la réglementation relative à l'exploitation des aérodromes de la défense et des procédures et minimums opérationnels des aérodromes ;
- procède à l'expertise des aérodromes de la défense en vue de leur homologation par les états-majors ;
- établit les règles et les procédures applicables par les organismes de la défense en matière de sécurité dans le domaine de la circulation aérienne.

Le bureau de la commission mixte et de la commission défense (BCM/CMSA)

Sous l'autorité des coprésidents de la CMSA, le BCM assiste cette commission qui a pour mission d'élaborer et de proposer toutes mesures propres à éviter le renouvellement des événements mixtes dans le domaine de la gestion du trafic aérien, dit événement mixte ATM, et à renforcer la sécurité du trafic aérien.

Sous l'autorité du président de la CDSA, le BCD assiste cette commission qui a pour mission d'élaborer et de proposer toutes mesures propres à éviter le renouvellement des événements défense ATM, et à renforcer la sécurité du trafic aérien.

III.3.3.3 La sous-direction Surveillance et Audit (SDSA)

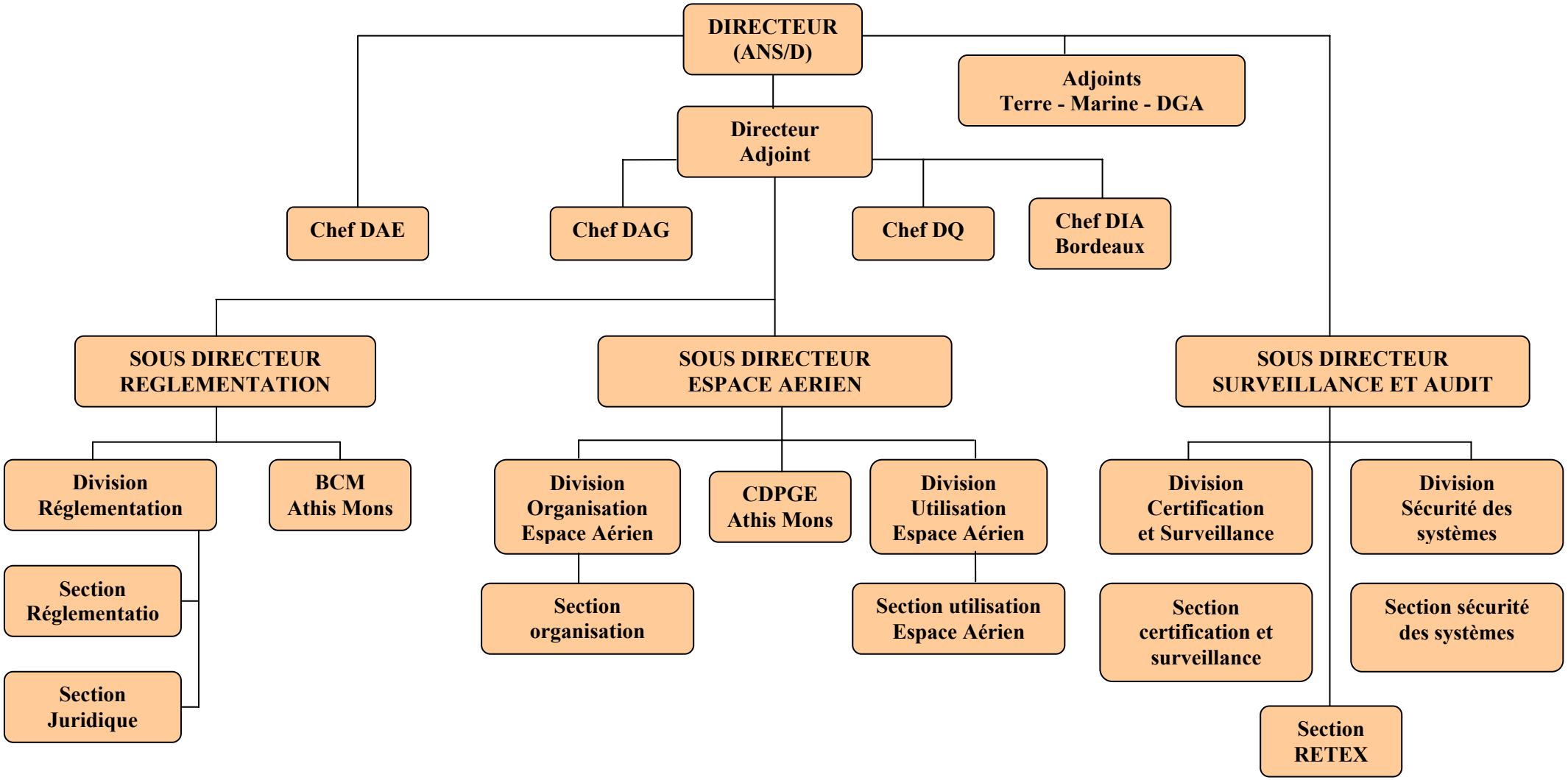
Placée directement sous l'autorité du DIRCAM, dans ses attributions d'ANS/D, la SDSA est chargée de s'assurer de l'application des exigences européennes en matière de navigation aérienne par les commandements et directions qui rendent les services de la CAG pour le compte du ministre chargé de l'aviation civile.

Elle fournit à l'autorité nationale de surveillance défense les éléments nécessaires à la certification et à la surveillance continue des prestataires de services de navigation aérienne.

La sous-direction surveillance et audit comprend :

- une division certification et surveillance ;
- une division sécurité des systèmes ;
- une cellule RETEX.

III.4 Organigramme de la DIRCAM



GLOSSAIRE

ACAS	Airborne collision avoidance system
ACC	Air control center
AD	Aérodrome
AESA	Agence européenne de sécurité aérienne
AIDU	Aeronautical information defense unit
AIP	Aeronautical information publication
AIRAC	Aeronautical information regulation and control
AIS	Aeronautical information services
AFAQ	Agence française de l'assurance qualité
AFIS	Aerodrom flight information services
ALAVIA	Amiral commandant l'aviation navale
AMC	Airspace management cell
ANTINEA	Architecture nouvelle télégraphie intégrant l'exploitation assistée
ANS	Autorité nationale de surveillance
ANSP	Air navigation services provider
APP	Approche
ARINC	Aeronautical radio inc.
ASM	Airspace management
ASMSG	Airspace management subgroup
ATCO	Air traffic controller
ATFCM	Air traffic flow and capacity management
ATIS	Automatical terminal information
ATM	Air traffic management
ATS	Air traffic services
AUP	Airspace user plan
BACE	Brigade aérienne du contrôle de l'espace
BCD	Bureau de la commission défense
BCM	Bureau de la commission mixte
BTIV	Bureau de transmission et d'information des vols
CAG	Circulation aérienne générale
CAM	Circulation aérienne militaire
CASSIC	Commandement air des systèmes de surveillance d'information et de communication
CBA	Cross border area
CCAMS	Centralized code assignment system
CCRAGALS	Comité consultatif régional de l'aviation générale et de l'aviation légère et sportive
CCS	Centre de coordination et de sauvetage
CCTP	Cahier des clauses techniques particulières
CDAOA	Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes
CDC	Centre de détection et de contrôle
CDR	Conditional route
CDSA	commission du ministère de la défense concernant la sécurité de la gestion du trafic aérien
CE	Commission européenne
CEAA	Commandement des écoles de l'armée de l'air
CEAM	Centre d'expériences aériennes militaires
CELAr	Centre électronique de l'armement
CEV	Centre d'essai en vol
CFA	Commandement des forces aériennes
CHEA	Condition d'homologation d'exploitation des aérodromes
CIA	Circulaire d'information aéronautique
CIPROG	Cellule inter défense de programmation
CFMU	Central flow management unit
CMIA	Circulaire militaire d'information aéronautique
CMSA	Commission du ministère de la défense et du ministère chargé de l'aviation civile concernant la sécurité de la gestion du trafic aérien
CNASRI	Centre national air de soutien des réseaux et des intranets

CNGE	Cellule nationale de gestion de l'espace
CNOA	Centre national des opérations aériennes
CNS	Communication navigation et surveillance
COMALAT	Commandement de l'aviation légère de l'armée de terre
CPIA	Chaîne de production de l'information aéronautique
CRG	Comité régional de gestion de l'espace aérien
CRNA / SO	Centre en route de la navigation aérienne / Sud Ouest
CSFA	Commandement du soutien des forces aériennes
CSLT	Centre soutien logistique transport
DAC	Direction de l'aviation civile
DAE	Division affaires européennes
DAFIF	Digital aeronautical flight information file
DAG	Division affaires générales
DAJ	Direction des affaires juridiques
DAST	Direction des affaires stratégiques et techniques
DCMAC	Directorate civil military ATM coordination
DCS	Direction du contrôle et de la sécurité : autorité nationale de surveillance
DGA	Délégation générale pour l'armement
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DIA	Division information aéronautique
DIRCAM	Direction de la circulation aérienne militaire
DIRISI	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la défense
DME	Distance measuring equipment
DOEA	Division organisation de l'espace aérien
DPSA	Dispositif particulier de sûreté aérienne
DQ	Division qualité
DUEA	Division utilisation de l'espace aérien
EAA	Entrepôt de l'armée de l'air
EAD	European aeronautical data
EASA	Europea agency for safety aviation
EC	European commission
ECAC	European civil aviation conference
EHS	Enhanced surveillance
ELS	Elementary surveillance
EMO	Etat-major opérationnel
ENR	En route France
ESARR	Euroncontrol safety regulatory requirements
ET CPIA	Equipe technique chaîne de production de l'information aéronautique
ETSI	European telecommunications standards institute
EUIR	European upper information region
EUROCAE	European organization for civil aviation equipement
FAB	Functional airspace block
FAB EC	Functional airspace block Europe central
FAS	Forces aériennes stratégiques
FDP	Flight data processing
FL	Flight level
FMS	Flight model simulator
FUA	Flexible use of airspace
GEN	Généralités
GHN	Groupe de haut niveau
GIMAE	Groupe inter défense d'étude de la mise en application des ESARR
GNSS	Global navigation satellite system
GPCSC	Groupe permanent de coordination des systèmes de contrôle
GPS	Global positionning system
GRND	Ground
GT	Groupe de travail
HA	Haute altitude

HSI	Horizontal situation indicator
IAC	Instrulent approach chart
ICB	Industrial consultation body
IFF	Identification friend or foe
IFR	Instruments flight rules
IFPS	Initial Flight plan processing system
ILS	Instrument landing system
INS	Inertial navigation system
IOP	Interoperability programme
IP WE	Itinéraire preferentiel week end
IR AGVCS	Air ground voice chanel spacing
ISO	International standardization organisation
ISRP	Intégration Sud région parisienne
KPI	Key performance indicators
LTA	Low traffic area
MA	Moyenne altitude
MAB	Military ATM board
MIAC	Military instruments approach charts
MIAM	Manuel d'information aéronautique
MILNOTAM	Military notice to airmen
MIPST	Military instrument procedures standardization team
MOFI	Messagerie officielle de l'Intradef
NDB	Non directional beacon
NGIA	National geographic intelligence agency
NOTAM	Notice to air men
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
OAT	Operationnal air traffic
OJ	Official journal
OLDI	On line data interchange
OPEX	Operation extérieure
ORCAM	Originated region code assignment
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique Nord
OVIA	Organisme à vocation interarmées
PANS OPS	Procedures for air navigation services - ops
PAPI	Precision approach path indicator
P-RNAV	Précision – area of navigation
PRISMIL	Pan European repository of information supporting military KPIs
PSCA	Prestataire de services de la circulation aérienne
PSNA	Prestataire de services de la navigation aérienne
RAF	Royal air force
RCAM	Réglementation de la circulation aérienne militaire
RCI	République de Côte d'Ivoire
RETEX	Retour d'expérience
RIAM	Réalisation de l'interconnexion ARTEMIS – MTBA
RNAV	Area of navigation
RNP/RNAV	Required navigation performance / area of navigation
RSFTA	Réseau du service fixe des télécommunications aéronautiques
RTBA	Réseau très basse altitude défense
RVSM	Reduce vertical separation minimum
SACWG	Special air chart working group
SCIA	Section centrale de l'information aéronautique
SES	Single european sky
SESAR	Single european sky ATM research program
SDEA	Sous direction espace aérien
SDR	Sous direction réglementation
SDSA	Sous direction surveillance et audit
SIA	Service de l'information aéronautique
SID	Standard instrument departure

SGDN	Secrétariat général de la défense nationale
SGPD	Section gestion production diffusion
SPH	Section procédures homologations
SRU	Safety regulatory unit
SSR	Secondary surveillance radar
STANAG	Standard aggrement
STAR	Standard instrument arrival
SUP AIP	Supplément à l'AIP
TCAS	Traffic collision avoidance system
TMA	Terminal area
TRA	Temporary restricted area
TRF	Transfert
TSA	Temporary segreted area
TWR	Tour
VFR	Visual flight rules
VHF	Very high frequency
UHF	Ultra high frequency
VAC	Visual approach and landing chart
VOR	Very high omnidirectional range
ZAD	Zone aérienne de défense
ZIT	Zone interdite temporaire
ZDT	Zone dangereuse temporaire
ZRT	Zone réglementée temporaire