



*Liberté • Égalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE

# BILAN ANNUEL 2016



**DSAÉ**  
DIRCAM DIRNAV BFEA





# **BILAN ANNUEL de la circulation aérienne militaire et de la DIRCAM**

Ce Bilan annuel est destiné à présenter pour l'année écoulée le **bilan statistique** de l'activité des acteurs de la circulation aérienne militaire ainsi qu'un **bilan des actions** de la DIRCAM.

Il se compose de trois parties :

**Première Partie : « Chiffres clefs et faits marquants »**

**Deuxième partie : « Bilan statistique de la CAM »**

**Troisième partie : « Bilan des actions DIRCAM et annexes »**

Un **questionnaire de satisfaction** est inséré en annexe 5 du document afin de recueillir l'avis des unités et des états-majors, prestataires et utilisateurs défense de l'espace aérien.

**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION** : GBA Pierre REUTTER , Directeur de la circulation aérienne militaire

**REDACTEUR EN CHEF** : Col Thierry RAYMOND, Directeur adjoint de la DIRCAM

**COORDONNATEUR** : Lcl Luc ANTOON, Sous-directeur espace aérien de la DIRCAM

**REALISATION** : Lcl © Henri GEZE



## LE MOT DU DIRECTEUR

La DIRCAM vous présente ci-après le bilan annuel de la circulation aérienne militaire et de la DIRCAM pour l'année 2016. Au-delà des statistiques, chiffres clés et faits marquants, ce document doit vous permettre de suivre l'ensemble des actions menées par la DIRCAM, souvent en coopération avec les autorités d'emploi. Ce bilan a vocation à vous aider dans l'analyse de l'activité passée afin de mieux préparer l'avenir dans les domaines de l'utilisation de l'espace aérien, de la réglementation, de la surveillance et de l'information aéronautique.

**Le bilan de l'année 2016** fait apparaître une baisse du nombre de vols d'aéronefs et de l'activité du contrôle de défense aérienne ainsi que de l'activité liée aux centres de contrôle locaux d'aérodrome de la défense. Ces statistiques fournies par les commandements, directions et services de la défense sont le reflet du niveau d'activité aérienne des aéronefs de la défense et de la gendarmerie, de l'activité de gestion de l'espace aérien et de l'activité de recherche et de sauvetage. Dans ce contexte, les actions de la DIRCAM veillent à s'inscrire pleinement dans la mise en œuvre du Programme de sécurité de l'aéronautique d'État développé par la DSAÉ qui a pour objectif d'assurer la maîtrise des risques en matière de sécurité aéronautique sur l'ensemble du spectre, navigabilité, formation, gestion et utilisation de l'espace aérien.

**Pour ce qui concerne les dossiers internationaux**, le projet de ciel unique européen est entré dans une phase active de déploiement. Pour mesurer et réduire l'impact de la réalisation du ciel unique sur les plans capacitaire et opérationnel, il est indispensable de maintenir un dialogue étroit et constant avec les différentes agences et organisations en relation avec les dossiers ATM : EUROCONTROL, AED, OTAN et EASA. Ainsi, il s'est agi cette année de s'assurer de la préservation des intérêts défense lors des propositions d'évolutions réglementaires relatives au ciel unique européen et de s'inscrire dans la dynamique de transformation de l'ATM notamment en proposant des programmes militaires aux co-financements alloués par la Commission européenne. Les travaux d'intérêt défense conduits au sein du FABEC sont désormais tournés vers la mise en œuvre progressive et coordonnée des concepts de *Direct Route* (DCT) et de *Free Routing Area* (FRA). Dans ce domaine, l'optimisation du concept de gestion souple de l'espace aérien (FUA) doit s'appuyer sur un processus décisionnel collaboratif (*Collaborative Decision Making - CDM*) crédible, mis en œuvre avec l'aviation civile pour une utilisation conjointe des espaces aériens. Ainsi, l'amélioration du taux d'utilisation effective des espaces aériens préalablement programmés au profit de la défense constatée en 2015 s'est poursuivie cette année (69,4% contre 67,81% en 2015). Les efforts doivent se poursuivre, en particulier dans les domaines sources représentant la majorité (77%) des causes d'annulation : changement des ordres de vol, disponibilité des avions et missions programmées uniquement en « spare ».

**Au niveau national, la DIRCAM** a œuvré à préparer l'utilisation des nouveaux systèmes d'armes en mettant à disposition des forces des espaces aériens adaptés, tant en dimensions qu'en règles d'utilisation. Un réseau de couloirs drones prédéterminés a été établi, notamment au profit du HARFANG, dans la moitié Nord de la France afin de faciliter la réponse du CDAOA face à une situation de crise, pour des besoins de sûreté aérienne ou en soutien de l'action de l'Etat. Les travaux sont en cours pour déployer un réseau similaire dans la partie Sud puis optimiser l'ensemble du réseau national aux capacités du drone REAPER.

Le RTBA a de nouveau été très utilisé cette année avec un nombre de missions supérieur à 1500 pour certains tronçons.

Enfin, l'activité SAR, après cinq années consécutives de baisse, enregistre une augmentation du nombre global des alertes (5,2%) ainsi que de celui des exercices conduits. Toutefois, le nombre d'opérations SAR réelles se maintient au même niveau depuis plusieurs années (50 en 2016 contre 48 en 2015), alors que le nombre des phases d'urgences comprenant les phases de DETRESFA et d'ALERFA autres que balises, a sensiblement diminué (524 en 2016 contre 542 en 2015).

**L'ensemble de ces travaux s'inscrivent dans le nouvel accord cadre Défense-Transport 2016-2020 signé le 23 décembre 2016.**

C'est au travers de l'intérêt que vous porterez à ce Bilan CAM que celui-ci pourra évoluer. Je vous invite donc à renseigner le questionnaire de satisfaction que vous trouverez ci-après et à le transmettre à la DIRCAM pour nous faire part de vos remarques et suggestions.

*Original signé par  
Le général de brigade aérienne Pierre Reutter  
directeur de la circulation aérienne militaire*



<b>1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS</b>	9
<b>2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM</b>	17
<i>Bilan de l'activité aérienne des aéronefs défense et gendarmerie</i>	18
<i>Bilan de l'activité du contrôle aérien de la défense</i>	24
<i>Bilan de l'activité « espace aérien »</i>	36
<i>Bilan de l'activité SAR</i>	42
<b>3 - BILAN DES ACTIONS DIRCAM</b>	43
<i>Domaine affaires internationales</i>	44
<i>Domaine espace aérien</i>	46
<i>Domaine réglementation</i>	48
<i>Domaine surveillance</i>	56
<i>Domaine information aéronautique</i>	72
<b>4 - ANNEXES</b>	77
<i>Annexe 1 - Activité des centres de défense aérienne</i>	79
<i>Annexe 2 - Activité des plateformes aéronautiques défense</i>	82
<i>Annexe 3 - Organigramme de la DIRCAM 02.520</i>	88
<i>Annexe 4 - Catalogue des produits de la DIA 04.520</i>	89
<i>Annexe 5 - Questionnaire de satisfaction</i>	93
<i>Annexe 6 - Glossaire</i>	95
<i>Annexe 7 - Référentiel réglementaire</i>	100



## **1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS**

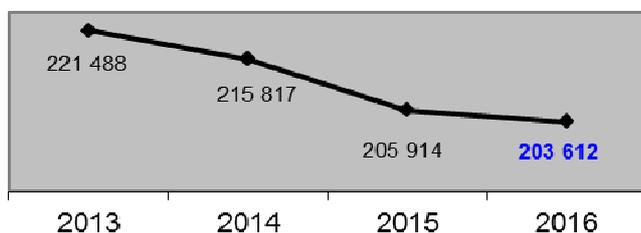
# 1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS

## ACTIVITE AERIENNE DEFENSE ET GENDARMERIE

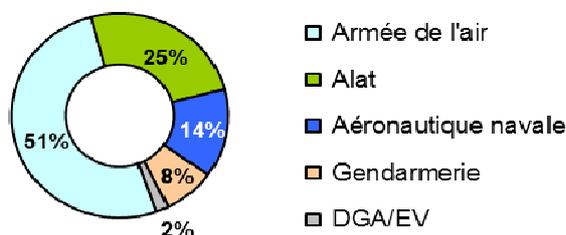
### Activité des aéronefs

	Nombre de vols	VAR 2015/2016	Nombre d'HdV
Armée de l'air	104 350	-1,20%	161769
ALAT	51 182	-1,00%	69374
Aéronautique navale	28 518	2,20%	44423
Gendarmerie	15 790	-1,90%	18509
DGA/EV	3 772	-18,00%	5084
<b>TOTAL</b>	<b>203 612</b>	<b>-1,10%</b>	<b>299159</b>

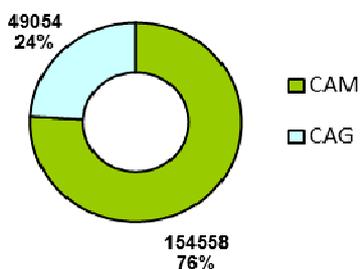
Evolution de l'activité aérienne de la défense



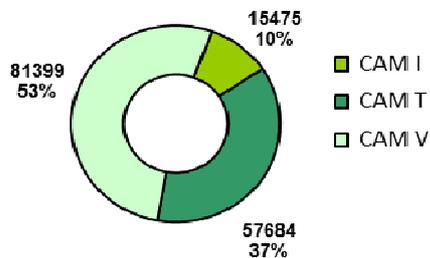
Répartition des vols par composante défense



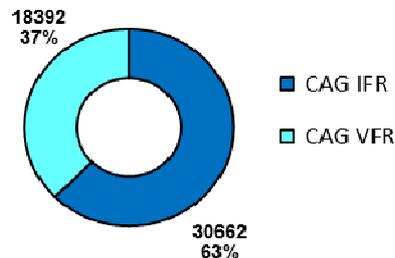
Répartition des vols CAM - CAG



Répartition des Vols en CAM



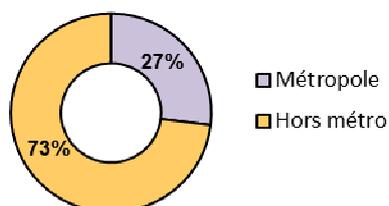
Répartition des Vols en CAG



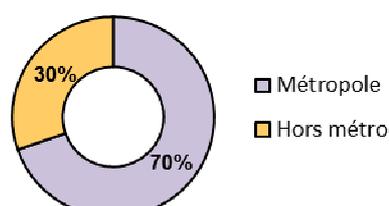
### Activité des drones

	Nombre de vols	VAR 2015/2016	Nombre d'HdV
Armée de l'air	616	-35,20%	6 637
Armée de terre	1 056	14,70%	555
<b>TOTAL</b>	<b>1 672</b>	<b>-10,70%</b>	<b>7 192</b>

Répartition activité drones Armée de l'air



Répartition activité drones Armée de terre



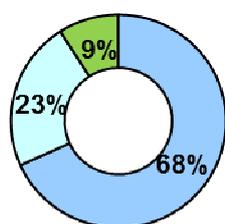
# 1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS

## ACTIVITE CONTRÔLE AERIEN DE LA DEFENSE (en nombre de mouvements)

### Activité des Centres de défense aérienne de l'Armée de l'air

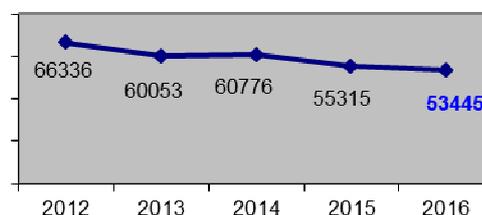


TYPE DE VOL	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	36585	36447	-0,4%
CAM T	12224	12155	-0,6%
CAM V	6506	4843	-25,6%
<b>TOTAL</b>	<b>55315</b>	<b>53445</b>	<b>-3,4%</b>



- CAM I
- CAM T
- CAM V

Historique cinq ans



**Un mouvement** comptabilisé par un Centre de contrôle défense aérienne correspond à une phase de vol pendant laquelle l'aéronautique ou la patrouille considéré est en contact avec une cabine de contrôle.

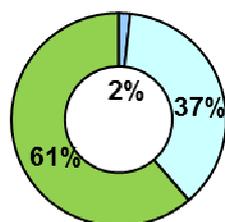
**CAM I** : sont comptabilisés en CAM I, les vols de contrôle, les vols de reconnaissance météo, les missions haut-bas-haut et les recueils de missions d'interception.

**CAM T** : sont comptabilisés en CAM T, les missions d'interception (programmées ou non qui se déroulent en zone), les missions de tir air/sol, les missions AWACS sur EPT ou en zone, les missions de ravitaillement programmées et de contrôle tactique d'un drone en zone.

### Activité des Centres de coordination et de contrôle de la Marine nationale

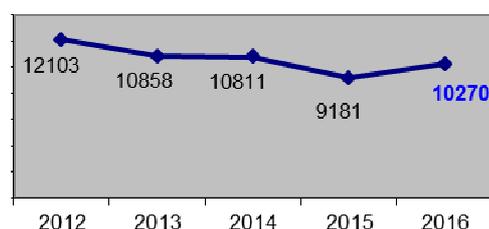


TYPE DE VOL	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	187	176	-5,9%
CAM T	3572	3798	6,3%
CAM V	5422	6296	16,1%
<b>TOTAL</b>	<b>9181</b>	<b>10270</b>	<b>11,9%</b>



- CAM I
- CAM T
- CAM V

Historique cinq ans



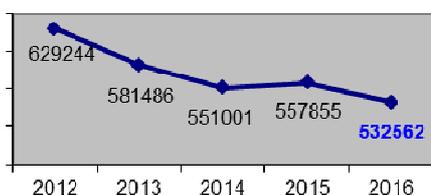
# 1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS

## Activité des Centres de contrôle locaux d'aérodrome défense

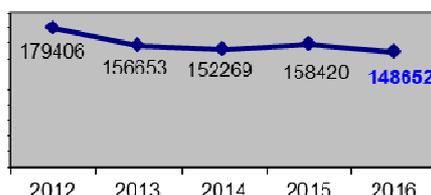
	Plate-forme	Transit	En procédures aux instruments
<b>AIR</b>	<b>328 828</b>	<b>107 237</b>	<b>175 365</b>
<b>TERRE</b>	<b>100 756</b>	<b>21 780</b>	<b>7 419</b>
<b>MARINE</b>	<b>102 978</b>	<b>19 635</b>	<b>35 874</b>
<b>TOTAL (*)</b>	<b>532 562</b>	<b>148 652</b>	<b>218 658</b>
<b>VAR 2015 / 2016</b>	<b>-4,50%</b>	<b>-6,20%</b>	<b>-10,20%</b>

(\*) Nombre de plateformes concernés : 18 Armée de l'air, 5 ALAT et 7 Marine, dont PA CDG et Bâtiment

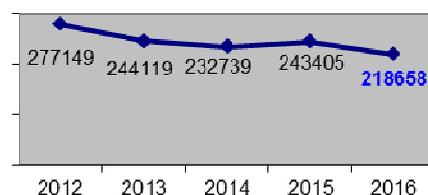
Mouvements « plate-forme »



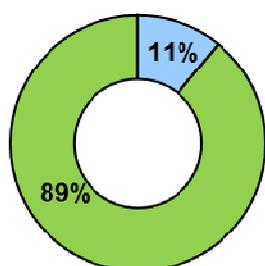
Mouvements en Transit



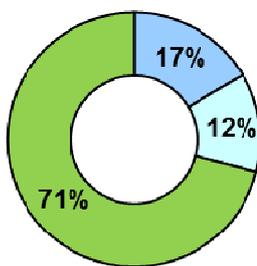
En procédures aux instruments



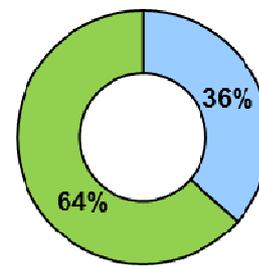
### Répartition des mouvements « plate-forme »



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense

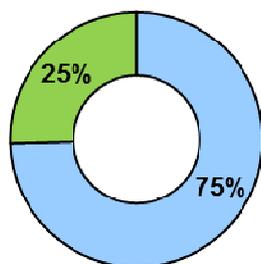


■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM

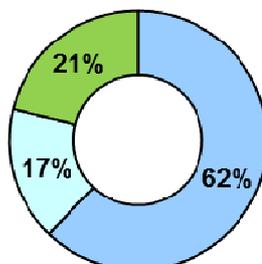


■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Défense

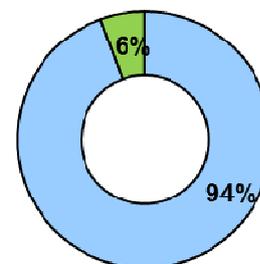
### Répartition des mouvements en Transit



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM



■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Défense

#### Mouvement :

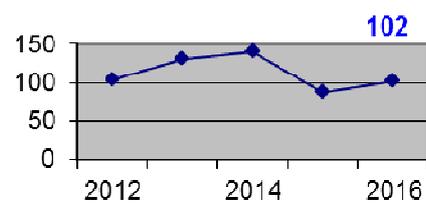
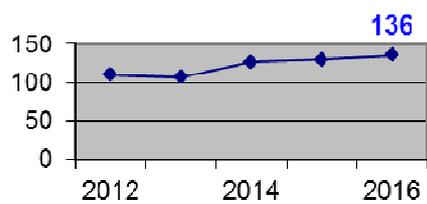
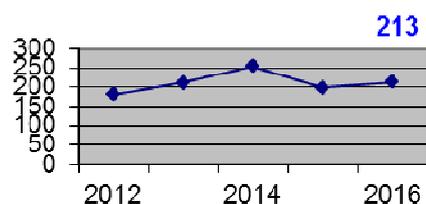
- Pour le trafic plate-forme, un posé ou un décollage est comptabilisé comme un seul mouvement. Chaque Touch and Go est comptabilisé comme un seul mouvement.
- Pour le trafic en transit, chaque vol en contact avec l'organisme de contrôle est considéré comme un seul mouvement.
- Pour le trafic en procédure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

# 1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS

## CREATIONS D'ESPACES AERIENS

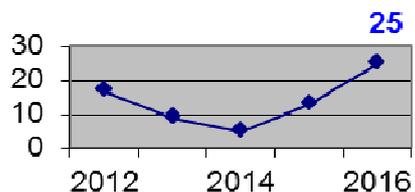
### Espaces temporaires

Décisions de création « Défense »	SUP AIP « Défense »	NOTAM « Défense »
<b>213</b>	<b>136</b>	<b>102</b>



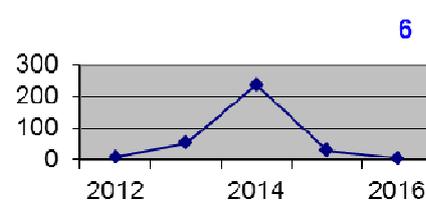
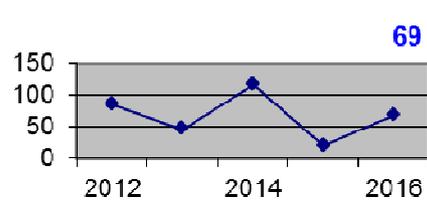
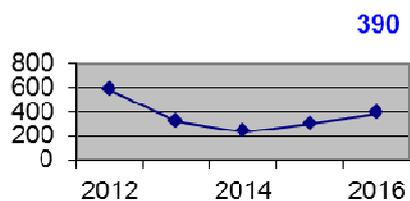
### Espaces liés à la Sûreté

Arrêts de création de ZIT défense	<b>25 (dont 15 pour DPSA)</b>
-----------------------------------	-------------------------------



### Espaces permanents

Accords du Directoire de l'espace aérien	Arrêts espace « Défense »	Arrêts espace « Aviation civile »
<b>390</b>	<b>69</b>	<b>6</b>



Modification de Zones P	<b>1</b>
Transformation de ZIT en Zone P	<b>0</b>

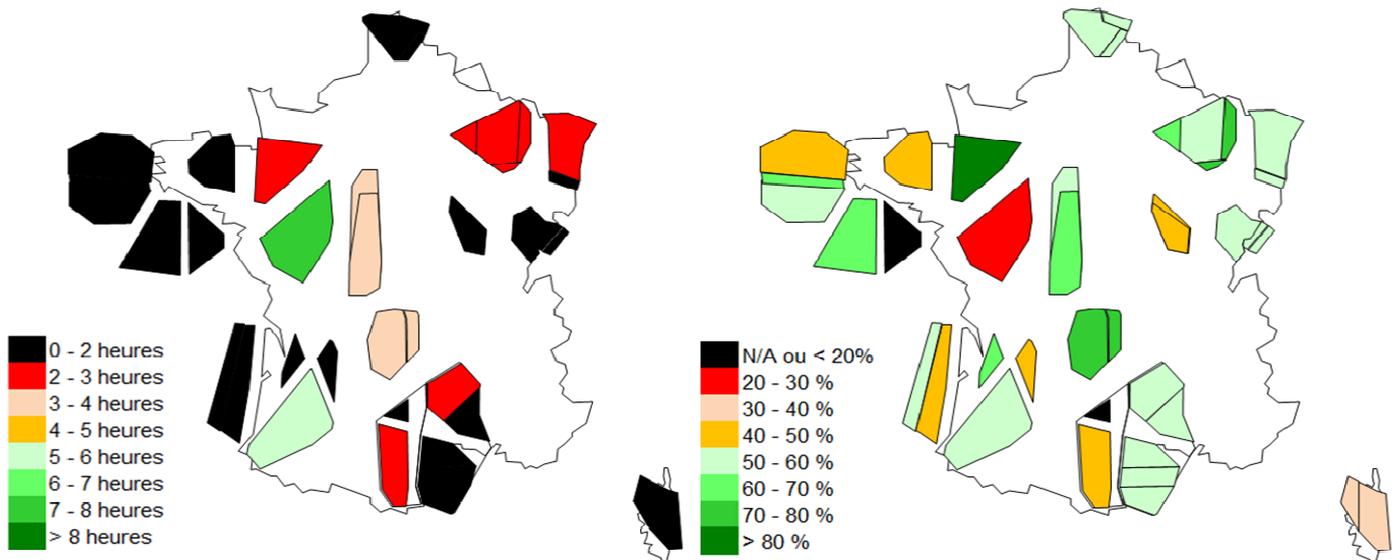
# 1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS

## ACTIVITE DANS LES ESPACES AERIENS GERABLES

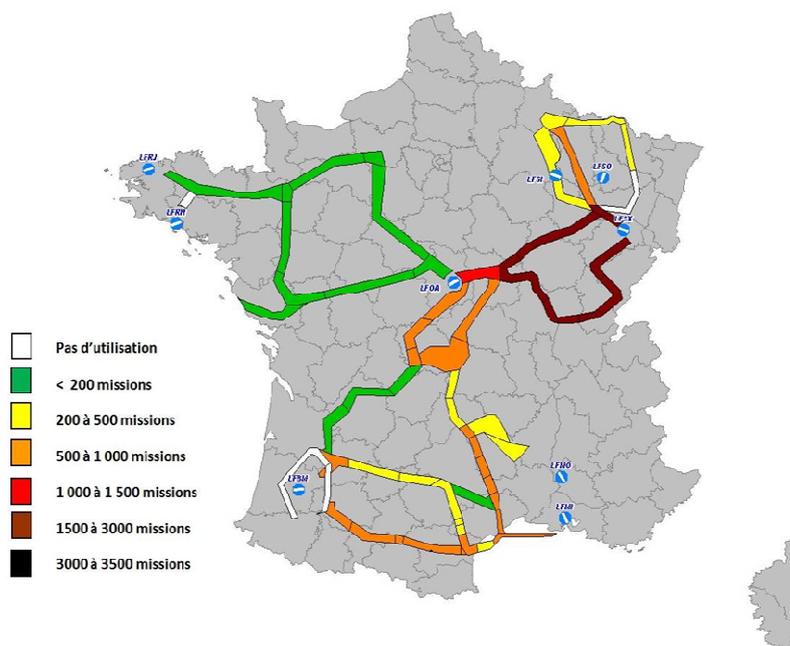
### Espaces aériens haute altitude

*Programmation moyenne journalière (J-1 16h)*

*Respect programmation (J-1 16h)*



### Réseau très basse altitude (RTBA)

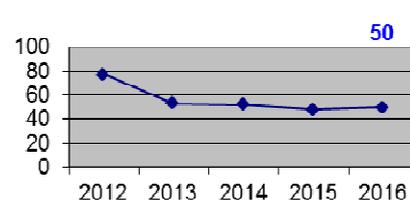
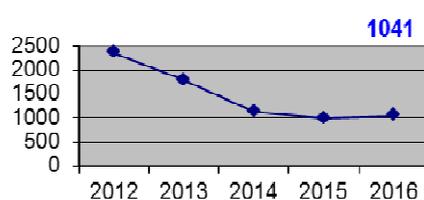
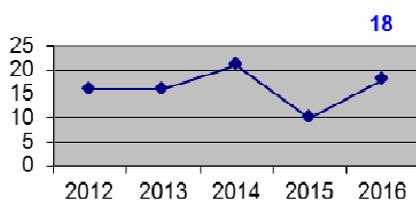


# 1 - CHIFFRES CLEFS et FAITS MARQUANTS

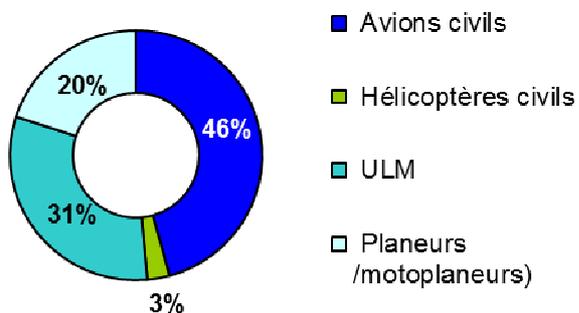
## ACTIVITE DES RCC

Exercices SAR (*)	Alertes SAR	Opérations SAR
<b>18</b>	<b>1615</b>	<b>50</b>
<b>80,0%</b>	<b>63,1%</b>	<b>4,2%</b>
<b>Variation 2015/2016</b>		

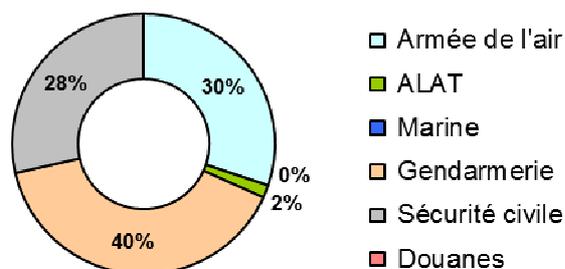
(\*) retour à son niveau normal après une forte baisse enregistrée en 2015



### Types d'aéronefs incriminés



### Contribution par composante (en % d'appareil ayant participé)



La réalisation du Ciel unique européen (*Single European Sky - SES*) a bouleversé le monde de la gestion du trafic aérien (*Air Traffic Management - ATM*) depuis 2004 avec l'adoption des règlements cadre afférents par le parlement européen. Des directives et règlements européens sont depuis régulièrement adoptés, amendés et/ou supprimés, pour traiter l'ensemble du spectre de l'ATM (espaces aériens, services de la circulation, gestion des flux de trafics) ainsi que les aspects techniques des fonctions embarquées et au sol, dans le but de répondre aux exigences de performance globale du réseau. La réalisation du SES est, depuis juin 2014, dans une phase active de déploiement, notamment du programme SESAR, avec la mise en œuvre de nouveaux concepts comme celui de « route préférentielles pour les usagers » (*User Preferred Route*), au travers de Route directes (DCT) ou d'espaces de cheminements libre (*Free Routing Airspace - FRA*).

Dans ce cadre, la France doit s'assurer de la prise en compte de ses exigences en matière de capacité et d'environnement, tout en préservant la parfaite cohabitation des circulations aériennes générale et militaire. C'est pourquoi un accord cadre Défense-Transport, qui couvrait la période 2011-2015, avait été établi pour fixer les orientations stratégiques en matière d'actions conjointes conduites par le ministère de la défense et celui en charge des transports. L'évolution du contexte justifie l'établissement d'un nouvel accord cadre Défense-Transport couvrant la période 2016-2020, qui a été signé conjointement le 23 décembre 2016. Le nouvel accord cadre prend en compte les exigences de sécurité de la circulation aérienne et de protection du territoire national, dans le contexte de mise en œuvre du SES, tout en intégrant les perspectives de croissance du trafic commercial et la mise en service de nouveaux systèmes de contrôle civils et de commandement militaires.

Les nouvelles orientations stratégiques portent essentiellement sur :

- **La fourniture de services de navigation aérienne adaptés** aux attentes des usagers civils et réduisant les conséquences du transport aérien sur l'environnement ;
- **La prise en compte des évolutions de la politique de défense et de sécurité intérieure**, en temps de paix comme en temps de crise, ainsi que l'évolution des systèmes d'armes ;
- **Une réponse aux impératifs d'évolution des systèmes civils et militaires** de gestion du trafic aérien ;
- **La prise en compte, dans le contexte du ciel unique européen, des objectifs du plan de performance FABEC** pour la période de référence 2015-2019 ;
- **L'accompagnement du développement des systèmes d'aéronefs pilotés à distance** pour des activités civiles et militaires en vue de leur intégration dans l'espace aérien ;
- **Le maintien d'un haut niveau d'interopérabilité** entre les systèmes de l'aviation civile et du ministère de la défense.

Les orientations stratégiques de l'accord cadre sont déclinées en axes de travail stratégiques qui sont validées par le Directoire de l'espace aérien. Ce dernier pilote les actions qui en découlent et définit les positions françaises qui seront portées devant les instances internationales.

Concrètement, les actions qui sont ou vont être menées sont notamment les suivantes :

- **Création ou modification d'espaces aériens dédiés aux entraînements des militaires** au travers de structures à géométrie variable et à gestion plus dynamique (e.g. TSA6, 8, 9 et 34) adaptées à la réorganisation du schéma d'implantation des unités aériennes et à l'arrivée de nouveaux armements (e.g. ME-TEOR) ;
- **Etablissement d'un plan de mise en œuvre des DCT et du FRA** qui s'accompagne d'une optimisation de la gestion souple de l'espace aérien avec la mise en place de processus décisionnels et de planification plus dynamiques, au plus près du temps réel ;
- **Travail réglementaire au profit des vols d'aéronefs non habités** afin de mieux les intégrer dans les flux de trafics, notamment au regard du concept d'emploi des systèmes mis en œuvre par la défense.

La signature de cet accord cadre Défense-Transport constitue un acte majeur dans la coopération civile-militaire. Il est mis en œuvre sous l'égide du Directoire de l'espace aérien qui peut l'actualiser si besoin tout au long de la période de référence 2016-2020.

## **2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM**

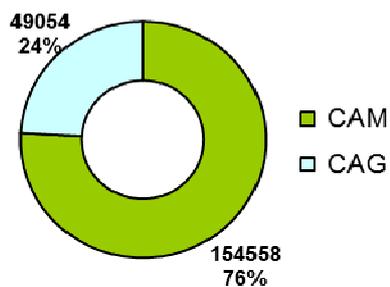
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE AERIEENNE DES AERONEFS DE LA DEFENSE ET DE LA GENDARMERIE (en nombres de vols)

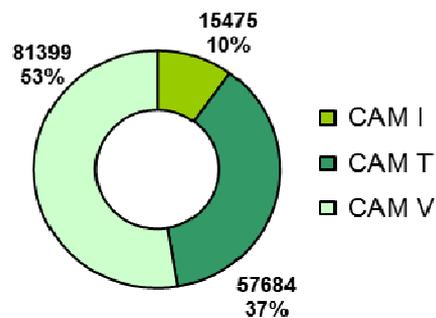


	Avion	Hélicoptère	TOTAL	VAR 2015/2016
<b>CAM</b>	80797	73761	154558	<b>4,8%</b>
<b>CAG</b>	35416	13638	49054	<b>-16,1%</b>
<b>JOUR</b>	102817	72027	174844	<b>-0,7%</b>
<b>NUIT</b>	13396	15371	28767	<b>-3,6%</b>
<b>En métropole</b>	97081	68595	165676	<b>-0,9%</b>
<b>Hors métropole</b>	19132	18803	37935	<b>-2,1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>116 213</b>	<b>87 399</b>	<b>203 612</b>	<b>-1,1%</b>

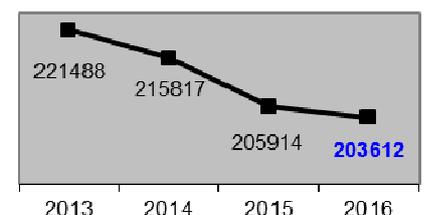
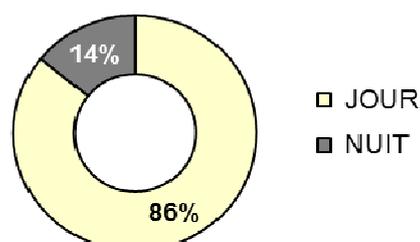
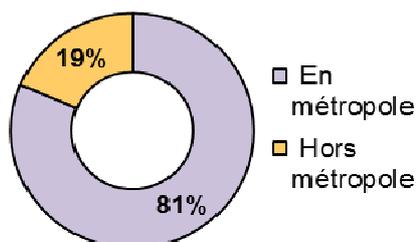
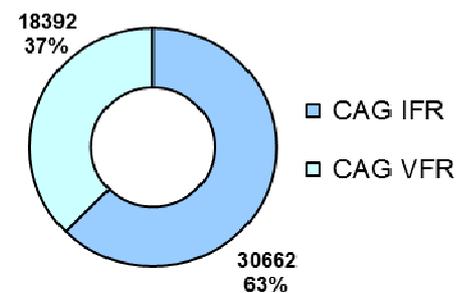
Répartition CAM - CAG



Répartition des vols en CAM



Répartition des vols en CAG



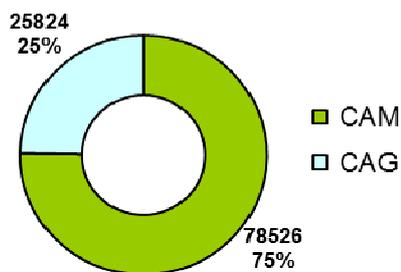
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE AERIENNE DE L'ARMEE DE L'AIR (en nombres de vols)

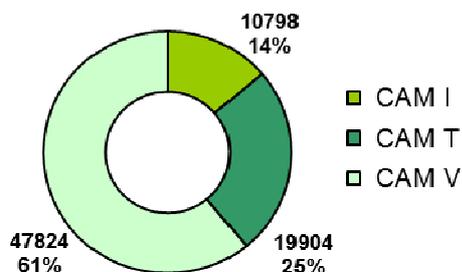


	Avion	Hélicoptère	TOTAL	VAR 2015/2016
<b>CAM</b>	69053	9473	<b>78526</b>	<b>3,3%</b>
<b>CAG</b>	25167	657	<b>25824</b>	<b>-12,7%</b>
<b>JOUR</b>	83812	8161	<b>91973</b>	<b>-1,3%</b>
<b>NUIT</b>	10408	1969	<b>12377</b>	<b>-0,4%</b>
<b>En métropole</b>	81498	7063	<b>88561</b>	<b>1,0%</b>
<b>Hors métropole</b>	12722	3067	<b>15789</b>	<b>-12,0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>94 220</b>	<b>10 130</b>	<b>104 350</b>	<b>-1,2%</b>

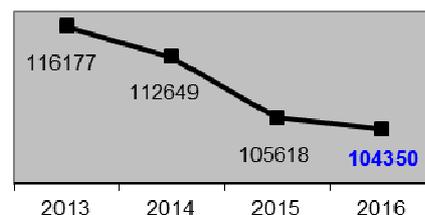
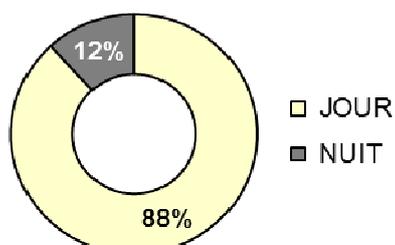
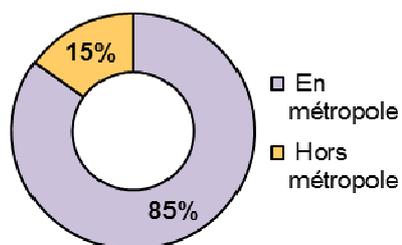
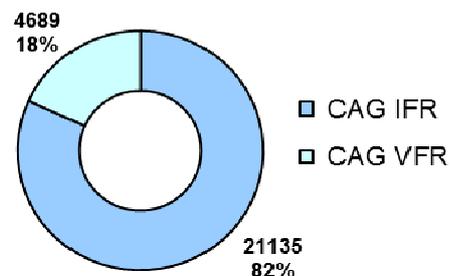
Répartition CAM - CAG



Répartition des Vols en CAM



Répartition des Vols en CAG



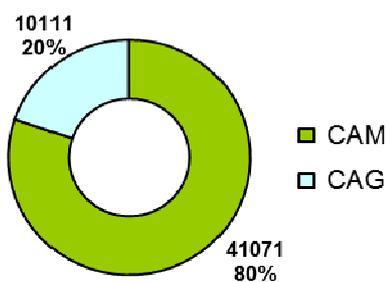
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE AERIEENNE DE L'ARMEE DE TERRE (en nombres de vols)

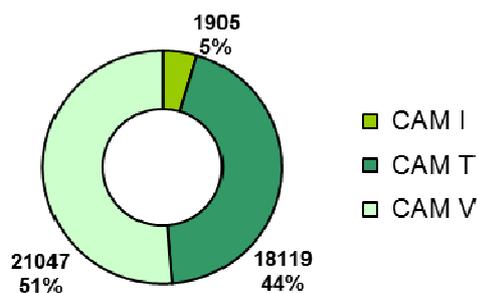


	Avion	Hélicoptère	TOTAL	VAR 2015/2016
<b>CAM</b>	310	40761	<b>41071</b>	<b>-3,2%</b>
<b>CAG</b>	3289	6822	<b>10111</b>	<b>8,9%</b>
<b>JOUR</b>	3164	38943	<b>42107</b>	<b>-1,3%</b>
<b>NUIT</b>	435	8639	<b>9074</b>	<b>0,4%</b>
<b>En métropole</b>	3136	39254	<b>42390</b>	<b>-0,9%</b>
<b>Hors métropole</b>	463	8328	<b>8791</b>	<b>-1,5%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3 599</b>	<b>47 583</b>	<b>51 182</b>	<b>-1,0%</b>

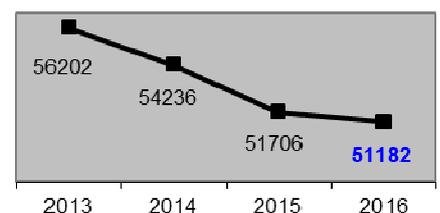
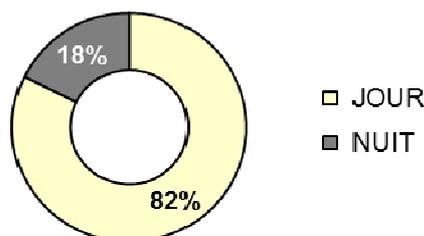
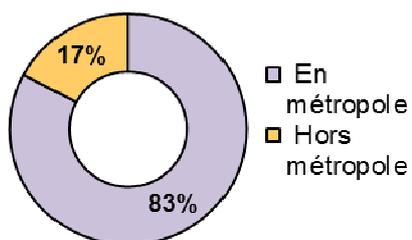
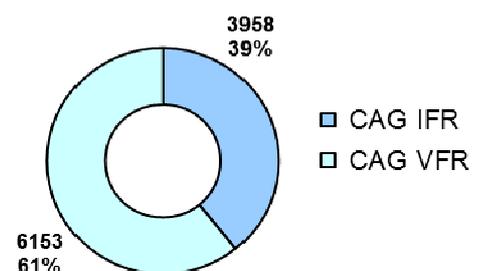
Répartition CAM - CAG



Répartition des Vols en CAM



Répartition des Vols en CAG



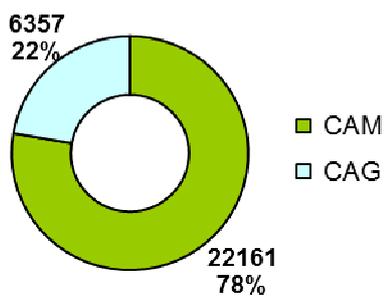
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE AERIENNE DE L'AERONAUTIQUE NAVALE (en nombres de vols)

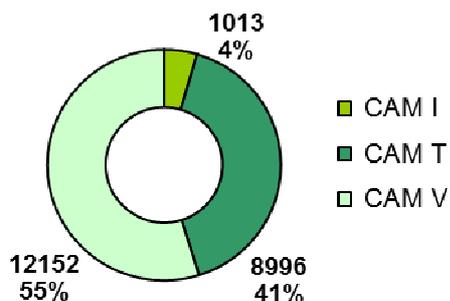


	Avion	Hélicoptère	TOTAL	VAR 2015/2016
<b>CAM</b>	9618	12543	<b>22161</b>	<b>1,4%</b>
<b>CAG</b>	5842	515	<b>6357</b>	<b>5,2%</b>
<b>JOUR</b>	12950	10095	<b>23045</b>	<b>7,1%</b>
<b>NUIT</b>	2510	2963	<b>5473</b>	<b>-14,2%</b>
<b>En métropole</b>	9681	8487	<b>18168</b>	<b>-4,7%</b>
<b>Hors métropole</b>	5779	4571	<b>10350</b>	<b>17,1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>15 460</b>	<b>13 058</b>	<b>28 518</b>	<b>2,2%</b>

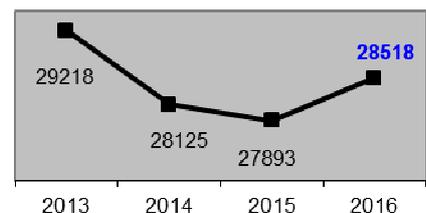
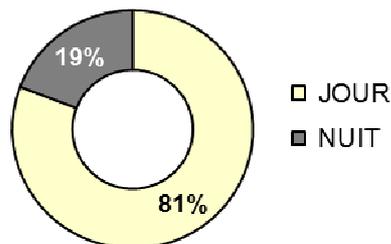
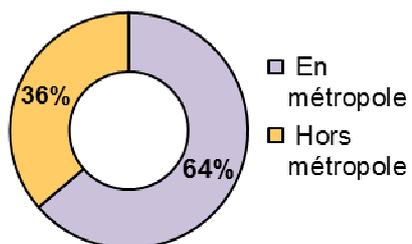
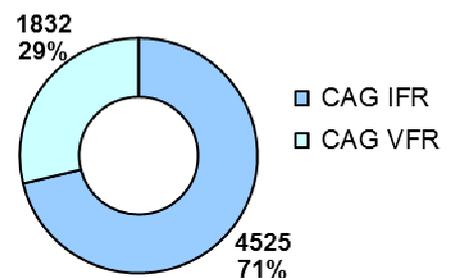
Répartition CAM - CAG



Répartition des Vols en CAM



Répartition des Vols en CAG



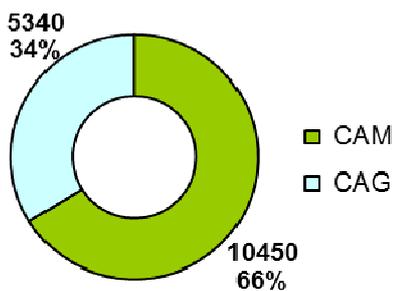
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE AERIENNE DE LA GENDARMERIE (en nombres de vols)

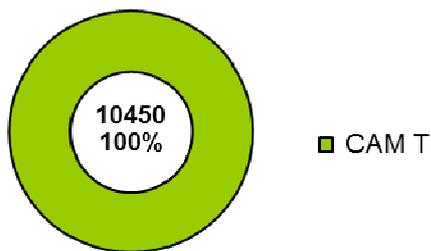


	Avion	Hélicoptère	TOTAL	VAR 2015/2016
<b>CAM</b>	0	10450	<b>10450</b>	<b>140,0%</b>
<b>CAG</b>	0	5340	<b>5340</b>	<b>-54,5%</b>
<b>JOUR</b>	0	14040	<b>14040</b>	<b>-1,3%</b>
<b>NUIT</b>	0	1750	<b>1750</b>	<b>-6,4%</b>
<b>En métropole</b>	0	12972	<b>12972</b>	<b>-1,9%</b>
<b>Hors métropole</b>	0	2818	<b>2818</b>	<b>-1,9%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>15 790</b>	<b>15 790</b>	<b>-1,9%</b>

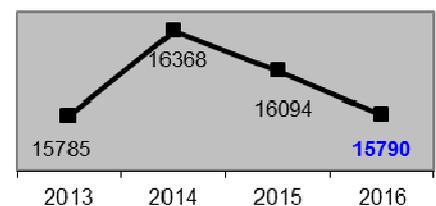
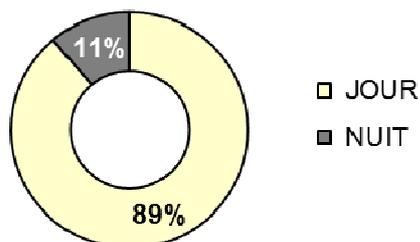
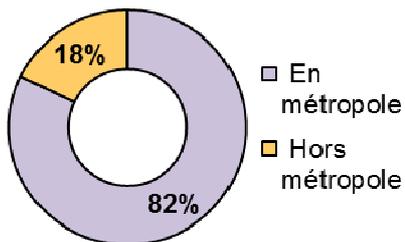
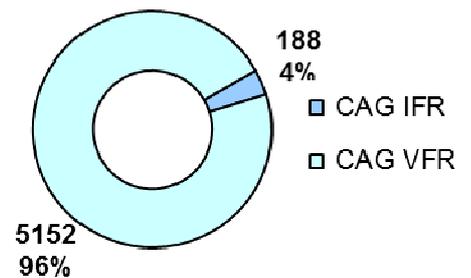
Répartition CAM - CAG



Répartition des Vols en CAM



Répartition des Vols en CAG



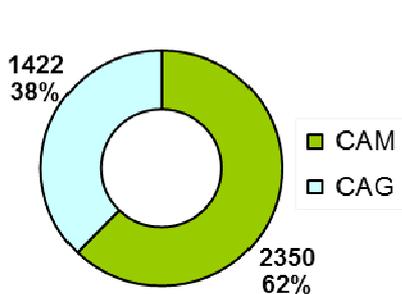
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE AERIENNE DE LA DGA/EV (en nombres de vols)

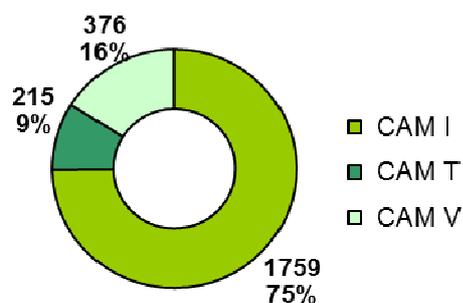


	Avion	Hélicoptère	TOTAL	VAR 2015/2016
<b>CAM</b>	1816	534	<b>2350</b>	<b>-14,8%</b>
<b>CAG</b>	1118	304	<b>1422</b>	<b>-22,9%</b>
<b>JOUR</b>	2891	788	<b>3679</b>	<b>-17,8%</b>
<b>NUIT</b>	43	50	<b>93</b>	<b>-26,8%</b>
<b>En métropole</b>	2766	819	<b>3585</b>	<b>-19,1%</b>
<b>Hors métropole</b>	168	19	<b>187</b>	<b>9,4%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>2 934</b>	<b>838</b>	<b>3 772</b>	<b>-18,1%</b>

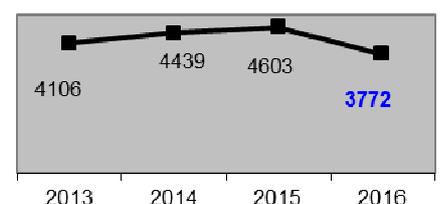
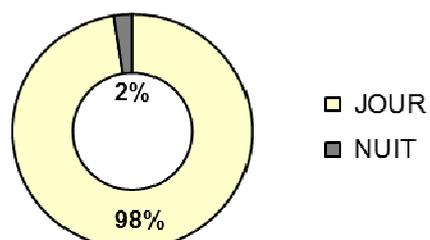
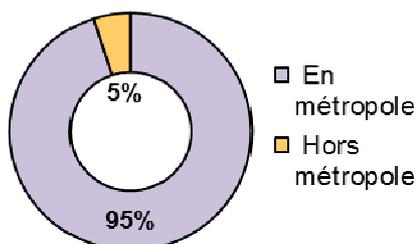
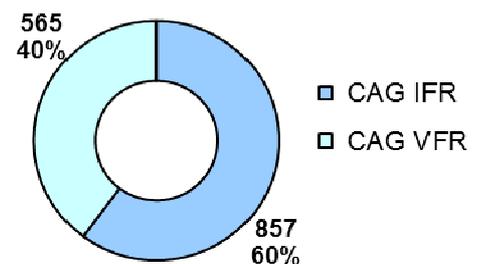
Répartition CAM - CAG



Répartition des Vols en CAM



Répartition des Vols en CAG



## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE CONTRÔLE AERIEN DE LA DEFENSE

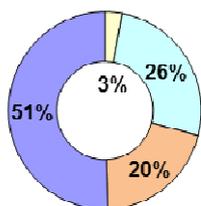
Activité centres de défense aérienne de l'Armée de l'air



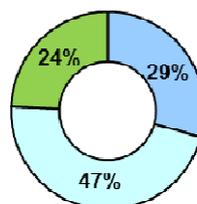
#### Activité des CDC

TYPE DE VOL	NOMBRE DE MOUVEMENTS				TOTAL
	DRACH	LYON	MARSAN	CMLP	
CAM I	58	1311	776	3209	5354
CAM T	388	1810	2095	4198	8491
CAM V	75	1673	866	1824	4438
<b>TOTAL</b>	<b>521</b>	<b>4794</b>	<b>3737</b>	<b>9231</b>	<b>18283</b>
VAR 2015/2016	-80,9%	-19,7%	12,3%	-10,9%	-18,3%

Remarque : Drachenbronn est mis en sommeil depuis septembre 2015



DRACH  
 LYON  
 MARSAN  
 CMLP



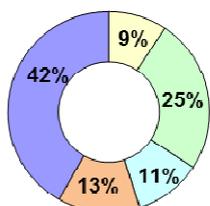
CAM I  
 CAM T  
 CAM V

#### Activité des CMCC

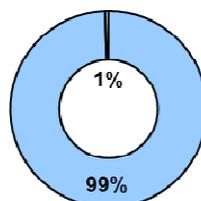
TYPE DE VOL	NOMBRE DE MOUVEMENTS					TOTAL
	BREST (Menhir)	PARIS (Metro)	AIX (Marius)	REIMS (Champagne)	BDX (Marengo)	
CAM I	2588	7255	3124	3835	12170	28972
CAM T	151	0	3	7	4	165
CAM V	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>2739</b>	<b>7255</b>	<b>3127</b>	<b>3842</b>	<b>12174</b>	<b>29137</b>
VAR 2015/2016	15,1%	19,7%	-17,5%	-5,3%	19,0%	9,9%

Remarque 1 : l'augmentation de l'activité du CMCC de Bordeaux est due à l'élargissement géographique de sa zone de contrôle, à l'installation de la 5ème position de contrôle depuis avril 2016 et à l'arrivée d'un escadron RAFALE supplémentaire à Mont de Marsan en septembre 2016.

Remarque 2 : En 2016, la baisse d'activité enregistrée par le CMCC d'Aix en Provence est due au fait que Bordeaux dispose désormais d'un protocole de transferts avec les Approches d'Istres et Orange.



BREST  
 PARIS  
 AIX  
 REIMS  
 BDX



CAM I  
 CAM T  
 CAM V

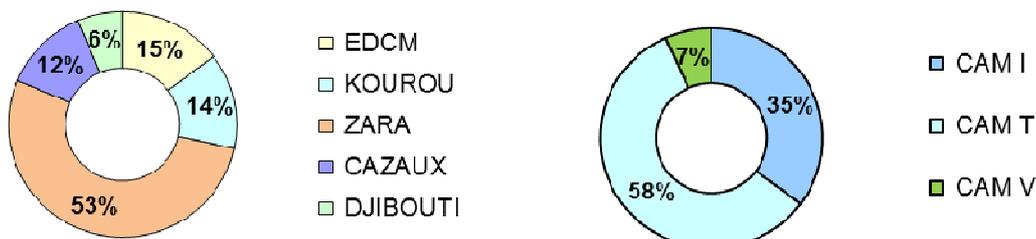
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM



### Activité des autres centres défense de l'Armée de l'Air

TYPE DE VOL	NOMBRE DE MOUVEMENTS					TOTAL
	EDCM	KOUROU	ZARA	CAZAUX	DJIBOUTI	
CAM I	13	0	2050	58	0	2121
CAM T	869	479	1086	676	389	3499
CAM V	5	347	53	0	0	405
<b>TOTAL</b>	<b>887</b>	<b>826</b>	<b>3189</b>	<b>734</b>	<b>389</b>	<b>6025</b>
VAR 2015/2016	-14,4%	-55,9%	57,0%	-30,0%	-8,7%	-6,0%

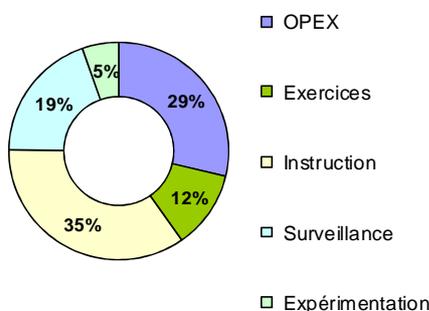
Remarque : En 2016, l'activité de SOLENZARA a fortement augmenté en raison de l'exercice SERPENTEX, d'une campagne de tir et d'un déploiement supplémentaire des ALPHAJET de CAZAUX qui a vu son activité diminuer en raison de la reprise sa CAM T



### Activité contrôle du 36ème EDCA

TYPE D'ACTIVITE		Nbre d'heures
Missions en Opérations extérieures		384
Autres missions	Missions exercices	155
	Missions instruction	466
	Missions de surveillance	260
	Missions d'expérimentation	72
<b>TOTAL</b>		<b>1337</b>

Variation 2015/2016	<b>-25,8%</b>
---------------------	---------------



#### Exemple de comptage des mouvements contrôle aérien de la défense :

- Un aéronef décolle de l'aérodrome X avec le CMCC A, effectue une rejointe vers une zone d'entraînement HA, exécute sa mission de combat, quitte la zone HA pour rejoindre l'aérodrome Y en vol de croisière avec le CMCC A puis le CMCC B.
- **TOTAL des mouvements : 3 mouvements CAM I (transits vers la zone HA puis vers le terrain Y = 2 pour le CMCC A et 1 pour le CMCC B) + 1 mouvement CAM T (travail en TSA)**

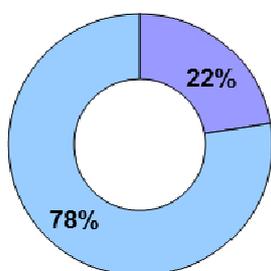
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Activité des Centres de coordination et de contrôle de la Marine nationale

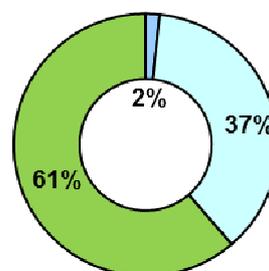


#### Activité contrôle

TYPE DE VOL	NOMBRE DE MOUVEMENTS		TOTAL	VAR 2015/2016
	CCMAR MED	CCMAR ATLANT		
CAM I	133	43	176	-5,9%
CAM T	1 234	2 564	3798	6,3%
CAM V	937	5 359	6296	16,1%
<b>TOTAL</b>	<b>2304</b>	<b>7966</b>	<b>10270</b>	<b>11,9%</b>



■ CCMAR MED  
■ CCMAR ATLANT



■ CAM I  
■ CAM T  
■ CAM V

#### Activité tirs et essais

NOMBRE DE TIRS			NOMBRE D'HEURES D'ESSAI			
TOTAL	Jour	Nuit		Jour	Nuit	TOTAL
563	497	66	CCMAR MED	469	99	568
352	334	18	CCMAR ATLANT	0	0	0
<b>915</b>	<b>831</b>	<b>84</b>	<b>TOTAL</b>	<b>469</b>	<b>99</b>	<b>568</b>

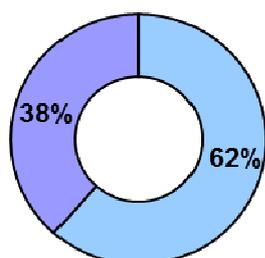
14,9%

Variation 2015/2016

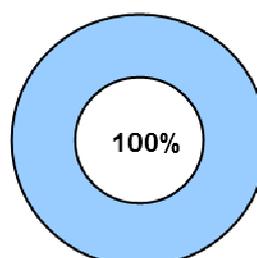
Variation 2015/2016

-56,1%

Remarque : la baisse du nombre d'heures d'essai est due à une optimisation de l'utilisation des créneaux. Pour un champ de tir, les créneaux qui étaient autrefois de 4 heures pour un nombre de missions donné est aujourd'hui de seulement 2 heures pour le même nombre de missions.



■ CCMAR MED  
■ CCMAR ATLANT



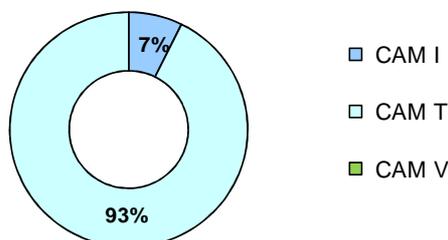
■ CCMAR MED

## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM



### Activité des bâtiments mettant en œuvre des cabines d'interception

TYPE DE VOL	NOMBRE DE VOLS			VAR 2015/2016
	Jour	Nuit	Total	
CAM I	17		17	100,0%
CAM T	187	29	216	27,1%
CAM V			0	/
<b>TOTAL</b>	<b>204</b>	<b>29</b>	<b>233</b>	<b>37,1%</b>



### Activité contrôlée des AEW- E2C

TYPE D'ACTIVITE		Nbre d'heures
Missions en Opérations extérieures		570
Autres missions	Missions exercices	31
	Missions instruction	422
	Missions de surveillance	0
	Missions d'expérimentation	9
<b>TOTAL</b>		<b>1032</b>

Variation 2015/2016	0,5%
---------------------	------

### Activité des centres d'essais et de réception (CCER)

	2015	2016
Nombre de mouvements	8797	8441

Variation 2015/2016	-4,0%
---------------------	-------

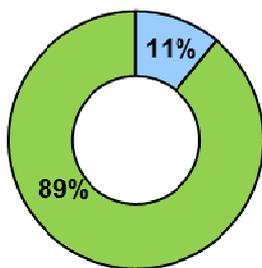
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE CONTRÔLE D'AERODROME DEFENSE

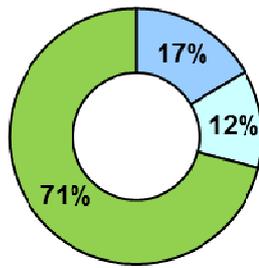
#### Activité des centres de contrôle d'aérodrome défense (mouvements)

##### Mouvements « plate-forme »

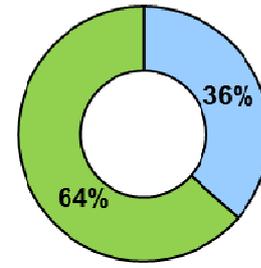
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2015/2016
Aéronefs civils	55 126	2 808	57 934	63 346	<b>-4,5%</b>
Aéronefs défense	399 830	74 798	474 628	494 509	
<b>TOTAL</b>	<b>454 956</b>	<b>77 606</b>	<b>532 562</b>	<b>557 855</b>	
CAG VFR	81 122	7 068	88 190	99 874	
CAG IFR	53 528	12 941	66 469	66 835	
CAM	320 306	57 597	377 903	391 146	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



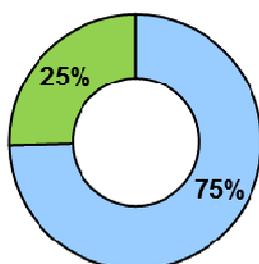
■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM



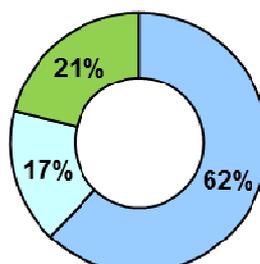
■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

##### Mouvements en Transit

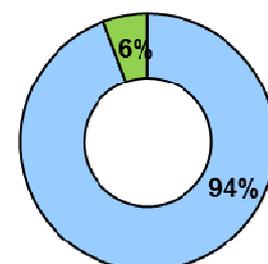
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2015/2016
Aéronefs civils	107 789	3 068	110 857	117 715	<b>-6,2%</b>
Aéronefs défense	35 621	2 174	37 795	40 705	
<b>TOTAL</b>	<b>143 410</b>	<b>5 242</b>	<b>148 652</b>	<b>158 420</b>	
CAG VFR	91 339	1 055	92 394	103 290	
CAG IFR	22 712	2 160	24 872	20 765	
CAM	29 359	2 027	31 386	34 365	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM

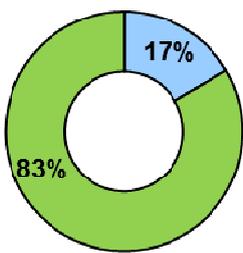


■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

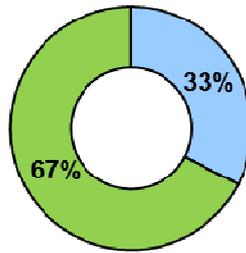
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Trafic en approche aux procédures

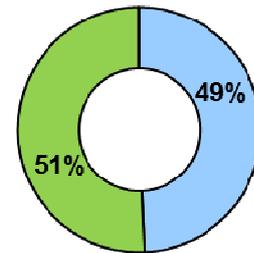
		Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2015/2016
<b>Aéronefs civils en CAG IFR</b>	Montée	15 118	1 000	<b>36 110</b>	<b>45 461</b>	<b>-20,6%</b>
	Descente	14 811	881			
	Finale guidée	203	28			
	Finale surveillée	2 547	510			
<b>Aéronefs civils en CAM</b>	Montée	436	11			
	Descente	379	35			
	Finale guidée	34	4			
	Finale surveillée	106	7			
<b>Aéronefs défense CAG IFR</b>	Montée	12 563	949	<b>182 548</b>	<b>197 944</b>	<b>-7,8%</b>
	Descente	12 370	1 411			
	Finale guidée	2 099	315			
	Finale surveillée	5 480	979			
<b>Aéronefs défense CAM</b>	Montée	45 013	5 655			
	Descente	56 199	7 902			
	Finale guidée	12 021	4 925			
	Finale surveillée	12 924	1 743			
<b>TOTAL</b>		<b>192 303</b>	<b>26 355</b>	<b>218 658</b>	<b>243 405</b>	<b>-10,2%</b>



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG  
■ CAM



■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Défense

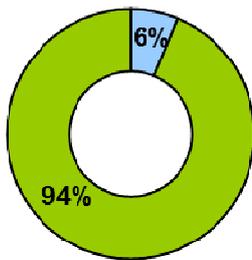
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Activité des centres de contrôle d'aérodrome de l'Armée de l'air (mouvements)

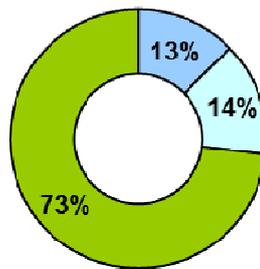


#### Mouvements « plate-forme »

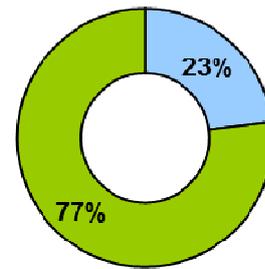
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2015/2016
Aéronefs civils	19 842	458	20 300	22 665	<b>-6,2%</b>
Aéronefs défense	263 012	45 516	308 528	327 744	
<b>TOTAL</b>	<b>282 854</b>	<b>45 974</b>	<b>328 828</b>	<b>350 409</b>	
CAG VFR	38 797	2 921	41 718	50 505	
CAG IFR	36 499	10 241	46 740	45 513	
CAM	207 558	32 812	240 370	254 391	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



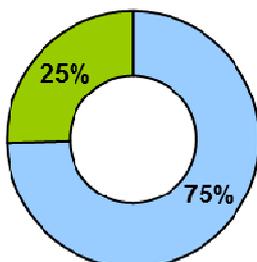
■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM



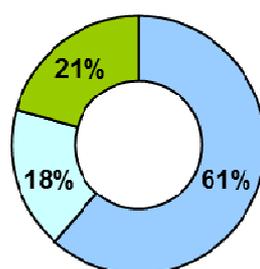
■ CAG aéronefs Civils  
■ CAG aéronefs Défense

#### Mouvements en Transit

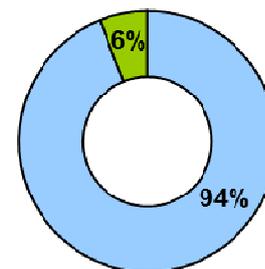
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2015/2016
Aéronefs civils	77 877	2 068	79 945	84 204	<b>-6,8%</b>
Aéronefs défense	25 889	1 403	27 292	30 810	
<b>TOTAL</b>	<b>103 766</b>	<b>3 471</b>	<b>107 237</b>	<b>115 014</b>	
CAG VFR	65 406	469	65 875	75 945	
CAG IFR	17 537	1 696	19 233	13 546	
CAM	20 823	1 306	22 129	25 523	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM



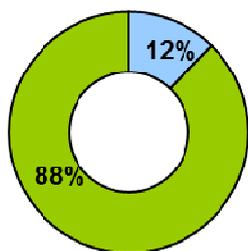
■ CAG aéronefs Civils  
■ CAG aéronefs Défense

## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

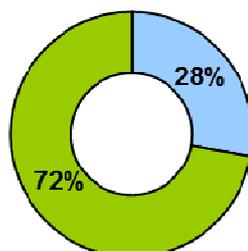
### Trafic en approche aux procédures

		Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2015/2016
<b>Aéronefs civils en CAG IFR</b>	Montée	9 810	220	<b>21 412</b>	<b>28 544</b>	<b>-25,0%</b>
	Descente	10 030	235			
	Finale guidée	109	12			
	Finale surveillée	899	85			
<b>Aéronefs civils en CAM</b>	Montée	12	0			
	Descente	0	0			
	Finale guidée	0	0			
	Finale surveillée	0	0			
<b>Aéronefs défense CAG IFR</b>	Montée	9 846	671	<b>153 953</b>	<b>164 056</b>	<b>-6,2%</b>
	Descente	10 380	1 026			
	Finale guidée	1 154	131			
	Finale surveillée	3 663	516			
<b>Aéronefs défense CAM</b>	Montée	40 003	4 261			
	Descente	51 303	6 499			
	Finale guidée	9 523	2 196			
	Finale surveillée	11 585	1 196			
<b>TOTAL</b>		<b>158 317</b>	<b>17 048</b>	<b>175 365</b>	<b>192 600</b>	<b>-8,9%</b>

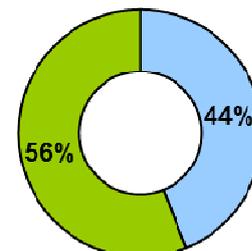
Remarque : la fermeture de l'ESCA de Creil contribue pour 8,2% dans la baisse de l'activité aux instruments d'aéronefs civils



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG  
■ CAM



■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

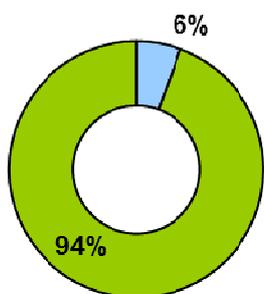
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Activité des centres de contrôle d'aérodrome de l'Armée de terre (mouvements)

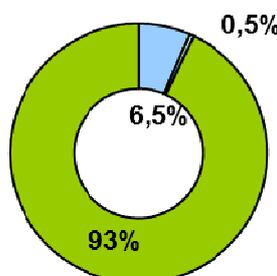


#### Mouvements « plate-forme »

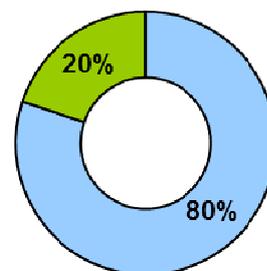
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2014/2015
Aéronefs civils	5 662	60	5 722	4 419	<b>0,8%</b>
Aéronefs défense	79 200	15 834	95 034	95 582	
<b>TOTAL</b>	<b>84 862</b>	<b>15 894</b>	<b>100 756</b>	<b>100 001</b>	
CAG VFR	6 528	61	6 589	5 534	
CAG IFR	452	99	551	395	
CAM	77 882	15 734	93 616	94 072	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



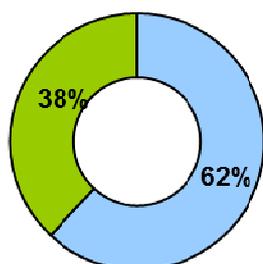
■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM



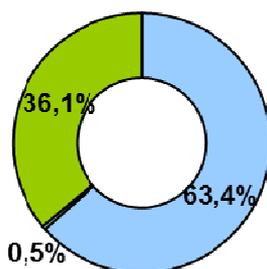
■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

#### Mouvements en Transit

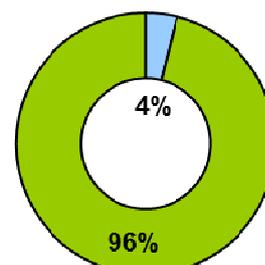
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2014/2015
Aéronefs civils	13 016	484	13 500	14 493	<b>-1,7%</b>
Aéronefs défense	7 592	688	8 280	7 661	
<b>TOTAL</b>	<b>20 608</b>	<b>1 172</b>	<b>21 780</b>	<b>22 154</b>	
CAG VFR	13 313	503	13 816	14 754	
CAG IFR	97	2	99	103	
CAM	7 198	667	7 865	7 297	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM

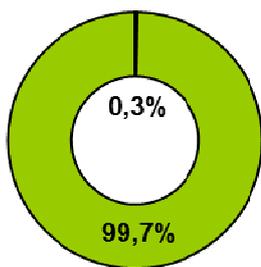


■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

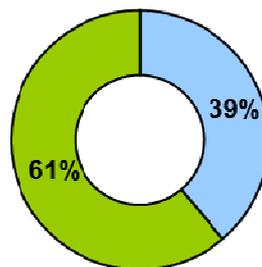
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Trafic en approche aux procédures

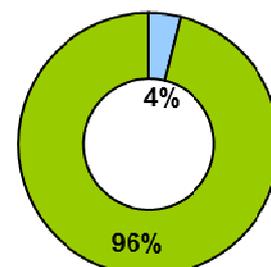
		Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2014/2015			
<b>Aéronefs civils en CAG IFR</b>	Montée	11	0	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>27,8%</b>			
	Descente	1	0						
	Finale guidée	1	0						
	Finale surveillée	10	0						
<b>Aéronefs civils en CAM</b>	Montée	0	0						
	Descente	0	0						
	Finale guidée	0	0						
	Finale surveillée	0	0						
<b>Aéronefs défense CAG IFR</b>	Montée	668	24	<b>7 396</b>	<b>9 094</b>	<b>-18,7%</b>			
	Descente	207	90						
	Finale guidée	334	98						
	Finale surveillée	1 129	305						
<b>Aéronefs défense CAM</b>	Montée	1 001	191						
	Descente	862	186						
	Finale guidée	823	186						
	Finale surveillée	876	416						
<b>TOTAL</b>		<b>5 923</b>	<b>1 496</b>				<b>7 419</b>	<b>9 112</b>	<b>-18,6%</b>



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG  
■ CAM



■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

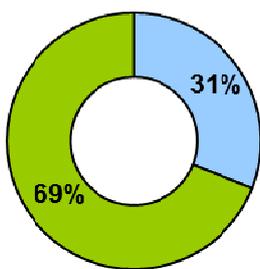
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Activité contrôle d'aérodrome de la Marine nationale (mouvements)

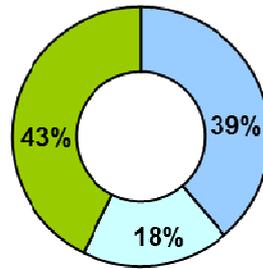


#### Mouvements « plate-forme »

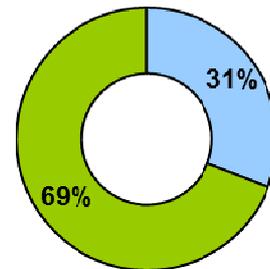
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2014/2015
Aéronefs civils	29 622	2 290	31 912	36 262	<b>-4,2%</b>
Aéronefs défense	57 618	13 448	71 066	71 183	
<b>TOTAL</b>	<b>87 240</b>	<b>15 738</b>	<b>102 978</b>	<b>107 445</b>	
CAG VFR	35 797	4 086	39 883	43 835	
CAG IFR	16 577	2 601	19 178	20 927	
CAM	34 866	9 051	43 917	42 683	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



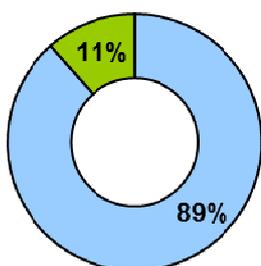
■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM



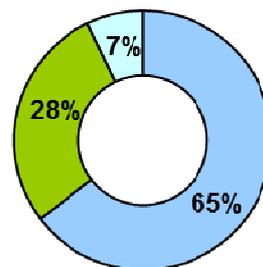
■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

#### Mouvements en Transit

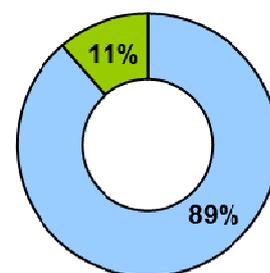
	Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2014/2015
Aéronefs civils	16 896	516	17 412	19 018	<b>-7,6%</b>
Aéronefs défense	2 140	83	2 223	2 234	
<b>TOTAL</b>	<b>19 036</b>	<b>599</b>	<b>19 635</b>	<b>21 252</b>	
CAG VFR	12 620	83	12 703	12 591	
CAG IFR	5 078	462	5 540	7 116	
CAM	1 338	54	1 392	1 545	



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG VFR  
■ CAG IFR  
■ CAM

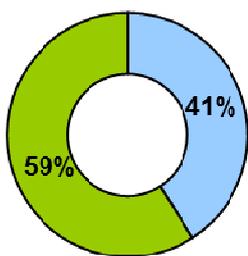


■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Defense

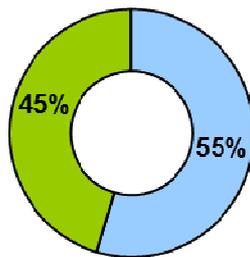
## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Trafic en approche aux procédures

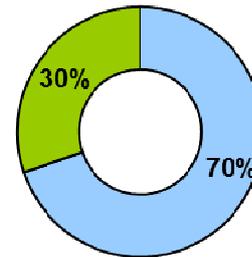
		Jour	Nuit	Total 2016	Total 2015	Var 2014/2015			
<b>Aéronefs civils en CAG IFR</b>	Montée	5 297	780	<b>14 675</b>	<b>16 899</b>	<b>-13,2%</b>			
	Descente	4 780	646						
	Finale guidée	93	16						
	Finale surveillée	1 638	425						
<b>Aéronefs civils en CAM</b>	Montée	424	11						
	Descente	379	35						
	Finale guidée	34	4						
	Finale surveillée	106	7						
<b>Aéronefs défense CAG IFR</b>	Montée	2 049	254				<b>21 199</b>	<b>24 794</b>	<b>-14,5%</b>
	Descente	1 783	295						
	Finale guidée	611	86						
	Finale surveillée	688	158						
<b>Aéronefs défense CAM</b>	Montée	4 009	1 203						
	Descente	4 034	1 217						
	Finale guidée	1 675	2 543						
	Finale surveillée	463	131						
<b>TOTAL</b>		<b>28 063</b>	<b>7 811</b>	<b>35 874</b>	<b>41 693</b>	<b>-14,0%</b>			



■ Aéronefs civils  
■ Aéronefs défense



■ CAG  
■ CAM



■ CAG AC Civils  
■ CAG AC Défense

#### 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.

## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE « ESPACES AERIENS »

#### Création d'espaces aériens temporaires

En 2016, le nombre total de création d'espaces temporaires est resté stable par rapport à l'année 2015.

En revanche, si l'on détaille suivant les différentes activités, on constate une diminution des activités régionales et une augmentation des activités de niveau national. Cela est notamment du aux activités soutenues liées aux nécessaires entraînements des forces avant projection sur les théâtres d'opérations extérieurs.

Par ailleurs, on peut constater une augmentation des créations d'espaces temporaires dans le cadre des Dispositifs Particuliers de Sécurité Aérienne en lien avec la situation sécuritaire particulière (risques d'attentats). Enfin, une demande d'espaces temporaires pour l'utilisation du drone HARFANG au profit des forces de sécurité intérieure a été initiée pour la surveillance de la « fête des lumières » à Lyon dans le cadre d'une mission de sécurité publique.

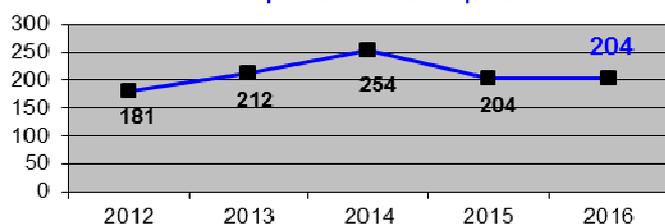
Les demandes d'espaces aériens temporaires ont été, pour 2016, réparties comme suit :

- Armée de l'air : 56%
- Armée de terre : 33%
- Marine : 3%
- Autres (DGA, SAR, DPSA) : 8%

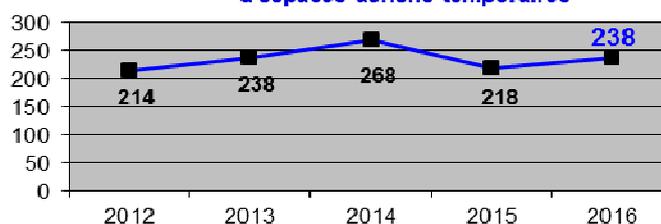
Décisions de création	2015	2016
Activités régionales	147	134
Activités nationales et internat°	57	70
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>204</b>
dont DPSA	5	15

Publications	2015	2016
NOTAM	88	136
SUP AIP	130	102
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>238</b>
Total SUP AIP Civ & Mil	297	287
% SUP AIP Militaires	43,8%	35,5%

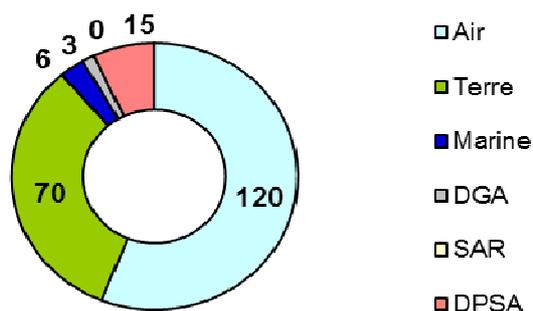
Evolution du nombre de créations d'espaces aériens temporaires



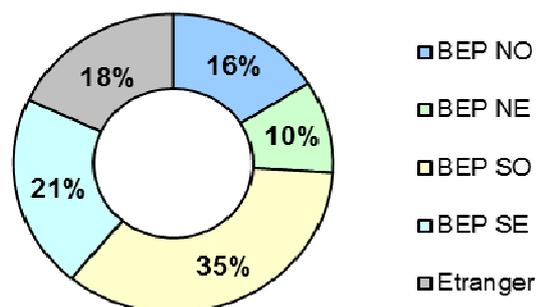
Evolution du nombre de publications d'espaces aériens temporaires



Origine des demandes



Répartition par BEP



## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### Création d'espaces aériens permanents

L'année 2016 a vu une augmentation du nombre d'arrêtés « espace » publiés au JO en comparaison de l'année 2015.

L'examen des chiffres plus en détail fait apparaître une majorité de création d'espace à vocation défense. Ceci s'explique de par la nécessité de mise en place de zones interdites temporaires (qui réglementairement doivent faire l'objet d'un arrêté espace), que ce soit dans le cadre d'un dispositif particulier de sûreté aérienne ou en soutien au profit des forces de sécurité intérieure (e.g. EURO 2016). Cette augmentation s'explique également par la mise en place de zone R permettant la sécurisation des champs de tir et la modification de zones R précisant leur utilisation possible par des drones. Il est à noter que ce travail de création d'un réseau de circulation drone se poursuit dans la partie Nord et s'étendra également à la partie sud de la France.

Le nombre de publications a donc augmenté en conséquence. Ainsi, le Directoire de l'espace aérien a délivré 390 accords à publication correspondant à un nombre de 499 publications pour l'année 2016 .

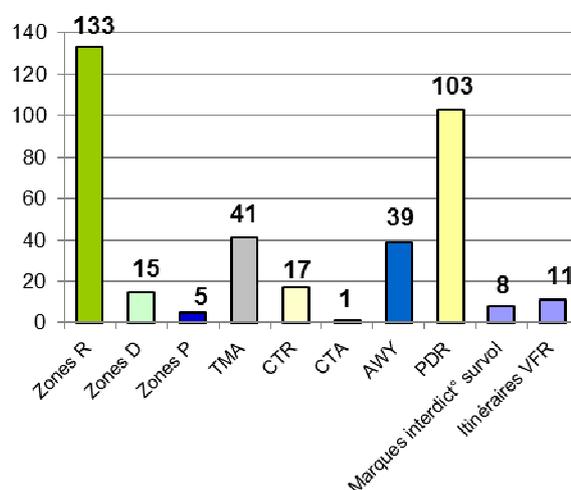
Accords à publication du Directoire à l'espace aérien	2015	2016
	<b>304</b>	<b>390</b>

Créations, modifications, suppressions	2015	2016
Zones R	38	133
Zones D	14	15
Zones P	0	5
TMA	53	41
CTR	20	17
CTA	9	1
AWY	9	39
PDR	22	103
Marques interdit° survol	13	8
Itinéraires VFR	6	11
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>373</b>

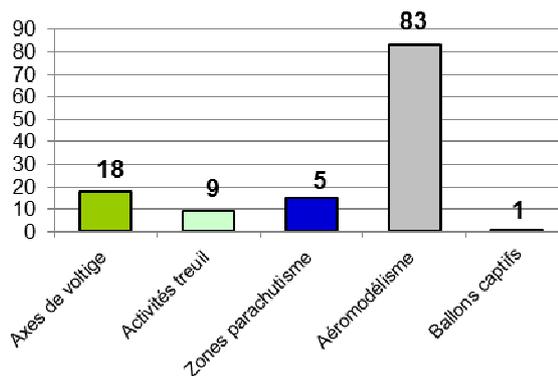
Aviation légère, sportive & loisir	2015	2016
Axes de voltige	21	18
Activités treuil	8	9
Zones parachutisme	32	15
Aéromodélisme	111	83
Ballons captifs	3	1
<b>TOTAL</b>	<b>175</b>	<b>126</b>

Arrêtés publiés au JO	2015	2016
Espace à vocation Défense	21	69
Espace à vocation civile	32	6
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>75</b>

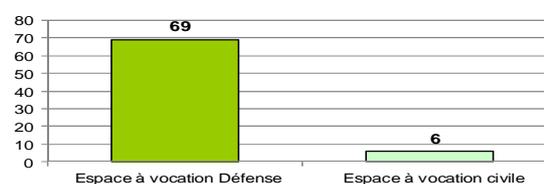
#### Espaces et itinéraires



#### Aviation légère, sportive & loisir



#### Répartition des Arrêtés publiés au JO



## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE DE GESTION ET DE PROGRAMMATION DE L'ESPACE AERIEN

#### Programmation des espaces aériens par le CDPGE

Conformément au règlement européen relatif à la performance pour les services de la navigation aérienne et les fonctions de réseau, les États membres doivent évaluer l'efficacité des procédures de réservation de l'espace aérien et conserver des données relatives aux demandes, à l'allocation et à l'utilisation réelle des structures d'espace aérien.

Dans ce cadre, Eurocontrol s'est doté d'un outil de statistiques dénommé PRISMIL (Pan-European Repository of Information Supporting Civil-Military Performance Monitoring). Il permet aux différents États ayant adhéré à ce programme de disposer d'un outil commun de production de l'ensemble des indicateurs de performance requis par ces règlements ainsi que ceux permettant une évaluation de l'efficacité des missions militaires (*Military Mission Effectiveness - MME*). A cet effet, le CDPGE transmet les données nationales vers PRISMIL. Ces données sont issues de l'application DIANE qui utilise les informations provenant des comptes rendus des unités navigantes et de contrôle.

Au sein du FABEC (*Functional Airspace Block Europe Central*), des indicateurs ont été définis dans le domaine de la MME. Ils sont basés principalement sur trois critères : volumes des zones d'entraînement (adaptés aux missions militaires), localisation des zones (limitant les phases de transit pour rejoindre la zone de travail), disponibilité des zones (disponibles en planification autant que de besoin).

Ainsi, le CDPGE tient à jour différents indicateurs dont certains sont diffusés au niveau européen et d'autres sont suivis au niveau national.

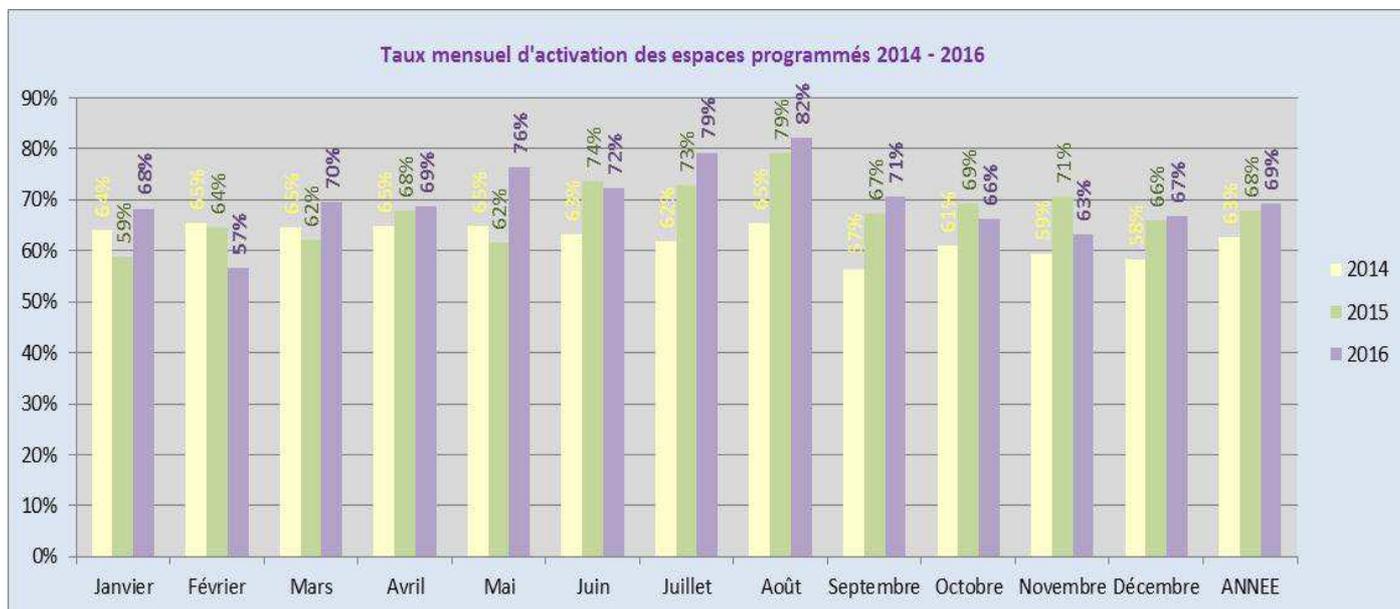
Tous les indicateurs sont des outils de pilotage et de surveillance qui orientent les actions d'amélioration du FUA et de la MME menées par le CDPGE, les unités navigantes, les prestataires de la navigation aérienne et/ou la DIRCAM. Les deux indicateurs présentés dans le bilan CAM sont :

- Le taux annuel d'activation réelle des espaces aériens gérés par la CNGE qui correspond au ratio « espace utilisé / espace restant programmé à H-3 » ;
- Le taux de missions réalisées qui correspond au ratio « nombre de missions réalisées / nombre de missions programmées à J-1 à 16h00 ».

#### Taux annuel d'activation réelle des espaces aériens

En 2016, le taux annuel d'activation réelle des espaces aériens gérables s'est amélioré avec 69,4% (contre 67,81% en 2015) et se rapproche de l'objectif de 70% fixé par la DSAÉ /DIRCAM.

Nombre d'annulations restent principalement liées aux changements d'ordres, aux problèmes de disponibilité des avions, à la programmation de missions « spare » ou à la capacité de contrôle des centres de la défense.



## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

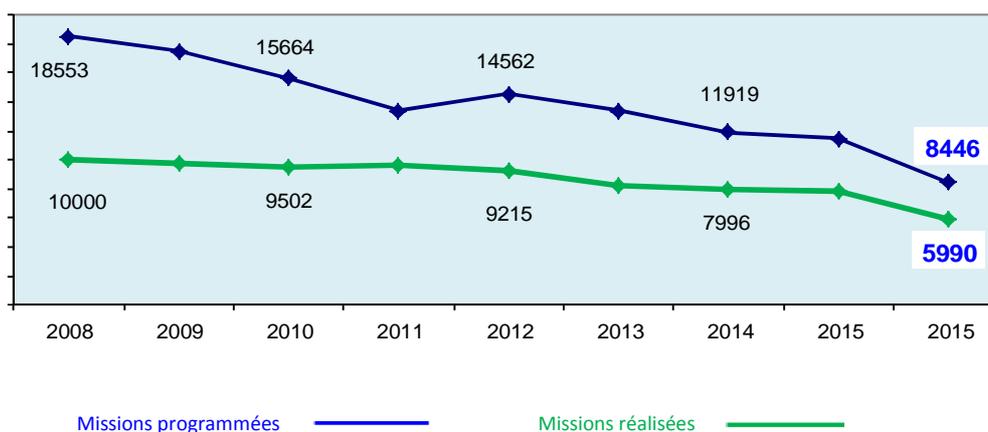
### Taux de missions réalisées

En 2016, le taux de missions réalisées dans les zones d'entraînement HA et MA gérées par le CDPGE est également en sensible amélioration, avec 70,92 % (68,6 % en 2015).

Parallèlement, on enregistre une diminution du nombre de missions programmées.

*Remarque : Le taux de missions réalisées est supérieur au taux annuel d'activation réelle des zones car une zone peut être programmée pour plusieurs missions*

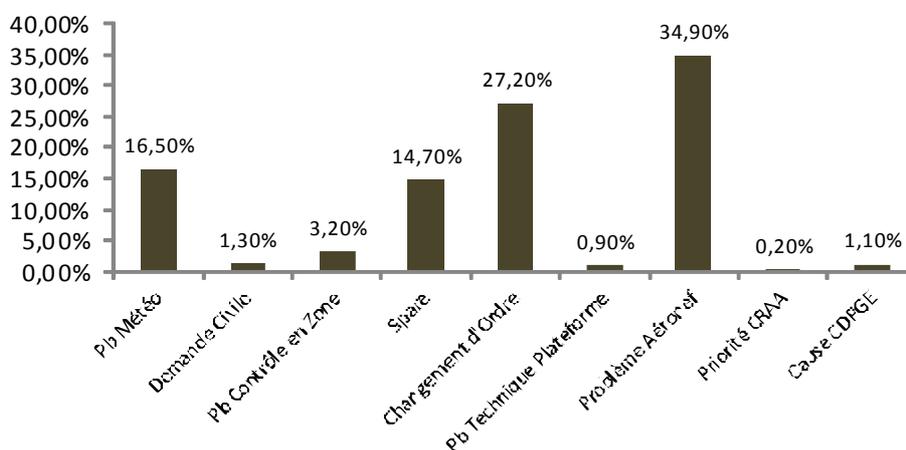
### Evolution missions "programmées" et "réalisées"



### Causes d'annulation des missions programmées

Comme les années précédentes, des annulations de missions interviennent postérieurement à la programmation réalisée par le CDPGE. Leurs causes se répartissent ainsi :

- 76,8 %, pour des raisons de changement d'ordres, missions SPARE, ou pannes avions ;
- 16,5 %, pour cause météorologique ;
- 3,2 %, pour un problème de contrôle en zone ;
- 3,5 % pour d'autres causes : demande civile, problème technique sur plateforme, priorités du comité de régulation de l'activité aérienne Défense (CRAA) ou arbitrages du CDPGE

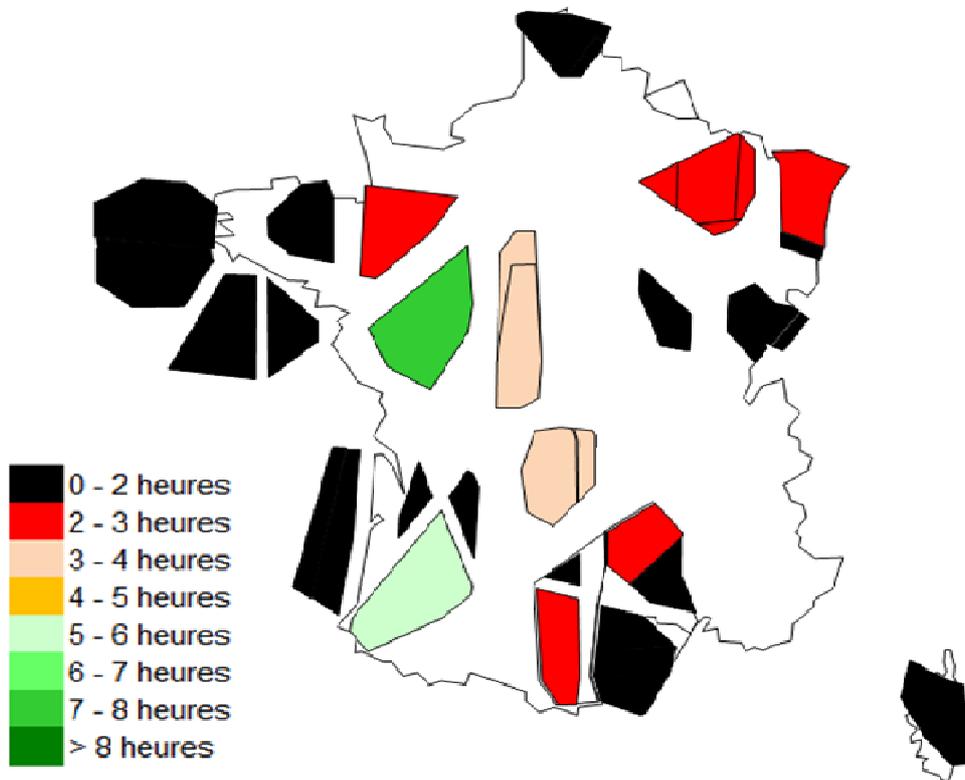


## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

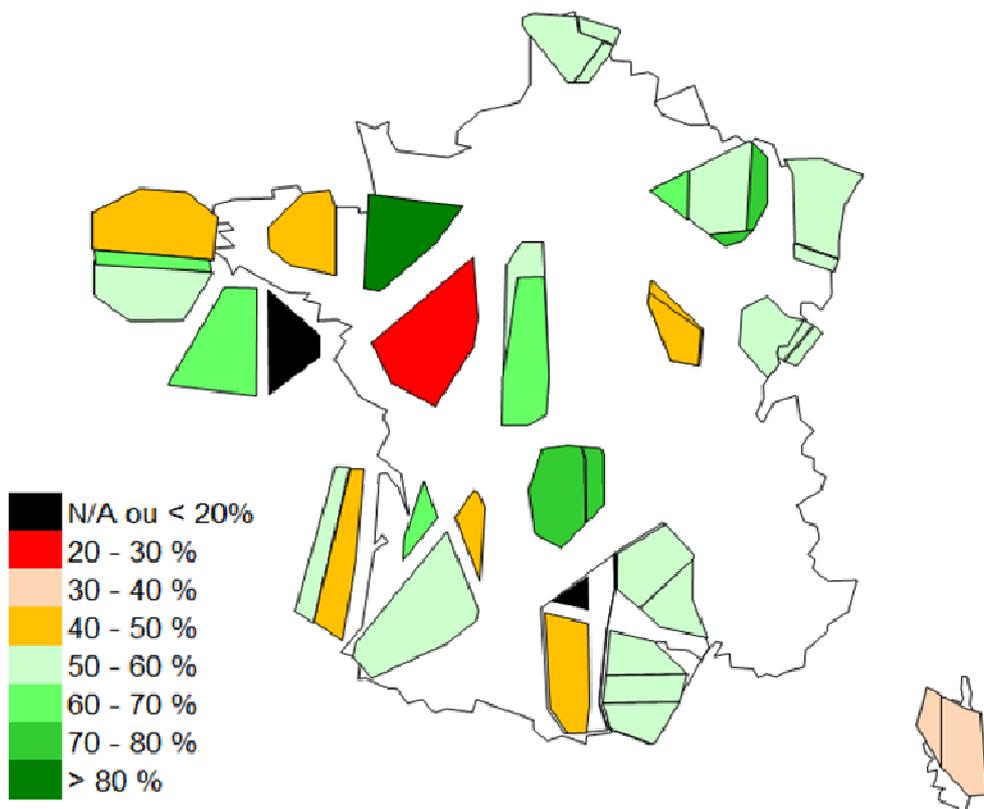
### Programmation des zones et axes de la défense

#### Zones haute altitude

Programmation (J-1 16h)

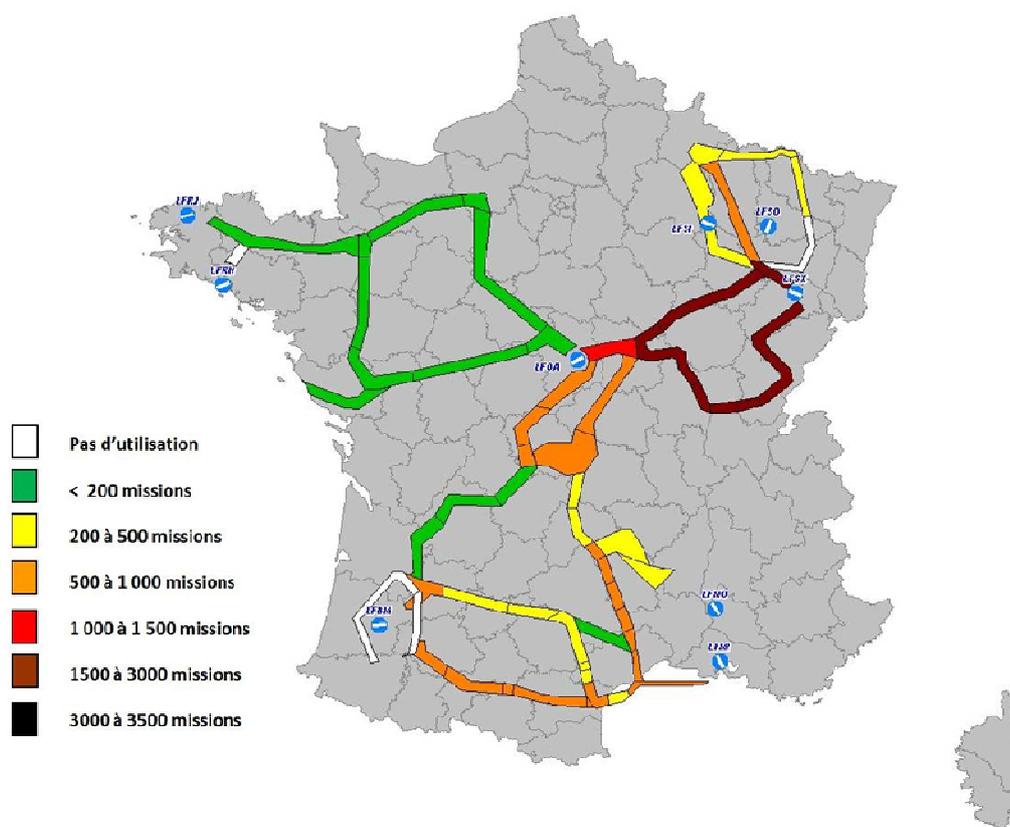


Ratio « Activation / Programmation (J-1 16h) »



### Réseau très basse altitude (RTBA)

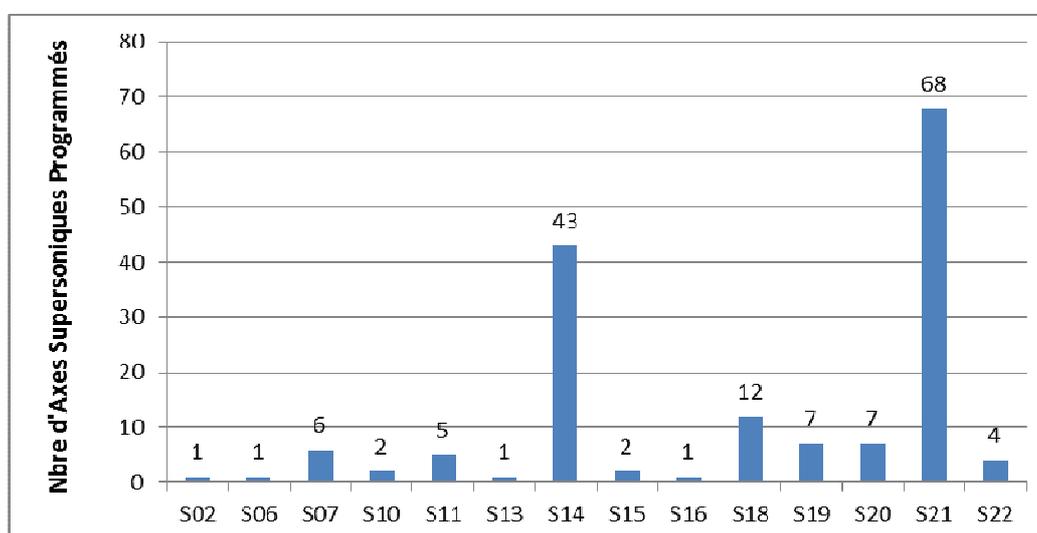
(nombre de missions programmées)



### Axes supersoniques

Durant l'année 2016, sur les 160 missions programmées sur un axe supersonique, 75% se sont concentrées sur 3 axes seulement (S14, S18 & S21).

En raison d'une modification logicielle survenue en juillet 2016, il n'est plus possible au CDPGE d'avoir accès au taux d'utilisation effective des axes supersoniques, ni aux causes d'annulations sur l'ensemble de l'année. Un sondage sur la période janvier – juillet 2016 donne un taux de réalisation des axes supersoniques programmés de 36%. La cause principale des annulations, liée à la limitation en carburant des appareils, est cette année de 50% au lieu de 75% en 2015.



## 2 - BILAN STATISTIQUE DE LA CAM

### BILAN DE L'ACTIVITE SAR

#### Nombre d'exercices

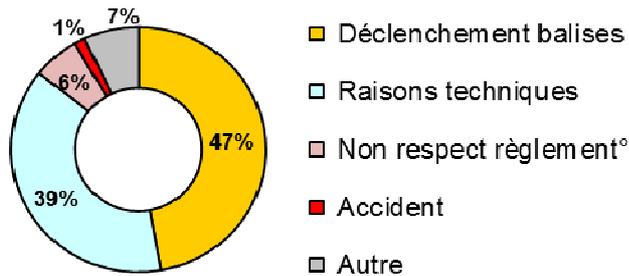
	2012	2013	2014	2015	2016
Exercices effectués	16	16	21	10	<b>18</b>

#### Nombre d'alertes SAR

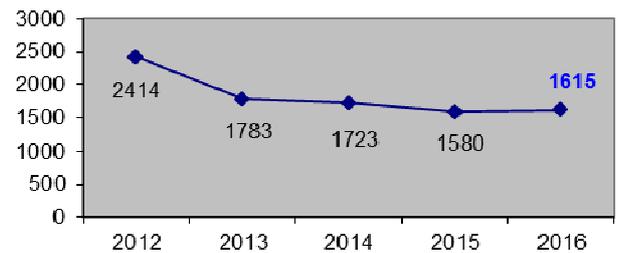
TYPES D'ALERTE	2012	2013	2014	2015	2016	
ALERFA balises	768	593	537	400	467	
Alertes SAR autre que balises	Opérations SAR	77	53	52	48	50
	Phases d'urgence (1)	746	542	541	542	524
	S/Total	823	595	593	590	574
<b>TOTAL</b>	<b>2414</b>	<b>1783</b>	<b>1723</b>	<b>1580</b>	<b>1615</b>	

(1) : DETRESFA + ALERFA autres que balises

#### Raisons des déclenchement des phases d'urgence



#### Evolution du nombre d'alertes



#### Nombre d'opérations SAR

	2012	2013	2014	2015	2016
Opérations sur accidents	34	27	24	28	27
Alerte caduque (2)	15	10	19	13	14
Opération alertes balises	28	16	9	7	9
<b>TOTAL</b>	<b>77</b>	<b>53</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>50</b>

(2) Une alerte caduque est une alerte injustifiée autre que alerte balise intempesive

Types d'aéronefs incriminés (en nombre d'appareils et %)		
Avions civils	16	43%
Avions défense	2	5%
Hélicoptères civils	1	3%
ULM	11	30%
Planeurs	7	19%
<i>dont Moto-planeurs</i>	0	0%
<b>Total</b>	<b>37</b>	

Contribution par composante (en HDV et %)		
Armée de l'air	19	51%
ALAT	1	3%
Marine	0	0%
Gendarmerie	25	68%
Sécurité civile	18	49%
Douanes	0	0%
<b>Total</b>	<b>63</b>	

### **3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM**

## 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

### DOMAINE AFFAIRES INTERNATIONALES

**Le bureau Affaires internationales de la DSAÉ** représente les intérêts militaires dans de nombreux forums (OACI, OTAN, EUROCONTROL, AED, FABEC, Commission européenne,...) en s'attachant à coordonner les positions avec les différents acteurs du Ministère de la Défense (EMA, DGRIS, DGA, ...) impliqués dans les travaux du Ciel unique européen ainsi qu'avec la DGAC ou le SGAE sur le plan national.

#### CIEL UNIQUE EUROPEEN

**Lancé au début des années 2000 par la Commission européenne avec le soutien des Etats**, le projet **Ciel unique européen** (CUE) / Single European Sky (SES) vise à transformer profondément le système de gestion du trafic aérien en Europe par la mise en réseau de l'ensemble des acteurs aériens – opérateurs aériens, gestionnaires d'aéroport, prestataires de service de contrôle aérien- et le recours à des technologies modernes de traitement de l'information, de navigation, de communication et de surveillance. Le Ciel unique européen vise également à défragmenter les espaces aériens nationaux en créant des blocs d'espace aérien fonctionnel (les FAB) qui s'affranchissent des frontières dans le but de faciliter l'harmonisation des procédures, de moderniser ainsi que de rendre interopérable les systèmes de gestion du trafic, de rationaliser les structures chargées de délivrer le service du contrôle aérien, et in fine de réduire les redevances aéronautiques. Il faut garder à l'esprit que le projet SES est à vocation civile et économique, l'objectif de la Commission étant de favoriser le développement du transport aérien par la diminution des charges de redevance et la réduction des retards qui pèsent sur la rentabilité des compagnies aériennes.

**Inscrit dans la durée (achèvement attendu en 2035), ce projet de transformation systémique** de la gestion du trafic s'appuie sur deux volets principaux de changement :

**Un premier volet technique (SESAR)** dont l'objectif est d'élaborer les solutions techniques accompagnant la mise en œuvre de nouveaux concepts opérationnels (ex : planification et gestion en temps réel des trajectoires 4D de tous les avions circulant en Europe). SESAR est ainsi un catalyseur de la R&D en Europe, notamment par les subventions européennes qu'il distribue aux industriels porteurs de projets. *Entre 2008 et 2015, la commission européenne a distribué 2.5Md€ de subventions à la R&D dans le secteur de l'ATM ((Air Traffic Management) ).*

**Le second volet est réglementaire.** Deux paquets législatifs ont été adoptés : SES I en 2004 afin de mettre en œuvre un cadre réglementaire général et SES II en 2009 pour mettre l'accent sur la performance du réseau de routes aériennes européen. Par ailleurs, l'Agence Européenne de Sécurité Aérienne (AESA), créée en 2002 afin d'harmoniser la navigabilité, a pu progressivement élargir son champ de compétences, notamment aux domaines des aéroports et de la gestion du trafic aérien(2009). Dans le cadre du CUE, l'AESA, par son pouvoir réglementaire exclusif sur l'aéronautique civile, est chargée d'élaborer, au profit de la commission européenne, les règlements techniques qui s'imposent aux acteurs de l'ATM. Depuis 2015, le CUE est entré dans sa phase de déploiement, et à cette occasion, la commission européenne a mis en place un troisième levier de transformation en subventionnant les investissements des acteurs de l'ATM qui adoptent et mettent en place les solutions techniques élaborées par SESAR. Entre 2015 et 2020, la commission européenne prévoit de distribuer 3Md€ de subventions aux investissements des acteurs aériens (Aéroports, prestataires de service de la navigation aérienne, compagnies aériennes et ...militaires). En parallèle, elle financera la deuxième phase de SESAR (2016 -2024), dotée de 1.5Md€ de subventions. La commission européenne met ainsi en œuvre à la fois des mesures incitatives (subventions) et contraignantes (règlements) pour promouvoir et conduire le projet CUE. Les Etats sont toutefois très actifs dans le projet CUE, le Transport étant un domaine à compétences partagées entre la commission et les Etats. Leurs actions s'inscrivent notamment dans le domaine réglementaire, pour lequel une comitologie - rassemblant les Etats et la commission - a été mise en place en vue de discuter et de négocier chaque règlement. Le ministère de la défense, au côté du ministère en charge de l'aviation civile, est associé à cette comitologie.

**Un troisième volet porte sur l'exigence relative aux questions de sécurité aéronautique** dans l'aviation civile. Depuis, les compétences de cette agence ont été étendues.

La Défense française a fait le choix dès 2004 d'accompagner le mouvement et de s'appuyer sur la réglementation civile pour ses propres besoins dans un souci de cohérence avec l'aviation civile et de préservation d'un modèle militaire « séparé mais coordonné » avec le civil. Ce choix a porté ses fruits dans la mesure où la dimension militaire a toujours été correctement prise en compte dans SES.

## 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

### DOMAINE AFFAIRES INTERNATIONALES

Les forces aériennes sont certes soumises à une clause d'effort les obligeant à mettre en œuvre des processus similaires garantissant un niveau de sécurité dans l'exploitation des aéronefs et des espaces aériens, mais l'accès à la totalité de l'espace aérien n'est alors pas remis en cause.

**De la même manière, le projet de refonte du règlement 216/2008** définissant les règles de fonctionnement de l'Agence Européenne de Sécurité Aérienne (AESA) a été reporté et sera instruit début 2017.

Parallèlement à ces travaux, des règlements plus techniques sont en cours de finalisation. Ils traitent notamment de la mise en œuvre de nouveaux moyens de navigation et d'approche basés uniquement sur des moyens satellitaires (Performance Based Navigation).

#### FAIRE FACE AUX ENJEUX DU CUE

**Pour faire face à cette dynamique de transformation de l'ATM à l'échelle européenne** et notamment aux enjeux opérationnels, programmatiques et financiers du CUE, la défense française s'est organisée avec un **comité directeur Ciel Unique Européen** coprésidé par le sous-chef Plans de l'EMA et la directrice de la stratégie de la DGA.

En septembre 2015, ce CODIR a défini une gouvernance nationale et fixé les axes stratégiques du ministère de la Défense, ainsi que des actions à court terme, qui ont conduit entre autres la Défense à proposer des dossiers de co-financement pour des programmes militaires auprès de la Commission Européenne dans le cadre du déploiement de SESAR, et à initier un travail de rédaction d'un concept d'emploi des forces aériennes dans un environnement CUE.

Cette dynamique s'est traduite en 2016 par des résultats tangibles et s'est renforcée. Ainsi :

- Le ministère de la défense a remporté 12M€ de subventions européennes, permettant de financer 50% des investissements liés au déploiement de consoles de contrôle aérien (4 FLIGHT) dans les CMCC, et des passerelles sécurisées d'échange d'informations entre SCCOA et les réseaux civils ;
- Le ministère a également présenté 6 projets d'équipements militaires (encours de 48M€) pour concourir aux subventions 2017 ;
- Les armées ont formalisé (document de niveau MGA) leurs exigences vis-à-vis du CUE, mettant en exergue des principes de souveraineté, de réactivité, de flexibilité, de confidentialité et de cyber sécurité qui devront être intégrés dans tous les travaux liés au développement et au déploiement du futur système ATM européen ;
- Les armées ont promu et obtenu la mise en place d'un comité directeur militaire européen du CUE, placé sous la présidence de l'Agence européenne de défense. Le rôle de ce comité directeur (ESMAB : EDA Single european Sky military aviation board) est d'élaborer des positions communes militaires sur les sujets CUE et de les faire valoir, via l'AED, auprès de la commission européenne et de ses agences (SESAR et EASA en particulier) ;
- La mise en place de cette gouvernance militaire au niveau européen a été accompagnée par l'élaboration d'une stratégie militaire sur le CUE (commune avec l'OTAN) et d'une feuille de route.

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE ESPACE AERIEN

### Directoire de l'espace aérien

Les 152<sup>ème</sup> et 153<sup>ème</sup> Directoire de l'espace aérien se sont réunis respectivement les 07 juin et 29 novembre 2016. Co-présidés par M. Marc Borel, directeur du transport aérien, et par les directeurs de la circulation aérienne militaire successifs, le général Eric Labourdette pour le 152<sup>ème</sup> puis par le général Pierre Reutter pour le 153<sup>ème</sup>, le Directoire s'est attaché à maintenir un haut de niveau de coordination des actions de l'Etat dans les domaines de l'organisation et de l'utilisation des espaces aériens nationaux et ceux placés sous juridiction française, de la réglementation ainsi que de la compatibilité entre les deux circulations (CAM et CAG).

Ainsi, l'accord cadre Défense-Transport pour la période 2016-2020 a été signé par le ministre de la défense et celui en charge des transports le 23 décembre 2016. Il fixe les orientations stratégiques de haut niveau qui, dans le cadre du déploiement du Ciel unique européen, se déclinent en axes de travail. Les orientations stratégiques visent en particulier à promouvoir les intérêts français dans le contexte international, renforcer la coopération civil-militaire dans l'application du concept de gestion souple de l'espace aérien, intégrer les drones dans la circulation aérienne et coordonner le déploiement des nouveaux systèmes (4-FLIGHT et ACCS).

Le protocole entre la DTA, la DSNA et la DIRCAM, relatif à la coordination civile-militaire pour la gestion souple de l'espace aérien, a été finalisé. Signé au premier trimestre 2017, il remplace l'ancien protocole dit « de niveau 2 » relatif à la gestion pré-tactique de l'espace aérien établi en 2000. Il prend en compte les exigences du règlement européen n°2150/2005 du 23 décembre 2005, établissant des règles communes pour la gestion souple de l'espace aérien, ainsi que les bonnes pratiques élaborées au fil du temps par les civils et les militaires au sein de la Cellule nationale de gestion de l'espace aérien (CNGE). Il redéfinit notamment les niveaux de coordination en prenant en compte la mise en œuvre de la politique de l'espace aérien établie au niveau du FABEC ainsi que la montée en puissance des CMCC, en particulier des OCCD. Les niveaux de coordination sont désormais :

- **Niveau stratégique**, qui correspond à la création, modification ou suppression des espaces aériens et à leurs règles d'utilisation. Ce niveau est de la responsabilité directe du Directoire de l'espace aérien ;
- **Niveau pré-tactique**, qui correspond aux actions de coordination conduite entre minimum J-5 et J-1 16h00 (finalisation de l'AUP). Ce niveau est de la responsabilité de la CNGE ;
- **Niveau tactique**, qui comprend la **planification tactique** (J-1 16h00 jusqu'à H-3, sous la responsabilité de la CNGE), la **phase d'exécution** (H-3 jusqu'à H, sous la responsabilité de l'OCCD) et le **temps réel** (sous la responsabilité des organismes de contrôle civils et militaires).

Ce protocole révisé s'accompagne de :

- Une liste des espaces aériens pris en compte par la CNGE, validée par le Directoire de l'espace aérien, auxquels sont individuellement associées des règles de priorités spécifiques ;
- Un recueil de méthodes et de procédures CNGE, rédigé par la DSNA/DO et la DIRCAM/CDPGE, qui fixe les procédures d'exploitation précises de la CNGE ;
- Un manuel de performance, décrivant des indicateurs nécessaires à l'évaluation de l'utilisation réelle de l'espace aérien ainsi que des procédures de gestion souple de l'espace aérien.

Pour ce qui concerne les drones, si le Directoire de l'espace aérien a confirmé sa volonté de voir la réglementation évoluer pour faciliter leur intégration dans le trafic aérien, des solutions immédiates ont été mise en œuvre. Ainsi, un réseau de couloirs a été établi en moyenne altitude dans la moitié Nord de la France le 08 décembre 2016, au profit notamment du drone HARFANG, afin de pouvoir répondre efficacement aux besoins d'entraînement comme à ceux liés à une opération en soutien des forces de sécurité intérieure ou à la gestion d'une crise. Des travaux sont en cours pour établir un réseau de couloirs drones dans la moitié Sud. L'arrivée prochaine du REAPER nous oblige à lancer de nouveaux travaux de création de couloirs en haute altitude. Ensuite, les conditions opérationnelles d'exécution d'une expérimentation visant à étudier l'intégration d'un drone (HARFANG) dans un flux de trafic hors d'un espace aérien ségrégué, ont été définies fin 2016 entre la DSNA, la DSAC, la DTA et la DIRCAM. Différents vols expérimentaux se sont déroulés dans la TMA de Bordeaux en janvier 2017. S'inscrivant dans le cadre d'un programme de recherche SESAR (*Single European Sky ATM Research*), cette démarche prospective civilo-militaire française a vocation à influencer la réglementation européenne à venir.

#### Travaux espaces aériens permanents

L'année 2016 a vu la finalisation de projets « espace » qui ont été initiés il y a plusieurs années et qui avaient pour objectif d'améliorer la performance de l'écoulement des flux de trafic en CAG tout autant que l'efficacité des missions militaires. Ces travaux ont été conduits dans un contexte de déploiement du Ciel unique européen qui a vu l'émergence d'exigences de performance contraignantes pour l'aviation civile, la préparation de la mise en œuvre du concept de routes préférentielles pour les usagers au travers du déploiement de routes directes (*Direct Routing - DCT*) ou d'espace en cheminement libre (*Free Routing Airspace - FRA*), et l'arrivée de nouveaux armements dans les forces. Les projets majeurs finalisés sont :

- **GT Grand Ouest**

Il s'agissait d'améliorer l'écoulement des flux de trafic CAG en multipliant les routes aériennes disponibles au-dessus du quart Nord-Ouest de la France. La zone LFR270 ARGOAT a été créée en moyenne altitude et assure une continuité d'espace avec la TSA6 au profit de l'activité des forces aériennes, en particulier de la Marine. Cette zone, ainsi que les adaptations apportées aux zones environnantes, a été publiée à l'AIP le 30 mars 2017.

- **GT ESSO**

Il s'agissait d'améliorer l'interface entre la France et l'Espagne au profit de l'écoulement du trafic en CAG. A cette occasion, la TSA 34 a été révisée pour disposer d'une zone plus homogène, plus grande et aux règles d'utilisation optimisées au profit des forces. Les TSA 32 et 35, peu fonctionnelles, sont dans le même temps supprimées. Si les travaux de définition des espaces aériens entre l'aviation civile et la défense sont terminés, le dispositif souffre d'un retard dans sa publication imputable au prestataire espagnol qui ne peut le mettre en œuvre qu'à l'automne 2017.

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE REGLEMENTATION

### Introduction

La sous-direction réglementation de la DSAÉ/DIRCAM a pour objectif principal de permettre à l'aéronautique d'État de réaliser de façon optimale ses missions en CAM comme en CAG. Sont ainsi prises en compte les évolutions des réglementations nationale, européenne et internationale (OACI) qui pourraient avoir un impact sur les missions de nos forces.

En 2016, la problématique des drones, sujet transverse et de première importance, a été au cœur des travaux réglementaires.

Afin de préserver les capacités d'entraînement des avions étatiques notamment en très basse altitude, la DSAÉ/DIRCAM, en collaboration avec la DGAC, a supervisé le développement d'un outil de visualisation graphique de notification d'activité des drones y évoluant hors vue ou à l'intérieur des espaces d'entraînement TBA de la défense (VISUALDRONE). Cet outil devrait être mis en service opérationnel vers la fin du premier semestre 2017. Parallèlement, la refonte de l'instruction 1550/DIRCAM relative aux procédures d'exécution des vols de drones militaires en CAM a été poursuivie. Le champ d'application de la nouvelle instruction sera étendu aux drones mis en œuvre par les autorités d'emploi(AE), incluant ainsi ceux de la Gendarmerie, de la Douane et de la DGSCGC. Un groupe de travail a mené à bien la refonte de la 1550 dont la nouvelle édition est attendue pour la mi-2017, une fois l'accord des AE obtenu.

Parmi les avancées réglementaires notables de 2016, on notera la publication des nouveaux RCAM et PCAM. Par ailleurs, les autres instructions sont régulièrement mises à jour ou refondues en tant que de besoin et au plus tard tous les 5 ans.

Les règlements européens relatifs aux évolutions en matière d'équipement de communication et de radionavigation requis font toujours l'objet d'une attention particulière. Il est systématiquement demandé à ce que les intérêts et les particularités de l'aéronautique d'État soient pris en compte. Cependant, lorsque pour des raisons budgétaires ou opérationnelles, les avions étatiques ne peuvent se conformer aux nouvelles exigences, des exemptions sont demandées ou des moyens de conformité recherchés. La DSAÉ/DIRCAM a publié cette année encore une note actualisée relative à l'application des normes CNS européennes aux avions d'État.

### La Réglementation de la Circulation aérienne militaire

Suite aux accords du directoire de l'espace aérien et du comité directeur de la DSAÉ obtenus en 2015, la direction des affaires juridiques de la défense a donné son accord à publication de la réglementation de la circulation aérienne militaire et des procédures de la circulation aérienne militaire en juillet 2016. Les arrêtés du 20 juillet 2016 fixant les règles et services de la CAM (RCAM) et fixant les procédures de la CAM (PCAM) ont été publiés au journal officiel le 16 août 2016. Cette nouvelle réglementation est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2016.

Les règles et services de la CAM ont repris, pour une meilleure lisibilité et cohérence, l'architecture du règlement européen sur les règles de l'air mis en œuvre le 4 décembre 2014 (SERA : Standardized European Rules of the Air). Les procédures de la CAM ont conservé l'architecture de la DOC 4444 OACI. Ce volet procédure de la circulation aérienne militaire (PCAM) a remplacé l'instruction provisoire 1050 DIRCAM.

### Les travaux 2016 relatifs aux Instructions DIRCAM

Les travaux 2016 relatifs aux Instructions DIRCAM se sont traduits par :

- la parution d'une instruction entièrement refondue, rééditée en 2016 ;
- l'amendement d'une instruction en 2016;
- la suppression d'une instruction provisoire en 2016.
- la modification de trois instructions, à paraître en 2017 ;
- la création d'une instruction, à paraître en 2017 ;
- la refonte de quatre instructions, à paraître en 2017.

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE REGLEMENTATION

### Les Instructions DIRCAM

#### Instruction refondue - réédité en 2016

L'instruction n° 1450 DSAÉ/DIRCAM relative au traitement des infractions ;

#### Instruction amendée en 2016

L'instruction n° 1150 DSAÉ/DIRCAM relative à la procédure de traitement des événements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien, dits « événements ATM » par les organismes de la défense.

#### Instruction créée - parue en 2016

Sans objet

#### Instruction provisoire supprimée en 2016

L'instruction provisoire n° 1050 DSAÉ/DIRCAM relative aux procédures de la circulation aérienne militaire, a été abrogée suite à la publication de l'arrêté PCAM du 20 juillet 2016.

#### Instructions modifiées - à paraître en 2017

L'instruction n° 350 DSAÉ/DIRCAM relative à l'établissement des procédures de départ, d'arrivée, d'attente et d'approche aux instruments, des minimums opérationnels associés et à la présentation des cartes associées ;

L'instruction n° 4050 DSAÉ/DIRCAM, relative à la réalisation des analyses de sécurité des prestataires ATM de la défense ;

L'instruction n° 4350 DSAÉ/DIRCAM relative aux exigences applicables aux prestataires et aux organismes de contrôle relevant du Ministère de la défense rendant les services de la Circulation Aérienne Militaire.

#### Instruction créée - à paraître en 2017

L'instruction n° 1050 DSAÉ/DIRCAM relative aux traitements des dossiers obstacles.

#### Instructions en refonte - à paraître en 2017

L'instruction n° 250 DSAÉ/DIRCAM relative à l'information aéronautique ;

L'instruction n° 1550 DSAÉ/DIRCAM relative aux règles et procédures d'exécution des vols de drones en circulation aérienne militaire en temps de paix ;

L'instruction n° 1650 DSAÉ/DIRCAM relative aux équipements obligatoires de communication, de navigation et de surveillance des aéronefs ;

L'instruction n° 4450 DSAÉ/DIRCAM (Ex 1250) relative à l'infrastructure, à l'équipement, aux conditions d'homologation et exploitation des aérodromes défense.

NOTA : Les instructions DIRCAM en vigueur sont disponibles sur les liens suivants :

- **INTRADEF** : <http://portail-dsae.intradef.gouv.fr/index.php/circulation-aerienne/ref-doc-dircam>
- **INTERNET** : <http://www.dircam.air.defense.gouv.fr/index.php/reglementation-cam/instructions-dircam>

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE REGLEMENTATION

#### Exigences réglementaires en matière d'équipements de COMMUNICATION, NAVIGATION et SURVEILLANCE pour évoluer en CAG

#### ÉQUIPEMENT DE COMMUNICATION

	Objet du programme	Espace aérien concerné en CAG et échéance	Prise en compte des aéronefs d'État en CAG	Evolution	Remarques
<b>8.33 kHz</b>	Équipement en poste radio VHF dont les fréquences sont séparées de 8.33 kHz.	- FL > 195 depuis le 17/03/2007. - FL < 195 au 31/12/2018.	<b>FL &gt; 195 : exemption suivant le type d'aéronef d'État équipé de poste radio UHF</b> FL < 195 : équipement 8.33 requis au 31 décembre 2018 sauf : - « contraintes de passation de marché » alors 31 décembre 2020, - aéronefs retirés de service avant le 31 décembre 2025.	Les aviations civiles devront conserver des fréquences en UHF ou en VHF au pas de 25 kHz jusqu'en décembre 2025 pour prendre en compte les aéronefs d'État non équipés.  <b>La conversion de certains des 63 AFIS est envisagée pour 2021. Ces conversions seront coordonnées avec les autorités d'emploi d'aéronefs d'État.</b>	- L'instruction n°1650 (Équipements de CNS obligatoires pour voler en CAM) fixant les exigences de CNS en CAM impose les VHF 8.33 au 31 décembre 2020.  <b>- Les postes VHF 25kHz des organismes militaires (CDC, approches, tours, sol, ATIS...) et des véhicules d'intervention devront être remplacés par des postes VHF 8.33 kHz pour décembre 2025.</b>
<b>Data-link</b>	Envoyer les ordres des contrôleurs sous forme de message écrits (CPDLC) en utilisant la liaison de données VDL mode 2	Espace européen au-dessus du FL285 à compter du 5 février 2020.	Aéronefs d'État sont dispensés d'équipement. Cependant si l'équipement d'aéronefs d'État de type transport est décidé, la technologie VDL mode 2 doit obligatoirement être choisie.	<b>Les actuels services de liaisons de données (DLS) présentent des dysfonctionnements. Un nouveau standard paraîtra en 2019 (multifréquence) aussi toute décision d'équipement doit être repoussée à cette date.</b>	Une liaison de données (LDACS) plus performante que la VDL mode 2 sera nécessaire pour mettre en œuvre les trajectoires 4D de SESAR en 2025+.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE REGLEMENTATION

#### Exigences réglementaires en matière d'équipements de COMMUNICATION, NAVIGATION et SURVEILLANCE pour évoluer en CAG (suite)

##### ÉQUIPEMENT DE NAVIGATION (1/2)

	Objet du programme	Espace aérien concerné en CAG et échéance	Prise en compte des aéronefs d'État en CAG	Evolution	Remarques
RNP1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Navigation entre points définis par coordonnées géographiques (bases de données requises). Les VOR et NDB seront progressivement retirés.</li> <li>- Base de données de navigation requise.</li> <li>- Fonction de « surveillance de la performance de navigation » et « procédures équipages » si hors tolérance requises.</li> </ul> <p>RNP1 = RNAV1 + dispositif de surveillance de la performance + procédures équipages</p>	Le projet de règlement PBN laisse aux exploitants des 22 aéroports majeurs européens définis dans le règlement PCP n°716/2014 la possibilité d'exiger le RNP1 dans leur TMA au 3 décembre 2020. Les fonctionnalités « Altitude Constraint » et « Radius to Fix » seront requises dans ces TMA.	Les aéronefs d'État non équipés pourraient se voir imposer des restrictions d'accès aux 22 TMA majeures définies dans le règlement PCP n° 716/2014.	Les défenses européennes se mobilisent pour faire accepter les aéronefs d'État non équipés.	Les A400M, MRTT, Airbus (sauf A319) sont RNP1.
RNAV1 (anciennement P-RNAV)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipement en moyen de navigation par satellite (précision 1 Nm 95% du temps).</li> <li>- Base de données de navigation requise.</li> </ul>	Le règlement européen « IR PBN » actuellement en discussion prévoit qu'au 3 décembre 2020, les fournisseurs de service puissent choisir de convertir leur TMA à la RNAV1.	L'accès des aéronefs d'Etat aux TMA converties à la RNAV1 à compter de décembre 2020 ne sera pas garanti.	Le règlement PBN est en cours de discussion.	L'équipement RNAV1 permet, avec quelques adaptations, les approches de non précision LNAV. La capacité LNAV doit être envisagée lors de toutetrofit P-RNAV.
RNAV5 (anciennement B-RNAV)	Equipement en moyens de navigation par satellite ou inertielle permettant de naviguer à 5 Nm 95% du temps.	FL > 115 en France. FL > 95 dans les autres pays européens.	Exemption pour les aéronefs d'État 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 RNAV5 à condition d'évoluer dans une zone couverte de moyens de navigation radioélectriques conventionnels en cas de panne.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE REGLEMENTATION

#### Exigences réglementaires en matière d'équipements de COMMUNICATION, NAVIGATION et SURVEILLANCE pour évoluer en CAG (suite)

##### ÉQUIPEMENT DE NAVIGATION (2/2)

	Objet du programme	Espace aérien concerné en CAG et échéance	Prise en compte des aéronefs d'État en CAG	Evolution	Remarques
<b>Approche GNSS sans guidage vertical (LNAV)</b>	Effectuer des approches de non précision par guidage GPS (LNAV 300ft).	Aérodromes qui vont supprimer leurs approches basées sur des moyens de radio navigation classiques (NDB, VOR)	Pas d'obligation mais le retrait des moyens de radionavigation limitera l'accès à certains aérodromes.	Généralisation à tous les aéroports en cours.	L'équipement RNAV1 permet, avec quelques adaptations, les approches de non précision LNAV. La capacité LNAV doit être envisagée lors de toutetrofit RNAV1.
<b>Approche GNSS avec guidage vertical (LNAV/VNAV ou LPV ou GBAS)</b>	Effectuer des approches GPS avec guidage vertical barométrique ou satellite (LNAV/VNAV 300 ft, LPV 200 ft, GLS 200 ft)	La DGAC a décidé de se désengager de la maintenance des ILS de catégorie I sur cinquante aérodromes civils depuis décembre 2015. Avec les autorités d'emploi concernées, la DSAÉ a négocié le maintien de certains ILS.	Pas d'obligation mais le retrait des ILS cat I des aérodromes civils va se généraliser et limitera les capacités de déploiement et de déroutement.	Généralisation à tous les aéroports en cours.	- Impact sur les affichages et le FMS. - Moyen SBAS (utilisant la constellation EGNOS) nécessaire pour LPV et RNP AR APCH., mais seulement disponible Europe, États-Unis et une partie Asie. - Equipement GLS (GBAS) non nécessaire car peu répandue en Europe.
<b>RVSM</b>	Espacement de 1000ft entre les niveaux de vol entre FL290 et FL410.	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'État (2000ft d'espacement vertical leur est appliqué) ; - Accès à l'espace RVSM soumis à la décision des contrôleurs civils en poste « suivant le densité du trafic ».	Pas d'évolution prévue.	Le RVSM montre les limites d'une politique d'exemption soumise au « bon vouloir » des contrôleurs civils.
<b>Immunité FM des VOR et ILS</b>	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>NAT HLA</b>	- Accéder à l'espace aérien situé entre le FL285 et le FL420 en Atlantique Nord. - RVSM requis. - RNP10 (trois INS) ou bien RNP4 (deux GPS munis de RAIM et FDE) requis. - ADS-C requis pour emprunter les routes optimisées (NAT Tracks) entre FL350 et FL420.	- Depuis le 4 février 2016, la dénomination NAT HLA remplace l'ancienne dénomination MNPS. - L'ancienne approbation MNPS restera valable pour accéder à cet espace NAT HLA jusqu'au 30 janvier 2020. - L'espace aérien NAT HLA est plus étendu que l'espace MNPS.	Pas d'exemption pour les aéronefs d'État.	- <b>Le projet OACI FANS imposera l'ADS-C au 7 décembre 2017 entre le FL350 et FL390 dans l'espace NAT HLA et au 30 janvier 2020 dans l'ensemble de l'espace NAT HLA FL 290 à FL420.</b> - <b>Post 2020, seule la capacité RNP4 pourrait permettre d'accéder au NAT HLA. La capacité RNP10 disparaîtrait.</b>	Intéresse les programmes de rénovation Falcon, A330, A340, MRTT, C135, AWACS et A400M.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE REGLEMENTATION

#### Exigences réglementaires en matière d'équipements de COMMUNICATION, NAVIGATION et SURVEILLANCE pour évoluer en CAG (suite et fin)

#### ÉQUIPEMENT DE SURVEILLANCE

	Objet du programme	Espace aérien concerné en CAG et échéance	Prise en compte des aéronefs d'État en CAG	Evolution	Remarques
<b>IFF Modes S</b>	Equipements de transpondeur Mode S.	- tous les vols en CAG/IFR depuis 31/03/2007, - à certains vols en CAG/VFR depuis 2008 en Allemagne et Pays-Bas, 2010 en Suisse, 2011 en Belgique et 2012 au Royaume-Uni.	- <b>Équipement des aéronefs pour le 7 juin 2020 sauf retirés de service au 1<sup>er</sup> janvier 2024 (sauf « contraintes passations de marchés »)</b> - Royaume-Uni, Allemagne, Benelux, Suisse l'imposent déjà. Le CDAOA a défini une procédure d'exemption. - Équipement des radars d'approche pour le 2 janvier 2025.	Des aéronefs militaires français non équipés de transpondeur mode S se sont faits refusés l'accès aux TMA de Frankfort et Londres	- La réglementation impose la version « ICAO annex 10 amendement 85 » (EHS et réponse au interrogations SI) pour les transpondeurs. - Diversité d'antennes (placer une antenne sur le dessus et une sur le dessous des fuselages) chaque fois que possible. - Mode S et ADS-B doivent pouvoir être coupés pour échapper à la surveillance des sites internet de visualisation du trafic (Flightradar24...).
<b>ACAS II</b>	Equipement de systèmes anti-abordage ACAS/TCAS II la version actuelle est ACAS II version 7.1.	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 15 tonnes 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. - La version actuelle est l' « ACAS II version 7.1 »
<b>ADS-B</b>	Transmettre des informations de contrôle (position GPS, altitude indicatif, trajectoire, précision de navigation..) par les « Extended Squitters » des transpondeurs mode S.	Tous les vols en CAG IFR au 7 décembre 2017 en Europe (IR SPI n° 1207/2011).	Le règlement européen UE n°1207/2011 (IR SPI) modifié par le UE n°1028/2014 stipule que seuls les aéronefs d'État de transport en CAG IFR devront être équipés au 7 juin 2020 sauf « contraintes passation de marchés ».		- L'installation d'un ADS-B suppose que l'aéronef soit au préalable équipé d'un transpondeur Mode S. - Mode S et ADS-B doivent pouvoir être coupés pour échapper à la surveillance des sites internet de visualisation du trafic (Flightradar24...).
<b>Balise ELT</b>	- Nouvelles balises de détresse émettant sur 406 MHz et 121,5 MHz à puissance réduite. - Enregistrement obligatoire sur le site internet COSPASS SARSAT du CNES	Tous les espaces aériens depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2009	L'équipement des aéronefs d'État n'est pas obligatoire mais il est fortement recommandé pour améliorer la sécurité des vols.		Des balises portables (PLB) à déclenchement manuel sont aussi disponibles et fonctionnent sur le même principe.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE REGLEMENTATION

#### Exigences réglementaires en matière d'équipements de COMMUNICATION, NAVIGATION et SURVEILLANCE pour évoluer en CAM Extrait de l'Instruction 1650

Les VHF devront être au pas de 8.33 kHz au 31 décembre 2020  
sauf aéronefs retirés du service avant le 31 décembre 2025.

#### ÉQUIPEMENTS DE COMMUNICATION

L'emport d'un équipement de communication UHF ou VHF (bande 138 à 143.975 MHz recommandée) est obligatoire.

	<b>CAM V Jour</b>	<b>CAM V Nuit</b>	<b>CAM T Jour</b>	<b>CAM T Nuit</b>
<b>UHF</b>	Obligatoire au dessous de 1500ft ASFC. Recommandé au-dessus de 1500ft ASFC	Obligatoire dans la tranche 1000ft – 1500ft ASFC. Recommandé au-dessus de 1500ft ASFC.	Obligatoire dans les espaces aériens où UHF est requise et recommandé en dehors.	Obligatoire dans les espaces aériens où UHF est requise et recommandé en dehors.
<b>VHF 25 kHz</b>	Obligatoire dans les espaces aériens où VHF requise	Obligatoire dans les espaces aériens où VHF requise	Obligatoire dans les espaces aériens où VHF requise	Obligatoire dans les espaces aériens où VHF requise
<b>VHF 8.33 kHz</b>	Obligatoire à compter de décembre 2020 dans les espaces aériens où VHF requise*	Obligatoire à compter de décembre 2020 dans les espaces aériens où VHF requise*	Obligatoire à compter de décembre 2020 dans les espaces aériens où VHF requise*	Obligatoire à compter de décembre 2020 dans les espaces aériens où VHF requise* et pour vol <500ft

\* sauf aéronefs retirés de service avant 31 décembre 2025

#### ÉQUIPEMENTS DE NAVIGATION

##### CAM I

	<b>Départ/Arrivée/TMA</b>		<b>En route</b>
	<b>Contrôlé radar</b>	<b>Contrôlé non radar</b>	
<b>TACAN ou VOR/DME ou NDB ou INS ou GNSS*</b> (moyens pouvant être couplés entre eux)	Recommandé	Obligatoire	Obligatoire
<b>GNSS* muni de base de données SID/STAR/ITI CAM</b>	RNP APCH recommandé en 2020	RNP APCH recommandé en 2020**	RNAV5 (ex B-RNAV) obligatoire en 2020 au dessus du FL115***.
<b>RVSM</b>	Sans objet	Sans objet	Recommandé FL>285
<b>ILS</b>	Recommandé	Recommandé	Sans objet

\* Global Navigation Satellite System (le GPS est un GNSS)

\*\* si absence de TACAN ou de VOR/DME

\*\*\* sauf aéronefs retirés de service avant 2025

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE REGLEMENTATION

Exigences réglementaires en matière d'équipements  
de **COMMUNICATION, NAVIGATION et SURVEILLANCE**  
pour évoluer en CAM (suite)  
Extrait de l'Instruction 1650

#### ÉQUIPEMENTS DE NAVIGATION

##### CAM V

**TACAN  
ou VOR/DME  
ou NDB ou INS  
ou GNSS \***

Obligatoire en cas de perte de vue de la surface. Le moyen doit être adapté à la route à suivre

\* GNSS : Global Navigation Satellite System (le GPS est un GNSS)

#### ÉQUIPEMENTS DE NAVIGATION

##### CAM T en espace aérien réservé et en classe G

**TACAN**

Recommandé

**VOR/DME**

Recommandé

**INS couplée GPS  
(ou GNSS)**

Recommandé

**Data base SID/STAR**

Recommandé

#### ÉQUIPEMENTS DE SURVEILLANCE

##### CAM I CAM V CAM T

**Transpondeur  
mode 3/A/C ou mode S**

Obligatoire

**TCAS  
sur appareil de transport**

Recommandé \*

**ADS-B  
sur appareil de transport**

Recommandé à compter de **juin 2020**

\* les Défenses européennes se sont engagées à équiper de TCAS (Trafic Collision Avoidance System) les appareils de transport de MTOW >15t ou Nombre Pax >30

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE SURVEILLANCE

### CHAMP D'ACTION DE LA SOUS-DIRECTION SURVEILLANCE ET AUDIT (SDSA)

En 2004/2005, la Défense a fait le choix de respecter volontairement les règlements européens en matière de prestation de services de navigation aérienne en vue de l'obtention d'une certification des prestataires Défense, et de formation des contrôleurs de circulation aérienne en vue de l'obtention de la licence européenne.

En France, la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) a été désignée autorité nationale de surveillance (ANS) chargée de certifier et de surveiller les prestataires de services de navigation aérienne (PSNA), pour les services rendus au profit de la circulation aérienne générale (CAG).

Pour le ministère de la Défense, au sein de la direction de la sécurité aéronautique d'État (DSAÉ), le directeur de la circulation aérienne militaire (DirCAM) exerce les fonctions d'autorité nationale de surveillance Défense (ANS/D) pour le compte de la DSAC, pour ce qui concerne les PSNA de la Défense (PSNA/D) rendant des services au profit de la CAG.

Dans ce cadre, la sous-direction surveillance et audit (SDSA) de la DIRCAM est chargée de veiller à l'application et au respect des règlements européens et nationaux par les PSNA/D. A cet effet, elle assure la certification initiale et exerce la surveillance continue de chaque PSNA/D.

En outre, elle supervise les changements apportés aux systèmes ATM (Air Traffic Management) / ANS (Air Navigation Services). Classés selon leur importance par le général DirCAM, ils font systématiquement l'objet d'une étude de sécurité (EDS) réalisée et validée par le PSNA/D, avant d'être soumis à l'acceptation du DirCAM, lorsqu'ils sont classés « SUIVI ».

#### **Les 5 prestataires certifiés par la DSAC et reconnus par l'agence européenne de sécurité aérienne (AESA) au sein de la Défense sont :**

- pour l'armée de Terre, le commandement de l'aviation légère de l'armée de terre (COMALAT), prestataire de services de circulation aérienne (PSCA), certifié en 2007 avec renouvellement de son certificat le 17 juin 2011 pour 6 années ;
- pour la marine nationale, le commandement de la force de l'aéronautique navale (ALAVIA), prestataire de services de circulation aérienne (PSCA), certifié en 2007 avec renouvellement de son certificat le 14 juin 2011 pour 6 années ;
- pour l'armée de l'air, le commandement des forces aériennes (CFA) d'une part comme prestataire de services de circulation aérienne (PSCA), certifié en 2007, puis en 2008 et en 2012 avec renouvellement de son certificat le 17 décembre 2015 pour 6 années, et d'autre part comme prestataire de services de communication, navigation et surveillance (PSCNS), certifié le 5 juillet 2012 avec renouvellement de son certificat le 17 décembre 2015 pour 6 années ;
- la direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la Défense (DIRISI), prestataire de services de communication, certifiée en 2010 avec renouvellement de son certificat le 30 juin 2014 pour 6 années ;
- la direction générale de l'armement / essais en vol, prestataire de services de circulation aérienne (PSCA), certifiée en 2007 avec renouvellement de son certificat le 6 décembre 2011 pour 6 années.

*Nota : La division information aéronautique (DIA) de la DIRCAM, co-implantée avec le service d'information aéronautique (SIA) de la direction des services de la navigation aérienne (DSNA), a été certifiée prestataire de services d'information aéronautique (PSIA) en 2007 avec renouvellement de son certificat le 17 juin 2011 pour 6 ans. Dans le cadre des deux arrêtés nationaux relatifs à l'information aéronautique parus le 23 mars 2015 fixant la nouvelle organisation de l'information aéronautique en France, le SIA est devenu l'unique prestataire national de services d'information aéronautique (PSIA) certifié par la DSAC, la DIA étant dorénavant l'unique fournisseur de données défense, interface entre les opérateurs Défense et le SIA. La DIA s'inscrit dans la feuille de route élaborée par la DGAC/DTA/MCU relative à la mise en œuvre des exigences s'appliquant à la qualité des données aéronautiques (ADQ). En outre, la DIA est concepteur de procédures aéronautiques pour les aérodromes où la Défense est affectataire unique ou principal et sa certification au titre de l'IR ATM ANS annexe ASD est envisagée à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2019. La DIA dispose d'un système de management de la qualité certifié ISO 9001-2015.*

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

La DIRCAM/SDSA assure également une coordination entre les PSNA/D et la DSAC pour ce qui concerne les licences de contrôleurs de la circulation aérienne attribuées aux contrôleurs de la Défense qui rendent des services de la CAG. Elle participe aux audits de la DGAC/DSAC effectués auprès des organismes de formation initiale et en unités. Les licences sont délivrées et gérées par la DSAC en lien direct avec les organismes de formation (OF) de la Défense.

**Les 5 organismes de formation (OF) certifiés actuellement par la DSAC et reconnus par l'agence européenne de sécurité aérienne (AES) au sein de la Défense sont :**

- le centre d'instruction du contrôle et de la défense aérienne (CICDA) / brigade aérienne du contrôle de l'espace (BACE), organisme prestataire de formation initiale, de formation des instructeurs sur positions et des examinateurs pratiques, certifié en 2009, en 2012, puis en 2015 pour 3 ans avec renouvellement de son certificat d'organisme de formation de contrôleur aérien le 28 novembre 2016 ;
- le commandement de l'aviation légère de l'armée de terre (COMALAT), pour l'armée de Terre, organisme prestataire de formations en unité, continue, de formation des instructeurs sur positions et des examinateurs pratiques, certifié en 2013 pour trois ans avec renouvellement de son certificat d'organisme de formation de contrôleur aérien le 24 novembre 2016 ;
- le commandement de la force de l'aéronautique navale (ALAVIA), pour la Marine, organisme prestataire de formations en unité, continue, de formation des instructeurs sur positions et des examinateurs pratiques, certifié en 2013 pour trois ans avec renouvellement de son certificat d'organisme de formation de contrôleur aérien le 30 novembre 2016 ;
- le commandement des forces aériennes (CFA) / brigade aérienne de contrôle de l'espace (BACE), pour l'armée de l'air, organisme prestataire de formations en unité, continue, de formation des instructeurs sur positions et des examinateurs pratiques, certifié en 2013 pour trois ans avec renouvellement de son certificat d'organisme de formation de contrôleur aérien le 10 novembre 2016 ;
- la direction générale de l'armement / essais en vol, organisme prestataire de formation en unité, continue, de formation des instructeurs sur positions, des examinateurs pratiques, certifiée en 2013 pour trois ans avec renouvellement de son certificat d'organisme de formation de contrôleur aérien le 21 décembre 2016.

La formation initiale des contrôleurs aériens de l'armée de Terre et de l'armée de l'air est assurée par le CICDA. La formation initiale des contrôleurs aériens de la marine nationale est assurée par l'école nationale de l'aviation civile (ENAC).

La SDSA assure depuis 2012 la surveillance des services de navigation aérienne rendus au profit de la circulation aérienne militaire (CAM), d'une part pour les besoins du ministère de la Défense et d'autre part afin de respecter la clause d'effort du RE 216/2008. Outre les services de circulation aérienne, à des fins d'état des lieux, la SDSA surveille depuis 2015 les services de météorologie rendus par le personnel de la Défense, en relation avec le bureau géographie, océanographie, hydrographie et météorologie (B.GHOM) de l'EMA/CPOIA.

**Pour ce qui concerne les services de navigation aérienne non surveillés par la DIRCAM/SDSA, il revient à chaque autorité d'emploi (AE) d'être en mesure de démontrer, le cas échéant, pour l'État (MINDEF), un niveau de sécurité cohérent avec celui requis par l'aviation civile, notamment par le biais des audits et contrôles internes.**

Enfin, la DIRCAM/SDSA effectue depuis 2009 les visites d'expertise des 25 aérodromes principaux de la Défense en vue d'homologuer leurs pistes pour les besoins de la Défense dans tous les types d'exploitation (à vue de jour et de nuit, ainsi qu'aux instruments) et en assure par la suite la surveillance continue. Pour cette mission, elle se réfère à l'instruction n°4450 DSAÉ/DIRCAM du 6 février 2017 (ancienne instruction 1250 DIRCAM révisée) et travaille en étroite collaboration avec la division information aéronautique (DIA) et plusieurs organismes extérieurs à la DIRCAM (SID, GAIA, DGAC/STAC ou SNIA). Dans le cas des aérodromes Défense accueillant du trafic civil, elle coordonne son action avec la DSAC/ANA (Aéroports et Navigation aérienne) et les DSAC/IR qui homologuent ces terrains pour les besoins de l'aviation civile.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

Fin 2016, la DIRCAM/SDSA a débuté le cycle de surveillance des 8 aérodromes Défense secondaires dits du 2<sup>ème</sup> groupe, exploités uniquement à vue de jour (Saintes-Léocadie, Chaumont-Semoutiers, Saintes-Thénac, Ambérieu, Orange-Plan de Dieu, Romorantin-Pruniers, Saint Christol et Coetquidan).

Validé le 23 septembre 2014, le programme de sécurité aéronautique d'État (PSAÉ), comprenant un volet sécurité de la gestion du trafic aérien, un volet exploitation des aéronefs et un volet navigabilité des aéronefs, constitue le cadre systémique dans lequel s'inscrivent les politiques de gestion de sécurité des autorités d'emploi et prestataires de services de navigation aérienne de la Défense, dans le respect de leur particularité et au service de leurs finalités opérationnelles. A l'instar du programme de sécurité de l'État (PSÉ) mis en œuvre par la DSAC pour les besoins de l'aviation civile, le PSAÉ constitue une garantie de sécurité de niveau équivalent pour les besoins de l'aéronautique d'État. Le PSAÉ et le PSÉ permettent une approche globale de la sécurité aéronautique au niveau national.

**La poursuite de la surveillance des PSNA/D et de l'homologation des pistes des aérodromes de la Défense, prenant en compte les spécificités de la Défense et de l'aéronautique d'État en général, constitue l'une des 4 orientations stratégiques majeures fixées par le directeur de la sécurité de l'aéronautique d'État (DirSAÉ) au directeur de la circulation aérienne militaire (DirCAM).**

Pour mener ses actions la SDSA s'appuie sur les documents suivants, en plus des règlements européens et nationaux dédiés, composant le [référentiel de l'Annexe 7](#) de ce Bilan :

#### Les instructions de la DSAÉ/DIRCAM :

- Instruction n°1150/DSAÉ/DIRCAM du 6 février 2015 relative à la procédure de traitement des évènements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien, dits « évènements ATM », par les organismes de la Défense ;
- (\*) Instruction n°4450 DSAÉ/DIRCAM du 6 février 2017 relative aux procédures d'homologation des terrains de la Défense. S'appuyant sur les textes nationaux qu'elle rend applicables pour la Défense mais en tenant compte des spécificités de la CAM, elle précise les conditions d'homologation des aérodromes affectés à ce ministère ;
- Instruction n°1750/DSAÉ/DIRCAM du 19 septembre 2014 relative à l'assistance météorologique à la navigation aérienne militaire ;
- Instruction n°4050/DSAÉ/DIRCAM du 8 mars 2013, relative à la surveillance par l'autorité nationale de surveillance Défense des prestataires de services de la navigation aérienne de la Défense. S'appuyant sur les textes européens auxquels elle fait référence et sur le manuel du contrôle technique de la navigation aérienne (MCTNA) de la DSAC, 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 ;
- Instruction n°4150/DSAÉ/DIRCAM du 13 mars 2015. Elle traite du processus de supervision et de réalisation des études de sécurité des prestataires de services de navigation aérienne de la Défense, pour tout changement apporté à leur système fonctionnel ;
- Instruction n°4250/DSAÉ/DIRCAM du 2 décembre 2015. Elle fixe les modalités pratiques liées à la gestion et au suivi des licences de contrôleurs de circulation aérienne pour les contrôleurs de la Défense qui rendent des services de CAG, en liaison avec la DSAC ;
- Instruction n°4350/DSAÉ/DIRCAM du 28 novembre 2011. Elle fixe les exigences applicables aux prestataires et aux organismes de contrôle relevant du ministère de la Défense rendant des services de navigation aérienne au profit de la circulation aérienne militaire ;
- (\*) Instruction mixte n°160212/DSNA/D et n°503748 DSAÉ/DIRCAM du 22 novembre 2016 relative à la procédure de traitement des évènements mixtes liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien ;
- Programme de sécurité de l'aéronautique d'état édition 1.0 du 19 septembre 2014.

(\*) *nouveaux documents*

##### **Autres documents complémentaires :**

- Protocole DSAC/DIRCAM n°3170/DSAÉ/DIRCAM/SDSA – n°12-236/DSAC du 3 décembre 2012 concernant les procédures relatives aux démonstrations de sécurité, préalables à la mise en service des changements à l'organisation de l'espace aérien ;
- Lettre 150028/DTA/MCU du 16 mai 2015 relative à la mise en œuvre du règlement (UE) n°73/2010-IR ADQ ;
- (\*) Protocole DSAC- DSAÉ/DIRCAM n°502280/DSAÉ/DIRCAM/SDSA/NP – n°16/012/DSAC/ANA du 20 juillet 2016 relatif aux procédures conjointes d'homologation et de surveillance des aérodromes duaux et aux coordinations afférentes ;
- (\*) Protocole DSAC-DSAÉ/DIRCAM n°502281/DSAÉ/DIRCAM/SDSA/NP – n°16/011/DSAC/ANA du 20 juillet 2016 relatif à la surveillance des prestataires de services de navigation aérienne de la Défense (PSNA/D).

(\*) *nouveaux documents*

En matière de surveillance des services de navigation aérienne, les relations entre la DIRCAM et la DSAC sont régies par un protocole relatif à la surveillance des PSNA/D. Mis à jour en 2016, il fixe les modalités de :

- surveillance des PSNA/D qui rendent les services de la CAG ;
- délivrance par la DSAC, des licences de contrôleur de la circulation aérienne au personnel de la Défense concerné ;
- surveillance du prestataire de services de météorologie Météo-France, sur les aérodromes du ministère de la Défense assujettis à la redevance pour services terminaux de la circulation aérienne (RSTCA) ;
- surveillance des services de la météorologie de la Défense sur les aérodromes du ministère de la Défense non assujettis à la RSTCA ;
- coordination entre la DIRCAM et la DSAC ;
- formation des auditeurs de la SDSA.

En matière de surveillance des homologations des aérodromes de la défense, les relations entre la DIRCAM et la DSAC sont régies par un protocole relatif aux procédures conjointes d'homologation et de surveillance des aérodromes duaux et aux coordinations afférentes. Etabli en 2016, il fixe :

- les procédures conjointes d'homologation et de surveillance des aérodromes ;
- les modalités de coordination entre la DIRCAM et la DSAC ;
- la formation des auditeurs de la DIRCAM.

Qu'il s'agisse de la surveillance des services de navigation aérienne ou de la surveillance des aérodromes de la défense duaux, la DIRCAM/SDSA et la DSAC/ANA entretiennent des relations étroites et permanentes pour le traitement de dossiers conjoints, s'accordent des appuis mutuels, effectuent des audits croisés auprès des prestataires militaires et civils, et se réunissent autant que de besoin et au moins une fois par an pour établir un bilan annuel de l'activité de surveillance et partager leurs retours d'expérience.

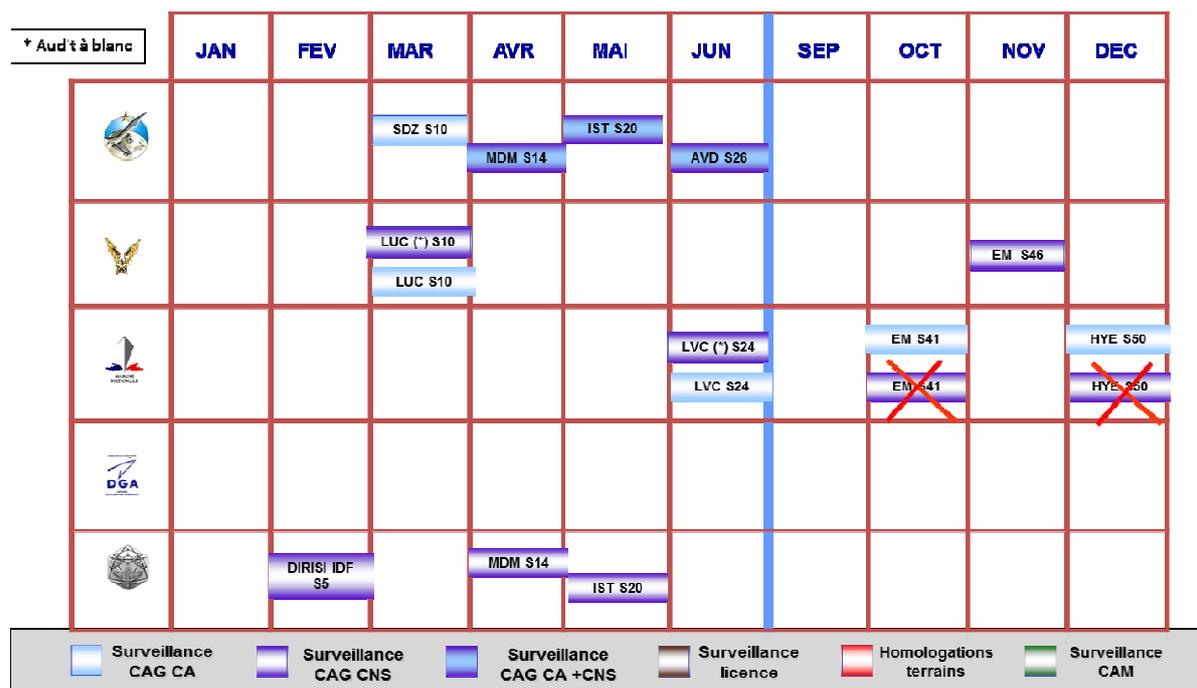
La SDSA est en outre conviée par la DSAC à toutes les réunions de coordination et les retours d'expérience (REX) et est destinataire des comptes rendus afférents.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

#### ACTIVITES DE SURVEILLANCE DES PSNA/D ET DES ORGANISMES DE FORMATION (OF) HOMOLOGUES

Le programme de surveillance 2016, programmé mi-2015 en étroite coordination avec les PSNA/D, a été réalisé à l'exception des audits CNS de l'état-major d'ALAVIA et de la BAN d'Hyères, compte tenu de la décision de l'EMM et d'ALAVIA prise en CODIR DSAÉ du 28/09/2016, de ne pas être certifié CNS en 2017.



#### L'année 2016 a été marquée par :

- les audits des 3 derniers PREFS dans le cadre de la surveillance renforcée du CFA faisant suite à sa réorganisation en 2015 ;
- l'expérimentation d'audits plates-formes multi prestataires et multi services au profit direct des directeurs d'aérodrome ;
- l'audit de l'état-major du COMALAT visant l'extension de son certificat aux services de CNS.

Dans le cadre du programme de sécurité de l'aéronautique d'État (PSAÉ), la DSAÉ mène des activités de formation et de sensibilisation au profit du personnel de la Défense exerçant des responsabilités en la matière. Dans ce cadre, 2 interventions ont été effectuées par la DIRCAM/SDSA au profit des responsables des bureaux maîtrise des risques (BMR) des armées, au sujet de la contribution de la DIRCAM à la sécurité aéronautique.

En outre, 4 séminaires de sensibilisation au système de management de la sécurité (SMS) ont été réalisés par la DIRCAM/SDSA au profit de 142 personnes.

**En matière d'audits des PSNA/D et OF associés, la DIRCAM/SDSA constate globalement une amélioration permanente de la performance de sécurité d'une part au travers du nombre d'écarts en constante diminution depuis 2007, et d'autre part au travers du respect des délais de transmission des plans d'actions correctives (PAC) et de la réalisation, dans les délais, des actions correctives.**

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

##### Surveillance des services rendus au profit de la CAG (services certifiés aux normes européennes)

En 2016, la DIRCAM/SDSA a conduit 20 audits de surveillance pour ce qui concerne les services rendus au profit de la CAG. Les résultats obtenus par les PSNA/D certifiés sont les suivants :

Prestataires certifiés	Nombre d'audits	Écarts significatifs	Écarts mineurs	Observations suivies	Points forts
COMALAT	3	3	4	16	6
ALAVIA	4	4	4	11	1
CFA	10	8	28	19	13
DIRISI	3	4	8	8	3
DGA/EV	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>44</b>	<b>54</b>	<b>23</b>

Parmi les 20 audits, 3 audits d'accompagnement ont été réalisés dans le cadre de la préparation de l'extension des certificats du COMALAT et d'ALAVIA aux services de CNS.

*In fine*, les écarts relevés ont tous fait l'objet de plans d'actions correctives (PAC) acceptés et validés par le DirCAM.

**De façon générale, les PSNA/D continuent de gagner en maturité ce qui se traduit par l'absence d'écart majeur et par la poursuite d'une diminution progressive des écarts significatifs (env 1 en moyenne par audit).**

**La performance de sécurité des PSNA/D est stable en termes de transmission des plans d'actions correctives (PAC < 2 mois) et s'améliore continuellement en termes de délais de réalisation des actions correctives.**

Globalement, les points clés de la réussite des PSNA/D sont :

- l'intégration totale de la démarche SMS de haut en bas de la chaîne hiérarchique dans le processus de commandement ;
- la sensibilisation du personnel jusqu'aux responsables de sécurité aérienne (commandant en second, officier sécurité aérienne) et l'implication du commandement qui doit en découler ;
- la qualité de la documentation qui doit être adaptée au juste besoin de chaque PSNA/D ;
- le pilotage (commandement) ferme des unités et des organismes de formation (rôle central des responsables SMS et instruction) ;
- l'adéquation au juste besoin des mentions d'unités au regard des services rendus ;
- l'adaptation au juste besoin de la formation des techniciens ATSEP ;
- la réalisation des contrats de services centraux et locaux avec le SID dont la date buttoir a été fixée au 31/12/2016 en CODIR DSAÉ ;
- la réalisation des protocoles entre organismes de contrôle ;
- la bonne remontée et l'analyse des évènements ATM ;
- l'adéquation entre les tâches à réaliser et les ressources humaines affectées.

## 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

### DOMAINE SURVEILLANCE

**En matière de surveillance des services rendus à la CAG, les objectifs à compter de 2017 seront :**

**2017 :**

- la certification des services CNS CAG du COMALAT (décision du CODIR DSAÉ du 28 septembre 2016) ;
- l'étude de l'élargissement à la surveillance des services CNS CAG d'ALAVIA à des fins de cohérence défense au regard du pourcentage de services rendus à la CAG et des installations aéroportuaires ouvertes au trafic commercial.

**2018 :**

- l'élargissement à la surveillance des services de CA CAG fournis par les 5 unités de la DGA/EV rendant actuellement des services à la CAM afin de préparer la mise en œuvre potentielle de la compétence européenne « Flight Testing ».

#### **Surveillance des services rendus au profit de la CAM (services surveillés pour les besoins de la Défense)**

En matière de surveillance des services de navigation aérienne rendus au profit de la CAM, 15 audits CAM ont été réalisés en 2016. *In fine*, 78 % des unités rendant un service à la CAM auront été auditées fin 2016.

Après avoir audité les organismes rendant uniquement des services au profit de la CAM, les audits ont été étendus aux unités fournissant concomitamment des services au profit de la CAG et de la CAM et au centre d'instruction du contrôle et de la Défense aérienne (CICDA).

Pour les unités fournissant concomitamment des services au profit de la CAG et de la CAM, le système de management de la sécurité de la gestion du trafic aérien (SMS/ATM) mis en place pour la CAG englobe également la CAM. La différence majeure porte sur les plans de formation en unité (PFU CAM) et les programmes de compétence d'unité (PCU CAM).

**Les audits réalisés ne relèvent pas de difficulté chez les prestataires et organismes de formation audités.  
Les résultats obtenus sont très satisfaisants**

Les procédures de surveillance des services de navigation aérienne rendus au profit de la CAM sont adaptées aux besoins et aux spécificités de la Défense. Elles s'appliquent pleinement aux services de circulation aérienne (CA) depuis 2012, mais également à des fins d'état des lieux aux services de météorologie depuis 2015.

La nouvelle instruction n°4350/DSAÉ/DIRCAM mise en œuvre à partir de juin 2017 intégrera officiellement la surveillance des services de météorologie, ainsi que les exigences relatives aux services de CNS et à la supervision des changements ATM, dont la surveillance sera réalisée, le cas échéant, sur demande des PSNA/D ou des AE. En outre, cette nouvelle instruction se caractérisera par une plus grande cohérence avec l'instruction 4050/DSAÉ/DIRCAM relative à la surveillance des services rendus à la CAG.

***In fine*, la future instruction n°4350 ouvre la voie à ce que pourrait être un moyen acceptable de conformité (MAC) adapté aux besoins de la défense et susceptible d'être proposé à la DSAC pour ce qui concerne la surveillance des services rendus au profit de la CAG.**

**En matière de surveillance des services rendus à la CAM, après entrée en vigueur de la nouvelle instruction 4350, les objectifs à compter de 2017 seront :**

**2017 :**

- surveillance des services de météorologie, avec demande de PAC associé ;
- surveillance des services CNS CAM de la DIRISI sur sa demande.

**2018-2021 :**

- préparation des PSNA/D en vue d'une surveillance globale de tous les services rendus à la CAM (CA, MTO, CNS, supervision des changements).

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE SURVEILLANCE

### Surveillance des organismes de formation (OF) Homologués par la DSAC

La mise en œuvre de la licence de contrôleur au profit des contrôleurs de la circulation aérienne du ministère de la Défense est effective depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2010. Elle répond aux exigences du règlement de l'Union européenne n°805/2011. L'instruction 4250/DSAÉ/DIRCAM du 2 décembre 2015 fixe quant à elle les modalités pratiques liées à la gestion et au suivi des licences de contrôleurs de circulation aérienne pour le personnel de la Défense.

La licence de contrôleur de la circulation aérienne (ATCO) est délivrée directement par la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) au personnel qui rend les services du contrôle aux aéronefs évoluant en circulation aérienne générale (CAG).

En liaison étroite avec la DIRCAM/SDSA, le pôle PNA de la DSAC/ANA homologue et surveille les organismes de formation initiale et en unité pour les 3 armées et la DGA/EV. Il agréé les plans de formation initiaux (PFI) et en unité (PFU), les programmes de compétences d'unité (PCU) et les méthodes d'évaluation linguistique. Il administre l'ensemble des licences des contrôleurs de circulation aérienne de la Défense en liaison directe avec les organismes de formation et en coordination avec la DIRCAM/SDSA.

En 2016, 3 audits Licence ont été effectués en appui de la DSAC, directement responsable en la matière. Depuis 2014, un personnel auditeur de la DIRCAM/SDSA intervient comme auditeur en titre.

Les résultats obtenus lors des audits des organismes de formation (OF) des PSNA/D effectués en appui de la DSAC en 2016 sont les suivants :

Prestataire certifié	Nombre d'audits	Écarts significatifs	Écarts mineurs
ALAVIA	3	0	2

**Les résultats obtenus par les OF Défense sont globalement très bons. En outre, la coordination et la qualité du dialogue entre la DIRCAM et la DSAC renforcent l'efficacité de la surveillance.**

**En matière de surveillance de la formation des contrôleurs aériens, les objectifs à compter de 2017 seront :**

- La simplification des mentions d'unité et de la documentation ;
- La modification de l'instruction n°4250/DSAÉ/DIRCAM en vue d'intégrer le règlement européen n° 340/2015, dont la mise en œuvre sera effective au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

### Surveillance des services de météorologie

Les services de météorologie font partie des services de la navigation aérienne, au même titre que les services de circulation aérienne (CA) et les services de communication, navigation et surveillance (CNS).

La surveillance des services de météorologie de la Défense a débuté en 2015, à des fins d'état des lieux (pas de PAC exigé). Elle s'inscrit dans le cadre d'une politique globale de la sécurité.

Il existe trois cadres de surveillance :

1. Les services de météorologie rendus sur les 4 terrains Défense mixtes assujettis à la RSTCA (Hyères, Lorient, Istres et Tours) ;
2. Les services de météorologie rendus sur les 21 terrains Défense non assujettis à la RSTCA ;
3. Les procédures d'exploitation et de maintenance des équipements de météorologie, dans le cadre de la surveillance de l'homologation des 25 terrains Défense.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

1 - Sur les 4 terrains Défense mixtes assujettis à la RSTCA, les services de météorologie sont rendus par Météo France, prestataire de services météorologiques (PSNA certifié en 2011 aux normes de l'AESA). La surveillance de ce prestataire est effectuée directement par la DSAC, accompagnée d'un observateur de la DIRCAM/SDSA.

2 - Les 21 terrains Défense non assujettis à la RSTCA ne font pas partie du périmètre de certification de Météo France.

Les services de météorologie de la Défense interviennent en appui de Météo France. Les modalités de cette coopération sont définies dans un protocole cadre EMA/Météo France et déclinées localement dans des conventions.

Les services de météorologie sont rendus par les services de météorologie de la Défense qui ne sont pas tenus d'être certifiés. La surveillance de ces services est effectuée par la DIRCAM/SDSA. Le périmètre de surveillance, défini au juste besoin par la DIRCAM et la DSAC, repose sur 3 exigences essentielles qui permettent de justifier de la qualité de la prestation fournie :

- formation initiale et continue délivrée et validée par Météo France ;
- procédures et méthodes de travail identiques à celles de Météo France (rédaction d'un manuel d'exploitation) ;
- matériel et équipements de mesure conformes aux spécifications de Météo France, installés et entretenus dans le respect des normes.

Météo France intervient en soutien des armées en tant que « prestataire extérieur ». Ce soutien est formalisé par un protocole cadre EMA/Météo France signé le 18 juillet 2016. Il doit maintenant être décliné en convention locale, exceptés pour les aérodromes sur lesquels Météo France ne met en place aucun équipement. Le BGHOM transmettra un modèle de convention locale pour le printemps 2017.

3 - La surveillance des procédures d'exploitation et de maintenance des équipements de météorologie dans le cadre de la surveillance de l'homologation des 25 terrains Défense est effectuée par la DIRCAM et la DSAC sur les terrains Défense duaux, et exclusivement par la DIRCAM sur les terrains Défense.

Le référentiel (arrêté CHEA, TAC, FRAN et l'INST 4450) s'applique à l'exploitant d'aérodrome mais également aux prestataires, dont Météo France fait partie. Cette surveillance passe par la vérification de :

- la réalisation des opérations de maintenance et de contrôle des équipements de météorologie ;
- la conformité de l'installation de ces équipements aux spécifications définies dans le référentiel (respect des servitudes aéronautiques, balisage...).

Dans l'attente de la parution de l'instruction n°4350/DSAÉ/DIRCAM révisée qui intégrera la surveillance des services de météorologie, les audits réalisés en 2015 et 2016 ont pris la forme d'états des lieux permettant d'orienter les actions à mener :

- la formation continue du personnel de météorologie doit être réalisée et tracée ;
- les procédures et méthodes de travail doivent être formalisées dans un MANEX ;
- les équipements doivent être identifiés et les programmes d'entretien afférents détenus par le PSNA/D.

**Le bilan 2016 de la surveillance des services de météorologie fait apparaître un niveau de maturité non homogène entre les différentes unités de la Défense et entre les PSNA/D, mais en voie d'amélioration.**

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE SURVEILLANCE

### Perspectives 2017

L'année 2017 sera marquée par :

- une surveillance basée sur les risques (RBO), notamment aux interfaces entre les différentes fonctions (contrôleurs CA, techniciens CNS, agents MTO, responsables exploitation et maintenance des aéroports) et entre les différents PSNA/D ;
- des audits plates-formes multi prestataires à la fois globaux et transverses, c'est-à-dire couvrant l'ensemble des services de la navigation aérienne (CA, CNS, MTO, à la CAG, à la CAM) et auxquels sont associés des visites de surveillance de l'homologation des aéroports portant notamment sur les procédures d'exploitation et de maintenance des équipements ;
- des audits effectués au profit des PSNA/D mais également des directeurs d'aéroports premiers responsables de la sécurité aérienne sur leurs plates-formes ;
- des audits croisés avec la DSAC : un auditeur DSAC accompagnera les auditeurs DIRCAM lors de 3 audits Défense, un auditeur DIRCAM accompagnera la DSAC lors d'un audit au sein de l'aviation civile ;
- le renouvellement de la certification des PSNA/D ALAVIA, DGA-EV et COMALAT (avec extension de son certificat au périmètre CNS dès 2017).

Comme en 2016, dans le cadre de la promotion de la sécurité, la DIRCAM/SDSA poursuivra la réalisation des séminaires de sensibilisation au système de management de la sécurité (SMS), aux études de sécurité (EDS) au profit du personnel des PSNA/D.

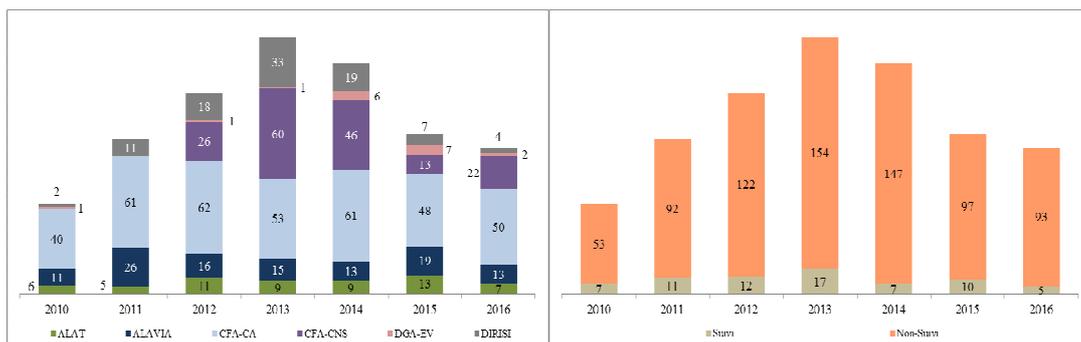
L'instruction 4350/DSAÉ/DIRCAM révisée, relative à la surveillance des services rendus à la circulation aérienne militaire sera signée d'ici mai 2017. Elle intégrera officiellement la surveillance des services de météorologie, permettra la surveillance des services de CNS et des changements ATM pour les PSNA/D qui en feront la demande, et introduira une plus grande cohérence formelle entre la surveillance des services rendus à la CAM et la surveillance des services rendus à la CAG.

Pour ce qui concerne les services de navigation aérienne et leur surveillance, le futur règlement européen IR ATM/ANS dit « surveillance des PSNA » a été promulgué le 1er mars 2017 pour une mise en application au 2 janvier 2020. Comme pour l'IR 2015/340 dit « ATCO ou Licences », un groupe de travail sera mis en place par la DSAC/ANA afin de coordonner une mise en conformité progressive.

### Supervision des changements apportés aux systèmes ATM (évaluation et atténuation des risques)

Le travail préparatoire à l'acceptation des procédures utilisées par les PSNA/D dans le cadre des études de sécurité (EDS) liées aux changements apportés au système ATM est conduit par la division sécurité des systèmes (DSS).

En 2016, le nombre de notifications de changements effectués par les PSNA/D s'est élevé à 98. 6 changements ont été acceptés par le DirCAM au cours de l'année et 5 changements ont été classés « SUIVI », portant à 22 le nombre total de changements qui devront *in fine* être soumis à l'acceptation du DirCAM.



### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

**La DIRCAM constate une stabilisation du nombre d'études de sécurité notifiées par rapport à l'année 2015 et une bonne maîtrise des procédures afférentes.**

**En ce qui concerne la conformité des changements vis-à-vis des attendus réglementaires, les travaux des PSNA/D sont conformes dans 86 % des cas, ce qui confirme la très bonne implication des prestataires.**

**22 dossiers suivis par la division sont actuellement et en cours de traitement. Ils sont classés en 3 catégories :**

- changements présentant des risques très importants (gravités 1 et 2) :
  - \* réfection générale des revêtements de surface et du balisage de la plateforme d'Istres (projet MRTT) ;
  - \* création d'une plateforme ASSP (appontage simulé sur piste) à Istres ;
  - \* SRSA : Mont de Marsan, Cazaux.
  
- changements présentant un risque important (gravités 2 et 3) :
  - \* PMR : Cazaux ;
  - \* Radars : GM400 de Villacoublay, radar d'approche du Luc ;
  - \* COSCA : Istres, Orléans ;
  - \* IRMA 2000 : Villacoublay ;
  - \* Fourniture du contrôle d'approche depuis la vigie de Lanvéoc ;
  - \* Réseaux : DESCARTES, Desserte IP, MCO MTBA.
  
- changements présentant un risque peu important (gravités 4 et 5)
  - \* Passerelle PATRUS : Mont de Marsan ;
  - \* Mise en place du système IPD2/R2D2 ;
  - \* Centrale électrique : Villacoublay.

Ces changements sont suivis car ils concernent plusieurs PSNA/D et la DGAC ou nécessitent de nombreuses coordinations (objectif d'accompagnement des prestataires).

Dans le cadre du PSAÉ et de la formation à la sécurité aéronautique d'État (FSAÉ), en 2016, 70 personnes ont été sensibilisées aux études de sécurité (EDS). Les prestataires se montrent satisfaits des séminaires délivrés par la DIRCAM, 95% des participants se déclarant « très satisfaits ».

Globalement, la DIRCAM poursuit sa démarche de simplification des procédures liées aux études de sécurité, en visant le respect des exigences réglementaires au « juste besoin » :

- emploi de « notifications groupées » pour les changements répétitifs ;
- réalisation d'études de sécurité génériques par la DIRCAM au profit des prestataires (étude de sécurité générique « procédures » déclinant tous les événements redoutés recensés à ce jour dans l'objectif de favoriser la conformité aux exigences civiles en ce qui concerne les terrains à procédures CAG) ;
- validation d'études de sécurité génériques réalisées par les prestataires (exemple : « modification des glides sur les terrains de l'armée de l'air ») ;
- l'utilisation des formulaires MISO s'est généralisée, notamment pour des interventions techniques récurrentes et maîtrisées, selon des procédures introduites dans les MANEX des prestataires ;
- une démarche de simplification des formulaires MISO en collaboration avec la DIRISI.

**Certains travaux actuellement conduits par SDSA/DSS méritent une attention particulière :**

**Travaux « Evènements Redoutés (ER) » :**

Toujours dans un objectif d'accompagnement, il s'agit de mettre à disposition des prestataires une base de données commune pour la détermination d'évènements redoutés (ER) adaptés en fonction de l'expérience acquise dans les différents dossiers.

La démarche est identique en ce qui concerne les moyens en réduction de risques (MRR) et les exigences de sécurité (ES). Une lettre a été transmise fin novembre à la DSNA afin d'avoir accès à sa base de données RAT-FHA.

**Travaux ACCS :**

Dans le cadre de la mise en service du CARS de Lyon, un GT relatif aux objectifs de sécurité CAM a été créé. Conformément à l'instruction 4150/DIRCAM, les prestataires rendant les services de la CAM ont la possibilité de définir des matrices d'objectifs de sécurité adaptées à leurs besoins et à leurs activités spécifiques. Il est ainsi possible de faire varier le risque (en gravité et en fréquence d'occurrence) en fonction de l'interférence avec le trafic CAG potentiel, de la mission, du type de zone. Il est également envisageable de définir des cas où le risque est acceptable sous conditions, les dites conditions devant être précisément définies.

Il a ainsi été défini des matrices d'objectifs de sécurité CAM permettant de lever certains blocages de l'étude de sécurité ACCS en mettant en place un cadre sécuritaire adapté à l'activité.

**Travaux sur l'interopérabilité (IOP) :**

Au niveau européen, l'interopérabilité des systèmes ATM/ANS s'inscrit directement dans le cadre du CUE. Les exigences européennes sont issues du RE (UE) n° 552/2004, 4<sup>ème</sup> règlement du CUE. L'objectif est de faire évoluer le système ATM/ANS européen considéré comme trop fragmenté et présentant de nombreuses spécifications nationales. Il s'agit d'accélérer la mutation vers un système basé sur la compatibilité et la standardisation des systèmes permettant d'assurer la sécurité et la continuité des opérations.

Les gains recherchés sont :

- une meilleure efficacité et une meilleure coordination opérationnelle (gain en sécurité et en capacité) ;
- une réduction des coûts ;
- une facilitation de la coopération industrielle au niveau européen ;
- de faciliter l'émergence de nouveaux concepts d'exploitation et de nouvelles technologies.

En France, depuis 1960, la recherche d'interopérabilité est traitée dans le cadre des travaux du groupe permanent de coordination pour les systèmes de communication (GPCSC), dont les objectifs sont de veiller à l'interopérabilité des systèmes et équipements civils et militaires, ainsi que de faciliter la coordination des programmes techniques. Son action concerne en particulier les points suivants :

- la préservation des capacités de coordination entre les centres de contrôle militaires et civils ;
- l'anticipation de l'obsolescence des matériels ;
- le maintien de l'accès à l'espace des appareils d'État.

Le GPCSC veille donc à la bonne prise en compte des problématiques d'interopérabilité par toutes les parties prenantes et facilite la coordination entre les programmes techniques en suggérant et suivant les travaux de groupes de travail (GT) de circonstance. Ainsi des GT rendent régulièrement compte de la convergence des compatibilités entre ACCS et 4-Flight. L'obsolescence de certains équipements est également suivie par cette instance (ex : remplacement du RSFTA par CADAS). Dans le cadre des équipements CNS, un GT a été mis en place en vue d'établir un plan de transition entre VHF au pas de 25 kHz et VHF au pas 8.33 kHz.

### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

Dans ce contexte, après coordination avec la DSAC, la surveillance de la DIRCAM/SDSA s'appliquera, dans la mesure du possible, aux systèmes suivants et par priorité :

- aux systèmes utilisés pour la coordination civilo/militaire ;
- aux systèmes de communication, navigation et surveillance (CNS), utilisés pour les services terminaux (vols au départ et à l'arrivée) rendus au trafic commercial, notamment sur les terrains assujettis à la RSTCA ;
- en fonction du RETEX et des orientations Défense, aux systèmes assurant le contrôle d'approche commune au profit d'un trafic commercial significatif (à noter que les PSNA/D peuvent juger de la pertinence d'inclure ou non les systèmes assurant le contrôle d'approche au profit de l'aviation générale).

**Le processus relatif à l'interopérabilité figurant dans l'instruction 4150/DSE/DIRCAM sera amendé début 2017 et un processus générique sera proposé aux prestataires dans l'objectif de faciliter la prise en compte des exigences réglementaires IOP.**

#### HOMOLOGATION ET SURVEILLANCE DES PISTES DES AÉRODROMES DE LA DÉFENSE

Depuis 2009, les 27 plates-formes principales de la Défense (dites aérodromes du 1<sup>er</sup> groupe) ont fait l'objet d'une homologation de leurs pistes. Les expertises menées par la DIRCAM/SDSA sont réalisées avec l'appui de la DIA, du GAIA, du SID et du STAC dans le cadre de la commission nationale d'expertise Défense (CNED), avec la participation de la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) territorialement compétente dans le cas des aérodromes Défense duaux (aérodromes mixtes ou accueillant un trafic civil significatif). A des fins de coordination, un protocole entre la DSAC et la DSAÉ/DIRCAM a été signé mi-2016.

Le cycle de surveillance des homologations des pistes de ces aérodromes, débuté fin 2015, s'est poursuivi en 2016. En octobre 2016, la DIRCAM a également débuté le cycle de surveillance des 8 aérodromes Défense secondaires dit du 2<sup>ème</sup> groupe, exploités à vue de jour.

En ce qui concerne les aérodromes duaux, la DIRCAM et la DSAC délivrent chacune une décision d'homologation pour leurs besoins propres, sur la base d'un rapport établi en commun.

Les procédures et les minimums opérationnels, établis selon la décision d'homologation DIRCAM, sont utilisables uniquement par les aéronefs militaires français de droit en CAM et en CAG, ainsi que par les aéronefs français et étrangers sur autorisation, selon les dispositions du RCAM.

Le programme des visites d'expertise des aérodromes de la Défense, réalisé pour l'année 2016, est présenté ci-après.

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	SEP	OCT	NOV	DEC
				Châteaudun* S14		TOURS* S22 ⇒ S25			ISTRES* S46 Besoin civ	
			ETAIN S10 Contre VXP				ETAIN S38	Chaumont* S41		DAX* S49
			CUERS* S11						CUERS* S47 CNL cause MTO	

\* Aéroport recevant une double homologation DIRCAM / DSAC

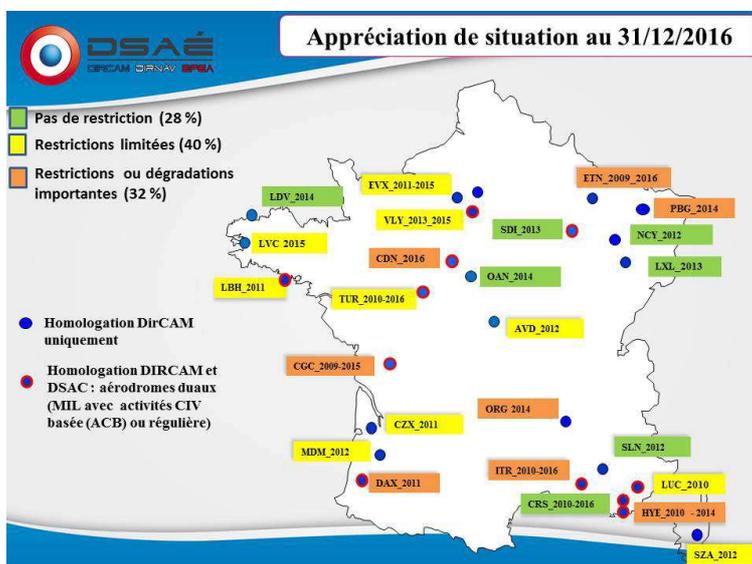
### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

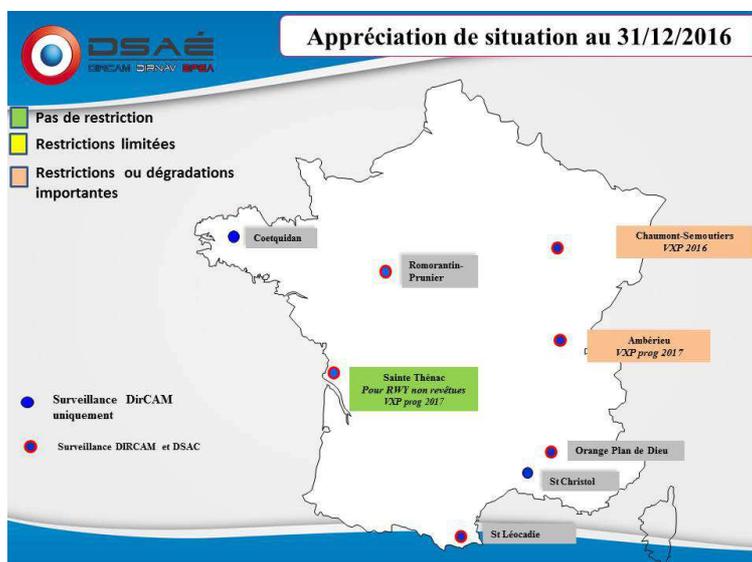
Excepté l'expertise de Cuers, reportée en 2017 en raison de conditions météorologiques fortement dégradées, les visites d'expertise programmées ont été réalisées. Trois missions non programmées ont été déclenchées par la DIRCAM/SDSA au profit des états-majors bénéficiaires :

- une contre-visite « énergie-balitage » de l'aérodrome d'Étain dans le but d'améliorer l'exploitation de la plate-forme fortement contrainte à « à vue de jour » depuis 2009 ;
- une visite de surveillance de l'aérodrome de Chaumont-Semoutiers (participation d'opportunité de la DIRCAM à une visite conjointe avec DSAC nord-est) ;
- une visite d'homologation de l'aérodrome d'Istres pour les besoins de l'aviation civile. Les pistes étant utilisables uniquement « à vue de jour » par les avions civils, l'objectif principal était de s'assurer de la conformité de la plateforme en vue d'une homologation par la DSAC sud-est permettant aux avions civils et aux avions non autorisés à voler en CAM, d'exploiter la plate-forme à vue de nuit et aux instruments en CAG. La DIRCAM, en soutien de la DSAC, en a profité pour effectuer une visite de surveillance de la dernière homologation effectuée en novembre 2010 pour les besoins de la Défense.

En ce qui concerne les aérodromes dits du 1<sup>er</sup> groupe *infra*, la DIRCAM ne relève pas encore d'amélioration notable de la situation par rapport à 2015, les corrections nécessitant le plus souvent des travaux de maintenances lourdes en cours ou à venir.



En ce qui concerne les aérodromes dits du 2<sup>ème</sup> groupe *infra*, Chaumont-Semoutiers est la première plate-forme expertisée par la DIRCAM. L'état des lieux à Sainte Thénac est basé sur le rapport de la DSAC sud-ouest et ne concerne que les pistes non revêtues.



### 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

#### DOMAINE SURVEILLANCE

En matière de retour d'expérience (RETEX) relatif à l'homologation des pistes, de nombreux constats peuvent être détectés et corrigés par les experts des bases avant la visite d'expertise de la commission, notamment lorsqu'il s'agit de procédures à mettre en place telles que l'application d'un programme d'entretien et de maintenance préventive des installations.

La DIRCAM/SDSA souligne qu'une attention toute particulière doit également être portée à la réception de travaux qui ne sont pas toujours réalisés conformément aux normes en vigueur et qui font donc trop souvent l'objet de non-conformités à l'état neuf. Le cas échéant, les conséquences sont lourdes à supporter sur le plan opérationnel et ne permettent pas une exploitation optimale de la plate-forme : majoration des minima de décollage / atterrissage, limitations en vent traversier, limitation en capacités d'accueil (catégories aéronefs), etc.

Les visites d'expertises de la DIRCAM ne doivent pas être considérées comme un état des lieux duquel découlent les conditions d'exploitation d'une plate-forme. Ainsi, s'appuyant sur du personnel formé à cet effet appartenant au service de circulation aérienne (PSCA) et à l'unité de soutien de l'infrastructure de la Défense (USID), le commandant d'aérodrome doit s'assurer de l'état de conformité de sa plate-forme pour un code de référence et une exploitation fixée par l'état-major bénéficiaire. La clôture rapide des écarts matérialisés par le suivi précis et constant du plan d'actions correctives (PAC) vise à permettre de regagner non seulement un niveau de sécurité mais également de la capacité opérationnelle.

Les aérodromes sont le point de convergence de beaucoup de problématiques liées à la sécurité aéronautique. A ce titre, la direction d'aérodrome est une responsabilité essentielle dévolue aux commandants de base. Parmi les leviers d'action dont ils disposent pour remplir leur mission, la prise en compte des procédures d'exploitation aérodrome dans le SMQS et le manuel d'exploitation (MANEX) du PSCA, ainsi que la formalisation des relations avec les services du SID nécessitent une attention toute particulière.

La DIRCAM considère le SID comme un acteur indispensable du processus d'homologation des aérodromes de la Défense, partie prenante de la CNED, et un prestataire de services d'infrastructures clé en matière de réalisation, de maintien en condition opérationnel des infrastructures, de fourniture d'énergie et de climatisation.

Constatant encore l'absence de transmission d'un nombre limité de plans d'actions correctives (PAC) dans les délais prescrits, il est rappelé aux directeurs d'aérodrome d'avoir une attention toute particulière au respect des procédures suivantes :

Après réception de la décision d'homologation :

- transmission dans un délai limité des réponses à certaines actions correctives demandées dans le but de maintenir les éventuelles facilités accordées dans la décision d'homologation ;
- transmission dans les 6 mois de la proposition de plan d'actions correctives (PAC) ;
- transmission au minimum semestriellement (juin et décembre) des PAC mis à jour accompagnés des preuves des actions clôturées afin, le cas échéant, de pouvoir lever totalement ou partiellement une ou les restrictions d'exploitation contenues dans la décision d'homologation.

**L'absence de transmission des PAC mis à jour, étayés de preuves justifiant l'action corrective, nuit au suivi des plates-formes de la Défense, à la capacité opérationnelle de ces dernières et pourrait mettre le directeur d'aérodrome en porte-à-faux en cas d'accident aérien imputable aux infrastructures, aux équipements et aux procédures d'exploitation de la plate-forme.**

En l'absence de demande du SID en 2016, la SDSA n'a pas organisé de séminaire de sensibilisation sur le système de management de la sécurité de la gestion du trafic aérien (SMS/ATM) et sur les critères d'homologation des aérodromes. Cette offre de sensibilisation a été reconduite pour 2017.

L'instruction 4450/DSAE/DIRCAM relative à l'infrastructure, aux équipements, aux procédures d'exploitation et de maintenance, aux conditions d'homologation et de surveillance des aérodromes de la Défense (ex instruction 1250 DIRCAM du 10 décembre 2009) a été publiée le 6 février 2017. Cette mise à jour, réalisée en étroite concertation avec les experts techniques des états-majors organiques assurant la tutelle des aérodromes en tenant compte du RETEX, a notamment pour objectifs majeurs une meilleure prise en compte des spécificités de la Défense avec une approche de maîtrise de risques acceptables au meilleur rapport coût / efficacité, ainsi qu'une meilleure coordination avec les autorités de l'aviation civile au bénéfice des directeurs d'aérodromes disposant d'une activité civile basée ou régulière.

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE SURVEILLANCE

### CONCLUSION

Lors des CODIR DSAÉ du 23 septembre 2015 et du 28 septembre 2016, les autorités d'emploi (AE) et directions concernées ont réaffirmé le choix fait depuis 2004/2005 de respecter les règlements européens en matière de licences de contrôleurs et de prestations de services de navigation aérienne.

Cette démarche volontaire s'inscrit dans le cadre du juste besoin, du meilleur rapport coût/efficacité pour la sécurité, d'un rythme adapté aux capacités des PSNA/D, de la prise en compte leurs spécificités et de la sécurité de l'aviation civile.

Pour la DIRCAM/SDSA, il s'agit donc de poursuivre le développement d'un dispositif de certification, de surveillance et d'homologation adapté aux spécificités de la Défense à la fois pour les services de navigation aérienne rendus au profit de la CAG et de la CAM, et pour l'homologation des aérodromes de la Défense. Dans ce cadre, la SDSA s'inscrit dans une démarche d'accompagnement des PSNA/D et de préservation des intérêts de la Défense vis-à-vis des exigences de l'agence européenne de sécurité aérienne (AESA) ou de la direction générale de l'aviation civile (DGAC).

L'année 2016 a été marquée par :

- la poursuite des audits des PSNA/D COMALAT et ALAVIA en vue de l'extension de leur certification aux services de CNS ;
- le renouvellement par la DSAC des homologations des organismes de formation des PSNA/D ;
- les travaux préparatoires à la mise en œuvre des règlements ATCO (début 2017) et ATM-ANS (début 2020) ;
- la poursuite de la surveillance des services de météorologie ;
- la poursuite de la surveillance de la mise en œuvre du règlement interopérabilité ;
- la fin du cycle de renouvellement des homologations des aérodromes principaux de la Défense dits du 1<sup>er</sup> groupe et la poursuite du cycle de surveillance continue associé ;
- le début du cycle de surveillance continue des aérodromes secondaires dits du 2<sup>ème</sup> groupe ;
- la signature d'un nouveau protocole DSAC/DIRCAM relatif aux procédures communes mises en œuvre dans le cadre de l'homologation des pistes et de la surveillance des aérodromes duaux ;
- la mise à jour du protocole DSAC/DIRCAM relatif à la surveillance des prestataires de services de navigation aérienne de la Défense (PSNA/D).

L'année 2017 sera, quant à elle, marquée par :

- le début d'une surveillance basée sur les risques (RBO), notamment aux interfaces entre les différentes fonctions (contrôleurs CA, techniciens CNS, agents MTO, responsables exploitation et maintenance des aérodromes) et entre les différents PSNA/D,
- des audits plates-formes multi prestataires à la fois globaux et transverses, c'est-à-dire couvrant l'ensemble des services de la navigation aérienne (CA, CNS, MTO, à la CAG, à la CAM) et auxquels sont associés des visites de surveillance de l'homologation des aérodromes portant notamment sur les procédures d'exploitation et de maintenance des équipements,
- des audits effectués au profit des PSNA/D mais également des directeurs d'aérodromes premiers responsables de la sécurité aérienne sur leurs plates-formes ;
- des audits croisés avec la DSAC ;
- le renouvellement de la certification des PSNA/D ALAVIA, DGA-EV et COMALAT (avec extension de son certificat au périmètre CNS dès 2017).

Le programme de surveillance 2017, programmé mi-2016 en étroite coordination avec les PSNA/D, validé fin 2016 par les autorités d'emploi et les PSNA/D, est le suivant :

	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUN	SEP	OCT	NOV	DEC
		NCY S8 NCY S8 NCY S8 NCY S8 STE - 7	AME - S12		TRS S20 TRS S20 CMLP S20 VEY - S19 CAT II		PEE S SE ORG SLN IIR S39 CZX S39	ORG S42 ORG S42 ORG S42		SLN S50 SLN S50 SLN S50
	ETN S4		EM S12			PHG S24				
		LUC S6		LRT LVC S17						
			CSS S16	LRT S16 LRT S16						
						EM S23				
	MTY-ET N S4	NCY S9		LRT S 16	TRS + CMLP S20			ORG S42		

(\*) Double homologation DIRCAM/DSAC  
 (\*\*) Exploitation et maintenance, (réf CHEA §1.7 et 1.8)

Sensibilisation SMS/ES S22 et S24

Sensibilisation SMS/ES S40 et S47

### INTRODUCTION

L'information aéronautique poursuit sa mutation vers un management de l'information aéronautique (AIM) qui vise à offrir aux usagers de l'aéronautique de nouveaux services et produits répondant à leurs besoins actuels et futurs.

Cette transition vers l'AIM, se concrétise par l'avènement de nouveaux systèmes de traitement et de production des données d'information aéronautique, répondant à des objectifs d'interopérabilité et de qualité des données échangées dans le monde aéronautique.

En 2016, la Division Information Aéronautique a ainsi renseigné l'ensemble des données aéronautiques des aérodromes Défense dans la base de données de NOPIA (Nouvel Outil de Production de l'Information Aéronautique) utilisée par le Service de l'Information Aéronautique (SIA) de la DGAC, permettant ainsi de regrouper et de publier au sein d'un AIP France électronique commun (e-AIP) tous les aérodromes français disposant de procédures aux instruments, CAG et/ou CAM.

### Accord cadre DIRCAM /DNSA

L'accord-cadre de coopération entre la DIRCAM et la DSNA a été signé le 31 mars 2016. Il officialise le renforcement de leur synergie dans le domaine AIM et fixe l'élaboration d'une stratégie commune permettant de répondre aux exigences européennes. Cet accord permet de couvrir les relations entre les différents organismes concernés (SIA, DIA, CDPGE, etc...).

La DIA a contribué avant l'été 2016 à la mise à jour de la procédure n°13 DSNA (Services d'information aéronautique) et des guides AIP, NOTAM et SUP AIP de la DGAC. Les actions menées s'inscrivent dans la démarche essentielle de Coordonnateur Défense auprès de l'unique PSIA France (prestataire du service d'information aéronautique) assuré par la DNSA au travers du SIA afin de fournir un service d'information optimal pour les usagers civils ou militaires.

Enfin, dans le cadre de cette coopération, la DIRCAM a participé au lancement par la DSNA du projet SOFIA (Services orientés Fourniture de l'Information Aéronautique) le 5 octobre 2016 ainsi qu'aux différents ateliers de travail (Aérodromes, Espaces aériens et Procédures, Flux de données AIM) initiés par l'équipe de projet.

### GT Documentation aéronautique

L'évolution technologique des systèmes intégrés de navigation et de gestion du vol à bord des avions et l'utilisation par les équipages de nouveaux supports externes de consultation de type EFB (Electronic Flight Bag) rendent nécessaire l'adaptation de la documentation aéronautique (manuels de vol, cartes, données obstacles, etc.) au format numérique dans le cadre d'une démarche qui tend à fortement réduire l'emploi du « format papier ».

Le CODIR DSAÉ du 23 septembre 2015 a demandé d'identifier des pistes d'amélioration communes susceptibles de mieux satisfaire les besoins des autorités d'emploi en matière de documentation aéronautique. La DSAÉ a ainsi décidé la création d'un groupe de travail « documentation aéronautique » auquel sont associées les autorités d'emploi. La DIA a ainsi animé deux réunions de ce GT en 2016 dont les premiers résultats ont été restitués lors de la réunion du groupe permanent consultatif de la circulation aérienne militaire (7ème GPC CAM) du 26 mai 2016 et lors du CODIR DSAÉ du 28 septembre 2016.

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE INFORMATION AERONAUTIQUE

### Passage de la Section Gestion Production Diffusion à l'ère numérique

Dans le cadre du déploiement des « Electronic Flight Bag » de l'Armée de l'Air, des expérimentations de la Marine Nationale et de l'Armée de Terre ainsi que la multiplication des supports électroniques et numériques, plusieurs projets voient le jour :

- Développement (au sein de la DIA) et expérimentation (référénts EFB escadrons CFA) d'une application DIRCAM utilisant des lecteurs PDF des EFB afin de fournir sur tablette itinérante l'ensemble de la documentation aéronautique DIRCAM.
- Évolution des sites internet et intradef permettant la consultation, en temps réel, de nombreuses documentations aéronautiques.
- Information vers les abonnés concernant l'abandon de certains fournisseurs de production de version papier et recherche de nouveaux produits de substitution (DVD, application dédiée...).
- Évolution du catalogue DIRCAM/DIA afin de proposer de nouveaux produits répondant aux nouvelles exigences
- Remplacement du CD DIRCAM par un disque numérique polyvalent de type DVD permettant de regrouper et de faciliter les recherches ainsi que la préparation de missions.
- Cette transition sera accompagnée par le passage de nouveaux marchés adaptés aux futurs besoins des usagers défense et étatiques.

### Budget lié à la documentation

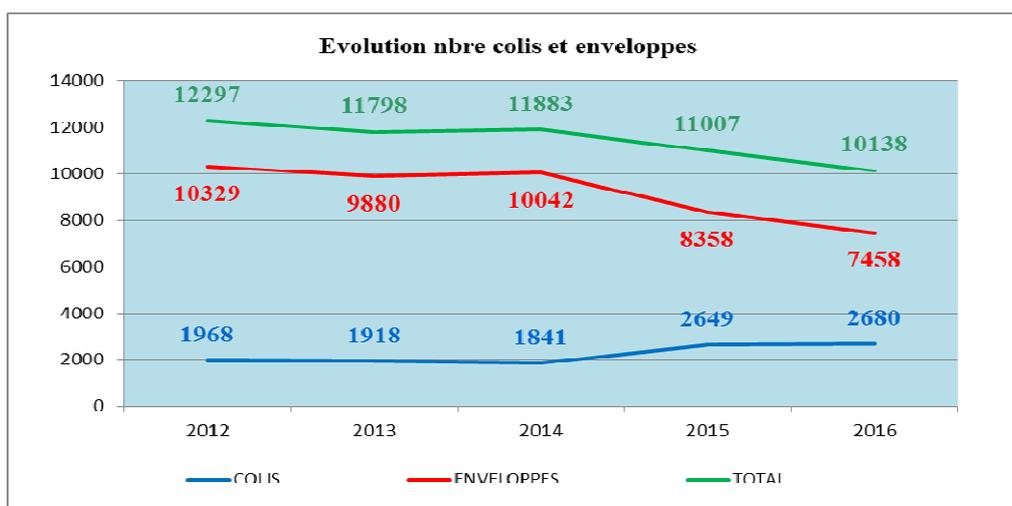
Le budget 2016 s'élève à **2.88M€** (2,76M€ en 2015), dont 400 000 € environ pour la production sous-traitée par le SIA

### Bilan de la production et diffusion

Documents expédiés : **121 620** (dont 96 042 documents DIRCAM) en 2 680 colis et 7 458 enveloppes.

Dont production copieur DIA : 11576 équivalent à 98329 feuillets A4

Évolution du nombre de colis et enveloppe envoyée par l'Atelier Diffusion



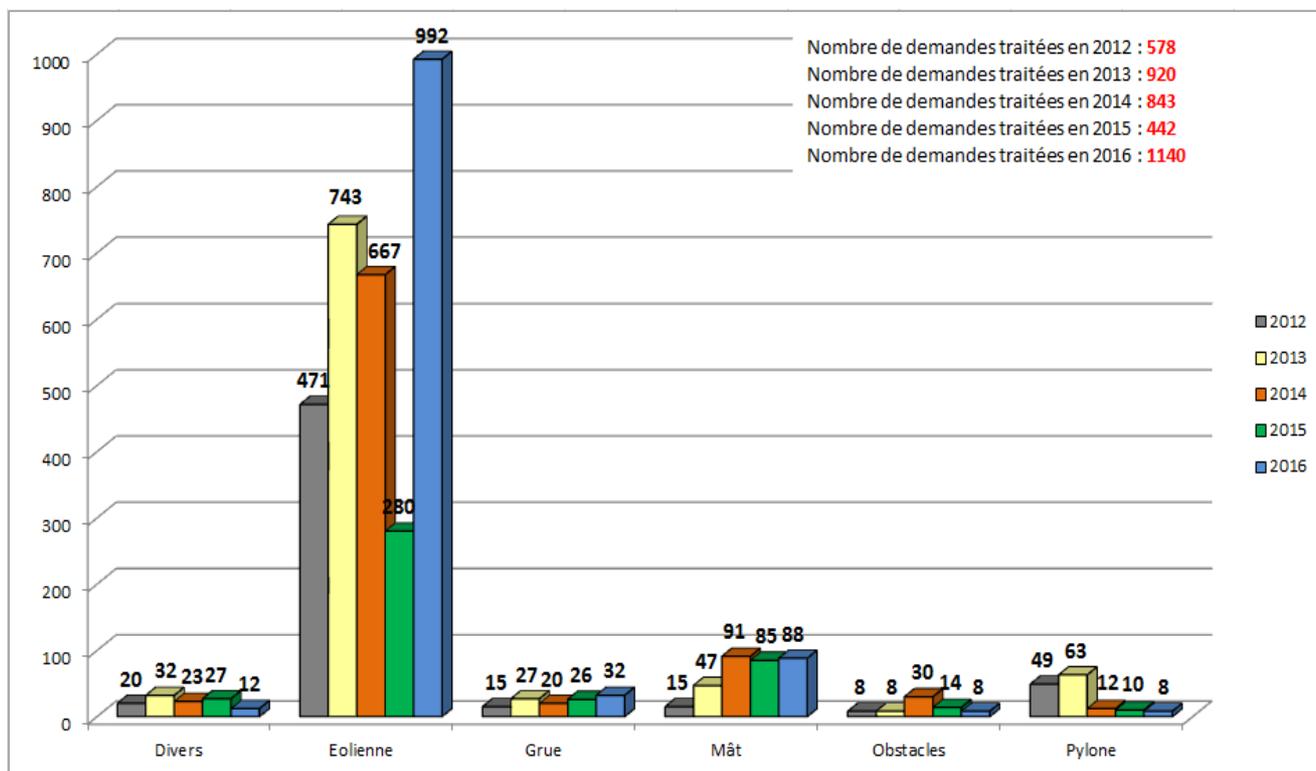
On remarque, depuis 2015, une baisse notable du nombre total d'envoi de documentations papiers aux abonnés de la DIA.

# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

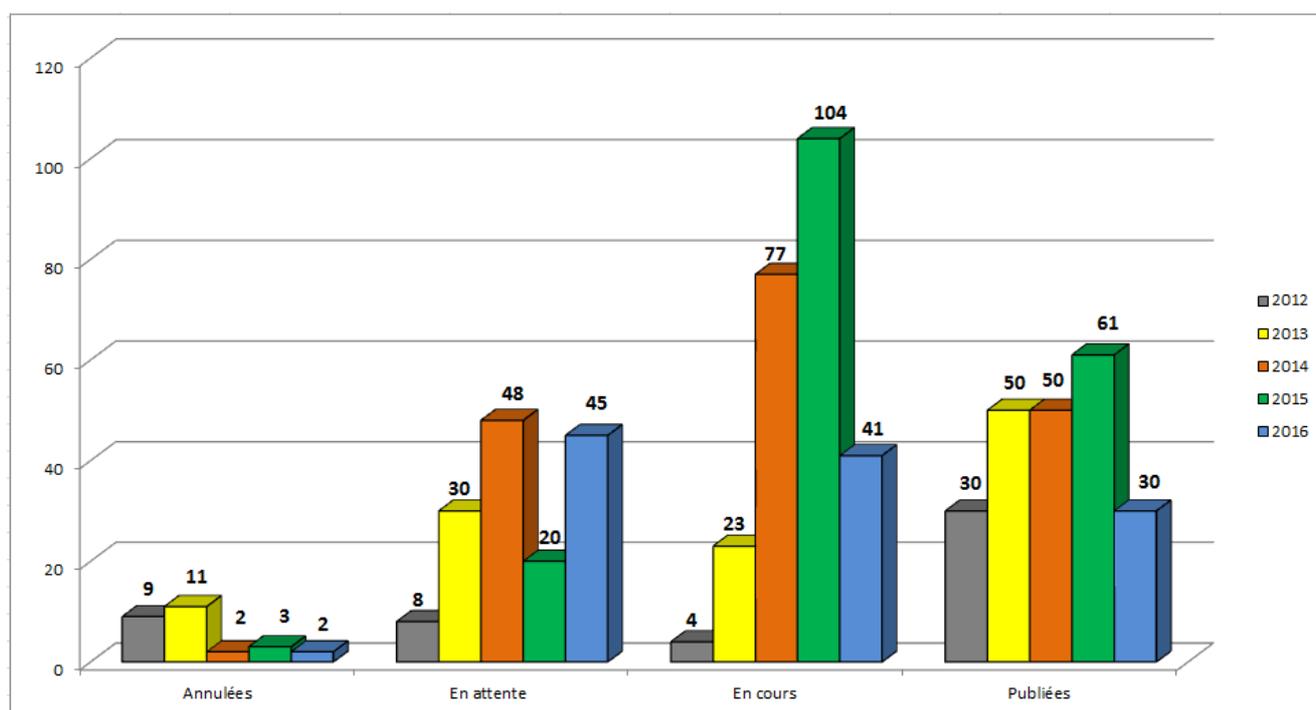
## DOMAINE INFORMATION AERONAUTIQUE

### Bilan de la Section Etude Procédure.

L'année 2016 a été marquée par une forte hausse (157%) du nombre global d'études particulières par rapport à 2015, notamment le nombre d'études relatives aux projets éoliens. **100 %** des demandes ont été traitées dans les délais.



Le nombre d'études de procédures aux instruments a, quant à lui, globalement baissé par rapport à 2015.



# 3 - BILAN DES ACTIONS DE LA DIRCAM

## DOMAINE INFORMATION AERONAUTIQUE

La Section Etude Procédures s'est également chargée de :

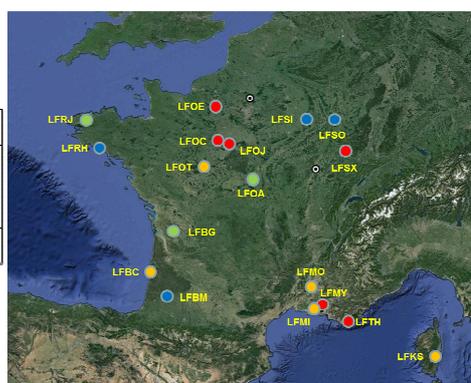
- La mise en œuvre du plan de déploiement des procédures RNAV GNSS et INS GNSS sur les plateformes défense ; (voir planches ci-dessous).
- La poursuite du plan de déploiement de procédures RNAV GNSS et INS GNSS au profit des aéronefs participants aux opérations BARKHANE et CHAMMAL ; poursuite .
- La mise en place progressive de procédures RNAV SBAS Cat1 et BARO VNAV ;
- La révision globale des procédures des différentes plateformes défense en cours ;
- etc...

### Bilan de la Section Centrale de l'Information Aéronautique



MIAC 2

<span style="color: green;">●</span>	RNAV publiée
<span style="color: yellow;">●</span>	RNAV en cours d'étude ou de publication
<span style="color: red;">●</span>	Pas de projet



MIAC 4

<span style="color: blue;">●</span>	INS GNSS publiée
<span style="color: green;">●</span>	INS GNSS en étude
<span style="color: yellow;">●</span>	INS GNSS demandée
<span style="color: red;">●</span>	Pas de projet

Travaux cartographiques sur la documentation permanente et temporaire au profit de la Défense et de l'Aviation Civile : 1383 volets créés ou modifiés.

Travaux cartographiques réalisés dans le cadre d'études et réalisation de spécimens : 205 cartes pour des SUP AIP.

En 2016, 7643 pages ont été éditées contre 6475 en 2015. Cette augmentation est due à l'insertion de terrains civils dans le MIAC4.

BILAN CAM 2016										
BMJ	Mise en vigueur	NOMBRE DE VOLETS EDITES						Mise en vigueur AIRAC		
		MIAM	MIAC 1	MIAC 2	MIAC 4	A VUE	A VUE H	IAC	TOTAL	
01/16	2015							07/01/2016	8	
02/16	07/01/2016	13	140	55	0	51	6	04/02/2016	4	273
03/16	04/02/2016	41	209	30	0	80	4	03/03/2016	2	368
04/16	03/03/2016	43	280	21	505	75	5	31/03/2016	13	931
05/16	31/03/2016	60	137	47	6	144	17	28/04/2016	18	424
06/16	28/04/2016	50	196	51	505	75	5	26/05/2016	13	900
07/16	26/05/2016	14	201	83	18	83	8	23/06/2016	3	420
08/16	23/06/2016	7	247	8	505	66	23	21/07/2016	1	859
09/16	21/07/2016	7	126	9	5	43	8	18/08/2016	1	199
10/16	18/08/2016	5	280	19	505	50	10	15/09/2016	11	870
11/16	15/09/2016	13	217	27	11	78	12	13/10/2016	1	369
12/16	13/10/2016	18	166	19	505	78	19	10/11/2016	1	806
13/16	10/11/2016	15	160	38	14	132	34	08/12/2016	1	394
01/17	08/12/2016	16	180	24	508	90	11			830
<b>TOTAL</b>								<b>7643</b>		

### CATALOGUE DIRCAM

Carte 1/1 000 000 : éditions semestrielles (5e et 13e cycles AIRAC, avril et novembre)

Carte radionavigation haute altitude CAM : 5 éditions annuelles.

### ACTIONS EN MATIERE DE QUALITE

#### La certification ISO 9001 version 2008

La certification NF EN ISO 9001:2015 est accordée par un organisme certificateur agréé indépendant attestant la capacité d'un système de management de la qualité à répondre aux exigences de la norme.

L'audit de renouvellement de la certification NF EN ISO 9001-2015 de la DIA a eu lieu les 09 et 10 mars 2016, après une période de mise à niveau de son système de management de la qualité intégrant dorénavant la maîtrise des risques et opportunités (nouvelle exigence de l'ISO 9001-2015).

L'activité de conception et d'élaboration de procédures de vol a également été ajoutée au champ de certification de la DIA.

La DIA a reçu sa nouvelle certification NF EN ISO 9001-2015 par SOCOTEC Certification, à compter du 26 avril 2016 pour un nouveau cycle de trois ans.

Le deuxième semestre 2016 a été consacré à la formation des acteurs qualité et auditeurs internes aux nouvelles exigences de la norme NF EN ISO 9001:2015.

#### La certification prestataire de services de la navigation aérienne

La certification PSNA de la DIA 04.520 est maintenue jusqu'au 16 juin 2017. Le renouvellement n'est pas envisagé compte tenu des nouveaux arrêtés de mars 2015 relatif à l'information aéronautique identifiant la DSNA comme seul fournisseur d'information aéronautique.

#### Enquête de satisfaction et sondage produit

Dans le cadre de la norme ISO 9001-2015, la DIA se doit d'effectuer annuellement des sondages auprès de ses usagers.

La DIRCAM/DIA peut faire évoluer la gamme de produits qu'elle propose suite aux demandes et informations recueillies lors de ces sondages clients. Les résultats de ces sondages sont analysés au fil des années pour vérifier les tendances et les niveaux de satisfaction.

L'analyse des réponses reçues ont permis de dégager les points suivants :

- **100%** des abonnés ayant répondu ont confiance dans l'information aéronautique produite par la DIA ;
- la note moyenne sur le relationnel avec la DIA est de **3,6/4** ;
- la note moyenne sur la fourniture de documents ou de produits est de **3,5/4** ;
- la note moyenne sur la qualité des produits sous format papier est de **3,65/4** ;
- la note moyenne sur la qualité des produits numériques est de **3,5/4** ;
- la principale remarque des abonnés concerne une demande de fourniture des données sous format numérique pour utilisation sur tablettes tactiles.

## **4 - ANNEXES**

## SYNTHESE

L'activité aérienne de la défense, comptabilisée en nombre de vols (CAM et CAG), enregistre une nouvelle baisse (-1,1%), qui touche encore une fois quatre des cinq composantes : l'armée de l'air (-1,2%), l'ALAT (-1%), la gendarmerie (-1,9%) et de manière plus marquée, le CEV (-18,0%). L'aéronautique navale est la seule à enregistrer une hausse de son activité (+2,2%).

L'activité de contrôle des centres de défense aérienne de l'armée de l'air, en nombre de mouvements, a baissé de 3,4% (CAM I : -0,4%, CAM T : -0,6%, CAM V : -25,6%). Les CDC, particulièrement concernés, accusent une baisse de 18,3%, alors que l'activité des CMCC a augmenté de 9,9%.

Les centres de coordination et de contrôle de la Marine (CCMAR) enregistrent une hausse significative de 11,9% de leur activité qui compense la baisse très importante d'activité enregistrée en 2015.

Les centres de contrôle d'aérodrome de la défense ont également enregistré une baisse sensible d'activité CAM et CAG (-4,9%), tant pour les « mouvements plateforme » (-4,5%), les vols en « transit » (-6,2%) que pour les phases de vols en « procédures aux instruments » (-10,2%). Cette diminution d'activité « plateforme » et « transit » concerne particulièrement l'armée de l'air (-6,8%) et l'aéronautique navale (-4,7%), alors que l'activité des centres de contrôle locaux d'aérodrome de l'ALAT a augmenté très sensiblement (+0,3%). La baisse d'activité en « procédures aux instruments », quant à elle, concerne les trois composantes : l'armée de l'air avec -8,9 %, l'aéronautique navale avec -14% et de manière plus marquée l'ALAT avec -22,8%.

Les éléments statistiques de ce document sont des outils qui peuvent vous permettre d'orienter votre travail. N'hésitez pas à contacter les experts de la DIRCAM pour en affiner la lecture et l'interprétation, si vous l'estimez nécessaire.

Il est à noter que pour l'activité de contrôle des centres de défense de l'armée de l'air, les termes « mouvements », « CAM I » et « CAM T » ont la signification ci-après :

- **Mouvement** : phase de vol pendant laquelle l'aéronef ou la patrouille considérée est en contact avec une cabine de contrôle d'un Centre de contrôle de défense aérienne.
- **CAM I** : sont comptabilisés en CAM I, les vols de contrôle, de reconnaissance météo, les missions haut-bas-haut et les recueils de missions d'interception.
- **CAM V** : sont comptabilisés en CAM V, les vols qui ont contactés la cabine multiservices pour de l'information aéronautique ou les missions de défense aérienne exécutées en SETBA.
- **CAM T** : sont comptabilisés en CAM T, les missions d'interception (programmées ou non, qui se déroulent en zone), les missions de tir air/sol, AWACS sur EPT ou en zone, ravitaillements programmés et les missions de contrôle tactique d'un drone dans une zone.

Pour l'activité des centres de contrôle de la Défense, le terme « mouvement » a les significations ci-après :

- **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 chacune comptabilisées comme un mouvement.

# ANNEXE 1

## ACTIVITE DES CENTRES DE DEFENSE AERIENNE DE L'ARMEE DE L'AIR

### Bilan par Centre de l'activité des CDC



#### REMARQUE GENERALE

Réorganisation des services au sein de la BACE : les CMCC sont désormais en charge de la CAM I

#### Activité du CDC de Cinq Mars La Pile

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	9718	3687	4698	3209	-31,69%
CAM T	4613	2513	4189	4198	0,21%
CAM V	1354	728	1471	1824	24,00%
<b>TOTAL</b>	<b>15685</b>	<b>6928</b>	<b>10358</b>	<b>9231</b>	<b>-10,88%</b>

#### Activité du CDC de Lyon

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	5746	4209	2209	1311	-40,65%
CAM T	1836	1849	1871	1810	-3,26%
CAM V	1650	1823	1889	1673	-11,43%
<b>TOTAL</b>	<b>9232</b>	<b>7881</b>	<b>5969</b>	<b>4794</b>	<b>-19,69%</b>

#### Activité du CDC de Mont de Marsan

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	907	877	926	776	-16,20%
CAM T	1538	2055	1622	2095	29,16%
CAM V	877	795	779	866	11,17%
<b>TOTAL</b>	<b>3322</b>	<b>3727</b>	<b>3327</b>	<b>3737</b>	<b>12,32%</b>

Remarque : En 2016, forte augmentation de la CAM T, en raison de la reprise d'activité de CARIBOU au 01/07/2016 et de l'arrivée du 3ème escadron RAFALE à Mont de Marsan au 01/09/2016 (missions à leur profit dès le mois d'août),

#### Activité du CDC de Drachenbronn

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	5256	7550	1026	58	-94,35%
CAM T	1161	3072	930	388	-58,28%
CAM V	804	1856	775	75	-90,32%
<b>TOTAL</b>	<b>7221</b>	<b>12478</b>	<b>2731</b>	<b>521</b>	<b>-80,92%</b>

Remarque : Mis en sommeil depuis septembre 2015

## Bilan par Centre de l'activité des CMCC



### REMARQUE GENERALE

Réorganisation des services au sein de la BACE : reprise de la CAM I par les CMCC

#### Activité du CMCC de Bordeaux

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	7711	9581	10233	12170	18,93%
CAM T	0	0	0	4	/
CAM V	0	0	0	0	/
<b>TOTAL</b>	<b>7 711</b>	<b>9 581</b>	<b>10 233</b>	<b>12 174</b>	<b>18,97%</b>

#### Activité du CMCC de Paris

Nombre de mouvements		Exp 2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I		2852	6059	7255	19,74%
CAM T		0	0	0	/
CAM V		0	0	0	/
<b>TOTAL</b>		<b>2 852</b>	<b>6 059</b>	<b>7 255</b>	<b>19,74%</b>

Remarque : En 2016, cette nouvelle entité a fonctionné toute l'année

#### Activité du CMCC de Reims

Nombre de mouvements	Exp 2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	1644	4072	4050	3835	-5,31%
CAM T	3	0	7	7	/
CAM V	0	0	0	0	/
<b>TOTAL</b>	<b>1 647</b>	<b>4072</b>	<b>4 057</b>	<b>3 842</b>	<b>-5,30%</b>

#### Activité du CMCC d'Aix

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2014/2015
CAM I	3450	3953	3789	3124	-17,55%
CAM T	0	0	0	3	/
CAM V	0	0	0	0	/
<b>TOTAL</b>	<b>3 450</b>	<b>3 953</b>	<b>3 789</b>	<b>3 127</b>	<b>-17,47%</b>

Remarque : En 2016, la baisse d'activité enregistrée est au fait que Bordeaux dispose désormais d'un protocole de transferts avec les Approches d'Istres et Orange.

#### Activité du CMCC de Brest

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2015/2016
CAM I	1429	1507	2250	2588	15,02%
CAM T	462	372	130	151	16,15%
CAM V	0	0	0	0	/
<b>TOTAL</b>	<b>1 891</b>	<b>1 879</b>	<b>2 380</b>	<b>2 739</b>	<b>15,08%</b>

Bilan par Centre de l'activité des autres Centres de défense aérienne



Activité du CMC de Solenzara

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2014/2015
CAM I	1785	1327	1242	2050	65,06%
CAM T	1137	797	733	1086	48,16%
CAM V	166	79	56	53	-5,36%
<b>TOTAL</b>	<b>3 088</b>	<b>2 203</b>	<b>2 031</b>	<b>3 189</b>	<b>57,02%</b>

Remarque : En 2016, forte augmentation en raison de l'exercice SERPENTEX et par rapport à 2015, d'un supplément de campagne de tir et de déploiement des ALPHAJET de Cazaux

Activité du EDCM

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2014/2015
CAM I	0	1605	103	13	-87,38%
CAM T	2748	475	872	869	-0,34%
CAM V	5	186	61	5	/
<b>TOTAL</b>	<b>2 753</b>	<b>2 266</b>	<b>1 036</b>	<b>887</b>	<b>-14,38%</b>

Activité du CCM de KOUROU

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2014/2015
CAM I	0	0	0	0	/
CAM T	612	589	396	479	20,96%
CAM V	1899	405	1475	347	-76,47%
<b>TOTAL</b>	<b>2 511</b>	<b>994</b>	<b>1 871</b>	<b>826</b>	<b>-55,85%</b>

Activité du CMC de Cazaux

Nombre de mouvements	2014	2014	2015	2016	VAR 2014/2015
CAM I	70	71	0	58	/
CAM T	1005	1327	1048	676	-35,50%
CAM V	0	0	0	0	/
<b>TOTAL</b>	<b>1 075</b>	<b>1 398</b>	<b>1 048</b>	<b>734</b>	<b>-29,96%</b>

Remarque : Depuis le 01/07/2016, l'activité CAM T de CARIBOU a été reprise par le CDC de Mont de Marsan, suite à une réorganisation instaurée par la BACE

Activité du CCM de DJIBOUTI

Nombre de mouvements	2013	2014	2015	2016	VAR 2014/2015
CAM I	0	0	0	0	/
CAM T	467	564	426	389	-8,69%
CAM V	0	0	0	0	/
<b>TOTAL</b>	<b>467</b>	<b>564</b>	<b>426</b>	<b>389</b>	<b>-8,69%</b>

## ANNEXE 2

### ACTIVITE DES PLATEFORMES AERONAUTIQUES DE LA DEFENSE

#### Bilan par centre de l'activité en Contrôle d'aérodrome

Aérodromes	Nombre de Mouvements			Dont % en CAG (A/c Def + A/c Civ)		Dont % d'A/C civils en CAG	
	TOTAL	Plate-forme	Transit	Plate-forme	Transit	Plate-forme	Transit
<b>Total DEFENSE</b>	<b>681214</b>	<b>532562</b>	<b>148652</b>				
VAR 2015/2016	-4,9%	-4,5%	-6,2%				

 Cognac	49455	45698	3757	21,4%	66,0%	6,9%	51,1%
<b>Cazaux</b>	<b>45085</b>	<b>39316</b>	<b>5769</b>	<b>7,9%</b>	<b>94,6%</b>	<b>3,0%</b>	<b>92,5%</b>
Salon de Provence	41723	29732	11991	6,8%	79,6%	1,9%	76,6%
Istres	37585	21194	16391	24,5%	91,9%	4,6%	78,4%
Mont de Marsan	29571	14069	15502	20,2%	28,2%	3,2%	23,6%
Avord	26880	21228	5652	34,6%	98,1%	3,9%	95,4%
Tours	25607	21364	4243	36,6%	97,7%	29,0%	96,5%
Djibouti	25357	25357	0	89,2%	0,0%	0,0%	0,0%
Saint Dizier	24368	20718	3650	8,0%	64,0%	2,9%	57,5%
Orange	24336	14853	9483	0,1%	72,9%	0,1%	70,4%
Villacoublay	24084	14636	9448	59,6%	94,6%	3,2%	93,9%
Nancy Ochey	19549	15212	4337	13,9%	96,8%	6,1%	92,4%
Orléans	16909	12819	4090	31,5%	99,3%	2,7%	98,8%
Solenzara	13110	11356	1754	33,5%	82,6%	23,5%	78,7%
Evreux	11399	6997	4402	50,7%	97,1%	1,9%	95,6%
Luxeuil	10949	7157	3792	4,9%	89,7%	1,9%	87,3%
Creil/EACA Roissy	9587	6662	2925	50,9%	99,0%	23,9%	98,4%
Chateaudun	511	460	51	25,2%	76,5%	9,6%	62,7%
<b>Total AIR</b>	<b>436065</b>	<b>328828</b>	<b>107237</b>				
VAR 2015/2016	-6,3%	-6,2%	-6,8%				

 Le Luc en P.	46624	30823	15801	5,2%	53,4%	5,2%	51,7%
<b>Dax</b>	<b>28836</b>	<b>27667</b>	<b>1169</b>	<b>16,5%</b>	<b>75,2%</b>	<b>14,0%</b>	<b>75,2%</b>
Etain	20790	18618	2172	2,1%	94,0%	0,3%	89,0%
Phalsbourg	14191	11553	2638	5,0%	96,9%	1,6%	90,6%
Pau	12095	12095	0	0,0%	/	0,0%	/
<b>Total ALAT</b>	<b>122536</b>	<b>100756</b>	<b>21780</b>				
VAR 2015/2016	0,3%	0,8%	-1,7%				

 Lann-Bihoué	30900	26890	4010	90,6%	89,6%	53,8%	85,2%
<b>Hyères</b>	<b>31583</b>	<b>24525</b>	<b>7058</b>	<b>92,3%</b>	<b>91,5%</b>	<b>49,9%</b>	<b>87,5%</b>
Landivisiau	19222	12033	7189	14,8%	97,4%	0,7%	86,8%
Lanvéoc	21877	20656	1221	33,0%	92,4%	0,6%	92,0%
PA CDG	11017	11017	0	/	/	/	/
Cuers	4297	4140	157	83,8%	42,0%	83,8%	42,0%
Bâtiments PH	3717	3717	0	/	/	/	/
<b>Total MARINE</b>	<b>122613</b>	<b>102978</b>	<b>19635</b>				
VAR 2015/2016	-4,7%	-4,2%	-7,6%				

**Remarques :**

**Lorient Lann Bihoué :** nombre total de mouvements est en baisse de 13 % par rapport à l'année 2015 (engagement à l'extérieur des forces de l'aéronavale).

**Porte-avions :** le nombre de mouvements enregistrés à bord du porte-avions en 2016 est en baisse de 6% par rapport à 2015. Cette diminution s'explique par la diminution dans des proportions similaires du nombre de jours de mer en 2016.

## Bilan par centre de l'activité en Contrôle d'approche

Aérodromes	Nombre de Mouvements	Dont % en CAG (A/c Def + A/c Civ)	Dont % d'A/C civils en CAG
<b>Total DEFENSE</b>	<b>218658</b>		
VAR 2015/2016	-10,2%		

 Avord	21368	29,0%	3,4%
 Cazaux	19303	2,9%	0,2%
Saint Dizier	18891	4,2%	0,6%
Cognac	18394	13,9%	1,1%
Nancy Ochey	16155	17,2%	7,5%
Villacoublay	13961	81,8%	37,9%
Creil/EACA Roissy	10583	93,4%	81,4%
Mont de Marsan	10217	17,0%	3,1%
Tours	8188	21,0%	19,7%
Orange	7844	39,6%	31,2%
Istres	7311	28,5%	3,5%
Luxeuil	6985	11,6%	5,7%
Solenzara	4508	15,9%	0,8%
Orléans	3525	58,4%	1,7%
Djibouti	3330	0,0%	0,0%
Salon de Provence	2329	36,2%	1,2%
Evreux	2228	66,2%	1,8%
Châteaudun	245	/	/
<b>Total AIR</b>	<b>175365</b>		
VAR 2015/2016	-8,9%		

 Le Luc en P.	2146	97,1%	1,0%
 Dax	2846	0,0%	0,0%
Etain	899	27,3%	0,0%
Phalsbourg	1528	35,9%	0,1%
Pau	0	/	/
<b>Total ALAT</b>	<b>7419</b>		
VAR 2015/2016	-18,6%		

 Lann-Bihoué	9551	68,8%	27,0%
 Hyères	12697	87,2%	74,9%
Landivisiau	9950	15,7%	1,2%
Lanvéoc	2004	19,7%	2,6%
PA CDG	1672	0	0
Cuers	0		
Bâtiments PH	0		
<b>Total MARINE</b>	<b>35874</b>		
VAR 2015/2016	-14,0%		

Activité contrôle d'aérodrome au niveau Défense (mouvements 2016)

Trafic plate-forme		Nombre de mouvements		
		Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG VFR	37066	743	37809
	CAG IFR	16586	2010	18596
	CAM	1474	55	1529
Aéronefs défense	CAG VFR	44056	6325	50381
	CAG IFR	36942	10931	47873
	CAM	318832	57542	376374
<b>Total</b>		<b>454956</b>	<b>77606</b>	<b>532562</b>

Trafic en transit		Nombre de mouvements		
		Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG VFR	87187	962	88149
	CAG IFR	20407	2101	22508
	CAM	195	5	200
Aéronefs défense	CAG VFR	4152	93	4245
	CAG IFR	2305	59	2364
	CAM	29164	2022	31186
<b>Total</b>		<b>143410</b>	<b>5242</b>	<b>148652</b>

Trafic en procédures aux instruments			Nombre de mouvements		
			Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	15118	1000	16118
		Descente	14811	881	15692
		Finale guidée	203	28	231
		Finale surveillée	2547	510	3057
Aéronefs défense	CAM	Montée	436	11	447
		Descente	379	35	414
		Finale guidée	34	4	38
		Finale surveillée	106	7	113
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	12563	949	13512
		Descente	12370	1411	13781
		Finale guidée	2099	315	2414
		Finale surveillée	5480	979	6459
Aéronefs défense	CAM	Montée	45013	5655	50668
		Descente	56199	7902	64101
		Finale guidée	12021	4925	16946
		Finale surveillée	12924	1743	14667
<b>Total</b>			<b>192303</b>	<b>26355</b>	<b>218658</b>

Activité contrôle d'aérodrome de l'Armée de l'air (mouvements 2016)



Trafic plate-forme		Nombre de mouvements		
		Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG VFR	14723	239	14962
	CAG IFR	5119	219	5338
	CAM	0	0	0
Aéronefs défense	CAG VFR	24074	2682	26756
	CAG IFR	31380	10022	41402
	CAM	207558	32812	240370
<b>Total</b>		<b>282854</b>	<b>45974</b>	<b>328828</b>

Trafic en transit		Nombre de mouvements		
		Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG VFR	62244	410	62654
	CAG IFR	15633	1658	17291
	CAM	0	0	0
Aéronefs défense	CAG VFR	3162	59	3221
	CAG IFR	1904	38	1942
	CAM	20823	1306	22129
<b>Total</b>		<b>103766</b>	<b>3471</b>	<b>107237</b>

Trafic en procédures aux instruments			Nombre de mouvements		
			Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	9810	220	10030
		Descente	10030	235	10265
		Finale guidée	109	12	121
		Finale surveillée	899	85	984
	CAM	Montée	12	0	12
		Descente	0	0	0
		Finale guidée	0	0	0
		Finale surveillée	0	0	0
Aéronefs défense	CAG IFR	Montée	9846	671	10517
		Descente	10380	1026	11406
		Finale guidée	1154	131	1285
		Finale surveillée	3663	516	4179
	CAM	Montée	40003	4261	44264
		Descente	51303	6499	57802
		Finale guidée	9523	2196	11719
		Finale surveillée	11585	1196	12781
<b>Total</b>			<b>158317</b>	<b>17048</b>	<b>175365</b>

Activité contrôle d'aérodrome de l'Armée de terre (mouvements 2016)



Trafic plate-forme		Nombre de mouvements		
		Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG VFR	5662	60	5722
	CAG IFR	0	0	0
	CAM	0	0	0
Aéronefs défense	CAG VFR	866	1	867
	CAG IFR	452	99	551
	CAM	77882	15734	93616
<b>Total</b>		<b>84862</b>	<b>15894</b>	<b>100756</b>

Trafic en transit		Nombre de mouvements		
		Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG VFR	12841	482	13323
	CAG IFR	46	1	47
	CAM	129	1	130
Aéronefs défense	CAG VFR	472	21	493
	CAG IFR	51	1	52
	CAM	7069	666	7735
<b>Total</b>		<b>20608</b>	<b>1172</b>	<b>21780</b>

Trafic en procédures aux instruments			Nombre de mouvements		
			Jour	Nuit	Total
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	11	0	11
		Descente	1	0	1
		Finale guidée	1	0	1
		Finale surveillée	10	0	10
Aéronefs défense	CAM	Montée	0	0	0
		Descente	0	0	0
		Finale guidée	0	0	0
		Finale surveillée	0	0	0
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	668	24	692
		Descente	207	90	297
		Finale guidée	334	98	432
		Finale surveillée	1129	305	1434
Aéronefs défense	CAM	Montée	1001	191	1192
		Descente	862	186	1048
		Finale guidée	823	186	1009
		Finale surveillée	876	416	1292
<b>Total</b>			<b>5923</b>	<b>1496</b>	<b>7419</b>

Activité contrôle d'aérodrome de la Marine nationale (mouvements 2016)

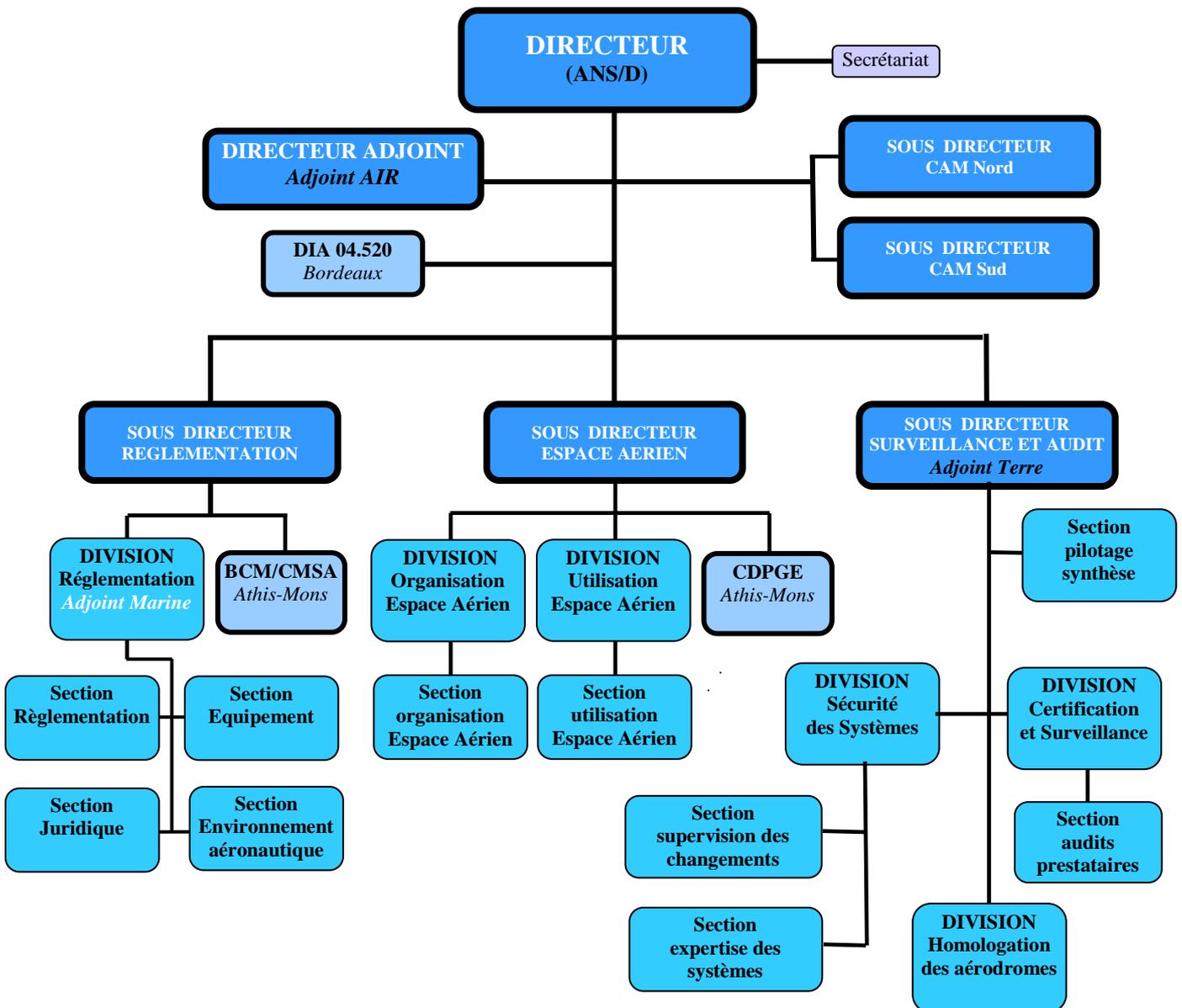
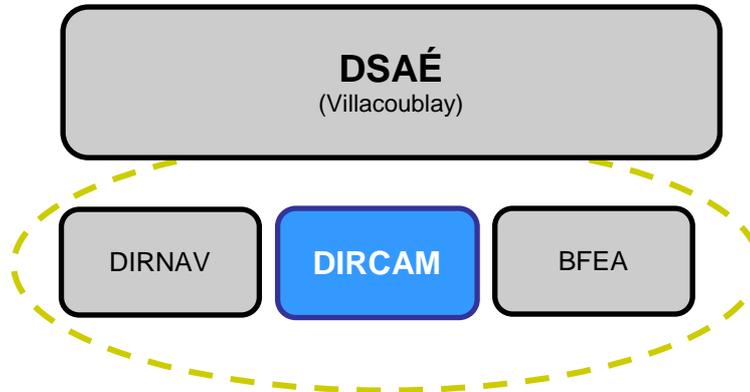


Trafic plate-forme		Nombre de mouvements		Total
		Jour	Nuit	
Aéronefs civils	CAG VFR	16 681	444	17125
	CAG IFR	11 467	1 791	13258
	CAM	1 474	55	1529
Aéronefs défense	CAG VFR	19 116	3 642	22758
	CAG IFR	5 110	810	5920
	CAM	33 392	8 996	42388
<b>Total</b>		<b>87240</b>	<b>15738</b>	<b>102978</b>

Trafic en transit		Nombre de mouvements		Total
		Jour	Nuit	
Aéronefs civils	CAG VFR	12102	70	12172
	CAG IFR	4728	442	5170
	CAM	66	4	70
Aéronefs défense	CAG VFR	518	13	531
	CAG IFR	350	20	370
	CAM	1272	50	1322
<b>Total</b>		<b>19036</b>	<b>599</b>	<b>19635</b>

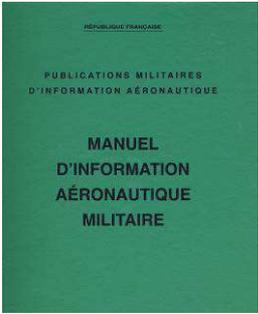
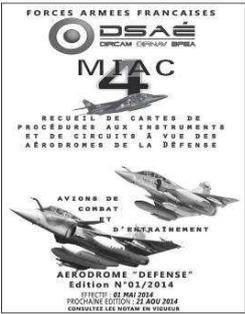
Trafic en procédures aux instruments			Nombre de mouvements		Total
			Jour	Nuit	
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	5 297	780	6077
		Descente	4 780	646	5426
		Finale guidée	93	16	109
		Finale surveillée	1 638	425	2063
Aéronefs défense	CAM	Montée	424	11	435
		Descente	379	35	414
		Finale guidée	34	4	38
		Finale surveillée	106	7	113
Aéronefs civils	CAG IFR	Montée	2 049	254	2303
		Descente	1 783	295	2078
		Finale guidée	611	86	697
		Finale surveillée	688	158	846
Aéronefs défense	CAM	Montée	4 009	1 203	5212
		Descente	4 034	1 217	5251
		Finale guidée	1 675	2 543	4218
		Finale surveillée	463	131	594
<b>Total</b>			<b>28063</b>	<b>7811</b>	<b>35874</b>

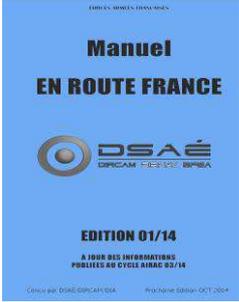
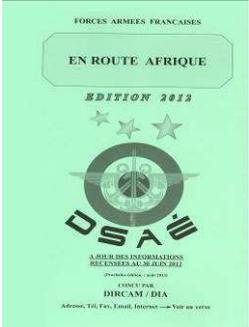
ORGANIGRAMME DE LA DIRCAM 02.520

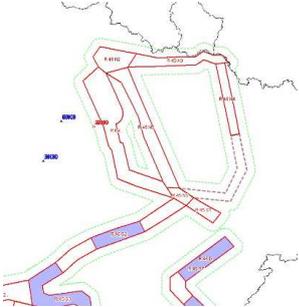


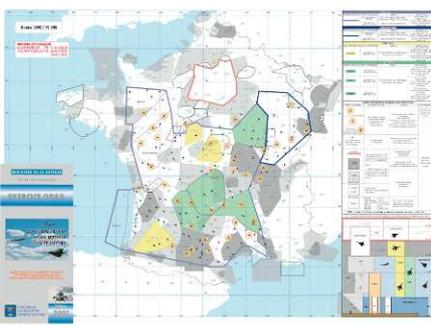
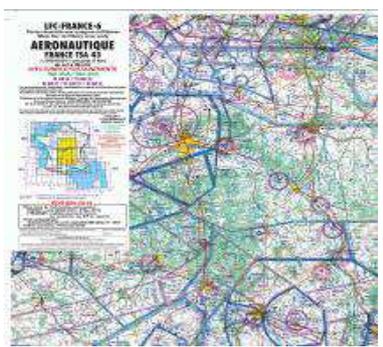
# ANNEXE 4

## CATALOGUE DES PRODUITS DE LA DIA 04.520

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
<p><b>MIAM</b></p> 	<p style="text-align: center;"><b>Format numérique uniquement</b></p> <p>Le Manuel d'Information Aéronautique Militaire (MIAM) 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 CROISIÈRE.)</p>	<p>Le MIAM porte à la connaissance des usagers militaires les informations aéronautiques spécifiques à la Défense. Consultation : site internet DIA, DVD. Mise à jour : cycle AIRAC.</p> <p style="text-align: right;">(version anglaise en cours d'élaboration)</p>
<p><b>MIAC 1</b></p> 	<p style="text-align: center;">MIAC 1</p> <p>Manuel de cartes de procédures aux instruments au profit des aéronefs d'état « Aérodromes Aviation civile »</p> <p style="text-align: center;">(2 volumes – A5).</p>	<p>Compilation des cartes d'approche aux instruments (IAC) et cartes d'arrivée départ (ARR DEP) publiés au IAC.</p> <p style="text-align: right;">Réduit au format A5 pour une utilisation en vol.</p>
<p><b>MIAC 2</b></p> 	<p style="text-align: center;">MIAC 2</p> <p>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.</p>	<p>Contient les volets de procédure édités par la DIRCAM/ DIA.</p> <p style="text-align: right;">Manuel conçu pour être utilisé en vol.</p>
<p><b>MIAC 4</b></p> 	<p>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.</p> <p>MIAC 4 (Version Anglaise) Compilation of instrument procedures and visual pattern for military aircraft. Combat and training Aircraft</p>	<p>Version française disponible uniquement en version numérique.</p> <p>Version anglaise disponible en éditions papier et numérique.</p> <p style="text-align: right;">Manuel conçu pour être utilisé en cabine étroite.</p>

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
<p style="text-align: center;"><i>A VUE</i></p> 	<p style="text-align: center;">A VUE Recueil de cartes de procédures à vue (Avions et Hélicoptères)</p>	<p style="text-align: center;">Ce manuel comporte les cartes des aérodromes Défense ainsi que les cartes VAC des aérodromes civils utiles aux usagers Défense</p>
<p style="text-align: center;"><i>En route France</i></p> 	<p style="text-align: center;">En route France 2 éditions papier (avril et novembre)  Mise à jour mensuelle sur le site et le DVD DIRCAM</p>	<p style="text-align: center;">Compilation des informations contenues dans l'AIP France et dans le MILAIP.</p> <p style="text-align: center;"><b>Manuel conçu pour être utilisé en vol.</b></p>
<p style="text-align: center;"><i>En route Afrique et Moyen-Orient</i></p> 	<p style="text-align: center;">En route Afrique 1 édition papier (août)  Mise à jour mensuelle sur le site et le DVD DIRCAM</p>	<p style="text-align: center;">Compilation des informations contenues dans les AIP étrangers concernés par ce manuel.</p> <p style="text-align: center;"><b>Manuel conçu pour être utilisé en vol.</b></p>
<p style="text-align: center;"><i>DVD DIRCAM/DIA</i></p> 	<p style="text-align: center;"><b>DVD</b> DSAÉ/DIRCAM/DIA, Mise à jour mensuelle (à chaque date AIRAC)</p>	<p style="text-align: center;">Toute la documentation publiée par la DIRCAM est disponible sur <b>DVD</b>.</p> <p style="text-align: center;">Certaines cartes aéronautiques non diffusées sur le site Internet sont disponibles sur ce <b>DVD</b>.</p>

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
<p><i>Carte Obstacles</i></p> 	<p>Carte Obstacles disponible sur les sites DIRCAM</p> <p>Editeur DSAÉ/DIRCAM/DIA</p> <p>Edition mensuelle sur le site DIRCAM et <b>DVD</b>.</p> <p>Fichiers numériques obstacles sur site Intradef</p>	<p>Ce produit présente les évolutions des obstacles. La référence est ENR 5.4 de l'AIP France</p>
<p><i>Carte de vol à vue et radionavigation 1/1.000.000 Défense</i></p> 	<p>Carte de vol à vue et radionavigation <b>1/1.000.000 Défense.</b></p> <p>Editeur et fond topographique : SIA</p> <p>Edition semestrielle (3<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> cycles AIRAC, mars et octobre)</p>	<p>Vols de navigation à vue et de radionavigation en espace inférieur. Les renseignements qui y figurent sont compris <b>entre 3 000ft AMSL ou 1600ft ASFC et le FL 195.</b></p> <p>La DIA est responsable de la mise à jour de la surcharge aéronautique militaire.</p>
<p><i>Carte aéronautique Au 1/ 500.000 DIRCAM</i></p> 	<p>Carte aéronautique <b>1/ 500.000 LFC-FRANCE</b> 5 feuillets</p> <p>Editeur et fond topographique : Institut Géographique National</p> <p>Surcharge aéronautique : DIA. Renseignements aéronautiques limités au plus élevé des 2 niveaux : 5000ft AMSL ou 2000ft ASFC.</p> <p>Une seule diffusion annuelle (printemps) par l'établissement géographique interarmées (EGI).</p>	<p>Carte utilisée pour les vols de navigation à vue à basse et très basse altitude des usagers de la défense.</p>

Documents élaborés par la DIA	Caractéristiques	Fonction
<p><i>Carte de radionavigation haute altitude en CAM</i></p>  <p>The image shows a technical navigation chart titled 'Carte de radionavigation haute altitude en CAM'. It features a grid of orange and blue lines representing flight paths and communication zones. Text on the chart includes 'MINISTÈRE DE LA DÉFENSE', 'DIA', and '2013'. A small inset box contains the following text: 'Carte de radionavigation haute altitude en circulation aérienne militaire (CAM). High altitude air navigation chart. (IATA)'. Below this, it states: 'Dans les limites de nos contrôles, certains CAG haute altitude. Manages and controls airspace. EAT high altitude routes. (IATA)'. At the bottom left, it says 'Date de mise en vigueur: 10 septembre 2013' and 'Version: 07 novembre 2013'. There is also a '2013' logo at the bottom right.</p>	<p>Carte de radionavigation haute altitude en CAM  <b>1/2.000.000</b>  éditeur DIRCAM DIA</p> <p>6 éditions annuelles  (7 éditions en 2013)</p>	<p>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 représentés, en espace supérieur, les routes CAG, les zones P,D,R, les TSA et CBA, et les EPT AWACS en CAG.</p>
<p><i>Exemple carte exercice ODAX</i></p>  <p>The image shows a map titled 'Exemple carte exercice ODAX'. It depicts a geographical area with various colored zones (yellow, green, grey) and lines, representing military exercise boundaries and rules. The map includes a legend on the right side with various symbols and text. The title 'ODAX' is prominently displayed at the top.</p>	<p>Cartes spécifiques aux exercices Défense.  La carte exercice recto verso est diffusée à la demande.  Elle définit les règles de circulation aérienne à haute, moyenne et basse altitude.</p>	<p>Des cartes spécifiques sont élaborées à la demande pour les exercices militaires majeurs de grande complexité.</p>
<p><i>Carte TSA 43</i></p>  <p>The image shows a detailed aeronautical chart titled 'Carte TSA 43'. It features a dense network of colored lines representing flight routes and communication zones. The title 'LFC FRANCE-6 AERONAUTIQUE FRANCE TSA 43' is visible at the top left. The chart includes various symbols and text, typical of a technical aeronautical chart.</p>	<p>carte TSA 43  Carte aéronautique <b>1/ 500.000</b>  éditeur et fond topographique : Institut Géographique National  Une seule édition annuelle (mars) diffusée via l'escadron géographique interarmées.</p>	<p>Carte spécifique utilisée pour le combat aérien.</p>

**ANNEXE 5**

**QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION**

# ENQUETE DE SATISFACTION

## QUESTIONNAIRE DE SATISFACTION

**Destiné à recueillir un avis sur la pertinence des statistiques présentées et sur la qualité des articles**

À renseigner et à renvoyer après lecture du Bilan CAM, par l'un des moyens suivants :

En ligne sur Intradef au lien suivant : <http://portail-ba107.intradedef.gouv.fr/sondage/index.php/925496/lang-fr>

NEMO à : [dsae-dircam@intradedef.gouv.fr](mailto:dsae-dircam@intradedef.gouv.fr)

Mail à : [dsae-dircam.cmi.fct@intradedef.gouv.fr](mailto:dsae-dircam.cmi.fct@intradedef.gouv.fr)

Courrier à : Base Aérienne 107 - SAE /DIRCAM-SDEA - Route de Gisy 78129 Villacoublay Air

**Nom de l'organisme auteur de la réponse :** .....

**Date :** .....

### PRESENTATION DES STATISTIQUES

Types de statistiques	Niveau de satisfaction					Commentaire (*)
	1	2	3	4	5	
Activité aérienne						
Activité contrôle						
Activité espace aérien						
Activité SAR						

### ACTIONS DE LA DSAE/DIRCAM et ANNEXES

Domaines	Niveau de satisfaction					Commentaire (*)
	1	2	3	4	5	
Affaires Internationales						
Espace aérien						
Réglementation						
Surveillance et audits						
Information aéronautique						

### AUTRES REMARQUES OU SUGGESTIONS

**Légende des niveaux de satisfaction :** « 1 = Pas satisfait » ; « 5 = Très satisfait »

(\*) **Commentaire :** A fournir systématiquement si niveau de satisfaction inférieur ou égal à 2

## ANNEXE 6

### GLOSSAIRE

ACAS	Airborne collision avoidance system
ACC	Air control center
ACCS	<b>Air command and control system</b>
AD	Aérodrome
ADS-B	Automatic dependent surveillance broadcast
ADQ	Air data quality
AE	Autorité d'emploi
AED	Agence européenne de défense
AESA	Agence européenne de sécurité aérienne
AIP	Aeronautical information publication
AIRAC	Aeronautical information regulation and control
AIS	Aeronautical information services
AFIS	Aerodrom flight information services
AFG	ANSP FABEC Group
ALAVIA	Amiral commandant l'aéronautique navale
ALAT	Aviation légère de l'armée de terre
ALERFA	Phase d'alerte
AMC	Airspace management cell
ANA	Aéroports navigation aérienne
ANS	Autorité nationale de surveillance
ANS/D	Autorité nationale de surveillance défense
ANSP	Air navigation services provider
APP	Approche
ARS	Air navigation services
ASB	ANSP Strategic Board
ASM	Airspace management
ASM SG	Airspace management subgroup
ATCO	Air traffic controller
ATFCM	Air traffic flow and capacity management
ATIS	Automatic terminal information system
ATM	Air traffic management
ATM/ANS	<b>Air traffic management/Air navigation services</b>
ATS	Air traffic services
ATSEP	Air traffic safety electronics personnel
ATZ	<b>Air traffic zone</b>
RMZ	<b>Radio mandatory zone</b>
AUP	Airspace use plan
BACE	Brigade aérienne du contrôle de l'espace
BCD	Bureau de la commission défense
BCM	Bureau de la commission mixte
BMR	<b>Bureau maîtrise des risques</b>
BTIV	Bureau de transmission et d'information des vols
CAG	Circulation aérienne générale
CAM	Circulation aérienne militaire
CAOC	<b>Combined air operations center</b>
CARS	<b>Combined air operations center + Air navigation services</b>
CBA	Cross border area
CCRAGALS	Comité consultatif régional de l'aviation générale et de l'aviation légère et sportive
CCS	Centre de coordination et de sauvetage
CDAOA	Commandement de la défense aérienne et des opérations aériennes
CCM	Centre de contrôle militaire
CCMAR	Centre de coordination et de contrôle de la Marine

<b>CDC</b>	Centre de détection et de contrôle
<b>CDCM</b>	Centre de détection et de contrôle mobile
<b>CDPGE</b>	Centre de programmation et de gestion de l'espace aérien
<b>CDR</b>	Conditional route
<b>CDSA</b>	Commission défense de la sécurité de la gestion du trafic aérien
<b>CE</b>	Commission européenne
<b>CEAM</b>	Centre d'expériences aériennes militaires
<b>CEV</b>	Centre d'essais en vol
<b>CEAM</b>	Centre d'expériences aériennes militaires
<b>CEV</b>	Centre d'essais en vol
<b>CFA</b>	Commandement des forces aériennes
<b>CFAS</b>	Commandement des forces aériennes stratégiques
<b>CHEA</b>	Condition d'homologation et d'exploitation des aérodromes
<b>CLA</b>	Contrôle local d'aérodrome (pour l'ALAT et la Marine)
<b>CFMU</b>	Central flow management unit
<b>CIA</b>	Circulaire d'information aéronautique
<b>CICAE</b>	Commission interministérielle de circulation aérienne
<b>CICDA</b>	Centre d'instruction du contrôle et de la défense aérienne
<b>CMAC</b>	Civil military ATM coordination
<b>CMC</b>	Centre militaire de contrôle
<b>CMCC</b>	Centre militaire de coordination et de contrôle
<b>CMIA</b>	Circulaire militaire d'information aéronautique
<b>CMSA</b>	Commission mixte de la sécurité de la gestion du trafic aérien
<b>CMUE</b>	Comité militaire de l'Union européenne
<b>CNOA</b>	Centre national des opérations aériennes
<b>CNS</b>	Communication navigation et surveillance
<b>CODIR</b>	<b>Comité directeur</b>
<b>COMALAT</b>	Commandement de l'aviation légère de l'armée de terre
<b>CONOPS</b>	Concept d'opération
<b>CRG</b>	Comité régional de gestion de l'espace aérien
<b>CRNA</b>	Centre en route de la navigation aérienne
<b>DAFIF</b>	Digital aeronautical flight information file
<b>DAJ</b>	Direction des affaires juridiques
<b>DCS</b>	Direction du contrôle et de la sécurité : autorité nationale de surveillance
<b>DCSID</b>	Direction centrale du service d'infrastructure de la Défense
<b>DGA</b>	Délégation générale pour l'armement
<b>DGA/</b>	<b>Délégation générale pour l'armement/Essai e vol</b>
<b>DGAC</b>	Direction générale de l'aviation civile
<b>DGRIS</b>	Direction générale des relations internationales et de la stratégie
<b>DIA</b>	Division information aéronautique
<b>DIANE</b>	Diffusion de l'information aéroNautique aux Escadrons
<b>DirCAM</b>	<b>Directeur de la circulation aérienne militaire</b>
<b>DIRCAM</b>	Direction de la circulation aérienne militaire
<b>DIRISI</b>	Direction interarmées des réseaux d'infrastructure et des systèmes d'information de la défense
<b>DIRNAV</b>	Direction de la navigabilité
<b>DME</b>	Distance measuring equipment
<b>DOEA</b>	Division organisation de l'espace aérien
<b>DPSA</b>	Dispositif particulier de sûreté aérienne
<b>DRH - AA</b>	Direction des ressources humaines de l'armée de l'air
<b>DSAÉ</b>	Direction de la sécurité aéronautique d'Etat
<b>DSAC</b>	Direction de la sécurité de l'aviation civile
<b>DSNA</b>	<b>Direction des services de la navigation aérienne</b>
<b>DSS</b>	Division sécurité des systèmes
<b>DTA</b>	Direction du transport aérien
<b>DUEA</b>	Division utilisation de l'espace aérien
<b>EAD</b>	European aeronautical data

<b>EASA</b>	European agency for safety aviation
<b>EC</b>	European commission
<b>ECAC</b>	European civil aviation conference
<b>EMUE</b>	Etat-major de l'Union européenne
<b>ENAC</b>	Ecole nationale de l'aviation civile
<b>ENR</b>	En route France
<b>EPT</b>	Emplacement particulier de travail (AWACS)
<b>ESARR</b>	Eurocontrol safety aviation regulatory requirements
<b>ESCA</b>	Escadron des services de la circulation aérienne
<b>EUROCONTROL</b>	Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne
<b>FAB</b>	Functional airspace block
<b>FAB EC</b>	Functional airspace block Europe central
<b>FL</b>	Flight level
<b>FMS</b>	Flight management system
<b>FRA</b>	Free route airspace
<b>FUA</b>	Flexible use of airspace
<b>GAIA</b>	Groupement Aérien des Installations Aéronautiques
<b>GNSS</b>	Global navigation satellite system
<b>GPCSC</b>	Groupe permanent de coordination des systèmes de contrôle
<b>GPS</b>	Global positioning system
<b>GRND</b>	Ground
<b>GT</b>	Groupe de travail
<b>GTA</b>	Gestion du trafic aérien
<b>HA</b>	Haute altitude
<b>IAC</b>	Instrument approach chart
<b>IANS</b>	Institute of air navigation services
<b>ICB</b>	Industrial consultation body
<b>IFF</b>	Identification friend or foe
<b>IFR</b>	Instrument flight rules
<b>IFPS</b>	Initial Flight plan processing system
<b>ILS</b>	Instrument landing system
<b>INS</b>	Inertial navigation system
<b>IOP</b>	Interoperability
<b>IR ATCO</b>	Implementation Rules for ATCO
<b>IRMA</b>	<b>Indicateur radar de mouvement d'aéronef</b>
<b>ISO</b>	International standardization organisation
<b>JFACC</b>	Joint force air component command
<b>KPI</b>	Key performance indicators
<b>LTA</b>	Lower traffic area
<b>MA</b>	Moyenne altitude
<b>MAA</b>	Military aviation authority
<b>MAB</b>	Military ATM board
<b>MALGH</b>	Mission aviation légère, générale et hélicoptère
<b>METAR</b>	Meteorological aerodrom report
<b>MIAC</b>	Military instrument approach charts
<b>MIAM</b>	Manuel d'information aéronautique militaire
<b>MILNOTAM</b>	Military notice to airmen
<b>MME</b>	Military mission effectiveness
<b>MOFI</b>	Messagerie officielle de l'Intradef
<b>MRR</b>	Mesure de réduction des risques
<b>MRTT</b>	<b>Multi role tanker transport</b>
<b>NDB</b>	Non directional beacon
<b>NOTAM</b>	Notice to air men
<b>NOPIA</b>	Nouvel outil pour la production de l'information aéronautique
<b>NRF</b>	NATO response force
<b>OACI</b>	Organisation de l'aviation civile internationale
<b>OASIS</b>	Online aircraft safety information system
<b>OAT</b>	Operational air traffic
<b>OJ</b>	Official journal

<b>OLDI</b>	On line data interchange
<b>OPEX</b>	Opération extérieure
<b>ORCAM</b>	Originated region code assignment
<b>OTAN</b>	Organisation du traité de l'Atlantique Nord
<b>OVIA</b>	Organisme à vocation interarmées
<b>PA</b>	Porte-avions
<b>PANS OPS</b>	Procedures for air navigation services - ops
<b>PAC</b>	Plan d'actions correctives
<b>PAPI</b>	Precision approach path indicator
<b>PBN</b>	Performance based navigation
<b>PCAM</b>	Procédures pour les organismes rendant les services de la CAM
<b>PCU</b>	Programmes de compétences d'unité
<b>PCP</b>	Pilot Common Project
<b>PFU</b>	Plan de formation en unité
<b>PMG</b>	Performance Management Group
<b>PNA</b>	Personnel navigation aérienne
<b>P-RNAV</b>	Precision – area of navigation
<b>PRISMIL</b>	Pan European repository of information supporting military KPIs
<b>PSCA</b>	Prestataire de services de la circulation aérienne
<b>PSAE</b>	Programme de sécurité aéronautique
<b>PSCNS</b>	Prestataire de services de communication, navigation, surveillance
<b>PSIA</b>	Prestataire de services d'information aéronautique
<b>PSNA</b>	Prestataire de services de navigation aérienne
<b>PSNA/D</b>	<b>Prestataire de services de navigation aérienne de la défense</b>
<b>RBO</b>	<b>Risk based oversight</b>
<b>RCAM</b>	Réglementation de la circulation aérienne militaire
<b>RIAM</b>	Réalisation de l'interconnexion ARTEMIS – MTBA
<b>RNAV</b>	Area of navigation
<b>RNP/RNAV</b>	Required navigation performance / area of navigation
<b>RP</b>	Reference period
<b>RPAS</b>	<b>Remotely piloted aircraft system (DRONE)</b>
<b>RSTCA</b>	Redevance pour services terminaux de la circulation aérienne
<b>RTBA</b>	Réseau très basse altitude défense
<b>RTE</b>	Réseau de Transport Electrique
<b>RVSM</b>	Reduce vertical separation minimum
<b>SAR</b>	Search and rescue
<b>SCIA</b>	Section centrale de l'information aéronautique
<b>SES</b>	Single european sky
<b>SESAR</b>	Single european sky ATM research
<b>SDEA</b>	Sous-direction espace aérien de la DIRCAM
<b>SDR</b>	Sous-direction réglementation de la DIRCAM
<b>SDRCAM</b>	Sous-direction Régionale de la circulation aérienne militaire (Nord et Sud)
<b>SDSA</b>	Sous-direction surveillance et audit de la DIRCAM
<b>SGAE</b>	Secrétariat général des affaires européennes
<b>SGPD</b>	Section gestion production diffusion
<b>SIA</b>	Service de l'information aéronautique
<b>SID</b>	Standard instrument departure
<b>SIMMAD</b>	Structure intégrée du maintien en condition opérationnelle du matériel aéronautique du ministère de la Défense
<b>SJU</b>	SESAR Joint Undertaking
<b>SGPD</b>	Section gestion production diffusion
<b>SNA</b>	Service de la Navigation Aérienne
<b>SNIA</b>	Service national d'ingénierie aéroportuaire
<b>SMS</b>	Système de management de la sécurité
<b>SPH</b>	Section procédures homologations
<b>SSR</b>	Secondary surveillance radar
<b>STANAG</b>	Standard agreement
<b>STAC</b>	Service technique de l'aviation civile
<b>STAR</b>	Standard instrument arrival

<b>SUP AIP</b>	Supplément à l’AIP
<b>TAF</b>	Terminal aerodrom forecast
<b>TCAS</b>	Traffic collision avoidance system
<b>TMA</b>	Terminal area
<b>TRA</b>	Temporary restricted area
<b>TRF</b>	Transfert
<b>TSA</b>	Temporary segregated area
<b>UUP</b>	<b>Update use plan</b>
<b>VAC</b>	Visual approach and landing chart
<b>VOR</b>	Very high omnidirectional range
<b>ZIT</b>	Zone interdite temporaire
<b>ZDT</b>	Zone dangereuse temporaire
<b>ZRT</b>	Zone réglementée temporaire

## REFERENTIEL REGLEMENTAIRE

Les règlements et instructions DIRCAM sont accessibles sur les sites Internet et Intradef de la DIRCAM/DIA.

De même, les codes, règlements, instructions et directives, dont la liste, sans être exhaustive, est fournie ci-dessous, présente le corpus documentaire qui doit être appliqué ou auquel la défense est amenée à se référer, notamment dans la mise en œuvre du Ciel unique européen. **Ces textes sont accessible sur LEGIFRANCE.**

### Les règlements européens émanent de la Commission européenne (CE) ou de l'AESA

- **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. *(modifié par Reg 1070/2009)* ;
- **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"). *(modifié par Reg 1070/2009)* ;
- **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"). *(modifié par Reg 1070/2009)* ;
- **Règlement (CE) n°552/2004** modifié du 10 mars 2004, concernant l'interopérabilité du réseau européen de gestion du trafic aérien ("règlement sur l'interopérabilité"). *(modifié par Reg 1070/2009)* ;
- **Règlement (CE) n°2150/2005** de la commission du 23 décembre 2005 établissant des règles communes pour la gestion souple de l'espace aérien ;
- **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. *(modifié par Reg 30/2009)* ;
- **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. *(modifié par Reg 929/2010, 923/2012, 428/2013 et 2016/2120)* ;
- **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). *(modifié par Reg 1361/2008 et 721/2014)* ;
- **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. *(modifié par Reg 283/2011)* ;
- **Règlement (CE) n° 216/2008** du parlement européen et du conseil du 20 février 2008 modifié concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une agence européenne de la sécurité aérienne et abrogeant la directive 91/670/CEE du Conseil, le règlement (CE) n°1592/2002 et la directive 2004/36/CE. *(modifié par Reg 1108/2009)* ;
- **Règlement (CE) n°482/2008** de la commission du 30 mai 2008 modifié établissant un système d'assurance de la sécurité des logiciels à mettre en œuvre par les prestataires de services de navigation aérienne. *(modifié par Reg 1035/2011)* ;
- **Règlement (CE) n°1070/2009** du parlement européen et du conseil du 21 octobre 2009 modifiant les règlements (CE) n° 549/2004, (CE) n° 550/2004, (CE) n° 551/2004, (CE) n° 552/2004 afin d'accroître les performances et la viabilité du système aéronautique européen ;
- **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 ;
- **Règlement (UE) n°1034/2011** de la commission, du 17 octobre 2011, sur la supervision de la sécurité dans la gestion du trafic aérien et les services de navigation aérienne ;

- **Règlement (UE) n°1035/2011** de la commission, du 17 octobre 2011, établissant les exigences communes pour la fourniture des services de la navigation aérienne et modifiant les règlements n°482/2008 et n° 691/2010. (*modifié par Reg 923/2012 et 448/2014*) ;
- **Règlement (CE) n°677/2011** de la commission du 7 juillet 2011 établissant les modalités d'exécution des fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien. (*modifié par Reg 390/2013 et 970/2014*) ;
- **Règlement (CE) n°923/2012** de la commission du 26 septembre 2012 établissant les règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne et modifiant le règlement d'exécution (UE) n°1035/2011, ainsi que les règlements (CE) n°1265/2007, (CE) n°1794/2006, (CE) n°730/2006 et (UE) n°255/2010. (*modifié par Reg 2015/340 et 2016/1185*) ;
- **Règlement (CE) n°1079/2012** de la commission du 16 novembre 2012 établissant des spécifications relatives à l'espacement des canaux de communication vocale pour le ciel unique européen. (*modifié par Reg 657/2013 et 2016/2345*) ;
- **Règlement (UE) n° 390/2013** de la commission du 3 mai 2013 établissant un système de performance pour les services de navigation aérienne et les fonctions de réseau ;
- **Règlement (UE) n° 409/2013** de la commission du 3 mai 2013 concernant la définition de projets communs et l'établissement d'un mécanisme de gouvernance et de mesures incitatives destinés à soutenir la mise en œuvre du plan directeur européen de gestion du trafic aérien ;
- **Règlement n°376/2014** du parlement européen et du Conseil du 3 avril 2014 concernant les comptes rendus, l'analyse et le suivi d'évènements dans l'aviation civile ;
- **Règlement (UE) n° 716/2014** de la commission du 27 juin 2014 sur la mise en place du projet pilote commun de soutien à la mise en œuvre du plan directeur européen de gestion du trafic aérien ;
- **Règlement (CE) n° 340/2015** de la commission du 20 février 2015 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux licences et certificats de contrôleurs de la circulation aérienne, modifiant le règlement 923/2012 et abrogeant le règlement 805/2011 ;
- **Règlement (UE) n°1018/2015** de la commission du 29 juin 2015 établissant une liste classant les événements dans l'aviation civile devant être obligatoirement notifiés conformément au règlement (UE) n°376/2014 du parlement européen et du conseil ;
- **Règlement (CE) n°2016/1377** de la commission du 4 août 2016 établissant des exigences communes relatives aux prestataires de services et à la supervision dans la gestion du trafic aérien et les services de navigation aérienne ainsi que les autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien, abrogeant le règlement (CE) n° 482/2008 et les règlements d'exécution (UE) n°1034/2011 et (UE) n°1035/2011 et modifiant le règlement (UE) n°677/2011. **Applicable uniquement au 1er janvier 2019.**
- **Règlement (CE) n°2017/373** de la commission du 1er mars 2017 établissant des exigences communes relatives aux prestataires de services de gestion du trafic aérien et de services de navigation aérienne ainsi que des autres fonctions de réseau de la gestion du trafic aérien, et à leur supervision, abrogeant le règlement (CE) no 482/2008, les règlements d'exécution (UE) n°1034/2011, (UE) n°1035/2011 et (UE) 2016/1377 et modifiant le règlement (UE) no 677/2011. **Majeure partie applicable uniquement au 2 janvier 2020.**

## Les règlements nationaux émanent de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) :

- **Code des transports**, notamment articles L 6312-1, L 6312-2, L 6331-1 et L 6331-2 ;
- **Code de l'aviation civile (CAC)**, notamment articles D 131-1 à D-131-10 ;
- **Arrêté du 23 février 2016**, relatif aux fonctions de surveillance exercées par le directeur de la sécurité aéronautique d'État pour le compte de la DSAC
- **Arrêté du 4 juillet 2006**, relatif aux fonctions de surveillance exercées par le directeur de la circulation aérienne militaire (en cours de modification pour 2016) ;
- **Arrêté du 26 mars 2004** relatif à la notification et à l'analyse des évènements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien, dit « ATM » ;
- **Arrêté du 20 octobre 2004** relatif aux enregistrements des données relatives à la gestion du trafic aérien, à leur conservation et à leur restitution.
- **Arrêté du 22 octobre 2007** modifié relatif aux conditions de délivrance et de maintien en état de validité des licences, qualifications et mentions de contrôleur de la circulation aérienne ;
- **Arrêté du 16 septembre 2016** désignant les prestataires de services de la circulation aérienne au bénéfice de la circulation aérienne générale relevant du ministre de la défense ;
- **Arrêté du 27 mars 2014** portant règlement pour l'assistance météorologique à la navigation aérienne ;
- **Arrêté du 16 mai 2008** modifié relatif aux conditions médicales particulières exigées pour l'exercice de fonctions de contrôle dans le cadre de la licence communautaire de contrôleur de la circulation aérienne ;
- **Arrêté du 21 janvier 2008** modifié relatif au comité consultatif du contrôle de la sécurité de la circulation aérienne ;
- **Arrêté du 23 mars 2015** relatif à l'information aéronautique ;
- **Arrêté du 23 mars 2015** portant organisation de l'information aéronautique.