



MINISTÈRE DES ARMÉES

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

DIRECTION DE LA SÉCURITÉ
AÉRONAUTIQUE D'ÉTAT
DIRECTION DE LA CIRCULATION
AÉRIENNE MILITAIRE

DIRECTION GÉNÉRALE
DE L'AVIATION CIVILE



N° 1784/ARM/DSAÉ/DIRCAM

A Villacoublay, le 21 MAI 2019

N° 19-9 /DSNA/DO/D1

A Paris,

**Groupe permanent
du Directoire de l'espace aérien
pour la sécurité de la gestion du trafic aérien
(GPSA)**

Rapport 2018/2019

Les coprésidents du GPSA

Frédéric MEDIONI
coprésident civil du GPSA

Colonel Marc LAPIERRE
Directeur adjoint
Direction de la circulation aérienne militaire

Préambule

Conformément aux dispositions de la décision DEA-2016-01 du 25 avril 2016, le GPSA a pour mission d'analyser au niveau national les événements mixtes dans le domaine de la gestion du trafic aérien, d'élaborer et de proposer aux autorités d'emploi et prestataires des services de la navigation aérienne toutes mesures propres à éviter le renouvellement de ces événements et à renforcer la sécurité du trafic aérien.

Un événement dans le domaine de la gestion du trafic aérien dit « événement mixte ATM » est un événement au sens de la définition de l'article 2 de l'arrêté du 26 mars 2004 relatif à la notification et à l'analyse des événements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien qui implique à la fois :

- un organisme civil du contrôle de la circulation aérienne et/ou un aéronef évoluant selon les règles de la circulation aérienne générale (CAG), et
- un organisme défense du contrôle de la circulation aérienne et/ou un aéronef évoluant selon les règles de la circulation aérienne militaire (CAM).

Le Bureau de Coordination Mixte (BCM), destinataire de l'ensemble des notifications (ASR, FNE, témoignages,...) relatives aux événements ATM mixtes, exploite toutes ces informations afin d'identifier les événements ou thématiques susceptibles de présenter un intérêt au niveau national en termes d'amélioration de la sécurité et de les présenter pour une analyse en session plénière du GPSA. Au-delà de ses attributions dans le cadre du GPSA, le BCM assure au quotidien le rôle de coordinateur et de facilitateur pour tout ce qui concerne le traitement des événements mixtes et le suivi des dossiers consécutifs à ces événements.

Deux sessions plénières du GPSA se sont tenues, le 13 novembre 2018 et le 28 mars 2019 au cours desquelles ont été présentés :

- une thématique dédiée aux intrusions en TSA 10,
- cinq dossiers d'analyse nationale,
- quatre communications sous forme de REX (retour d'expérience) dédiées à l'activité militaire sur les aérodromes de la DSNA, au phénomène de garbling généré par l'affichage de plusieurs transpondeurs au sein d'une même patrouille et à la sélection de route lors de la consultation des NOTAM,
- le bilan annuel des événements relatifs au RTBA.

Ce rapport, effectué au profit du DEA, a vocation à synthétiser l'évolution des événements mixtes notifiés par les prestataires de services DSNA et de la défense, leur typologie et plus globalement la compatibilité des deux types de circulations.

INDEX

1. ÉVOLUTION DU TRAFIC ET NOMBRE DE VOLS

1.1 Évolution du trafic défense

1.2 Évolution du trafic civil

2. BILAN STATISTIQUE DES EVENEMENTS MIXTES NOTIFIES EN 2018

2.1 Évolution du nombre de notifications

2.1.1 Au sein de la défense

- les Formulaires de Notification d'événement (FNE)

- les « Air Safety traffic event Report» (ASR)

2.1.2 Au sein de la DSNA

- les Fiches de Notification d'événement (FNE)

2.2 Typologie des événements notifiés

2.3 Causes et facteurs contributifs

2.4 Classement de la gravité des événements ATM

3. BILAN GPSA 05 ET 06

3.1 Récapitulatif des cas analysés par le GPSA

3.2 Typologie des événements et causes et facteurs contributifs identifiés

3.2.1 Typologie des événements

3.2.2 Causes et facteurs contributifs principaux des événements analysés par le GPSA

3.2.3 Gravité ATM des événements analysés par le GPSA

3.3 Thématiques et groupes de travail

3.3.1 Thématique « intrusions en TSA10 »

3.3.2 GT acculturation CAM des contrôleurs DSNA

3.4 Les recommandations issues des séances plénières du GPSA et leur suivi

3.4.1 Recommandations émises lors de la session plénière du GPSA 05 le 13 novembre 2018

3.4.1.1 Récapitulatif des recommandations relatives à la thématique « intrusions en TSA10 »

3.4.1.2 Récapitulatif des recommandations relatives aux dossiers d'analyse nationale

3.4.1.3 Récapitulatif des recommandations relatives aux documents « REX »

3.4.2 Recommandations émises lors de la session plénière du GPSA 06 du 28 mars 2019

3.4.2.1 Récapitulatif des recommandations relatives aux dossiers d'analyse nationale

3.4.2.2 Récapitulatif des recommandations relatives au document « REX »

3.4.2.3 Récapitulatif des recommandations relatives au bilan annuel RTBA

3.4.3 Suivi des recommandations émises lors des sessions plénières des GPSA 03 et 04.

ANNEXE 1 : Memento GPSA 05 - dossiers d'analyse nationale - thématique « intrusions en TSA10»
- REX

ANNEXE 2 : Memento GPSA 06 - dossiers d'analyse nationale - bilan RTBA - REX

1. ÉVOLUTION DU TRAFIC ET NOMBRE DE VOLS

1.1 Évolution du trafic défense (source Bilan CAM)

Pour l'année 2018, l'activité aérienne de la défense, comptabilisée en nombre de vols (CAM et CAG), enregistre une nouvelle hausse de son activité, tendance constatée depuis l'année 2016.

L'évolution de 10% par rapport à l'année précédente s'explique par la correction d'une erreur commise en 2017 au niveau des vols CAG/IFR au sein de l'Armée de l'air et par une meilleure disponibilité de la flotte des aéronefs de la DGA/EV. Ainsi on recense 226 567 vols réalisés en 2018 dont 27% l'ont été selon le régime de vol CAG.

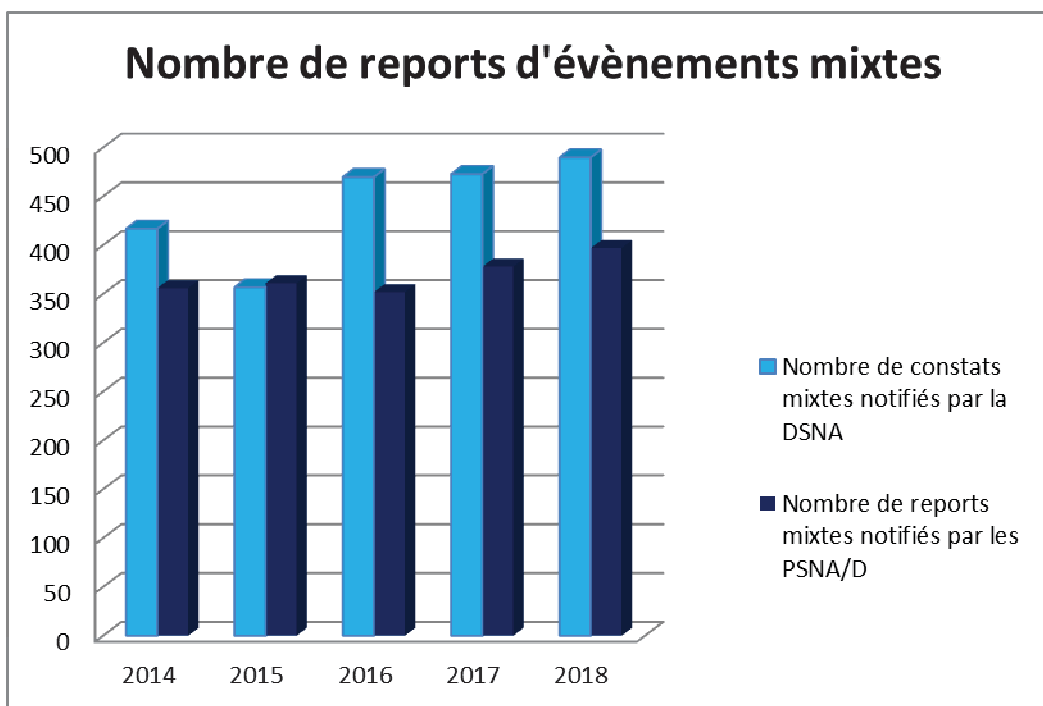
1.2 Évolution du trafic civil

Les services du contrôle de la DSNA ont contrôlé 3 224 532 vols IFR en 2018, ce qui correspond à une augmentation de 2.85% par rapport à l'année 2017 et confirme la hausse constante du trafic observée depuis 2014. Cette augmentation est particulièrement importante concernant les survols du territoire (augmentation de 4.44% entre 2018 et 2017).

2. BILAN STATISTIQUE DES EVENEMENTS MIXTES NOTIFIES EN 2018

2.1 Évolution du nombre de notifications

La liste des événements devant être obligatoirement reportés, conformément au règlement (UE) n° 376/2014 du parlement européen et du conseil est recensée dans le règlement d'exécution (UE) 2015/1018 de la commission du 29 juin 2015. Pour les organismes de la défense, ces références sont intégrées dans l'instruction 1150 DSAÉ/DIRCAM relative à la procédure de traitement des événements liés à la sécurité dans le domaine de la gestion du trafic aérien. Au-delà des reports obligatoires, la DSNA effectue le suivi de certains événements dits «d'intérêt pour la sécurité» et promeut la démarche du report volontaire dans le but d'identifier d'éventuels «précurseurs».



2.1.1 Au sein de la défense

➤ *Les Formulaires de Notification d'Événement (FNE)*

Si le nombre d'événements ATM notifiés par les organismes de contrôle de la défense oscille, sur les cinq dernières années, entre 1000 et 1400 événements annuels, le **nombre d'événements mixtes** notifiés par les organismes de la défense varie quant à lui entre **330 et 400 événements**. La part

représentée par les événements mixtes ATM en 2018, au sens de l'instruction de référence DSNA/DIRCAM du 22 novembre 2016, est de l'ordre de 25%.

Le nombre de FNE déposés par les organismes de la défense témoigne d'un très bon niveau d'application du principe de report des événements. La variation du nombre de FNE déposé ne signifie pas explicitement que le niveau de sécurité évolue mais peut s'expliquer par la maturité atteinte par la fonction EQS/S, par une meilleure appréhension de l'environnement du traitement des événements ATM et par l'occurrence de facteurs conjoncturels (travaux aéronautiques, problématique d'ordre matériel...).

Les efforts de formation, de sensibilisation et d'accompagnement des EQS/S réalisés par la DSAÉ DIRCAM avec le soutien ponctuel de la DSNA participent également à améliorer l'appréhension de ce domaine.

Au sein de la défense, ce sont principalement et logiquement les ESCA¹/CMC², CLA³ Marine et CLA Terre qui notifient le plus, du fait de leurs missions mais aussi et surtout de leur complète implication depuis 2005 dans la démarche de qualité/service. C'est en premier lieu à ces organismes que les réglementations relatives à la surveillance de la CAG, puis par la suite de la CAM, se sont imposées.

La démarche globale de traitement des événements dits «ATM» est désormais mature et bien intégrée par les opérateurs de première ligne.

➤ *Les « Air Safety traffic event Report » (ASR)*

Le nombre d'ASR notifiés annuellement par les aéronefs de la défense en contrôle avec les organismes défense oscille, sur les quatre dernières années, entre 70 et 120. La proportion des ASR déposés par les équipages de la défense en CAG représente ainsi entre 20 et 25% du total des ASR. Sur l'année 2018 environ 42% concernaient des ASR Airprox, 9% des ASR Installation et 51% des ASR Procédure.

Le nombre d'ASR notifiés par des aéronefs civils contrôlés par des organismes militaires est pour l'année 2018 d'une douzaine d'unité contre une trentaine en 2017.

2.1.2 Au sein de la DSNA

➤ *Les Fiches de Notification d'événement (FNE)*

Le nombre de FNE déposées par les agents DSNA est relativement stable ce qui s'explique par le niveau de maturité de la démarche.

Certaines problématiques pour la DSNA sont ainsi mises en exergue. On retiendra pour l'année 2018 les points particuliers suivants:

- les plans de vol mixtes, notamment avec les vols militaires étrangers,
- les problèmes de coordination entre centres de contrôle,
- les intrusions IFR en espaces aériens ségrégués.

Un travail continu est effectué par le BCM auprès des centres, organismes et exploitants afin de réduire les difficultés rencontrées et poursuivre l'amélioration du niveau de compréhension et d'interaction entre les différents intervenants.

En ce sens, des séminaires d'acculturation à la CAM sont dispensés au sein des centres.

¹ Escadron des Services de la Circulation Aérienne

² Centre Militaire de Contrôle

³ Contrôle Local d'Aérodrome

2.2 Typologie des événements notifiés

L'application OASIS (Online Air Safety Information System), utilisée par la défense a évolué en mai 2017 afin de faire converger la taxonomie des événements vers celle utilisée par la DSNA. Celle-ci permet un suivi harmonisé des différents événements de sécurité enregistrés dans la base de données DSNA des INcidents de la Circulation Aérienne (INCA). Les typologies des événements, des causes et facteurs contributifs étant harmonisées entre la DSNA et la défense, l'exploitation des reports d'événements et l'analyse commune des événements s'en retrouvent nettement facilitées.

Le BCM s'intéresse particulièrement à l'évolution de certains types d'événements que sont les rapprochements anormaux (séparation due et non due), les intrusions en espace aérien contrôlé, les incursions de piste, les problématiques liées aux coordinations et aux plans de vol.

Les difficultés liées aux plans de vol (notamment d'aéronefs étrangers) sont en augmentation et engendrent des contraintes aussi bien côté DSNA que défense.

Les problématiques rencontrées pendant les coordinations entre organismes DSNA et défense sont en augmentation, mais les nombreux échanges entre les entités chargées de l'analyse ainsi que les séminaires d'acculturation à la CAM permettent aux intervenants de mieux échanger sur leurs difficultés et d'appréhender les contraintes respectives.

2.3 Causes et facteurs contributifs

Dans le cadre des analyses inhérentes aux événements de sécurité aérienne, on distingue les causes et les facteurs contributifs. Les causes sont les éléments déterminants de l'événement. En leur absence, l'incident n'aurait pas eu lieu. Les facteurs contributifs ne sont pas à l'origine de l'événement mais ont contribué à l'entretenir, à aggraver la situation ou à accroître son occurrence.

Le panel de causes et de facteurs contributifs, disponible dans les modules OASIS et INCA permet d'identifier pour chaque type d'événement, la cause originelle ayant abouti à la survenue de l'événement.

Les principales familles de causes identifiées dans le cadre de l'analyse des événements mixtes sont les suivantes :

- Action pilotes (conduite du vol, application des procédures (transpondeur), préparation du vol...),
- Gestion du trafic / analyse de la situation,
- Coordinations / communications,
- Systèmes et équipements,
- Facteurs humains (individuels et collectifs).

2.4 Classement de la gravité des événements ATM

Le classement de la gravité des événements est effectué selon la méthodologie RAT (Risk Analyse Tool). Chaque prestataire renseigne une « grille RAT » ou dans certains cas applique un classement par défaut (quand la grille RAT n'est pas adaptée) afin de définir la gravité ATM globale, la gravité ATS et la probabilité de nouvelle occurrence (PNO) des événements de sécurité.

La gravité ATM globale est commune aux différents prestataires. En cas de différence, la plus pénalisante est retenue.

En revanche, la contribution de l'ATM sol et la PNO sont déterminées pour chaque prestataire en présence.

Si la défense détermine un classement à l'aide de la méthodologie RAT pour une majorité des types d'événements ATM notifiés, la DSNA, conformément à son manuel de traitement des événements (MANTES), ne procède au classement des événements relevant uniquement des typologies suivantes :

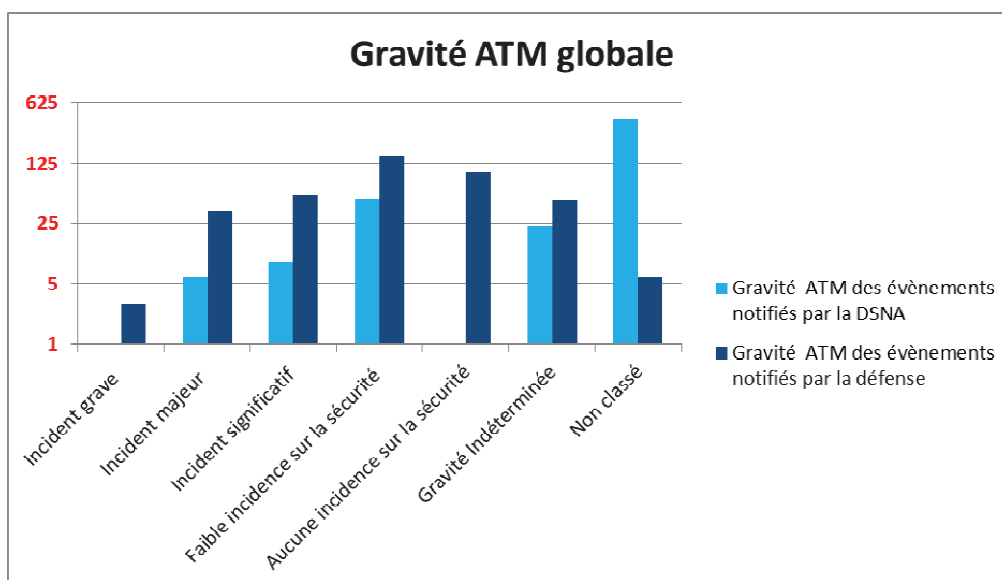
perte de séparation due et non-due, Quasi-CFIT, incursions sur piste. Cela explique notamment la différence des volumes d'événements classés présentés ci-dessous.

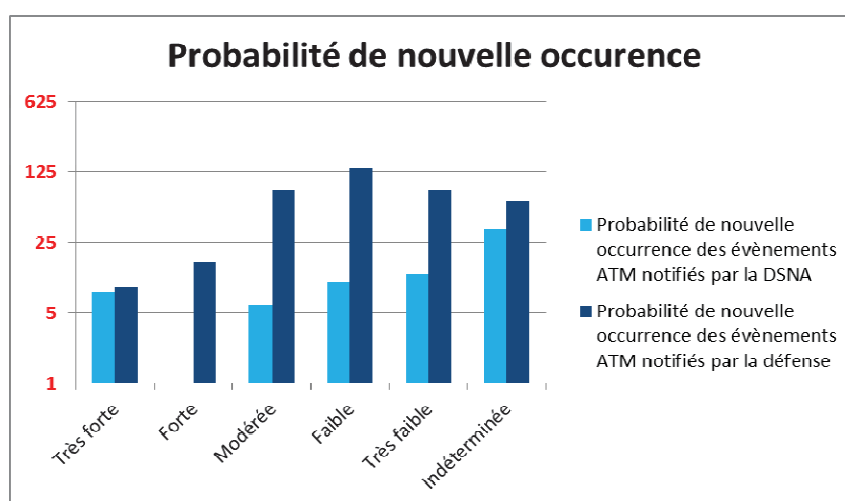
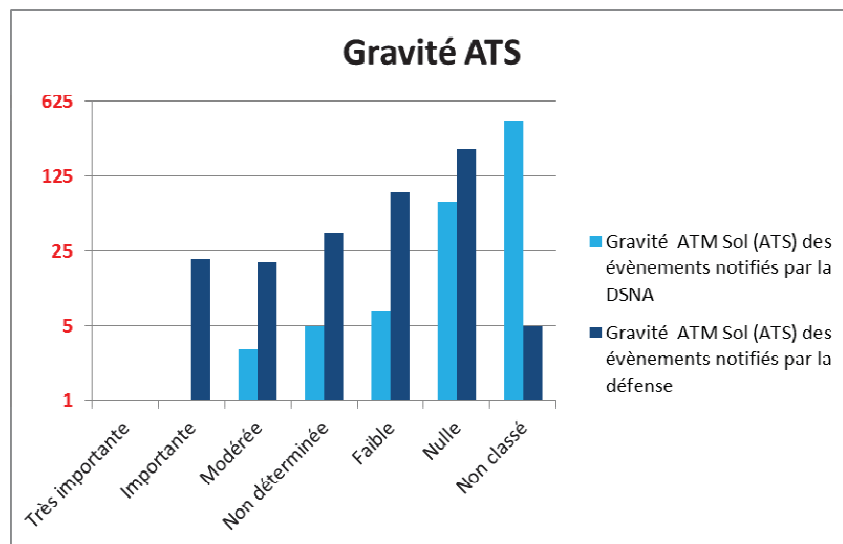
Pour rappel, le classement d'un événement permet d'appréhender les aspects suivants :

- **Gravité ATM Global** : elle est mesurée à partir du risque de collision/proximité des aéronefs (séparation et vitesse de rapprochement) et du niveau de maîtrise de l'événement par l'ensemble des acteurs (Sol + Bord). Ce niveau de maîtrise est estimé via un modèle basé sur le principe des plaques de Reason. Le nombre de plaques franchies permet de déterminer la gravité de l'événement.
- **Gravité ATM Sol (ou Gravité ATS)** : elle représente la composante de la Gravité ATM Global correspondante aux services rendus par l'ATS au moment des faits.
- **Probabilité de Nouvelle Occurrence (PNO)** : elle prend en compte l'analyse des causes et facteurs contributifs systémiques ainsi que les aspects non systémiques de type FH (côté PSNA) de l'événement ainsi que le contexte (conditions de trafic et état de l'ATM Sol). La finalité est d'estimer la probabilité qu'un événement similaire se reproduise.

Gravité ATM Global		Gravité ATM Sol		Probabilité de nouvelle occurrence	
A	Incident grave	A	Très importante	1	Très forte
B	Incident majeur	B	Importante	2	Forte
C	Incident significatif	C	Modérée	3	Modérée
E	Faible incidence sur la sécurité	E	Faible	4	Faible
N	Aucune incidence sur la sécurité	N	Nulle	5	Très faible
D	Gravité Indéterminée	D	Gravité Indéterminée	0	Indéterminé

Détermination de la gravité ATM globale, de la gravité ATS et de la PNO des événements mixtes classés pour l'année 2018





3. BILAN GPSA 05 et 06

3.1 Récapitulatif des cas analysés par le GPSA

Cinq dossiers d'analyse nationale, élaborés sur la base de l'analyse effectuée par les instances de traitement locales ont été présentés lors des deux derniers GPSA.

Le choix des dossiers est fonction de leur impact en termes de sécurité, de leur intérêt en termes de retour d'expérience, mais aussi de la probabilité qu'un événement similaire puisse se reproduire ailleurs en France.

Les recommandations issues des GPSA étant de portée nationale, la récurrence des causes et facteurs contributifs est déterminante dans le choix des événements analysés par le groupe. Le GPSA s'attache, en complément de l'analyse d'événements isolés, à étudier également des problématiques systémiques au travers de thématiques ciblées.

A l'occasion des deux dernières sessions plénières, les résultats et l'état d'avancement de différents groupes de travail et thématiques ont été présentés.

Le compte rendu de ces travaux est présenté au 3.13.1 et l'ensemble des recommandations émises sont disponibles en annexes.

N° Evènement	Date	Aéronefs	Aéronefs	Types de vol	Organismes concernés
M 17/06	18/12/2017	COCA 31	/	CAG IFR	SNA Strasbourg
M 18/01	30/03/2018	COTON	NAX1KB	CAM VI - CAG IFR	SNA Nice

N° Evènement	Date	Aéronefs	Aéronefs	Types de vol	Organismes concernés
M18/02	29/05/2018	TC	THY3PX	CAM I / CAG IFR	CCER Istres / CCA Marseille Provence
M18/03	30/03/2018	MARCOTTE 29	BEL7MR / VLG1220	CAM I / CAG IFR	CMCC Aix / CRNA Aix
M18/04	05/11/2018	COTON 25	KLM 1267	CAM T / CAG IFR	ESCA Orange / CRNA Aix

3.2 Typologie des événements et causes et facteurs contributifs identifiés

3.2.1 Typologie des événements

Quatre évènements ayant fait l'objet d'un dossier d'analyse nationale sont relatifs à des rapprochements anormaux (séparation due par l'ATC) et le cinquième est relatif à la séparation d'une patrouille d'avions militaires, pour cause d'illusions sensorielles, en phase d'approche sur un aérodrome contrôlé par la DSNA.

3.2.2 Causes et facteurs contributifs principaux des événements analysés par le GPSA

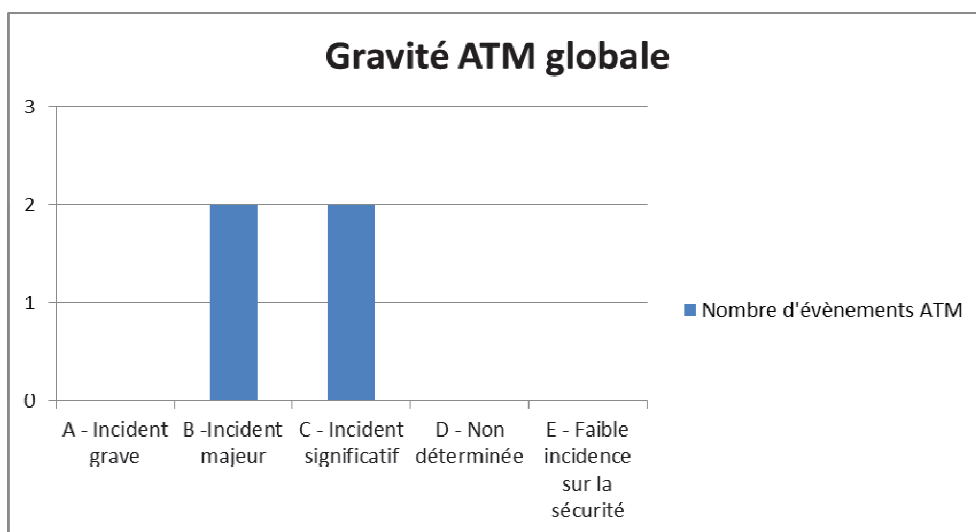
Les causes identifiées pour ces événements sont les suivantes:

N° national	Cause	Principaux facteurs contributifs
M17/06	Perte des références visuelles entre deux appareils en patrouille serrée entraînant une séparation de patrouille	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise météo - mesures LVP en cours sur le aérodrome de Strasbourg - Interception / alignement sur l'ILS tardif - Méconnaissance de la gestion d'une séparation de patrouille d'avions militaires qui correspond à une situation inhabituelle pour un ATCO civil - Absence d'affichage d'un deuxième transpondeur - Situation inhabituelle pour les ATCO civils qui ne comprennent pas que la patrouille est dissociée - Manœuvrabilité limitée d'un vol en patrouille non connue par l'ATCO civil - Absence d'information de trafic sur les aéronefs en évolution dans la zone - Géographie contraignante du secteur
M18/01	Non-respect de la clairance du contrôle par le pilote du MIR2	<ul style="list-style-type: none"> - Non-respect de la clairance du contrôle par le pilote du MIR2 - Volonté du moniteur d'optimiser la formation de l'élève pilote alors que ce dernier se trouve dans un espace à forte densité de trafic IFR - Vitesse verticale du MIR importante dans une TMA à forte densité de trafic IFR - Conditions et règles de vol : passage VMC/IMC et CAM V vers CAMI/IFR en TMA à forte densité de trafic IFR. - Appréciation incomplète de la situation aéronautique induisant une prise de décision inopportune
M18/02	Résolution du conflit inadaptée	<ul style="list-style-type: none"> - Résolution du conflit inadaptée - Représentation mentale erronée - Stratégie de résolution du conflit non coordonnée - Partage de conscience de la situation sur les conditions de vol

		- Taux de descente limité par les conditions IMC
M18/03	La coordination de niveau 3 étendue sensée sécuriser le croisement entre MARCOTTE 29 et BEL7MR, n'a pas été tenue.	<ul style="list-style-type: none"> -représentation mentale erronée de la situation -manque de synergie sur la position WW (pas de mise en commun de l'information) - le contexte « coordination de niveau 3 étendue » partiellement assimilé par le PCO. Le PCO n'inscrit pas N3 sur les strips. - situation de relève au CRNA SE - situation d'instruction - communication entre PCO/ECR/ISP incomplète - absence de levée de doute sur la position et avec le secteur MO-ML - augmentation de la charge de travail du contrôleur CMCC et de son assistant (préavis de transfert, coordination de niveau 3 étendue, coordination avec Orange Approche, coordination avec la cabine contrôlant la PO au CDC de Lyon Mont Verdun, préparation du vol pour la poursuite du vol en CAM V passage à 3 mouvements de la cabine pendant 7' une seule position de contrôle présente au CMCC (2ème cabine au repas) aucune possibilité de réguler ces mouvements car les appareils sont déjà tous en l'air et effectuent leur trajet retour les conditions météo sont mauvaises dans le secteur de Montélimar ce qui implique des changements de routes des aéronefs civils et militaires
M18/04	Sortie du MIR-2000 de sa zone de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de maîtrise de l'environnement aérien - Charge de travail à bord du MIR-2000 - Manque de vigilance du contrôle - Non utilisation de la phraséologie d'urgence qui ne permet pas au pilote de prendre conscience de la situation

3.2.3 Gravité ATM des événements analysés en GPSA ayant fait l'objet d'un classement

La gravité ATM globale est commune aux différents prestataires. En cas de différence, la plus pénalisante est retenue.



3.3 Thématiques et groupes de travail

3.3.1 Thématique « intrusions en TSA 10 »

La thématique dédiée aux intrusions en TSA 10, abordée au GPSA 05, concerne principalement des vols en CAG IFR sous contrôle des CRNA. Dans le cadre du traitement de cette thématique, le BCM a choisi de limiter son analyse aux intrusions en TSA10 car le champ d'investigation des événements relatifs aux intrusions dans les espaces contrôlés par la défense est vaste et mérite de s'y intéresser par échantillonnage.

Depuis 2017, le GPSA a constaté une recrudescence du nombre de FNE tant civiles que militaires suite à des intrusions dans la zone réglementée TSA10. Ces intrusions n'ont pas occasionné de perte de minima de séparation, pour autant, différents constats ont conduit le groupe à s'interroger sur l'efficacité des barrières des systèmes de sécurité mis en place.

L'objectif de l'étude de cette thématique a été non seulement d'identifier des axes de réflexion mais aussi d'apporter des éclaircissements pédagogiques aux contrôleurs DSNA qui parfois méconnaissent les contraintes liées à certaines missions de la défense.

Pour mémoire, la TSA10 est une zone exploitée par la défense pour l'entraînement au combat des forces aériennes, les activités de ravitaillements et celles du SDA (AWACS ou HAWKEYE évoluant dans un EPT : espace préférentiel de travail).

Cette zone, située à l'Ouest de la France impacte, quand elle est active, trois CRNA (CRNA/N, CRNA/O et CRNA/SO).

3.3.2 GT Acculturation CAM des contrôleurs DSNA

La démarche d'acculturation des contrôleurs DSNA à la Circulation Aérienne Militaire (CAM) initiée par le GPSA a été mise en œuvre.

Le BCM a ainsi été sollicité par différents centres de contrôle civils dans lesquels il s'est rendu (CRNA S/O, CRNA O, SNA Toulouse, SNA Orly, SNA Bordeaux, SNA Pau Pyrénées, SNA Nantes) pour effectuer une intervention pédagogique relative aux spécificités de la CAM.

La qualité des échanges et l'intérêt porté à la démarche par les contrôleurs civils présents attestent de la pertinence de la démarche. Les retours se sont avérés très positifs, la présence de pilotes de la défense (chasse, hélico) constituant une réelle plus-value pour l'auditoire.

Plusieurs centres ont manifesté leur intérêt pour cette démarche et ont sollicité le BCM pour une future intervention du BCM.

Le support « acculturation de contrôleurs civils à la CAM » à jour de toutes les modifications sera disponible dans l'espace documentaire DSNA dans GEODE (Gestion et Organisation de la Documentation électronique).

3.4 Les recommandations issues des séances plénières du GPSA et leur suivi

Des recommandations propres à l'amélioration de la compatibilité CAM/CAG et à l'augmentation du niveau de la sécurité, ont été émises lors de ces deux sessions du GPSA.

3.4.1 Recommandations émises lors de la session plénière du GPSA05 du 13 novembre 2018

3.4.1.1 Récapitulatif des recommandations relatives à la thématique : « intrusions en TSA10 »

	Numérotation	Destinataires	Recommandations
Thématique « intrusions en TSA10 »	01	DSNA	Etudier localement la possibilité technique, ainsi que les impacts éventuels, d'une modification de la visualisation des zones actives en s'inspirant notamment de ce qui a été fait par le CRNA/O ou le CRNA/E, (représentation visuelle d'une zone buffer de 2.5NM autour de la zone active avec un code couleur particulier).
	02		Etudier les impacts potentiels en terme de sécurité à visualiser systématiquement certains codes militaires en 74XX, en particulier ceux affectés aux ravitailleurs et E3F / E2C HAWKEYE en EPT.
	03		Sensibiliser les contrôleurs sur le caractère non manoeuvrant de certains dispositifs militaires comme les activités de ravitaillement ou les AWACS/HAWKEYE en EPT. A l'image de ce qui a été fait au CRNA/SO, la Défense pourrait être sollicitée pour dispenser une sensibilisation sur les missions de ravitaillement sur la base du PPT réalisé par les contrôleurs de RAKI et Marengo en 2018.
	04		Etudier la possibilité technique et la plus-value éventuelle du paramétrage de l'APW sur les zones ségréguées de type TSA ou CBA à l'instar de ce qui a été fait par le SNA Sud sur le réseau RTBA.
	05		Etudier l'intérêt et les impacts potentiels de renommer les lignes de téléphones « RAKI-URG » et « MARINA-URG » qui sont dédiées exclusivement aux ravitaillements.
	06	Prestataires de la défense ALAVIA CFA COMALAT DGA/EV	Réaffirmer aux contrôleurs militaires la nécessité: <ul style="list-style-type: none"> • de signaler, dès détection, aux contrôleurs DSNA toute intrusion ou risque d'intrusion dans une zone ségréguée • de coordonner les mesures éventuellement entreprises ainsi que la stratégie à mener pour garantir une sortie de zone efficace, les contrôleurs DSNA n'ayant pas systématiquement visuel, ni connaissance des intentions/clairances des trafics militaires.

3.4.1.2 Récapitulatif des recommandations relatives aux dossiers d'analyse nationale

	Numérotation	Destinataires	Recommandations
M17/06	07	DSNA	Communiquer vers les contrôleurs qui peuvent y être confrontés, les spécificités de gestion inhérentes à une séparation de patrouille (situation inhabituelle pour un ATCO DSNA) en CAG ou CAM V. Les exploitants d'aéronefs militaires environnants pourront être sollicités à dessein, ces échanges étant de nature à améliorer la compréhension mutuelle ainsi que les méthodes de travail et contraintes de chacun.
	08	Exploitants de la défense ALAVIA CFA CFAS CEAM DRHAA/EFPN COMALAT DGA EV	Au travers de la diffusion de cet événement à la communauté PN : <ul style="list-style-type: none"> ▪ d'illustrer un cas concret d'illusions sensorielles ; ▪ de rappeler l'importance de l'affichage d'un code transpondeur par aéronef lors d'une séparation de patrouille ; ▪ d'impliquer les équipages dans l'acculturation des contrôleurs civils des aérodromes susceptibles de les recevoir régulièrement (situations urgence, pannes, spécificités vol en patrouille serrée...).
M18/01	09	Exploitants de la défense ALAVIA CFA CFAS CEAM DRHAA/EFPN COMALAT DGA EV	Sensibiliser les équipages sur : <ul style="list-style-type: none"> • les impacts potentiels liés: <ul style="list-style-type: none"> - au non-respect de clairance (level-bust) en environnement à forte densité de trafic - aux vitesses d'évolution verticales importantes dans les zones à forte densité de trafic - aux changements de régimes de vol : le passage d'un vol en VFR à IFR sans plan de vol est une situation inhabituelle et souvent d'urgence pour un contrôleur civil (perte des conditions de vol à vue par un pilote en VFR) • l'équilibre délicat à conserver, par le pilote assurant la double responsabilité de commandant de bord et d'instructeur, entre « tolérance à l'erreur » et maintien de la sécurité du vol (FH/CRM).

3.4.1.3 Récapitulatif des recommandations relatives aux documents « REX »

	Numérotation	Destinataires	Recommandations
REX garbling	10	Exploitants et prestataires de la défense ALAVIA CFA CFAS CEAM DRHAA/EFPN COMALAT DGA EV	Diffuser le REX en annexe 1, relatif aux conséquences potentielles du garbling, généré par l’affichage de plusieurs transpondeurs au sein d’une même formation.
Rex activité militaire sur aérodromes DSNA	11	Exploitants de la Défense	Diffuser le REX en annexe 1 aux équipages de la défense.
	12	DSNA	Diffuser le REX en annexe 2 aux contrôleurs.

3.4.2 Recommandations émises lors de la session plénière du GPSA06 du 28 mars 2019

3.4.2.1 Récapitulatif des recommandations relatives aux dossiers d'analyse nationale

	Numérotation	Destinataires	Recommandations
M18/02	01	<p>Prestataires de la défense</p> <p>ALAVIA CFA COMALAT DGA/EV</p>	<p>Illustrer au travers de la diffusion de cet évènement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'importance que peut revêtir le partage d'une bonne représentation mentale de la situation entre équipage et contrôleur dans l'élaboration de la stratégie de contrôle. A ce titre, toute action visant à lever un doute doit être entreprise, comme dans ce cas la demande ou l'annonce des conditions de vol. • le fait que la couleur terrain annoncée ne présage pas des conditions météorologiques que peut rencontrer l'équipage dans sa phase de vol et que celles-ci peuvent influencer sur la bonne exécution des manœuvres ordonnées.
M18/03	02	DSNA et DIRCAM	A l'occasion de la refonte du protocole national de coordination de niveau 3 initiée dans le cadre du GMO CMCC, s'assurer de la bonne déclinaison des modalités de coordination tactique entre positions de contrôle civile et militaire.
	03	DSNA	<p>Illustrer au travers de la diffusion de cet évènement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'importance que revêt la compréhension globale de la situation, et la transmission d'informations claires de situations conflictuelles dans le cadre de relève sur position ; • la nécessité de s'assurer de la bonne prise en compte des conflits identifiés dans le cadre d'un transfert à un autre secteur ; • l'importance du lever de doute et du contrôle croisé : <ul style="list-style-type: none"> - sur position, - dans le cadre de l'instruction, - entre secteurs, cabines et/ou organismes.
	04		<p>Evaluer l'intérêt des bonnes pratiques qui consistent :</p> <ul style="list-style-type: none"> • à maintenir, sur les écrans du PCO et PCR, la visualisation des aéronefs de la Défense faisant l'objet d'une coordination de niveau 3 étendue jusqu'à résolution du conflit. • à matérialiser cette coordination sur les supports disponibles au sein des organismes de contrôle civils (indication « N3 » sur strip ou sur l'écran dans les étiquettes des aéronefs concernés). • à recourir aux fonctions « voir », « particularisation » et « warning » ; <p>et le cas échéant, s'assurer de la prise en compte de ces bonnes pratiques dans la documentation de référence ad hoc (MANEX, LOA,...).</p>

M18/04	05	Prestataires de la défense ALAVIA CFA COMALAT DGA/EV	Illustrer, au travers de la diffusion de cet évènement, le cadre de l'action protection des services de la CAM (PCAM 4.1.1.3) : <ul style="list-style-type: none"> • bien que le pilote soit responsable de la navigation et du strict maintien de l'aéronef dans les limites de l'espace aérien utilisé, le contrôle reste en charge de la prévention des abordages et la veille du respect des limites de l'espace aérien engagé.
	06		Rappeler l'importance de l'emploi de la phraséologie d'urgence : <ul style="list-style-type: none"> • afin de permettre une exécution immédiate des manœuvres par le pilote, • en amont de la perte des minimas de séparation et, dans le cas où les minimas sont franchis afin de permettre une récupération plus rapide des minimas.

3.4.2.2 Récapitulatif des recommandations relatives au document « REX »

	Numérotation	Destinataires	Recommandations
REX NOTAM	07	CNFAS	Assurer une large diffusion du REX au sein des fédérations aéronautiques.
	08	SIA	S'assurer de la suppression de cette fonctionnalité à la prochaine mise à jour de NOTAWEB prévue à l'été 2019.

3.4.2.3 Récapitulatif des recommandations relatives au bilan annuel RTBA

Bilan RTBA	09	CNFAS	Le groupe demande aux fédérations de communiquer, à nouveau, aux travers de leurs publications respectives, sur les spécificités du RTBA. Le Bureau de Coordination Mixte (BCM) se tient, si nécessaire, à disposition des fédérations pour apporter son concours.
	10	DIRCAM	De communiquer ce bilan annuel aux autorités d'emploi hors MINARM concernées par le protocole CERISE et susceptibles d'évoluer à proximité du RTBA.

3.4.3 Suivi des recommandations émises lors des sessions plénières des GPSA 03 et 04

Le mandat du GPSA ainsi que son règlement intérieur stipulent que les destinataires des recommandations doivent adresser au BCM, le secrétariat permanent du GPSA une réponse aux recommandations émises dans un délai de trois mois à compter de leur date de réception. Il s'avère que ce délai est respecté dans la très grande majorité des cas.

A l'occasion de chaque session plénière le secrétariat permanent réalise un point relatif au suivi des réponses aux recommandations du GPSA précédent, ce qui permet d'attirer l'attention, si nécessaire, de l'assemblée sur une recommandation en particulier.

Globalement, le GPSA tient à souligner l'implication et la plus-value apportée par chaque prestataire aux recommandations émises, ce qui témoigne de la qualité des débats et permet d'aboutir à des recommandations consensuelles dont l'applicabilité réaliste est de nature à réellement améliorer le niveau de sécurité.

Même si certains travaux initiés suite aux recommandations n'aboutissent pas avec délai immédiat, un travail de fond s'avérant souvent nécessaire, les recommandations issues du GPSA ont toutes été prises en compte.

Il est cependant identifié un besoin de communication autour des recommandations adressées au CNFAS, car bon nombre d'actions de communication, de nature à répondre à ces recommandations, sont réalisées mais pas toujours référencées aux recommandations émises et notifiées au BCM.

A l'occasion du GPSA 05, un focus particulier a été réalisé sur la recommandation 03-E15/02 du GPSA02. Celle-ci s'adressait à la DTA et à la DIRCAM et concernait le sujet des normes de séparation applicables entre aéronefs évoluant sous la responsabilité de gestionnaires différents (normes de séparation différentes) dans des espaces distincts mais adjacents.

Des réponses d'ordres réglementaires basées sur le RCA 3, le SERA et le PCAM ont été apportées par les experts réglementation des deux entités stipulant que, dans le cas présent, si l'application de la règle de la demi-norme ne permet pas de conserver les minimums de séparation applicables compte tenu des circonstances, *le choix des minimums de séparation applicables doit se faire d'un commun accord entre les PSNA chargés d'assurer les services de la circulation aérienne dans des espaces aériens voisins.*

Suite aux recommandations émises lors des sessions plénières des GPSA 03 et 04, il peut notamment être retenu que:

- un travail pédagogique croisé a été effectué afin d'explicitier les aléas relatifs aux situations orageuses, souvent génératrices d'évènements (problématiques de coordination, intrusions IFR en espace géré par la défense, rédaction du message orage, maintien ou suspension de l'activité défense, charge de travail se complexe) ;
- le GPSA s'est prononcé pour la révision de certains documents cadres, notamment le protocole national de coordination de niveau 3, mais également la mise en adéquation de protocoles et lettres d'accords établies entre centres de contrôle ;
- un bilan relatif à la mise en place de la procédure relative à la gestion des vols CAM V en LTA a été effectué et que le GPCA a été mandaté par le DEA pour analyser les problématiques rencontrées et identifier le besoin éventuel d'évolution du cadre réglementaire et des publications propres à chaque prestataire concernant la réalisation de ces vols ;
- le volume d'intrusions dans le Réseau Très Basse Altitude n'augmente pas, l'erreur humaine étant dans la majorité des cas à l'origine de l'évènement. En complément des actions de communication du CNFAS et de la responsabilité de chacun des pilotes, la vigilance des équipages évoluant dans le RTBA, des cabines multiservices des CDC doit être conservée.

ANNEXES

ANNEXE 1 :

Memento GPSA 05

GPSA 05- Thématique - intrusions en TSA10

GPSA 05-dossier d'analyse nationale M1706

GPSA 05-dossier d'analyse nationale M1801

GPSA 05 - Rex - Entraînements militaires sur aérodromes DSNA

GPSA 05 - Rex - Garbling

ANNEXE 2 :

Memento GPSA 06

GPSA 06 - dossier d'analyse nationale M1802

GPSA 06 - dossier d'analyse nationale M1803

GPSA 06 - dossier d'analyse nationale M1804

GPSA 06 - Bilan RTBA 2018

GPSA 06 - REX NOTAM - dossier d'analyse nationale