

G U I D E
C A G

SOMMAIRE

- Procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des AD par les aéronefs	CAG 3
- Arraisonnement des ACFT en vol	CAG 4 - 5
- Signaux au sol.	CAG 6
- Signaux de circulation d'AD	CAG 7
- Signaux visuels en vol (STANAG 3379)	CAG 8 - 10
- Signaux d'accusé de réception des ACFT	CAG 11
- Code de signalisation SAR (annexe 12 OACI)	CAG 11
- Niveaux de croisière	CAG 12
- Procédure radar secondaire	CAG 13
- Interruption des communications radio (FRA.8035 B)	CAG 14 - 15
- Procédures complémentaires Régionales	CAG 16
- Table de conversion	CAG 17
- Secteur d'information de vol (SIV)	CAG 18
- Moyen de sauvetage et lutte contre l'incendie	CAG 19
- Résistance des chaussées (ACN - PCN)	CAG 20
- Utilisation des tableaux ACN	CAG 21
- Résistance des chaussées (LCN)	CAG 22
- Codes des carburants et des huiles pour aéronefs délivrés par le SEA	CAG 23
- Conditions météorologiques de vol à vue et limitations de vitesse	CAG 24
- Classification de l'espace aérien ATS	CAG 25 - 26
- Aérodrômes pour lesquels le critère d'application de CAVOK est une hauteur de la base des nuages supérieur à 1500 m	CAG 27
- ☎ DO, DSAC, CRNA et BRIA	CAG 28

PROCEDURES GENERALES DE CIRCULATION AERIENNE POUR L'UTILISATION DES AERODROMES PAR LES AERONEFS

Réf : AIP France ENR1.1

DISPOSITIONS GENERALES RELATIVES A LA CIRCULATION D'AERODROME

Circuit d'aérodrome

Sauf lorsque des consignes particulières en disposent autrement, le pilote cdt de bord d'un aéronef évoluant dans un circuit d'AD effectue :

– le vent arrière à 300 m (1000 ft) au-dessus de l'altitude de l'AD lorsque la hauteur de la base des nuages le permet ;

– les virages par la gauche ; les virages peuvent être effectués par la droite pour des besoins de formation avec instructeur à bord. Les circuits d'AD n'ont pas en général de dimensions définies. Il incombe au pilote cdt de bord d'adapter le trajet en fonction de la manoeuvrabilité de son aéronef afin de ne pas gêner les autres aéronefs évoluant dans la circulation d'AD. Lorsqu'il est établi, le circuit d'AD est publié par la voie de l'information aéronautique. Toutefois, des consignes particulières peuvent imposer de suivre un circuit d'AD, ou d'éviter le survol de certaines zones. Différents circuits de circulation à la surface et différents circuits d'AD spécifiques aux avions, aux planeurs, aux ULM ou aux hélicoptères peuvent être établis sur un AD. Des circuits à basse hauteur peuvent être effectués pour des besoins de formation avec un instructeur à bord, à une hauteur différente de la hauteur du circuit d'AD sans toutefois être inférieure à 90 m (300 ft) au-dessus de la surface, après clearance sur un AD contrôlé ou entente préalable entre pilotes sur les autres AD ; la trajectoire suivie est alors un circuit court afin de ne pas s'éloigner de la piste. Ils ne peuvent être effectués que sous réserve de ne pas gêner les autres aéronefs évoluant dans la circulation d'AD.

Règles d'intégration dans la circulation d'aérodrome pour les aéronefs

Avant de s'intégrer dans la circulation d'AD, tout aéronef doit prendre connaissance des paramètres.

VFR : L'aéronef s'intègre dans le circuit d'AD en fonction des autres aéronefs qui évoluent dans ce circuit et, le cas échéant, de ceux qui évoluent dans les autres circuits d'AD. De manière générale, sauf cas particuliers présentés ci-dessous, l'aéronef s'intègre en début de vent arrière à la hauteur du circuit d'AD en assurant une séparation visuelle avec les aéronefs déjà engagés dans la circulation d'AD et en leur laissant la priorité de passage.

Sur un AD contrôlé, le pilote cdt de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie :

– au DEP, avant de quitter l'aire de trafic ; – à l'ARR, avant de s'intégrer dans la circulation d'AD ou avant de débiter une procédure d'approche aux instruments.

L'aéronef s'intègre dans la circulation d'AD conformément aux autorisations et instructions du contrôle de la circulation aérienne.

Sur un AD sur lequel est rendu le service AFIS, le pilote cdt de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie : – au DEP, avant de quitter l'aire de trafic ; – à l'arrivée, avant de s'intégrer dans la circulation d'AD ou avant de débiter une procédure d'approche aux instruments. Si aucun aéronef n'évolue dans la circulation d'AD, un aéronef peut s'intégrer directement en approche finale ou en étape de base. Sauf s'il y a entente préalable entre les cdt de bord, lorsqu'un pilote cdt de bord évoluant dans la circulation d'AD a connaissance de la présence d'un aéronef en vol IFR qui effectue une manoeuvre à vue sur trajectoire prescrite (VPT) ou une procédure d'approche directe à l'ARR, il manoeuvre sur aéronef de façon à ne pas compromettre la poursuite de l'approche et l'atterrissage de l'aéronef en vol IFR.

Sur un AD sans ATS, le pilote cdt de bord d'un aéronef en vol évalue les paramètres :

– au DEP, avant de quitter l'aire de trafic ; – à l'ARR, avant de s'intégrer dans la circulation d'AD en procédant à l'examen de l'AD. Cet examen doit notamment porter sur l'aire à signaux, la manche à air, l'état de la surface de l'aire de manoeuvre afin de déterminer la piste ou l'aire d'atterrissage à utiliser et s'assurer que l'usage de l'AD ne présente pas de danger apparent. L'examen à l'arrivée est effectué, sauf impossibilité, à une hauteur supérieure au plus haut des circuits d'AD.

Note : un pilote cdt de bord en VFR peut se dispenser de l'examen de l'AD à l'arrivée :

– lorsqu'il a pris connaissance de la piste en service en exploitant les messages d'auto-information transmis par les aéronefs évoluant dans la circulation d'AD ;

– lorsqu'il a déjà connaissance du vent et des signaux pouvant être disposés sur l'aire à signaux et sur l'aire de manoeuvre.

IFR : **Sur un AD contrôlé**, le pilote commandant de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie : – au DEP, avant de quitter l'aire de trafic ; – à l'ARR, avant de s'intégrer dans la circulation d'AD ou avant de débiter une procédure d'approche aux instruments.

Lorsqu'une procédure d'approche aux instruments est publiée sur l'AD, l'aéronef en vol IFR doit s'y conformer sauf clearance contraire. L'aéronef s'intègre dans la circulation d'AD conformément aux autorisations et instructions du contrôle de la circulation aérienne.

Sur un AD sur lequel est rendu le service AFIS, le pilote cdt de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie : – au DEP, avant de quitter l'aire de trafic ; – à l'ARR, avant de s'intégrer dans la circulation d'AD ou avant de débiter une procédure d'approche aux instruments.

Les procédures de DEP sont des procédures recommandées. Si l'aéronef effectue une approche à vue ou un départ à vue, il évolue en conditions VMC.

Sur un AD sans ATS, le pilote cdt de bord d'un aéronef : – au DEP, évalue les paramètres avant de quitter l'aire de trafic ; – à l'ARR, prend connaissance du calage altimétrique QNH d'une station désignée suivant une procédure agréée par l'autorité de l'aviation civile territorialement compétente, exécute une procédure d'approche publiée puis exécute une manoeuvre à vue de manière à procéder à l'examen de l'AD. Cet examen doit notamment porter sur l'aire à signaux, la manche à air, l'état de la surface de l'aire de manoeuvre afin de déterminer la piste ou l'aire d'atterrissage à utiliser et s'assurer que l'usage de l'AD ne présente pas de danger apparent. Si les conditions météorologiques le permettent, le pilote cdt de bord interrompt sa descente de manière à effectuer la manoeuvre à vue au-dessus du plus haut des circuits d'AD. Dans tous les cas, il effectue la manoeuvre à vue à une altitude compatible avec les minimums opérationnels associés à la procédure d'approche réalisée. Si l'aéronef effectue une approche à vue ou un DEP à vue, il évolue en conditions VMC.

ARRAISONNEMENT DES AERONEFS EN VOL

SIGNAUX VISUELS ENTRE AERONEFS

AIP France ENR 1.12

Signification des signaux de l'INTERCEPTEUR

Signification de la réponse de l'INTERCEPTE

SERIE 1

SUIVEZ - MOI

DE JOUR et DE NUIT - Balancer l'ACFT et faire clignoter à intervalles irréguliers les feux de position (et les feux d'ATT dans le cas d'un HEL) après s'être placé légèrement au-dessus et en avant, et normalement à la gauche de l'ACFT intercepté (ou à sa droite, si l'intercepté est un HEL), puis après réponse, effectuer un lent virage en palier normalement vers la gauche (ou vers la droite, dans le cas d'un HEL) pour prendre le cap voulu.

NOTE 1 : Les conditions MET ou le relief peuvent exiger que l'intercepteur inverse les positions et le sens du virage indiqué ci-dessus dans la première série.

NOTE 2 : Si l'ACFT intercepté ne peut évoluer aussi rapidement que l'ACFT intercepteur, ce dernier devrait exécuter une série de circuits en hipodrome et balancer l'appareil chaque fois qu'il dépasse l'ACFT intercepté.

COMPRIS, J'OBEIS

DE JOUR et DE NUIT - Balancer l'ACFT, faire clignoter à intervalles irréguliers les feux de position et suivre.

NOTE : Les autres mesures que doit prendre l'ACFT intercepté sont prescrites au chapitre 3, 3.8.

SERIE 2

VOUS POUVEZ CONTINUER

DE JOUR et DE NUIT - Exécuter une manoeuvre brusque de dégagement consistant en un virage en montée de 90° ou plus sans couper la ligne de vol de l'ACFT intercepté.

COMPRIS, J'OBEIS

DE JOUR et DE NUIT - Balancer l'ACFT.

SERIE 3

ATTERRISSEZ SUR CET AERODROME

DE JOUR et DE NUIT - Abaisser le train d'ATT (si l'ACFT en est doté), allumer les phares d'ATT fixes et survoler la piste en service ou, si l'ACFT intercepté est un HEL, survoler l'aire d'ATT pour HEL. S'il s'agit d'HEL, l'HEL intercepteur exécute une APP et se met en vol stationnaire près de l'aire d'ATT

COMPRIS, J'OBEIS

DE JOUR et DE NUIT - Abaisser le train d'ATT, (si l'ACFT en est doté), allumer les phares d'ATT fixes, suivre l'ACFT intercepteur et si après le survol de la piste en service ou l'aire d'ATT pour HEL, s'il est jugé possible d'atterrir en sécurité, procéder à l'ATT.

SERIE 4

COMPRIS, SUIVEZ-MOI

DE JOUR et DE NUIT - S'il désire que l'ACFT intercepté le suive vers un autre AD, l'intercepteur rentre son train d'ATT (si l'ACFT en est doté) et fait les signaux de la 1ère série prescrits pour l'intercepteur.

COMPRIS, VOUS POUVEZ CONTINUER

S'il décide de laisser partir l'ACFT intercepté, l'intercepteur fait les signaux circuits autour de la piste en service ou de de la 2ème série prescrite pour l'intercepteur.

IL M'EST IMPOSSIBLE D'ATTERRIR SUR CET AERODROME

DE JOUR et DE NUIT - Rentrer le train d'ATT (si l'ACFT en est doté) et faire clignoter les phares d'ATT en passant au-dessus de la piste d'ATT en service ou l'aire d'ATT pour HEL à une hauteur supérieure à 300m (1000 ft) mais inférieure à 600m (2000 ft) (dans le cas d'un HEL, à une hauteur supérieur à 50 m (170 ft) mais inférieure à 100m (330 ft) au-dessus du niveau de l'AD et continuer à exécuter des l'aire d'ATT pour HEL. S'il est impossible de faire clignoter les phares d'ATT, faire clignoter tous autres feux utilisables.

SERIE 5

COMPRIS

DE JOUR et DE NUIT - Utiliser les signaux de la 2ème série prescrits pour l'ACFT intercepteur.

IL M'EST IMPOSSIBLE D'OBEIR

JOUR et NUIT - Allumer et éteindre régulièrement tous les feux disponibles, mais d'une manière qui permette de les distinguer de feux clignotants.

SERIE 6

COMPRIS

DE JOUR et DE NUIT - Utiliser les signaux de la 2ème série prescrits pour l'ACFT intercepteur.

EN DETRESSE

JOUR et NUIT - Faire clignoter de façon irrégulière tous les feux disponibles.



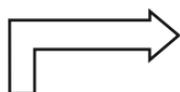
■ ROUGE

□ JAUNE

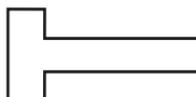
Interdiction d'atterrir
qui peut se prolonger



Précaution à prendre pour
l'approche et l'atterrissage



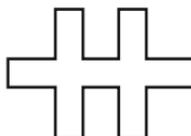
Circuit de piste à droite



Direction des atterrissages
et décollages



L'aérodrome est utilisé
par des hélicoptères



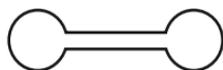
Vols des planeurs en cours
au-dessus de l'aérodrome



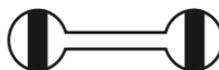
Aire de manoeuvre hors service



N° de la piste de décollage
(sur la tour ou dans son voisinage)



Utiliser exclusivement les pistes
et voies de circulation



Utiliser exclusivement les pistes
pour les atterrissages et décollages.
Les autres manoeuvres pouvant être
effectuées ailleurs.



Bureau de piste C sur fond jaune

SIGNAUX DE CIRCULATION D'AERODROME

signaux lumineux et pyrotechniques

RCAM Appendice 1

Autorisé à atterrir



Cédez le passage à un autre aéronef
et restez dans le circuit



FEU VERT CONTINU

Autorisé à décoller



FEU ROUGE CONTINU

Arrêtez



Revenez pour atterrir



N'atterrissez pas
aérodrome dangereux



ECLATS VERTS

Autorisé à circuler



ECLATS ROUGE

Dégagez aire d'atterrissage
en service



Atterrissez à cet aéroport
et gagnez l'aire de trafic

ECLATS BLANCS



Retournez au point de
départ sur aéroport



Quelles que soient les instructions et autorisations antérieures
n'atterrissez pas pour le moment



ARTIFICE ROUGE



SIGNAUX VISUELS EN VOL

Extrait STANAG 3379 Edition A version 1 - Novembre 2013

- s'appliquent à toutes les situations nécessitant une communication visuelle en vol.
- l'objectif principal est de faciliter l'échange d'informations entre un aéronef en panne radio et un aéronef intercepteur ou un organisme de contrôle de la circulation aérienne.

PANNE DU RECEPTEUR	
<p>Tapoter l'écouteur de la main ouverte, bouger la main d'avant en arrière à hauteur de l'oreille, puis présenter le poing fermé pouce vers le bas.</p> <p>(VUE DE COTE)</p>	
PANNE DE L'EMETTEUR	
<p>Tapoter le microphone de la main ouverte, bouger la main de haut en bas devant le visage, puis présenter le poing fermé pouce vers le bas.</p> <p>(VUE DE COTE)</p>	
PANNE DES SYSTEMES (CODE HEFOE)	
<p>Pour indiquer la nature du problème ou le système en panne, tenir une main fermée au niveau des yeux ou plus haut, puis tendre verticalement le nombre correspondant de doigts comme suit :</p>	
<p>→ H - Hydraulic/hydraulique 1 doigt (index)</p>	
<p>→ E - Electric/électrique 2 doigts</p>	
<p>→ F - Fuel/carburant 3 doigts</p>	
<p>→ O - Oxygen/oxygène 4 doigts</p>	
<p>→ E - Engine/moteur 5 doigts (main ouverte)</p>	
SOUHAITE ATTERRIR DES QUE POSSIBLE	
<p>Tenir la main ouverte horizontalement au-dessus de l'épaule, puis la glisser vers l'avant jusqu'au niveau de l'épaule en finissant par un mouvement de la main simulant l'arrondi pour l'atterrissage.</p>	

CARBURANT RESTANT

Pour signaler l'intention d'indiquer ou de demander la quantité de carburant restant, tenir le poing fermé devant le visage, le pouce étant dirigé vers et touchant le masque à oxygène, puis par un petit mouvement de rotation de la main, faire le geste de boire dans une tasse. Après quoi, pour indiquer qu'il reste moins de 10 minutes de carburant, faire le signal « Souhaite atterrir dès que possible ». Pour indiquer une plus grande quantité de carburant restant, tenir le poing fermé au niveau des yeux ou plus haut, avec le nombre correspondant de doigts tendus verticalement comme suit :

- ➔ 10 - 19 minutes 1 doigt (index)
- ➔ 20 - 29 minutes 2 doigts
- ➔ 30 - 39 minutes 3 doigts
- ➔ 40 - 49 minutes 4 doigts
- ➔ 50 minutes ou plus 5 doigts (main ouverte)

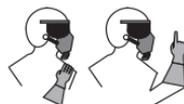


Carburant restant :
30 - 39 minutes

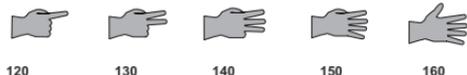
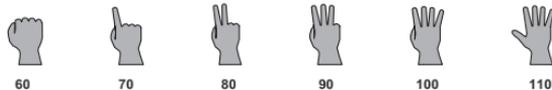
VITESSE D'APPROCHE SOUHAITEE

Afin de prendre en compte tous les types d'aéronef possibles, depuis les hélicoptères jusqu'aux aéronefs à réaction rapides, deux plages de vitesse ont été incorporées dans une série de signaux de la main. Il incombe au pilote leader de décider de la plage de vitesse pour l'aéronef suiveur. Comme il y a une différence de 70 KIAS entre les deux plages, il ne devrait y avoir aucune confusion entre celles-ci.

Pour signaler une vitesse d'approche souhaitée, tapoter une épaule de la main ouverte, puis tenir le poing fermé au niveau des yeux ou plus haut, avec un doigt tendu verticalement ou horizontalement pour indiquer la vitesse d'approche souhaitée comme ci-dessous. L'exemple à droite illustre une vitesse d'approche de 70 noeuds si l'on utilise la plage de vitesse basse, et de 140 noeuds, si l'on utilise la plage de vitesse élevée.



Plage de vitesse basse



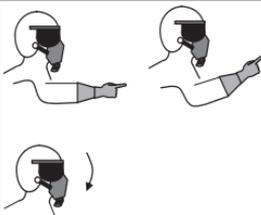
Plage de vitesse élevée

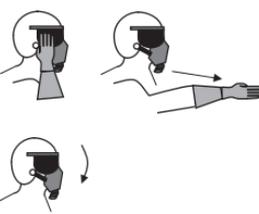
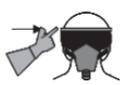


CHANGEMENT DE POSITION

Pour signaler l'intention de changer de position, pointer l'index sur le pilote qui va changer de position, puis le pointer sur la nouvelle position que ce pilote doit prendre.

Le pilote qui doit prendre la position de leader accuse réception par une inclinaison de la tête, puis manœuvre pour prendre cette position.



CHANGEMENT DE LEADER	
<p>Pour signaler l'intention de changer de leader, pointer l'index sur le pilote qui prendra la tête, puis tenir la main ouverte verticalement au niveau des yeux avec les doigts joints et déplacer la main horizontalement vers l'avant en effectuant une rotation, pour finir avec la main en position horizontale et le bras tendu.</p> <p>Le pilote qui doit prendre la position de leader accuse réception par une inclinaison de la tête, puis manœuvre pour prendre cette position.</p>	
SIGNAUX PREPARATOIRES EN VUE D'UN CHANGEMENT DE CONFIGURATION	
<p>RENTREE / SORTIE DES AEROFREINS</p> <p>Pour signaler l'intention de sortir ou rentrer les aérofreins, tenir horizontalement la main ouverte au niveau des yeux, puis faire un mouvement de pince avec les doigts et le pouce.</p>	
<p>RENTREE / SORTIE DES VOLETS</p> <p>Pour signaler l'intention de sortir ou rentrer les volets, tenir horizontalement la main ouverte au niveau des yeux avec le pouce joint aux autres doigts, puis baisser la main vers le bas par un mouvement du poignet.</p>	
<p>RENTREE / SORTIE DU TRAIN D'ATTERRISSAGE</p> <p>Pour signaler l'intention de sortir ou rentrer le train d'atterrissage, tenir le poing fermé devant le visage et décrire un cercle dans le plan vertical.</p>	
SIGNAL D'EXECUTION D'UN CHANGEMENT DE CONFIGURATION	
<p>Pour signaler l'exécution d'un changement de configuration faisant suite au signal préparatoire exigé tel que décrit ci-dessus, pencher la tête en arrière, puis l'incliner de façon accentuée.</p>	
EJECTION	
<p>Pour signaler l'intention de s'éjecter, tenir le (ou les) poing(s) fermé(s) au-dessus de la tête, puis le (ou les) déplacer vers le bas devant le visage pour simuler l'action de tirer le rideau d'éjection.</p>	
ATTAQUE TERRORISTE	
<p>Pour signaler une attaque terroriste, pointer un doigt sur la tête avec le pouce relevé pour simuler une arme pointée sur la tête.</p>	
AFFIRMATIF / JE ME CONFORMERAI	
<p>Incliner la tête d'avant en arrière ou présenter le poing fermé pouce vers le haut.</p>	
NEGATIF / JE NE ME CONFORMERAI PAS	
<p>Tourner la tête de droite à gauche ou présenter le poing fermé pouce vers le bas.</p>	

SIGNAUX VISUELS SOL-AIR

à l'usage des survivants

N°	MESSAGE	SIGNAL
1	Demandons assistance	V
2	Demandons assistance médicale	X
3	Non ou réponse négative	N
4	Oui ou réponse affirmative	Y
5	Nous nous dirigeons dans cette direction	↑

à l'usage des patrouilles de recherche au sol

N°	MESSAGE	SIGNAL
1	Opération terminée - Retournez à votre base	LLL
2	Avons retrouvé tous les occupants	<u>LL</u>
3	N'avons retrouvé qu'une partie des occupants	++
4	Impossible de continuer - Retournons à la base	XX
5	Sommes divisés en deux groupes - Nous dirigeons chacun dans la direction indiquée	
6	Avons appris que l'ACFt est dans cette direction	→ →
7	N'avons rien trouvé - Poursuivons les recherches	NN

SIGNAUX AIR-SOL

Les signaux suivants, exécutés par un aéronef, signifient que les signaux disposés au sol ont été compris :

- pendant le jour : l'avion balance des ailes,
- pendant la nuit : l'avion éteint et rallume deux fois ses projecteurs d'atterrissage ou, s'il n'est pas équipé, ses feux de position.

Le fait de ne pas exécuter les signaux ci-dessus signifie que le signal disposé au sol n'est pas compris.

SIGNAUX D'ACCUSÉ DE RÉCEPTION DES AÉRONEFS

EN VOL

de jour :

en balançant les ailes

AU SOL

de jour :

en remuant les ailerons ou la gouverne de direction

NOTA : ce signal n'est pas utilisé en étape de base et en APP finale

de nuit :

de nuit :

En éteignant et en allumant deux fois les phares d'ATT, ou s'il n'en est pas équipé, ses feux de position.

NIVEAUX DE CROISIERE (FL)

AIP France ENR 1.7

1.7.4

La correspondance entre les niveaux de croisière et la route magnétique prescrite à l'ENR 1.7.5 ne s'applique pas lorsque des indications contraires figurent :

- dans la section ENR 3 de l'AIP pour chaque segment de route ATS ; ou
- au RAD (Route Availability Document) pour chaque segment de route directe (DCT) ; ou
- dans les autorisations du contrôle de la circulation aérienne.

1.7.5-1 TABLEAU

ROUTE MAGNETIQUE											
DE 000° à 179°						DE 180° à 359°					
VOLS IFR			VOLS VFR			VOLS IFR			VOLS VFR		
FL	Altitude		FL	Altitude		FL	Altitude		FL	Altitude	
	m	ft		m	ft		m	ft		m	ft
010	300	1000	-	-	-	020	600	2000	-	-	-
030	900	3000	35	1050	3500	040	1200	4000	45	1350	4500
050	1500	5000	55	1700	5500	060	1850	6000	65	2000	6500
070	2150	7000	75	2300	7500	080	2450	8000	85	2600	8500
090	2750	9000	95	2900	9500	100	3050	10000	105	3200	10500
110	3350	11000	115	3500	11500	120	3650	12000	125	3800	12500
130	3950	13000	135	4100	13500	140	4250	14000	145	4400	14500
150	4550	15000	155	4700	15500	160	4900	16000	165	5050	16500
170	5200	17000	175	5350	17500	180	5500	18000	185	5650	18500
190	5800	19000	195	5950	19500						
DE 090° à 269°						DE 270° à 089°					
200	6100	20000				220	6700	22000			
210	6400	21000				240	7300	24000			
230	7000	23000				260	7900	26000			
250	7600	25000				280	8550	28000			
270	8250	27000				300	9100	30000			
290	8850	29000				320	9750	32000			
310	9450	31000				340	10350	34000			
330	10050	33000				360	10950	36000			
350	10650	35000				380	11600	38000			
370	11300	37000				400	12200	40000			
390	11900	39000				430	13100	43000			
410	12500	41000				470	14350	47000			
450	13700	45000				510	15550	51000			
490	14950	49000				etc					
etc											

Il est rappelé que les vols VFR sont interdits au-dessus du niveau 195, sauf autorisation de l'autorité ATS et dans les conditions prescrites par celle-ci, ou dans un espace aérien réservé établi à cet effet, et ce, jusqu'au niveau 285.

PROCEDURE RADAR SECONDAIRE

S.S.R. (CIV) - IFF/SIF (MIL)

Lorsque le service du CTL leur demande de préciser le type de transpondeur installé à bord de l'ACFT, les pilotes utilisent pour donner cette indication les caractères prescrits pour l'inscription de ces renseignements dans le FPL.

- N : Pas d'équipement IFF/SIF
- O : Transpondeur sans décodage
- 2 : 64 codes mode 3/A (2 chiffres)
- 4 : 4096 codes mode 3/A mais pas de mode C (4 chiffres)
- C : 4096 codes mode 3/A et C (4 chiffres)

SQUAWK	- Positionner le transpondeur ALPHA sur marche (CIV) - Positionner l'IFF/SIF mode 3 sur normal (MIL)
SQUAWK ALTIMETER	- Brancher l'altimètre mode C
SQUAWK IDENT	- Positionner le transpondeur sur SPI (CIV) ou sur IDENT (CIV) ou l'IFF/SIF sur IP (MIL)
STOP ALTIMETER SQUAWK	- Couper l'altimètre mode C
SQUAWK ALPHA/THREE CODE	- Positionner sur le transpondeur A ou l'IFF/SIF mode 3 puis afficher le code (64 codes ou 4096 codes)
STOP SQUAWK A/3	- Couper le transpondeur A (CIV) ou l'IFF/SIF mode 3 (MIL)
SQUAWK STANDBY	- Positionner le transpondeur A ou l'IFF/SIF mode 3 sur STANDBY en maintenant le code et mode en service
SQUAWK MAYDAY	- Positionner le transpondeur A ou l'IFF/SIF mode 3 sur EMERGENCY et sur l'un des groupes codés des cas d'urgence (sauf instruction) Ex : A/3 code 7700 A/3 code 7600

Exemple :

- SQUAWK A/3 code zero one (64 codes)
Sélectionner le mode A/3 code 01 (64 codes)
- SQUAWK A/3 code four six five three IDENT (4096 codes)
Sélectionner le mode A/3 code 4653 et positionner sur IDENT ou SPI (CIV) ou IP (MIL)

Codes particuliers : (sauf instruction du CTL)

- 77.00 détresse
- 76.00 panne radio
- 75.00 détournement
- 20.00 entrée de FIR sans instruction.

////////////////////////////////////

Dès qu'il a connaissance d'une interruption des communications radio, l'ATC maintient la séparation entre l'aéronef qui subit cette interruption des communications et les autres aéronefs, en tenant pour acquis que cet aéronef est exploité conformément aux dispositions des paragraphes suivants.

Lorsqu'une interruption des communications se produit, l'aéronef se conforme aux procédures à utiliser en cas d'interruption des communications vocales de l'Annexe 10 de l'OACI, Volume II, et à celles des procédures suivantes qui sont applicables.

Si l'interruption de communication se produit durant la phase d'arrivée (STAR), d'approche aux instruments vers un AD, ou durant la phase de départ (SID) d'un AD, le pilote doit se conformer aux consignes particulières publiées, si elles existent.

Le pilote de l'aéronef cherche à établir les communications avec l'organisme compétent du contrôle de la circulation aérienne par tous les autres moyens disponibles.

En outre, le pilote, lorsque son aéronef fait partie de la circulation d'AD d'un AD contrôlé, assure une surveillance en vue de recevoir les instructions qui pourraient lui être adressées par signaux visuels.

1 - Dans les conditions météorologiques de vol à vue (VMC), l'aéronef :

i) affiche le code transpondeur 7600 s'il est équipé d'un transpondeur, poursuit son vol dans les conditions météorologiques de vol à vue, atterrit à l'AD approprié le plus proche et signale son arrivée par les moyens les plus rapides à l'organisme compétent des services de la circulation aérienne ;

ii) si cela est jugé souhaitable, termine le vol en IFR.

2 - Dans les conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC), ou lorsque le pilote d'un aéronef en vol IFR juge qu'il n'est pas souhaitable de poursuivre son vol en VMC, si l'interruption de communication se produit durant la phase d'arrivée, d'approche aux instruments vers un AD, ou durant la phase de départ d'un AD, le pilote affiche le code transpondeur 7600 et se conforme aux consignes particulières publiées, lorsqu'elles existent. Sinon :

i) sauf prescription contraire fondée sur un accord régional de navigation aérienne, s'il se trouve dans un espace aérien où le radar n'est pas utilisé dans le contrôle de la circulation aérienne, maintient la dernière vitesse et le dernier niveau assignés, ou l'altitude minimale de vol si elle est plus élevée, pendant une période de 20 minutes suivant le moment où il aurait dû indiquer sa position à la verticale d'un point de compte rendu obligatoire, et par la suite modifie son niveau et sa vitesse conformément au plan de vol déposé ;

ii) s'il se trouve dans un espace aérien où le radar est utilisé dans le contrôle de la circulation aérienne, l'aéronef affiche le code transpondeur 7600, maintient la dernière vitesse et le dernier niveau assignés, ou l'altitude minimale de vol si elle est plus élevée, pendant une période de 7 minutes à partir du plus tardif des trois moments suivants :

Note.— les 7 minutes représentent le laps de temps minimal pour prendre les mesures indispensables de coordination et de contrôle de la circulation aérienne.

A) le moment où il a atteint le dernier niveau assigné ou l'altitude minimale de vol ; ou

B) le moment où le transpondeur a été réglé sur le code 7600 ; ou

C) le moment où il aurait dû indiquer sa position à la verticale d'un point de compte rendu obligatoire ; et par la suite, modifie son niveau et sa vitesse conformément au plan de vol déposé ;

Note. — : le plan de vol déposé auprès d'un organisme ATS par un pilote ou un représentant désigné, non modifié ultérieurement, sera le document de référence pour les changements de niveau et de vitesse de vol.

iii) s'il est guidé au radar ou s'il a reçu de l'ATC l'instruction de suivre en navigation de surface (RNAV) une route décalée sans limite spécifiée, rejoint la route indiquée dans le plan de vol en vigueur au plus tard au point significatif suivant, en tenant compte de l'altitude minimale de vol applicable;

Note.— le plan de vol en vigueur, qui est le plan de vol incluant les éventuels changements autorisés, sera le document de référence pour déterminer la route à utiliser ou l'heure à laquelle il convient de débiter la descente vers l'AD d'arrivée.

iv) en suivant la route indiquée dans le plan de vol en vigueur, poursuit son vol jusqu'à l'aide à la navigation ou au repère approprié désigné qui dessert l'AD de destination et, lorsqu'il doit le faire pour se conformer à l'alinéa v) ci-après, attend à la verticale de cette aide ou de ce repère le moment de commencer à descendre ;

v) commence à descendre à partir de l'aide à la navigation ou du repère spécifié à l'alinéa iv) à la dernière heure d'approche prévue dont il a reçu communication et accusé réception, ou à un moment aussi proche que possible de celle-ci ; s'il n'a reçu communication et accusé réception d'aucune heure d'approche prévue, il commence à descendre à l'heure d'arrivée prévue déterminée d'après le plan de vol en vigueur, ou à un moment aussi proche que possible de celle-ci ;

vi) exécute la procédure d'approche aux instruments normale spécifiée pour l'aide à la navigation ou le repère désigné ;

vii) atterrit, si possible, dans les 30 minutes suivant l'heure d'arrivée prévue spécifiée à l'alinéa v) ou la dernière heure d'approche prévue dont l'aéronef a accusé réception si cette dernière est postérieure à l'heure d'arrivée prévue.

Note 1.— Le service du contrôle de la circulation aérienne assuré aux autres aéronefs volant dans l'espace aérien en question sera fondé sur le principe qu'un aéronef, en cas d'interruption des communications, observera les règles énoncées ci-dessus .

////////////////////////////////////

1 - ESPACE RVSM - Hors zone de transition

Entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus, l'UTA FRANCE décrit dans l'ENR 2.1 fait partie de l'espace EUR RVSM. Dans cet espace, le minimum de séparation verticale est de :

- a) 300 mètres (1000 pieds) entre aéronefs homologués RVSM
- b) 600 mètres (2000 pieds) entre :
 - un aéronef d'Etat non homologué RVSM et tout autre aéronef évoluant dans l'espace EUR RVSM ;
 - des aéronefs d'Etat en formation et tout autre aéronef évoluant dans l'espace EUR RVSM ;

2 - ZONE DE TRANSITION RVSM

Entre les niveaux de vol 290 et 410 inclus, l'UTA FRANCE zone de transition RVSM décrit dans l'ENR 2.1 fait partie de l'espace de transition EUR RVSM. Dans cet espace, le minimum de séparation verticale est de :

- a) 300 mètres (1000 pieds) entre aéronefs homologués RVSM.
- b) 600 mètres (2000 pieds) entre :
 - un aéronef d'Etat non homologué RVSM et tout autre aéronef évoluant dans l'espace EUR RVSM
 - des aéronefs d'Etat en formation et tout autre aéronef évoluant dans l'espace EUR RVSM.

Les autres procédures applicables aux aéronefs civils non homologués RVSM, dans la zone de transition RVSM, sont spécifiées dans les Procédures Complémentaires Régionales de l'OACI pour la Région EUR (Doc 7030/4 - EUR).

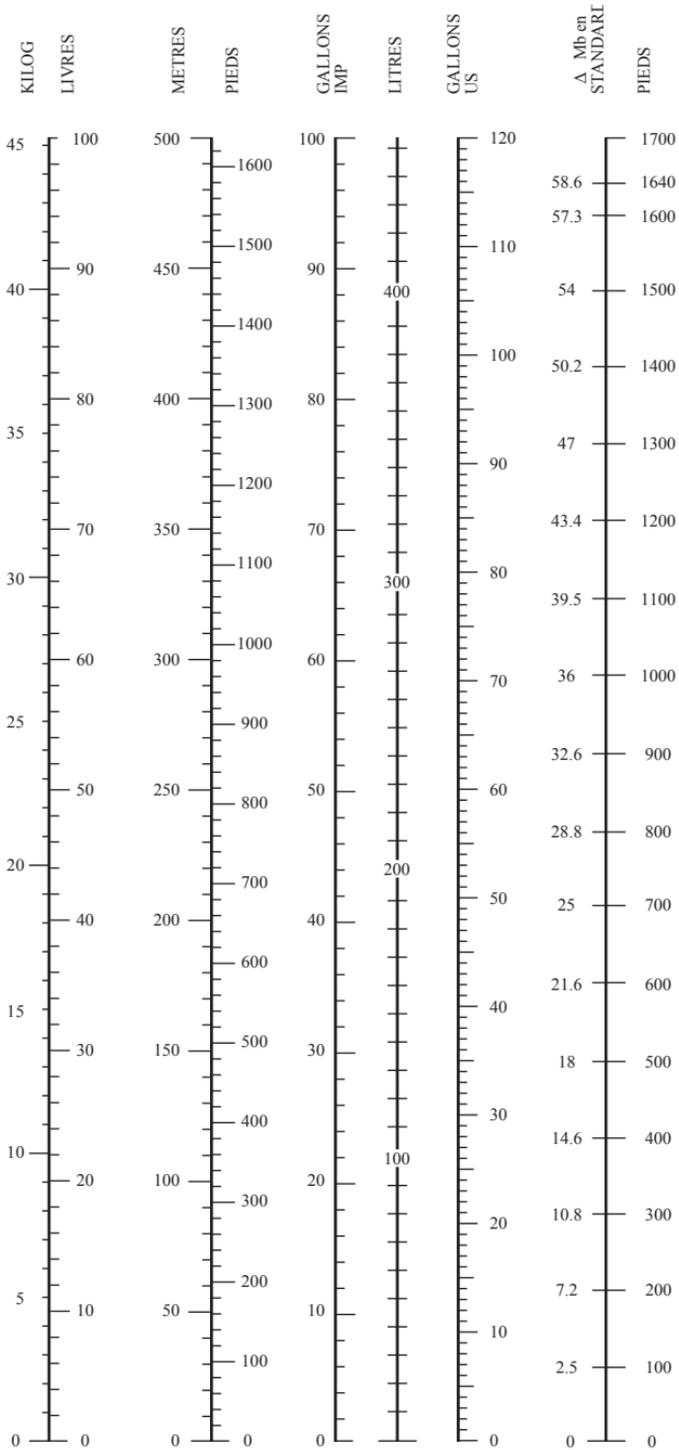
3 - INTERRUPTION DE COMMUNICATION RADIO

Les procédures applicables en cas d'interruption de communication radio sont conformes à la Doc 7030 EUR (§5.0 révisé), à l'exception des points suivants :

- Dans les conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC),
 - on se réfère au repère d'approche initiale (IAF) et non à l'aide de navigation (voir ENR 1.3.6.3-e et f) car c'est le point de référence de la procédure d'approche publiée qui figure dans le plan de vol.
 - si l'interruption de communication se produit durant la phase d'arrivée (STAR), d'approche aux instruments vers un aéroport, ou durant la phase de départ (SID) d'un aéroport, le pilote doit se conformer aux consignes particulières publiées, si elles existent.

////////////////////////////////////

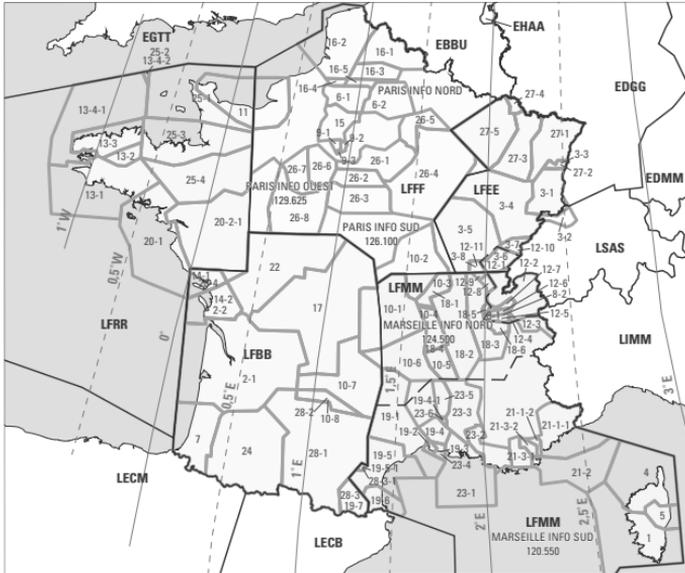
TABLES DE CONVERSION



SECTEURS D'INFORMATION DE VOL

FREQUENCES D'INFORMATION DE VOL
DECLINAISONS MAGNETIQUES

FLIGHT INFORMATION FREQUENCES
MAGNETIC VARIATION



SECTEURS D'INFORMATION DE VOL / FLIGHT INFORMATION SECTORS

- | | | |
|--|---|---|
| 1 AJACCIO INFO 119.825 <FL 145 | 12-6: 126.350 FL 115 <FL 195 | 20-4: 130.275 <FL 115 |
| 2 AQUITAINE INFO | 12-7: 126.350 FL 095 <FL 195 | *Hors HOR LA ROCHELLE |
| 2-1: 120.575 <FL 145 | 12-8: 126.350 FL 075 <FL 195 | 21 NICE INFO |
| 2-2: 120.575 <FL 145 | 12-9: 126.350 FL 145 <FL 195 | 21-1: 120.850 <FL 175 |
| *Hors HOR LA ROCHELLE | 12-10: 126.350 FL 115 <FL 195 | 21-2: 120.850 <FL 145 |
| 3 BALE INFO | 12-11: 126.350 FL 145 <FL 195 | 21-2: 122.925 <FL 145 |
| 3-1: 130.900 <FL 145 | 13 IROISE INFO | 21-3: 124.425 <FL 145 |
| 3-2: 130.900 <FL 105 | 13-1: 135.825 <FL 115 | 21-3: 124.425 <FL 145 |
| 3-3: 130.900 <5000 ft | 13-2: 119.575 <FL 115 | 22 POTIERS INFO 124.000 127.675 <FL 145 |
| 3-4: 135.850 <FL 145 | 13-3: 122.400 119.575 <FL 115 | *Hors HOR POTIERS |
| 3-5: 135.850 <FL 195 | 13-4: 119.575 <FL 115 | 23 PROVENCE INFO |
| 3-6: 135.850 <6500 ft | 13-4-2: 119.575 <FL 055 | 23-1: 132.950 <FL 115 |
| 3-7: 135.850 <FL 115 | *Hors HOR LANDIVISIAU | 23-2: 124.350 <FL 115 |
| 3-8: 135.850 <FL 145 | 14 LA ROCHELLE INFO | 23-3: 132.300 <FL 115 |
| 4 BASTIA NORD 124.725 <FL 145 | 14-1: 124.200 130.275 <FL 115 | 23-4: 132.950 FL 095 <FL 115 |
| 5 BASTIA SUD 135.135 <FL 145 | 14-2: 124.200 120.575 <FL 145 | 23-5: 134.800 <FL 115 |
| 6 BEAUVAIS INFO | *Hors HOR LA ROCHELLE | 23-6: 132.300 FL 075 <FL 115 |
| 6-1: 122.985 <FL 085 | 15 LE BOURGET INFO 123.635 <4500 ft | 24 PYRENEES INFO 126.525 <FL 145 |
| 6-2: 119.800 <FL 085 | 16 LILLE INFO | 25 RENNES INFO |
| 7 BIARRITZ INFO 119.175 126.525 <FL 145 | 16-1: 126.480 <FL 115 | 25-1: COTENTIN partie A INFO 134.200 <FL 115 |
| *Hors HOR BIARRITZ | 16-2: 120.275 <FL 115 | 25-2: COTENTIN partie B INFO 134.200 FL 095 <FL 115 |
| 8 CHAMBERY INFO | 16-3: 134.825 <FL 115 | 25-3: RENNES NORD INFO 126.950 <FL 115 |
| 8-1: 123.700 135.525 <FL 095 | 16-4: 120.275 <FL 085 | 25-4: RENNES SUD INFO 134.000 <FL 115 |
| 8-2: 123.700 135.525 <FL 095 <FL 115 | 16-5: 134.825 <FL 085 | 26 SEINE INFO |
| *Hors HOR CHAMBERY | 17 LIMOGES INFO 124.050 127.675 <FL 145 | 26-1: 134.300 <FL 085(1) |
| 9 CHEVREUSE INFO | *Hors HOR LIMOGES | 26-2: 134.300 <FL 065(1) |
| 9-1: 119.300 <2000 ft | 18 LYON INFO | 26-3: 134.300 <FL 115 |
| 9-2: 119.300 <1500 ft | 18-1: 125.200 FL 085 <FL 115 | 26-4: 120.325 <FL 115(1) |
| 9-3: 119.300 <500 ft | 18-2: 135.200 <FL 145 | 26-5: 120.325 <FL 075(1) |
| 10 CLERMONT INFO | 18-3: 135.525 <FL 145 | 26-6: 127.815 <FL 065(1) |
| 10-1: 122.225 <FL 145 | 18-4: 135.200 FL 085 <FL 145 | 26-7: 127.815 <FL 085 (1) plafonds / upper limits: |
| 10-2: 120.675 <FL 115 | 18-5: 135.525 FL 085 <FL 145 | 26-8: 127.815 <FL 115 voir/see AIP ENR 2.2.7 |
| 10-3: 120.675 <FL 085 | 18-6: 135.525 FL 095 <FL 145 | 27 STRASBOURG INFO |
| 10-4: 120.500 <FL 085 | 19 MONTPELLIER INFO | 27-1: Secteur Ouest 120.700 Est 119.580 <FL 145 |
| 10-5: 119.375 <FL 085 | 19-1: 134.375 <FL 145 | 27-2: Secteur Ouest 120.700 Est 119.580 5000 ft <FL 145 |
| 10-6: 119.375 <FL 145 | 19-2: 134.375 <FL 115 | 27-3: 119.450 <FL 075 et 134.575 FL 075 <FL 145 |
| 10-7: 133.725 <FL 145 | 19-3: 125.650 <FL 095 | 27-4: 119.450 <FL 075 et 134.575 FL 075 <FL 125 |
| 10-8: 133.725 <FL 115 | 19-4: 125.650 <FL 145 | 27-5: 119.450 <FL 115 et 134.575 FL 115 <FL 145 |
| 11 DEAUVILLE INFO | 19-4-1: 125.650 <FL 075 | 28 TOULOUSE INFO |
| 11-1: 121.425 <2500 ft 120.350 2500 ft <FL 085 | 19-5: 136.625 <FL 145 | 28-1: 121.250 <FL 145 |
| 12 GENÈVE INFO | 19-5-1: 136.625 FL 115 <FL 145 | 28-2: 121.250 FL 115 <FL 145 |
| 12-1: 126.350 6500 ft <FL 195 | 19-6: 136.625 <FL 115 | 28-3: 121.250 FL 115 <FL 145 |
| 12-2: 126.350 <FL 195 | 19-7: 136.625 <FL 115 | 28-3-1: 121.250 FL 115 <FL 145 |
| 12-3: 126.350 FL 175 <FL 195 | 20 NANTES INFO | 28-3-1: 121.250 FL 115 <FL 145 |
| 12-4: 126.350 <FL 155 | 20-1: 122.800 <FL 115 | |
| 12-5: 126.350 FL 115 <FL 155 | 20-2: 130.275 <FL 115 | |

— Limite de FIR
FIR boundary
— Limite de secteur d'information de vol (FIC)
Flight information sector boundary (FIC)

— Limite de secteur d'information de vol (SIV APP)
Flight information sector boundary (SIV APP)
— Lignes d'égal déclinaison correspondant au 1-1-2020
Lines of equal magnetic variation (isogonals) on 1.1.2020

VOLMET	PARIS RADIO	BORDEAUX RADIO	MARSEILLE RADIO
	125.155 FR	127.005 FR	128.605 FR
	126.005 EN	126.405 EN	127.405 EN

A cause du relief, la couverture radio complète ne peut être garantie dans l'intégralité des SIV.
Reportez vous à l'atlas VAC (cartes SIV) pour plus d'informations.
Due to relief, the complete radio coverage cannot be guaranteed within the entire SIV.
Please refer to the VAC atlas (SIV charts) for more information.

SERVICE DE SAUVETAGE ET DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE DES AERONEFS SUR LES AERODROMES

Réf. : AIP FRANCE AD 1.2 du 12 SEP 2019

1 - Références réglementaires

Les aérodromes français relèvent soit de la réglementation européenne pour ceux disposant d'un certificat de sécurité aéroportuaire européen, dont la liste figure dans la section AD 1.5 des AIP métropole, CAR-SAMNAM et RUN, soit de la réglementation nationale.

2 - Détermination du niveau de protection SSLIA

La catégorie d'aérodrome est définie suivant les caractéristiques de l'avion (longueur hors-tout et largeur du fuselage) utilisant normalement l'aérodrome.

Le niveau de protection SSLIA des aérodromes est déterminé en fonction du nombre de mouvements des aéronefs les plus dimensionnants.

3 - Niveau de protection requis pour certaines opérations aériennes (sans transport de passagers)

La nature des opérations et la détermination du niveau de protection diffèrent selon le régime réglementaire applicable :

Aérodromes certifiés européens : les opérations concernées et les niveaux de protection associés sont décrits dans le règlement 139/2014 – AMC2 ADR.OPS.B.010(a)(2) point (c)

Niveau de protection AD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Niveau SSLIA requis	1	2	3	4	5	5	6	6	7	7

Aérodrome non certifiés européens : les opérations concernées et les niveaux de protection associés sont décrits dans l'article D.213-2 du code de l'aviation civile et dans l'article 2 de l'arrêté du 18 janvier 2007 modifié. Pour ces mouvements, la longueur hors-tout de l'avion prise en compte est divisée par trois lors du calcul du niveau de protection.

4 - Moyens disponibles du SSLIA sur les aérodromes certifiés européens : L'exploitant d'aérodrome doit disposer d'un agent extincteur principal (de niveau A, B ou C), et d'un agent complémentaire.

Ces exigences sont décrites dans les tableaux suivants :

Niveau de protection de l'AD	Quantités minimales d'agents extincteurs								Véhicules SSLIA
	Mousse satisfaisant au niveau A de performance		Mousse satisfaisant au niveau B de performance		Mousse satisfaisant au niveau C de performance		Agents complémentaires		
	Eau (L)	Débit solution de mousse L/minute	Eau (L)	Débit solution de mousse L/minute	Eau (L)	Débit solution de mousse L/minute	Poudres chimiques (kg)	Débit (kg/sec)	
1	350	350	230	230	160	160	45	2.25	1
2	1000	800	670	550	460	360	90	2.25	1
3	1800	1300	1200	900	820	630	135	2.25	1
4	3600	2600	2400	1800	1700	1100	135	2.25	1
5	8100	4500	5400	3000	3900	2200	180	2.25	1
6	11800	6000	7900	4000	5800	2900	25	2.25	2
7	18200	7900	12100	5300	8800	3800	225	2.25	2
8	27300	10800	18200	7200	12800	5100	450	4.5	3
9	36400	13500	24300	9000	17100	6300	450	4.5	3
10	48200	16600	32300	11200	22800	7900	450	4.5	3

Les moyens humains sont déterminés par l'exploitant d'aérodrome.

5 - Moyens disponibles du SSLIA sur les aérodromes non certifiés européens : les moyens sont décrits dans 1.2.1.3.2 l'annexe I de l'arrêté du 18 janvier 2007.

Les quantités minimales d'agents extincteurs et le nombre de véhicules sont identiques à celles exigées dans la réglementation européenne et dans l'annexe 14 de l'OACI à l'exception des niveaux de protection 1 et 2, pour lesquels les moyens sont définis comme suit :

Niveau de protection de l'AD	Quantités minimales d'agents extincteurs								Véhicules SSLIA
	Mousse satisfaisant au niveau A de performance		Mousse satisfaisant au niveau B de performance		Mousse satisfaisant au niveau C de performance		Agents complémentaires		
	Eau (L)	Débit solution de mousse L/minute	Eau (L)	Débit solution de mousse L/minute	Eau (L)	Débit solution de mousse L/minute	Poudres chimiques (kg)	Débit (kg/sec)	
1	-	-	-	-	-	-	50	-	-
2	-	-	-	-	-	-	250	-	1 véhicule léger

Les moyens en personnel (pompiers + Chef de Manœuvre) sont conformes à la table suivante :

Niveau de protection AD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Personnels	-	1	2	2	2	4+1CM	4+1CM	6+1CM	6+1CM	6+1CM

RESISTANCE DES CHAUSSEES

Méthode "ACN - PCN" (annexe 14 de l'OACI)

Cette méthode permet de connaître la force portante d'une chaussée destinée à recevoir des ACFT dont la masse sur l'aire de trafic est $>$ à 5700 kg (11400 livres).

La force portante d'une chaussée destinée à recevoir des ACFT dont la masse sur l'aire de trafic est \leq à 7500 kg (15000 livres) sera communiquée à l'aide des renseignements suivants :

- a- Masse MAX admissible de l'ACFT ;
- b- Pression maximale admissible des pneus

Exemple : 4000 kg / 0,50 MPa

DEFINITION

- NUMERO DE CLASSIFICATION D'AERONEF (ACN) :

Le NR ACN d'un ACFT sera déterminé conformément aux procédures normalisées qui sont associées à la méthode ACN-PCN. Les procédures normalisées pour la détermination du NR ACN d'un ACFT sont décrites dans le manuel de conception des AD (Doc. OACI 9157 - 3ème partie). Certains types d'ACFT actuellement en service ont été évalués ; les résultats sont présentés dans ce même manuel.

- NUMERO DE CLASSIFICATION DE CHAUSSEE (PCN) :

Le numéro PCN détermine la résistance ou la force portante d'une chaussée. Le NR PCN indiquera qu'un ACFT dont l'ACN est \leq à ce PCN peut utiliser la chaussée sous réserve de toute limite relative à la pression des pneus.

NOTE : Différents PCN peuvent être communiqués si la résistance d'une chaussée est soumise à des variations saisonnières.

- DETERMINATION DU PCN :

Le PCN est défini par un groupe code formé d'un NR suivi de quatre lettres.

a) Le numéro PCN (voir définition)

b) Le type de chaussée

- R - chaussée rigide
- F - chaussée souple

c) La résistance du terrain de fondation

- A - résistance élevée
- B - résistance moyenne
- C - résistance faible
- D - résistance ultra-faible

d) Pression maximale admissible des pneus

- W - élevé : pas de limite de pression
- X - moyenne : pression limitée à 1,50 MPa
- Y - faible : pression limitée à 1,00 MPa
- Z - très faible : pression limitée à 0,50 MPa

e) Méthode d'évaluation des caractéristiques de la chaussée

- T - évaluation technique
- U - évaluation faisant appel à l'expérience acquise sur les ACFT

EXEMPLES

Si la force portante d'une chaussée rigide reposant sur un terrain de fondation de résistance moyenne a par évaluation technique, été fixée à PCN 80 et s'il n'y a pas de limite de pression des pneus, les renseignements communiqués seront : PCN 80/R/B/W/T.

Si la force portante d'une chaussée composite qui se comporte comme une chaussée souple et qui repose sur un terrain de fondation de résistance élevée, a été évaluée, en utilisant l'expérience acquise sur les ACFT, à PCN 50, et que la pression maximale admissible des pneus soit de 1,00.MPa (145 PSI), les renseignements communiqués seront : PCN 50/F/A/Y/U.

UTILISATION DES TABLEAUX ACN

REF : Manuel de Conception des Aérodrômes - DOC 9157 OACI 3ème partie.

Recherche de l'ACN d'un B 727.200 (standard) ayant une masse totale de 78500 kg sur une chaussée rigide d'une résistance moyenne (i, e, k 88 min/m). La pression des pneumatiques sur le train principal étant de 1.15 MPa.

Solution : ACN = 48

Une publication d'information aéronautique vous donne les informations suivantes sur la chaussée :

PCN de la chaussée	: 80
Type de la chaussée	: Rigide (R)
Degré de résistance	: Résistance moyenne (B)
Pression des pneumatiques	: Pas de limite de pression (W)

Déterminer les différents NR ACN des ACFT suivants cités ci-dessous et ayant les caractéristiques suivantes :

A 300 B2	142000 kg	1,29	Pression des pneus (MPa)
B 747 100B	334749 kg	1,56	
CONCORDE	185066 kg	1,26	
DC 10 -40	253105 kg	1,17	

Solution : les NR ACN de ces ACFT sont respectivement 45, 50, 71 et 53.
 Comme la chaussée ci-dessus possède un numéro PCN de 80, elle peut donc recevoir tous les ACFT cités dans cet exemple.

Recherche de l'ACN d'un DC 10-10 ayant une masse de 157400 kg devant utiliser une chaussée souple ayant un degré de résistance moyen (CBR 10%).
 La pression des pneumatiques sur le train principal étant de 1,28 MPa.

Solution :

$$\begin{aligned}
 \text{ACN} &= \text{ACN MAX.} - \frac{(\text{Masse MAX.de DECO} - \text{Masse réelle de ACFT})}{(\text{Masse MAX.de DECO} - \text{Masse à vide de ACFT})} \times (\text{ACN MAX} - \text{ACN à vide}) \\
 &= 57 - \frac{(196406 - 157400)}{(196406 - 108940)} \times (57 - 27) \\
 &= 57 - \frac{39006}{87466} \times 30 \\
 &= 57 - 13,4 = 43,6 \text{ ou } 44
 \end{aligned}$$

NOTA : Tableau des NR ACN de plusieurs types d'ACFT.

Les deux masses totales indiquées dans la colonne 2 pour chaque type d'ACFT sont la masse MAX sur l'aire de trafic et une valeur représentative de la masse à vide en ordre d'exploitation.
 Pour caculer l'ACN pour toute valeur intermédiaire, il convient d'admettre que l'ACN varie linéairement entre la masse à vide en ordre d'exploitation et la masse MAX sur l'aire de trafic.

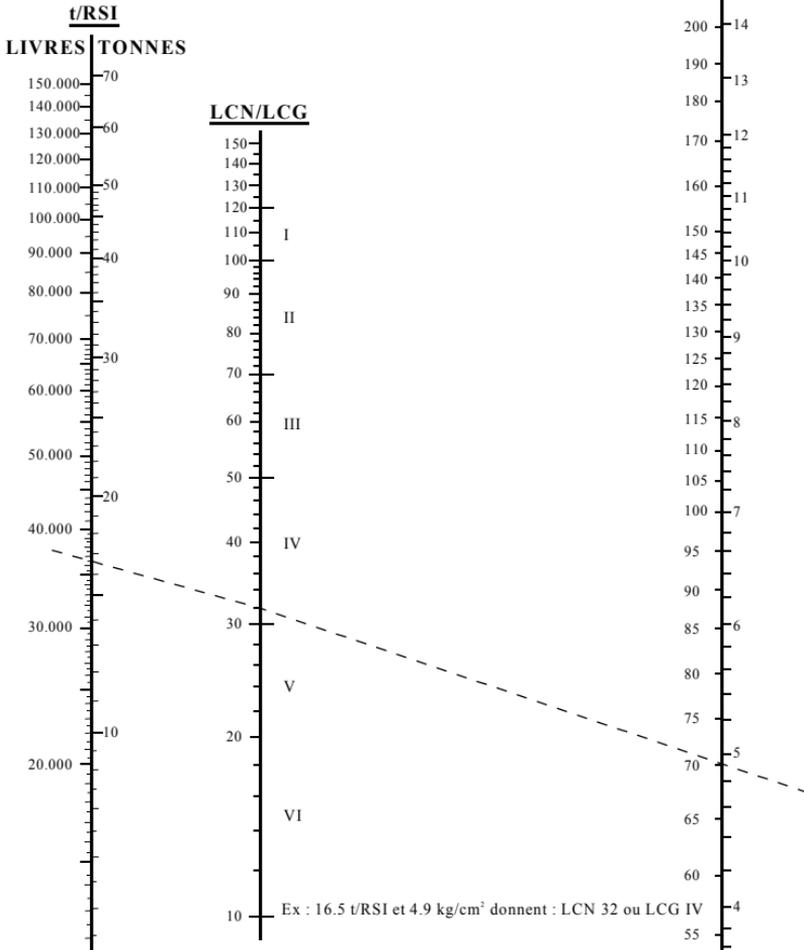
RESISTANCES DES CHAUSSEES

Méthode LCN/LCG

Sur certains AD, la résistance de piste est définie par un nombre du type "LCN/LCG". Ce nombre doit être déterminé pour un type d'appareil et comparé à celui de la piste. En cas de LCN/LCG "avion" supérieur au LCN/LCG "piste", demander autorisation aux autorités de l'AD.

Détermination du nombre LCN/LCG pour un avion donné :

- 1) Calculer le poids par roue simple isolée (t/RSI) et le situer sur l'échelle de gauche.
- 2) Situer la pression des pneumatiques sur l'échelle de droite.
- 3) Joindre ces deux points. L'intersection avec l'échelle centrale détermine le nombre LCN/LCG.
- 4) Ce chiffre LCN/LCG ne doit pas être supérieur à celui publié pour la piste.



NOTA : Le Royaume-Uni a révisé la formule LCN, permettant une plus forte pression des pneumatiques pour un poids donné : échelle LCG découpée en six groupes de classification de I à VI. Le LCG "avion" est déterminé de la même manière que le LCN "avion".

CODES DES CARBURANTS POUR AERONEFS DELIVRES PAR LE SEO

Réf : GTP (Guide Technique des Produits distribués par le SEO)
Edition 2023

<i>Spécifications</i>	CODE OTAN	<i>Autres appellations</i>	<i>Produit de substitution</i>	<i>Produit de remplacement d'urgence</i>
DCSEA 118/C	F-18	AVGAS 100LL Aviation Gazolines	Néant	Néant
DCSEA 134 E	F-34	AVTUR / FSII (GB)	F-44	F-35 XF-43 JP-8 (US)
DCSEA 134 E	F-35	JET A-1 AVTUR (GB)	F-34 F-44	XF-43 JP-8 (US)
DCSEA 144 E	F-44	JP-5 (US) AVCAT / FSII (GB)	F-34*	XF-43 F-35* JP-8 (US)

* Ne peut être stocké à bord des navires de guerre.

CODES DES HUILES POUR AERONEFS DELIVREES PAR LE SEO

<i>Spécifications</i>	CODE OTAN	<i>Produits de substitution</i>	<i>Produits de remplacement d'urgence</i>
DCSEA 235 A	O-133	Néant	Néant
DCSEA 235 A	O-135	Néant	Néant
DCSEA 235 A	O-138	Néant	Néant
AIR 3511/A	O-147	Néant	Néant
AIR 3514/A	O-150	Néant	O-156
MIL-PRF-23699 G	RO-154	O-156	O-150
DCSEA 255/A	O-155	Néant	O-150
DCSEA 299/A	O-156	Néant	O-150
AIR 3517/A	O-159	Néant	Néant
DCSEA 262/A	XO-162*	Néant	Néant
DCSEA 415/A (liquide hydraulique minéral)	H-515	Néant	C-635 H-537
DCSEA 437/C	H-537	H-515	C-635

* Le produit n'est plus standardisé par l'OTAN.

Le STANAG 1135 donne les définitions suivantes :

Produit de substitution : Produit qui peut en remplacer un autre pendant des périodes prolongées sans nécessiter de directives techniques.

Produit de remplacement d'urgence : Produit qui peut être utilisé, en cas d'**urgence seulement**, à la place d'un autre produit, mais seulement **après avis de personnel techniquement qualifié** de la nation qui utilise le produit et qui en définira les limites d'emploi.

CONDITIONS METEOROLOGIQUES
DE VOL A VUE ET LIMITATIONS DE VITESSE

AIP FRANCE - ENR 1.2

Les conditions météorologiques de vol à vue définies par le règlement SERA sont rappelées dans le tableau suivant. Le tableau indique également la visibilité en vol requise en France en espace aérien non contrôlé, sous la surface définie par le plus haut des deux niveaux (3 000 ft AMSL ; 1 000 ft ASFC).

	Espace aérien contrôlé	Espace aérien non contrôlé	
Classes	A B C D E	F G au dessus du plus haut des 2 niveaux : 3000 ft AMSL ou 1000 ft ASFC	F G à et au dessous du plus haut des 2 niveaux : 3000 ft AMSL ou 1000 ft ASFC
Distance par rapport aux nuages		1500 m horizontalement 300 m (1000 ft) verticalement	Hors des nuages et en vue de la surface
Visibilité en vol		8 km à et au dessus du FL100 (2) 5 km au dessous du FL 100 (2)	Aéronefs autres que les hélicoptères : - 5 000 m, ou - 1 500 m, à $V_i \leq 140$ kt (1). Hélicoptères : - 5 000 m, à $V_i > 140$ kt, - 1 500 m, si $50 \text{ kt} < V_i \leq 140$ kt, - 800 m, à $V_i \leq 50$ kt.

V_i : vitesse indiquée

(1) Les aéronefs qui pour des raisons techniques ou de qualité de vol ne permettent pas le maintien d'une vitesse indiquée inférieure ou égale à 140 nœuds peuvent, sous réserve d'évoluer à une distance de 15 km au moins des aérodromes ouverts à la circulation aérienne publique et des aérodromes réservés à l'usage des administrations et de l'Etat, sauf pour les besoins des arrivées et des départs, être exploités avec une visibilité en vol équivalente à la distance qu'ils parcourent en 30 secondes de vol.

(2) ou 3050 m (10000 ft) si l'altitude de transition est supérieure à cette valeur.

CLASSIFICATION DE L'ESPACE AERIEN ATS

Réf : AIP FRANCE - ENR 1.4

■ CLASSIFICATION des espaces aériens à l'intérieur desquels les organismes français assurent les services de la Circulation Aérienne.

Conformément au règlement d'exécution (UE) N° 923/2012, les espaces aériens à l'intérieur desquels les organismes français assurent les services de la circulation aérienne sont classés en fonction des services rendus aux vols VFR et aux vols IFR, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Classes espaces	Vols admis	SERVICES FOURNIS PAR LES ORGANISMES DE LA C.A			Obligation contact radio bilatéral	Soumis à clairance	Limitation de vitesse (1)
		SEPARATION	INFO	ALERTE			
A	IFR	Séparation IFR/IFR	Oui	Oui	Oui	Oui	250 kt sauf clairance contraire (2)
C	IFR	Séparation IFR/IFR	Oui	Oui	Oui	Oui	250 kt sauf clairance contraire (2)
	VFR	Séparation VFR/IFR	Oui	Oui	Oui	Oui	250 kt (3)
D	IFR	Séparation IFR/IFR	Oui	Oui	Oui	Oui	250 kt (3)
	VFR	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	250 kt (3)
	VFR S (CTR)	Séparation VFR S/IFR	Oui	Oui	Oui	Oui	250 kt (3)
E	IFR	Séparation IFR/IFR	Oui dans la mesure du possible	Oui	Oui	Oui	250 kt (3)
	VFR	Non	Oui dans la mesure du possible	Oui dans la mesure du possible	Non	Non	250 kt (3)
G	IFR	Non	Oui sur demande	Oui	Oui	Non	250 kt (3)
	VFR	Non	Oui sur demande	Oui	Non	Non	250 kt (3)

VFR S : VFR Spécial

(1) sous FL100 (ou 10000 ft si TA > 10000 ft AMSL)

(2) En classe A et C, les vols IFR évoluant à une altitude inférieure à 3 050m (10 000 ft) AMSL sur une route ATS ou un itinéraire normalisé de départ et d'arrivée ou en guidage radar appliquent une limitation de la vitesse air indiquée (IAS) à 250 nœuds, sauf clairance contraire explicite à l'initiative du contrôleur.

- Toutefois, une vitesse supérieure à 250 nœuds est possible, après accord du contrôle aérien, pour les aéronefs qui, pour des raisons techniques ou de qualité de vol, ne peuvent maintenir une vitesse inférieure ou égale à 250 nœuds.

- Note : Lorsque l'altitude de transition est inférieure à 3 050 m (10 000 ft) AMSL, le niveau de vol 100 devrait être utilisé au lieu de 10 000 ft AMSL.

(3) La limitation de la vitesse air indiquée (IAS) à 250 kts s'applique à tous les vols en dessous de 3 050 m (10 000 ft) AMSL, sauf dans les cas approuvés par l'autorité compétente pour les types d'aéronef qui, pour des raisons techniques ou liées à la sécurité, ne peuvent maintenir cette vitesse.

❑ RÉGIONS D'INFORMATION DE VOL ESPACE INFÉRIEUR (FIR)

❖ Les régions d'information de vol de France métropolitaine sont définies entre la surface et le FL 195. Elles sont classées G de la surface au FL 195 à l'exclusion des régions et des zones de contrôle,

❖ La région inférieure de contrôle (LTA) située entre le plus élevé des deux niveaux suivants FL 115 ou 3000 ft ASFC et le FL 195 à l'exclusion, sauf mention contraire :

- des régions de contrôle terminales et des voies aériennes,
- des régions de contrôle (CTA), des zones transfrontalières (CBA), des zones réservées temporaires (TRA) et des zones de ségrégation temporaire (TSA).
- des zones réglementées, dangereuses et interdites,

est classée D à l'exception des volumes situés au-dessus des régions montagneuses (ENR 1.4-3) et de l'espace situé au-dessus de la haute mer (au delà de 12NM des côtes) qui sont classés E.

CAS PARTICULIER de l'espace aérien classé D dans la LTA : les vols CAM peuvent évoluer dans l'espace visé selon les dispositions suivantes :

→ **Vols CAM type «V»** :

1 - Dans les portions de la LTA dans lesquelles les centres de contrôle d'approche de la DSNA rendent les services de la circulation aérienne, les vols de la circulation aérienne militaire de type « V » demandent une clairance pour y pénétrer. Ces vols, dès lors qu'ils ont obtenu une clairance auprès de l'organisme du contrôle aérien concerné, reçoivent les services identiques à ceux que reçoivent les vols VFR dans un espace de même classe d'espace.

En outre, lorsqu'un croisement doit être effectué à vue, ils maintiennent impérativement une route suffisamment éloignée des autres aéronefs. Cette mesure est destinée à renforcer la sécurité et à éviter le déclenchement des systèmes automatiques d'anticollision qui sont aujourd'hui généralisés sur les flottes commerciales. L'attention des pilotes est attirée sur le fait qu'il n'y a pas d'uniformité dans la limite verticale des portions de LTA dans lesquelles les centres de contrôle d'approche rendent le service du contrôle de la circulation aérienne, le plafond pouvant aller soit jusqu'au FL145 soit jusqu'au FL195.

2 - Dans les autres portions de la LTA, seuls les vols de la circulation aérienne militaire de type « V » qui sont en contact avec CAM INFO afin de bénéficier du service d'information de vol dans la limite des possibilités des CDC peuvent y pénétrer. Ils affichent alors le code transpondeur 0400 et évitent, dans la mesure du possible, les niveaux correspondant à des limites verticales d'espaces publiés (FL 115, plafond TMA, ...).

En outre, lorsqu'un croisement doit être effectué à vue, ils maintiennent impérativement une route suffisamment éloignée des autres aéronefs. Cette mesure est destinée à renforcer la sécurité et à éviter le déclenchement des systèmes automatiques d'anticollision qui sont aujourd'hui généralisés sur les flottes commerciales. En dernier ressort, la prévention des abordages repose sur l'application des règles de l'air par l'ensemble des aéronefs de chaque circulation.

→ **Vols CAM type «I»**

Les vols de la CAM type «I» sont contrôlés dans l'espace visé par les centres de contrôle militaires. La traversée des routes aériennes s'effectue sans coordination sous contrôle radar. La pénétration dans les régions terminales de contrôle s'effectue, le cas échéant, dans les conditions prévues par protocoles entre les organismes concernés de la circulation aérienne militaire.

❑ RÉGIONS D'INFORMATION DE VOL ESPACE SUPÉRIEUR (UIR)

La région supérieure d'information de vol (UIR) est classée :

- C du FL 195 au FL 660. Cet espace contrôlé est désigné région supérieure de CTL (UTA)
- G au-dessus du FL 660.

**AERODROMES POUR LESQUELS
LE CRITERE D'APPLICATION DE CAVOK EST
UNE HAUTEUR DE LA BASE DES NUAGES SUPERIEURE A 5000 PIEDS.**

Réf : AIP France GEN 3.5

Indicatif	Aérodrome	Hauteur CAVOK (ft)
LFMA	Aix-les-Milles	7650
LFKJ	Ajaccio-Napoléon-Bonaparte	10710
LFLP	Annecy Meythet	8190
LFLW	Aurillac	6330
LFMV	Avignon-Caumont	7890
LFSB	Bâle Mulhouse	5520
LFKB	Bastia-Poretta	10500
LFMU	Béziers-Vias	5760
LFBZ	Biarritz Pays Basque	7080
LFKC	Calvi-Sainte-Catherine	10890
LFMD	Cannes-Mandelieu	10710
LFCK	Castres Mazamet	5220
LFMK	Carcassonne-Salvaza	8880
LFLB	Chambéry-Aix-les-Bains	8940
LFLC	Clermont Ferrand Auvergne	6630
LFGA	Colmar Housen	5880
LFKF	Figari-Sud-Corse	8430
LFLS	Grenoble Alpes Isère	7800
LFTZ	La Môle	5160
LFLY	Lyon-Bron	5370
LFLL	Lyon-Saint-Exupéry	5190
LFMN	Nice-Côte-d'Azur	10710
LFBP	Pau-Pyrénées	11790
LFMP	Perpignan-Rivesaltes	10560
LFMH	St Etienne Loire	5790
LFLN	Saint Yan	5010
LFST	Strasbourg Entzheim	6120
LFBT	Tarbes-Lourdes-Pyrénées	11250
LFLU	Valence Chabeuil	9180

DIRECTION DES OPERATIONS

DO	9, rue Champagne 91200 ATHIS-MONS <i>Adresse SFA (AFS) : LFFAYAYC</i>	☎ 01.69.57.60.00	Fax : 01.69.57.73.73
----	---	------------------	----------------------

DIRECTIONS DE LA SECURITE DE L'AVIATION CIVILE

DSAC NORD		☎ 01.69.57.75.00	Fax : 01.69.38.26.23
DSAC NORD-EST		☎ 03.88.59.64.64	Fax : 03.88.59.64.40
DSAC CENTRE-EST		☎ 04.26.72.68.00	Fax : 04.26.72.68.29
DSAC SUD		☎ 05.67.22.90.00	Fax : 05.67.22.90.01
DSAC SUD-OUEST		☎ 05.57.92.81.00	Fax : 05.57.92.81.08
DSAC SUD-EST		☎ 04.42.33.75.11	Fax : 04.42.33.75.38
DSAC OUEST		☎ 02.98.32.02.00	Fax : 02.98.32.02.05

CENTRES EN ROUTE DE LA NAVIGATION AERIEENNE

CRNA/N	9, rue Champagne 91205 ATHIS-MONS CEDEX	☎ 01.69.57.60.60	Fax : 01.69.57.60.15
CRNA/SE	1, rue Vincent Auriol 13617 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 1	☎ 04.42.33.75.31	Fax : 04.42.33.78.47
CRNA/SO	1, rue de Beaudésert CS 10023 33692 MERIGNAC CEDEX	☎ 05.56.55.60.00	Fax : 05.56.55.79.00
CRNA/O	CS 80013 29470 LOPERHET	☎ 02.98.37.31.02	Fax : 02.98.40.38.71
CRNA/E	2, rue Alberto Santos-Dumont - BP 1033 51687 REIMS CEDEX 2	☎ 03.26.84.60.00	Fax : 03.26.84.61.02

BUREAUX REGIONAUX D'INFORMATION ET D'ASSISTANCE AUX VOLS

BNIA BORDEAUX		☎ 05.57.92.60.84	Fax : 05.57.92.83.34
BRIA AJACCIO		☎ 04.95.22.61.85 / 04.95.23.59.80	Fax : 04.95.23.59.69