

GEN 3.4-0 SERVICES DE COMMUNICATION ET DE NAVIGATION

COMMUNICATION AND NAVIGATION SERVICES

3.4.1 SERVICES RESPONSABLES

Les stations du service mobile aéronautique et du service de radionavigation aéronautique sont établies et exploitées par des organismes relevant du ministre chargé de l'aviation civile, du ministère des Armées ou par des prestataires privés de services de communication ou de navigation certifiés.

3.4.2 ZONE DE RESPONSABILITE

Les services de communication et de navigation sont assurés sur un certain nombre d'aérodromes, dans l'espace aérien situé au-dessus du Territoire National et au-dessus de la haute mer lorsque l'organisation de l'aviation civile internationale (OACI) y a confié la fourniture des services de la circulation aérienne à la France. Les aérodromes sont décrits en AD 2 et les espaces aériens sont décrits en ENR 2.

La portée de ces services varie en fonction des moyens radioélectriques permettant de les fournir et de l'environnement aéronautique dans la région considérée, notamment le relief.

3.4.3 TYPES DE SERVICES

3.4.3.1 Service de radionavigation

3431.1 Radiophares non directionnels MF (NDB)

Couverture : l'indication chiffrée figurant dans les tableaux ENR 4.1 et AD 2.19 rubrique observations représente le rayon de la couverture nominale. Le rayon moyen de la couverture nominale d'une radiobalise utilisée comme dispositif d'approche (L) est généralement compris entre 10 et 25 NM (annexe 10 de l'OACI, 1ère partie). Cette distance n'est donc pas reportée dans la rubrique observations.

3431.2 Radiophares omnidirectionnels VHF (VOR) et dispositifs mesureurs de distance (DME).

Notions sur les couvertures :

Les couvertures des aides à la navigation sont obtenues par des signaux d'une intensité suffisante pour que des installations types d'aéronefs puissent fonctionner de façon satisfaisante jusqu'aux distances et niveaux de vol qui sont nécessaires sur le plan opérationnel.

D'une façon générale, les couvertures opérationnelles spécifiées sont des volumes à l'intérieur desquels les critères de protection contre les brouillages vis-à-vis des services aéronautiques sont satisfaits.

Sont indiquées dans le tableau ENR 4, rubrique observations, les couvertures opérationnelles spécifiées des installations de radionavigation. Les informations fournies par les moyens de radionavigation ne doivent pas être utilisées au-delà des distances ou hauteurs de protection publiées ni au-delà de l'horizon radio de ces aides.

Le plan de fréquences des aides VOR/DME a été établi de manière à assurer une protection contre les interférences gênantes, uniquement jusqu'aux niveaux et distances limites qui sont opérationnellement nécessaires pour chaque aide. Les hauteurs opérationnelles spécifiées sont indiquées en milliers de pieds. Certains VOR n'ont pas la même distance protégée dans toutes les directions ; les protections sont indiquées par la méthode angulaire de sectorisation des VOR qui consiste à diviser le cercle de 360° en 24 radials tous les 15 degrés. Chaque radial est désigné par une lettre (A à X) conformément au schéma ci-dessous.

D'une manière générale, la couverture opérationnelle spécifiée d'un DME associé à un VOR est identique à la couverture du VOR.

3.4.1 RESPONSIBLE SERVICES

The stations for the aeronautical mobile service and aeronautical radio navigation service are established and operated by organisations under the authority of Minister in charge of Civil Aviation, the Ministry of the Armies or by private certified communication/navigation service providers.

3.4.2 AREA OF RESPONSIBILITY

Communication and navigation services are provided on a certain number of aerodromes, in the airspace above the national territory and above the high seas when the International Civil Aviation Organisation (ICAO) has entrusted the provision of air traffic services to France. Aerodromes are described in AD 2 and airspaces are described in ENR 2.

The range of these services varies according to the radioelectric equipments available to provide them and the aeronautical environment in the region in question, particularly the terrain.

3.4.3 TYPES OF SERVICES

3.4.3.1 Radionavigation services

3431.1 MF non directional radio beacon (NDB)

Coverage area data given in tables ENR 4.1 and AD 2.19, remarks part, show the nominal coverage radius of a radio beacon.

The mean nominal coverage radius of a radio beacon used as an approach facility aid (L) is usually between 10 and 25 NM (ICAO annex 10 part 1). The distance will not appear in remarks part.

3431.2 VHF omnirange radio beacon (VOR) and distance measuring equipment (DME).

Notions about coverage:

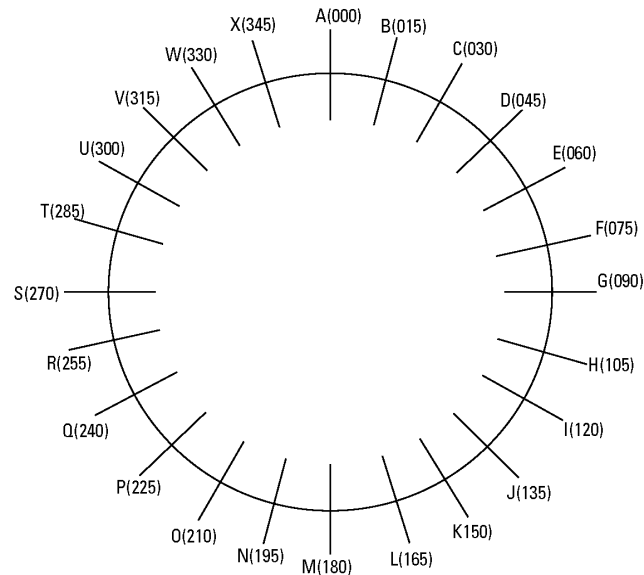
Coverages of navigation aids are obtained by signals sufficient to allow satisfactory operation of typical aircraft installations up to the distances and flight levels required for operational reasons.

Generally, the specified operational coverages are volumes within which the criteria for protection against interference vis-à-vis aeronautical services are met.

Given in table ENR 4, under the heading "observations", are the specified operational coverages of radio navigation installations. Information provided by radio navigation facilities must not be used beyond the published distances or protection heights nor beyond the radio horizon of those aids.

The frequency plan of VOR/DME aids has been set up so as to ensure protection against harmful interference, only up to the maximum levels and distances operationally required for each aid. The specified operational heights are indicated in thousands of feet. Some VOR do not have the same protected distance in all directions; protections are indicated using the angular method of VOR sectorization which consists in dividing the 360° circle into 24 radials, every 15 degrees. Each radial is designated by a letter (A to X) in accordance with the table below:

Generally, the specified operational coverage of a DME associated with a VOR is the same as the VOR.



Le secteur est toujours décrit par deux lettres désignant les radials délimitant le secteur en partant de la première lettre, dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à la deuxième.

Exemple 1 : 120/VF/100-50 signifie 120 NM dans le secteur 315°-075° et 100 NM dans les autres directions ; hauteur maximum spécifiée 50 000 pieds.

Exemple 2 : 200 GS/100-35 signifie 200NM dans le secteur 090°-270° et 100NM dans les autres directions ; hauteur maximum spécifiée 35 000 pieds.

Exemple 3 : 60 PV/80 VD/40-50 signifie 60NM dans le secteur 225°- 315° ; 80NM dans le secteur 315°-045° ; et 40NM dans les autres directions ; hauteur maximum spécifiée 50 000 pieds.

Exemple 4 : 80 DJ + PV/60-25 signifie 80NM dans les secteurs 045° - 135° et 225°-315° et 60NM dans ce qui reste, c'est-à-dire dans les secteurs intermédiaires 135°-225° et 315°-045°, hauteur maximum spécifiée 25 000 pieds.

Exemple 5 : 100-35 signifie 100NM dans tous les secteurs ; hauteur maximum spécifiée 35 000 pieds.

Indications au cours de réglages de VOR

Les manoeuvres de mesures et de réglages de VOR sont susceptibles d'occasionner le rayonnement de signaux incorrects :

- la modulation 9960 périodes est susceptible d'être coupée occasionnant un retour de l'indicateur "to from" à sa position centrale, une apparition périodique du «flag alarm» d'importance variable. Cette dernière manifestation dépendant de la qualité des réglages du récepteur de bord, n'est pas toujours perceptible en cas de réglage douteux de ce dernier.

- l'indicatif est supprimé pendant toute la durée de l'intervention.

En conséquence l'attention des usagers est attirée sur le fait que tout VOR en réglage ne doit pas être utilisés. (Cf également paragraphe f).

Equipement de mesure de distance (DME)

Bien que les mesureurs de distance (DME ou TACAN) fonctionnent dans la bande des fréquences radioélectriques 960-1215 Mhz, leur fréquence est appariée avec celle du VOR correspondant, et le pilote règle en une seule fois ses équipements de bord VOR et DME.

Comme tous les VOR ne comportent pas de DME, le canal disponible est utilisé pour le fonctionnement d'un équipement TACAN séparé.

Il est donc possible de recevoir à bord, des informations azimuth-distance qui ne soient pas concordantes.

Toutefois, lorsqu'il s'agit d'une station jumelée VOR/DME ou VORTAC l'identification est identique.

Dans le cas contraire, deux identifications distinctes sont reçues à bord, l'une sur le récepteur VOR, l'autre sur l'équipement DME.

Les navigateurs aériens doivent ainsi vérifier en vol les indicatifs des aides radio.

Equipement de mesure de distance d'atterrissage (DME/ATT)

The sector is always described by two letters designating the radials delimiting the sector, starting from the first letter clockwise to the second.

Example 1 : 120/VF/100-50 signifies 120 NM in the sector 315°-075° and 100NM in the other directions; specified maximum height 50 000 feet.

Example 2 : 200 GS/100-35 signifies 200 NM in the sector 090°-270° and 100 NM in the other directions ; specified maximum height 35 000 feet.

Example 3 : 60 PV/80 VD/40-50 signifies 60 NM in the sector 225°-315°, 80NM in the sector 315°-045°; and 40NM in the other directions ; specified maximum height 50 000 feet.

Example 4 : 80 DJ + PV/60-25 signifies 80NM in the sectors 045 ° - 135 ° and 225 °-315 ° and 60NM in the rest, that is in the intermediate sectors 135 °-225° and 315 °-045 °; specified maximum height 25 000 feet.

Example 5 : 100-35 signifies 100NM in all sectors; specified maximum height 35 000 feet.

Indications during VOR setting adjustments

VOR measuring and adjustment operations may cause incorrect signals to be radiated:

- the 9960 cycle modulation may be cut off, which causes: "to from" indicator to return to centre position "flag alarm" to appear periodically at a variable rate. The latter condition depends on the aircraft receiver setting accuracy and will not always be visible in case of poor receiver setting.

- the identity code is not transmitted throughout the maintenance operation.

Consequently, the attention of users is drawn to the fact that any VOR under adjustments musn't be used (see also paragraphe f).

Distance measuring equipment (DME)

Although the distance measuring equipment (DME or TACAN) operate in the radio frequency band of 960 - 1215 MHz, their frequencies are paired with the corresponding VOR frequencies and the pilot can adjust the setting of his aircraft VOR and DME devices in one operation (same procedure for ILS).

Since all VOR do not include a DME, the available channel is used to operate a separate TACAN.

It is therefore possible that discrepant azimuth information and distance information are received by an aircraft.

However, with a paired VOR/DME or VORTAC station, the identification is identical.

In the other case, two distinct identifications are received by the aircraft one on the VOR receiver, the other on the DME equipment.

Therefore, air navigators must check radio aid call signs in flight.

Landing distance measuring equipment (DME/ATT)

Les équipements de mesures de distance d'atterrissage sont mentionnés en partie AD, avec l'abréviation "DME/ATT". La fréquence des mesureurs de distance d'atterrissage (DME/ATT) est appariée à celle des radiophares d'alignement de piste (LOC) auxquels ils sont associés. Leur identification est identique.

Les DME/ATT peuvent être directionnels ou omnidirectionnels. La couverture opérationnelle spécifiée des DME/ATT doit être mentionnée dans l'AIP partie AD :

- pour un DME/ATT directionnel, la couverture opérationnelle est indiquée par la mention "Directionnel" ; cette mention correspond à la couverture en azimut du LOC définie au 1.3.1.3.2 ; la couverture en site est de 10 degrés.

- pour un DME/ATT omnidirectionnel, la couverture opérationnelle est indiquée avec la mention "Omnidirectionnel" suivie de la distance jusqu'à laquelle l'information de distance est utilisable et de l'altitude de l'antenne.

Lorsque le DME/ATT est coimplanté avec un élément de l'ILS, mention en est faite dans la colonne "Observations".

The landing distance measuring equipment is mentioned in part AD, with the abbreviation "DME/ATT". The frequency of landing distance equipment (DME/ATT) is matched with that of the localizer beacon (LOC) to which it is associated. Their identification signals is identical.

The DME/ATT can be directional or omnidirectional. The specified DME/ATT operational coverage is to be mentioned in the AIP part AD :

- for a directional DME/ATT, the operational coverage is mentioned as "Directional" ; this corresponds to the LOC azimuth coverage defined in para 1.3.1.3.2 ; the elevation coverage is 10 degrees.

- for an omnidirectional DME/ATT, the operational coverage is mentioned as "Omnidirectional" followed with the distance up to which the distance information is available and with the antenna altitude.

When the DME/ATT is installed together with an ILS component, this is mentioned in the "Remarks" column.

34313 **Système d'atterrissage aux instruments : ILS**

Classification des installations

L'annexe 10 de l'OACI, première partie, définit la notion d'installation ILS de catégorie de performance I, II et III. En rubrique observations sont indiquées toutes les catégories de performance I, II et III suivant le cas. Toutefois, le supplément C à la partie de l'annexe 10 de l'OACI (§ 2.14.) contient une méthode supplémentaire de description de l'ILS destinée à faciliter son utilisation opérationnelle.

L'arrêté du 25 août 1997 relatif aux conditions d'homologation et procédures d'exploitation des aérodromes a retenu cette dernière méthode pour définir la classe des ILS.

Ces mentions portées en rubrique observations ne se rapportent en principe qu'aux seules caractéristiques de l'installation ILS. On doit souligner le fait que la possibilité d'autorisation d'exploitation avec des minimums de catégories II ou III exige la considération de nombreux facteurs autres que les performances du système ILS : dégagement d'obstacles, caractéristiques de la piste, balisage lumineux, informations météorologiques, etc.

Néanmoins, pour éviter des confusions et pour ne pas imposer des tolérances au niveau des alarmes, plus strictes que nécessaire, il a été décidé que la valeur du premier digit devait correspondre à la catégorie d'exploitation. Dans le cas des ILS non dans l'axe, la mention NC (non classifiée) est portée car ces ILS ne peuvent pas servir à l'exécution d'approches automatiques. Les installations LOC seules (pas d'alignement de descente) ne sont pas mentionnées, car il ne s'agit pas d'ILS.

34314 **Radiophare d'alignement de piste (LOC)**

Le signal de guidage rayonné par un radiophare d'alignement de piste LOC est un signal codé dont les indications sont proportionnelles à l'écart angulaire par rapport à l'axe nominal dans une zone étroite (de 3 à 6 degrés). En dehors de cette zone étroite, une autre zone limitée à ± 35 degrés est caractérisée par la présence de signaux indiquant au pilote de manière binaire sa position par rapport à l'axe (à gauche ou à droite).

L'attention des pilotes est attirée sur la plage d'utilisation normale du radiophare d'alignement de piste (cf schémas ci-dessous) :

- ± 35 degrés sur 17 NM ;
- ± 10 degrés sur 25 NM.

Dans certains cas le premier secteur peut même être plus étroit du fait de perturbations dues à l'environnement. Les limites du secteur utilisable sont alors publiées dans l'AIP.

Il est rappelé à tous les pilotes, qu'en France, le rayonnement arrière d'un ILS ne peut en aucun cas être utilisé comme un moyen de guidage ou de confirmation de position. En effet, quel que soit le type de matériel, **ce rayonnement, lorsqu'il existe, n'est jamais surveillé et peut fournir des informations aberrantes.** En effet, si dans d'autres pays, des procédures basées sur le rayonnement arrière de l'ILS peuvent exister, elles correspondent toujours à une installation spécifique au sol qui permet de garantir l'intégrité et la continuité de service du rayonnement arrière. **Ce n'est jamais le cas pour les ILS sur le territoire français.**

34313 **Instrument landing system: (ILS)**

Facilities performances category

Part 1 of ICAO annex 10 defines the notion of performance categories I, II and III for ILS facilities. Under "Remarks" performance categories I, II and III, are indicated for each case. However, supplement C to part 1 of ICAO Annex 10 (§ 2.14) contains an additional ILS description method, designed to facilitate operational use.

This latter method for defining ILS classes was made official in a ministerial order about confirmation conditions and aerodromes operation conditions dated 25 August 1997.

The indications given under "Remarks" are, in principle, relative only to the ILS installation characteristics. It must be stressed that possibilities of authorizing operation with category II or III minimums requires consideration of many other factors in addition to ILS system performance: obstacle clearance, runway characteristics, lighted beacons, weather information, etc.

However, in order to avoid confusions and not to impose alarm tolerances more stringent than necessary, it was decided that the value of the first digit was to correspond to the operating category. Mention "NC" (not classified) is indicated for off centered ILS's since these ILS systems cannot be used for execution of automatic approaches. Installations comprising a LOC only (no glideslope) are not mentioned since these are not ILS's.

34314 **Localizers (LOC)**

The guidance signal radiated by a LOC (localizer) is a coded signal the indications of which are proportional to the angle deviation with respect to the nominal centerline of a narrow band (3-6 degrees). Outside this band, another zone limited to ± 35 degrees is characterized by the presence of signals indicating to the pilot in a binary way, his position with respect to the centerline (on the left hand side or on the right hand side).

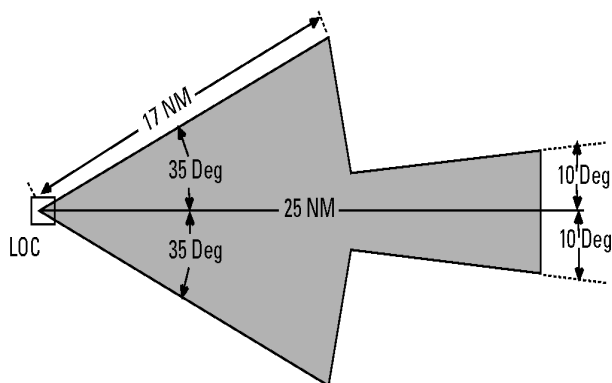
Pilot's attention is drawn to the normal operating range of the localizer beacon (report to the diagram below) :

- ± 35 degrees on 17 NM ;
- ± 10 degrees on 25 NM.

In some cases the first sector can even be narrower due to the environment disturbances. The limits of the available sector are then published in the AIP.

*Every pilot should be reminded that in France, the back radiations of an ILS can in no way be used as a mean of guidance or to confirm a position. Whichever the type of material, **this radiation, when it exists is never monitored and can therefore provide erroneous information.** Although in other countries, there exist procedures based on the ILS back radiation, they always correspond to a specific ground facility which guarantees the integrity and continuity of back radiation service. **This can never be the case for ILS on the French territory.***

COUVERTURE EN AZIMUT ALIGNEMENT DE PISTE
COURSE LINE AZIMUTH COVERAGE

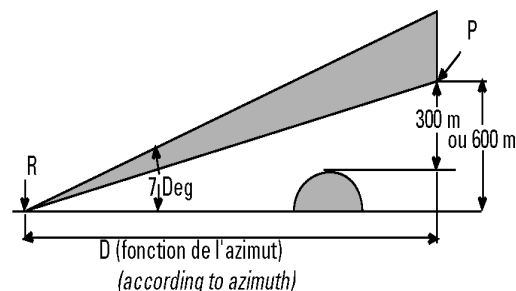


Le point P est le plus élevé des deux points suivants : 600 m au-dessus du niveau du seuil ou 300 m au-dessus du point le plus élevé situé dans les aires d'approche intermédiaire et finale.

34315 Radiophare d'alignement de descente (GP).

Le même découpage de l'espace est utilisé dans le plan vertical pour assurer le guidage en site : un secteur où les indications sont proportionnelles à l'écart angulaire par rapport à l'axe de descente complété par une zone de couverture où les signaux indiquent au pilote sa position par rapport à l'axe de descente (au-dessus ou au-dessous). On prendra garde à la couverture en azimut de l'alignement de descente qui est limité à ± 8 degrés, ce qui est bien inférieur à la couverture de l'alignement de piste (± 35 degrés) "cf schéma ci-dessus". Il est donc illusoire et dangereux de vouloir intercepter l'alignement de descente avant d'être sur l'axe de l'alignement de piste.

COUVERTURE EN SITE ALIGNEMENT DE PISTE
COURSE LINE ELEVATION COVERAGE

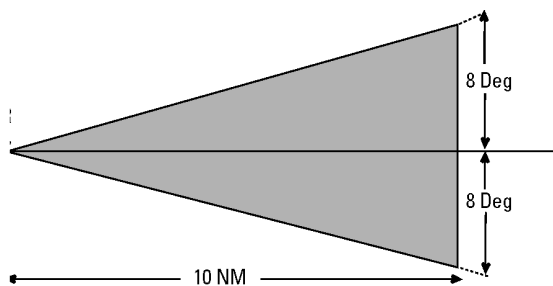


Point P is the highest of the two following points: 600 m above the threshold level or 300 m above the highest point located in the intermediate and final approach areas.

34315 Glide path transmitters (GP).

The same airspace breakdown is used vertically to ensure elevation guidance i.e: a sector where the indications are proportional to the angle deviation with respect to the glide path angle completed by a area of coverage where the signals indicate to the pilot his position with respect to the glide path line (over or below this line). The pilot's attention is drawn to the azimuth coverage of the glide path which is limited to ± 8 degrees, which is far less than the course line coverage ± 35 degrees "see diagram below". It is therefore dangerous and illusive to try and intercept the glide path before the course line has been reached.

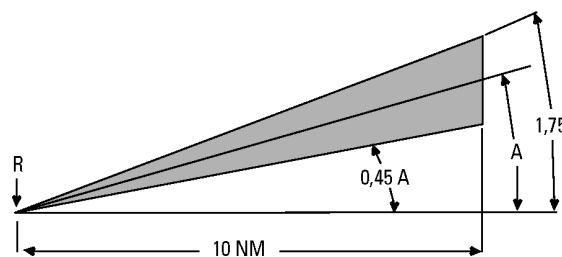
COUVERTURE EN AZIMUT DE L'ALIGNEMENT DE DESCENTE
GLIDE PATH AZIMUTH COVERAGE



R est le point où le prolongement en ligne droite de l'alignement de descente ILS coupe l'axe de piste.
A est l'angle de site d'alignement de descente ILS (généralement 3 degrés).

En dehors de ces zones, que ce soit pour le radiophare d'alignement de piste ou le radiophare d'alignement de descente, aucune information de position ne peut être utilisée, même si certaines de ces informations peuvent paraître crédibles.

COUVERTURE EN SITE DE L'ALIGNEMENT DE DESCENTE
GLIDE PATH ELEVATION COVERAGE



R is the point where the straight line extension of ILS glide path cuts the runway centreline.
A is the ILS glide path elevation angle (generally 3 degrees).

Outside these areas, no position information can be used, even if some may sound credible, either for localizers or for glide path transmitters.

34316 Installations «en réglage»

Pendant la mise en réglage d'une installation de radionavigation ou d'atterrissage, des indications erronées peuvent être fournies. Durant cette période on ne doit pas utiliser ces aides pour la navigation ou l'atterrissage et ceci, jusqu'à la date de mise en service annoncée par publication AIRAC. L'identification est supprimée pendant toute la période de réglage.

34316 Facilities "being adjusted"

While radionavigation and landing ground equipment are being adjusted, erroneous indications may be given. During this period, such nav aids should not be used for navigation or landing purposes, until AIRAC publication announces the ground equipment has been commissioned. The identity code is not transmitted during adjustment.

CLASSIFICATION DES ILS (METHODE)

Chaque installation ILS est caractérisée par un code de classification qui n'est pas réactualisé lors de dégradations temporaires de l'installation et qui comporte trois digits.

ILS CLASSIFICATION (EXPLANATION)

Every ILS installation is characterized by a classification code which is not updated for temporary downgrading of the installation and which has 3 digits.

a) Niveau de performances du signal dans l'espace :

a) Signal performance level in space:

Ce digit peut prendre les valeurs suivantes : (annexe 10. VOL I, supplément C à la première partie) :

- I : niveau de performances de catégorie I
- II : niveau de performances de catégorie II
- III : niveau de performances de catégorie III

Le niveau de performance correspondant à ce digit est décrit de manière détaillée dans l'annexe 10 de l'OACI (partie 1, paragraphe 3.1.3 et 3.1.4). Il concerne en particulier les paramètres suivants :

Paramètres principaux :

- structure d'axe,
- calage d'axe,
- plages d'alarmes du systèmes de contrôle
- temps de rayonnement hors tolérance

Paramètres secondaires :

- polarisation croisée
- couverture
- taux de modulation, etc.

Ce digit décrit donc le niveau de performance du signal dans l'espace à l'exclusion des notions de continuité de service et d'intégrité qui interviennent dans le digit "niveau de sécurité". Il est déterminé en prenant en compte uniquement les paramètres principaux.

Toutefois, afin d'éviter des confusions entre catégorie de performances et catégorie d'exploitation et d'uniformiser et rationaliser la maintenance de ces différents ILS en termes de périodicité et de plage de réglage, pour les ILS installés en France, la valeur du premier digit correspond à la catégorie d'exploitation.

Dans le cas d'un ILS dont l'axe du radio alignement de piste ne coïncide pas exactement avec l'axe de piste, la mention NC (non classé) est publiée à la place du code de classification à 3 digits.

b) Limite du guidage

Ce digit peut prendre les valeurs suivantes : A, B, C, T, D, E. Il indique le point ILS jusqu'ou la structure d'axe (qualité du guidage) est conforme aux spécifications associées aux performances CAT.III (§ 3.1.3.4.2 de l'annexe 10 de l'OACI).

Rappelons que :

- le point A est le point situé sur l'alignement de descente ILS dont la distance au seuil mesurée le long du prolongement de l'axe de piste dans la direction d'approche est de 7,5 km (4 NM) ;
- le point B est le point situé sur l'alignement de descente ILS dont la distance au seuil mesurée le long du prolongement de l'axe de piste dans la direction d'approche est de 1 050 m ;
- le point C est le point par lequel le prolongement vers le bas de la partie rectiligne de l'alignement nominal de descente passe à une hauteur de 30 m (100 ft) au-dessus du plan horizontal contenant le seuil ;
- le point T est le point de référence ILS (15 m au-dessus du seuil et sur l'axe) ;
- le point D est le point sur l'axe de piste à une hauteur de 4 m et à 900 m après le seuil ;
- le point E est le point sur l'axe de piste à une hauteur de 4 m et à 600 m de l'extrémité de piste.

c) Niveau de sécurité

Ce digit peut prendre les valeurs suivantes : 1, 2, 3 et 4.

Il décrit à la fois le niveau de continuité de service et le niveau d'intégrité de l'ILS.

Ce dernier digit combiné au premier représente ce que l'on appelle auparavant la catégorie de performances de l'ILS (I, II, III). Ce découpage entre performances du signal dans l'espace et niveau de sécurité permet une description plus fine.

Voici la signification des 4 valeurs de ce digit :

This digit can be as follows: (annex 10. VOL I. Supplement C to the first part).

- I: category I performances level*
- II: category II performances level*
- III: category III performances level*

The performance level corresponding to this digit is described in detail in ICAO Annex 10 (part I, para 3.1.3 and 3.1.4). It pertains, in particular, to the following parameters;

Main parameters:

- centerline structure,*
- centerline setting,*
- range of monitor system alarms*
- period of outside tolerance radiation*

Secondary parameters:

- cross polarization*
- coverage*
- rate of modulation, etc.*

Consequently, this digit describes the performance level of the signal in space, exclusive of any notion of service continuity and integrity, which come under the "safety level" digit. It is determined by consideration of the main parameters only.

However, in order to avoid confusion between performance category and category of operation and to standardize and improve the maintenance of these different ILS in terms of periodicity and adjustment range, for ILS installed in France, the value of the first digit corresponds to the category of operation.

In the case of an ILS the runway beam course line of which does not coincide exactly with the runway centre line, the note NC (notclassified) is published in place of the 3 digits classification code.

b) Guidance limit

This digit can have one of the following values: A, B, C, T, D, E. It indicates the ILS point up to where the centerline structure (guidance quality) meets the specifications associated with CAT. III performance (ICAO Annex 10 para. 3.1.3.4.2).

We wish to remind that:

- point A is the point situated on the ILS glide path at a distance of 7,5 km (4 NM) from the threshold measured along the extended runway centerline in the approach direction;*
- point B is the point situated on the ILS glide path at a distance of 1 050 m from the threshold, measured along the extended runway centerline in the approach direction;*
- point C is the point through which the downward extension of the straight part of the nominal glide path passes at an altitude of 30 m (100 ft) above the horizontal plane containing the threshold;*
- point T is the ILS reference point (15 m above the threshold, on the runway centerline);*
- point D is the point on the runway centerline situated at a height of 4 m and 900 m after the threshold;*
- point E is the point on the runway centerline situated at a height of 4 m and 600 m from the runway end.*

c) Safety level

This digit can have one of the following values: 1, 2, 3 and 4.

It describes both the service continuity level and the integrity level of the ILS.

This digit associated with the first one, represents what was previously called the ILS "performance category" (I, II, III). This separation between signal performance in space and safety level allows a more accurate description.

The values of this digit mean the following:

Radioalignement de piste ou radioalignement de descente <i>RWY course line or glide path</i>			
Niveau <i>Level</i>	Intégrité <i>Integrity</i>	Continuité du service <i>Continuity of service</i>	MTBO Heures / <i>Hours</i>
1	Non démontrée ou inférieure à ce qui est exigé pour le niveau 2 <i>Not demonstrated, or less than required for level 2</i>		
2	1-10 ⁻⁷ par atterrissage <i>per landing</i>	1-4 x 10 ⁻⁶ chaque période de 15s <i>any period of 15 seconds</i>	1000
3	1-0,5 x 10 ⁻⁹ par atterrissage <i>per landing</i>	1-2 x 10 ⁻⁶ chaque période de 15s <i>any period of 15 seconds</i>	2000
4	1-0,5 x 10 ⁻⁹ par atterrissage <i>per landing</i>	1-2 x 10 ⁻⁶ chaque période de 30s (LOC) <i>any period of 30s (LOC)</i> chaque période de 15s (GP) <i>any period of 15s (GP)</i>	4000 2000

* MTBO (Mean Time Between Outage) : temps moyen entre deux interruptions de service.

← Ce code signifie : ILS de niveau de performance III, utilisable jusqu'au point E (guidage en azimut), d'intégrité de 1 - 0,5 X 10⁻⁹ par atterrissage et de continuité de service 1 - 2 X 10⁻⁶ sur 30 secondes soit un MTBO de 4 000 heures (pour l'alignement de piste uniquement). En pratique, il s'agit d'un ILS dont l'alignement de piste est doublé, fonctionnant avec un secours "chaud".

This code signifies: ILS of performance level III, usable up to point E (guidance in azimuth) of integrity equal to 1 - 0,5 X 10⁻⁹ per landing and of continuity of service 1 - 2 X 10⁻⁶ over 30 seconds, that is to say 4 000 hours MTBO (for course line only). In practice, this is an ILS the course line of which is doubled, operating with a "hot" backup.

3.4.3.2 Services de liaison vocale et/ou de liaison de données.

La DSNA utilise la liaison vocale et la liaison de données, dans les communications air-sol à des fins de fourniture des services de la circulation aérienne dans les espaces aériens et sur les aérodromes sur lesquels elle est chargée de rendre les services de la circulation aérienne.

3.4.3.2 Voice and/or data link services.

The DSNA uses voice and data links in air-ground communications to provide air traffic services in the airspace and at the aerodromes where it is responsible for providing air traffic services.

34321 Services de liaisons vocales

a) Utilisation des liaisons VHF air/sol pour les communications vocales

Des cas de brouillages sont parfois signalés sur les voies VHF air/sol. On constate que la cause principale est une utilisation par les aéronefs d'une liaison au-delà des limites normales de portée pour une fonction donnée.

L'annexe 10 de l'OACI (Volume 1, 2ème partie) précise dans le cadre de la protection contre le brouillage nuisible que :

"L'espacement géographique entre installations fonctionnant sur la même fréquence sera tel que des points situés aux hauteurs de protection et à la limite de portée utile de chaque installation seront séparés par une distance au moins égale à la somme des distances de chacun de ces points jusqu'à l'horizon radio qui lui correspond".

Cet horizon radio, ou portée maximale, est fonction de l'altitude de l'aéronef, il correspond aux distances suivantes :

Altitude de l'aéronef :	Distance de l'horizon radio :
500 m	50 NM
1000 m	70 NM
3000 m	120 NM
5000 m	160 NM
10000 m	220 NM

34321 Voice link service

a) Use of VHF air/ground links for voice communications

Cases of interference are sometimes notified on VHF air/ground channels. It has been seen that the main cause is the use of a link by aircraft beyond normal range limits for a specific function.

ICAO annex 10 (Volume 1, part 2) states the following regarding protection against harmful interferences :

"The geographical spacing between facilities operating on the same frequency shall be such that points located at the protection heights and at the usable range limit of each facility will be separated by a distance at least equal to the sum of the distances from each of these points to the corresponding radio horizon".

This radio horizon, or maxima range, is a function of an aircraft altitude ; it corresponds to the following distances :

Aircraft altitude:	Distance to radio horizon
500 m	50 NM
1000 m	70 NM
3000 m	120 NM
5000 m	160 NM
10000 m	220 NM

b) Utilisation des liaisons UHF air/sol pour les communications vocales

L'attention des navigateurs aériens est attirée sur le fait que tous les secteurs des ACC/FIC/UAC de France ne sont pas dotés de liaisons UHF air/sol.

Il est rappelé qu'en conformité avec les dispositions de l'annexe 11 de l'OACI, la réglementation française prévoit que tout vol IFR à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé en France implique une liaison bilatérale directe avec l'organisme intéressé. En conséquence, l'autorisation de vol sera refusée par l'ACC/UAC à tout aéronef non équipé des fréquences associées à chaque secteur.

c) Portées opérationnelles spécifiées des fréquences ATS

1 - La portée opérationnelle spécifiée des fréquences ATS figure dans le tableau §3.4.4.2.

2 - Les usagers doivent appliquer le plus strictement possible les limitations en niveau et en distance à la station sol rappelées dans ce tableau afin d'éviter le brouillage d'autres stations utilisant la même fréquence.

b) Use of UHF air/ground links for voice communications

The attention of air navigators is drawn to the fact that ACC/FIC/UAC sectors are not provided with UHF air/ground link.

It is recalled that in compliance with the provision of ICAO Annex 11, French regulation provide the all IFR flights into French controlled airspace implies direct duplex communication with the concerned organization. Consequently, flight clearance will be refused by ATC to any aircraft not equipped with the UHF frequencies to be used in each area or sector.

c) Specified operational range of ATS frequencies

1 - *The specified operational range of ATS services, is given in the table §3.4.4.2.*

2 - *Users have to apply the most strictly as possible, at the ground station, the limitations in levels and distances which are written down in this table, to avoid interference of the other stations using the same frequency.*

3 - En ce qui concerne les fréquences APP notamment, la portée opérationnelle diffère selon qu'il s'agit d'une couverture haute (H), intermédiaire (I), ou basse (L). L'information relative à la portée opérationnelle des fréquences APP est précisée sur les cartes IAC par la lettre H, I ou L insérée entre l'indicatif d'appel de l'approche et la fréquence.

34322 Diffusions du service automatique d'information de région terminale par liaison vocale (ATIS)

Les émissions ATIS sont assurées sur un certain nombre d'aérodromes où il est nécessaire de réduire le volume de communication VHF air-sol des services ATS.

La fourniture de l'ATIS par liaison de données est également disponible (voir Service de liaison de données).

a) Teneur des émissions ATIS

a1 - Les émissions ATIS sont destinées à la fois aux aéronefs à l'arrivée et au départ. Elles contiennent les éléments d'information dans l'ordre suivant :

- identification de la station, telle que publiée à l'AIP partie Aérodromes (AD).
- identification du message (indicateur alphabétique).
- heure (UTC) d'enregistrement, afin que les passagers puissent en vérifier la validité.
- type d'approche à prévoir
- piste (s) en service.
- état de la surface de la piste et de la plate-forme.
- niveau de transition.
- modification de l'état opérationnel des aides visuelles et radioélectriques indispensables pour l'approche, l'atterrissage et le décollage.
- situation météorologique exceptionnelle.
- éventuellement, des renseignements concernant l'activation de certaines zones à statut particulier intéressant la TMA.
- renseignements météorologiques : direction et force du vent au sol, visibilité, temps présent, quantité de nuages bas et hauteur de leur base ou mesure instrumentale de la hauteur de la base des nuages, température au sol, température du point rosée, QNH, QFE aérodrome et, si nécessaire, QFE seuil, autres renseignements météorologiques significatifs ou intéressant les changements prévus.
- rappel aux usagers de confirmer la réception du message au premier contact avec l'organisme du contrôle de la circulation aérienne.

a2 - Les messages ATIS sont diffusés en anglais et en français.

a3 - Les messages ATIS sont diffusés sur une (ou des) fréquences VHF, et par liaisons de données numériques sur certains aérodromes français.

a4 - La durée totale du message vocal ne dépasse généralement pas 90 secondes.

b) Fréquences et critères de renouvellement des messages

b1 - Toute modification significative de l'un des éléments d'information contenus dans l'émission ATIS en cours donne lieu à l'enregistrement et à la diffusion d'un nouveau message.

C'est en particulier le cas pour toute variation, indiquée ci-après, des éléments fournis par les services de la météorologie (METAR en particulier)

- vent : variation de plus de 30 degrés ou de plus de 5 kt.
- visibilité : franchissement des valeurs 10 km, 8 km, 4000 m, 1500 m, 800 m.
- temps présent : apparition ou disparition de pluies, neige, grêle, orage ou grain.
- pour les couches de nuages bas supérieures à 4/8, franchissement des valeurs 600 m, 300 m, 150 m, 60 m.
- température au sol et température du point de rosée : variation de 1 degré.
- QNH et QFE : variation de 1 hPa.

b2 - Le renouvellement des informations s'effectue au minimum toutes les heures.

b3 - Les fréquences ATIS pour chaque aérodrome figurent en partie AD et sur les cartes des aérodromes. La portée opérationnelle spécifiée est décrite en section GEN.

c) Horaires de diffusion

La diffusion des messages ATIS est assurée pendant les heures d'ouverture des services ATS. Ces horaires figurent dans la partie AD de l'AIP.

3 - Concerning particularly APP frequencies, the operational range differs according as its coverage is high (H), intermediate (I), or low (L). The information relating to operational range of APP frequencies is specified on IAC by the letter H, I or L situated between the Approach call sign and the frequency.

34322 Broadcast of automatic terminal information service (ATIS)

ATIS transmissions are provided on a certain number of aerodromes where it is necessary to reduce the volume of VHF air-ground communications made by ATS services.

ATIS can also be provided by data link (see Data link service).

a) Content of ATIS transmissions

a1 - ATIS transmissions are intended for arriving and departing aircraft and contain the following information:

- station identification as published in the Aerodromes Section (AD) of AIP.
- message identification (alphabetic call sign).
- (UTC) recording time, so that users can check its validity.
- type of approach to be used.
- runway(s) in operation.
- surface condition of runway and pad.
- transition level.
- any changes of operating conditions of visual and radio electric aids that are essential for approach, landing and taking off.
- particular meteorological situation.
- any information on activation of specially regulated areas with respect to the TMA.
- meteorological information: surface wind force and direction, visibility, present weather, amount of low clouds and cloud base height, or measurement by instrument of the cloud base height, surface temperature, dew point temperature, QNH, aerodrome QFE, and when needed, threshold QFE, other significant meteorological information or information on expected changes.
- reminder to users to confirm receipt of the message when first contacting the air traffic control service.

a2 - ATIS messages are broadcast in English and in French.

a3 - ATIS messages are broadcast on one (or some) VHF frequencies, and by numerical data-links on some French aerodromes.

a4 - Total vocal message time generally does not exceed 90 seconds.

b) Message renewal frequency and criteria

b1 - Any significant modification of any information contained in an ATIS transmission in progress shall cause the recording and transmission of a new message.

This applies particularly to any variations as specified below of information provided by the meteorological services (in particular METAR).

- wind: variation of more than 30 degrees or more than 5 kt
 - visibility: when reduced to 10 km, 8 km, 4000 m, 1500 m and 800 m.
 - present weather: occurrence or end of rainfall, snow, hail, storms or squall.
 - low cloud greater than 4/8, when at 600 m, 300 m, 150 m and 60 m.
 - ground temperature and dew point temperature: variation of 1 degree.
 - QNH and QFE: variation of 1 hPa.
- b2** - All information is renewed at least every hour.

b3 - ATIS frequencies for each aerodrome are indicated in the AD section and on aerodrome charts. Specified operating ranges are described in the GEN section.

c) Transmission hours

ATIS messages are transmitted during working hours of the ATS organism which are listed in the AD section of the AIP.

d) Accusé de réception

Les pilotes sont invités à écouter l'émission ATIS avant le premier contact radio avec l'organisme ATS. En établissant ce premier contact le pilote accuse réception du message ATIS en utilisant la phrase "information ... (indicateur alphabétique)...reçue".

34323 Service de liaisons de données (communications contrôleur-pilote par liaison de données)

a) Service de liaisons de données En-Route

a1 - Concept d'opérations

L'application CPDLC relative aux communications pilotes-contrôleurs par liaison de données fournit une alternative aux communications par radiotéléphonie (voix) entre le contrôleur et le pilote en utilisant une liaison de données pour les communications du contrôle de la circulation aérienne (ATC). L'application CPDLC comprend un ensemble d'éléments de messages permettant l'envoi d'instructions de contrôle, d'informations et de demandes contrôleur, et la réception de requêtes pilote qui correspondent à la phraséologie utilisée en radiotéléphonie.

Les pilotes doivent établir le premier contact avec un secteur de contrôle en utilisant la radiotéléphonie, qu'ils se soient connectés ou non.

L'utilisation du CPDLC est souhaitée et privilégiée lorsque les conditions opérationnelles le permettent. Le CPDLC ne peut être utilisé que pour les demandes non urgentes, c'est-à-dire les demandes qui ne nécessitent pas de réaction immédiate du pilote. Néanmoins, comme en radiotéléphonie, les messages CPDLC doivent recevoir une réponse avec le moins de retard possible. Si un pilote n'obtient pas de réponse à une requête dans le temps limite imparti, il devra reformuler sa requête par radiotéléphonie.

En cas d'incertitude concernant une situation opérationnelle avec dialogue CPDLC ouvert, les communications vocales doivent être utilisées pour clarifier la situation.

Si le contrôleur ou le pilote estime que le CPDLC ne doit plus être utilisé compte-tenu des circonstances, l'usage du CPDLC doit être interrompu ou la connexion terminée et l'autre partie en est informée par communication vocale.

Les instructions de contrôle tactiques urgentes continuent d'être délivrées par radiotéléphonie.

a2 - Description et disponibilité des services

En France métropolitaine, les services CPDLC sont fournis au sens du règlement européen d'exécution (UE) 2017/373 relatif à la fourniture des services ATM/ANS, notamment modifié par le règlement d'exécution (UE) 2023/1771 de la Commission définissant les exigences relatives aux services de liaison de données pour le ciel unique européen.

En conséquence, les services CPDLC sont fournis seulement aux aéronefs équipés de CPDLC en mode protégé ATN Protected Mode (PM) et utilisant le sous-réseau VDL mode 2. Les demandes de log-on des aéronefs équipés FANS1/A ou non équipés PM-CPDLC sont rejetées.

La bande de fréquences utilisée pour la VDL est la bande de fréquences de Service Mobile Aéronautique en Route 117.975-137 MHz assignée par l'Union Internationale des Télécommunications. La VDL Mode 2 est mise en oeuvre pour l'exploitation des communications pilotes-contrôleurs par liaison de données (CPDLC).

La fréquence 136.975 MHz a été allouée mondialement afin de fournir les services de la VDL Mode 2. Cette fréquence est le canal commun (CSC) pour la VDL Mode 2.

Des fréquences supplémentaires ont été allouées aux fournisseurs de Services Datalink, dans la bande 136.650-136.975.

Attention à ne pas utiliser ces fréquences pour des communications vocales.

Les services CPDLC suivants sont fournis dans l'espace aérien métropolitain français, au profit des aéronefs équipés et éligibles, au-dessus du FL195 :

- DLIC (capacité d'initiation de liaison de données)
- ACL (autorisations et instructions ATC, requêtes pilote)
- ACM (gestion des communications ATC)
- AMC (vérification du microphone ATC)

Les services ATS sont fournis dans l'espace aérien supérieur français métropolitain par cinq CRNA : CRNA Sud-Ouest (LFBB), CRNA Est (LFEE), CRNA Nord (LFFF), CRNA Sud-Est (LFMM), CRNA Ouest (LFRR).

a3 - Bonnes pratiques

d) Acknowledgment of receipt

Pilots are requested to listen ATIS transmissions before their first radio contact with the ATS organism. When making the first contact, pilots are invited to acknowledge receipt of the ATIS message with the words "information... (alphabetic call sign)...received."

34323 Data link service (controller-pilot data link communications)

A. En route data link service

a1 - Concept of operations

The CPDLC application for controller-pilot data link communications provides an alternative to radiotelephony (voice) communications between controller and pilot using a data link for Air Traffic Control (ATC) communications. The CPDLC application comprises a set of message elements for sending control instructions, information and controller requests, and for receiving pilot requests that correspond to the phraseology used in radiotelephony.

Pilots must establish initial contact with a control sector using radiotelephony, whether or not they have logged on.

The use of the CPDLC is preferred when operational conditions allow. CPDLC can only be used for non-urgent requests, i.e. requests that do not require an immediate response from the pilot. Nevertheless, as with radiotelephony, CPDLC messages must be answered with the least possible delay. If a pilot does not receive a response to a request within the allotted time limit, he will have to reformulate his request by radiotelephony.

In the event of uncertainty regarding an operational situation with open CPDLC dialogue, voice communications must be used to clarify the situation.

If the controller or pilot considers that the CPDLC should no longer be used in the circumstances, use of the CPDLC must be discontinued or the connection terminated and the other party informed by voice communication.

Urgent tactical control instructions continue to be issued by radiotelephony.

a2 - Description and availability of services

In mainland France, CPDLC services are provided within the meaning European Implementing Regulation (EU) 2017/373 on the provision of ATM/ANS services, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2023/1771 laying down requirements on data link services for the Single European Sky.

Consequently, CPDLC services are provided only to aircraft equipped with CPDLC in ATN Protected Mode (PM) and using the VDL mode 2 subnet. Log-on requests from aircraft equipped with FANS1/A or not equipped with PM-CPDLC are rejected.

The frequency band used for VDL is the 117.975 - 137 MHz en-route Aeronautical Mobile Service frequency band assigned by the International Telecommunication Union. VDL Mode 2 is used for controller-pilot data link communications (CPDLC).

The frequency 136.975 MHz has been allocated worldwide to provide VDL Mode 2 services. This frequency is the common channel (CSC) for VDL Mode 2.

Additional frequencies have been allocated to Datalink Services providers in the 136.650-136.975 band.

Be careful not to use these frequencies for voice communications.

The following CPDLC services are provided in French metropolitan airspace, for the benefit of equipped and eligible aircraft, above FL195 :

- DLIC (Data-Link Initiation Capability)
- ACL (ATC Clearance, pilot requests)
- ACM (ATC Communications Management)
- AMC (ATC Microphone Check)

ATS are provided in the upper airspace of mainland France by five ACCs : CRNA Sud-Ouest (LFBB ACC), CRNA Est (LFEE ACC), CRNA Nord (LFFF ACC), CRNA Sud-Est (LFMM ACC), CRNA Ouest (LFRR ACC).

a3 - Best practices

Le service ACM (ATC Communication Management) facilite le changement de fréquences vocales. La réponse attendue du pilote à une instruction ATC de changer de fréquence est WILCO. Toute autre réponse donne immédiatement lieu à un retour à la voix effectué par le contrôleur. Si le pilote n'est pas en mesure de se conformer à cette instruction CPDLC, ou n'a pas répondu dans le temps imparti, il revient à la communication vocale pour en informer le contrôleur. Lorsqu'un aéronef est transféré par liaison de données vers un secteur / CRNA adjacent, le pilote accuse réception de l'instruction par WILCO, avant de contacter le secteur / CRNA suivant par communication vocale sur la fréquence donnée.

Le service AMC (ATC Microphone Check) permet à un contrôleur d'envoyer l'instruction "Check Stuck Microphone" dans le cas où un aéronef bloque par inadvertance une fréquence de contrôle. Le pilote doit vérifier que son équipement radio n'est pas à l'origine du blocage.

Le Service ACL : Les instructions de contrôle ne doivent pas être exécutées tant que le message WILCO n'a pas été renvoyé ; en outre, avoir la confirmation que la réponse est parvenue au contrôleur sécurise les échanges. En cas d'incertitude concernant un message datalink, la communication vocale doit toujours être utilisée.

Les équipages de conduite sont invités à traiter et répondre aux instructions de contrôle émises par CPDLC avec diligence et, si possible, en utilisant le même moyen de communication.

a4 - Planification de vol

Afin de bénéficier des services CPDLC, les exploitants aériens doivent renseigner leurs plans de vol avec les deux items suivants :

- Case 10a – J1 pour indiquer un équipement CPDLC ATN VDL Mode 2
- Case 18 – Indiquer la mention CODE/ suivie par l'adresse 24 bits de l'aéronef exprimée sous forme de six caractères hexadécimaux.

Le plan de vol ne doit pas contenir la mention J1 si l'équipage n'est pas formé à l'utilisation du CPDLC.

Les dérogations aux exigences relatives à l'équipement de liaison de données doivent être indiquées dans le plan de vol, de la façon suivante :

- Case 10 – lettre « Z »
- Case 18 – indiquer la mention DAT/CPDLCX

a5 - LOGON, LOG OFF, SUIVI DE LOGON

Dans l'espace aérien français métropolitain, les adresses de logon sont pour chaque CRNA :

- LFFF : PARIS Control
- LFEE : REIMS Control
- LFMM : MARSEILLE Control
- LFBB : BORDEAUX Control
- LFRR : BREST Control

En France métropolitaine, tout aéronef équipé et éligible au CPDLC doit établir une connexion CPDLC.

- Pour les survols, ou arrivées, le logon doit être initié par le pilote, avec un préavis suffisant (entre 10 et 25 mn avant l'entrée dans le CRNA), pour s'assurer que la connexion est établie, et avec le premier CRNA français traversé.

- Si le logon a été établi au préalable avec un CRNA adjacent amont fournissant un suivi de logon, ou que ce suivi a échoué, le préavis n'est pas requis.

- Pour les vols au départ de terrains français, le logon doit être initié au plus tard, au passage du FL 150.

Si le logon est impossible, pour une raison technique connue ou non du pilote, l'équipage annoncera "UNABLE CPDLC" au premier contact radio.

Les équipages doivent s'assurer qu'ils n'exécutent que les instructions de contrôle du CRNA « CDA » (« Current Data Authority ») avec lequel ils sont également en contact par radiotéléphonie.

Les équipages veillent à :

- utiliser exactement l'indicatif d'appel OACI ou l'immatriculation de l'aéronef (callsign/aircraft Id) tel qu'il est spécifié dans la case 7 du plan de vol correspondant,
- ne jamais utiliser l'identifiant de vol IATA (en deux lettres) ni insérer de préfixe [0] dans la partie numérique du callsign/aircraft Id, dans la mesure où cela conduirait nécessairement à un échec de log-on.

En conditions normales, un seul logon est demandé à l'aéronef, grâce au suivi de logon assuré par les CRNA. Néanmoins, si le suivi de logon a échoué, ou si le service n'est pas mis en œuvre, les pilotes doivent effectuer un logon manuel sur le CRNA suivant suffisamment à l'avance, sauf demande contraire du contrôleur par la voix.

The ACM (ATC Communication Management) service make it easy voice frequency changes. The expected pilot response to an ATC instruction to change frequency is WILCO. Any other response immediately results in the controller reverting to voice. If the pilot is unable to comply with this CPDLC instruction, or has not responded within the allotted time, he will revert to voice communication to inform the controller. When an aircraft is transferred by data link to an adjacent sector / ACC, the pilot acknowledges receipt of the instruction by WILCO, before contacting the next sector / ACC by voice communication on the given frequency.

The AMC (ATC Microphone Check) service enables a controller to send the "Check Stuck Microphone" instruction in the event of an aircraft inadvertently blocking a control frequency. The pilot must check that his radio equipment is not the cause of the blockage.

The ACL (ATC Clearance) Service: Control instructions should not be executed until the WILCO message has been returned; in addition, having confirmation that the response has reached the controller secures exchanges. If there is any uncertainty about a datalink message, voice communication should always be used.

Flight crews are asked to handle and respond to control instructions issued by CPDLC with diligence and, if possible, using the same means of communication.

a4 - Flight planning

To benefit from CPDLC services, air operators must include the following two items in their flight plans:

- Case 10a – J1 to indicate CPDLC ATN VDL Mode 2 equipment ;
- Case 18 – indicate CODE/ followed by the 24 bits adress of the aircraft expressed as six hexadecimal characters.

The flight plan must not contain the indication J1 if the crew is not trained in the use of the CPDLC.

Deviations from the requirements for data link equipment must be indicated in the flight plan as follows :

- Case 10 – letter « Z »
- Case 18 – indicate DAT/CPDLCX

a5 - LOGON, LOG OFF, LOGON FOLLOW-UP

In mainland French airspace, the logon addresses for each ACC are :

- LFFF ACC : PARIS Control
- LFEE ACC : REIMS Control
- LFMM ACC : MARSEILLE Control
- LFBB ACC : BORDEAUX Control
- LFRR ACC : BREST Control

In mainland France, all aircraft equipped and eligible for CPDLC must establish a CPDLC connection.

- For overflights and arrivals, the logon must be initiated by the pilot, with sufficient advance notice (between 10 and 25 minutes before the entry into CRNA), to ensure the connection is established and with the first French CRNA crossed.

- If the logon has been previously established with an adjacent upstream CRNA providing logon follow-up, or this follow-up has failed, prior notice is not required.

- For flights departing from French airfields, the logon must be initiated no later than FL 150.

If the logon is impossible, for a technical reason known or unknown to the pilot, the crew will announce "UNABLE CPDLC" at the first radio contact.

Crews must ensure that they only carry out the control instructions of the "CDA" (Current Data Authority) ACC with which they are also in contact by radiotelephony.

Crews ensure to :

- use exactly the ICAO call sign/aircraft Id as specified in box 7 of the relevant flight plan,
- never use the IATA flight identifier (in two letters) or insert a prefix [0] in the numeric part of the callsign/aircraft Id, as this would necessarily lead to a log-on failure.

Under normal conditions, only one logon is requested from the aircraft, thanks to the logon tracking provided by the ACCs. However, if logon tracking has failed, or if the service is not implemented, pilots must perform a manual logon at the next ACC sufficiently in advance, unless otherwise requested by the controller by voice.

Nota Bene : pour les aéronefs ayant un plan de vol traversant successivement la zone de responsabilité du CRNA Sud-Est (LFMM), puis celle d'Alger (DAAA), ou pour les aéronefs exécutant un vol océanique traversant la zone de responsabilité de Shanwick (EGGX) via celle du CRNA Ouest (LFRR), il y a une zone de transition entre LFMM ou LFRR respectivement (ATN VDLm2) et DAAA ou EGGX respectivement (FANS 1/A) où il n'est pas possible de mettre en œuvre le suivi de Logon. Pour pénétrer dans l'espace aérien océanique dans la zone de responsabilité de Shanwick, les équipages s'assurent, conformément à l'AIP Royaume-Uni, de remplir toutes les conditions techniques telles que déposées au plan de vol, ainsi que de respecter les éléments de la clairance OCL, et signalent tout problème à cet égard dès que possible au contrôleur avec lequel ils sont en contact. Le Logon doit être fait manuellement par le pilote entre 15 et 25 mn avant l'entrée dans la zone de responsabilité d'Alger ou Shanwick, au plus tard 4 mn avant la limite.

Dans l'espace aérien français métropolitain, l'état de connexion des aéronefs éligibles est affiché sur l'écran du contrôleur. Par conséquent, la capacité CPDLC de l'aéronef ne doit pas être annoncée en plus sur la fréquence.

Les aéronefs quittant l'espace aérien français métropolitain vers la zone de responsabilité de centres de contrôle ne fournissant pas les services CPDLC sont déconnectés automatiquement. Aucune action de l'équipage n'est requise.

a6 - Jeu de messages - Timers

Lors de l'utilisation du CPDLC, les temporisations maximales allouées aux dialogues sont :

- Instructions de contrôle : 120 secondes (temps maximal 100 secondes à bord).
- Requêtes pilote : 250 secondes.

Si le système au sol reçoit un message qui n'est pas pris en charge ou non conforme aux règles techniques de communication CPDLC, l'équipage reçoit une réponse émise par le système indiquant la nature de l'erreur et, s'il y a lieu, les actions requises.

Notamment, les messages d'Urgence ou de Détresse, ainsi que les messages free text transmis par CPDLC, ne sont pas traités par les systèmes ATM dans l'espace aérien français métropolitain.

a7 - Instructions de contrôle, message d'information ou de demande ATC

Les messages suivants UM (Uplink Message) peuvent être utilisés dans l'espace aérien français métropolitain par le contrôleur :

- MAINTAIN [level]
- CLIMB TO [level]
- DESCEND TO [level]
- REPORT PRESENT LEVEL1
- WHEN CAN YOU ACCEPT [level]1
- STATE PREFERRED [level]1
- PROCEED DIRECT TO [position]
- MAINTAIN [speed]
- RESUME NORMAL SPEED1
- NO SPEED RESTRICTION
- CONTACT [unit name] [frequency]
- FLY HEADING [degrees]
- TURN [direction] [degrees] DEGREES2
- STATE TOP OF DESCENT1
- CHECK STUCK MICROPHONE
- [free text]1-3

Note :

- 1 : à l'exception de LFBB, LFRR
- 2 : à l'exception de LFEE, LFMM
- 3 : utilisé pour compenser l'absence de mise en œuvre de certains messages, ou dans le cas de situations anormales (ex : perte de communication radio)

a8 - Requêtes pilotes

Les messages suivants DM (Downlink Message) émis par les pilotes sont traités par le contrôleur :

- REQUEST CLIMB TO [level]
- REQUEST DESCEND TO [level]
- REQUEST DIRECT TO [position]
- DUE TO WEATHER*
- DUE TO AIRCRAFT PERFORMANCE*

Note : * uniquement en cas de concaténation avec le DM1 UNABLE, ou des demandes de modification de route ou de profil vertical.

a9 - Reprise à la voix d'une instruction de contrôle

Lorsqu'il utilise la voix pour corriger une instruction de contrôle CPDLC (en erreur ou sans réponse du pilote), le contrôleur doit initier une communication vocale en utilisant la phrase :

Nota Bene : for aircraft with a flight plan successively crossing the South East ACC area of responsibility (LFMM), then that of Algiers (DAAA), or for aircraft executing an oceanic flight crossing the Shanwick area of responsibility (EGGX) via that of West ACC (LFRR), there is a transition zone between LFMM or LFRR respectively (ATN VDLm2) and DAAA or EGGX respectively (FANS 1/A) where it is not possible to implement Logon tracking. To enter oceanic airspace in the Shanwick area of responsibility, crews must ensure, in accordance with the UK AIP, that they meet all the technical conditions as filed in the flight plan, as well as complying with the elements of the OCL clearance, and report any problems in this respect as soon as possible to the controller with whom they are in contact. The Logon must be done manually by the pilot between 15 and 25 minutes before entering the Algiers or Shanwick area of responsibility, at the latest 4 minutes before the limit.

In metropolitan French airspace, the connection status of eligible aircraft is displayed on the controller's screen. Consequently, the CPDLC capacity of the aircraft does not have to be announced in addition on the frequency.

Aircraft leaving metropolitan French airspace towards the area of responsibility of control centres not providing CPDLC services are automatically disconnected. No crew action is required.

a6 - Set of messages - Timers

When using CPDLC, the maximum timeouts allocated to dialogues are :

- Control instruction : 120 seconds (maximum time 100 seconds onboard)
- Pilot requests : 250 seconds.

If the ground system receives a message that is not supported or does not comply with the CPDLC technical communication rules, the crew receives a reply from the system indicating the nature of the error and, if applicable, the action required.

In particular, Emergency or Distress messages, as well as free text messages transmitted by CPDLC, are not processed by ATM systems in metropolitan French airspace.

a7 - Control instruction, ATC information or request messages

The following messages UM (Uplink Message) can be used by the controller in the mainland french airspace :

- MAINTAIN [level]
- CLIMB TO [level]
- DESCEND TO [level]
- REPORT PRESENT LEVEL1
- WHEN CAN YOU ACCEPT [level]1
- STATE PREFERRED [level]1
- PROCEED DIRECT TO [position]
- MAINTAIN [speed]
- RESUME NORMAL SPEED1
- NO SPEED RESTRICTION
- CONTACT [unit name] [frequency]
- FLY HEADING [degrees]
- TURN [direction] [degrees] DEGREES2
- STATE TOP OF DESCENT1
- CHECK STUCK MICROPHONE
- [free text]1-3 Note :

1 : with the exception of LFBB ACC, LFRR ACC

2 : with the exception of LFEE ACC, LFMM ACC

3 : used to compensate for the non-implementation of certain messages, or in the case of abnormal situations (e.g. loss of radio communication)

a8 - Pilots requests

The following message DM (Downlink Message) issued by the pilots are processed by the controller :

- REQUEST CLIMB TO [level]
- REQUEST DESCEND TO [level]
- REQUEST DIRECT TO [position]
- DUE TO WEATHER*
- DUE TO AIRCRAFT PERFORMANCE*

Note : * only in the case of concatenation with DM1 UNABLE, or requests to modify the route or vertical profile.

a9 - Recovery of the control instruction by voice

When using voice to correct a CPDLC control instruction (in error or with no response from the pilot), the controller must initiate a voice communication using the phrase :

« [indicatif d'appel] IGNOREZ LA CLAIRANCE CPDLC [type de message], BREAK, [instruction de contrôle, information ou demande à la voix] ».

À la suite d'un tel message vocal, les pilotes doivent ignorer, ou répondre UNABLE au même type d'instructions de contrôle CPDLC qui peuvent être en attente ou qui n'ont pas encore été traitées.

Nota Bene : les systèmes mis en œuvre pour LFBB et LFRR envoient un UM « UNABLE » à une requête pilote lors d'une reprise à la voix, et ce, même si la valeur de l'instruction de contrôle est la même que celle initialement envoyée par CPDLC, ou demandée par le pilote, par exemple, si cette instruction de contrôle s'accompagne d'une contrainte.

a10 - Silence CPDLC

Afin de gérer la charge de travail du secteur, les contrôleurs peuvent exiger que tous les aéronefs, ou un aéronef spécifique, évitent d'envoyer des demandes CPDLC pendant une période limitée, au moyen du message vocal suivant :

« TOUTES LES STATIONS (ou [indicatif d'appel] selon le cas), ARRÊTEZ D'ENVOYER DES DEMANDES CPDLC [JUSQU'À AVIS] [(raison)] »

Pour révoquer le silence CPDLC, le message vocal suivant est utilisé :

« TOUTES LES STATIONS (ou [indicatif d'appel] selon le cas), REPRISE DES OPÉRATIONS CPDLC NORMALES »

a11 - Interruption du service CPDLC, dysfonctionnements

De manière générale, en cas d'erreur ou de panne du service CPDLC, les instructions de contrôle CPDLC qui n'ont pas encore été confirmées par l'équipage doivent être répétées et/ou confirmées/infirmées par radiotéléphonie, en employant la phrase :

« [indicatif] IGNOREZ LA CLAIRANCE CPDLC [type de message], BREAK, [instruction de contrôle, information ou demande à la voix] »

En cas d'arrêt planifié ou de panne inattendue du système CPDLC, le contrôleur demande à tous les aéronefs équipés d'une liaison de données de revenir à la communication vocale exclusivement, avec la phrase suivante :

« [TOUTES LES STATIONS] PANNE CPDLC . CONTINUEZ A LA VOIX. »

Lors de la mise à jour des données aéronautiques dans les systèmes ATM selon la fréquence des cycles AIRAC (le jeudi, à 00:00 UTC tous les 28 jours), les sessions actives CPDLC sont perdues et les équipages doivent refaire une demande de connexion manuellement auprès du CRNA responsable du secteur traversé sur instruction du contrôleur.

En cas de problème opérationnel ou technique concernant le CPDLC à bord d'un aéronef, le pilote doit informer le contrôleur en utilisant la phrase suivante :

« [indicatif] UNABLE CPDLC »

et revenir à la communication vocale exclusivement.

Les exploitants aériens sont invités à faire part de tout problème d'utilisation du CPDLC dans l'espace aérien français au moyen du formulaire ASR envoyé par mail à l'adresse suivante :

DO-analyse-incident@aviation-civile.gouv.fr

en insérant le mot-clé [DATALINK] dans le sujet du mail.

b) Service de liaisons de données en Approche

b1 - Généralités

Les services D-ATIS et DCL utilisent les moyens de communication du système de télécommunications aéronautiques air/sol ACARS qui permettent de relier les systèmes sol et bord sur la base de protocoles et de messages normalisés, en utilisant la norme ARINC 623.

Ils s'appuient sur le réseau de télécommunication de la SITA (Société Internationale de Télécommunication Aéronautique).

Afin de pouvoir utiliser les services D-ATIS et DCL, les équipages doivent :

- Bénéficier d'un équipement certifié ;
- Connaître et respecter l'intégralité des procédures opérationnelles qui pallient les risques identifiés dans les documents EUROCAE correspondants.

b2 - Service automatique d'information de région terminale par liaison de données (D-ATIS)

b.2.1. Présentation du service D-ATIS

Ce service permet à un équipage d'obtenir un certain nombre d'informations concernant un aéroport par liaison de données.

Le document de référence utilisé pour la mise en œuvre du service D-ATIS en France est le document EUROCAE ED-89 révision A, auquel le système est conforme.

Le contenu du message D-ATIS respecte les exigences du paragraphe SERA.9010 du règlement (UE) n°923/2012. Il est disponible uniquement en langue anglaise et peut contenir des abréviations standardisées du Doc 9694 « Manuel des applications de la liaison de données aux services de la circulation aérienne (ATS) ».

« [call sign] DISREGARD CPDLC [message type] MESSAGE, BREAK, [correct clearance, instruction, information or request] ».

Following such a voice message, pilots must ignore, or respond UNABLE to, the same type of CPDLC control instructions that may be pending or have not yet been processed.

Nota Bene : the systems implemented for LFBB ACC or LFRR ACC send an "UNABLE" UM to a pilot request during a voice recovery, even if the value of the control instruction is the same as that initially sent by CPDLC, or requested by the pilot, for example, if this control instruction is accompanied by a constraint .

a10 - Silence CPDLC

In order to manage the sector's workload, controllers may instruct all aircraft, or a specific aircraft, to avoid sending CPDLC requests for a limited period of time, by means of the following voice message:

« ALL STATIONS (or [call sign] as appropriate), STOP SENDING CPDLC REQUESTS [UNTIL ADVISED]] [(reason)] »

To revoke CPDLC silence, the following voice message is used :

« ALL STATIONS (or [call sign] as appropriate), RESUME NORMAL CPDLC OPERATIONS»

a11 - Outage or failure of CPDLC services

As a general rule, in the event of a CPDLC service error or failure, CPDLC control instructions that have not yet been confirmed by the crew must be repeated and/or confirmed/infirm by radiotelephony, using the phrase:

« [call sign] DISREGARD CPDLC [message type] MESSAGE, BREAK, [correct clearance, instruction, information or request] ».

In the event of a planned interruption or unexpected failure of the CPDLC system, the controller asks all aircraft equipped with a data link to revert to voice communication only, with the following phrase:

« [ALL STATIONS] CPDLC FAILURE. CONTINUE BY VOICE. »

When aeronautical data are updated in ATM systems according to the AIRAC cycle frequency (on Thursday, at 00:00 UTC every 28 days), active CPDLC sessions are lost and crews must manually request a new connection from the ACC responsible for the sector crossed, on the controller's instruction.

In the event of an operational or technical problem concerning the CPDLC on board an aircraft, the pilot must inform the controller using the following phrase :

« [call sign] UNABLE CPDLC »

and return to voice communication only.

Air operators are invited to report any problems with the use of CPDLC in French airspace using the ASR form sent by e-mail to the following address :

DO-analyse-incident@aviation-civile.gouv.fr

by inserting the keyword [DATALINK] in the subject of the e-mail.

b) Approach data link service

b1 - General information

The D-ATIS and DCL services use the communications facilities of the ACARS air/ground telecommunications system to link ground and on-board systems on the basis of standardised protocols and messages, using the ARINC 623 standard.

They are based on the SITA (Société Internationale de Télécommunication Aéronautique) network.)

In order to use D-ATIS and DCL services, te crews must:

- use certified equipment ;
- To be familiar and comply with all the operational procedures for mitigating the risks identified in the relevant EUROCAE documents.

b2 - Data link-automatic terminal information service (D-ATIS)

b.2.1. Introduction to the D-ATIS service

This service enables crews to obtain a certain amount of information about an aerodrome via a data link.

The reference document used to implement the D-ATIS service in France is EUROCAE ED-89 revision A, to which the system complies.

The content of the D-ATIS message complies with the requirements of paragraph SERA.9010 of Regulation (EU) No. 923/2012. It is available in English only and may contain standardised abbreviations from Doc 9694. « Manual of Air Traffic Services Data Link Applications».

Le message D-ATIS combine systématiquement les informations destinées aux aéronefs à l'arrivée et au départ.

b.2.2. Disponibilité du Service, description, bonnes pratiques

Le service D-ATIS est disponible pour les aérodromes suivants :

- LFBB Pau Pyrénées
- LFLL Lyon Saint Exupéry
- LFMN Nice Côte d'Azur
- LFPP Paris Le Bourget
- LFPG Paris Charles de Gaulle
- LFPO Paris Orly

La fourniture du service D-ATIS En-Route n'est pas mise en œuvre, et fait l'objet d'un accusé-réception négatif.

Le service D-ATIS étant un service complémentaire, il n'est pas publié de NOTAM en cas d'interruption temporaire sur un ou tous les aérodromes.

Le pilote envoie, à partir d'une interface bord, une demande de réception du message D-ATIS pour l'aérodrome considéré.

L'équipage respecte la syntaxe permettant de qualifier une demande simple ou un abonnement.

- Pour une demande simple, un message D-ATIS unique est transmis à bord.
- Pour un abonnement, après l'envoi du message D-ATIS initial, toute nouvelle version du message est automatiquement transmise à bord sans sollicitation du pilote. L'abonnement cesse au bout de 120 minutes ou sur demande d'arrêt du pilote avant ce terme. Un message d'arrêt de l'abonnement est alors transmis à bord.

Le basculement de la procédure de collecte de l'information ATIS par liaison de données vers la VHF s'effectue au plus tard trois minutes avant le premier contact sauf consigne locale publiée par la voie de l'information aéronautique.

A des fins de sécurité :

- Le pilote accuse réception des renseignements diffusés dans l'émission D-ATIS de la même manière que pour l'émission ATIS par VHF, à l'occasion du premier contact avec l'organisme de la circulation aérienne concerné. - En plus des paramètres réglementaires répétés dans les échanges sol bord en radiotéléphonie : o le contrôleur d'approche indique la procédure d'approche en service lors du premier contact avec l'aéronef à l'arrivée ; o le contrôleur d'aérodrome indique la piste en service lorsqu'il délivre une clairance de circulation au sol en vue d'un départ.

En cas d'incohérence entre les informations données par liaison de données et par le contrôleur, le pilote lève le doute par échange vocal.

b3 - Service de délivrance de clairances de départ par liaison de données (DCL)

b.3.1. Présentation du service DCL

Ce service permet à un équipage d'obtenir une clairance de départ par liaison de données (DCL) dans le cadre de procédures opérationnelles préétablies.

Le document de référence utilisé en France pour la mise en œuvre du service DCL est le document EUROCAE ED-85, révision A, auquel le système est conforme.

Messages utilisés :

- RCD : message pilote de demande de clairance
- CLD : clairance contrôleur
- CDA : accusé de réception de l'équipage
- FSM : accusé de réception des systèmes sol/bord La révision de DCL n'est pas mise en œuvre. Toute modification de clairance est traitée par liaison VHF phonique.

b.3.2. Disponibilité du service

Le service de délivrance de clairance de départ par liaison de données (DCL) est mis en œuvre sur certains aérodromes français. Les éventuelles spécificités relatives au service sont publiées par la voie de l'information aéronautique (cf. AIP AD2).

Le service DCL est disponible pour les aérodromes suivants :

- LFBD Bordeaux Mérignac
- LFBO Toulouse Blagnac
- LFLL Lyon Saint Exupéry
- LFML Marseille Provence
- LFMN Nice Côte d'Azur
- LFPG Paris Charles de Gaulle
- LFPO Paris Orly
- LFRS Nantes Atlantique
- LFSB Bâle-Mulhouse

Le service DCL étant un service complémentaire, il n'est pas publié de NOTAM en cas d'interruption temporaire sur un ou tous les aérodromes.

The D-ATIS message systematically combines information for arriving and departing aircraft .

b.2.2. Availability of service, description, best practices

The D-ATIS service is available for the following aerodromes :

- LFBB Pau Pyrénées*
- LFLL Lyon Saint Exupéry*
- LFMN Nice Côte d'Azur*
- LFPP Paris Le Bourget*
- LFPG Paris Charles de Gaulle*
- LFPO Paris Orly*

The provision of the En-Route D-ATIS service is not implemented, and is subject to a negative acknowledgement.

As the D-ATIS is a complementary service, no NOTAM is published in the event of a temporary failure at one or all aerodromes .

The pilot sends, from an on-board interface, a request to receive the D-ATIS message for the aerodrome in question.

The crew complies with the syntax used to qualify a simple request or a subscription :

- For a simple request, a single D-ATIS message is transmitted on board*
- For a subscription, after the initial D-ATIS message has been sent, any new version of the message is automatically transmitted on board without any request from the pilot. The subscription ceases after 120 minutes or if the pilot requests that the subscription be stopped before this time. A message indicating that the subscription has ended is then sent to the onboard unit.*

The procedure for collecting ATIS information by data link is switched over to VHF no later than three minutes before the first contact, unless local instructions are published via the aeronautical information publication.

For safety purposes:

- The pilot acknowledges receipt of the information broadcast in the D-ATIS transmission in the same way as for the VHF ATIS transmission, on the occasion of the first contact with the air traffic control unit concerned. - In addition to the regulatory parameters repeated in on-board ground radiotelephony exchanges: o the approach controller indicates the approach procedure in use on first contact with the arriving aircraft; o the aerodrome controller indicates the runway in use when issuing a ground clearance for departure.*

If there is any inconsistency between the information given by the data link and the information given by the controller, the pilot will resolve the doubt by voice exchange

b3 - Service for issuing the Departure Clearance via datalink (DCL)

b.3.1. Presentation of the DCL service

This service enables crews to obtain a departure clearance by data link (DCL) as part of pre-established operational procedures.

The reference document used in France to implement the DCL service is EUROCAE ED-85, revision A, to which the system complies.

Messages used :

- RCD : Pilot message for requesting a clearance*
- CLD : Controller clearance*
- CDA : crew acknowledgement*
- FSM : ground/on-board acknowledgement system DCL revision is not implemented. Any change in clearance is handled by VHF voice link.*

b.3.2. Availability of service

The service for issuing the Departure Clearance via datalink (DCL) is implemented at some French aerodromes. Any special features relating to the service are published in the aeronautical information (cf. AIP AD2).

The DCL service is available for the following aerodromes :

- LFBD Bordeaux Mérignac*
- LFBO Toulouse Blagnac*
- LFLL Lyon Saint Exupéry*
- LFML Marseille Provence*
- LFMN Nice Côte d'Azur*
- LFPG Paris Charles de Gaulle*
- LFPO Paris Orly*
- LFRS Nantes Atlantique*
- LFSB Bâle-Mulhouse*

As the DCL service is a complementary service, no NOTAM is published in the event of a temporary interruption at one or all of the aerodrome.

b.3.3. Délivrance d'une clairance de départ par liaison de données (DCL), bonnes pratiques

Le service DCL ne peut s'appliquer qu'aux aéronefs empruntant des départs normalisés aux instruments (SID) dont les spécifications incluent les contraintes de niveau.

Toute autre situation opérationnelle non compatible avec le service DCL sur un aéroport concerné (par exemple situation de dégivrage, avions lourds) est publiée par la voie de l'information aéronautique (cf AIP AD2).

Définition des intervalles de temps applicables :

- 'ti' : temps à partir duquel une demande de clairance de départ (RCD) peut être initiée (par défaut 10 minutes avant l'événement de référence pour la demande initiale).
- 'tt' : temps au-delà duquel il est encore possible pour l'équipage de recevoir par procédure vocale et à temps une clairance départ, au cas où le service DCL n'est pas clôturé (par défaut 3 minutes avant l'événement de référence pour la demande initiale).
- 't1' : temps maximum acceptable entre l'émission de la clairance par le contrôleur (CLD) et la réception en retour de l'accusé de réception de l'équipage (CDA) (par défaut 10 minutes). Les valeurs de 'ti', 'tt' et 't1', ainsi que l'événement de référence pour effectuer la demande de clairance départ (heure de mise en route par exemple) sont celles publiées dans chaque AIP pour chaque aéroport concerné (cf AIP AD2), à défaut, celles indiquées ci-dessus, entre parenthèses.

b.3.4. Déroulement de la procédure

- L'équipage envoie une demande de clairance de départ "ti" minutes avant son heure de mise en route ou de décollage tenant compte d'un éventuel créneau de décollage.

- Après élaboration par le système sol et validation par le contrôleur concerné, la clairance de départ est acheminée vers le système bord.

1) Si le pilote accepte le contenu de la clairance départ, il transmet au système sol, dès que possible, l'accusé de réception contenant l'ensemble de la clairance reçue à bord.

2) Si le pilote n'est pas en mesure d'accepter le contenu de la clairance de départ reçue, alors il contacte le contrôleur par liaison VHF phonique et poursuit la procédure de demande de clairance départ par ce même moyen.

Notes :

- En cas de non-réception à bord de l'aéronef de la clairance de départ "tt" minutes avant l'heure de mise en route ou de décollage, le pilote contacte le contrôleur par liaison VHF phonique et poursuit la procédure de demande de clairance de départ par ce même moyen.

- En cas de non-réception par le système sol de l'accusé de réception concernant la clairance émise, et ceci "t1" minutes après l'émission de la clairance de départ, ou en cas de réception d'un accusé invalide, le contrôleur contacte le pilote par liaison VHF phonique et termine la procédure de demande de clairance départ par ce même moyen.

- Le pilote est informé de la fin de la procédure par un accusé de réception. Note : Si ce dernier n'est pas reçu "t1" minutes avant l'heure de mise en route ou de décollage, ou s'il est négatif, le pilote contacte le contrôleur par liaison VHF phonique et termine la procédure de demande de clairance départ par ce même moyen.

Attention ! Toute clairance de départ délivrée, ou révisée par liaison VHF phonique annule les informations délivrées par liaison de données (DCL).

A des fins de sécurité :

- Le contrôleur répète, à l'occasion d'une clairance de contrôle vocale, au plus tard avant l'alignement, le paramètre "piste au décollage" fourni dans la clairance de départ par liaison de données.

- Le pilote est tenu, lors du premier contact radio avec le contrôleur de l'approche, d'indiquer l'indicatif du SID et le niveau vers lequel il monte.

3.4.3.3. Services de radiodiffusion et de télévision

Réservé

3.4.3.4. Langues utilisées

Les communications avec les organismes rendant les services de la circulation aérienne sont effectuées en langue française ou anglaise, sauf lorsque la mention « français uniquement » est portée sur les cartes aéronautiques* auquel cas elles sont effectuées en langue française.

*Cartes de départ normalisé aux instruments, cartes d'arrivée normalisées aux instruments, cartes d'approche aux instruments, cartes d'approche à vue, cartes d'altitude minimale pour le vol sous surveillance ATC, cartes d'aéroport/héliport, cartes régionales, cartes de croisière, cartes aéronautiques du monde au 1/1 000 000, cartes aéronautiques au 1/500 000.

3.4.4. EXIGENCES ET CONDITIONS**3.4.4.1. Espacement des canaux VHF.****b.3.3. Issuing a departure clearance by data link (DCL), best practices**

The DCL service can only be applied to aircraft using standard instrument departures (SIDs) whose specifications include the following level constraints.

Any other operational situation that is not compatible with DCL service at the aerodrome concerned (e.g. de-icing situation, heavy aircraft) is published via the aeronautical information (cf AIP AD2).

Definition of applicable time intervals:

- 'ti': time after which a request for departure clearance (RCD) can be initiated (by default 10 before the reference event for the initial request).
- 'tt': time beyond which it is still possible for the crew to receive a departure clearance by voice procedure and on time, in the event that the DCL service is not terminated (by default 3 minutes before the reference event for the initial request).
- 't1': maximum acceptable time between the controller issuing the clearance (CLD) and the crew receiving the acknowledgement (CDA) (default 10 minutes). the values 'ti', 'tt' or 't1', as well as the reference event for requesting departure clearance (start up time for example) are those published in AIP for each aerodrome concerned (cf AIP AD2), or those indicated above in brackets.

b.3.4. The procedure

- The crew sends a request for a departure clearance "ti" minutes before its departure or take-off time, taking into account any take-off slots.

- After being prepared by the ground system and validated by the controller concerned, the departure clearance is sent to the on-board system.

1) If the pilot accepts the content of the departure clearance, he transmits to the ground system, as soon as possible, the acknowledgement of receipt containing all the clearance received on board.

2) If the pilot is unable to accept the content of the departure clearance received, he contacts the controller by VHF voice link and continues the procedure for requesting a departure clearance by this same means.

Notes :

- If the departure clearance is not received on board the aircraft "tt" minutes before the start or take-off time, the pilot contacts the controller by VHF voice link and continues the procedure for requesting the departure clearance by this same means.

- If the ground system does not receive an acknowledgement of the clearance issued "t1" minutes after the departure clearance is issued, or if an invalid acknowledgement is received, the controller contacts the pilot by VHF voice link and completes the procedure for requesting a departure clearance by this same means.

- The pilot is informed of the end of the procedure by an acknowledgement of receipt. Note : If the latter is not received "t1" minutes before the start or take-off time, or if it is negative, the pilot contacts the controller by VHF voice link and completes the procedure for requesting a departure clearance by the same means.

Warning! Any departure clearance issued or revised by voice VHF link cancels the information issued by data link (DCL).

For safety purposes A:

- The controller repeats, on the occasion of a voice control clearance, at the latest before line-up, the « take-off runway » parameter provided in the departure clearance by data link.

- During the first radio contact with the approach controller, the pilot must indicate the SID and the level to which he is climbing.

3.4.3.3. Broadcasting service

Reserved

3.4.3.4. Language used

Communications with organisations providing air traffic services shall be in French or English, except where "French only" is indicated on aeronautical charts*, in which case they shall be in French.

*Standard instrument departures chart, standard instrument arrivals chart, instrument approach charts, visual approach charts, ATC surveillance minimum altitude chart, aerodrome/heliport charts, area charts, en-routes charts, world aeronautical charts 1/1000 000, world aeronautical charts 1/500 000.

3.4.4. REQUIREMENTS AND CONDITIONS**3.4.4.1. Spacing for VHF channels.**

LOACI et la réglementation européenne précisent les spécifications concernant l'espacement entre canaux de 8.33 kHz en complément de celles relatives à l'espacement de 25 kHz dans la bande d'ondes métriques 117.975 - 137 MHz.

Les obligations relatives à la compatibilité des équipements de bord (GEN 1.5) ainsi que les canaux à utiliser sont portés à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique.

Un canal donné par les chiffres ABC.DEF (ex 128.025) est un « canal 25 » de largeur 25 kHz si EF = 00, 25, 50 ou 75. Dans tous les autres cas, il s'agit d'un « canal 8,33 » de largeur 8,33 kHz.

L'attention des navigateurs aériens est attirée sur ces dispositions afin qu'il n'y ait pas de difficulté dans l'établissement de liaisons air/sol avec les stations sol aéronautiques ni de risque de brouillage sur les canaux adjacents si la sélectivité des récepteurs n'est pas adaptée à cet espacement.

ICAO and European regulations specify 8.33 kHz channel spacing in addition to 25 kHz channel spacing. In mainland France, in accordance with European regulations, 8.33 kHz channel spacing is widely deployed in the VHF band 117.975 - 137 MHz.

The obligations relating to the compatibility of on-board equipment (GEN 1.5) and the channels to be used are brought to the attention of users by means of aeronautical information.

A channel given by the figures ABC.DEF (ex 128.025) is a "channel 25" of width 25 kHz if EF = 00, 25, 50 or 75. In all other cases, it is a "channel 8.33" of width 8.33 kHz.

The attention of air navigators is drawn to these provisions so that there is no difficulty in establishing air/ground links with aeronautical ground stations, nor any risk of interference on adjacent channels if the selectivity of receivers is not adapted to this spacing.

3.4.4.2 Couverture opérationnelle spécifiée correspondant à différentes fonctions ATS.

3.4.4.2 Specified operational coverage corresponding to different ATS functions.

FONCTIONS ATS ATS FUNCTIONS	SYMBOLE SYMBOL	COUVERTURE OPERATIONNELLE SPECIFIEE SPECIFIED OPERATIONAL RANGE	
		HORIZONTALE NM HORIZONTAL	VERTICALE VERTICAL
Service d'information de vol d'aérodrome <i>Aerodrome Flight Information service</i>	AFIS	16	900 m (3000 ft) AAL
Radio communications Air-Air (ALT inférieures) <i>Air-to-Air Radio communications (lower ALT)</i>	(A/A) L	16	900 m (3000 ft) AAL
Radio communications Air-Air (ALT supérieures) <i>Air-to-Air Radio communications (upper ALT)</i>	(A/A) H	16	FL 150
Contrôle d'aérodrome, y compris le service VDF <i>Aerodrome control, including VDF service</i>	TWR	25	1200 m (4000 ft) AAL
RADAR d'approche de précision <i>Precision approach RADAR</i>	PAR	25	1200 m (4000 ft) AAL
Contrôle d'approche (ALT inférieures) y compris le contrôle RADAR et / ou le service VDF <i>Approach control (lower ALT) including RADAR control and / or VDF service</i>	(APP) L	25	FL 100
Contrôle d'approche (ALT intermédiaires) y compris le contrôle RADAR et / ou le service VDF <i>Approach control (intermediate ALT) including RADAR control and / or VDF service</i>	(APP) I	40	FL 150
Contrôle d'approche (ALT supérieures) y compris le contrôle RADAR et / ou le service VDF <i>Approach control (upper ALT) including RADAR control and / or VDF service</i>	(APP) H	50	FL 250
Diffusion d'aérodrome (1) (2) <i>Aerodrome broadcast</i>	ATIS	60	FL 200
Le répondeur automatique d'information <i>Automatic information transmitter</i>	RAI	(3)	(3)
Service de contrôle régional (espace aérien inférieur) y compris le contrôle RADAR <i>Area control service (lower airspace), including RADAR control</i>	(ACC) L	A l'intérieur de la région spécifiée <i>Inside specified area</i>	FL 250
Service d'information de vol (espace aérien inférieur) <i>Flight information service (lower airspace)</i>	(FIS) F	A l'intérieur de la région spécifiée <i>Inside specified area</i>	FL 250
Service de contrôle régional (espace aérien supérieur) y compris le contrôle RADAR <i>Area control service (upper airspace), including RADAR control</i>	(ACC) U	A l'intérieur de la région spécifiée <i>Inside specified area</i>	FL 450
Service de contrôle régional (espace aérien intermédiaire) <i>Area control service (intermediate airspace)</i>	(ACC) I	A l'intérieur de la région spécifiée <i>Inside specified area</i>	FL 350
Service de contrôle régional (espace aérien inférieur) <i>Area control service (lower airspace)</i>	(ACC) L	A l'intérieur de la région spécifiée <i>Inside specified area</i>	FL 150

Lorsqu'un aéronef désire une information particulière sur un aérodrome mais ne se trouve pas dans les limites de la couverture opérationnelle spécifiée, il lui appartient d'entrer en liaison avec le centre d'information de vol de la FIR traversée.

When an aircraft requires a particular piece of information on an aerodrome but is not within the specified operational range limits he should contact the Flight Information Centre that he is crossing.

(1) La couverture opérationnelle de certains ATIS installés sur des aérodromes utilisables uniquement en VFR peut être réduite à la couverture opérationnelle prévue pour le service "TWR" ; ces ATIS à portée ainsi réduite sont désignés "ATIS/V".

(2) Sur certains aérodromes, des ATIS peuvent être installés sans bénéficier d'une couverture opérationnelle spécifiée ; ces ATIS ne sont alors utilisables normalement que par des aéronefs à la surface et sont alors désignés "ATIS/S".

(3) La couverture opérationnelle des RAI est la portée de la fonction ATS normalement assurée sur la fréquence utilisée.

3.4.5 DIVERS

3.4.5.1 SATVOICE

Le système SATVOICE n'est pas utilisé en France (métropole et outre-mer).

3.4.5.2 Services fixes aéronautiques (SFA)

34521 Centres raccordés au SFA

(1) The operational range of certain ATIS installed on aerodromes only useable on VFR can be reduced to the operational range used for "TWR" these reduced range ATIS have been designated "ATIS/V".

(2) On certain aerodromes, ATIS can be installed without having a specified operational range ; these ATIS are only normally therefore used by aircraft on the ground and are designated "ATIS/S".

(3) The operational range of RAI is the ATS range normally ensured on the frequency being used.

3.4.5 MISCELLANEOUS

3.4.5.1 SATVOICE

The SATVOICE system is not used in France (mainland and overseas).

3.4.5.2 Aeronautical fixed services (AFS)

34521 Centres connected to the AFS

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AGEN LA GARENNE	LFBA		BORDEAUX COM	LFLF	LTTX LFT			SFA ATS	H24 (1)	Emission (Polling) (1) HOR ATS
AIX EN PROVENCE (MARSEILLE ACC)	LFMM		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
AIX LES MILLES	LFMA		MARSEILLE ACC MARSEILLE PROVENCE		LFT LFT			ATS ATS	HJ (1)	(1) HOR ATS
AJACCIO NAPOLEON BONAPARTE	LFKJ		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	Polling S + DX
ALBI LE SEQUESTRE	LFCI		MARSEILLE ACC NICE MONT AGEL		LFT LFT			ATS ATS	H24 O/R	
AMIENS GLISY	LFAY		BORDEAUX COM	LFLF	PTT			SFA	H24	Polling S + DX
ANNECY MEYTHET	LFLP		TOULOUSE APP		PTT			ATS	(1)	(1) HOR AFIS ALBI
APT SAINT CHRISTOL	LFXI		LILLE LESQUIN		PTT			ATS	HOR AD	
AUBENAS ARDECHE MERIDIONALE	LFHO		CHAMBERY AIX LES BAINS MARSEILLE ACC		LFT LFT			ATS ATS	HJ HJ	
AURILLAC	LFLW		LYON SAINT EXUPERY		LFT			ATS		
AUXERRE BRANCHES	LFLA		CLERMONT FERRAND		LFT			ATS	(1)	(1) HOR AFIS AURILLAC
AVIGNON CAUMONT	LFMV		TROYES BARBEREY		PTT			SFA	HOR AD	HOR ATS TROYES
AVORD	LFOA		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	Polling
			NEVERS FOURCHAMBAULT BOURGES PARIS ACC		LFT LFT LFT			ATS ATS ATS	(1) (2) H24	(1) HOR AFIS NEVERS (2) HOR TWR BOURGES
BALE-MULHOUSE	LFSB		MULHOUSE HABSHEIM STUTTGART		LFT (1) LFT			SFA ATS	(2) H24	(1) RESEAU COMMUTE PTT (2) HOR ATS MULHOUSE HABSHEIM
			ZURICH ACC BORDEAUX COM COLMAR HOUSSEN REIMS ACC/SE REIMS ACC/E/Info/BTIV ZURICH APP FMP REIMS CFMU STRASBOURG	LFLF	LFT LTTDX LFT (1) LFT LFT LFT LFT (1) LFT (1) LFT (1)			ATS SFA ATS ATS ATS ATS ATS ATS ATS	H24 H24 H24 H24 H24 H24 H24 H24 H24 H24	

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location Indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BEZIERS VIAS	LFMU		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	(1)	(1) HOR TWR BEZIERS
BIARRITZ PAYS BASQUE	LFBZ		BORDEAUX COM BORDEAUX ACC	LFLF	LTT			SFA ATS	H24 (1)	Polling (1) HOR ATS
BISCARROSSE PARENTIS	LFBS		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	HOR AD	S + DX
CHALONS VATRY	LFOK		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			ATS	HOR AD	S + DX
CUERS PIERREFEU	LFTF		MARSEILLE ACC		LFT			ATS	HJ	
DEAUVILLE NORMANDIE	LFRG		BORDEAUX COM BREST ACC	LFLF	LTT			SFA ATS	H24 HOR AD	S + DX
			CAEN CARPIQUET		LFT			ATS	HOR AD	HOR ATS CAEN
			LE HAVRE OCTEVILLE		LFT			ATS	HOR AD	HOR ATS LE HAVRE
			PARIS ACC		LFT			ATS	HOR AD	
DIEPPE SAINT AUBIN	LFAB		LILLE LESQUIN		PTT			SFA	HOR AD	HOR ATS LILLE LESQUIN
DIJON LONGVIC	LFSD		BORDEAUX COM REIMS ACC	LFLF	LTT			SFA ATS	H24 HOR AD	S + DX
			DOLE TAVAUX		LFT			ATS	HOR AD	HOR ATS DOLE
DELEGATIONS AVIATION CIVILE :										
ALSACE	LFST		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
BASSE NORMANDIE	LFRG		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
BOURGOGNE FRANCHE COMTE	LFSD		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
BRETAGNE	LFRN		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
CENTRE	LFOT		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNE	LFJL		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
NORD PAS DE CALAIS	LFQQ		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
PAYS DE LA LOIRE	LFRS		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
PICARDIE	LFOB		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
ILE DE FRANCE	LFPO		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
HAUTE NORMANDIE	LFOH		BORDEAUX COM	LFLF	LFT			SFA	H24	
DOLE TAVAUX	LFGJ		BORDEAUX COM DIJON (APP) REIMS ACC	LFLF	LTT			SFA ATS ATS	H24 HOR AD HOR AD	S + DX HOR ATS DIJON Hors HOR ATS DIJON
EPINAL MIRECOURT	LFSG		NANCY OCHEY BORDEAUX COM	LFLF	LFT			ATS	HOR AD	HOR ATS NANCY OCHEY
EVREUX FAUVILLE	LFOE		PARIS ACC		LTT			SFA	HOR AD	
					LFT			ATS	HJ	

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
FIGARI SUD CORSE	LKCF		BORDEAUX COM AJACCIO		LTT LFT			SFA ATS	H24 HOR AD	Polling
GRENOBLE ISERE	LFLS		BORDEAUX COM LYON SAINT EXUPERY	LFLF	LTT LFT			SFA ATS	H24 HOR AD	Polling
HYERES LE PALUYESTRE ILE D'YEU	LFTH LFEY		MARSEILLE ACC NANTES ATLANTIQUE		LFT PTT			ATS SFA ATS	HJ HOR AD	HOR ATS NANTES
ISTRES LE TUBE	LFMI		MARSEILLE ACC MARSEILLE PROVENCE MONTPELLIER MEDITERRANEE		LFT LFT LFT			ATS ATS ATS	H24 H24 H24	
LANDIVISIAU	LFRJ		BREST ACC BREST BRETAGNE MORLAIX		LFT LFT LFT			ATS ATS ATS	HOR AD HOR AD HOR AD	HOR ATS BREST HOR ATS MORLAIX (via BREST/ACC)
LANNION	LFRO		BORDEAUX COM BREST ACC	LFLF	LTT LFT			SFA ATS	H24 HOR AD	S + DX
LA ROCHELLE ILE DE RE	LFBH		BORDEAUX COM BORDEAUX ACC	LFLF	LTT LFT			SFA ATS	H24 (1)	Polling (1) HOR ATS
LA ROCHE SUR YON/ LES AJONCS	LFRI		NANTES ATLANTIQUE		PTT			SFA/ATS	HOR AD	HOR ATS NANTES
LAVAL ENTRAMMES	LFOV		BREST ACC		PTT			SFA	HOR AD	
LE HAVRE OCTEVILLE	LFOH		BORDEAUX COM DEAUVILLE ST-GATIEN	LFLF	LTT LFT			SFA ATS	H24 HOR AD	Polling HOR ATS DEAUVILLE
LE LUC LE CANNET	LFMC		BORDEAUX COM MARSEILLE ACC FREJUS STRAPHAEL NICE COTE D'AZUR	LFLF	LTTDX LFT LFT LFT			SFA ATS ATS ATS	H24 (1) (1) HOR AD	Polling (1) HOR LE LUC
LE MANS ARNAGE	LFRM		BORDEAUX COM PARIS ACC	LFLF	LTT LFT			SFA ATS	H24 HJ	
LE PUY LOUDES	LFHP		CLERMONT-FERRAND AUVERGNE		LFT			ATS	(1)	1) HOR AFIS LE PUY

STATION <i>Station</i>			CORRESPONDANT <i>Correspondent</i>			FREQUENCES RADIO <i>Radio frequency</i>		TYPE DE TRAFIC <i>Type of traffic</i>	HORAIRE (UTC) <i>Hours</i>	OBSERVATIONS <i>Remarks</i>
Nom <i>Name</i>	Indicateur d'emplacement <i>Location indicator</i>	Indicatif d'appel <i>Call sign</i>	Nom <i>Name</i>	Indicatif d'appel <i>Call sign</i>	TYPE DE CIRCUIT <i>Type of circuit</i>	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LE TOUQUET COTE D'OPALE	LFAT		BORDEAUX COM LONDRES ACC CALAIS DUNKERQUE PARIS ACC	LFLF	LFT LFT LFT LFT			SFA ATS ATS ATS	H24 HOR AD HOR AD HOR AD	S + DX Liaison internationale HOR ATS CALAIS
LILLE LESQUIN	LFQQ		BORDEAUX COM PARIS ACC CALAIS DUNKERQUE CAMBRAI EPINOY LILLE MARCO EN BAROEUL MERVILLE CALONNE VALENCIENNES DENAIN AMIENS GLISY PERONNE ST-QUENTIN BEAUVAIS TILLE DIEPPE SAINT-AUBIN	LFLF	LTT LFT LFT LFT PTT PTT PTT PTT PTT PTT PTT			SFA ATS ATS ATS SFA ATS ATS SFA SFA SFA SFA	H24 H24 (4) H24 HJ HJ (2) HOR AD HOR AD HOR AD (3)	S + DX (4) HOR ATS CALAIS (2) HOR AFIS VALENCIENNES (3) HOR AFIS DIEPPE
LILLE MARCO EN BAROEUL	LFQO		LILLE LESQUIN		PTT			SFA	HJ	
LIMOGES BELLEGARDE	LFBL		BORDEAUX COM BORDEAUX ACC	LFLF	LTT LFT			SFA ATS	H24 (1)	Polling (1) HOR ATS
LORIENT LANN BIHOUE	LFRH		BREST ACC		LFT			ATS	HOR AD	
LUXEUIL SAINT-SAUVEUR	LFSX		REIMS ACC		LFT			ATS	HJ	
LYON BRON	LFY		BORDEAUX COM LYON SAINT-EXUPERY	LFLF	LFT LFT			SFA ATS	H24 HOR AD	Polling
LYON MONT VERDUN DCC	LFVX		BORDEAUX COM CONTREXEVILLE LYON SAINT-EXUPERY MARSEILLE ACC NICE MONT AGEL PARIS ACC TOURS CINQ MARS LA PILE (CTT) REIMS ACC	LFLF	LTTDX LFT LFT LFT LFT LFT LFT LFT			SFA ATS ATS ATS ATS ATS ATS ATS	H24 H24 H24 H24 H24 H24 H24 H24	Raccordement réseau Armée de l'Air
LYON SAINT-EXUPERY	LFLL		BORDEAUX COM GRENOBLE SAINT GEOIRS LYON BRON	LFLF	LTTDX LFT LFT			SFA ATS ATS	H24 (1) (1)	(1) HOR AD correspondants

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location Indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MONTPELLIER MÉDITERRANÉE	LFMT		BORDEAUX COM BEZIERS VIAS ISTRES LE TUBE MARSEILLE ACC PERPIGNAN MARSEILLE PROVENCE RODEZ NIMES GARONS	LFLF	LTT LFT LFT LFT LFT LFT LFT LFT			SFA ATS ATS ATS ATS ATS ATS ATS	H24 (1) H24 H24 H24 H24 H24 (2)	(1) HOR TWR BEZIERS 2) HOR TWR NIMES
MORLAIX PLOUJEAN	LFRU		BORDEAUX COM LANDIVISIAU BREST ACC	LFLF	LTT LFT LFT			SFA ATS ATS	H24 HOR AD HOR AD	S + DX HOR ATS LANDIVISIAU HORS HOR ATS LANDIVISIAU
MOULINS MONTBEUGNY	LFHY		CLERMONT-FERRAND AUVERGNE		LFT			ATS		HOR AFIS MOULINS
MULHOUSE HABSCHEIM NANCY ESSEY	LFGB		BALE MULHOUSE BORDEAUX COM NANCY OCHEY METZ FRESCATY REIMS ACC	LFLF	LFT LTT LFT LFT LFT			SFA SFA ATS ATS SFA	HOR AD H24 HOR AD HOR AD HOR AD	HOR ATS BALE S + DX HOR ATS NANCY OCHEY HOR ATS METZ HORS HOR ATS NANCY OCHEY
NANCY OCHEY	LFSO		NANCY ESSEY REIMS ACC EPINAL MIRECOURT		LFT LFT LFT			ATS ATS ATS	HOR AD HOR AD HOR AD	HOR ATS NANCY ESSEY
NANTES ATLANTIQUE	LFRS		BORDEAUX COM BREST ACC SAINT-NAZAIRE ANGERS MARCE CHOLET LE PONTREAU ILE D'YEU LA ROCHELLE LA ROCHE SUR YON LES AJONCS LE MANS ARNAGE	LFLF	LTT LFT LFT LFT PTT PTT PTT PTT			SFA ATS ATS ATS SFA SFA SFA SFA	H24 H24 (1) (2)	S + DX (1) HOR ATS SAINT-NAZAIRE (2) HOR ATS ANGERS (S + DX) HOR AFIS CHOLET HOR AFIS ILE D'YEU HOR AFIS LA ROCHE SUR YON (3) HOR ATS LE MANS

STATION Station		CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks	
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location Indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)				REC (kHz)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
BORDEAUX COM (suite)			AVIGNON CAUMONT	LFMV	LTT			"	"	Liaison nationale
			BALE MULHOUSE	LF5B	LTTDX			"	"	Liaison nationale
			BASTIA PORETTA	LFKB	LTT			"	"	Liaison nationale
			BEAUVAIS TILLE	LFOB	LTT			"	"	Liaison nationale
			BERGERAC DORDOGNE PERIGORD	LFBE	LTTDX			"	"	Liaison internationale
			BIARRITZ PAYS BASQUE	LFBZ	LTT			"	"	Liaison nationale
			BORDEAUX (ACC)	LFBB	LTTDX			"	"	Liaison nationale
			BORDEAUX MERIGNAC	LFBD	LTT			"	"	Liaison nationale
			BOURGES	LFLD	LTTSX			"	"	Liaison nationale
			BREST (ACC)	LFRR	LTTSX			"	"	Liaison nationale
			BREST BRETAGNE	LFRB	LTT			"	"	Liaison nationale
			CAEN CARPIQUET	LFRK	LTT			"	"	Liaison nationale
			CALAIS DUNKERQUE	LFAC	LTT			"	"	Liaison nationale
			CALVI STE CATHERINE	LFKC	LTT			"	"	Liaison nationale
			CANNES MANDELIEU	LFMD	LTT			"	"	Liaison nationale
			CARCASSONNE SALVAZA	LFMK	LTT			"	"	Liaison nationale
			CHAMBERY AIX LES BAINS	LFLB	LTT			"	"	Liaison nationale
			CHATEAUX DEOLS	LFLX	LTT			"	"	Liaison nationale
			CHERBOURG MANCHE	LFRC	LTT			"	"	Liaison nationale
			CLERMONT FERRAND AUVERGNE	LFLC	LTT			"	"	Liaison nationale
			COLMAR HOUSSEN	LFGA	LTT			"	"	Liaison nationale
			DEAUVILLE NORMANDIE	LFRG	LTT			"	"	S + DX
			DELEGATION BOURGOGNE FRANCHE COMTE	LFSD	LTT			SFA	H24	
			EPINAL MIRECOURT	LFSG	LTT			SFA	HOR AD	
			DINARD PLEURTUIT ST MALO	LFRD	LTT			SFA	HOR AD	
			GRENOBLE ISERE	LFLS	LTT			SFA	HOR AD	

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency			OBSERVATIONS Remarks	
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location Indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)	TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
PARIS ACC (suite)	LFFF		TOURS CINQ MARS LA PILE PARIS SACLAY VERSAILLES TROYES BARBEREY VILLACOUBLAY VELIZY		LFT LFT LFT LFT			ATS ATS ATS ATS	H24 HJ (12) (13)	Liaison nationale Liaison nationale (12) HOR ATS TROYES (13) HOR ATS VILLACOUBLAY
PARIS-CENA-DSAC N	LFPO		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
PARIS-Convention	LFPS		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
PARIS-CORTA	LFFA		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
PARIS-SJA-BNI	LFFA		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
PARIS-SITA	LFPS		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
PARIS-SMM	LFPW		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
PARIS-CHARLES DE GAULLE	LFPG		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
			PARIS ACC		LFT			ATS	H24	
			BEAUVAIS TILLE		LFT			ATS	(1)	(1) HOR ATS BEAUVAIS
PARIS-Le Bourget	LFPB		BORDEAUX COM	LFLF	LFTTX			SFA	H 24	
			PARIS ACC		LFT			ATS	H 24	
			PERSAN BEAUMONT		LFT			ATS	HJ	
			PONTOISE CORMEILLES EN VEXIN		LFT			ATS	HJ	
PARIS ORLY	LFPO		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H 24	
			PARIS ACC		LFT			ATS	H 24	
			MELUN VILLAROCHE		LFT			ATS		HOR ATS MELUN
PAU PYRENEES	LFBP		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	Polling
			BORDEAUX ACC		LFT			ATS	H24	
			TARBES LOURDES PYRENEES		LFT			ATS	H24	
PERIGUEUX BASSILLAC	LF BX		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	S + DX
PERONNE SAINT QUENTIN	LFAG		LILLE LESQUIN	LFT				ATS	HOR AD	HOR ATS LILLE LESQUIN
PERPIGNAN RIVESALTES	LFMP		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	Polling
			MARSEILLE ACC		LFT			ATS	H24	
			CARCASSONNE SALVAZA		PTT			ATS	HOR AD	
PERSON BEAUMONT	LFPA		PARIS LE BOURGET	LFT				ATS	HJ	
POITIERS BIARD	LFBI		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	
			PARIS ACC		LFT			ATS	H24	
PONTOISE CORMEILLES EN VEXIN	LFPT		PARIS LE BOURGET		LFT			ATS	HJ	
			PARIS ACC		LFT			ATS	HJ	
QUIMPER PLUGUFFAN	LFRQ		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	S + DX
			BREST ACC	LFT				ATS	HOR AD	

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ROUEN Boos	LFOP		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	S + DX
SAINT BRIEUC Armor	LFRT		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	S + DX
SAINT DIZIER Robinson	LFSI		DINARD PLEURTUIT ST MALO		LFT			ATS	HOR AD	HOR ATS DINARD
SAINT LÉOCAÏE (via CARSEC MONTPELLIER)	LFYS		PARIS ACC REIMS ACC		LFT LFT			ATS ATS	HJ HJ	
SAINT ÉTIENNE Loire	LFMH		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H 24	
SAINT NAZAIRE Montoir	LFRZ		BORDEAUX COM MARSEILLE ACC	LFLF LFT	LTT			SFA ATS	H24 HOR AD	Polling
SAINT YAN	LFLN		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	S + DX
			CLERMONT FERRAND		LFT			ATS	HOR AD	
			LYON Saint Exupéry		LFT			ATS	HOR AD	
			MARSEILLE ACC		LFT			ATS	HOR AD	
			PARIS ACC		LFT			ATS	HOR AD	
			ROANNE Renaison		LFT			ATS	HOR AD	HOR ODP ROANNE
			REIMS ACC		LFT			ATS	HOR AD	
SALON	LFMY		MARSEILLE ACC	LFT				ATS	HJ	
			MARSEILLE PROVENCE	LFT				ATS	O/R	
SOLENZAPA	LFKS		BASTIA Poretta	LFT				ATS	HJ	
			NICE MT AGEL	LFT				ATS	HJ	
			MARSEILLE ACC	LFT				ATS	HJ	
STRASBOURG Entzheim	LFST		REIMS ACCM		LFT			ATS	HOR AD	
TARBES LOURDES PYRÉNÉES	LFBT		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	Polling
			BORDEAUX ACC		LFT			ATS	H24	
			PAU PYRENEES		LFT			ATS	H24	

STATION Station			CORRESPONDANT Correspondent			FREQUENCES RADIO Radio frequency		TYPE DE TRAFIC Type of traffic	HORAIRE (UTC) Hours	OBSERVATIONS Remarks
Nom Name	Indicateur d'emplacement Location Indicator	Indicatif d'appel Call sign	Nom Name	Indicatif d'appel Call sign	TYPE DE CIRCUIT Type of circuit	EM (kHz)	REC (kHz)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
TAVERNY (COFAS)	LFPJ	RAID	BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	Raccordement réseau Armée de l'Air
TOULON MARINE (Provence)		CRAID	BORDEAUX COM		LTTDX			SFA	H24	Raccordement réseau Marine Nationale
TOULOUSE Blagnac	LFBQ		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
			BORDEAUX ACC		LFT			ATS	H24	
			MARSEILLE ACC		LFT			ATS	H24	
TOULOUSE ENAC	LFBQ		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	Polling
TOULOUSE Francazal	LFBF		LYON Mt Verdun		LFT			ATS	H24	
TOULOUSE CING MARS LA PILE (CCT)	LFXO		BORDEAUX COM	LFLF	LTTSX			SFA	H24	STRIPS
			BORDEAUX COM	LFLF	LTT			ATS	H24	
			BREST ACC		LTT			ATS	H24	
			PARIS ACC		LTT			ATS	H24	
			LYON Mt VERDUN (DCC)		LTT			ATS	H24	
			REIMS ACC		LTT			ATS	H24	
TOURS VAL DE LOIRE	LFOT		PARIS ACC		LFT			ATS	HOR AD	
PARIS SACLAY VERSAILLES	LFPN		BORDEAUX COM	LFLF	LTTDX			SFA	H24	
			PARIS ORLY		LFT			ATS	HJ	
			PARIS ACC		LFT			ATS	HJ	
			VILLACOUBLAY VÉLIZY		LFT			ATS	HJ	
TROYES BARBEREY	LFQB		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	S + DX
			PARIS ACC		LTT			ATS	HOR AD	S + DX
			AUXERRE BRANCHES		LTT			SFA	HOR AD	HOR AFIS AUXERRE
			REIMS PRUNAY		PTT			SFA	HOR AD	HJ
VALENCE CHABEUIL	LFLU		BORDEAUX COM	LFLF	LTT			SFA	H24	
			LYON SAINT-EXUPERY		LFT			ATS	HJ	
VALENCIENNES DENAIN	LFAV		LILLE LESQUIN	LFT				SFA/ATS	HOR AD	
VANNES GOLFE DU MORBIHAN	LFRV		BREST ACC		PTT			SFA	HOR AD	
VILLACOUBLAY VÉLIZY	LFPV		PARIS ACC	LFT				ATS	HOR AD	
			PARIS SACLAY VERSAILLES	LFT				ATS	HOR AD	

34522 Aérodrômes non raccordés au SFA

Aérodrômes ouverts à la CAP munis d'un BDP, d'un service AFIS, ou contrôlés, non raccordés au SFA, à destination ou en provenance desquels des messages peuvent être acheminés aux heures de vacation de ces différents services.

34522 Aerodromes not connected to the AFS

Aerodromes opened to public air traffic, equipped with an ATS reporting office, an AFIS or a TWR, not connected to AFS, to or from which messages can be routed during opening hours of these services.

AERODROME	INDICATEUR d'emplacement <i>Location indicator</i>	AERODROME	INDICATEUR d'emplacement <i>Location indicator</i>
AIX LES MILLES (MIL)	LFMA	LE PUY LOUDES	LFHP
← ALES CEVENNES	LFMS	LILLE MARCQ EN BAROEUL	LFQO
AMBÉRIEU (MIL)	LFXA	LOGNES-EMERAINVILLE	LFPL
AMIENS GLISY	LFAY		
ANCENIS	LFFI	MACON CHARNAY	LFLM
		MEAUX ESBLY	LFPE
ANNECY MEYTHET	LFLP	MENDE BRENOUX	LFNB
ARCACHON LA TESTE DE BUCH	LFCH	MONTBELIARD COURCELLES	LFSM
AUBENAS ARDECHE MERIDIONALE	LFHO	MONTLUÇON GUERET	LFBK
AURILLAC	LFLW	MONTPELLIER CANDILLARGUES	LFNG
AUXERRE BRANCHES	LFLA	MORLAIX PLOUJEAN	LFRU
		MOULINS MONTBEUGNY	LFHY
BELLE ILE	LFEA	MULHOUSE HABSHEIM	LFGB
BLOIS LE BREUIL	LFOQ		
BRIARE CHATILLON	LFEI	NEVERS FOURCHAMBAULT	LFQG
		NIMES COURBESSAC	LFME
CAHORS LALBENQUE	LFCC	NIORT MARAIS POITEVIN	LFBN
CALVI SAINTE CATHERINE	LFKC		
CHALON CHAMPFORGEUIL	LFLH	OUESSANT	LFEC
CHARLEVILLE MEZIERES	LFQV		
CHATEAU ARNOUX ST AUBAN	LFMX	PAMIERES LES PUJOLS	LFDJ
CHAVENAY VILLEPREUX	LFPX	PARIS ISSY LES MOULINEAUX	LFPI
CHELLES LE PIN	LFPH	PERONNE SAINT QUENTIN	LFAG
CHOLET LE PONTREAU	LFOU	PERSAN BEAUMONT	LFPA
COLMAR HOUSSEN	LFGA		
COULOMMIERS VOISINS	LFPK	QUIBERON	LFEQ
COURCHEVEL	LFLJ		
		ROANNE	LFLO
DAX SEYRESSE (MIL)	LFBY	ROCHEFORT CHARENTE MARITIME	LFDN
DIEPPE SAINT AUBIN	LFAB	ROMORANTIN PRUNIERES (MIL)	LFYR
		ROYAN MEDIS	LFQY
EPINAL MIRECOURT	LFSG		
EU-MERS LE TREPORT	LFAE	SAINTE BRIEUC ARMOR	LFRT
ETAMPES MONDESIR	LFOX	SAINTE CYR L'ECOLE	LFQZ
		STRASBOURG ENTZHEIM (MIL)	LFST
GRANVILLE MONT SAINT MICHEL	LFRF		
GRENOBLE LE VERSOUD	LFLG	TOULOUSE LASBORDES	LFCL
		TOURS VAL DE LOIRE	LFOT
ILE D'YEU	LFEY		
ISTRES-LE TUBE (MIL)	LFMI	VALENCIENNES DENAIN	LFVY
		VICHY CHARMEIL	LFVY
LA BAULE ESCOUBLAC	LFRE		
LA ROCHE SUR YON-LES AJONCS	LFRI		
LAVAL ENTRAMMES	LFOV		

3.4.5.3 Moyens de radiocommunication des APP/TWR

Voir AD 2.18 de l'aérodrome considéré.

3.4.5.3 APP/TWR radiocommunication facilities

See AD 2.18 of the aerodrome concerned.

3.4.5.4 Moyens de radiocommunication des ACC/UAC

Voir GEN 3.4-7

3.4.5.4 ACC/UAC radiocommunication facilities

See GEN 3.4-7

3.4.6

NIL

PAGE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE / Page intentionally left blank

GEN 3.4-7 MOYENS DE RADIOCOMMUNICATION DES ACC/UAC
ACC/UAC RADIOCOMMUNICATION FACILITIES

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
BORDEAUX ACC						
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	125.105 MHz	H24	BN		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	125.790 MHz	H24	TG		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	127.675 MHz	H24	LM		
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	133.780 MHz	H24	TZ		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	253.425 MHz	H24	BN		
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	336.150 MHz	H24	TZ		

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
BORDEAUX UAC						
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	118.430 MHz	H24	X1		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	120.785 MHz	H24	Z5, X5		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	120.935 MHz	H24	N3, H3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	121.340 MHz	H24	Z2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	122.415 MHz	H24	X3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	122.630 MHz	H24	L4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	123.630 MHz	H24	T1, T2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	124.080 MHz	H24	H5, N5		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	124.635 MHz	H24	R5		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	124.830 MHz	H24	H1		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	126.130 MHz	H24	X2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	127.435 MHz	H24	L5		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	128.765 MHz	H24	Z1		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	130.230 MHz	H24	P4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	132.180 MHz	H24	P3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	132.430 MHz	H24	R2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	132.910 MHz	H24	H2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	132.990 MHz	H24	☒		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	133.010 MHz	H24	R4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	133.465 MHz	H24	T3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	133.680 MHz	H24	Z4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	133.960 MHz	H24	P1, P2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	134.255 MHz	H24	L3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	134.610 MHz	H24	H4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	134.730 MHz	H24	T4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	134.765 MHz	H24	N2		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	135.115 MHz	H24	X4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	135.240 MHz	H24	R3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	135.460 MHz	H24	N4		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	135.665 MHz	H24	N1		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	136.040 MHz	H24	☒ / L1		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	136.180 MHz	H24	Z3		Canal 8.33
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	245.550 MHz	H24			FREQ sur instruction R1 /L1
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) BORDEAUX Control (EN)	255.925 MHz	H24			FREQ sur instruction P1 /P2 /P3 /P4

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	341.425 MHz	H24			FREQ sur instruction Z2 /Z3 /Z4 /X2 /X3 /X4 /N2 /N3 /N4 /H2 /H3 /H4 /R2 /R3 /R4 /R5 /L2 /L3 /L4 /L5
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	369.525 MHz	H24			FREQ sur instruction H1 /N1
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	371.975 MHz	H24			FREQ sur instruction Z1 /X1
ACS	BORDEAUX Contrôle (FR) <i>BORDEAUX Control (EN)</i>	377.400 MHz	H24			FREQ sur instruction T1 /T2 /T3 /T4

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
BREST ACC						
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	124.065 MHz	H24	GS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	124.675 MHz	H24	AS		
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	129.505 MHz	H24	WS		Canal 8.33
CCM	ARMOR CCM (FR) <i>ARMOR CCM (EN)</i>	124.725 MHz	HO			Coordinations des activités ops. de la marine.

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
BREST UAC						
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	118.030 MHz	H24	NS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	118.865 MHz	H24	VS		canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	118.885 MHz	H24	ZI		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	119.825 MHz	H24	KS		
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	124.065 MHz	H24	GS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	124.675 MHz	H24	AS		
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	124.775 MHz	H24	NS/NF/NI/NU		FREQ utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	125.435 MHz	H24	KU		Canal 8.33. FREQ utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	125.965 MHz	H24	XS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	126.265 MHz	H24	AU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	127.385 MHz	H24	JS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	127.560 MHz	H24	QU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	127.860 MHz	H24	NF		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	128.165 MHz	H24	NI		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	129.505 MHz	H24	WS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	130.235 MHz	H24	VU/VI		canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	131.280 MHz	H24	GU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.025 MHz	H24	AI		
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.185 MHz	H24	QS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.190 MHz	H24	NU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.210 MHz	H24	ZS		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.240 MHz	H24	GI		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.510 MHz	H24	JU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.735 MHz	H24	MU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	132.830 MHz	H24	ZU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	133.085 MHz	H24	JU		Canal 8.33 FREQ sur instruction ATC pour JH
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	133.240 MHz	H24	XU		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	133.480 MHz	H24	KI		Canal 8.33. FREQ utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	133.550 MHz	H24	AI/AU		FREQ utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	133.635 MHz	H24	XI		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	134.335 MHz	H24	ZS/ZI/ZU XS/XI/XU MS/MI/MU QS/QI/QU		Canal 8.33. FREQ utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	134.410 MHz	H24	QI		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	135.260 MHz	H24	WU/WI		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	135.965 MHz	H24	MS		Canal 8.33

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	136.000 MHz	H24	WS/WI/WU KS/KI/KU VS/VI/VU JS/JF/JI/JU		FREQ utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	136.160 MHz	H24	JF		Canal 8.33
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	232.050 MHz	H24	JS/JF/JI/JU KS/KI/KU VS/VI/VU WS/WI/WU		FREQ UHF utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	369.250 MHz	H24	GS/GI/GU		FREQ UHF utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	372.725 MHz	H24	MS/MI/MU QS/QI/QU XS/XI/XU ZS/ZI/ZU		FREQ UHF utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	372.900 MHz	H24	NS/NF/NI/NU		FREQ UHF utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	375.800 MHz	H24	JS/JF/JI/JU KS/KI/KU VS/VI/VU WS/WI/WU		FREQ UHF utilisable sur instruction ATC.
ACS	BREST Contrôle (FR) <i>BREST Control (EN)</i>	389.875 MHz	H24	MS/MI/MU QS/QI/QU XS/XI/XU ZS/ZI/ZU		FREQ UHF utilisable sur instruction ATC.

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
MARSEILLE ACC						
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	123.805 MHz	H24	LO		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	123.900 MHz	H24	MO		
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	123.980 MHz	H24	ZL		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	124.305 MHz	H24	DJ		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	126.155 MHz	H24	ST		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	126.705 MHz	H24	LE		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	127.905 MHz	H24	MN		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	128.325 MHz	H24	LS		
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	128.855 MHz	H24	ML		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	130.955 MHz	H24	BT		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	133.875 MHz	H24	AJ		
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	232.325 MHz	H24	AJ/BT/LS/ML/MN/MO/ST/DJ/ZL		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	244.925 MHz	H24	AJ/BT/LS/ML/MN/MO/ST/DJ/ZL		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	344.375 MHz	H24	LE/LO/LS		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	357.450 MHz	H24	AJ/BT/LS/ML/MN/MO/ST/DJ/ZL		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
FIS	MARSEILLE Information (FR) MARSEILLE Information (EN)	119.755 MHz				Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Canal 8.33 Sur instruction FIC /On FIC instruction.
FIS	MARSEILLE Information (FR) MARSEILLE Information (EN)	120.550 MHz		SUD		ETE : 0700-SS+30 limité à 1800. HIV : 0800-SS+30 limité à 1730. Contact radio non garanti : région Vercors sous 8000 ft AMSL ; Nord Sisteron sous 6000 ft AMSL ; secteur Barcelonnette en dessous de 10000 ft AMSL ; en mer Méditerranée en dessous de 3000 ft AMSL. Contact radar non garanti : dans toute la FIR LFMM en dessous de 1500 ft AMSL ; dans les Alpes en dessous de 8000 ft AMSL ; région Montagne de Lure ; région entre Château-Arnoux et Gap en dessous de 5000 ft AMSL. SUM : 0700-SS+30 limited to 1800. WIN : 0800-SS+30 limited to 1730. Radio contact not guaranteed : in Vercors region below 8000 ft AMSL ; North Sisteron below 6000 ft AMSL ; Barcelonnette area below 10000 ft AMSL ; over Mediterranean sea below 3000 ft AMSL. Radar contact not guaranteed : within LFMM FIR below 1500 ft AMSL ; over Alps mountains below 8000 ft AMSL ; Lure Mountain region ; between Château-Arnoux and Gap below 5000 ft AMSL.

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
FIS	MARSEILLE Information (FR) MARSEILLE Information (EN)	124.500 MHz		NORD		<p>ETE : 0700-SS+30 limité à 1800. HIV : 0800-SS+30 limité à 1730. Contact radio non garanti : région Vercors sous 8000 ft AMSL ; région nord Mont-Dauphin en dessous de 14000 ft AMSL. Contact radar non garanti : dans toute la FIR LFMM en dessous de 1500 ft AMSL ; dans les Alpes en dessous de 8000 ft AMSL ; région Montagne de Lure ; région située entre Château-Arnoux et Gap en dessous de 5000 ft AMSL.</p> <p>SUM : 0700-SS+30 limited to 1800. WIN : 0800-SS+30 limited to 1730. Radio contact not guaranteed : in Vercors region below 8000 ft AMSL ; in the North of Mont-Dauphin below 14000 ft AMSL. Radar contact not guaranteed : within LFMM FIR below 1500 ft AMSL ; over Alps mountains below 8000 ft AMSL ; Lure Mountain region; between Château-Arnoux and Gap below 5000 ft AMSL.</p>

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
MARSEILLE UAC						
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	118.415 MHz	H24	F3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	118.880 MHz	H24	G3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	119.865 MHz	H24	B4		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	120.515 MHz	H24			Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Canal 8.33 D1/D2/D3/D4/E1/E2/E3/F1/F2/F3/F4 /K1/K2/K3/ZH/AJ/B1 Sur instruction ATC /On ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	122.715 MHz	H24	W2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	123.530 MHz	H24	K2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	123.980 MHz	H24	ZL		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	124.015 MHz	H24	G4		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	124.305 MHz	H24	D1/D2/D3		Canal 8.33 Fréquence sur instruction ATC pour D2/D3 Frequency on ATC instruction D2/D3
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	124.555 MHz	H24			Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Canal 8.33 G1/G2/G3/G4/Y1/Y2/Y3/Y4/W1/W2/W3 /LO/LE/LS Sur instruction ATC /On ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	124.615 MHz	H24	G1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	124.655 MHz	H24			Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Canal 8.33 A1/A2/A3/A4/B1/B2/B3/B4/D1/D2/D3 /D4/E1/E2/E3/F1/F2/F3/F4/K1/K2/M1 /M2/M3/M4/MO/ML/MN/ST/AJ/B1 Sur instruction ATC /On ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	125.465 MHz	H24	A1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	126.255 MHz	H24	M1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	126.465 MHz	H24	ZH		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	126.780 MHz	H24	K1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	127.180 MHz	H24	B3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	127.540 MHz	H24	Y2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	127.840 MHz	H24	M2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	128.560 MHz	H24			Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Canal 8.33 A1/A2/A3/A4/G1/G2/G3/G4/Y1/Y2/Y3 /Y4/W1/W2/W3/LO/LE Sur instruction ATC /On ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	128.780 MHz	H24	Y3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	130.165 MHz	H24	Y4		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	130.735 MHz	H24	K3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.255 MHz	H24	W3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.365 MHz	H24	W1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.385 MHz	H24	B1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.435 MHz	H24	M4		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.490 MHz	H24	B2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.760 MHz	H24	A4		Canal 8.33

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	132.865 MHz	H24	D2/D3/D4		Canal 8.33 Fréquence sur instruction ATC pour D2 /D3 Frequency on ATC instruction D2 /D3
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	133.235 MHz	H24	G2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	133.330 MHz	H24	F1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	133.430 MHz	H24	Y1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	133.585 MHz	H24	F2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	133.760 MHz	H24	E2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	134.260 MHz	H24	A2		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	134.705 MHz	H24	E3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	135.110 MHz	H24	M3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	135.290 MHz	H24	A3		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	135.440 MHz	H24	F4		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	135.930 MHz	H24	E1		Canal 8.33
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	232.325 MHz	H24	A1/B1/E1/F1/K1/M1/W1/D1/D2/Z1 AJ/BT/LS/ML/MN/ST		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	244.925 MHz	H24	A1/B1/E1/F1/K1/M1/W1/D1/D2/Z1 AJ/BT/LS/ML/MN/ST		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	344.375 MHz	H24	G1/W1/Y1 LE/LO/LS		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction
ACS	MARSEILLE Contrôle (FR) MARSEILLE Control (EN)	357.450 MHz	H24	A1/B1/E1/F1/K1/M1/W1/D1/D2/Z1 AJ/BT/LS/ML/MN/ST		Fréquences UHF utilisables sur instructions ATC / UHF frequencies on ATC instruction

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
PARIS ACC						
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	118.725 MHz	H24	OT		
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	120.955 MHz	H24	TL		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	122.575 MHz	H24	RT		
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	124.850 MHz	H24	TH/LN		
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	125.080 MHz	H24	AO		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	125.455 MHz	H24	S		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	127.080 MHz	H24	DS		FREQ sur instruction / Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	128.105 MHz	H24	TE		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	128.275 MHz	H24	TB		
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	128.875 MHz	H24	TP		
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	129.150 MHz	H24	Suppl AR		FREQ sur instruction
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	131.180 MHz	H24	TM		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	132.100 MHz	H24	AR		
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	135.405 MHz	H24	DO		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	135.550 MHz	H24	TN		
FIS	PARIS Information (FR) PARIS Information (EN)	125.700 MHz		NORD		<p>ETE : 0700-1900 ou SS+30 si inférieur à 1900. HIV : 0800-1800 ou SS+30 si supérieur à 1800. En dehors de ces HOR, contacter Paris Contrôle. Pour connaître le secteur à appeler, se référer à l'ENR 6.1. Contact radio non garanti sous 2000ft AMSL dans PARIS INFO NORD. Contact radio et /ou radar non garanti sous 3500ft AMSL au Nord-Est de PARIS INFO NORD (région Sedan Charleville Mézières). / SUM : 0700-1900 or SS+30 if less than 1900. WIN : 0800-1800 or SS+30 if more than 1800. Outside these SKED, contact Paris Control. To find out which sector to call, refer to ENR 6.1. Radio contact not guaranteed in PARIS INFO NORTH below 2000ft AMSL. Radio and/or radar contact not guaranteed to the North East of PARIS INFO NORTH below 3500ft AMSL (Sedan Charleville Mézières area).</p>
FIS	PARIS Information (FR) PARIS Information (EN)	126.100 MHz		SUD		<p>ETE : 0700-1900 ou SS+30 si inférieur à 1900. HIV : 0800-1800 ou SS+30 si supérieur à 1800. En dehors de ces HOR, contacter Paris Contrôle. Pour connaître le secteur à appeler, se référer à l'ENR 6.1. Contact radio non garanti sous 1500ft AMSL dans PARIS SUD INFO. / SUM : 0700-1900 or SS+30 if less than 1900. WIN : 0800-1800 or SS+30 if more than 1800. Outside these SKED, contact Paris Control. To find out which sector to call, refer to ENR 6.1. Radio contact not guaranteed in PARIS INFO SOUTH below 1500ft AMSL.</p>

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
FIS	PARIS Information (FR) <i>PARIS Information (EN)</i>	129.625 MHz		OUEST		<p>ETE : 0700-1900 ou SS+30 si inférieur à 1900. HIV : 0800-1800 ou SS+30 si supérieur à 1800. En dehors de ces HOR, contacter Paris Contrôle. Pour connaître le secteur à appeler, se référer à l'ENR 6.1. En-dessous de 4500ft AMSL, contact radio non garanti à l'Ouest de PARIS INFO OUEST (région L'Aigle, Falaise et Mortagne au Perche). / SUM : 0700-1900 or SS+30 if less than 1900. WIN : 0800-1800 or SS+30 if more than 1800. Outside these SKED, contact Paris Control. To find out which sector to call, refer to ENR 6.1. Radio contact not guaranteed below 4500ft AMSL to the West of PARIS INFO WEST (L'Aigle, Falaise and Mortagne au Perche area).</p>

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
PARIS UAC						
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	118.230 MHz	H24	UP		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	122.615 MHz	H24	HP		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	124.630 MHz	H24	DG		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	127.305 MHz	H24	OG		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	128.140 MHz	H24	US		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	129.005 MHz	H24	UK		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	131.065 MHz	H24	AP		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	131.255 MHz	H24	UZ		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	132.265 MHz	H24	OY		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	132.380 MHz	H24	UJ		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	132.680 MHz	H24			Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Sur instruction UAC / on instruction UAC Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	132.740 MHz	H24	PU		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	132.885 MHz	H24	TU		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	133.505 MHz	H24	UT		Canal 8.33
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	133.925 MHz	H24			Fréquence supplétive/Auxiliary frequency. Sur instruction UAC / on instruction UAC
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	232.250 MHz	H24	UT/TU/TW/UP/PU/PW/HP/UJ		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	232.425 MHz	H24	UT/TU/TW/UP/PU/PW/HP/UJ		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	279.025 MHz	H24	AO/US/AR/TM/TL/DO/DG		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	359.800 MHz	H24	TP/UK/TH/UZ		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	374.400 MHz	H24	OG/RT/OY/OT		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	375.875 MHz	H24	AP/TE/TH/UZ/TN/TB/TP/UK		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	PARIS Contrôle (FR) PARIS Control (EN)	398.625 MHz	H24	UT/TU/TW/UP/PU/PW/HP/UJ		Fréquence UHF utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.

Service	Indicatif d'appel (langue) <i>Call-sign (language)</i>	FREQ	HOR	Secteurs <i>Sectors</i>	Exploitant <i>Operator</i>	Observations <i>Remarks</i>
REIMS ACC						
ACS	REIMS Contrôle (FR) <i>REIMS Control (EN)</i>	121.075 MHz	H24			FREQ sur instruction ACC.

Service	Indicatif d'appel (langue) Call-sign (language)	FREQ	HOR	Secteurs Sectors	Exploitant Operator	Observations Remarks
REIMS UAC						
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	125.935 MHz	H24	YR/HR		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	126.285 MHz	H24	KR		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	127.555 MHz	H24	UE		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	127.785 MHz	H24	XE		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	127.855 MHz	H24	KN		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	128.835 MHz	H24	HH		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	131.085 MHz	H24	HE		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	132.280 MHz	H24	KF		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	132.390 MHz	H24	KE		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	132.410 MHz	H24			FREQ sur instruction UAC UN / UB /KN /YB /HN /UR /XR /KR /HR /KF /KD
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	132.505 MHz	H24	HN		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	132.630 MHz	H24			FREQ sur instruction UAC UN /UB /KN /YB /HN /UR /XR /KR /HR /UF /KF /KD
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	132.785 MHz	H24	XR		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	133.005 MHz	H24	UB		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	133.255 MHz	H24	UN		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	133.415 MHz	H24	XH		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	133.830 MHz	H24	KH		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	134.405 MHz	H24	UH		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	134.960 MHz	H24	UF		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	135.035 MHz	H24	KD		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	135.105 MHz	H24			FREQ sur instruction UAC UE /UH /UF /KF /XH /XE /KE /KH /HH /HE /KD /UR /XR /KR /HR
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	135.305 MHz	H24	YB		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	135.505 MHz	H24	UR		Canal 8.33
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	136.330 MHz	H24			FREQ sur instruction UAC UN /UB /KN /YB /HN /UR /XR /KR /HR /UF /KF /KD
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	241.600 MHz	H24	UE/XE/KE/HE/UH/XH/ KH/HH/E/SE/UF/KF/KD/UR/XR/KR/ HR/UN/UB/KN/HN/YB		Fréquence UHF utilisable utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	251.000 MHz	H24	UF/KF/UR/XR/KR/HR/ UN/UB/KN/HN/YB		Fréquence UHF utilisable utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	269.025 MHz	H24	UE/XE/KE/HE/UF/KF/KD/ UR/XR/KR/HR/UN/UB/KN/ HN/YB		Fréquence UHF utilisable utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	343.300 MHz	H24	UE/XE/KE/HE/UH/XH/KH/ HH/E/SE/UF/KF/KD/UR/XR/KR/ HR/UN/UB/KN/HN/YB		Fréquence UHF utilisable utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.
ACS	REIMS Contrôle (FR) REIMS Control (EN)	375.725 MHz	H24	UE/XE/KE/HE/UF/KF/ KD/UR/XR/KR/HR/UN/ UB/KN/HN/YB		Fréquence UHF utilisable utilisable sur instruction ATC. / UHF frequency, useable when instructed by ATC.

PAGE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE / Page intentionally left blank