



LA POSITION DEPART [DEP]

1. INTRODUCTION:

Le contrôle de départ (**DEP**) a pour but d'assurer les services de la circulation aérienne strictement pour les avions au départ de ou des aérodromes contrôlés.

Sa zone de contrôle est la zone **TMA**. Elle commence depuis une altitude plancher qui ne commence jamais au sol, jusqu'à un plafond à une certaine altitude. Toutes les altitudes sont publiées sur les cartes.

Le contrôleur **DEP** (approche en français, approach ou arrival en anglais) gère :

- la séparation des départs IFR par rapport aux arrivées
- la montée continue sans palier autant que possible pour rejoindre le contrôle en route
- les trajectoires pour réaliser les tâches ci-dessus ou raccourcir

Les tâches du contrôleur **DEP** consistent à :

- Donner les trajectoires de départ publiées SID (si elles existent)
- Faire de la régulation de trafic en utilisant le guidage radar, donnant des directes, assignant des vitesses indiquées
- Donner des clairances de montées en évitant les paliers d'altitude
- Assurer la sécurité des départs par rapport aux arrivées en les écartant des trajectoires à risques

Le contrôleur DEP ne gère pas :

- les avions qui croisent au-dessus de sa zone TMA
- les avions qui se trouvent en dessous de la zone TMA en zone non contrôlée et qui ne vont pas y rentrer (à moins que le contrôleur approche n'assure une information de Vol dans le SIV)
- les avions à l'arrivée qui traversent sa zone TMA en contact avec le contrôleur **APP**
- les atterrissages et décollages.

*Note : La position **DEP** ne peut être ouverte qu'en présence d'un contrôleur **APP** et **TWR** (un seul contrôleur doit contrôler la piste et le sol afin d'éviter les conflits d'intérêt). Le contrôleur **DEP** n'a pas vocation à contrôler les arrivées.*

2. MISSION ET TACHES DU CONTROLEUR DEP:

L'objectif du contrôleur **DEP** est de décharger le contrôleur **APP** de la **gestion des départs et du croisement des départs et des arrivées**. Ce poste est donc très important pour le bon fonctionnement de la plateforme dans les cas de fort trafic.

Note : Cette position n'est ouvrable que sur des très gros terrains en France ayant en général au moins 2 pistes.

Pour les plateformes qui n'ont pas cette position, le contrôleur **APP** approche cumule les 2 tâches. Il doit manager les appareils en montée en **cherchant l'efficacité** et la **trajectoire optimale tout en maintenant les séparations** arrivées/départs.

3. GESTION DU DEPART ET DE LA TRAJECTOIRE DE LA PROCEDURE SID :

3.1. PROCEDURE SID

Une **procédure de départ** est une trajectoire qui relie l'extrémité de la piste de décollage au premier point en route.

La procédure de départ peut-être publiée sur les **cartes aéronautiques SID ou ARR/DEP**.

Les procédures SID que doivent suivre les aéronefs, sont données par le contrôleur responsable de délivrer les clairances dans les clairances IFR au sol.

3.2. CLAIRANCE OMNIDIRECTIONNELLE

Quand **aucune procédure SID n'est publiée**, le contrôleur de départ doit donner **une clairance omnidirectionnelle de départ**.

La clairance omnidirectionnelle est créée par le contrôleur approche en tenant compte des contraintes environnementales, altitude minimum de sécurité, balise de radionavigation, structure de l'espace aérien ...

Exemple de clairances possibles simples :

- après le décollage virage direct vers le premier point en route
- après le décollage, passant une altitude clairé, puis direct le premier point en route
- après le décollage, virage initial puis passant une altitude, direct le premier point en route
- après le décollage, direct sur un moyen de radionavigation, puis direct le premier point en route

Il est possible que le contrôleur puisse détailler une procédure plus complexe en utilisant une ou plusieurs des manœuvres IFR plus complexes :

- taux minimum de montée en ft/min ou %
- interception de radiale VOR ou de track NDB
- suivre un arc DME
- suivre une trajectoire jusqu'à une distance DME

3.3. TACHES DU CONTROLEUR DURANT LA PHASE DE DEPART

Au départ, les avions lui sont transférés par le contrôleur TWR entre 1000 ft ASFC et la limite de la CTR, après le décollage pour les IFR.

Le but du contrôleur DEP est toujours de **privilégier la montée des départs, sans palier, au détriment éventuel de la trajectoire tout en maintenant une séparation avec les arrivées** afin de les transférer le plus tôt possible au contrôleur suivant, en route ou approche, une fois **séparé de tout trafic conflictuel**.

Concernant la séparation, **vous ne devez pas avoir de doute quant à la séparation** pendant toute la phase de montée. Le moindre doute est généralement créateur de perte de séparation réelle ou potentielle pour les pilotes. **Il faut maîtriser la séparation à tout moment** et vous adapter au contrôleur approche qui a une tâche bien plus ardue.

Les trafics devront être **dégagés au plus vite des arrivées et clairés vers les limites de la TMA** avant leur transfert vers le centre concerné.

Il est aussi dans l'habitude des contrôleurs réels de **donner des directes au départ** afin de raccourcir les trajectoires et créer des espacements.

*Note : la séparation minimale conseillée entre **2 appareils ayant le même départ** est de **8Nm** quel que soit la différence d'altitude afin de commencer une pré-régulation pour le Contrôleur En-route (les 2 appareils étant sensés monter en même temps au même niveau initial ou de transfert).*

3.4. MOYENS DE REGULATION DES APPAREILS EN MONTEE

En cas de sérieux problèmes de régulation résultant des conflits entre arrivées et départs, ou anticipant ces mêmes conflits, le contrôleur peut gérer les altitudes, les taux de montée et la vitesse et réagir comme suit :

- Faire augmenter la vitesse et/ou réduire le taux de montée.
- Faire diminuer la vitesse et/ou augmenter le taux de montée.
- Demander au trafic de maintenir un certain taux de montée (maximum ou minimum)
- Demander au trafic de maintenir un niveau. (croisement en dessous des arrivées)
- Faire réduire la vitesse indiquée (IAS)

Pour éviter les conflits potentiels ou optimiser les trajectoires, **le contrôleur départ peut également jouer sur la trajectoire** pour éviter de faire maintenir un niveau bas à un aéronef qui souhaite monter en croisière :

- Donner des directes.
- Effectuer un guidage radar

3.5. TRANSFERT DES APPAREILS

Les trafics seront transférés vers le **contrôle en route seulement une fois séparés des arrivées et libres de tout conflit potentiel** avec d'autres aéronefs qu'ils soient ou non sous son contrôle.

Le **transfert anticipé** au contrôleur suivant permettra de mieux gérer les séparations en montée jusqu'au niveau de croisière. Le contrôleur est généralement un contrôleur en-route mais il peut être parfois une approche connexe à la position.

Les trafics pourront être transférés:

- à partir du **FL100 au plus tôt**
- à la **limite horizontale de la TMA au plus tard**

Une coordination avec le contrôleur APP est nécessaire pour la transmission de la remise de gaz à une position ou niveau convenu au cas par cas.

3.6. REMISES DE GAZ

Les remises de gaz sont gérées par le contrôleur DEP.

A la suite de l'annonce de la remise de gaz, il est préférable que le contrôleur **DEP** donne un guidage radar au pilote et ensuite le transfère sans conflit au contrôleur **APP** sur un point avec un niveau donné préalablement coordonné entre les deux contrôleurs.

3.7. PILOTES DANS L'INCAPACITE DE SUIVRE UNE PROCEDURE DE DEPART

Sur IVAO, vous verrez beaucoup d'aéronef ne pouvant pas suivre une procédure de départ.

Dans ce cas le contrôleur qui assure le contrôle des départs peut faire (si la sécurité sur la trajectoire de l'aéronef le permet et que l'aéronef puisse techniquement le faire) :

- Une directe sur le premier point en-route, sur une balise radio électrique, sur un point FIX
- Un guidage radar
- Donner une description d'une nouvelle trajectoire IFR en départ conventionnel

Dans tous les cas, le contrôleur doit amener le pilote vers son premier point en-route et coordonner avec le contrôleur suivant sur les difficultés rencontrées par le pilote.

En cas de problème technique rencontré par l'aéronef, l'option du déroutement peut-être proposé si le vol ne peut plus être continué dans ces conditions dégradées.

4. RESPECT DES MINIMA D'ESPACEMENT DES APPAREILS ENTRE EUX A L'APPROCHE

4.1. DEFINITION DE LA SEPARATION ET AERONEF CONCERNES

Un appareil contrôlé en séparation de trafic est considéré sans conflit avec un autre appareil contrôlé également en séparation de trafic que s'ils sont séparés horizontalement ou verticalement entre eux en respectant les minima de séparation (par le même organisme de la circulation aérienne ou non).

En France, les vols IFR et les vols VFR Spéciaux (et quelque fois les VFR de nuit) sont contrôlés en séparation de trafic et **sont concernés par l'espacement minimum** quel que soit la classe d'espace contrôlée.

Le reste des vols VFR (sauf exception trajectoire en classe A) sont contrôlés en information de trafic et l'espacement minimum radar n'est pas applicable pour eux. Ces derniers gère leur espacement suivant les règles voir-éviter.

4.2. ESPACEMENT RADAR MINIMUM EN IFR

Sur IVAO, l'espacement radar minimum en vertical dans tous les secteurs d'approche est de :

1000 ft lors d'un contrôle d'approche.

Sur IVAO, les espacements radar minimum en horizontal dans le cas général des secteurs d'approche sont de :

5 Nm en contrôle d'approche et départ (cas général voir chapitre suivant).

3 Nm sur l'**axe final d'approche** classique ou de précision

Exception en réel et aussi applicable sur IVAO hors examen (si le contrôleur le souhaite et en a les compétences), l'espacement radar minimal est de 3 Nm uniquement dans les secteurs d'approche en région parisienne

La séparation des 3Nm peuvent abaissée à 2,5 Nm une fois l'appareil établi sur un ILS uniquement à LFPG.

4.3.SEPARATIONS NON RADAR AU DEPART

4.3.1. DEPARTS DIVERGEANT D'AU MOINS 45°

Une séparation minimale **d'une minute est appliquée entre 2 décollages consécutifs** si les aéronefs suivent des routes **divergeant immédiatement après décollage d'au moins 45°**.

4.3.2. AERONEFS SUIVANT UNE MEME ROUTE

Un intervalle **de deux minutes est respecté entre les décollages** si l'aéronef précédant vole à une **vitesse indiquée supérieure d'au moins 40 nœuds** à celle de l'aéronef qui le suit, les 2 aéronefs devant suivre la même route.

Lorsqu'un aéronef au départ doit **traverser le niveau d'un aéronef qui le précède et lorsque les deux aéronefs doivent suivre la même route**, la séparation minimale **au moment de la traversée du niveau de croisière de l'aéronef précédent doit être de cinq minutes**.

Des dispositions doivent être prises en tenant compte des différences de performances des deux aéronefs

4.4.SEPARATIONS MINIMALES AU DEPART RESULTANT DE LA TURBULENCE DE SILLAGE

Les séparations **définies seront majorées pour au moins être égales à celles nécessaires** pour prévenir tout incident dû à la turbulence de sillage

Au départ, un aéronef qui a obtenu une clairance de séparation à vue doit manœuvrer de façon à éviter tout incident dû à la turbulence de sillage.

4.4.1. CAS GENERAL

Ces séparations suivantes sont valables lorsque les aéronefs utilisent :

- **la même piste** (y compris sur une piste dont le seuil est décalé)
- **des pistes parallèles distantes de moins de 750 m**
- **des pistes sécantes** si les trajectoires de vol prévues doivent se croiser
- **des pistes parallèles distantes de 750 m ou plus**, si les trajectoires de vol prévues doivent se croiser

Règle :

- **2 minutes** pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS PORTEUR
- **2 minutes** pour un aéronef de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS PORTEUR
- **2 minutes** pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef MOYEN TONNAGE

4.4.2. PARTIE INTERMEDIAIRE DE LA PISTE

Les séparations suivantes sont valables lorsque les aéronefs utilisent :

- **une partie intermédiaire** de la même piste
- **une partie intermédiaire** d'une piste parallèle distante de moins de 750 m

Règle :

- **3 minutes** pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS PORTEUR
- **3 minutes** pour un aéronef de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS PORTEUR
- **3 minutes** pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef MOYEN TONNAGE

4.4.3. DECOLLAGE SENS OPPOSES

Les séparations suivantes sont valables :

- lorsque l'aéronef le plus léger des deux décolle en sens opposé après que le plus lourd ait effectué une approche basse ou interrompue

Règle :

- **2 minutes** pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS PORTEUR
- **2 minutes** pour un aéronef de MOYEN TONNAGE qui décolle derrière un aéronef GROS PORTEUR
- **2 minutes** pour un aéronef de FAIBLE TONNAGE qui décolle derrière un aéronef MOYEN TONNAGE

4.4.1. ESPACEMENT RADAR MINIMUM DERRIERE UN A380

| Catégorie de l'aéronef qui précède | Catégorie de l'aéronef qui suit | Minima de séparation |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------|
| A380 | A380 | 3NM |
| A380 | Gros Porteur (H) | 6 NM |
| A380 | Moyen Tonnage (M) | 7 NM |
| A380 | Faible Tonnage (L) | 8 NM |

Ces minima s'appliquent si l'aéronef suivant possède **la même altitude ou moins de 1000ft en dessous** que l'A380 et s'il va effectuer son décollage **de la même piste ou d'une piste différente séparée de moins de 750m** par rapport à la piste de décollage de l'A380.

4.1. NOTION DE PERTE DE SEPARATION

En dessous de ces minima de séparation, le contrôleur effectue alors **une perte de séparation** (dans la réalité c'est ce qui est appelé des hors-normes).

De plus, le contrôleur **ne délivre pas de clairance qui risque d'entraîner une manœuvre réduisant la séparation entre deux aéronefs** à une valeur inférieure au minimum de séparation applicable dans les conditions considérées.

Si le contrôleur délivre des clairances qui risquent d'entraîner une perte de séparation, ces clairances sont considérées comme **une erreur de contrôle**.

Sur IVAO, nous employons le terme « **airprox** » issu du réel (procédure de dépose d'une perte de séparation constaté par un pilote).

Ce terme historique est plus parlant pour la majorité des contrôleurs pour indiquer que le contrôleur n'a pas respecté la séparation minimale entre 2 ou plusieurs appareils.

Attention : Le contrôleur est **responsable de la séparation de ses aéronefs en contact sous son contrôle vis-à-vis de tous les aéronefs au radar même si ils ne sont pas tous sous son contrôle**. C'est la base de la sécurité partagée par tous.

Un contrôleur prendra **sa part de responsabilité de la perte de séparation** entre deux aéronefs dont l'un est sous son contrôle et l'autre non, **s'il n'a fait aucune clairance à destination de son aéronef pour éviter cette perte de séparation**.

5. EMPLOI DU RADAR DANS LE CONTROLE DEPART

Les organismes du contrôle de la circulation aérienne utilisent les fonctions radar comme suit :

5.1. SURVEILLANCE RADAR

La surveillance radar permet d'assurer :

- le service du contrôle en assurant la séparation à l'aide du radar entre deux aéronefs contrôlés bénéficiant de la séparation
- les positions respectives de deux aéronefs contrôlés bénéficiant de l'information de trafic
- des renseignements concernant les vols non contrôlés
- des renseignements sur tout écart significatif, de la part des aéronefs, aux clairances qui leur ont été délivrées

5.2. ASSISTANCE RADAR

L'assistance radar permet de fournir aux aéronefs intéressés des renseignements concernant tout écart significatif par rapport aux clairances qui leur ont été délivrées

Un **aéronef contrôlé identifié que l'on voit dévier sensiblement de sa route prévue ou du circuit d'attente qui lui a été désigné doit en être informé**.

Un **contrôleur radar doit prendre les mesures appropriées** si, de son avis, une telle déviation est susceptible d'influer sur le contrôle qui est assuré.

5.3. GUIDAGE RADAR

Le guidage radar permet :

- **d'établir une séparation radar minimale** entre deux aéronefs contrôlés bénéficiant de la séparation
- **d'optimiser les trajectoires** des aéronefs
- **de réguler les flux.**

Le guidage radar dans la position départ est utile pour séparer les départs suivant la même route en latéral afin d'éviter les multiples paliers de niveau (réduction de la consommation de carburant).

6. CLAIRANCE DE SEPARATION A VUE

Une clairance de séparation à vue est délivrée à **un aéronef en vol contrôlé** vis-à-vis **d'un unique autre aéronef en vol contrôlé** :

- dans un espace aérien de classe **D** ou **E**, pendant la montée ou la descente
- sous le niveau de vol **FL100**
- **sur demande d'un pilote**, y compris pour un aéronef au départ ou à l'arrivée **avec l'accord du pilote de l'autre aéronef** (impératif).

Lorsqu'il a délivré une clairance de séparation à vue à **un aéronef un organisme de contrôle n'assure plus de séparation entre cet aéronef et l'autre aéronef concerné.**

L'organisme des services de la circulation aérienne doit fournir l'information de trafic à cet aéronef.

L'organisme de contrôle de la circulation aérienne **doit être prêt à délivrer une clairance complémentaire si l'aéronef signale qu'il rencontre des conditions météorologiques l'empêchant de poursuivre le vol en VMC** jusqu'à sa limite de clairance.

7. REGLES ET OPERATIONS SUPPLEMENTAIRES SUR IVAO :

Toutes les procédures spécifiques à IVAO ne sont pas facultatives, car elles décrivent des situations ou des procédures spéciales IVAO qui ne peuvent pas arriver en réel mais qui arrivent sur le réseau cause de ses limitations propres.

7.1. ÉTIQUETTE :

Le contrôleur **DEP** doit s'assurer que les étiquettes "Fix" et "Niveau" n'ont pas disparu pour les appareils au départ sur IvAc. Il doit les remettre en cas de déconnexion intempestive du pilote afin que le pilote contacte le contrôleur suivant avec les étiquettes remplies.

S'il donne des directes au pilote, le contrôleur doit mettre à jour l'étiquette avec le point de directe. L'étiquette "**Niveau**" doit être impérativement mise à jour dans les espaces aéronautiques chargés afin d'assurer la sécurité.

7.2. TRANSFERT :

Si aucun contrôleur n'est connecté au **CTR** ou à l'approche connexe, le contrôleur **DEP** libère le pilote sur UNICOM 122.800 à partir du FL100 et avant la limite de la TMA en montée.

7.3. TOUR OU APPROCHE NON CONTROLÉE :

Le contrôleur **DEP** est une subdivision du contrôleur **APP** en présence obligatoire des contrôleurs **APP**, **TWR**.

Règle :

En l'absence du contrôleur **TWR**, Le contrôleur doit déconnecter et éventuellement se reconnecter en position **TWR**.

En l'absence du contrôleur **APP**, Le contrôleur doit déconnecter et éventuellement se reconnecter en position **APP**.

7.4. AERONEFS SANS CONTACTS :

Le pilote au départ après le transfert du contrôleur **TWR** et qui continue de monter sans contact pendant plus d'une minute doit être prévenu par un **FORCE ACT** afin de l'inviter à vous contacter. Si pas de réponse ou que le pilote ne récupère pas l'ATIS en moins d'une minute et que le pilote continue son vol, refaites l'opération du **FORCE ACT** et envoyez un message privé (faire attention à la langue utilisée).

Le contrôleur **DEP** ne doit pas rechercher le contact des appareils à l'arrivée quand un contrôleur **APP** est connecté.

Le contrôleur **DEP** ne doit pas rechercher le contact des appareils à l'arrivée quand le pilote est avec le contrôleur **TWR** ou **APP**.

*Note : Coordonnez le transfert avec ce contrôleur avant le **FORCE ACT**. L'appel au pilote afin qu'il vous contacte au plus vite doit être le dernier recours si le contrôleur **CTR** ne répond pas.*

Ce manuel est destiné uniquement à la simulation de vol et de contrôle aérien sur IVAO™.
Ce document ne doit pas être utilisé dans l'aviation réelle. Il reste la propriété de IVAO™ Division France