



# Les manuels pour le contrôleur

- Position TWR
- Position AFIS
- Le transfert de responsabilités et d'appareils
- La coordination entre contrôleurs
- Les turbulences de sillage
- Le circuit d'aérodrome
- L'information de trafic
- Sélectionner la piste en service
- Gestion d'une situation anormale

# Position TWR

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

---

## 1. Introduction

Le contrôleur tour (*Tower en anglais*) est chargé d'assurer les services de la circulation aérienne dans une zone autour d'un aéroport nommée CTR (**C**ontrol Zone) ou dans la circulation d'aéroport lorsqu'aucune CTR n'existe.

Il rend ces services depuis la vigie d'une tour de contrôle.



## 2. Responsabilités

### 2.1 Tâches

Le contrôleur TWR est responsable de la gestion :

- Des pistes (décollage, atterrissage, remontée, traversée, alignement ...) ;
- Des intégrations des aéronefs évoluant en VFR dans le circuit d'aérodrome ;
- Des aéronefs évoluant dans sa CTR, lorsqu'elle existe.

Sur IVAO : en cas d'absence des contrôleurs SOL et DEL, le contrôleur TWR doit assumer les responsabilités de ces positions

## 2.2 Choix des pistes en service

Le contrôleur tour est responsable du choix de la ou des piste(s) en service.

Dans la majorité des cas, le choix de la ou des piste(s) en service est généralement fait en fonction du vent afin de permettre le décollage et l'atterrissage face au vent. D'autres facteurs peuvent être déterminants (e.g disponibilité de procédure d'approche aux instruments, procédure moindre bruit...)

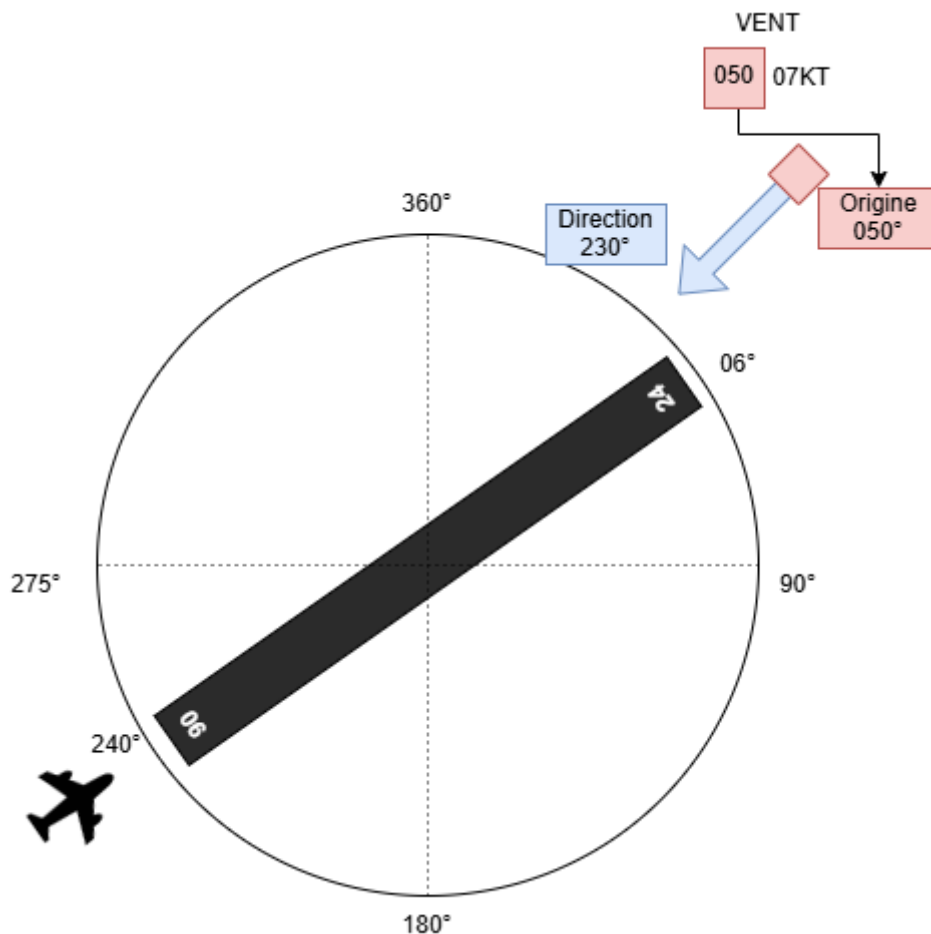
Si un aérodrome comporte plusieurs pistes, le contrôleur peut mettre en service plusieurs pistes (e.g. *LFPG*) ou choisir une configuration de pistes spécialisées (i.e une piste dédiée aux décollages et une piste dédiée aux atterrissages) (e.g. *LPFO*, *LFBO*, *LFLL*, *LFMN*).

Il est nécessaire de se référer au MANEX de l'aérodrome qui fixe et liste les règles d'utilisation et de choix des pistes. Les MANEX sont disponibles dans la partie ATC du site IVAO France.

Le contrôleur tour doit analyser le METAR et le TAF afin de choisir la ou les piste(s) à mettre en service et, si possible, éviter de devoir changer de configuration.

---

*Exemple : sur un aérodrome ayant une piste 06/24, le vent vient du 050° pour 7 kt; la piste mise en service sera donc la piste 06 (en excluant l'influence de tous les facteurs autre que le vent)*



En cas de changement de piste en service au cours d'une session de contrôle, il doit :

- avertir tous les autres contrôleurs intéressés (sol et approche) de la nouvelle configuration
- modifier son ATIS.

## 2.3 Gestion des priorités

Un aéronef en vol a la priorité sur un aéronef qui au sol.

Les départs sont réalisés dans l'ordre dans lequel les aéronefs sont prêts à décoller. Toutefois, il est possible de déroger à cet ordre de priorité pour permettre d'assurer le maximum de départs avec le retard moyen le plus faible ou pour des raisons de régulation du flux (*e.g il sera toujours judicieux de faire partir en premier un avion rapide et montant rapidement*).

Une priorité spéciale est accordée dans la mesure du possible dans les cas suivants :

- Aéronef contraint d'atterrir pour des motifs intéressant sa sécurité ;
- Aéronef sanitaire ou aéronef transportant des malades ou des blessés nécessitant des soins urgents ou aéronef transportant des transplants d'organes vivants (e.g. EVASAN) ;
- Aéronef participant à une opération de sauvegarde des personnes ou des biens (e.g. bombardier d'eau).

## 2.4 Gestion de la piste

### 2.4.1 Alignement

Les aéronefs arrivant vers le point d'attente peuvent être alignés sur la piste si la piste n'est pas occupée.

Au besoin et pour gagner du temps, plusieurs avions peuvent être alignés simultanément via des points d'attente différents.

Un avion peut être aligné sur la piste une fois que l'atterrissage du précédent est effectué et qu'il a dégagé la zone d'alignement. Cependant il faut veiller dans tous les cas à ce que l'appareil atterrissant puisse dégager la piste (*e.g. il faut éviter l'aéronef qui s'aligne bloque une unique voie de circulation de dégagement*).

Pour gagner en fluidité, une clairance d'alignement conditionnel peut être utilisée. Cependant, comme cette clairance est assez longue, il faut avoir un intérêt opérationnel à la délivrer. Il est interdit de fournir une clairance de traversée de piste conditionnelle.

La phraséologie relative à l'alignement des aéronefs sur la piste est disponible [ici](#).

### 2.4.2 Décollage

Les conditions nécessaires pour autoriser un décollage ainsi que les séparations minimales sont décrites dans la fiche traitant de l'utilisation de la piste.

En cas de besoin (si un avion est en finale), le contrôleur peut donner une clairance de **décollage immédiat** à un aéronef au départ, si le pilote de ce dernier l'accepte et est effectivement prêt à décoller sans délai.

Dans tous les cas, le contrôleur doit assurer l'espacement nécessaire entre le décollage et l'atterrissage pour éviter autant que possible une remise de gaz de l'aéronef à l'arrivée.

La phraséologie relative au décollage des avions est disponible [ici](#).

### 2.4.3 Atterrissage et remise de gaz

Les conditions nécessaires pour autoriser un atterrissage ainsi que les séparations minimums sont indiquées dans la fiche utilisation de la piste.

Le contrôleur peut assigner des vitesses afin d'assurer la séparation entre deux aéronefs évoluant en IFR.

Si les séparations des avions sont telles que le pilote ne pourra pas dégager la piste à temps (vitesse excessive, long freinage, séparation 3NM), le contrôleur TWR **peut proposer une baïonnette** au pilote suivant pour un atterrissage à vue sur une piste parallèle si cette dernière existe et est disponible afin d'éviter une remise de gaz.

La remise de gaz peut être annoncée à tout moment à l'initiative du pilote. Le contrôleur ne peut pas agir sur cette décision qui incombe au commandant de bord.

La phraséologie relative à l'atterrissage des avions est disponible [ici](#).

Dans le cadre d'exercices ou d'entraînements, le pilote peut souhaiter faire certaines manoeuvres soumises à clairance:

- Passage bas (*low pass*): passage bas de l'aéronef au dessus de la piste ;
- Touché (*touch and go*) : l'aéronef se pose et redécolle dans la foulée sans freiner ;
- Stop and go : l'aéronef se pose, s'arrête sur la piste et redécolle ensuite après avoir obtenu une clairance de décollage ;
- Option (*option*) : en situation d'école, pour regrouper les manoeuvres précédemment cités.

## 2.4.4 Cas de deux pistes parallèles

Les aéronefs arrivant vers le point d'attente peuvent être alignés sur la piste dès qu'il apparaît clairement que l'éventuel trafic en finale sur la piste parallèle n'effectuera pas son atterrissage sur la piste de décollage (*e.g. erreur de piste*), qu'il n'y ait pas d'appareil en finale sur la piste de décollage (*e.g. cas spéciaux ou baïonnette*) et que la séparation avec d'autres trafics en finale est suffisante.

La clairance de décollage peut être donnée quand le contrôleur tour est raisonnablement sûr que l'aéronef atterrissant sur la piste parallèle ne redécollera pas (*e.g. vitesse contrôlée, dégagement de la piste*).

En cas de pistes parallèles d'une **distance inférieur à 760m** en latéral ou de pistes sécantes, les espacements entre les décollages et atterrissage sont les mêmes que ceux qui s'appliqueraient dans le cas où il n'y aurait qu'une seule piste. Par conséquent, les décollages et atterrissages simultanés ne sont pas possibles en utilisant les deux pistes.

## 2.4.5 Traversée de piste et roulage

Les parties de voies de circulation entre les 2 pistes d'un même doublet (deux pistes parallèles) sont de la responsabilité du contrôleur tour.

Le contrôleur TWR doit donner une clairance de traversée de piste pour chaque aéronef ou doit donner une clairance de maintien de position s'il ne peut pas donner la clairance de traversée.

Toute clairance conditionnelle de traversée de piste est interdite.

## 2.5 Gestion de sa CTR

Pour rappel, la zone de compétence du contrôleur tour est sa CTR (ou la circulation d'aérodrome lorsqu'aucune CTR n'existe).

### 2.5.1 Le circuit de piste & l'intégration

Le contrôleur tour doit gérer son circuit de piste. Les aéronefs qui s'y trouvent sont prioritaires sur les autres arrivées VFR qui doivent recevoir une clairance pour s'intégrer.

Il est possible faire intégrer un trafic :

- par la verticale de l'aérodrome puis par la vent arrière
- directement en vent arrière
- en base, appelé également "approche semi-directe"
- en finale, appelé également "approche directe"

Le choix de la position où l'aéronef doit s'intégrer doit se porter sur :

- l'optimisation des trajectoires (*e.g simplicité d'exécution pour le pilote...*)
- l'organisation des aéronefs entre eux dans le circuit d'aérodrome (i.e. numéro d'ordre)
- la régulation des aéronefs VFR en fonction des arrivées et des départs IFR

La phraséologie relative à l'atterrissage des avions est disponible [ici](#).

Que faire lorsque l'intégration devient problématique (e.g. trop d'arrivées, trop de départs, trop de tour de piste)?

**L'utilisation des informations trafic et des numéros d'ordre est la solution la plus efficace et la plus fluide.** Il existe quelques limites, notamment dans le cas où les pilotes n'auraient pas acquis le visuel les uns sur les autres. Voici quelques idées de parade ou outils pour l'ATC dans ce cas :

- **Prolonger la vent arrière** : utile dans le cas où le pilote VFR n°2 doit passer derrière un IFR en finale dont il n'a pas la possibilité de s'espacer seul.. Le contrôleur doit veiller à ce que le pilote VFR ne perde pas le visuel sur l'aérodrome, ni ne sorte de la zone de contrôle

de la tour, ni ne survole des villes interdite de survol à basse altitude.

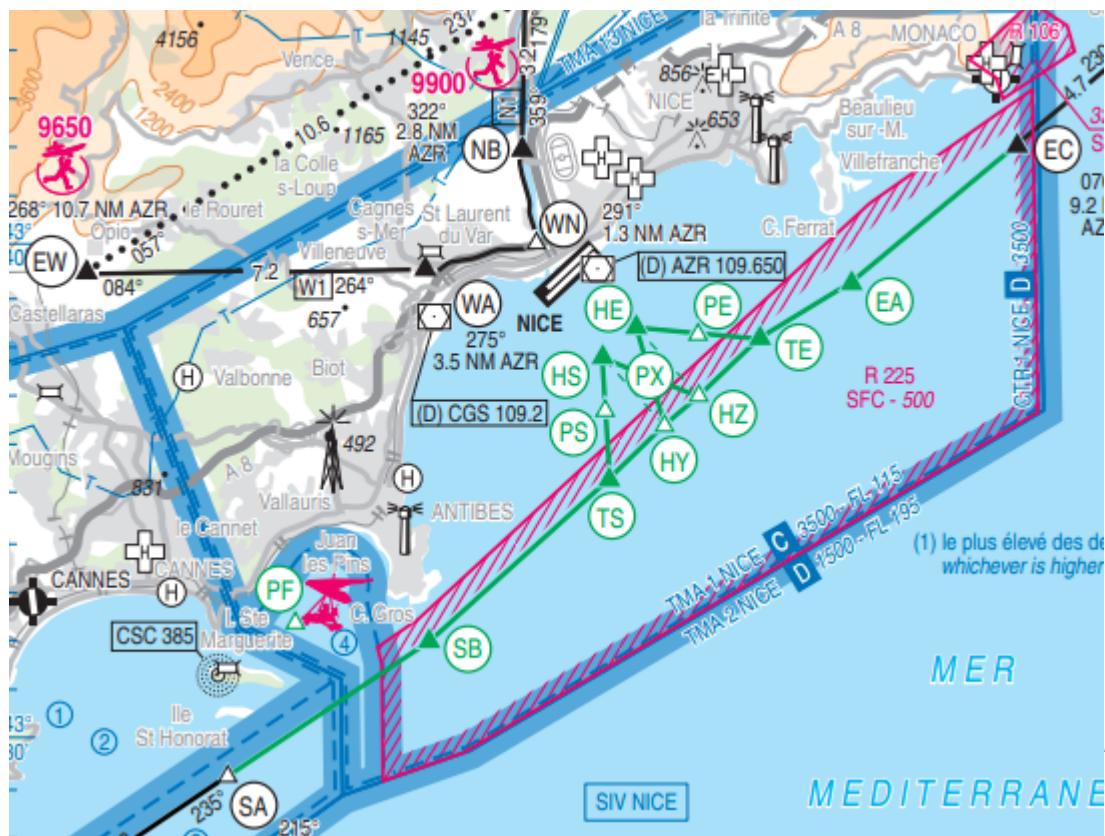
- **360° de retardement en vent arrière** (possible en début, milieu ou fin de branche) : utile dans le cas d'une CTR petite ou d'un circuit publié court (ex: LFRS) pour éviter un long prolongement de vent arrière. Attention, cette manœuvre peut être dangereuse en cas de vent de travers fort ou de nombreux 360° répétés qui peut amener un pilote à se rapprocher de l'axe de piste. Ces manœuvres figent le circuit de piste. S'il y a plusieurs aéronefs évoluant en VFR, les **informations trafic sont primordiales**. Enfin, gardez en tête qu'il faut environ 2 minutes pour effectuer un 360°. Cet outil n'est donc pas optimal quand le "retard" a créer est de l'ordre de quelques dizaines de secondes.
- **Directe sur un point VFR publié ou caractéristique** : utile dans le cas d'un circuit d'aérodrome surchargé en présence de départs ou d'arrivées IFR. Attention, cette décision a pour conséquence de détruire une organisation du circuit d'aérodrome ce qui fait que le contrôleur doit tout réorganiser par la suite. Cependant, il s'agit d'une manœuvre sécuritaire dans le cas de situations complexes, conflictuelles, ou en présence d'un appareil sans aucun visuel sur les autres appareils. Les informations trafics deviennent alors obligatoires sur les points VFR entre les différents aéronefs. Des clairances d'altitudes différentes entre les VFR peuvent aider le contrôleur à éviter les conflits d'attente.
- **Faire attendre les tours de piste et favoriser les VFR en atterrissage complet** : utile dans le cas de nombreux VFR dans le circuit d'aérodrome afin de réduire la quantité de trafic.
- **Proposer un vol local ou un déroutement le temps que la situation s'améliore** : dans les cas les plus complexes, le contrôleur peut proposer un vol local ou un déroutement définitif ou d'attente temporaire sur un autre aérodrome. Cette solution doit être utilisée uniquement si les VFR attendent beaucoup et que les autres solutions n'ont pas fonctionné.

## 2.5.2 Transit VFR

La gestion de la CTR implique que le contrôleur tour soit responsable de l'ensemble des aéronefs qui s'y trouvent. Il doit donc gérer les trafis en transit proche de son aérodrome. Les procédures et règles locales sont disponibles sur les cartes VAC.

Les points de report et itinéraires sont une aide pour la communication entre les pilotes et l'ATC. La documentation locale précise les cas où ils sont obligatoires. Cela peut être le cas notamment dans le cadre de vols de nuit ou en VFR spécial







*report et itinéraires publiés.*  
*En vert : trajectoires hélicoptères.*

Il est possible de faire transiter les aéronefs par **la verticale terrain** pour croiser les axes. Dans ce cas, le contrôleur veillera à fournir une altitude suffisante pour assurer la séparation avec les autres trafics dans le circuit.

# Position AFIS

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

## 1. Introduction

Les organismes AFIS (*Aerodrome Flight Information Service en anglais*) sont désignés pour rendre les services d'information de vol et d'alerte au bénéfice de la circulation d'aérodrome dans un volume générique défini latéralement par un cylindre de rayon égal à 3 NM, centré sur le point de référence de l'aérodrome (ARP), et verticalement du sol jusqu'à un plafond horizontal situé à une hauteur de 2000 ft au-dessus de l'ARP, à l'exclusion de tout ou partie de ce volume qui rencontre un espace aérien contrôlé. Toutefois, lorsqu'une zone à utilisation obligatoire de radio (RMZ) est établie autour de l'aérodrome, le volume d'espace aérien est défini exclusivement par le volume de cette zone.

Les aérodromes dotés d'agent AFIS sont, en majorité, de taille moyenne (*e.g. Auxerre, Amiens...*).

**Un agent AFIS ne doit, en aucun cas, rendre le service de contrôle** (i.e. aucune clairance ne peut être transmise)

Sur IVAO, les positions ouvrables sont notées "XXXX\_FIS\_TWR"

## 2. Phraséologie

La phraséologie suivante est inspirée de ce document produit avec l'aide de la DGAC qui ne constitue en aucun cas une référence réglementaire.

### 2.1 Départ VFR

Sur un aérodrome sur lequel est rendu le service AFIS, le pilote commandant de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie au départ, avant de quitter l'aire de trafic.

“

**Bourges Information, bonjour, F B X**

F B X, bonjour Bourges Information, j'écoute

**F B G B X, P\_A 28, parking club, V F R sans plan de vol, destination Limoges, demandons paramètres pour le départ**

F B X, piste 24, vent 230 degrés 10 nœuds, visibilité 8 kilomètres, nuages peu 2000 pieds, épars 3500 pieds, température 1 8, Q\_N\_H 1 0 1 2, il est 26. Rappeler pour rouler

Roger, piste 24, Q\_N\_H 1 0 1 2, F B X

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, roulons point d'attente piste 24**

F B X, rappelez point d'attente piste 24, Cessna 172 au roulage de la piste 24 vers le parking club, assurez votre séparation

**Roger, F B X**

“

**Bourges Information, F B X, point d'attente piste 24, prêt au départ**

F B X, D\_R 4 0 0 en finale, vos intentions

**Roger, D\_R 4 0 0 en vue, maintenons avant piste 24, F B X**

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, nous alignons piste 24**

F B X, Rappelez aligné prêt piste 24

**Décollons piste 24, F B X**

F B X, Vent 260 degrés 10 nœuds, rappelez quittant la fréquence

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, sortie de circuit, quittons la fréquence**

F B X, roger, au revoir

## 2.2 Départ IFR

“

**Bourges Information, bonjour, Citron Air 32 45**

Citron Air 32 45, bonjour Bourges Information, j'écoute

**Citron Air 32 45, Cessna 421, parking tour, I\_F\_R destination Limoges,**

**demandons paramètres pour le départ et mise en route**

Citron Air 32 45, piste 24, vent 230 degrés 10 nœuds, visibilité 8 kilomètres, nuages peu 2000 pieds, épars 3500 pieds, température 1 8, Q\_N\_H 1 0 1 2, il est 26, je vous rappelle pour la mise en route

**Roger, piste 24, Q\_N\_H 1 0 1 2, Citron Air 32 45**

PUIS

“

Citron Air 32 45, mise en route approuvée par A\_C\_C. Rappeler pour rouler

**Roger, Citron Air 32 45**

PUIS

“

**Bourges Information, Citron Air 32 45, roulons point d'attente piste 24**

Citron Air 32 45, roger, rappelez prêt à copier la clairance

**Prêt à copier, Citron Air 32 45**

Citron Air 32 45, clairance A\_C\_C, début du service du contrôle en pénétrant la G 28, «CTX» niveau 9 0, transpondeur 47 33, Bordeaux 127, 67

**Roger, «CTX» niveau 9 0, transpondeur 47 33, Bordeaux 127,67, Citron Air 32 45**

Citron Air 32 45, correct. Rappelez point d'attente piste 24

PUIS

“

Bourges Information, Citron Air 3 2 4 5, point d'attente piste 2 4, prêt au départ

Citron Air 3 2 4 5, vent 260 degrés 10 nœuds

**Nous alignons et décollons piste 2 4, Citron Air 3 2 4 5.**

Citron Air 3 2 4 5, rappelez passant 1 000ft en montée  
**Roger, Citron Air 3 2 4 5**

PUIS

“

**Bourges Information, Citron Air 32 45, sortie de circuit, contactons Bordeaux 127.675, passons 1000ft en montée, Citron Air 32 45**  
Citron Air 32 45, contactez Bordeaux 127.675

## 2.3 Arrivée VFR

Sur un aéroport sur lequel est rendu le service AFIS, le pilote commandant de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie à l'arrivée, avant de s'intégrer dans la circulation d'aéroport.

“

**Bourges Information, bonjour, F B X**  
F B X, bonjour, Bourges Information, j'écoute  
**F B G B X, P\_A 28, V\_F\_R avec plan de vol, de Limoges à Bourges estimé à 12**  
F B X, piste 24 en service, vent 350 degrés 10 nœuds, Q\_N\_H 1015, rappelez en vue de l'aéroport  
**Q\_N\_H 1015, rappellerons en vue de l'aéroport , F B X**

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, en vue de l'aéroport**  
F B X, parachutage en cours, rappelez vent arrière piste 24  
**Parachutage en cours, rappellerons vent arrière piste 24. F B X**

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, vent arrière piste 2 4**

F B X, un D\_R 4 0 0 remonte la piste, rappelez finale piste 2 4

**D\_R 400 en vue, rappellerons finale piste 2 4, F B X**

“

**Bourges Information, F B X, finale piste 2 4**

F B X, piste engagée par D\_R 4 0 0, assurez votre séparation. Quelles sont vos intentions ?

**D\_R 4 0 0 en vue, remettrons les gaz piste 2 4, F B X**

LE DR 400 DÉGAGE LA PISTE AVANT QUE FBX AIT EFFECTUÉ LA REMISE DE GAZ

“

F B X, piste dégagée par le D\_R 4 0 0

**Roger, atterrissons piste 2 4, F B X**

F B X, vent 260 degrés 10 nœuds, rappelez piste dégagée

**Roger, F B X**

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, piste dégagée**

F B X, rappelez parking

PUIS

“

**Bourges Information, F B X, au parking, quittons la fréquence**

F B X, au revoir

## 2.4 Arrivée IFR

Sur un aéroport sur lequel est rendu le service AFIS, le pilote commandant de bord prend connaissance des paramètres en radiotéléphonie à l'arrivée, avant de débuter une procédure d'approche aux instruments.

“

**Auxerre Information, Citron Air 32 45, passons A X en finale N\_D\_B piste 1 8**  
Citron Air 32 45, rappelez courte finale  
**Roger, Citron Air 32 45**

PUIS

“

**Auxerre Information, F B X, vent arrière piste 18**  
F B X, Cessna 4 2 1, I\_F\_R en finale N\_D\_B piste 18, rappelez en vue  
**Roger, F B X**  
Citron Air 32 45, un P\_A 28 en vent arrière  
**Roger, Citron Air 3 2 4 5**

“

**Auxerre Information, F B X, Cessna en vue, tournons en base derrière**  
F B X, rappelez finale piste 18  
**Roger, piste 18, F B X**

La suite de l'arrivée est identique aux situation précédemment expliquées.

## 2.5 Transit

Un pilote transite à proximité d'un aérodrome doté d'un agent AFIS.

“

**Bourges information, bonjour, F B X**  
F B X, bonjour, Bourges information, j'écoute  
**F B G B X, P\_A 28, en provenance de Nevers à destination de Amboise, à 2000 ft, 6 minutes de vos installations, pour un transit par la verticale**  
F B X, pas de trafic connu à vous signaler, QNH 1 0 2 6, rappelez verticale, piste 12 en service  
**QNH 1 0 2 6, rappellerons verticale F B X**

PUIS

“

**Bourges information, F B X, verticale**

F B X, rappelez quittant la fréquence

**Rappellerons en quittant la fréquence, F B X**

PUIS

“

**Bourges information, F B X, en sortie, quittons la fréquence**

F B X, information de vol disponible avec Seine Info sur 123.450, au revoir



**123.450 F B X, au revoir**

### 3. Rappel sur l'intégration

Les règles d'intégration dans la circulation d'aérodrome sur un aérodrome doté d'un agent AFIS sont détaillées [ici](#).



# Le transfert de responsabilités et d'appareils

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

## 1. Introduction

Un transfert de responsabilité d'un avion d'un contrôleur à un autre contrôleur (appelé hand-off en anglais) est la clairance qui impose à un pilote un changement de fréquence afin de basculer la responsabilité du contrôle du vol d'un contrôleur à un autre.

En général, il n'y a qu'un contrôleur par espace aérien.

Ce qui implique :

- Il peut y avoir deux contrôleurs gestionnaires d'un même espace (contrôleur DEP et APP par exemple) ;
- Un transfert doit être impérativement effectué chaque fois qu'un aéronef quitte le volume de responsabilité d'un contrôleur pour entrer dans celui d'un autre contrôleur actif ou dans une zone non contrôlée ;
- Un transfert ne peut pas se faire si l'aéronef est en conflit (ou va l'être) avec un autre aéronef quel qu'il soit. Le contrôleur doit résoudre le conflit et assurer la sécurité de l'aéronef avant tout transfert.

Un espace peut être divisé en plusieurs secteurs (est et ouest par exemple), séparés latéralement ou verticalement.

### 1.1 Point de transfert et LOA

Les points de transfert et les procédures de transfert sont généralement indiqués dans des protocoles d'accord entre les organismes concernés.

Cependant, lorsqu'aucun protocole n'est établi, les modalités de transfert sont définies en ligne (par message texte, ou vocalement par Discord ou directement par Aurora) entre les contrôleurs

qui activent des zones adjacentes.

Les lettres d'accord, traduction de « Letter of Agreement », appelées LOA, sont des documents permettant de définir des procédures concertées au cas par cas, pour faciliter le transfert des appareils entre les différentes positions de contrôle.

Ces lettres d'accord sont là pour simplifier le travail de coordination en écrivant les procédures implicitement acceptées par les deux parties à savoir contrôleur émetteur et contrôleur receveur.

## 1.2 Rappel des positions de contrôle

En tant que contrôleur, vous aurez à choisir la position de contrôle que vous souhaitez assurer avant de vous connecter au réseau IVAO avec Aurora.

L'indicatif de la position de contrôle est construit avec le code OACI de la position contrôlée suivi d'un suffixe. Vous ne serez considéré comme contrôleur actif que si vous utilisez l'un des suffixes suivants à la suite de votre indicatif OACI :

- DEL prévol
- GND sol
- TWR tour
- APP approche
- DEP départ
- CTR contrôle en route
- FSS Station de Service d'Information en vol

Les contrôleurs assurant plusieurs positions en même temps ne se transfèrent pas les appareils à eux même, car ils ne possèdent qu'une seule fréquence. Les transferts ne sont valables que pour des positions de contrôleurs différents connexes.

## 1.3 Commande de transfert dans Aurora

Avant tout transfert, veuillez vous assurer que vous avez assumé chaque pilote qui est sous votre contrôle via la commande Assume (click droit dans l'étiquette radar ou écho radar).

C'est la condition obligatoire pour faire un transfert réussi.

Il y a 2 fonctions :

- Release : transfert sur UNICOM 122.8 ;
- Transfert : transfert vers un autre contrôleur que l'on choisi parmi une liste.

En cliquant droit sur un appareil, il est possible de sélectionner le prochaine contrôleur dans la liste des positions adjacentes. [Cliquez ici pour accéder à la section correspondante du manuel Aurora.](#)

En remplissant le champ "XFL", vous pourrez indiquer au contrôleur précédemment sélectionné le niveau auquel vous prévoyez de transférer l'appareil.

## 2. Transferts en position DEL

### 2.1 Envoi des trafics

- Transférer les aéronefs après vérification du collationnement correct de la clairance. Demander au pilote de rappeler prêt au repoussage sur la fréquence du sol.

### 2.2 Réception des trafics

- Aucune réception de trafic d'un autre contrôleur sauf si le pilote se trompe de fréquence

## 3. Transferts en position GND:

### 3.1 Envoi des trafics

- Transférer les aéronefs à la tour (TWR) lorsqu'ils sont au point d'attente (avant piste) avant décollage ou pour une traversée de piste ou une remontée de piste.

### 3.2 Réception des trafics

- Recevoir les aéronefs de la tour (TWR) lorsqu'ils ont dégagé la piste ;
- Recevoir les aéronefs IFR du contrôleur prévol (DEL) ayant déjà reçu leur clairance.

La piste est sous la responsabilité du contrôleur tour (TWR). Tout accès à une piste non fermée et utilisable (que ce soit la piste en service ou non) doit se faire avec son accord que ce soit pour rouler sur une piste en tant que taxiway, pour la traverser pour passer de l'autre côté, ou une remontée de piste pour avoir la distance de décollage maximum.

Il est habituel d'anticiper les transferts à la tour à la fin de roulage approchant le point d'attente. Cela permet au contrôleur tour de donner l'autorisation de décollage sans que le pilote n'ait à faire un arrêt au point d'attente.

## 4. Transferts en position TWR

### 4.1 Envoi des trafics

- Transférer les aéronefs IFR au contrôleur départ ou approche (DEP ou APP) une fois que l'aéronef a dégagé les servitudes de piste et n'est plus conflictuel avec d'autres aéronefs dans la CTR ;
- Transférer les aéronefs VFR au contrôleur approche (APP) une fois qu'ils quittent la CTR ;
- Transférer les aéronefs au contrôleur sol (GND) lorsqu'ils ont dégagé la piste ou toutes les pistes.

### 4.2 Réception des trafics

- Recevoir les aéronefs du contrôleur sol (GND) au point d'attente pour l'autorisation de décollage,
- Recevoir les aéronefs IFR du contrôleur approche (APP) lorsqu'ils sont établis sur l'axe d'approche final.
- Recevoir les aéronefs VFR du contrôleur approche (APP) environ 2 minutes avant le point d'entrée VFR de la zone CTR du contrôleur tour (TWR).

## 5. Transferts en position DEP

### 5.1 Envoi des trafics

- Transférer les aéronefs au contrôleur en-route (CTR) ou approche connexe (APP) en fonction du niveau de croisière et des zones actives séparé de tout conflit avec un autre appareil, et avant sa limite de TMA (1000ft à 2000ft) afin d'éviter une mise en palier de l'aéronef ;
- Transférer les aéronefs en remise de gaz au contrôleur approche sur un point et à une certaine altitude préalablement coordonnés au début du contrôle.

### 5.2 Réception des trafics

- Recevoir les aéronefs du contrôleur tour (TWR) une fois qu'ils ont dégagé les servitudes de piste et ne sont plus conflictuels avec d'autres aéronefs dans la CTR.

## 6. Transferts en position APP

### 6.1 Envoi des trafics

- Transférer les aéronefs IFR au contrôleur tour (TWR) lorsqu'ils sont établis sur l'axe d'approche final ;
- Transférer les aéronefs VFR au contrôleur tour (TWR) environ 2 minutes avant le point d'entrée VFR de la zone CTR du contrôleur tour (TWR) (ou en vue du terrain si pas de points de report VFR) ;
- Transférer les aéronefs au contrôleur en-route (CTR) ou approche connexe (APP) en fonction du niveau de croisière et des zones actives séparé de tout conflit avec un autre appareil, et avant sa limite de TMA afin d'éviter une mise en palier de l'aéronef ;
- Transférer les aéronefs VFR au contrôleur adjacent adéquat lorsqu'ils quittent sa zone de responsabilité

### 6.2 Réception des trafics

- Recevoir les aéronefs en remise de gaz du contrôleur départ (DEP) ou tour (TWR) sur un point et à une certaine altitude préalablement coordonnés au début du contrôle ;
- Recevoir les aéronefs du contrôleur en-route (CTR) à une altitude au dessus du plafond de la zone contrôlée et aux environs de 2 minutes avant de pénétrer la zone TMA de contrôle du contrôleur approche ;
- Recevoir les aéronefs du contrôleur approche connexe (APP) à une altitude préalablement coordonnée et aux environs de 2 minutes avant de pénétrer la zone TMA de contrôle du contrôleur approche.

## 7. Transferts en position CTR

### 7.1 Envoi des trafics



- Transférer les aéronefs au contrôleur approche (APP) à une altitude au dessus du plafond de la zone contrôlée et aux environs de 2 minutes avant de pénétrer la zone TMA de contrôle du contrôleur approche ;
- Transférer les aéronefs au contrôleur en-route connexe (CTR) aux environs de 2 minutes avant de pénétrer la zone de contrôle suivante (que ce soit latéralement pour des contrôleurs en route ayant des zones côte à côte, ou horizontalement pour des contrôleurs ayant des zones superposées) ;

- Transférer les aéronefs IFR au contrôleur tour (TWR) lorsqu'ils sont établis sur l'axe d'approche final ;
- Transférer les aéronefs VFR au contrôleur tour (TWR) environ 2 minutes avant le point d'entrée VFR de la zone CTR du contrôleur tour (TWR) (ou en vue du terrain si pas de points de report VFR), si aucune approche n'est disponible.

## 7.2 Réception des trafics

- Recevoir les aéronefs du contrôleur en-route connexe (CTR) aux environ de 2 minutes avant de pénétrer la zone de contrôle ;
- Recevoir les aéronefs du contrôleur départs (DEP) ou approche (APP) avant le plafond de la zone TMA du contrôleur approche/départ ;
- Recevoir les aéronefs après décollage des contrôleurs tour (TWR) quand aucune approche n'est ouverte ou ouvrable.

# La coordination entre contrôleurs

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

## 1. Introduction

Les organismes assurant un contrôle doivent transmettre d'organisme à organisme, à mesure que progressent les vols, les **données** nécessaires de plan de vol et de contrôle. Ces **renseignements** doivent être transmis suffisamment tôt pour que l'organisme accepteur ait le temps de recevoir et d'analyser les données afin que la coordination entre les organismes puisse s'effectuer.

Cette fiche traitera de la coordination entre ATC, **appliquée à IVAO**.

La coordination a pour but :

- D'informer les contrôleurs adjacents de l'activation ou la désactivation de votre secteur ;
- De négocier éventuellement la reprise de votre trafic par un autre secteur actif ;
- D'assurer un écoulement sûr et régulier de votre trafic sortant sans occasionner de gêne dans le trafic des secteurs adjacents ;
- D'intégrer le trafic entrant sans gêner les vols en cours dans votre secteur.

Une bonne coordination permet le **transfert de communication** d'un aéronef **avant le transfert de contrôle**, c'est-à-dire avant que l'aéronef ne franchisse la limite commune des régions de contrôle, à moins d'accords particuliers

## 2. Moyens de coordination

### 2.1 Fenêtre de chat

La fenêtre de chat est le moyen le plus approprié pour la coordination et signaler l'ouverture et la fermeture de votre secteur de contrôle avec les contrôleurs connexes à votre position (c'est-à-dire les contrôleurs avec qui vous travaillez pour transférer les aéronefs)

Pour ouvrir une fenêtre de chat avec un contrôleur, utilisez la commande : **.chat XXXX\_XXX**

Vous pouvez ouvrir **une fenêtre de chat par contrôleur** ou **grouper plusieurs contrôleurs dans la même fenêtre** :

- commande : .a YYYY\_YYY (a pour add = ajouter)
- commande : .r YYYY\_YYY (r pour remove = supprimer)

## 2.2 INTERCOM

L'INTERCOM offert par Aurora permet également la coordination en vocal.

## 2.3 Flight strip

Le contrôleur peut insérer dans les cases du flight strip et dans l'étiquette affichée sur le radar :

- le niveau/l'altitude autorisée
- la trajectoire autorisée
- la restriction de vitesse (si applicable)

## 2.4 LOA

Les lettres d'accord (*Letter of Agreement - **LOA***) sont des documents permettant de définir des procédures concertées au cas par cas pour faciliter l'échange des trafics entre différentes positions de contrôle.

Ces lettres d'accord sont là pour simplifier le travail de coordination en écrivant les procédés implicitement acceptés par les deux parties, à savoir contrôleur émetteur et contrôleur receveur.

Ces lettres d'accord sont mises à jour par les responsables des FIR en coopération avec le département AO. Les décisions prises dans ces documents sont là pour résoudre des problèmes de coordination fréquents et des simplifications de transfert des appareils basés sur le réel et sur les limitations du réseau IVAO

## 3. Coordination par le contrôleur DEL

Pour rappel, ce contrôleur ne donne que des clairances de départ. Il n'a aucun pouvoir sur le mouvement des aéronefs au sol. Cette position n'est disponible et utile que sur les aérodromes où le trafic est dense.

### 3.1 Avec le contrôleur GND



- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics.

## 3.2 Avec le contrôleur APP/DEP

- Demander les clairances particulières car seule l'approche est capable de donner une clairance comportant notamment un point de report et un niveau de vol sur ce point sans risquer de causer un conflit avec les autres trafics ;
- Demander le niveau initial des clairances lorsqu'il n'est pas publié.

## 4. Coordination par le contrôleur GND

Pour rappel, la piste est la seule partie du sol qui n'est pas sous la responsabilité du contrôleur GND mais sous celle du contrôleur TWR dans la mesure où c'est ce dernier qui donne les autorisations de décollage et d'atterrissage.

En conséquence :

- Les remontées de piste, lorsqu'elles sont nécessaires, se font exclusivement sur la fréquence du contrôleur TWR ;
- Les traversées de piste se font habituellement sur la fréquence du contrôleur TWR sauf s'il donne la délégation au contrôleur GND.

Exemple : prenons Bordeaux (LFBD) en configuration 23. Deux options sont possibles afin de gérer une arrivée telle que décrite ci-dessous.



## 4.1 Avec le contrôleur DEL

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics.

## 4.2 Avec le contrôleur TWR

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Si applicable, coordonner la méthode de traversée de piste évoquée au point précédent ;
- Signaler tout incident/accident survenant au sol ayant une répercussion immédiate sur le contrôle de la position TWR. Par exemple, au cas où un aéronef bloquerait une voie de circulation, et par la même occasion une bretelle de sortie de piste, ou bien un avion bloqué au point d'arrêt qui retarderait les avions derrière lui, attendant le décollage.

# 5. Coordination par le contrôleur TWR

La piste est la responsabilité exclusive du contrôleur TWR. Il est responsable du choix de la ou des pistes en service.

## 5.1 Avec le contrôleur GND

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Donner la ou les pistes en service et signaler tout changement ;
- Signaler tout incident/accident ou panne/détresse sur une piste ou en circuit d'aérodrome, afin par exemple de stopper toute traversée de piste et de retarder des roulages.

## 5.2 Avec le contrôleur APP/DEP

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Donner la ou les pistes en service et signaler tout changement ;
- Négocier l'altitude de transfert au départ et les points de transfert à l'arrivée pour les trafics IFR ou VFR (généralement quand l'IFR est établi sur l'ILS ou sur l'axe de finale, ou à 1 minute de leur point d'entrée de la CTR pour les VFR) ;
- **Signaler toute remise de gaz ;**
- Signaler toute situation anormale sur la piste ou dans le circuit d'aérodrome afin que le contrôleur APP puisse prendre des dispositions si nécessaire (modification de trajectoire, remise des gaz, ralentissement, déroutement, attente...).

# 6. Coordination par le contrôleur

## APP/DEP

Le contrôleur APP est responsable du choix du niveau de transition et du type d'approche en service.

### 6.1 Avec le contrôleur GND

- Donner les clairance particulières car seule l'approche est capable de donner une clairance comportant notamment un point de report et un niveau de vol sur des points sans risquer de causer un conflit avec les autres trafics ;
- Donner le niveau initial des clairances quand ils ne sont pas publiés ou que vous en souhaitez un autre.

### 6.2 Avec le contrôleur TWR

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Négocier l'altitude de transfert au départ et les points de transfert à l'arrivée pour les trafics IFR ou VFR (généralement quand l'IFR est établi sur l'ILS ou sur l'axe de finale, ou à 1 minute de leur point d'entrée de la CTR pour les VFR) ;
- Donner le niveau de transition ;
- Signaler toute situation anormale survenant dans les airs afin que le contrôleur TWR puisse prendre des dispositions (si nécessaire) ;
- Demander l'accord pour chaque aéronef souhaitant effectuer une approche à vue.

### 6.3 Avec le contrôleur CCR

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Confirmer le niveau de transfert de responsabilités et/ou les points de transfert (pour les arrivées comme les départs). Cela peut inclure :
  1. Les routes utilisées (identification de SID ou STAR le cas échéant)
  2. Le niveau d'attente le plus bas disponible
  3. L'intervalle (cadence) moyen entre approches successives
  4. Les heures d'approche prévues pour les aéronefs dont le transfert de contrôle n'a pas été effectué
  5. Les heures de décollage des aéronefs et les approches interrompues, le cas échéant
- Signaler toute situation anormale survenant dans les airs afin que le contrôleur CCR puisse prendre des dispositions (si nécessaire).

## 6.4 Avec le contrôleur APP/DEP d'un aérodrome à proximité

Parfois deux aérodromes sont suffisamment proches pour que des transferts puissent être effectués directement de l'une à l'autre sans intervention d'un contrôleur CTR. C'est le cas pour les aérodromes dont les TMA sont jointives. Dans ce cas :

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Négocier les éléments de transfert (position, cap, niveau) ;
- Signaler toute situation anormale survenant dans les airs afin que le contrôleur APP/DEP puisse prendre des dispositions (si nécessaire).

## 7. Coordination par le contrôleur CCR

### 7.1 Avec le contrôleur APP/DEP

- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Confirmer le niveau de transfert de responsabilités et/ou les points de transfert. Cela peut inclure :
  1. Les routes utilisées (identification de SID ou STAR le cas échéant)
  2. Le niveau d'attente le plus bas disponible
  3. L'intervalle (cadence) moyen entre approches successives
  4. Les heures d'approche prévues pour les aéronefs dont le transfert de contrôle n'a pas été effectué
  5. Les heures de décollage des aéronefs et les approches interrompues, le cas échéant
- Signaler toute situation anormale survenant dans les airs afin que le contrôleur APP/DEP puisse prendre des dispositions (si nécessaire).

### 7.2 Avec un autre contrôleur CCR



- Signaler que votre position est ouverte et prête à recevoir les trafics ;
- Confirmer les points de transfert, dans certains cas spécifiques ;
- Négocier les clairances de directe afin de raccourcir les trajectoires et accélérer la circulation aérienne ;
- Signaler toute situation anormale survenant dans les airs afin que l'autre contrôleur CCR puisse prendre des dispositions (si nécessaire).

# Les turbulences de sillage

“

[Lien vers la fiche sur la turbulence de sillage](#)

# Le circuit d'aérodrome

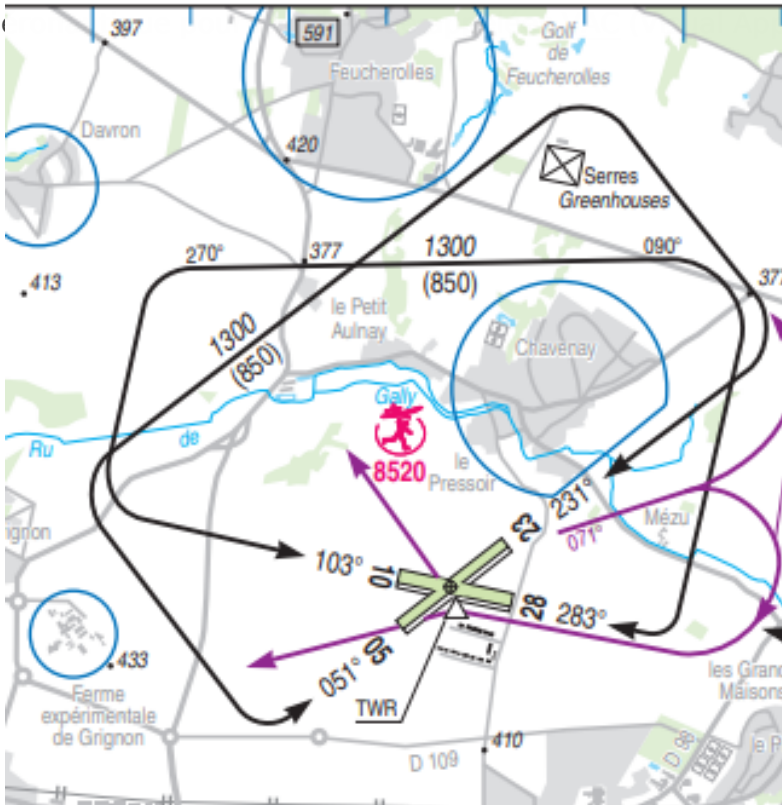
A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

# 1. Définition

Le tour de piste, également appelé circuit d'aérodrome, est une manœuvre que font les avions autour de la piste. Il est généralement de forme rectangulaire, avec des virages par la gauche, à une hauteur de 1000 ft (hauteur au dessus de l'aérodrome).

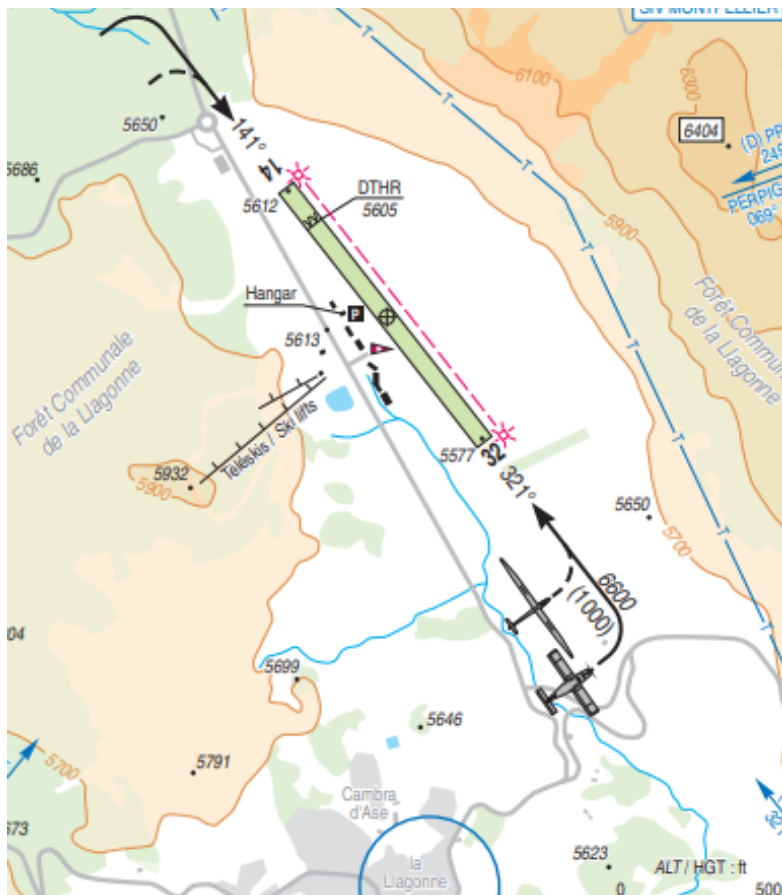
En fonction des contraintes environnementales (relief, bruit, procédures IFR, zones interdites de survol), il peut s'effectuer par la droite, à différentes hauteurs, ou la forme peut ne pas être complètement rectangulaire. **Lorsque le tour de piste est publié dans son intégralité, il doit être suivi le plus précisément possible.** Lorsque la carte n'indique que la direction du tour de piste mais ne le détaille pas en entier, un tour de piste standard doit être appliqué.

Pour connaître la forme du tour de piste sur un terrain d'aviation, il suffit de consulter les cartes aéronautiques (comme les cartes de l'Office of the Chief of Naval Operations, ou les *Jeppesen Charts*).



Exemple de tour de piste publié dans son

intégralité (LFPX)

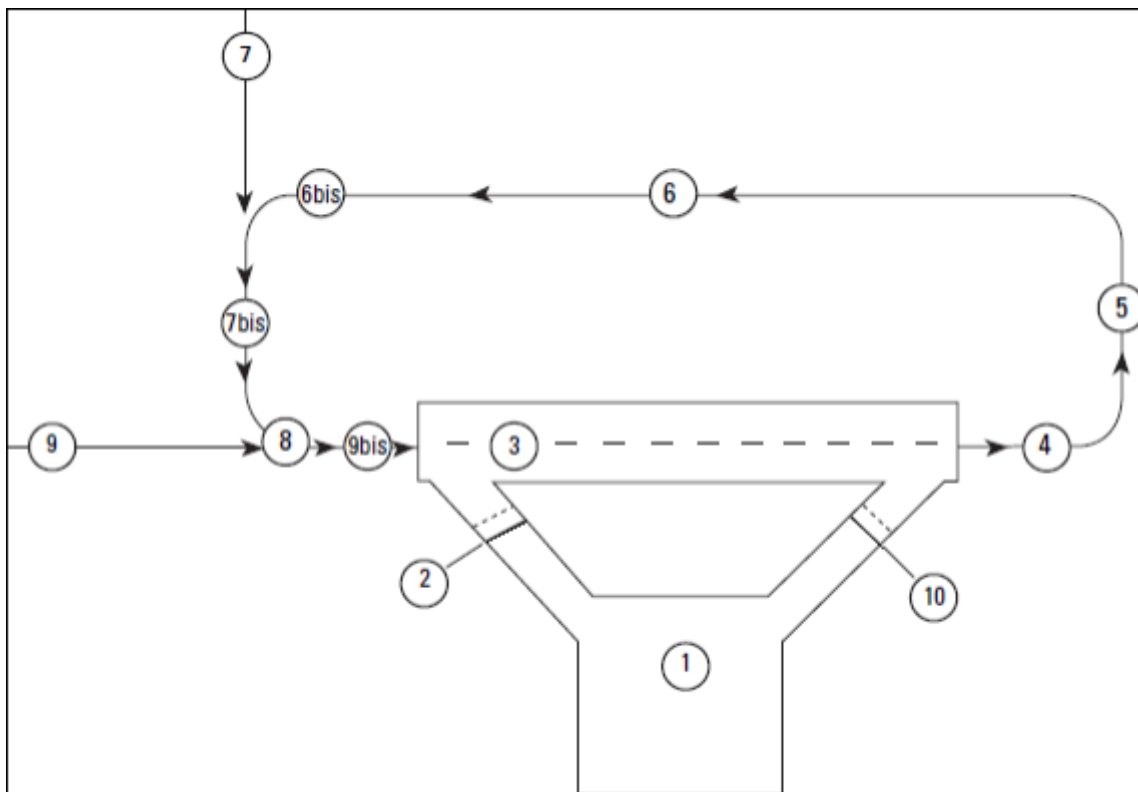


Exemple de carte indiquant seulement le

sens du tour de piste (LFNQ)

## 2. Description du tour de piste





- Position numéro (1) : aire de trafic (zone de parking, porte d'embarquement) ;
- Position numéro (2) : point d'attente avant la piste ;
- Position numéro (3) : piste ;
- Position numéro (4) : montée initiale ;
- Position numéro (5) : vent traversier ;
- Position numéro (6) : vent arrière (la position du chiffre 6 est vent arrière travers mi piste) ;
- Position numéro (6bis) : fin de vent arrière (position toujours avant le virage) ;
- Position numéro (7) : entrée en base ou intégration semi directe ;
- Position numéro (7bis) : base ou étape de base ;
- Position numéro (8) : dernier virage ;
- Position numéro (9) : longue finale ou intégration directe ;
- Position numéro (9bis) : finale (position toujours avant la piste) ;
- Position numéro (10) : piste dégagée une fois franchi la barre du point d'arrêt.

Termes utilisés :

Point d'attente : ligne généralement jaune en travers du taxiway où le pilote doit maintenir son appareil avant de pénétrer sur la piste.

Finale : l'avion est aligné suivant l'axe de piste et est en configuration atterrissage en descente sur le plan d'approche final. Attention l'avion n'est plus en finale lorsqu'il a franchi le seuil de piste !

Courte finale (définition admise) : l'avion est en finale à une distance inférieure ou égale à 2Nm du seuil de piste.

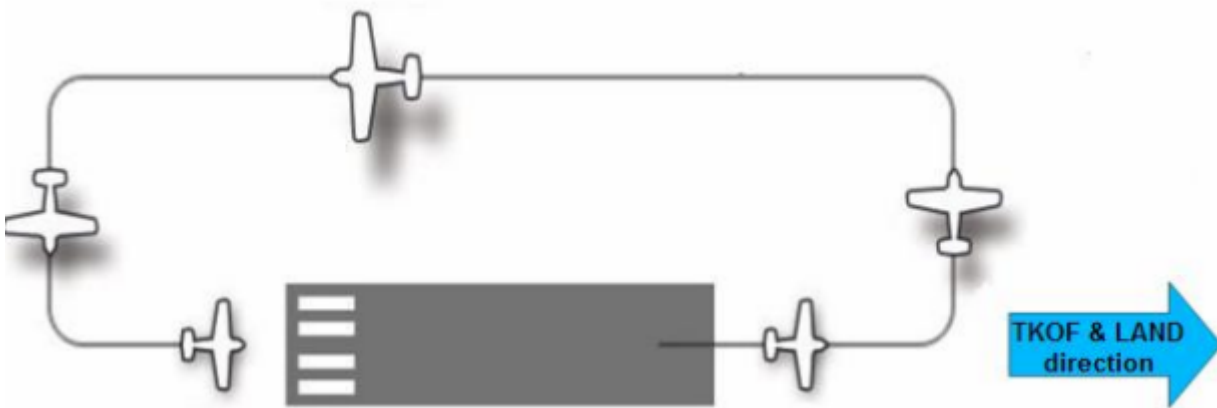
Longue finale : l'avion est en finale à une altitude égale à l'altitude du circuit d'aérodrome.

### 3. Sens du tour de piste

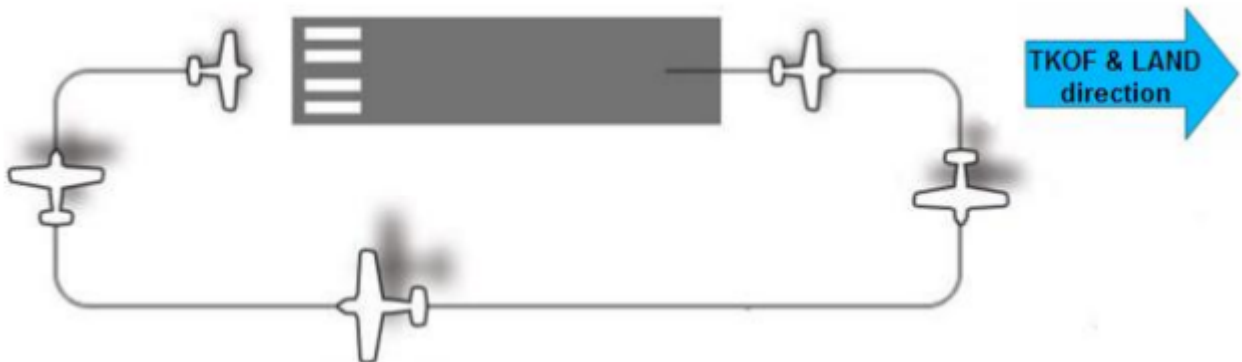
Si le sens du tour de piste est dit « main gauche », alors tous les virages sont effectués à gauche et la piste se situe toujours du côté de votre « main gauche ».

Lorsqu'aucun sens du tour de piste n'est publié, il devra être effectué main gauche.

Le tour de piste main gauche est présenté suivant la figure suivante. La flèche bleue représente le sens du décollage et des atterrissages des aéronefs.



Pour des raisons de contraintes environnementales, de relief, et de praticité, certains terrains ont un circuit publié à droite. Les virages sont donc effectués à droite.

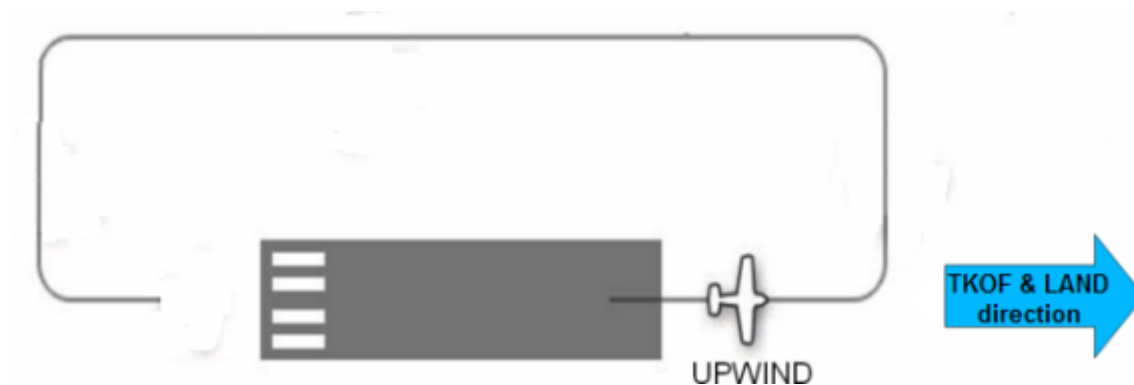


# 4. Étude d'un tour de piste dans un appareil léger

Les noms entre parenthèses ne sont pas de termes à utiliser en tant que tels.

## 4.1 Montée initiale

Elle s'effectue le plus souvent dans l'axe de piste. Durant cette phase, on effectuera certaines opérations ponctuelles telles que freiner les roues, rentrer le train s'il est rentrant et à 400 ft, qui correspond à la Hauteur de Sécurité au Décollage (H.S.D), rentrer les volets.



## 4.2 (Premier virage)

Il va placer notre avion sur une trajectoire perpendiculaire à l'axe de piste. Sauf cas exceptionnel, il ne sera pas amorcé à une hauteur inférieure à 500 ft. La sortie de virage est contrôlée soit au directionnel, soit en s'aidant d'un repère visuel extérieur.

## 4.3 Vent traversier

Perpendiculaire à l'axe de piste, c'est au cours de cette branche que s'effectuera la mise en palier à la hauteur du tour de piste (si les performances de l'aéronef et les dimensions du tour de piste le permettent).

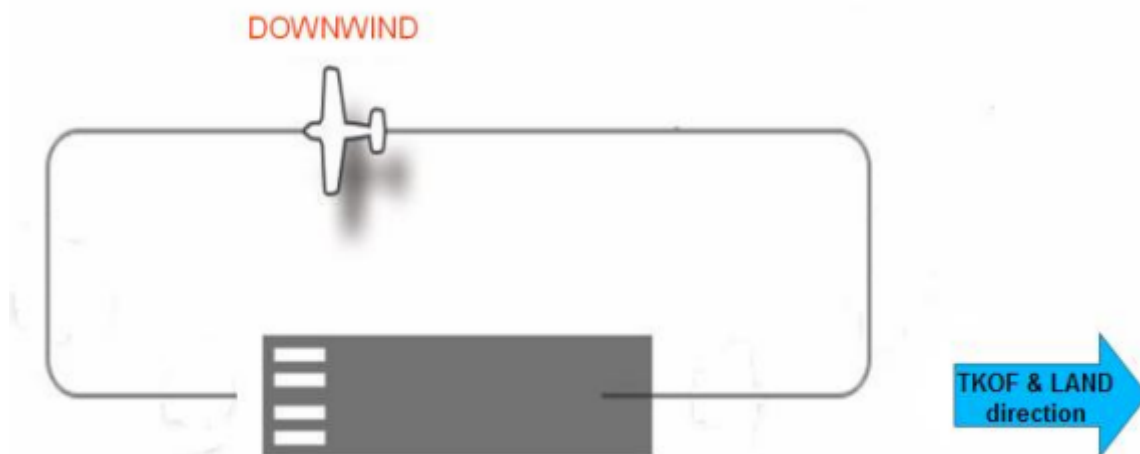


## 4.4 (Second virage)

Interviendra à une distance comprise entre environ 1 NM à 1,5 NM de la piste. (Effectuer ce virage lorsque le prolongement de l'axe de piste passe sous les empennages arrière.)

## 4.5 Vent arrière

Appelée "vent arrière main gauche" si le circuit s'effectue par des virages à gauche ou "vent arrière main droite" pour des virages à droite, c'est sur cette branche que le pilote va préparer sa machine à la configuration approche en vue de l'atterrissage : sortie du premier cran de volets, sortie du train d'atterrissage (et ce dès que le pilote est établi en vent arrière). En général, la vent arrière se fera sur une trajectoire parallèle à l'axe de piste et dans le sens inverse au QFU de la piste en service. Pour vérifier sa trajectoire, le pilote pourra s'aider de repères visuels extérieurs.



## 4.6 (Éloignement)

Faisant partie de la vent arrière, cette branche débute au passage du travers de l'entrée de piste, des plots, ou du seuil décalé. En principe, cet éloignement doit avoir une valeur de 1,6 NM, mais il peut varier pour plusieurs raisons comme le contrôle, la visibilité, ou le respect d'un tour de piste publié par exemple. Pour entraînement, cet éloignement peut être réduit à 1 NM.

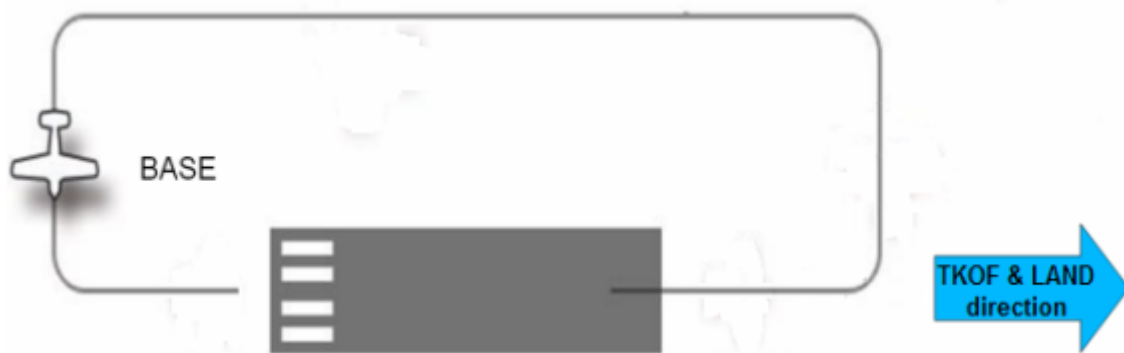
Afin de mesurer l'éloignement, on peut prendre en compte environ 60 secondes d'éloignement, plus ou moins 1 sec par nœud de vent respectivement de face ou arrière.

## 4.7 (Troisième virage)

Le troisième virage donné par l'éloignement, il place l'avion en étape de base. Si l'éloignement est 1 NM, il interviendra lorsque le point d'aboutissement (entrée de piste, plots) sera vu sous un angle de 45°.

## 4.8 Base

C'est au cours de laquelle le pilote mettra l'avion en descente. Celle-ci débutera lorsque l'angle que fait la piste par rapport à notre position fait  $45^\circ$ .



## 4.9 Dernier virage

Amorcé vers 650-700 ft pour terminer à 500 ft à 1,6 NM du point d'aboutissement. Visuellement on pourra débuter ce virage à environ une largeur d'aile avant l'axe de piste. Pour un éloignement de 1 NM, on pourra débuter ce virage vers 500 ft.

Sur un plan à  $3^\circ$  (plan standard), nous perdons 300ft par nautique. Avec ces valeurs il est possible de calculer l'altitude théorique à avoir en dernier virage en fonction de la longueur de la finale.

## 4.10 Finale

Après avoir effectuer le dernier virage, une fois dans l'axe et dans le plan, préparer la machine à la configuration atterrissage (plein volets, train sorti,...) et réduire la vitesse à  $1,3$  de  $V_{s0}$  de manière à être stable au plus bas à 300 ft au dessus du sol.

On considère une finale comme étant stabilisée quand on a :

- Avion établi sur la trajectoire d'approche finale (aligné avec la piste si possible, ou en virage sur une trajectoire correcte et anticipée) ;
- Vitesse entre  $V_{APP} - 5kt$  /  $V_{APP} + 10kt$  ;
- Avion configuré (volets et train d'atterrissage) ;
- Puissance moteur cohérente avec la configuration sélectionnée ;
- Checklist effectuée.





FINAL



TKOF & LAND  
direction



# L'information de trafic

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

---

## 1. Méthode

### 1.1 Objectif

Les trafics VFR en vol dans une CTR (classe D) ne peuvent se séparer des autres qu'à l'aide des informations trafic données par le contrôleur. Elles sont un des éléments essentiels du contrôle d'aérodrome.

### 1.2 Construction d'une info trafic

L'information trafic de base est constitué des éléments suivants :

- **Position horaire** (inutile en virage)
- **Distance**
- **Trajectoire**
- **Type appareil**
- **Altitude**
- **Tendance**

Voici un exemple :

“

**TWR** : FHABD, trafic 11 heures, 4 nautiques, gauche vers droite, C172, 1000ft plus haut, stable, rappelez en vue.

**FHABD** : trafic en vue, FHABD.

“

**TWR** : GBDHC, traffic 11 o'clock, 4 miles, left to right, C172, 1000ft above, steady, report in sight.

**GBDHC** : traffic in sight, GBDHC.

## 1.3 Utilisation d'une information trafic

Le contrôleur donnera des informations trafics lorsqu'il jugera celles-ci nécessaires et pertinentes, c'est-à-dire qu'il considère que sans ces informations la sécurité du vol peut être compromise. C'est par exemple le cas pour deux avions convergents sur un point particulier ou en route opposé. Deux avions distants de plus de 4 nautiques ou lorsque l'un est derrière l'autre sont des cas où l'information trafic est moins pertinente puisqu'il y a de grandes chances que les pilotes ne se voient pas.

Une information trafic à un aéronef demande, si elle est nécessaire, de faire l'information trafic réciproque.

L'information trafic de base peut-être réduite à certains éléments s'il est possible de déterminer et indiquer facilement la position de l'aéronef.

Par exemple :

“

**TWR** : FHABD, trafic C172 fin de vent arrière, rappelez en vue.  
**FHABD** : trafic en vue, FHABD.

“

**TWR** : GBDHC, trafic C172 end of downwind, report in sight.  
**GBDHC** : traffic in sight, GBDHC.

Enfin, il ne faut pas donner de code horaire à un avion en virage mais une position relative.  
Exemple :

“

**TWR** : FHABD, trafic C172 sud de votre position, route à l'ouest, rappelez en vue.  
**FHABD** : trafic en vue, FHABD.

“


**TWR** : GBDHC, trafic C172 south of your position, routing west, report in sight.  
**GBDHC** : traffic in sight, GBDHC.

## 1.4 Suivi de la situation



Si aucun trafic n'a le visuel sur l'autre, une **nouvelle information complémentaire et plus précise**, ou au moins actualisée, doit être donnée jusqu'à acquisition du visuel.

# Sélectionner la piste en service

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

---

## 1. Choix des pistes en service

Le contrôleur tour est responsable du choix de la ou des piste(s) en service.

Dans la majorité des cas, le choix de la ou des piste(s) en service est fait en fonction du vent afin de permettre le décollage et l'atterrissage face au vent. D'autres facteurs peuvent être déterminants (e.g. disponibilité de procédure d'approche aux instruments, procédure moindre bruit...)

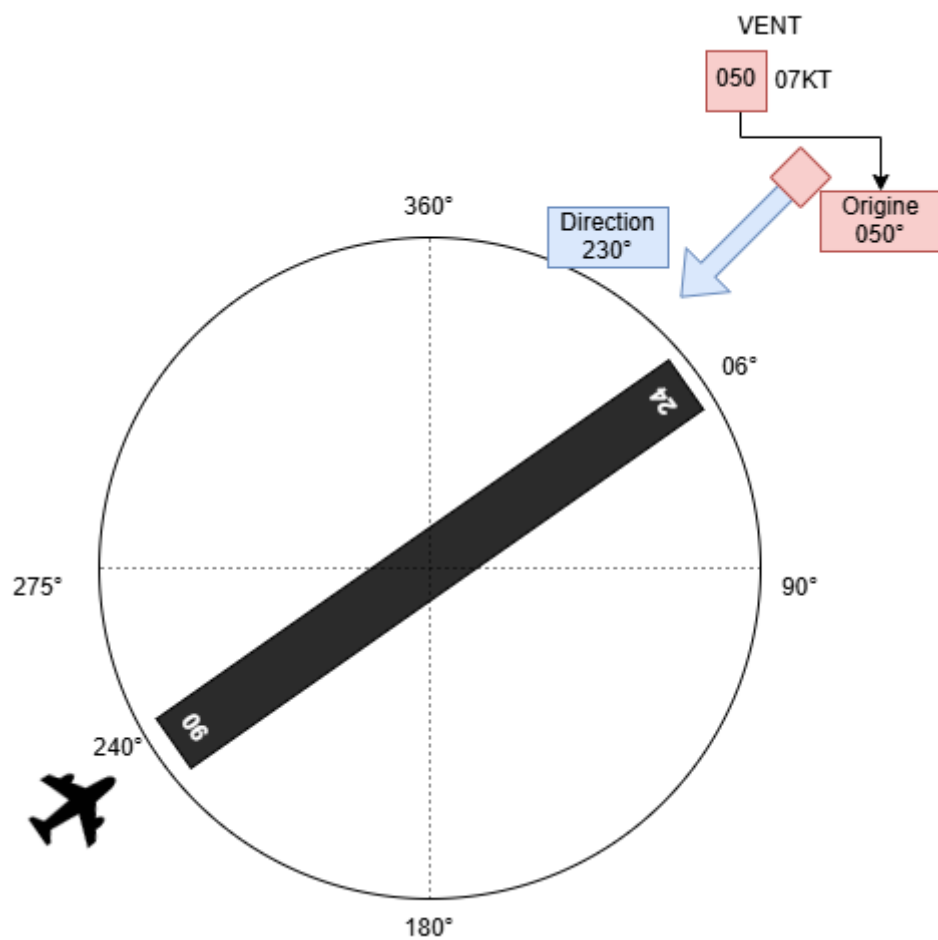
Si un aéroport comporte plusieurs pistes, le contrôleur peut mettre en service plusieurs pistes (e.g. *LFPG*) ou choisir une configuration de pistes spécialisées (i.e. une piste dédiée aux décollages et une piste dédiée aux atterrissages) (e.g. *LFPO*, *LFBO*, *LFLL*, *LFMN*).

Il est nécessaire de se référer au MANEX de l'aéroport qui fixe et liste les règles d'utilisation et de choix des pistes. Les MANEX sont disponibles dans la partie ATC du site [IVAO France](https://www.ivoa.fr/).

Le contrôleur tour doit analyser le METAR et le TAF afin de choisir la ou les piste(s) à mettre en service et, si possible, éviter de devoir changer de configuration.

---



*Exemple : sur un aéroport ayant une piste 06/24, le vent vient du 050° pour 7 kt; la piste mise en service sera donc la piste 06 (en excluant l'influence de tous les facteurs autre que le vent)*



En cas de changement de piste en service au cours d'une session de contrôle, il doit :

- Avertir tous les autres contrôleurs intéressés (sol et approche) de la nouvelle configuration ;
- Modifier son ATIS.

# Gestion d'une situation anormale

A partir du grade  et programme examen du grade  et supérieurs

---

## 1. Introduction

Dans la majorité du temps, les opérations aériennes se déroulent sans encombre. Les contrôleurs aériens ne gèrent pas de situations anormales pendant une grande période de temps. Il est alors crucial de rester entraîné afin de garder la capacité à faire face à ces situations anormales.

En 2003, Eurocontrol publie des lignes directrices pour les contrôleurs aériens. Des acronymes représentent des checklists pour assurer une prise en charge adéquate des situations anormales.

En raison de l'utilisation fréquente de la méthode **ASSIST** par les prestataires de service de la navigation aérienne en Europe, la division France recommande son utilisation.

## 2. Méthode ASSIST

- **A**cknowledge : accuser réception du message, prendre connaissance de la situation ;
- **S**eparate : séparer l'aéronef des autres trafics, donner un espace suffisant pour manœuvrer ;
- **S**ilence : demander le silence sur la fréquence et, si applicable, donner une fréquence séparée ;
- **I**nform : informer ceux qui ont besoin de l'être et ceux pouvant aider (ATC adjacents, pompiers,...) ;
- **S**upport : assister les pilotes, penser à des routes alternatives, des aérodromes de dégagement,... ;
- **T**ime : donner du temps aux pilotes pour gérer la situation, ne pas les surcharger d'informations.

## 3. Ordre de priorité des situations anormales

La gestion des situations anormales doit s'effectuer en suivant l'ordre de priorité suivant :

- **Détresse** : aéronef menacé par un sérieux danger et/ou un danger imminent et requérant une assistance immédiate. L'expression "MAYDAY MAYDAY MAYDAY" est utilisée ;
- **Urgence** : condition relative à la sécurité d'un aéronef ou de personnes à bord ou en vue mais ne requérant pas d'assistance immédiate. L'expression "PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN" est utilisée ;
- **Autres situations anormales** : une situation anormale n'est pas nécessairement une détresse ou une urgence (e.g. un pilote perdu ou une perte de contact radio sont des situations anormales et doivent être traitées comme tel).