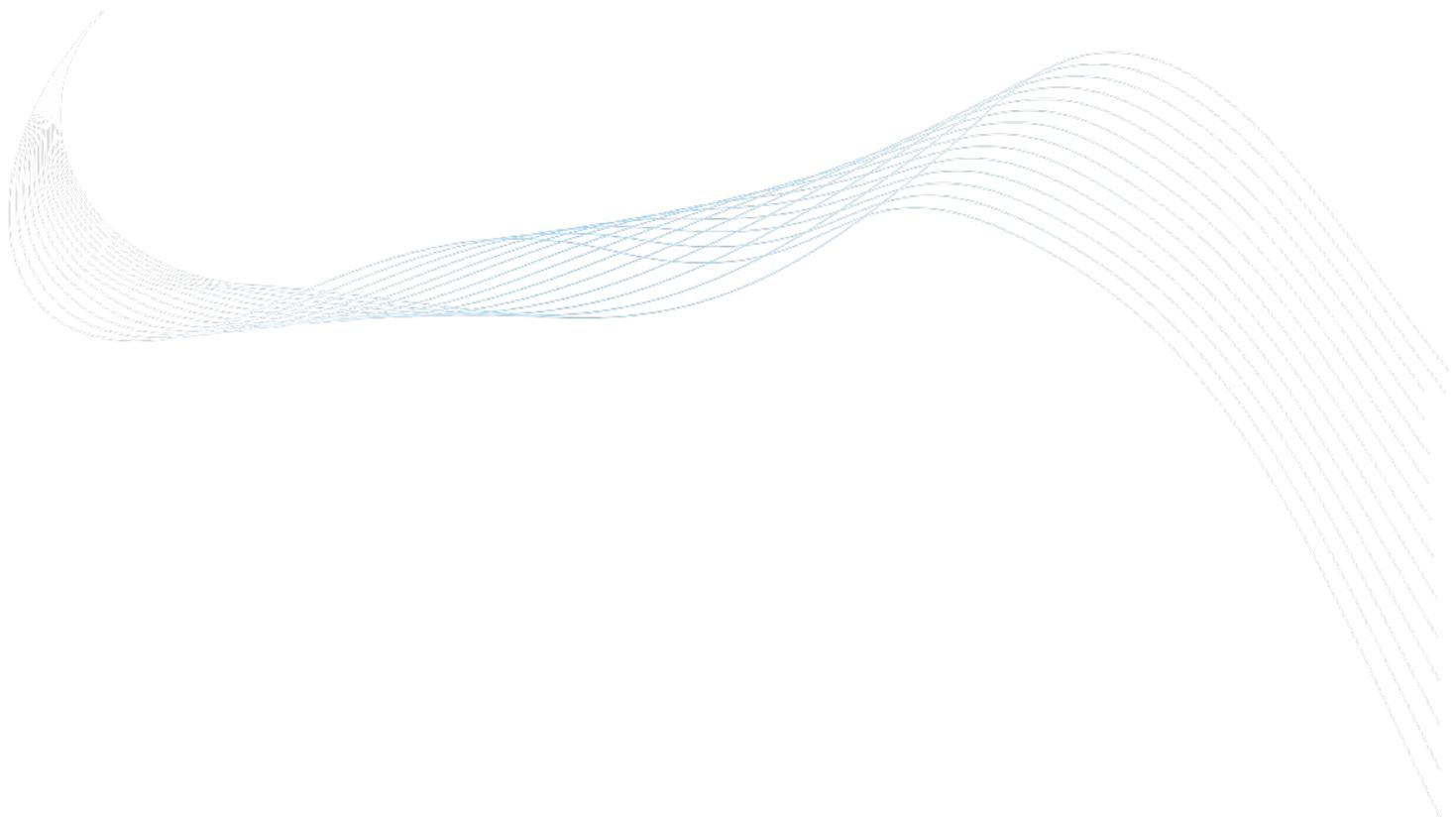


**PIECE 18**

Réponse de Genève Aéroport aux  
oppositions et prises de position

**LIMITATION DU BRUIT  
MESURES ETUDIEES MAIS REJETEES**



08.03.2021

AUTEUR : FDU

VALIDÉ : 08.03.2021

# Table des matières

<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
1.1. But du document	2
1.2. Portée de la présente réponse	2
<b>2. CHANGEMENT DE L'ANGLE DE DESCENTE DE L'ILS – GLIDE PATH (GP)</b>	<b>2</b>
2.1. Qu'est-ce qu'un ILS ?	2
2.2. En quoi consisterait la mesure ?	2
2.3. Considérations et conclusions	2
<b>3. FIXER UNE DURÉE DE VALIDITÉ DU CRENEAU AÉROPORTUAIRE À 30' (-15 / +15)</b>	<b>3</b>
3.1. Définition d'un créneau aéroportuaire	3
3.2. Mesure visant à fixer une durée de validité du créneau aéroportuaire	3
<b>4. INTRODUCTION D'ABATTEMENTS DE TRAFIC LORS DE SITUATIONS EXCEPTIONNELLES</b>	<b>4</b>
4.1. Définition et applications	4
4.2. Réflexions pour Genève	4
<b>5. PROCÉDURES DÉPARTS OPTIMISATION DES SID</b>	<b>4</b>
5.1. Procédures de départ – SID	4
5.2. Réglementation européenne – mise aux normes	4
5.3. Mise en application à Genève	5
5.4. Procédure KONIL	5
<b>6. SEUIL DÉCALÉ</b>	<b>5</b>
6.1. Définition	5
6.2. Considérations pour Genève Aéroport	5

## 1. INTRODUCTION

---

### 1.1. But du document

Le présent document a pour objectif de répondre à la question posée par l'OFEV (demande n°5) dans son courrier du 9 juillet 2020 (page 19).

Pour rappel, la demande est la suivante :

*Légitimer les dépassements des VLI en justifiant l'ampleur et la qualité du trafic considéré et en effectuant une évaluation complète de toutes les mesures de limitation du bruit (mesures en vigueur, mesures prévues à court terme, mesures étudiées mais rejetées) en particulier concernant les mouvements nocturnes.*

### 1.2. Portée de la présente réponse

Le présent document ne traite que de la partie concernant les mesures étudiées mais écartées. Les autres éléments de réponses (ampleur et qualité du trafic, mesures en vigueur et prévues à court terme) figurent dans les autres pièces jointes au dossier à ce stade (PIECES 19 à 25).

## 2. CHANGEMENT DE L'ANGLE DE DESCENTE DE L'ILS – GLIDE PATH (GP)

---

### 2.1. Qu'est-ce qu'un ILS ?

Un ILS – Instrument Landing System – est une aide à la navigation aérienne permettant aux aéronefs à l'arrivée sur un aéroport d'atterrir en étant guidés le long d'un axe d'approche. Il se compose de deux éléments :

- Un localizer (LOC) qui fournit l'écart de l'avion par rapport à l'axe de la piste ;
- Un glide path (GP) qui fournit l'écart de l'avion par rapport à la pente nominale d'approche (3° en standard, sans contraintes).

### 2.2. En quoi consisterait la mesure ?

A l'heure actuelle, les deux angles d'approches des pistes 04 et 22 sont de 3° / 5%. Ces valeurs correspondent aux standards pratiqués afin de permettre aux pilotes de configurer leurs aéronefs de manière sûre et efficace en termes de vitesse d'approche et de taux de descente entre autres.

Lors de plusieurs réunions de travail entre Skyguide et Genève Aéroport, les experts ont émis l'hypothèse d'un changement (augmentation) de l'angle de descente. Ceci aurait pour conséquence un point d'interception plus haut dans les environs de la pointe de Nernier pour les arrivées en piste 22. Cette mesure peut également s'appliquer dans l'autre sens de piste, à savoir en 04.

### 2.3. Considérations et conclusions

Lors des différentes discussions, sont apparus plusieurs points à noter :

- Dans l'annexe 10 – volume I OACI, il est recommandé de ne pas adopter un angle supérieur à 3° pour l'alignement de descente ILS, à moins qu'il ne soit impossible de satisfaire d'une autre façon les critères de franchissement d'obstacles.
- Par ailleurs, dans la conception des procédures d'approches, les angles de descente, glide path, des ILS ne doivent être définis au-delà d'une pente de 3.5° que pour des raisons liées aux franchissements des obstacles et ne doivent pas l'être pour introduire des procédures moindre bruit (DOC OACI 8168 OPS/611 – Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operations – Volume II – Partie II – Section 1 – Chapitre 1 – Appendice B) ;

- Au vue de ce qui précède, la marge de manœuvre est donc restreinte. Néanmoins Genève Aéroport et skyguide ont réfléchi à la possibilité d'une augmentation portée à 3.25° ;
- Le responsable de la Tour Approche Genève a en effet expliqué que le relèvement de la pente de descente à 3.25 degrés est discuté actuellement au niveau international mais il mentionne cependant que la dernière génération d'avions nécessite plutôt des approches à pente douce pour être au maximum de leurs performances et se trouver dans une configuration la plus optimale possible ;
- D'autre part, une descente plus soutenue et donc plus rapide entraîne un usage des aérofreins qui s'avère bruyant. L'effet escompté s'en trouverait ainsi minimisé voir potentiellement annulé ;
- Enfin l'annexe 10 – volume I OACI précise que les approches ILS de précisions de catégorie III ne sont pas possibles avec des angles de descente supérieurs à 3°. Ceci est très pénalisant dans la mesure où les arrivées d'aéronefs lors de visibilité très réduite (brouillard) ne seraient pas possibles ;
- Alternativement maintenir des approches selon deux procédures distinctes, avec des angles de descente différenciés selon les aéronefs et les conditions météorologique, complique significativement la gestion du trafic pour le contrôle aérien.

En l'état, et en attendant que des normes plus précises soient introduites au niveau international, Genève Aéroport écarte pour le moment cette mesure. D'autres éléments et évolutions technologiques pourraient également être étudiés en marge de cette dernière.

### **3. FIXER UNE DURÉE DE VALIDITÉ DU CRENEAU AÉROPORTUAIRE À 30' (-15 / +15)**

---

#### **3.1. Définition d'un créneau aéroportuaire**

Le règlement (CEE) no 95/93 fixe les règles communes en ce qui concerne l'attribution des créneaux horaires dans les aéroports de l'UE. Il vise à garantir que, lorsque la capacité d'un aéroport est insuffisante, les créneaux de décollage et d'atterrissage disponibles sont utilisés de manière efficace et attribués de façon équitable, non discriminatoire et transparente.

S'agissant de la Suisse, un organisme indépendant nommé SCS – Slot Coordination Switzerland – est chargé de coordonner l'attribution de ces créneaux pour les aéroports de Zürich et Genève. Les compagnies aériennes effectuent leurs demandes par saison (hiver respectivement été), soit sur la base de nouveaux créneaux, soit en fonction de leurs droits historiques.

#### **3.2. Mesure visant à fixer une durée de validité du créneau aéroportuaire**

Afin de minimiser les départs retardés, en particulier ceux après 22h00, Genève Aéroport a réfléchi à l'instauration d'une durée de validité du créneau de plus ou moins 15 min ayant pour effet de garantir un départ dans les temps, sinon de refuser le départ.

Il s'avère que cette solution n'est pas envisageable comme telle et ce pour plusieurs raisons :

- Tout d'abord, la notion de créneau aéroportuaire est à considérer comme un outil de planification et non comme un outil de gestion à l'instant T.
- Ensuite, les facteurs liés aux délais sont quant à eux gérés par les fournisseurs de services à la navigation aérienne ainsi que par l'organisme européen Eurocontrol. Lors de retard pris sur un vol en particulier, l'opérateur en avise le contrôle aérien et est susceptible, le cas échéant, de recevoir un créneau (ATC – Air Traffic Control cette fois, et non pas un créneau aéroportuaire) lié à une surcharge potentielle d'un ou plusieurs secteurs aériens qu'il va traverser, dû à son retard.

L'aéroport n'a la maîtrise (ou légitimité) ni des créneaux aéroportuaires ni des créneaux ATC.

Il existe toutefois un mécanisme dans la réglementation (CEE) no 95/93 qui prévoit des mesures à l'encontre des compagnies aériennes :

- *Si le transporteur aérien exploite, d'une manière répétée et intentionnelle, des services aériens à une heure significativement différente du créneau horaire ou utilise des créneaux d'une manière significativement différente, le coordonnateur [SCS pour la Suisse] peut décider de retirer la série de créneaux en question. Par conséquent, le transporteur peut perdre le bénéfice des droits acquis.*
- *Les pays de l'UE doivent veiller à ce que des sanctions efficaces, proportionnées et dissuasives soient applicables à ce type de situation.*

En conclusion, la présente mesure ne peut pas être appliquée directement par l'aéroport, raison pour laquelle elle a été rejetée.

## **4. INTRODUCTION D'ABATTEMENTS DE TRAFIC LORS DE SITUATIONS EXCEPTIONNELLES**

---

### **4.1. Définition et applications**

Les abattements de trafic consistent en une suppression d'une partie des vols planifiés lors de situations particulièrement défavorables sur une ou plusieurs journées (brouillard intense, vents violents, neige continue, mouvements sociaux). Cela a pour effet de parer à toute surcharge de trafic avec pour conséquence des retards importants.

Ce type de mesure est par exemple utilisé en France ; le régulateur (Direction générale de l'aviation civile) impose un pourcentage de vols par compagnie pouvant être maintenus.

### **4.2. Réflexions pour Genève**

Après avoir discuté plusieurs fois du sujet avec l'OFAC, il s'avère que l'application de ce concept en Suisse est complexe. En l'état actuel de la législation, il n'est pas possible de mettre en œuvre un tel concept.

GA n'a donc en l'état pas retenu cette mesure.

## **5. PROCÉDURES DÉPARTS OPTIMISATION DES SID**

---

### **5.1. Procédures de départ – SID**

Les procédures SID – Standard Instrument Departure – sont les routes initiales que doivent emprunter les aéronefs au départ de Genève. Elles servent à venir alimenter les couloirs aériens en haute altitude. Leur proximité immédiate des abords de l'aéroport impacte nécessairement une partie des communes avoisinantes. La présence du relief (Jura au nord et chaîne des Alpes au sud) impose par ailleurs des trajectoires particulières réduisant les possibilités d'adaptations de telles procédures.

### **5.2. Réglementation européenne – mise aux normes**

La réglementation européenne (EU) 2018/1048 prévoit entre autres la modernisation des procédures de départs afin de les rendre compatibles avec les nouvelles technologies. Il s'agit en fait de pouvoir gagner en précision et de se passer à terme des aides à la navigation aérienne au sol.

### 5.3. Mise en application à Genève

Skyguide entend appliquer la réglementation et a développé un plan de transition prévoyant le remplacement de toutes les SID à l'horizon 2023 (planning intentionnel – date butoir 2030).

Durant les différentes discussions tenues à ce sujet entre Skyguide et Genève Aéroport il en est ressorti plusieurs points :

- Il est envisagé de conserver les procédures existantes tout en implémentant les modifications réglementaires (définitions des points de passage basés sur les nouvelles technologies) afin de garantir au maximum le maintien des trajectoires et leur impact bruit le plus faible possible. En effet, le changement d'une procédure de départ a pour conséquence, non pas une suppression du bruit mais un déplacement. Certaines communes impactées ne le seront plus du tout (ou moins) et d'autres non concernées ou peu initialement, le seront désormais (ou encore plus).
- L'opportunité donnée par la conversion des SID donne pourtant la possibilité de réfléchir à une optimisation des procédures de départ ; cela étant, tout changement significatif doit s'accompagner d'une démarche administrative en conséquence avec entre autres une mise à l'enquête publique. Toutes les parties prenantes concernées se prononceront pour ou contre le changement, en fonction de l'impact sonore qu'elles subiront ou pas. La pesée d'intérêts dans ce contexte est extrêmement complexe. L'arbitrage le cas échéant se partage entre toutes les autorités compétentes, l'aéroport ne jouant que le rôle d'expert technique avec le support du prestataire des services de la navigation aérienne. Ce sont au final les différentes instances politiques (transfrontalières pour certains cas de figure) qui doivent endosser le rôle d'arbitres et de décideurs.

Le sujet n'est pas mature en l'état et devra faire l'objet de nouvelles discussions entre Skyguide et Genève Aéroport ainsi qu'avec l'OFAC.

### 5.4. Procédure KONIL

Il sied de préciser que l'analyse de la fermeture de la route KONIL « courte » à partir de 22h00, effectuée par le biais des instances transfrontalières conformément à la fiche PSIA, porte sur les heures d'exploitation de la procédure en question, qui reste inchangée pour le surplus. La procédure existante n'est pas modifiée dans sa définition.

## 6. SEUIL DÉCALÉ

---

### 6.1. Définition

Un seuil décalé est une portion définie variable de la piste qui n'est pas utilisable pour les atterrissages. Il permet d'établir une zone de toucher des roues des aéronefs plus loin en avant, permettant généralement de survoler des obstacles (relief, bâtiments) situés trop proches sur la pente de descente et permettant ainsi de respecter les hauteurs de sécurité requises. Ce faisant, la présence d'un seuil décalé a également comme conséquence un passage rehaussé des avions sur la trajectoire d'approche finale vers la piste, pouvant réduire entre autres l'impact sonore.

### 6.2. Considérations pour Genève Aéroport

La piste 04 à Genève possède déjà un seuil décalé, rendu nécessaire par la présence d'obstacles devant être dégagés de la trajectoire à l'arrivée.

La question de déplacer le seuil s'est posée s'agissant de la piste 22. Le déplacement du seuil de quelques centaines de mètres (entre 300 et 1000 m) engendre des conséquences techniques et opérationnelles qui ont été discutées entre l'aéroport et Skyguide :

- Le déplacement de seuil s'accompagnant d'un changement du point d'aboutissement de la trajectoire nécessiterait le déplacement de l'infrastructure du Glide Path (bâtiment et antennes) nécessaires à l'établissement du plan de descente vers la piste ;
- La zone de toucher des routes des avions serait déplacée d'autant de mètres que le seuil lui-même et viendrait par conséquence changer les possibilités de bretelles de sorties utilisées pour rejoindre le tarmac. Ce changement ne serait pas sans impact sur les conflits potentiels générés par les nouvelles sorties avec la circulation générale des aéronefs aux abords de la piste (appelés « Hotspots » ou « points chauds » par les contrôleurs des aires de trafic) ;
- Un seuil décalé impliquerait des séparations pour tourbillons de sillage (générés par les avions) plus grandes entre certaines arrivées et départs. Cela rendrait la gestion plus complexe par les contrôleurs aériens et impacterait la fluidité du trafic (le départ devant avancer jusqu'à hauteur du seuil pour initier son décollage). Il serait donc nécessaire de construire une baie d'attente identique à celle en bout de piste (avec des points d'alignement multiples) vers le tunnel de Ferney afin d'éliminer cette complexité ;
- Un seuil décalé ne présenterait pas d'avantage pour les départs : en effet, contrairement aux arrivées qui seront plus hautes comme vu précédemment, les aéronefs décollant du seuil décalé seront quant à eux plus bas au départ. En définitive, on ne ferait que reporter le problème plus loin au niveau de bruit – sachant en outre que le bruit au décollage est plus intense qu'à l'atterrissage. Ce problème implique du reste que les décollages aux intersections sont d'ores et déjà proscrits après 22h00.

Au vu des différents éléments qui précèdent, le groupe procédures a émis un préavis négatif concernant la mise en place d'un seuil décalé en piste 22.

\* \* \*