

**ALTIPOINT  
DE L'ALPE D'HUEZ  
PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT  
(PEB)**

**RAPPORT DE PRÉSENTATION**

*Novembre 2010*

Vu pour être annexé à mon  
arrêté en date de ce jour.  
Grenoble, le 13 JAN. 2011

Pour le Préfet et par délégation  
le Secrétaire Général

  
François LOBIT<sup>1</sup>

## AVANT PROPOS

L'aéroport de l'Alpe d'Huez, classé en catégorie E par le Code de l'aviation civile, est retenu par l'arrêté du 28 mars 1988 fixant la liste des aérodromes non classés en catégorie A, B ou C devant être dotés d'un plan d'exposition au bruit (PEB).

Le PEB de l'aéroport de l'Alpe d'Huez précédemment en vigueur a été rendu disponible par décision préfectorale en date du 30 août 1982 (plan n° DRAC/SE-DO TA/19/B).

De nouvelles dispositions réglementaires (décret n° 2002-626 du 26 avril 2002) ont modifié le code de l'urbanisme, introduisant notamment un nouvel indice, le  $L_{den}$ , en lieu et place de l'indice psychologique, pour définir les limites des zones de bruit. Ces dispositions définissent aussi la limite d'une éventuelle zone D (facultative à l'Alpe d'Huez).

Ces éléments nouveaux ont imposé la révision du PEB.

Le PEB constitue un des instruments de planification destinés à encadrer et à accompagner le développement de l'aéroport pour le rendre compatible avec le maintien de la qualité de vie dans son environnement.

# DEFINITION D'UN PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT(PEB)

## 1. Finalité et textes de références

Le PEB est un instrument juridique destiné à maîtriser et à encadrer l'urbanisation en limitant les droits à construire dans les zones de bruit au voisinage des aérodrômes. Ce document d'urbanisme doit être annexé, lorsqu'ils existent, au plan local d'urbanisme, au plan de sauvegarde et de mise en valeur et à la carte communale des communes concernées. Les dispositions de ces documents doivent être compatibles avec celles du PEB.

Le PEB est préventif : il permet d'éviter que des populations nouvelles s'installent dans des secteurs exposés ou susceptibles d'être exposés à un certain niveau de gêne sonore. S'il limite pour cela le droit à construire dans certaines zones, il n'a en revanche aucun impact sur les constructions existantes et les populations déjà installées.

Les principaux textes de référence sont les suivants :

- *Code de l'urbanisme, articles L-147-1 à L-147-8 et R-147-1 à R-147-2 et R-147-5 à R-147-11(PEB)*
- *Code de l'environnement, articles L-123-1 à L-123-16, R-123-1 à R-123-46 (enquête publique) ; L-571-11 et R-571-58 à R-571-65 (PEB) ; L-571-13 et R-571-70 à R-571-80 (commission consultative de l'environnement)*

## 2. Méthode d'élaboration

### a) Une évaluation de la gêne sonore à court, moyen et long terme

Le PEB définit les zones autour de l'aérodrome à partir d'une évaluation de la gêne sonore susceptible d'être ressentie par les riverains au passage des avions. Cette évaluation doit être faite, selon des hypothèses à court, moyen et long terme. Les zones du PEB reflètent donc une combinaison de la réalité du moment et d'une projection dans le temps à plusieurs horizons de la vie de l'aérodrome. Pour ce faire, il est nécessaire de simuler, à ces horizons, les conditions d'exploitation aéroportuaire, donc d'émissions sonores, ce qui revient à établir des prévisions réalistes concernant les données suivantes :

- Nombre de mouvements d'avions
- Répartition des mouvements par type d'avion

- Répartition des mouvements par trajectoire et par sens d'atterrissage
- Part des vols de nuit (22h-6h) et de soirée (18h-22h)

Les horizons et hypothèses retenus pour établir le PEB de l'aéroport de l'Alpe d'Huez sont exposées au chapitre suivant.

## b) Le $L_{den}$ , un nouvel indice, moins spécifique que l'indice psophique

La gêne sonore est calculée au moyen d'un modèle mathématique mettant en équation différents paramètres pour prendre en compte :

- Le bruit émis par chaque modèle d'avion tel qu'il est perçu au sol ;
- Le nombre de passages d'avions en 24 heures ;
- La perception différente du bruit entre le jour, la nuit et, maintenant, la soirée : chaque vol nocturne est pondéré d'un coefficient 10, chaque vol de soirée d'un coefficient 5.

Le résultat du calcul est exprimé en  $L_{den}$ . Plus l'indice est élevé, plus la gêne est importante. Le  $L_{den}$  est un des indices recommandés par l'Union Européenne pour traduire la gêne sonore relative aux infrastructures de transport. Il est très largement utilisé au niveau international et est compatible avec la plupart des logiciels et instruments de mesures disponibles sur le marché. Depuis le 1<sup>er</sup> novembre 2002, il remplace en France l'indice psophique pour l'établissement des PEB.

Le logiciel utilisé pour établir les PEB et les PGS est INM (version 7-0), logiciel adopté pour cet usage par de nombreux pays. L'avantage d'un logiciel plus répandu est, entre autre de bénéficier de mises à jour régulières permettant une modélisation de la gêne sonore de plus en plus proche de la réalité.

La formule du  $L_{den}$ , qui s'exprime en décibel, est la suivante :

$$L_{den} = 10 * \lg \frac{1}{24} \left[ 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right]$$

avec :

«  $L_d$  = niveau sonore moyen à long terme pondéré A tel que défini dans ISO 1996-2:1987, déterminé sur l'ensemble des périodes de jour d'une année. La période de jour s'étend de 6 heures à 18 heures ;

«  $L_e$  = niveau sonore moyen à long terme pondéré A tel que défini dans ISO 1996-2:1987, déterminé sur l'ensemble des périodes de soirée d'une année. La période de soirée s'étend de 18 heures à 22 heures ;

«  $L_n$  = niveau sonore moyen à long terme pondéré A tel que défini dans ISO 1996-2:1987, déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit d'une année. La période de nuit s'étend de 22 heures à 6 heures le lendemain.

### 3. Contenu et modalités d'application

Le modèle mathématique permet de quantifier la gêne sonore future en chaque point du territoire voisin de l'aérodrome. Il est alors possible de relier entre eux, sur une carte, les points où le  $L_{den}$  a la même valeur. Le résultat est une courbe entourant tout ou partie de l'aérodrome, allongée dans l'axe des pistes en raison du bruit produit lors des opérations de décollage et atterrissage. Dans la zone comprise à l'intérieur de chaque courbe, la gêne sonore sera supérieure à la valeur de l'indice considéré (par exemple 70 dans la zone de bruit fort) ; à l'extérieur de cette courbe, la gêne sera inférieure, décroissante à mesure que l'on s'éloigne.

#### ▪ Les zones A et B, de bruit fort

Les zones A et B du PEB, appelées zones de bruit fort sont délimitées par les courbes  $L_{den}$  70 pour la zone A, et par une valeur choisie par le préfet, après avis de la commission consultative de l'environnement (CCE) lorsqu'elle existe, entre 65 et 62 pour la zone B. Ceci s'applique réglementairement à tous les aérodromes devant être dotés d'un PEB. Toute construction neuve à usage d'habitation et toute action sur le bâti existant tendant à accroître la capacité d'accueil sont, sauf rares exceptions, interdites.

#### ▪ La zone C, de bruit modéré

L'indice délimitant la zone C est choisi par le préfet, après avis de la CCE lorsqu'elle existe, dans une fourchette allant du  $L_{den}$  57 au  $L_{den}$  55, ce dernier étant le plus protecteur. A l'intérieur de la zone C, les restrictions en matière d'urbanisation sont moins contraignantes que dans les zones B et A. A l'intérieur des zones C, les plans d'exposition au bruit peuvent délimiter des secteurs où, pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, des opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain peuvent être autorisées, à condition qu'elles n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores. Ces secteurs peuvent être introduits, après enquête publique, postérieurement à la publication du PEB, si la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale concerné en fait la demande.

#### ▪ La zone D

La délimitation d'une zone D n'est pas obligatoire à L'Alpe d'Huez. La zone D ne donne pas lieu à des restrictions des droits à construire, mais étend le périmètre dans lequel l'isolation phonique de toute nouvelle habitation et l'information des futurs occupants, acquéreurs ou locataires du logement sont obligatoires. Dans cette zone, l'indice est compris entre la valeur limite de la zone C et  $L_{den}$  50.

Dans chacune des quatre zones de bruit, le contrat de location d'un immeuble à usage d'habitation doit comporter une clause claire et lisible précisant la zone de bruit où se trouve localisé ledit bien.

## LES REGLES APPLICABLES SUR LES DROITS A CONSTRUIRE DANS LES ZONES D'UN PEB

	ZONE A $L_{den} > 70$	ZONE B $70 > L_{den} > (62 \text{ à } 65)^1$	ZONE C $(62 \text{ à } 65) > L_{den} > (55 \text{ à } 57)^1$	ZONE D $(55 \text{ à } 57) > L_{den} > 50$
<b>Constructions nouvelles</b>				
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit	Autorisés			
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés	Autorisés		
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole				
Habitat groupé (lotissement...), parcs résidentiels de loisirs	Non autorisés			
Maisons d'habitation individuelles	Non autorisées		Autorisées si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et si elles n'entraînent qu'un faible accroissement de la capacité d'accueil.	
Immeubles collectifs à usage d'habitation	Non autorisés			
Constructions à usage industriel, commercial et de bureaux	Admises si elles ne risquent pas d'entraîner l'implantation de population permanente.			
Equipements de superstructure nécessaires à l'activité aéronautique	Autorisés s'ils ne peuvent être localisés ailleurs.		Autorisés	
Autres équipements publics ou collectifs	Autorisés s'ils sont indispensables aux populations existantes et s'ils ne peuvent pas être localisés ailleurs		Autorisés s'ils ne conduisent pas à exposer de nouvelles populations aux nuisances sonores	
<b>Interventions sur l'existant</b>				
Rénovation, réhabilitation, amélioration, extension mesurée ou reconstruction des constructions existantes	Autorisées sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil.			
Opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain	Non autorisées		Autorisées sous réserve de se situer dans un des secteurs <sup>3</sup> délimités pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants, à condition de ne pas entraîner d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores.	

Autorisés sous réserve d'une protection phonique et de l'information des futurs occupants<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Indice fixé par le préfet après consultation de la CCE

<sup>2</sup> la protection phonique et l'information sont obligatoires dans toutes les zones

<sup>3</sup> de tels secteurs peuvent être créés postérieurement à la publication du PEB

# LA DEMARCHE D'ETABLISSEMENT DU PEB DE L'ALPE D'HUEZ

## 1. Pourquoi et comment réviser le PEB ?

Le PEB précédemment en vigueur était ancien (1982) et les données sur lesquelles il était basé demandaient à être réactualisées. Sa révision était de plus nécessaire pour les raisons suivantes :

- il ne prenait pas en compte les nouvelles dispositions réglementaires, entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 2002 ;
- le code de l'urbanisme rend obligatoire la révision de tous les PEB aux nouvelles normes.

## 2. Hypothèses prises en compte dans les simulations

### a) Les horizons envisagés

Les nouvelles dispositions réglementaires imposent de fixer des hypothèses à court, moyen et long terme. Pour le PEB de l'Alpe d'Huez, les horizons 2009, 2015 et 2020 ont été choisis respectivement pour le court, le moyen et le long terme.

### b) La piste

Les infrastructures retenues jusqu'au long terme sont celles existantes à ce jour : une piste, orientée 058°/238°, dont la projection sur le plan horizontal mesure 448 m de long.



### c) Le trafic aérien

Ces dernières années, le trafic de l'aéroport de l'Alpe d'Huez oscille entre 15900 et 16800 mouvements environ (un mouvement correspond à un décollage ou un atterrissage). La majorité des mouvements est imputable aux avions de tourisme monomoteurs, y compris les ULM. Le trafic hélicoptère est en progression, atteignant en 2006 38% du trafic total. Il est supposé une faible augmentation annuelle du trafic avion, et, pour les hélicoptères, une croissance un peu plus soutenue.

### d) La répartition des mouvements par type d'appareils

Le tableau suivant précise, par catégorie d'aéronef, le nombre de mouvements des années précédentes et celui retenu pour les différents termes du PEB :

	NOMBRE DE MOUVEMENTS SUR L'ALTIPORT						
	Trafic années écoulées				Hypothèses		
	Année 2003	Année 2004	Année 2005	Année 2006	CT (2009)	MT (2015)	LT (2020)
Avions / ULM	11240	12969	11508	10334	10800	11400	12000
Hélicoptères	4665	3857	4672	6232	6900	7600	8300
Totaux	15905	16826	16180	16566	17700	19000	20300

Les hypothèses de trafic à court, moyen et long termes ont été traduites en nombre de mouvements journaliers, dans les tableaux suivants :

	MOUVEMENTS JOURNALIERS		
	Hypothèses		
	CT (2009)	MT (2015)	LT (2020)
Avions / ULM	29,6	31,2	32,9
Hélicoptères	18,9	20,8	22,7
Totaux	48,5	52	55,6

### e) La part du trafic nocturne et de soirée

Pour ces dernières années, le partage estimé du trafic par tranche journalière est le suivant :

REPARTITION MOYENNE DU TRAFIC PAR TRANCHE JOURNALIERE			
Tranche journalière	JOUR (de 6h00 à 18h00)	SOIR (de 18h00 à 22h00)	NUIT (de 22h00 à 06h00)
Avions / ULM	85%	15%	0%
Hélicoptères	80%	20%	0%

Pour le trafic à venir, c'est la même répartition qui a été retenue.

### f) La répartition du trafic par piste et par sens d'atterrissage ou de décollage

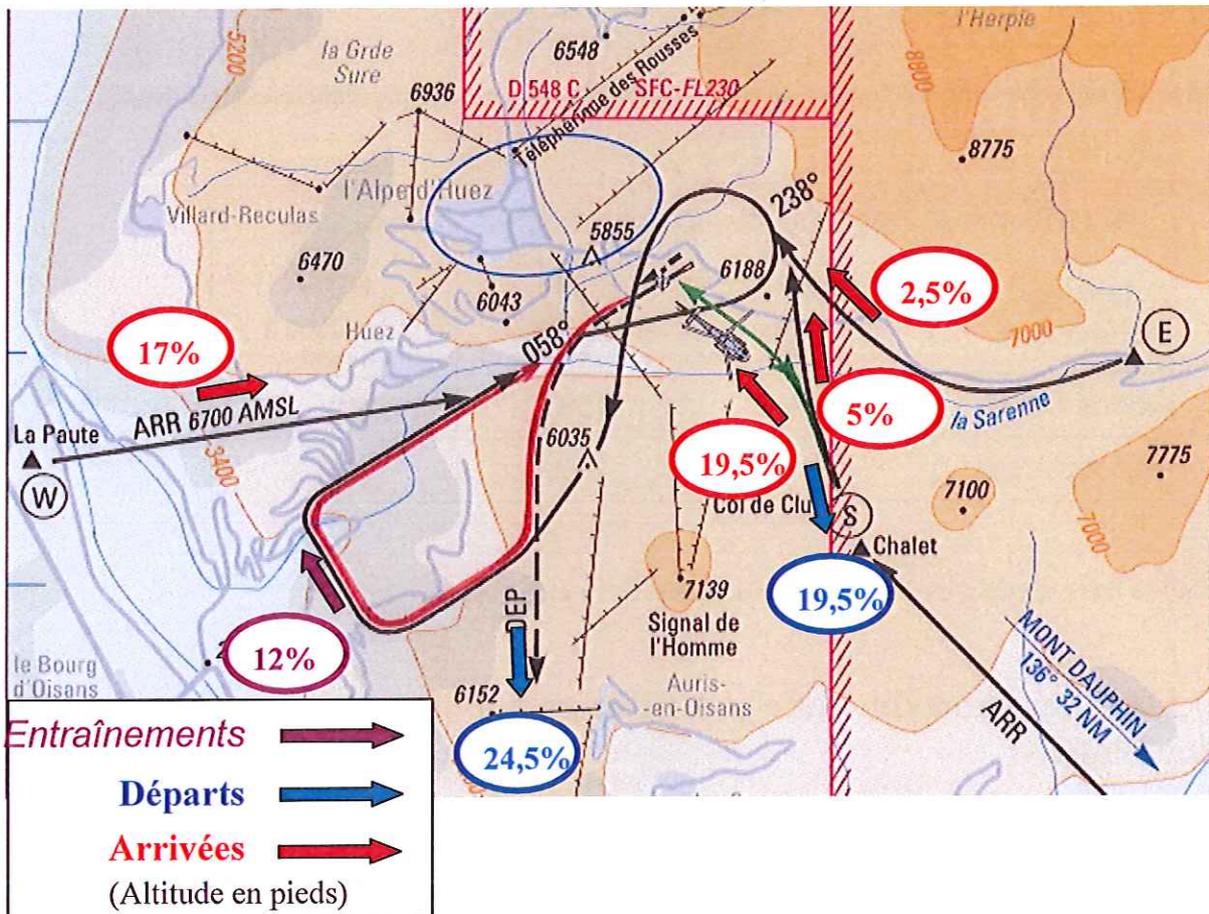
S'agissant d'un altiport, tous les mouvements affectés à la piste se font dans le sens de la pente pour les décollages, et dans le sens inverse pour les atterrissages. Cette répartition apparaît dans le tableau suivant :

Répartition du trafic de la piste par sens d'atterrissage ou de décollage	
face au nord-est (atterrissages)	face au sud-ouest (décollages)
50%	50%

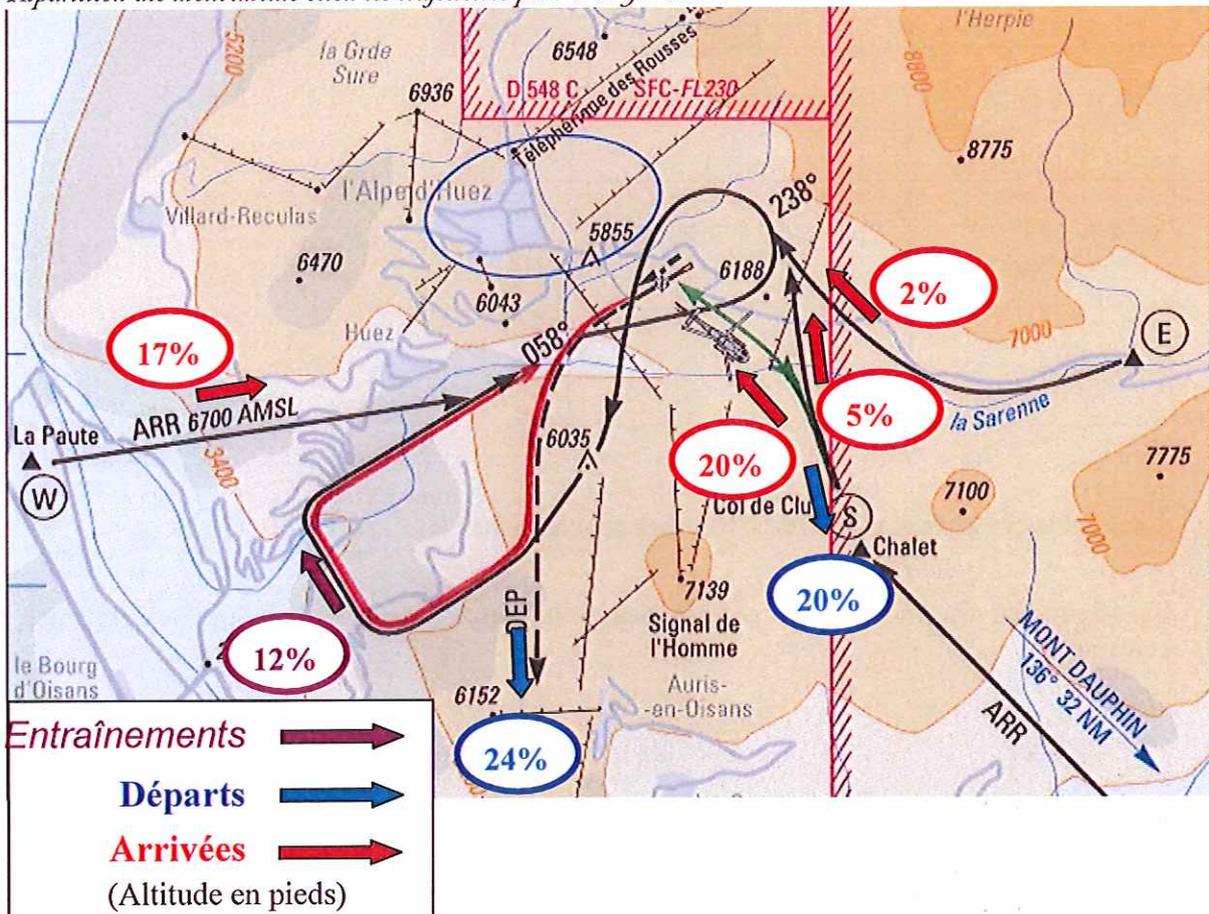
### g) Les procédures de circulation aérienne

La répartition du trafic, pour chacun des trois horizons est donnée par les schémas, pages suivantes :

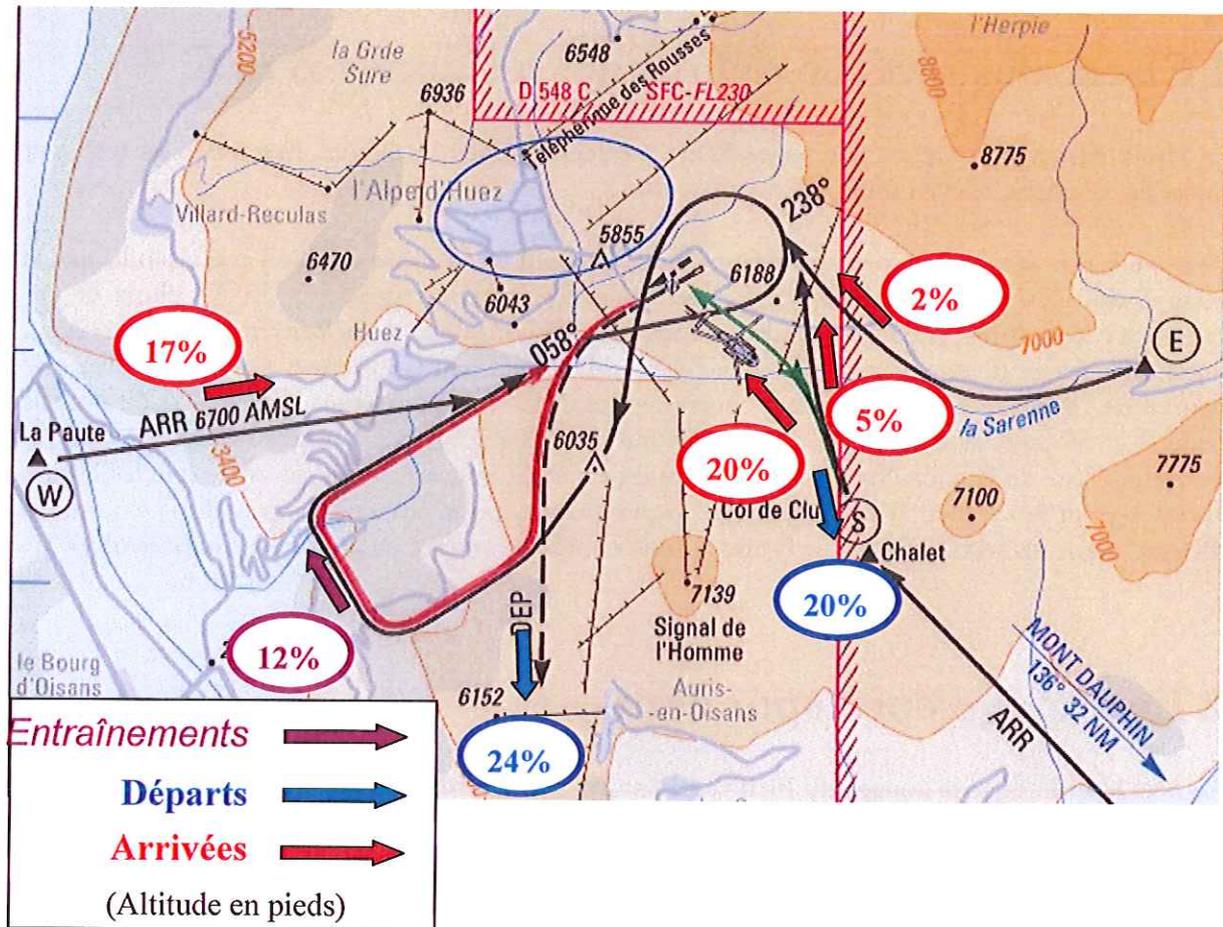
Répartition des mouvements selon les trajectoires pour le court terme



Répartition des mouvements selon les trajectoires pour le moyen terme



Répartition des mouvements selon les trajectoires pour le long terme



# PRESENTATION DU PROJET DE PEB DE L'ALPE D'HUEZ

## 1 Choix des indices délimitant les zones B et C

Le choix des indices limites des zones B et C, effectuée dans les limites fixées par les textes et rappelées ci-après, relève du préfet.

La zone B doit être limitée par une valeur de  $L_{den}$  qui peut être choisie entre 65 et 62, tandis que la zone C doit l'être par une valeur de  $L_{den}$  qui peut être choisie entre 57 et 55. Le choix de ces valeurs se fait après consultation de la commission consultative de l'environnement (CCE), lorsqu'elle existe (il n'y a pas de CCE à l'Alpe d'Huez). Dans un premier temps, et suivant le conseil de l'aviation civile, le préfet a choisi de retenir les valeurs les plus faibles, soit 62 pour la zone B et 55 pour la zone C, ce qui correspond pour ces zones à la surface maximale possible. Toutefois, lors de la consultation des communes et EPCI concernés, il s'est avéré que les limites choisies pour les zones B et C seraient contraignantes pour certains projets de la commune d'Huez. Dans un second temps, le préfet a donc choisi de prendre en compte les indices 65 et 57.

## 2 Le zonage correspondant

Le plan joint indique le zonage du PEB résultant des hypothèses décrites précédemment.

La zone A, de couleur rouge, est limitée par le  $L_{den}$  70.

La zone B, de couleur orange, est comprise entre le  $L_{den}$  70 et le  $L_{den}$  65.

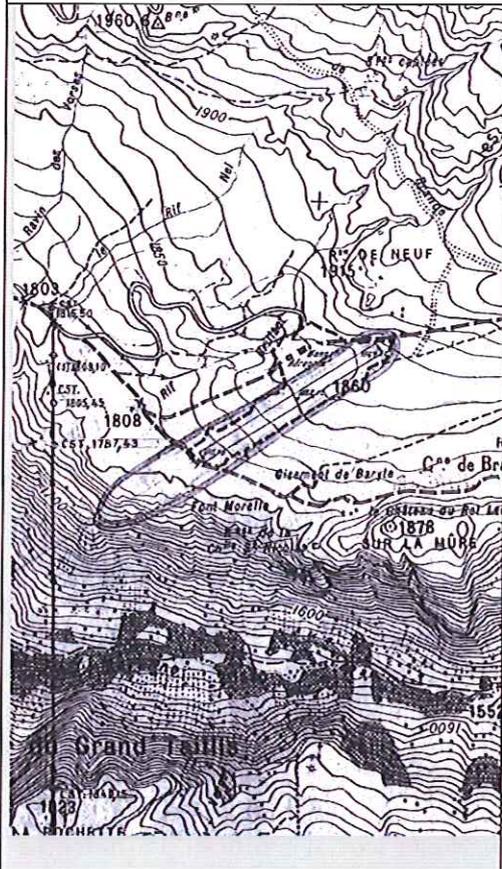
La zone C, de couleur verte, est comprise entre le  $L_{den}$  65 et le  $L_{den}$  57.

La zone D, de couleur bleue, est comprise entre le  $L_{den}$  57 et le  $L_{den}$  50.

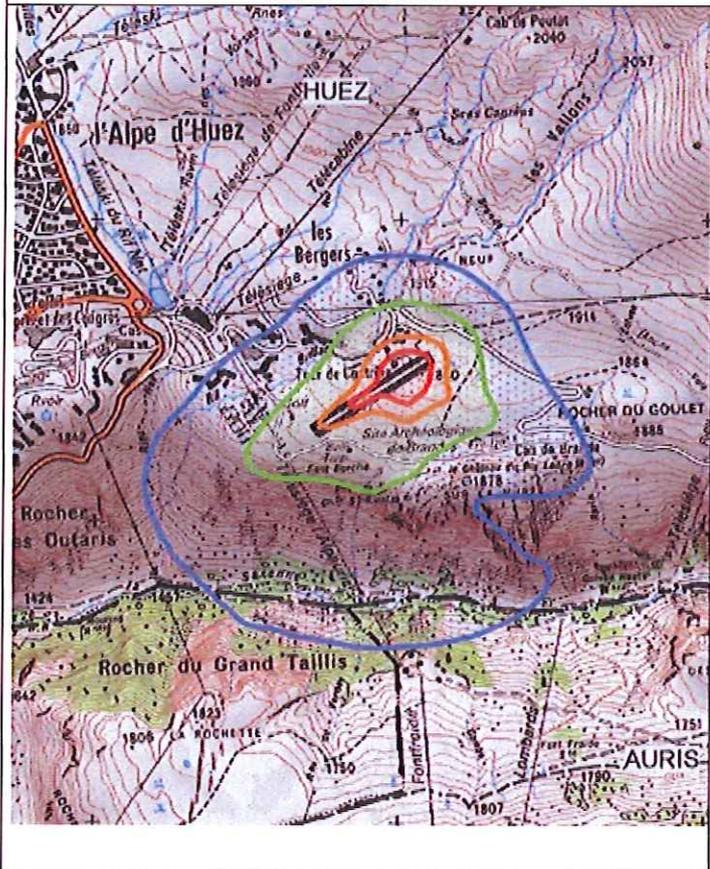
Les communes concernées par les différentes zones du projet de PEB sont : HUEZ, AURIS et LA GARDE.

Les plans ci-après permettent de comparer les impacts de l'ancien et du nouveau PEB.

Ancien PEB



Nouveau PEB



# LA PROCEDURE DE REVISION DU PEB

La première phase de la procédure d'établissement du PEB consiste à mener les études techniques. Elles sont conduites sous l'autorité du préfet.

L'étape suivante est la consultation de la CCE, lorsqu'elle existe, pour le choix des indices limites des zones B et C.

## 2. Phase administrative

La phase administrative se subdivise elle-même en deux temps. Le premier est consacré aux consultations des collectivités et organismes concernés, le second à l'enquête publique qui précède l'approbation du PEB.

### a) Consultations

#### **Consultations des communes ou établissements publics de coopération intercommunale concernés**

Le préfet du département notifie la décision de réviser le PEB et communique le projet correspondant. La consultation permet aux communes de prendre connaissance du dossier, de s'informer et de dialoguer avec l'administration avant de formuler leur avis officiel. La durée de cette consultation est fixée par la réglementation à deux mois.

*A compter de la décision d'élaboration ou de révision du PEB, le préfet peut, par arrêté, délimiter les territoires à l'intérieur desquels s'appliqueront par anticipation, pour une durée maximale de 2 ans, les dispositions relatives aux zones C et éventuellement D si elle existe.*

#### **Consultation de la commission consultative de l'environnement de l'aérodrome.**

Après réception des avis des communes, le préfet consulte, lorsqu'elle existe, la commission consultative de l'environnement qui formule son avis sur le projet communiqué.

### b) Enquête publique et approbation

Le projet de PEB éventuellement modifié suite aux consultations est ensuite soumis à enquête publique, organisée par le préfet. La durée minimale de l'enquête est d'un mois, le rapport et l'avis du commissaire enquêteur intervenant au plus tard dans un délai d'un mois à l'issue de la clôture de l'enquête. Le projet de PEB est éventuellement modifié pour tenir compte des résultats de l'enquête publique.

L'approbation est prononcée par le préfet du département concerné et notifiée, avec l'envoi du PEB approuvé, aux communes et aux établissements publics de coopération intercommunale concernés.

## LA PROCEDURE D'ELABORATION DU PEB

	étapes	acteurs
<b>Phase d'études</b>	Etudes techniques	Direction de l'aviation civile Gestionnaire de l'aéroport Direction départementale des Territoires
	Information informelle préalable de la commission consultative de l'environnement de l'aérodrome (CCE) lorsqu'elle existe	Préfet
	Consultation de la CCE, lorsqu'elle existe, sur le choix des indices limites des zones B et C	Préfet
<b>Phase administrative</b>	Notification de la mise en révision du PEB*	Préfet
	Consultation des communes	Préfet
	Consultation de la CCE lorsqu'elle existe	Préfet
	Enquête publique	Préfet Commissaire enquêteur
	Approbation	Préfet

*\* Possibilité à ce stade de mise en application anticipée.*