

**AÉRODROME
DE CHAMBERY – AIX-LES-BAINS
PROJET DE PLAN D'EXPOSITION AU
BRUIT
(PEB)**

RAPPORT DE PRÉSENTATION
Juin 2009

AVANT PROPOS

Le Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aérodrome de Chambéry – Aix-Les-Bains actuellement en vigueur a été rendu disponible par décision préfectorale en date du 27 novembre 1974 (plan STBA /E.G.U/85/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 psophique, pour définir les limites des zones de bruit. Ces dispositions définissent aussi la limite d'une éventuelle zone D.

Ces éléments nouveaux imposent 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 aéroports. 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-147-11*
- *Code de l'environnement, articles L 123-1 à L 123-16, L 571-11 et L 571-13*
- *Loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes*
- *Décret n° 97-607 du 31 mai 1997 relatif aux règles de protection contre le bruit et à l'aide aux riverains des aérodromes.*
- *Loi n° 99-588 du 12 juillet 1999 portant création de l'autorité de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires (ACNUSA)*
- *Loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain.*
- *Loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport, aux enquêtes techniques après événement de mer, accident ou incident de transport terrestre et aérien et au stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques.*
- *Loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 urbanisme et habitat*

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'aéroport à partir d'une évaluation de la gêne sonore susceptible d'être ressentie par les riverains au passage des avions. Cette évaluation était généralement faite, avant l'entrée en vigueur des dispositions introduites par le décret du 26 avril 2002, à un horizon d'une vingtaine d'années. Ce décret impose la prise en compte d'hypothèses à court et moyen terme, en plus de celles à 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'aéroport. 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) [l'indice psophique ne pondérerait que les vols de nuit]

Les horizons et hypothèses retenus pour établir le PEB de l'aéroport de Chambéry Aix les Bains 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, 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.

Le logiciel utilisé pour établir les PEB est INM (version 6.1), logiciel adopté pour cet usage par de nombreux pays. L'avantage d'un logiciel plus répandu est, entre autres 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 :

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

avec :

« L_{day} = 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 ;

« $L_{evening}$ = 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_{night} = 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'aéroport. 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'aéroport, 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 (respectivement zones rouge et orange sur le plan)

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), entre 65 et 62 pour la zone B (cette modulation est une disposition nouvelle introduite par le décret du 26 avril 2002). Ceci s'applique réglementairement à tous les aéroports. 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 (zones bleue sur le plan)

L'indice délimitant la zone C est choisi par le préfet, après avis de la CCE, 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. La loi n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbain modifiée par la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 introduit une disposition nouvelle en ce sens qu'à 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. La loi n° 2003-590 du 2 juillet 2003 prévoit que 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 (zone verte sur le plan)**

La délimitation d'une zone D n'est obligatoire que pour les aéroports les plus importants, elle ne l'est pas pour Chambéry – Aix-Les-Bains. 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 50, limite inférieure fixée par le décret n° 2002-626 du 26 avril 2002.

Dans chacune des 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 $(55 \text{ à } 57) > L_{den} > 50$
Constructions nouvelles				
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	
Interventions sur l'existant				
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 ³ 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 occupants²

¹ Indice fixé par le préfet après consultation de la CCE

² la protection phonique et l'information sont obligatoires dans toutes les zones

³ la loi du 2 juillet 2003 permet la création de tels secteurs postérieurement à la publication du PEB

LA DEMARCHE DE REVISION DU PEB DE CHAMBERY – AIX-LES-BAINS

1. Pourquoi et comment réviser le PEB ?

Le PEB actuellement en vigueur date d'une trentaine d'années et les données sur lesquelles il est basé méritent d'être réactualisées. Sa révision est de plus nécessaire pour les raisons suivantes :

- Les nouvelles dispositions réglementaires, entrées en vigueur le 1^{er} novembre 2002, n'étaient pas prises en compte par le PEB actuel ;
- Le décret du 26 avril 2002 rendait obligatoire la révision de tous les PEB, aux nouvelles normes, avant le 31 décembre 2005.

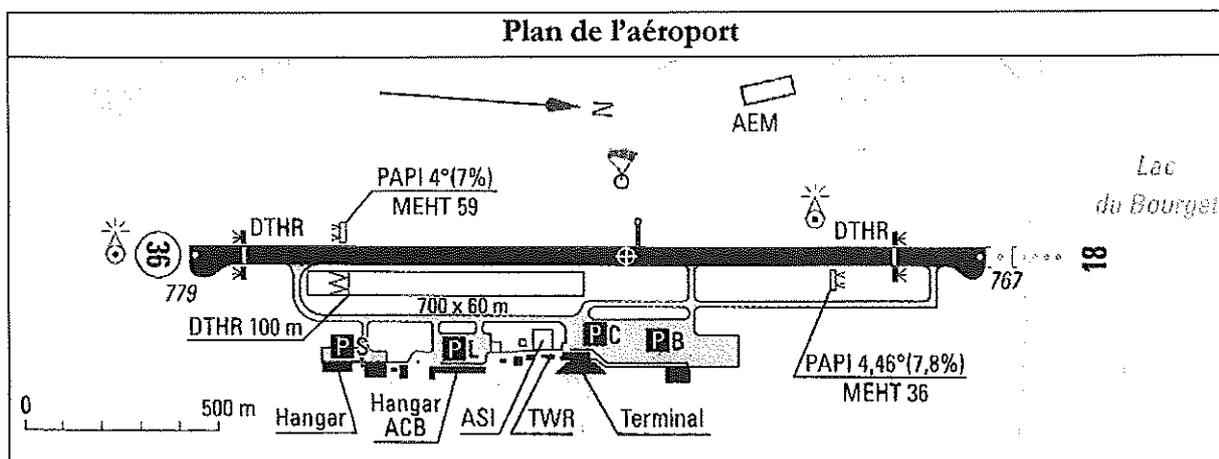
2. Hypothèses prises en compte dans les simulations

a) Les horizons envisagés

Les nouvelles dispositions réglementaires imposent de fixer des hypothèses à court, moyen et long terme. Pour le PEB de Chambéry – Aix-Les-Bains, les horizons 2007, 2012 et 2020 ont respectivement été choisis.

b) Les pistes

Les infrastructures actuelles de l'aérodrome ont été retenues aux trois horizons. Elle comprennent une piste revêtue de 2020 m orientée 177° / 357° (18/36). La piste en herbe qui n'a pas nécessairement à être utilisée n'a pas été prise en compte dans l'étude du PEB, même elle reçoit exceptionnellement quelques mouvements d'aéronefs.



c) Le trafic aérien

Le tableau ci-après reprend les hypothèses de croissance du trafic. Il est retenu une stabilisation du trafic des monomoteurs dès le court terme, et un plafonnement du trafic hélicoptère à partir du moyen terme. En revanche, il est prévu une progression du trafic d'affaire et des avions de ligne jusqu'au long terme. Les passages d'avions militaires à réaction ont été pris en compte.

Nombre de mouvements (un mouvement = un atterrissage ou un décollage)

Catégorie	PREVISIONS					
	ANNEE 2002	ANNEE 2003	ANNEE 2004	COURT TERME 2008	MOYEN TERME 2012	LONG TERME 2020
Hélicoptères	4667	4443	3700	3900	5000	5000
Monomoteurs à pistons	25210	24016	23630	25000	25000	25000
Monoturbopropulseur	3065	3304	3700	3700	3700	3700
Bimoteurs à hélices	3155	2757	2627	2800	3000	3400
Avions militaires à réaction	95	157	83	100	100	100
Avions d'affaire à réaction	1000	1000	1762	2500	3700	4000
Avions de ligne à réaction	1419	1377	1856	3000	5000	6000
Mouvements totaux	38611	37054	37358	41000	45500	47200

d) La répartition des mouvements par type d'appareils

Jusqu'à moyen terme, la répartition du trafic par type de machine au sein d'une catégorie d'aéronefs est basée sur celle de l'année 2004. L'incertitude relative aux appareils utilisés à long terme a conduit à regrouper le trafic sur un nombre restreint de types représentatifs. Ces hypothèses ont été traduites en nombre de mouvements journaliers par type d'aéronef, selon les tableaux suivants⁴ :

⁴ il peut apparaître de légères différences par rapport au trafic réel qui sont dues à des regroupements ou des substitutions de types d'appareils imposés par le logiciel utilisé (INM). Cela se fait toujours à empreintes sonores équivalentes.

Nombre de mouvements (un mouvement = un atterrissage ou un décollage)

Trafic à court et moyen terme

Catégorie	Type d'appareil	Nombre de mouvements journaliers	
		Court terme	Moyen terme
Hélicoptères	HELICO LEGERS	10,52	13,49
	HELICO LOURDS	0,16	0,21
Monomoteurs à pistons	MONOMOTEUR TYPE PA28	65,04	65,04
	BE33 BE35 BE36 PA32 PA46 C182	2,78	2,78
	C210	0,67	0,67
Monoturbopropulseur	PC6T	9,30	9,30
	TBM7 PC12	0,83	0,83
Bimoteurs à hélices	BE55 BE58 BE95 C303 C310 C340 C414 C425 C421 PA34 PA44 PAY2 P68	3,22	3,45
	B190 B350 BE20 BE30 BE9L BE10	3,41	3,65
	D328	0,23	0,25
	P180	0,63	0,68
	AT42 AT72	0,18	0,19
Avions militaires à réaction	Mirage	0,27	0,27
Avions d'affaire à réaction	BE40 FA10 FA20 H25B	1,20	1,77
	C500 501 525 550 560 56X 650 750 LJ31 45 55 60 PMR1	3,54	5,24
	CL60 CRJ2	0,36	0,53
	F2TH (Falcon 2000)	0,58	0,86
	F900	0,36	0,53
	FA50	0,39	0,58
	GLEX (Canadair Global Express) GLF4 GLF5	0,43	0,63
Avions de ligne à réaction	E135 E145 J328	1,28	2,13
	B462 B463 RJ1H	2,37	3,96
	B733 B734 B735	0,89	1,48
	B737 B738	2,36	3,93
	B752	1,33	2,21
		112,33	124,66

Trafic à long terme

Catégorie	Type d'appareil	Nombre de mouvements journaliers
		Long terme
Hélicoptères	HELICO LEGERS	13,49
	HELICO LOURDS	0,21
Monomoteurs à pistons	MONOMOTEURS MOINS PUISSANTS	65,04
	MONOMOTEUR PLUS PUISSANTS	3,45
Monoturbopropulseur	MONOTURBOPROPULSEURS	10,14
Bimoteurs à hélices	BIMOTEURS LEGERS	3,91
	BIMOTEURS MOYENS	5,41
Avions militaires à réaction	MIRAGE	0,27
Avions d'affaire à réaction	BIREACTEURS LEGERS	7,58
	BIREACTEURS MOYENS	3,38
Avions de ligne à réaction	BIREACTEUR	16,44
		129,32

e) La part du trafic nocturne et de soirée

Pour les trois années précédentes, la part moyenne des mouvements par tranche journalière est donnée par le tableau ci-dessous :

Année	Part des mouvements par tranche journalière		
	JOUR	SOIR	NUIT
2002	84,90%	14,15%	0,95%
2003	86,28%	13,22%	0,50%
2004	89,94%	9,61%	0,45%

La répartition par tranche journalière des mouvements de chaque type d'aéronef a été conservée telle qu'en 2004. L'évolution différente des catégories d'appareils en terme de mouvements conduit aux résultats suivants pour les trois termes retenus :

TERME	TRANCHE JOURNALIERE		
	JOUR	SOIR	NUIT
Court terme	90%	9.7%	0.3%
Moyen terme	89%	10.5%	0.5%
Long terme	89%	10.5%	0.5%

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

Le tableau suivant donne la répartition du trafic par sens d'atterrissage ou de décollage pour les trois dernières années :

Partage du trafic par sens d'atterrissage ou décollage		
Année	face au sud	face au nord
2002	15,91%	84,09%
2003	12,42%	87,58%
2004	13,16%	86,84%

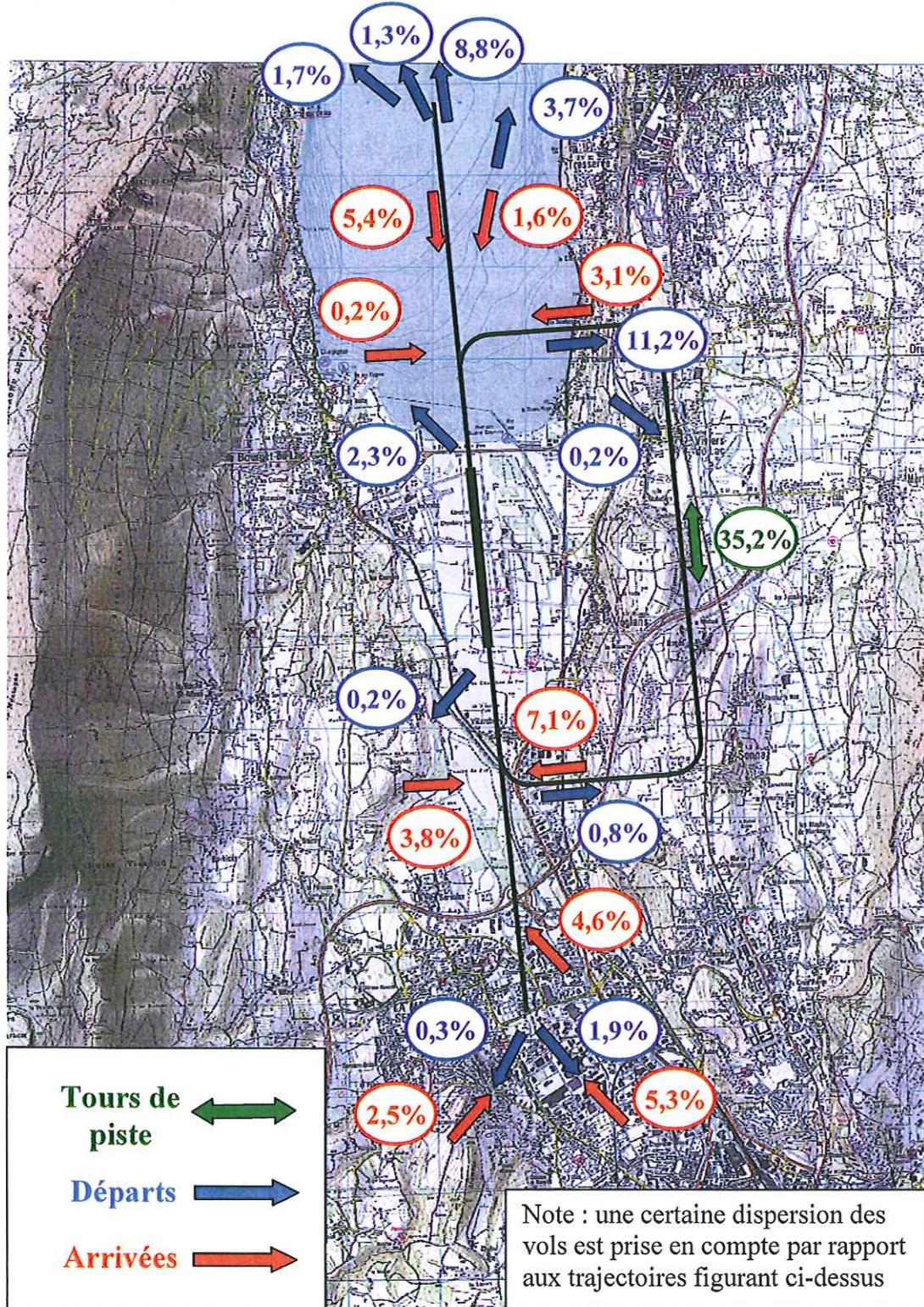
La répartition des mouvements par sens d'atterrissage a été conservée telle qu'en 2004 pour chaque type d'aéronef, sauf en ce qui concerne les avions à réaction. Il est supposé qu'à long terme, l'évolution des technologies permette une répartition nord-sud légèrement mieux équilibrée pour ce genre d'aéronefs. L'évolution des croissances de trafic pour les différents termes donne les prévisions suivantes pour chaque sens d'atterrissage :

TERME	Piste 18 (face au sud)	Piste 36 (face au nord)
Court terme	14%	86%
Moyen terme	15%	85%
Long terme	18%	82%

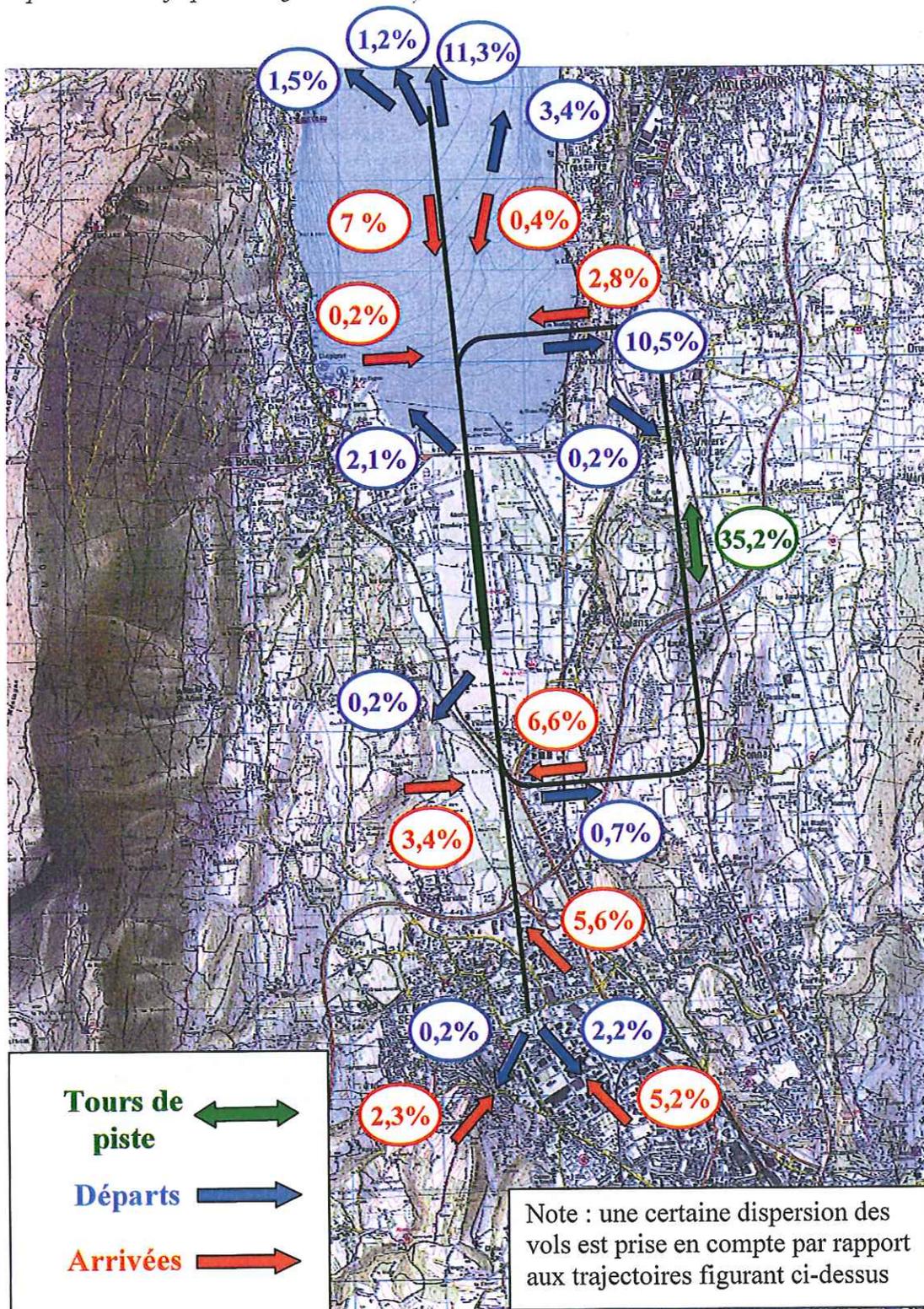
g) Les procédures de circulation aérienne

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

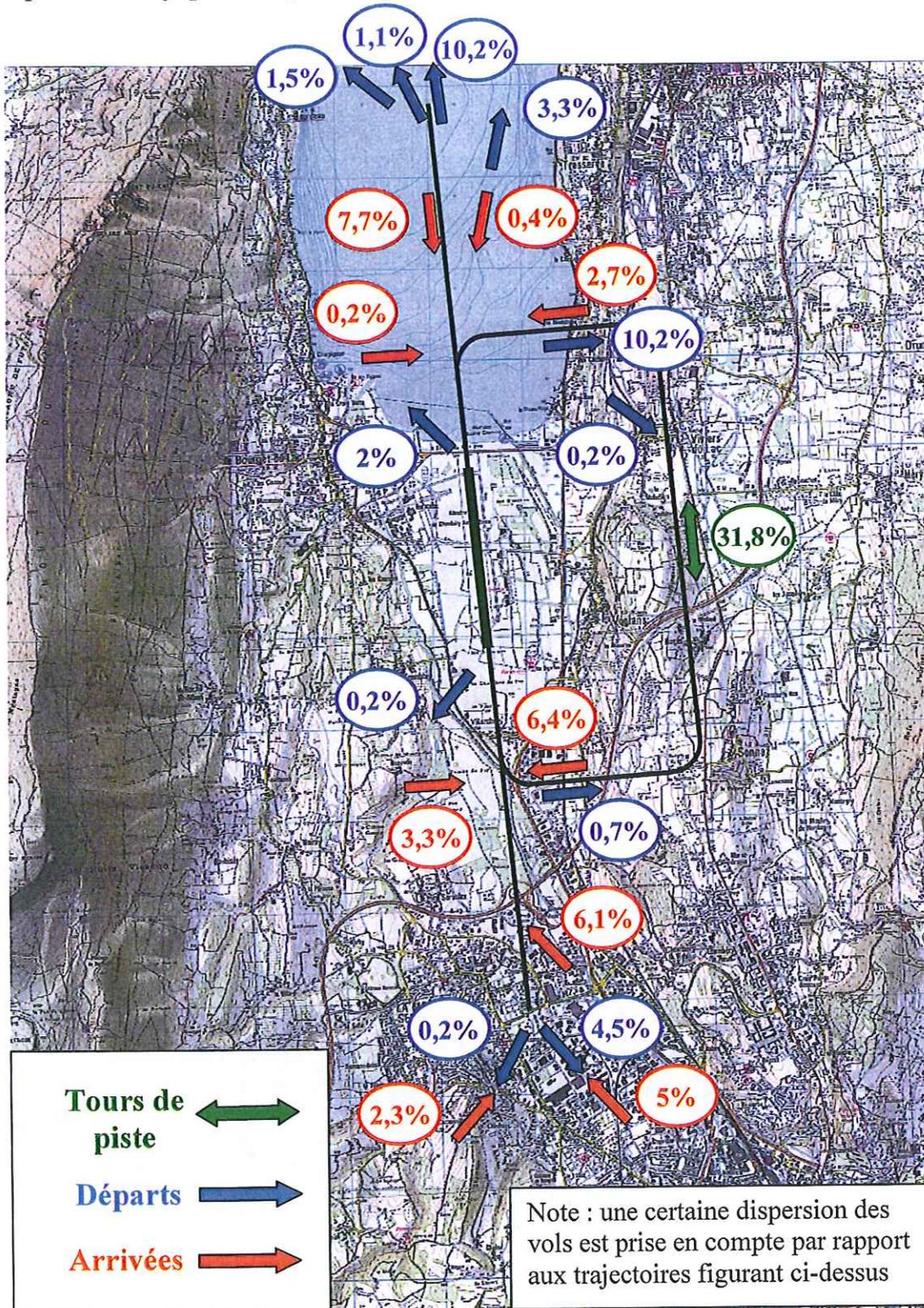
Répartition du trafic pour le court terme



Répartition du trafic pour le moyen terme



Répartition du trafic pour le long terme



PREPARATION DU PROJET DE PEB DE CHAMBERY – AIX-LES-BAINS

1 Choix des indices délimitant les zones B et C

Le Code de l'Urbanisme prévoit une possibilité de modulation des zones B et C. La zone B doit être limitée par une valeur de L_{den} qui peut être choisie par le préfet 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 préfet doit recueillir l'avis de la CCE avant d'arrêter son choix pour ces deux valeurs d'indice.

A la suite de la réunion du 18 décembre 2007 de la CCE, le choix retenu est L_{den} 62 pour la zone B et L_{den} 55 pour la zone C.

2 Le zonage correspondant

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

- La zone A est limitée par le L_{den} 70.
- La zone B est limitée par les L_{den} 70 et 62.
- La zone C est limitée par les L_{den} 62 et 55.
- La zone D est limitée par les L_{den} 55 et 50

Les communes suivantes sont concernées par les zones A, B et C du projet de PEB :

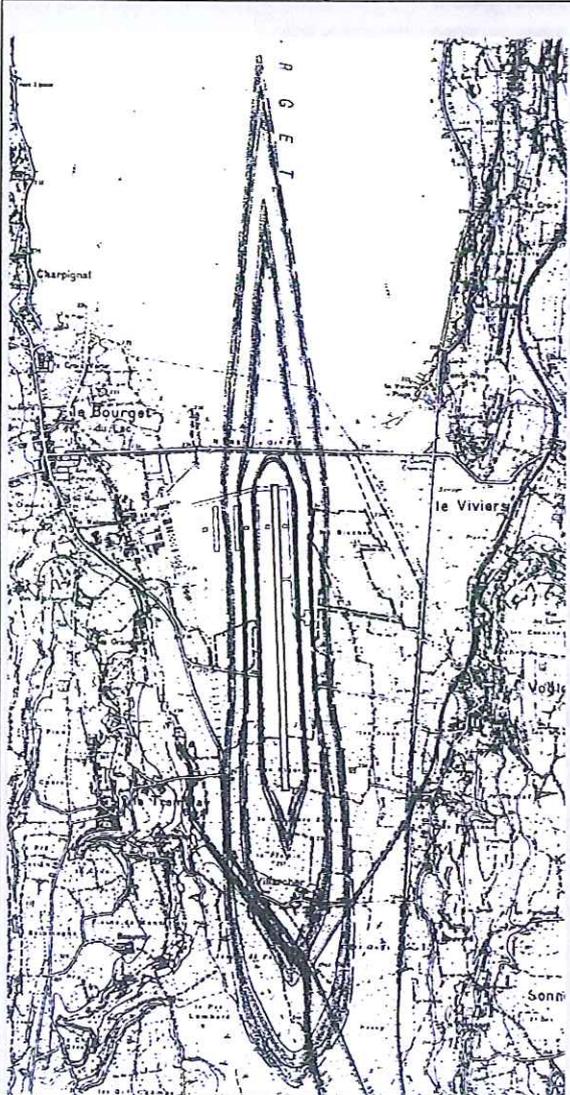
- Le Bourget du Lac,
- La Motte-Servolex,
- Voglans,
- Viviers-du-Lac,
- Tresserve.

Les communes suivantes ne sont concernées que par la zone D :

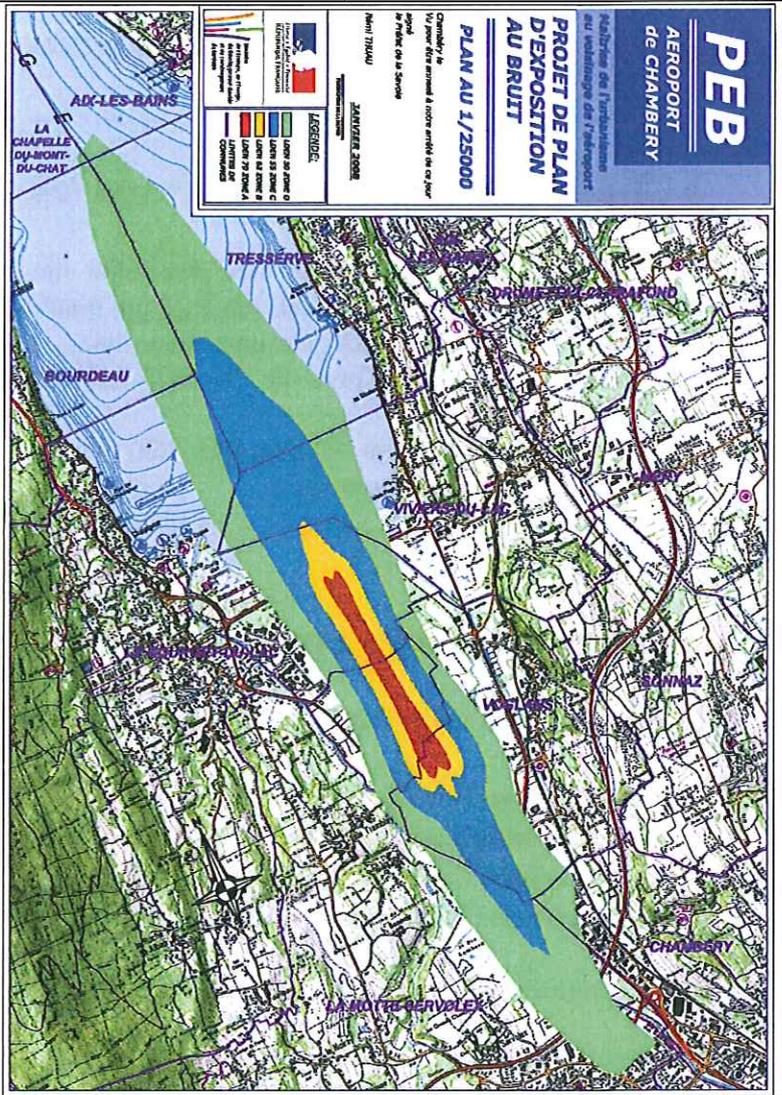
- La Chapelle du Mont du Chat,
- Bourdeau,
- Chambéry,
- Aix-les-Bains.

Les plans ci-après permettent de comparer les impacts du projet et du PEB en vigueur.

PEB en vigueur



Projet de PEB



LA PROCEDURE DE REVISION DU PEB

1. Phase d'étude et préliminaire

La première phase de la procédure de révision du PEB consiste à mener les études techniques. Elles ont été conduites sous l'autorité du préfet.

L'étape suivante est la consultation de la CCE pour le choix des indices limites des zones B et C, ce qui a eu lieu le 18 décembre 2007.

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'aéroport.

Après réception des avis des communes, le préfet consulte 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 DE REVISION DU PEB

	étapes	acteurs
Phase d'études	Etudes techniques	Direction de l'aviation civile Gestionnaire de l'aérodrome Direction départementale de l'équipement
	Information informelle préalable des collectivités locales et de la commission consultative de l'environnement de l'aéroport	Préfet
	Consultation de la CCE sur le choix des indices limites des zones B et C	Préfet
	Notification de la mise en révision du PEB*	Préfet
Phase administrative	Consultation des communes et EPCI (2 mois)	Préfet
	Consultation de la Commission consultative de l'environnement	Préfet
	Finalisation du PEB	Direction de l'aviation civile Gestionnaire de l'aérodrome Direction départementale de l'équipement
	Enquête publique	Préfet Commission d'enquête
	Approbation	Préfet

* Possibilité à ce stade de mise en application anticipée.