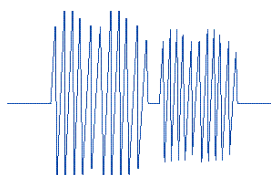


# Environnement et aéroports

## LE PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT D'UN AÉRODROME

### NOTE D'INFORMATION N°2



Mots clefs : bruit  
urbanisme  
PEB

**L**e bruit est, pour les riverains d'aéroports, la nuisance la plus importante et la plus immédiatement perceptible. Réduire les nuisances sonores et leur impact passe par la mise en œuvre conjointe de trois politiques :

- la réduction du bruit des avions (bruit à la source) , en particulier celui émis par les moteurs, de gros progrès ont été réalisés dans ce domaine au cours des 20 dernières années ;
- l'application aux opérations aériennes (atterrissage, décollage et roulage) de procédures dites «à moindre bruit» et l'optimisation de l'exploitation de l'aérodrome (pistes spécialisées, couvre-feu,...) ;
- **la limitation du nombre de riverains directement soumis aux nuisances en maîtrisant l'urbanisation au voisinage des aérodromes.**

Cette troisième démarche, contrairement aux deux premières, n'est pas limitée par des considérations techniques ou des questions de sécurité. Elle constitue un élément essen-

tiel dans la définition d'une politique d'aménagement visant à concilier le développement de l'activité aéronautique et la protection des riverains, en déterminant des utilisations de sols compatibles avec cet objectif.

La loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 (article L 147-1 et suivants du code de l'urbanisme) et ses décrets d'applications (décrets n° 87-339, n° 87-340, 87-341 du 21 mai 1987 et 97-607 du 31 mai 1997) s'inscrivent bien dans cette optique.

La loi, relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes, a, en effet, pour objectifs :

- une évaluation la plus rationnelle possible de la gêne créée par le bruit des avions;
- la traduction de cette gêne dans un plan d'exposition au bruit permettant d'imposer des règles d'urbanisme à l'intérieur de celui-ci ;
- la mise en œuvre d'une concertation entre les communes, les populations et l'autorité administrative.

Le but et les modalités d'application de cette réglementation, bien que déjà ancienne (elle est issue d'une circulaire de 1973 et d'un décret de 1977) ne sont pas toujours très bien connus, ni très bien perçus. **L'objectif de cette note est donc d'éclairer le lecteur sur les aspects relatifs à l'élaboration, l'approbation et la portée du plan d'exposition au bruit.**



SERVICE TECHNIQUE  
DES BASES  
AÉRIENNES

# La conception du plan d'exposition au bruit

## ■ Évaluation rationnelle de la gêne

### Du bruit à la gêne

Un bruit est un ensemble de sons sans harmonie. Un son pur peut être caractérisé par son intensité (sa force) et sa fréquence (hauteur : grave ou aigu). La fréquence d'un son se mesure en hertz (Hz). L'unité retenue pour le niveau sonore se dénomme le décibel (dB). Elle peut intégrer, pour représenter des sensibilités en intensité et en fréquence de l'oreille, une pondération dont l'unité est le décibel A (dB (A)). Celle-ci permet de traduire la sensibilité de l'oreille plus forte aux sons aigus qu'aux sons graves. D'autres unités pondérées, plus spécifiques, existent également. En particulier, une méthode plus précise permet, à l'aide de calculs portant sur la composition fréquentielle du bruit, de mieux évaluer la perception spécifique du bruit des avions. L'unité correspondante est le PNdB (décibel de bruit perçu).

Il ne suffit pas de mesurer le bruit, encore faut-il apprécier la gêne qu'il produit.

De nombreux facteurs interviennent dans la sensation de gêne, certains sont liés à la source de bruit elle-même (répétitivité, durée, période d'émission, niveau maximum émis etc.), d'autres à l'environnement (émergence par rapport au bruit ambiant, conditions climatiques, relief, etc.), d'autres enfin aux individus exposés au bruit (état physiologique, type d'activité pratiqué, situation sociale, etc.). La perception de la gêne est donc très variable dans le temps et selon les individus.

### Évaluation de la gêne sonore aéronautique : l'indice psophique

Mesurer la gêne implique donc d'intégrer certains des facteurs de variabilité exposés ci-dessus. On élabore ainsi un indice d'exposition au bruit dont la valeur numérique représente au mieux l'impact du bruit sur la population.

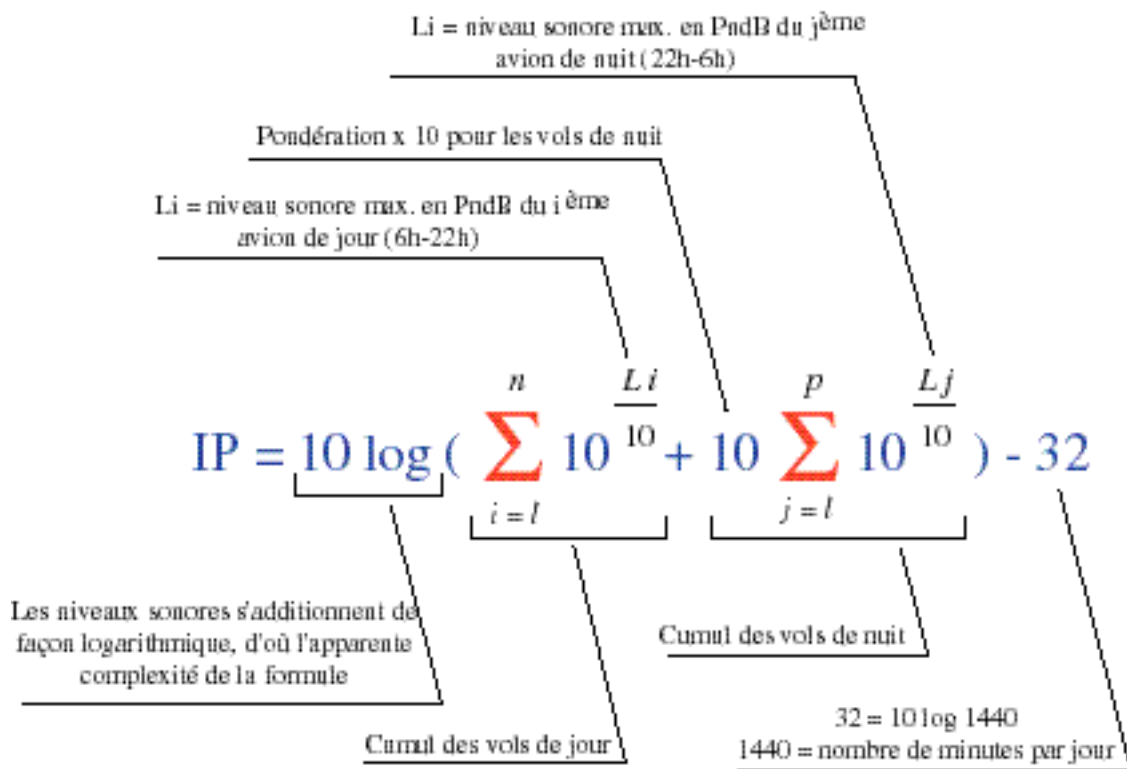
En France, c'est l'indice psophique (IP), qui est retenu pour l'élaboration des plans d'exposition au bruit (PEB).

Il tient compte :

- du niveau sonore maximal perçu au passage de chaque avion (mesuré en PNdB et considéré sur une durée d'une minute);

- de la répétitivité de la gêne, par cumul des bruits de l'ensemble des vols pendant 24 heures (sur la base du trafic journalier moyen de l'année considérée);
- de la période d'émission, un vol de nuit étant compté dix fois, considérant que sa

gêne équivaut à celle de dix vols de jour.  
 La corrélation de cette indice avec la gêne ressentie a été confirmée par deux séries d'enquêtes sociologiques (en 1971 et en 1985) auprès des riverains de l'aéroport d'Orly.



## **De l'indice psophique au plan d'exposition au bruit des aérodromes**

### **Élaboration pratique du PEB**

Le calcul des valeurs de l'Indice Psophique en tous points au sol est effectué par un programme informatique qui intègre les lois de propagation du bruit dans l'air, les niveaux sonores émis par les avions et leur dispersion par rapport aux trajectoires théoriques.

En reliant les points au sol ayant les mêmes valeurs d'Indice Psophique calculé, on obtient alors les courbes isopso-phiques dites aussi d'égale gêne. Trois zones de bruit sont ensuite définies à partir des courbes (articles L147-4 et R 147-2 du Code de l'urbanisme) :

- la zone de bruit fort A, comprise à l'intérieur de la courbe d'IP 96 (où selon les enquêtes plus de 70 % des riverains considèrent la gêne comme forte) ;
- la zone de bruit fort B comprise entre les courbes IP 96 et 89 (où 50 % des riverains considèrent la gêne comme forte) ;
- la zone de bruit modéré C comprise entre la courbe IP 89 et une courbe à

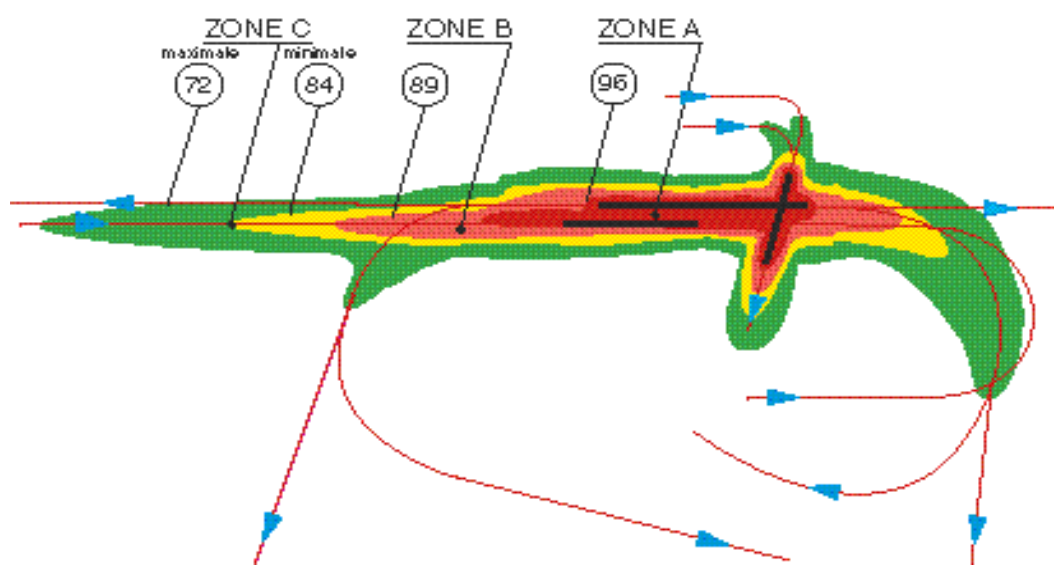
choisir dans la plage de valeurs comprises entre 84 et 72 (ou exceptionnellement entre 86 et 69), où la gêne est encore considérée comme sensible.

La représentation graphique au 1/25 000 des courbes et des zones constitue le Plan d'Exposition au Bruit (voir schéma).

Les éléments nécessaires à l'élaboration d'un PEB sont :

- Le trafic moyen quotidien de l'aérodrome à l'horizon retenu (nombre de mouvements, types d'aéronefs) ;
- La répartition en mouvements (un mouvement correspond soit à un décollage, soit à un atterrissage) diurnes (6h00-22h00) et en mouvements nocturnes (22h00-6h00) ;
- La répartition du trafic dans chacune des deux directions pour chaque piste ;
- Les trajectoires réelles ou envisagées pour les aéronefs à l'horizon retenu ;
- La répartition des mouvements sur ces trajectoires.

## Exemple de Plan d'exposition au bruit



### L'horizon du PEB

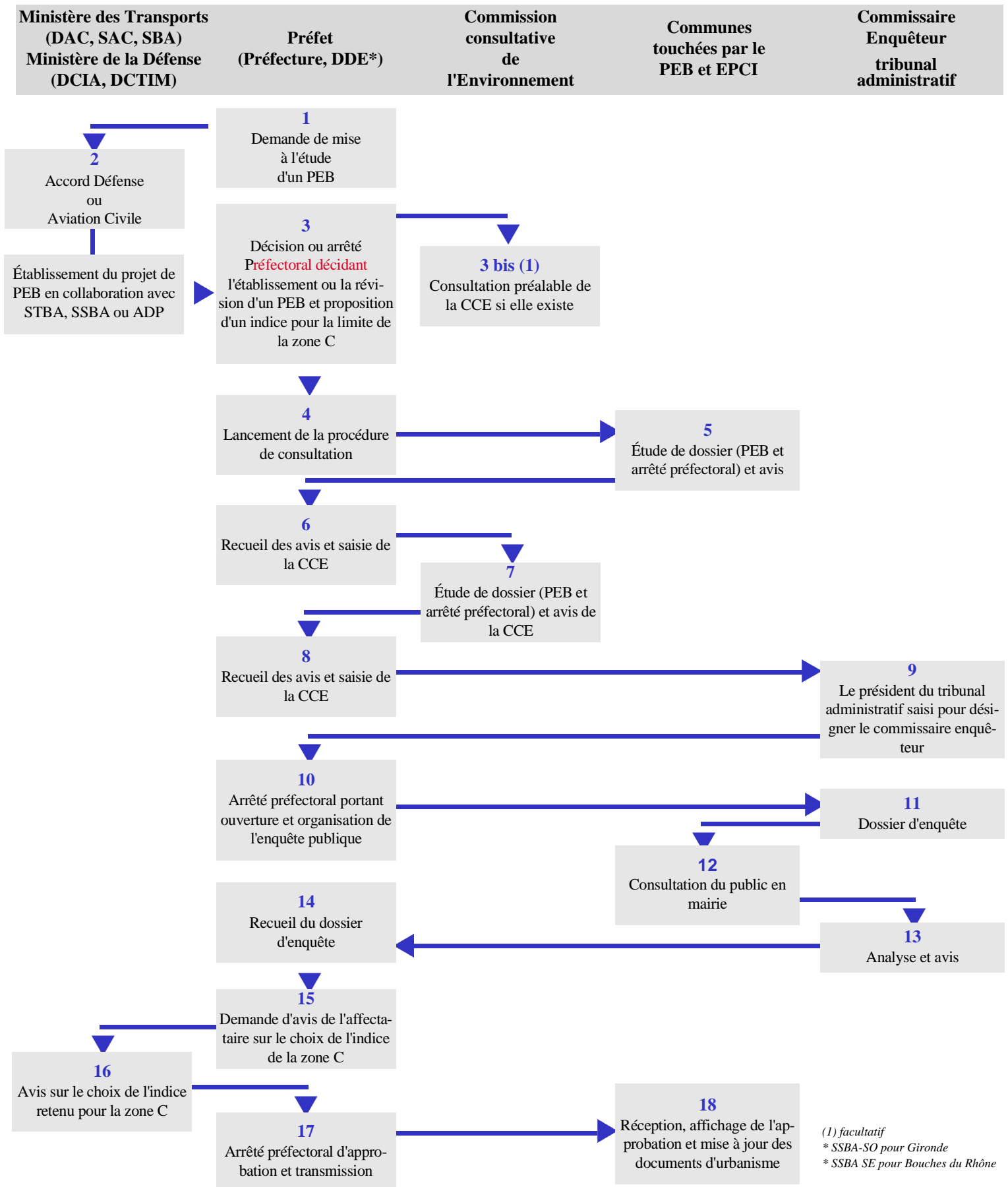
Le plan d'exposition au bruit étant un document conditionnant les aménagements et l'urbanisme sur le long terme, les données nécessaires à son élaboration (cf. encadré) ne doivent pas refléter la situation actuelle, mais les prévisions de développement de l'activité aérienne, d'extension des infrastructures et d'évolution des procédures de circulation aérienne. Dans la pratique, les prévisions sur l'évolution du trafic devenant très incertaines au delà d'une quinzaine d'années, les plans d'exposition au bruit sont établis pour la situation prévisible à un horizon de 10 ou 15 ans. La descrip-

tion des infrastructures pour cet horizon est le plus souvent celle retenue dans l'avant projet de plan de masse. Les avions pris en compte sont ceux qui devraient composer la flotte à cette échéance.

### Champ d'application du PEB (article L 147-2 du CU)

Doivent être dotés d'un PEB tous les aéroports classés en catégorie A, B ou C, au sens de l'article R 222-5 du code de l'aviation civile, et les aéroports civils ou militaires figurant dans la liste de l'arrêté du 28 mars 1988 complété par l'arrêté du 17 janvier 1994.

## Procédure d'établissement et d'approbation du plan d'exposition au bruit



## Décision

**1 - 2 - 3** La décision d'établir ou de réviser un Plan d'Exposition au Bruit (PEB) est prise par le Préfet avec l'accord exprès soit du Ministre chargé de la Défense pour les aérodromes militaires, soit du Ministre chargé de l'Aviation Civile pour les aérodromes d'intérêt national (Code de l'Urbanisme art. R147-6).

L'affectataire prépare les hypothèses à retenir pour le calcul du PEB et confie l'établissement proprement dit au service compétent (STBA ou SSBA ou ADP). Un projet de PEB est alors transmis au Préfet avec une recommandation pour le choix de l'indice de la zone C.

Au vu du projet de PEB, le Préfet fixe l'indice IP à prendre en compte pour la zone C et prend la décision d'établissement ou de révision du PEB (de préférence sous la forme d'un arrêté).

## Consultations

**4** Cette décision doit être publiée dans deux journaux locaux, et la décision est affichée dans chaque mairie et sièges d'EPCI durant un mois (code de l'urbanisme art 147-7). Le projet est alors soumis pour avis aux maires des communes concernées, et s'il y a lieu aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents.

**5** Les conseils municipaux et les présidents des EPCI disposent de 2 mois pour donner leur avis.

**6** Après recueil des avis, le Préfet saisit la Commission Consultative de l'Environnement de l'aérodrome (CCE), lorsqu'elle existe, du projet de PEB accompagné des avis des conseils municipaux et des EPCI (Code de l'Urbanisme art 147-8).

**7 - 8** La CCE dispose d'un délai de 2 mois pour formuler son avis

## Enquête publique

**8 - 9 - 10** Après recueil des avis, le PEB éventuellement modifié est soumis à enquête publique. Le Préfet saisit le Président du Tribunal Administratif qui désigne un commissaire enquêteur. Le Préfet prend ensuite un arrêté d'organisation d'enquête publique.

La publicité de l'enquête publique doit être affichée en mairie et dans la zone publique de l'aérodrome et publiée dans deux journaux locaux, 15 jours avant le début de l'enquête et durant les huit premiers jours de l'enquête.

**11 - 12** Le dossier soumis à l'enquête comprend:

- une notice explicative précisant l'objet de l'enquête et la portée des plans d'exposition au bruit
  - le plan d'exposition au bruit
  - l'avis des communes intéressées et de la commission consultative de l'environnement s'il y a lieu
  - la mention des textes qui régissent l'enquête publique et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative d'établissement des PEB.
- (décret n° 87-339 du 21 mai 1987)

**13** Recueil des avis par le commissaire enquêteur et clôture de l'enquête.

**14** Le commissaire enquêteur remet au Préfet le dossier d'enquête avec rapport et conclusions. Modification éventuelle du PEB en vue de prendre en compte les résultats de l'enquête publique.

**15** Le Préfet demande avis à l'affectataire principal sur le choix définitif de l'indice retenu pour la zone C.

**16** Avis de l'affectataire principal sur le choix définitif de l'indice.

**17** L'arrêté approuvant le PEB est pris par le Préfet avec l'accord exprès des Ministres concernés (Défense ou Aviation Civile) pour les aérodromes militaires et les aérodromes civils d'intérêt national (Code de l'Urbanisme art. R 147-10).

**18** L'arrêté d'approbation et le PEB, transmis par le Préfet sont tenus à la disposition du public en mairies, aux sièges des EPCI compétents et en préfecture. L'avis de mise à disposition des documents doit être publié dans deux journaux locaux et afficher en mairies et aux sièges des EPCI. Le PEB approuvé est annexé et transcrit dans le POS et autres documents d'urbanisme dont les dispositions doivent être compatibles avec les prescriptions définies à l'art. L 147.5 du Code de l'Urbanisme.

---

### Sigles

ADP : Aéroports De Paris  
CCE : Commission Consultative de l'Environnement  
DAC : Direction de l'Aviation Civile  
DCIA : Direction Centrale de l'Infrastructure de l'Air  
DCTIM: Direction Centrale des Travaux Immobiliers Maritimes  
DDE : Direction Départementale de l'Équipement  
EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

PEB : Plan d'Exposition au Bruit

POS : Plan d'Occupation des Sols  
SAC : Service de l'Aviation Civile  
SBA : Service des Bases Aériennes  
SSBA : Service Spécial des Bases Aériennes  
SSBA/SE : Service Spécial des Bases Aériennes Sud-Est  
SSBA/SO : Service Spécial des Bases Aériennes Sud-Ouest  
STBA : Service Technique des Bases Aériennes

## L'approbation d'un plan d'exposition au bruit

La procédure d'approbation des PEB est détaillée en pages 6 et 7. Elle se caractérise par :

- un recours à la concertation avec la consultation des communes et, lorsqu'elle existe, de la commission consultative de l'environnement (décret n° 87-341 du 21 mai 1987) ;
- une procédure spécifique d'enquête publique (art. L 147-3 et R 147-9 du Code de l'urbanisme) dont les modalités sont définies par le décret n° 87-339 du 21 mai 1987 ;
- une approbation par arrêté préfectoral (voir p. 8) ;
- une annexion du PEB aux plans d'occupation des sols des communes concernées, ceux-ci, comme tous les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec le PEB (art. L 147-1 du CU).

Cette procédure permet de choisir la limite extérieure de la zone C (parmi les valeurs allant de 72 à 84, voire exceptionnellement de 69 à 86 en application de l'article L 147-4 du CU) en fonction du contexte particulier tant du point de vue de l'activité que de l'environnement de l'aérodrome.

Il faut garder à l'esprit que la gêne sono-

re, bien que diminuant progressivement, existe toujours au delà de la limite extérieure du PEB. Le choix de cette limite n'a aucune conséquence sur le niveau de la gêne ressentie, il a pour unique effet d'imposer des contraintes plus ou moins fortes sur l'urbanisation. Il importe d'avoir pleinement conscience de cette réalité, surtout lorsque l'on envisage de retenir un indice élevé pour la limite de la zone C et donc une limitation de l'étendue du PEB.



# Les effets du plan d'exposition au bruit sur l'urbanisme

## **■ La maîtrise de l'urbanisation**

La maîtrise de l'urbanisation autour des aéroports est directement liée à l'existence d'un PEB et repose sur un principe général défini à l'article L 147-5 du CU : « Dans les zones définies par le plan d'exposition au bruit, l'extension de l'urbanisation et la création ou l'extension d'équipements publics sont interdites lorsqu'elles conduisent à exposer immédiatement ou à terme de nouvelles populations aux nuisances de bruit ».

La réglementation de l'urbanisation dans les zones considérées vise à organiser l'utilisation des sols dans l'environnement des aéroports. Cette organisation n'a pas pour but de stériliser cet environnement mais d'y interdire ou limiter la construction de logements, dans l'intérêt même des populations, et également d'y prescrire des types d'activités peu sensibles au bruit, compatibles avec le voisinage d'un aéroport.

Le tableau ci-après présente, pour les trois zones du PEB et pour chaque type d'opérations, les différentes prescriptions

d'urbanisme applicables.

De plus, les constructions autorisées dans les zones de bruit font l'objet de recommandations d'isolation acoustique. Ceci est consigné dans la circulaire du 19 janvier 1988 relative à l'urbanisme au voisinage des aéroports. En zone C, la norme d'isolation acoustique est de 35 dB(A).

La mise en œuvre effective de ces principes passe par leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et dans les autorisations d'utilisation du sol.

## ■ Les effets sur les documents d'urbanisme et sur les autorisations d'utilisation du sol

Les schémas directeurs, les schémas de secteurs ainsi que les plans d'aménagement de zones doivent être compatibles avec les prescriptions de l'article L 147-5 du CU.

Mais c'est par l'intermédiaire des plans d'occupation des sols que sont transcrites, de manière effective au niveau du territoire, les prescriptions réglementaires relatives à l'urbanisation dans les zones du PEB. Dans la pratique, les POS doivent donc :

- présenter le problème des nuisances sonores et leurs conséquences sur les partis d'aménagement communal (rapport de présentation);
- proposer un zonage et un règlement compatible avec le PEB (une zone 1 NA d'extension pavillonnaire est incompatible avec la zone A du PEB, par exemple) , l'échelle du PEB (1/25 000) laissant une marge d'appréciation quant à la transcription de ses limites sur les plans de zonages des POS (1/2000);

- présenter, en annexe, le PEB (art. L 147-3 et R 123-24 du CU).

Pour l'instruction des demandes d'utilisation du sol, et en particulier des permis de construire, deux démarches peuvent s'appliquer :

- lorsqu'il existe un POS rendu public ou approuvé et un PEB approuvé, l'instruction se déroule sur la base des dispositions du POS, sous réserve de sa compatibilité avec les prescriptions de l'article L 147-5 du CU ;
- lorsqu'il n'existe pas de POS opposable mais uniquement un PEB approuvé les dispositions de l'article L 147-5 sont directement opposables.

Signalons qu'il n'existe pas de procédure de sauvegarde dans l'attente de l'approbation d'un PEB et que dans ce cas les demandes d'utilisation du sol doivent être instruites uniquement sur la base des dispositions d'urbanisme applicables aux territoires concernés.

Notons, enfin, que dans tous les cas, l'information des demandeurs quant à l'existence de prescriptions liées aux zones de bruit, se fait par le biais du certificat d'urbanisme.

## Prescriptions d'urbanisme applicables dans les zones de bruit des aérodromes

CONSTRUCTIONS NOUVELLES	ZONE A	ZONE B	ZONE C
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit			
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles ou commerciales	dans les secteurs déjà urbanisés		
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole	dans les secteurs déjà urbanisés		
Equipements de superstructures nécessaires à l'activité aéronautique	s'ils ne peuvent être localisés ailleurs		
Constructions à usage industriel, commercial et agricole	si elles ne risquent pas d'entraîner l'implantation de population permanente		
Equipements publics	s'ils sont indispensables aux populations existantes et s'ils ne peuvent être localisés ailleurs		
Maisons d'habitation individuelles non groupées			si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil
Immeubles collectifs, habitat groupés (lotissement,...) parcs résidentiels de loisirs			
<b>OPÉRATIONS DE RÉNOVATION DES QUARTIERS OU DE RÉHABILITATION DE L'HABITAT EXISTANT</b>	sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil		sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil et si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil
<b>AMÉLIORATION ET EXTENSION MESURÉE OU RECONSTRUCTION DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES</b>	s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement		s'il n'y a pas d'accroissement assimilable à la construction d'un nouveau logement et si secteur d'accueil déjà urbanisé et desservi par équipements publics sous réserve d'un faible accroissement de la capacité d'accueil

Constructions		
autorisées	autorisées sous conditions	interdites

## Textes de références

- Loi n° 85-696 du 11 juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes (J.O du 12 juillet 1985),
- Décret n° 87-340 du 21 mai 1987 fixant les conditions d'établissement des Plans d'exposition au bruit des aérodromes (J.O du 22 mai 1987),
- Circulaire du 19 janvier 1988 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes,
- Décret n° 87-339 du 21 mai 1987 définissant les modalités de l'enquête publique relative aux plans d'exposition au bruit des aérodromes.
- Décret n° 87-341 du 21 mai 1987 relatif aux commissions consultatives de l'environnement 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.
- Code de l'Urbanisme.

---

Rédacteurs : Guy Poirier / Serge Schmit / Philippe Dayet / Dino Ethève

Renseignements : Luc Féret

STBA - département Études générales et d'aménagement

31, Avenue du Maréchal Leclerc 94381 Bonneuil-sur-Marne Cedex

☎ 01 49 56 81 47

Télécopie 01 49 56 82 14

e.mail feret@stba.dgac.fr

---

### AVERTISSEMENT

Cette série de documents est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité.

---

*PAO Cellule Communication - Impression atelier de reprographie du STBA  
ISBN2-11-088743-5*

MINISTÈRE DE L'ÉQUIPEMENT  
DE TRANSPORTS ET DU LOGEMENT  
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE



SERVICE TECHNIQUE  
DES BASES  
AÉRIENNES