



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DE LA MOSELLE
PREFECTURE DE MEURTHE-ET-MOSELLE

Direction de
L'ADMINISTRATION
GENERALE

Bureau de
l'Environnement

ARRETE

n° 2006-AG/2-86
du 24 février 2006

portant approbation du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Metz-Nancy
Lorraine

**LE PREFET DE MEURTHE-ET-MOSELLE
CHEVALIER DE LA LEGION D'HONNEUR
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL
DU MERITE**

**LE PREFET DE LA REGION LORRAINE
PREFET DE LA ZONE DE DEFENSE EST
PREFET DE LA MOSELLE
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR**

- VU le code de l'urbanisme et notamment les articles L 147.1 à L 147.8 et R 147.1 à R 147.11 ;
- VU le code de l'environnement et notamment ses articles L 123.1 à L 123.16 ainsi que L 571.11 à L 571.13 ;
- VU le code de l'aviation civile, livre II, titre II, chapitre VII ;
- VU le décret n° 85-453 du 23 avril 1985 modifié pris pour l'application de la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratie des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;
- VU le décret n° 87-339 du 31 mai 1987 définissant les modalités de l'enquête publique relative aux plans d'exposition au bruit des aérodromes modifié par le décret n° 2002-626 du 26 avril 2002, notamment son article 1er ;
- VU le décret n° 2002-626 du 26 avril 2002 fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit et des plans de gêne sonore des aérodromes et modifiant le code de l'urbanisme ;
- VU l'arrêté interpréfectoral n° 2004-AG/2-472 en date du 25 octobre 2004 décidant l'établissement du plan d'exposition au bruit en indice Lden de l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine et abrogeant l'arrêté interpréfectoral du 2 octobre 2002 délimitant les territoires à l'intérieur desquels s'appliquent par anticipation les dispositions du PEB en indice psophique ;
- VU l'arrêté interpréfectoral n° 2004-AG/2-473 en date du 25 octobre 2004 délimitant le territoire à l'intérieur duquel s'applique par anticipation les dispositions de l'article L147-5 du code de l'urbanisme relative aux zones C et D ;
- VU les délibérations des communes et établissements publics de coopération intercommunale consultés ;
- VU l'avis de la Commission Consultative de l'Environnement en date du 25 avril 2005,
- VU l'arrêté interpréfectoral n° 2005-AG/2 – 299 en date du 25 juillet 2005 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique relative au projet de plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine ;
- VU les conclusions et l'avis motivé de la commission d'enquête publique en date du 20 janvier 2006 ;

CONSIDERANT que les plans d'exposition au bruit ont pour objectif de maîtriser l'urbanisation autour des aérodromes afin d'éviter d'exposer de nouvelles populations aux nuisances et de préserver l'activité aéronautique et l'équipement aéroportuaire ;

CONSIDERANT les prévisions d'évolutions notamment des infrastructures aéroportuaires et du trafic à court, moyen et long terme telles que présentées dans le rapport de présentation,

CONSIDERANT que l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine, installé en 1987 à l'écart de tout centre urbain, contrairement aux aéroports voisins de Strasbourg et Luxembourg, n'est contraint par arrêté ministériel ou protocole négocié à aucune restriction horaire,

CONSIDERANT que le choix de l'indice 55 comme limite extérieure de la zone C permet de présenter la protection optimale contre l'implantation de populations nouvelles dans les zones les plus exposées aux nuisances tout en préservant le potentiel économique de l'aéroport et en réservant pour les collectivités riveraines des possibilités d'un développement maîtrisé de l'habitat à leur échelle,

ARRETENT

Article 1^{er}

Le plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine, annexé au présent arrêté, est approuvé.

Article 2

Le plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine comprend :

- un rapport de présentation
- un plan à l'échelle 1/25000^e faisant apparaître le tracé des limites des zones de bruit A, B, C et D.

Article 3

Le plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine concerne le territoire des communes suivantes : Atton, Aube, Beux, Buchy, Cherissey, Courcelles-sur-Nied, Eply, Goin, Liehon, Louvigny, Maizeroy, Mecleuves, Morville-sur-Seille, Pagny-les-Goin, Pange, Pontoy, Port-sur-Seille, Raucourt, Saint-Jure, Sanry-sur-Nied, Silly-en-Saulnois, Sorbey, et Vigny.

Article 4

Les valeurs de l'indice Lden du plan d'exposition au bruit de l'aéroport Metz-Nancy Lorraine servant à définir la limite extérieure de chaque zone de bruit sont de 62 pour la zone B et de 55 pour la zone C.

Article 5

Copies du présent arrêté et du plan d'exposition au bruit seront notifiées aux maires des communes listées à l'article 2 ci-dessus ainsi qu'aux présidents de la communauté des communes d'Accueil de l'Aéroport Régional de Lorraine, de la communauté de communes du Vernois et de la communauté de communes de Seille et Mauchère.

Le présent arrêté et le plan d'exposition au bruit sont tenus à la disposition du public, aux jours et heures d'ouverture habituels, en préfecture ainsi que dans les mairies et aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés.

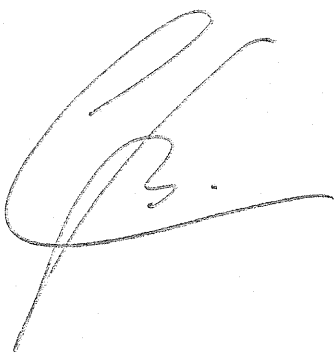
Le présent arrêté sera publié dans les recueils des actes administratifs des préfectures de Moselle et de Meurthe et Moselle.

Une mention des lieux où l'arrêté et le plan d'exposition au bruit peuvent être consultés sera insérée dans deux journaux diffusés dans le département et affichée en mairie et au siège des établissements publics de coopération intercommunale.

Article 6

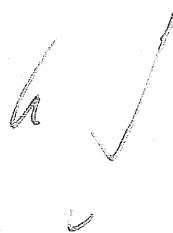
Le Secrétaire Général de la Préfecture de Moselle, le Secrétaire Général de la Préfecture de Meurthe-et-Moselle, le Sous-Préfet de Metz-Campagne, les Maires et Présidents des établissements publics de coopération intercommunale concernés, sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une ampliation sera adressée au Directeur de la Délégation Régionale de l'Aviation Civile et aux Directeurs Départementaux de l'Equipement de Moselle et Meurthe-et-Moselle.

Le Préfet de Meurthe-et-Moselle



Claude BALAND

Le Préfet de la Région Lorraine
Préfet de la Moselle



Bernard HAGELSTEEN

Délais et voies de recours :

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le Tribunal Administratif dans un délai de deux mois, à compter de sa publication.



Direction de l'Aviation Civile
Nord Est
Délégation régionale de Lorraine



Préfecture de la Moselle
Préfecture de Meurthe et Moselle



Directions Départementales de l'Équipement
de la Moselle
et de Meurthe et Moselle

RAPPORT DE PRESENTATION DU PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB) DE L'AEROPORT DE METZ-NANCY LORRAINE



Vu, pour être annexé à l'arrêté interpréfectoral du

24 FEV 2006

Le Préfet de la région Lorraine
Préfet de la Moselle

Bernard HAGELSTEEN

Le Préfet de Meurthe-et-Moselle

Claude BALAND

SOMMAIRE

1. Introduction

1.1.	L'aérodrome de Metz-Nancy Lorraine	3
1.2.	Le PEB actuel	5

2. Qu'est-ce qu'un PEB ?

2.1.	Finalité du PEB	6
2.2.	Les conditions d'établissement	6
2.2.1.	La prise en compte d'un nouvel indice de gêne : le « Lden »	6
2.2.2.	La définition des zones de bruit	7
2.2.3.	L'évaluation de l'exposition au bruit à court, moyen et long terme	9
2.3.	Le contenu du PEB et les règles d'urbanisme applicables	10
2.4.	Les procédures d'établissement ou de révision d'un PEB	11
2.4.1.	Une démarche globale	11
2.4.2.	La procédure administrative d'élaboration ou de révision du PEB	11
2.4.3.	L'élaboration du PEB de Metz-Nancy Lorraine	12

3. Le PEB de Metz-Nancy Lorraine : les hypothèses

3.1.	Généralités sur les hypothèses	13
3.2.	Les hypothèses de volume de trafic	16
3.3.	Les hypothèses de répartition du trafic de jour, de soirée et de nuit	18
3.4.	Les hypothèses de répartition par type d'avions	19
3.5.	Les hypothèses de répartition par procédures de départs et d'arrivées	20

4. Les conséquences du PEB sur l'urbanisme

4.1.	Présentation du secteur	22
4.2.	Justification du choix des indices	23

5. Annexes

5.1.	Annexe 1 : Références réglementaires	25
5.2.	Annexe 2 : Note explicative sur l'indice Lden	26
5.3.	Annexe 3 : Impact sur l'urbanisme	28

1. Introduction

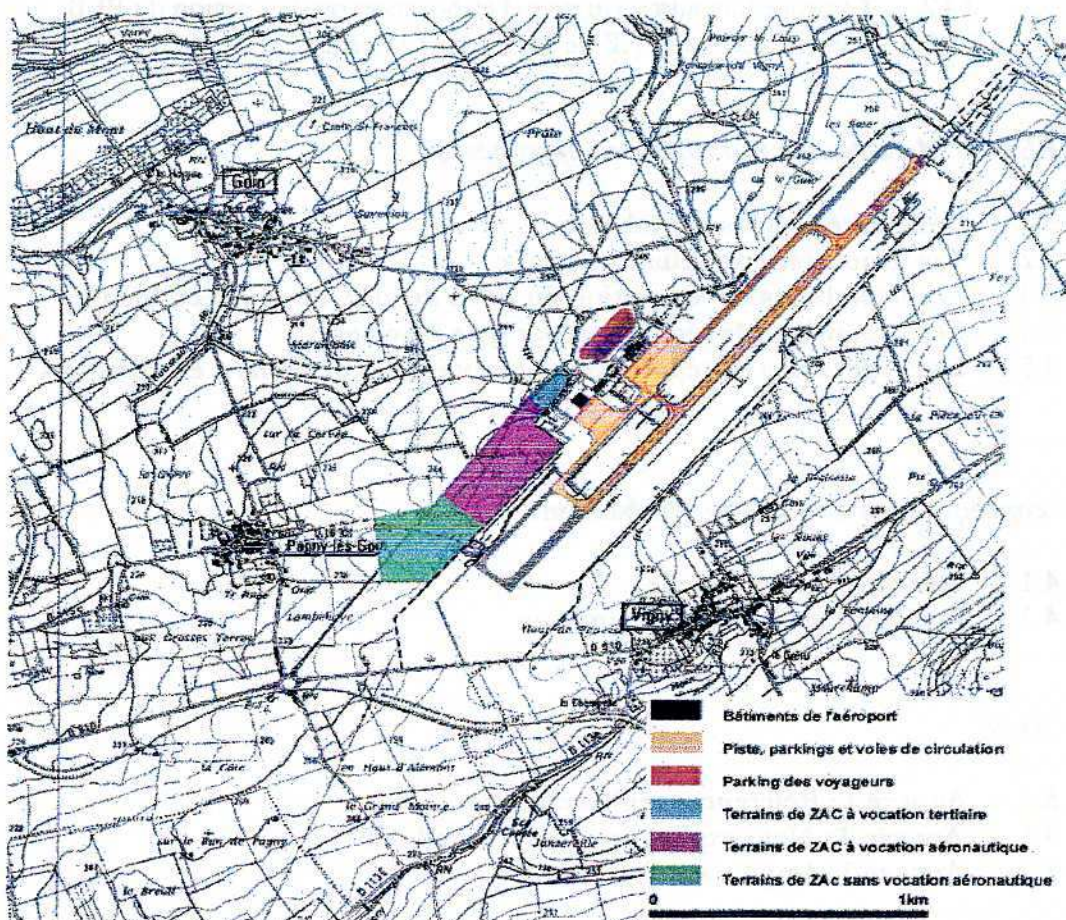
1.1. L'aérodrome de Metz-Nancy Lorraine

Par arrêté en date du 19 février 1987, le ministre de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports autorise la Région Lorraine à créer sur le site de « Louvigny III » un aérodrome destiné à être ouvert à la Circulation Aérienne Publique (CAP). L'arrêté ministériel en date du 27 septembre 1991 déclare l'aérodrome de Metz-Nancy Lorraine ouvert à la CAP. Géré par le Groupement Interconsulaire pour la Gestion de l'Aéroport de Lorraine (GIGAL), l'aéroport a été mis en service le 28 octobre 1991.

Les caractéristiques de l'aéroport sont les suivantes :

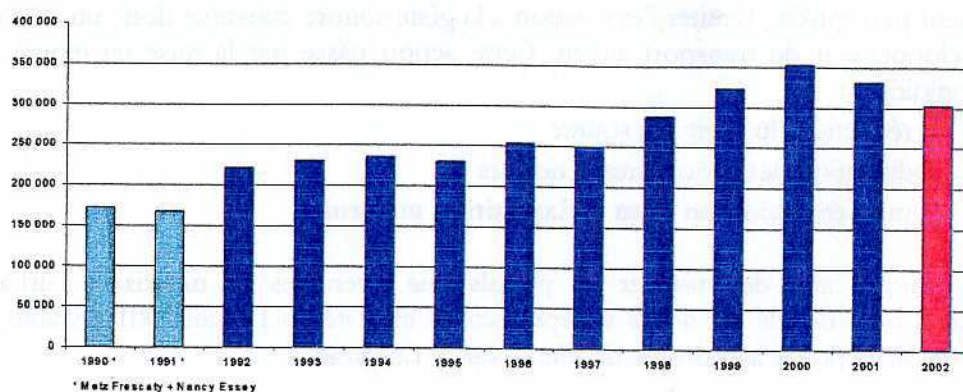
- Emprise de 230 ha située sur 5 communes,
- Zone d'activité de 27 ha
- Piste de 2 500 m x 45 m
- Système de guidage d'approche sans visibilité (ILS cat. III)
- Parking « avions passagers » de 45 000 m²
- Aérogare de 6 500 m² dimensionnée pour 500 000 passagers
- Parking « voitures » de 1 100 places
- Zone « fret » : aérogare de 3 600 m², 25 000 m² de parking

Plan des installations



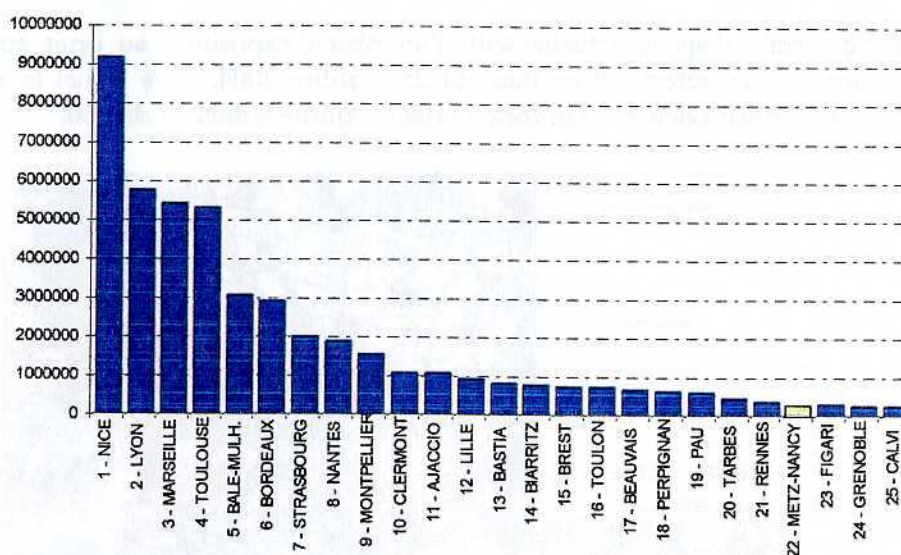
Source GIGAL

Evolution du trafic aérien « Passagers » depuis sa création :

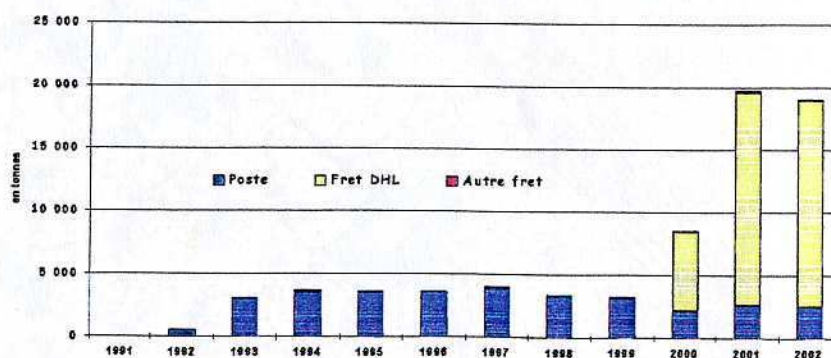


Dès l'ouverture de l'aéroport, a été constatée une hausse de plus de 20 % du trafic commercial par rapport au cumul des trafics antérieurs à Metz-Frescaty et Nancy-Essey.

A titre de comparaison, l'aéroport lorrain se situait, en 2002, au 22^{ème} rang des aéroports commerciaux de province en termes de nombres de passagers. Ce classement est illustré par le graphe ci après :



Evolution du trafic aérien « Fret » depuis sa création :



1.2. Le PEB actuel

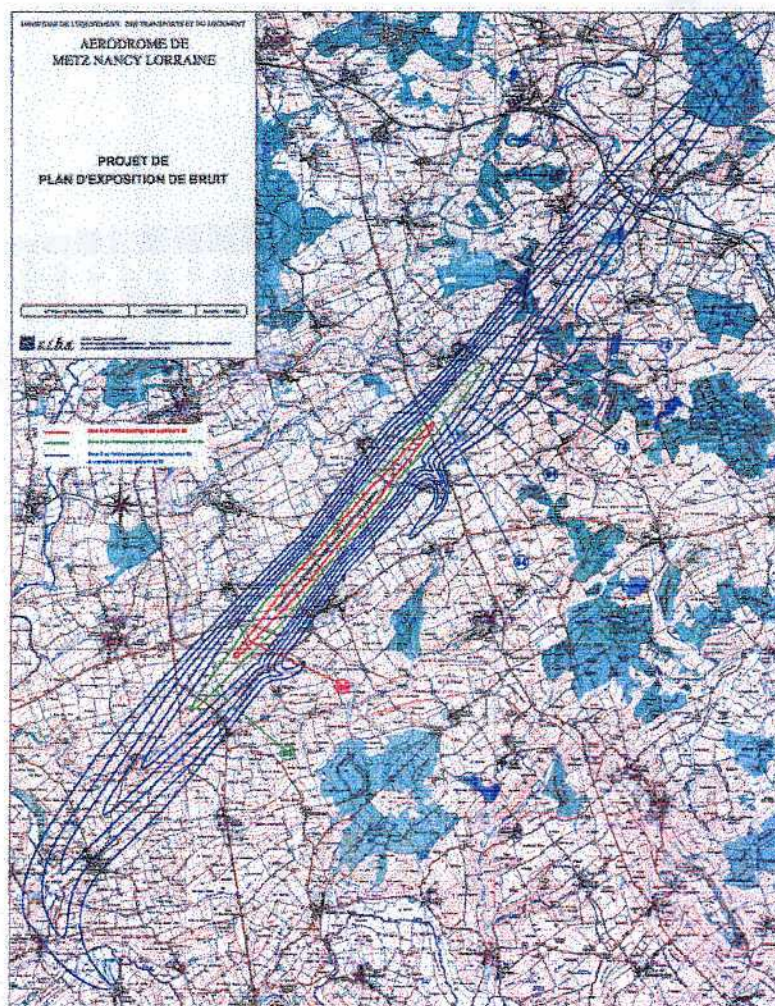
Pour les riverains d'un aéroport, le bruit constitue la nuisance la plus importante et la plus immédiatement perceptible. Limiter l'exposition à la gêne sonore constitue donc un enjeu majeur pour le développement du transport aérien. Cette action passe par la mise en œuvre de trois politiques conjointes :

- la réduction du bruit à la source
- l'adaptation des procédures aériennes
- la mise en place d'un **Plan d'Exposition au Bruit**

Dans cette optique, afin de protéger les populations riveraines en maîtrisant l'urbanisation environnante, il a été décidé par arrêté interpréfectoral en date du 12 juin 2001 d'établir un plan d'exposition au bruit pour l'aéroport de Metz-Nancy Lorraine.

Celui-ci a été établi en indice psophique selon la réglementation alors en vigueur, sur la base de prévisions de trafic à l'horizon 2015. La procédure d'élaboration de ce PEB a été interrompue lors de la parution des dispositions réglementaires introduisant un nouvel indice de gêne, le Lden (décret 2002-626 du 26 avril 2002). Compte tenu du délai nécessaire à l'élaboration d'un PEB conforme à la nouvelle réglementation, et dans un souci immédiat de prévention et de protection, le PEB établi en indice Lden a été appliqué par anticipation, selon les termes de l'article L.147-7 du Code de l'Urbanisme.

Ainsi, l'aéroport lorrain dispose actuellement d'un plan d'exposition au bruit appliqué par anticipation par arrêté interpréfectoral en date du 25 octobre 2004, dans lequel la zone C est limitée par la courbe d'indice Lden 55 et la zone D par la courbe d'indice Lden 50.



2. Qu'est-ce qu'un PEB ?

2.1. Finalité du PEB.

Le plan d'exposition au bruit (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'urbanisation doit être annexé au plan local d'urbanisme, au plan de sauvegarde et de mise en valeur et à la carte communale des communes concernées. « Les schémas de cohérence territoriale, les schémas de secteurs, les plans locaux d'urbanisme, les plans de sauvegarde et de mise en valeur et les cartes communales doivent être compatibles avec les dispositions applicables aux zones de bruit au voisinage des aéroports » (art L 147-1 du code de l'urbanisme). Le PEB est de ce fait opposable aux tiers.

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 la population déjà installée.

Le PEB est un instrument de planification qui s'inscrit dans le long terme, à l'horizon de 15-20 ans. Il contribue non seulement au nécessaire équilibre entre respect de l'environnement et transport aérien, mais il participe également d'une démarche de développement durable par une utilisation maîtrisée du foncier.

L'annexe 1 rappelle l'ensemble des textes de référence concernant ce document.

2.2. Les conditions d'établissement

2.2.1. Prise en compte d'un nouvel indice de gêne : le « Lden »

Les niveaux sonores sont évalués à l'aide d'une échelle logarithmique. L'unité de base est le décibel A, dB(A), c'est à dire le bruit en décibel pondéré pour les différentes fréquences, de façon à traduire ce que perçoit l'oreille humaine.

L'indice Lden exprimé en décibels (dB), le *Lden* (L = Level, D = Day, E = Evening, N = Night) est caractéristique de l'exposition journalière moyenne au bruit représentant le niveau total d'exposition au bruit des avions dans différentes zones périphériques de l'aérodrome. (Précisions données en annexe 2 de ce rapport).

Sur proposition de l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires (ACNUSA), cet indice issu de la directive européenne 2002/49 CE et commun à plusieurs modes de transport a été retenu par le décret 2002-626 du 26 avril 2002 pour caractériser la gêne sonore.

Il convient de souligner qu'à la différence d'un indice descripteur qui traduit le bruit d'un événement (passage d'un avion), le *Lden* est un indice de gêne qui évalue l'exposition au bruit pendant une durée déterminée pondérée en fonction des moments de la journée.

Ainsi la journée est découpée en trois périodes :

- de jour (6H00-18H00),
- de soirée (18H00-22H00) avec un coefficient de pondération de 5,
- de nuit (22H00-6H00) avec un coefficient de pondération de 10.

En d'autres termes, le bruit de nuit d'un avion est majoré de 10 dB et celui de soirée de 5 dB dans le calcul de l'indice de bruit moyen en Lden sur 24 heures.

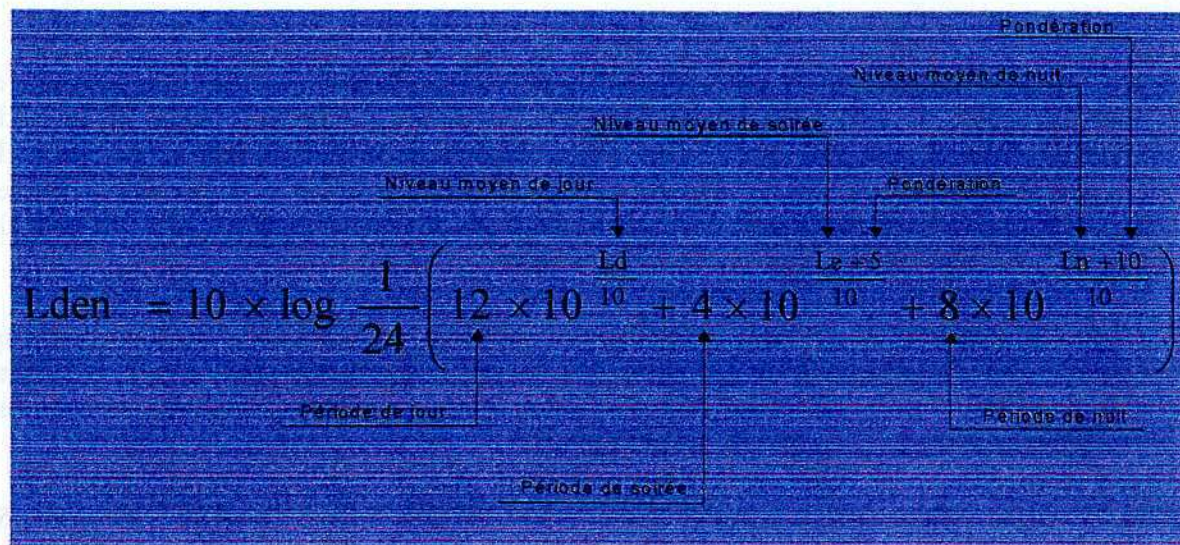


Figure 1 : Indice Lden : formule de pondération du bruit.

Où :

Ld = 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 ;

Le = 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 ;

Ln = 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.

2.2.2. La définition des zones de bruit

L'indice Lden est calculé à l'aide du logiciel INM (Integrated Noise Model), en chaque point du territoire voisin de l'aéroport, à partir des hypothèses de trafic retenues. Le résultat est une courbe de même niveau de gêne, entourant les pistes et allongée dans l'axe des pistes. Dans la zone comprise à l'intérieur d'une courbe retenue, l'indice de gêne sonore sera supérieur à l'indice considéré. A l'extérieur de cette courbe, cette valeur sera inférieure, décroissante à mesure que l'on s'éloigne.

• La zone de bruit fort A

C'est la zone comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70.

- **La zone de bruit fort B**

C'est la zone comprise entre la courbe d'indice L_{den} 70 et la courbe d'indice L_{den} 62. Toutefois, pour les aéroports mis en service avant le 28 avril 2002, date de publication du décret du 26 avril 2002, la valeur de l'indice servant à la délimitation de la limite extérieure de la zone est comprise entre 65 et 62.

Dans les zones A et B, toute construction neuve à usage d'habitation et toute action sur le bâti existant tendant à accroître la capacité d'accueil sont, sauf rares exception (cf. tableau page 10), interdites.

- **La zone de bruit modéré C**

C'est la zone comprise entre la limite extérieure de la zone B et la courbe correspondant à une valeur de l'indice L_{den} choisie entre 57 et 55.

Avant qu'intervienne la décision du préfet d'établir ou de réviser un plan d'exposition au bruit, la commission consultative de l'environnement (CCE), lorsqu'elle existe, est consultée par le préfet sur la valeur de l'indice L_{den} à prendre en compte pour la limite extérieure de la zone C (entre 55 et 57), et le cas échéant, celle de la zone B (entre 62 et 65).

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 village existant, 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 (cf. tableau page 10).

- **La zone de bruit D**

Elle est comprise entre la limite extérieure de la zone C et la courbe d'indice L_{den} 50. Cette zone ne donne pas lieu à des restrictions de droits à construire, mais étend le périmètre dans lequel l'isolation acoustique de toute nouvelle habitation et l'information des futurs occupants, acquéreurs ou locataires de logement, sont obligatoires.

La zone D est obligatoire pour les aéroports visés au 3 de l'article 266 septies du code des douanes, c'est-à-dire les aéroports recevant du trafic public pour lesquels le nombre annuel des mouvements d'aéronefs de masse maximale au décollage supérieure ou égale à 20 tonnes est supérieur à 20 000.

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 le bien immobilier loué. De plus, l'isolation acoustique de l'habitation et l'information des occupants sont rendues obligatoires dans toutes les zones du PEB.

2.2.3. L'évaluation de l'exposition au bruit à court, moyen et long terme

Le Plan d'Exposition au Bruit prend en compte des **hypothèses** à court, moyen et long terme de développement et d'utilisation de l'aérodrome. **Les zones du PEB ne reflètent donc pas la réalité du moment, mais l'enveloppe** des zones d'exposition au bruit des avions en indice Lden à court, moyen et long terme.

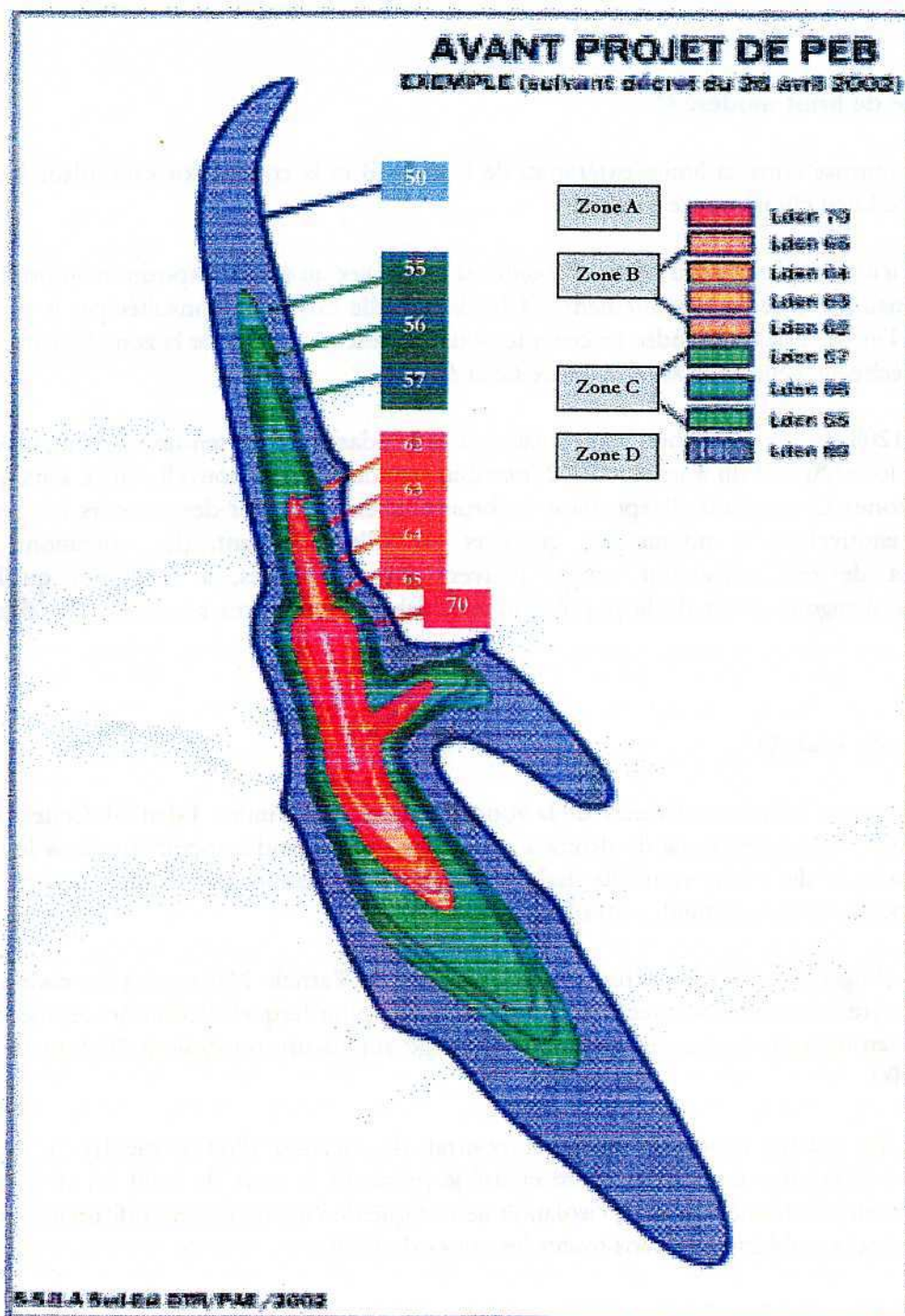


Figure 2 : Exemple de Plan d'Exposition au Bruit en indice Lden

2.3. Le contenu du PEB et les règles d'urbanisme applicables

CONSTRUCTIONS NOUVELLES	ZONE A	ZONE B	ZONE C	ZONE D
Logements nécessaires à l'activité de l'aérodrome, hôtels de voyageurs en transit				
Logements de fonction nécessaires aux activités industrielles et commerciales	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés			
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité agricole	Autorisés dans les secteurs déjà urbanisés			
Immeubles d'habitation directement liés ou nécessaires à l'activité aéronautique	S'ils ne peuvent être localisés ailleurs			
Constructions à usage industriel, commercial et agricole	S'ils 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 à usage d'habitation				
Habitat groupé (lotissement,...) parcs résidentiels de loisirs				

HABITAT EXISTANT	ZONE A	ZONE B	ZONE C	ZONE D
Opérations de rénovation des quartiers ou de réhabilitation de l'habitat existant	Sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances		Dans les secteurs déjà urbanisés et desservis par des équipements publics Sous réserve de ne pas accroître la capacité d'accueil d'habitants exposés aux nuisances	
Amélioration et extension mesurée ou reconstruction des constructions existantes				
Opérations de réhabilitation et de réaménagement urbain pour permettre le renouvellement urbain des quartiers ou villages existants			Si elles n'entraînent pas d'augmentation de la population soumise aux nuisances sonores	

Non autorisées
Autorisées sous conditions
Autorisées sous réserve d'une protection phonique et de l'information des occupants

Figure 3 : Règles applicables sur les droits à construire.

2.4. Les procédures d'établissement ou de révision d'un PEB

Le décret du 26 avril 2002 a introduit d'une part un nouvel indice correspondant à un niveau moyen pondéré en fonction des moments de la journée, et d'autre part, les notions de court, moyen et long termes. Ce décret modifie certaines dispositions du décret 87-340 du 21 mai 1987 fixant les conditions d'établissement des PEB des aérodromes.

Ces dispositions impliquent par voie de conséquence l'établissement de tout nouveau PEB sur ces nouvelles bases et la révision, avant la date du 31 décembre 2005, des PEB existants conformément à l'article 5 du décret précité.

Comme cela a été indiqué précédemment, un PEB se construit à partir d'hypothèses. De plus, la commission consultative de l'environnement de l'aérodrome examine tous les cinq ans la pertinence des hypothèses ayant servi à l'établissement du plan au regard de l'activité aérienne constatée. Elle peut proposer au préfet sa mise en révision.

2.4.1. Une démarche globale

La révision ou l'élaboration d'un PEB s'appuie sur un autre outil de planification : l'Avant-Projet de Plan de Masse (APPM). Ce plan d'approbation ministérielle indique à long terme l'emprise d'un aérodrome et ses principales infrastructures aéronautiques.

Non opposable aux tiers, celui-ci a fait cependant l'objet d'une consultation formelle des collectivités et administrations directement concernées par l'activité aéroportuaire et a été approuvé par arrêté ministériel le 6 janvier 1995.

2.4.2. La procédure administrative d'élaboration ou de révision du PEB

Elle s'effectue en deux étapes :

- une première étape qui doit aboutir à la production d'un dossier d'Avant Projet de Plan d'Exposition au Bruit (APPEB) et à la décision d'élaboration ou de mise en révision du PEB. Cette première étape se déroule en deux phases :
 - une phase de recueil des hypothèses et d'élaboration de l'APPEB,
 - une phase de consultation préalable de la Commission Consultative de l'Environnement qui donne son avis sur les limites extérieures B et C.
- une deuxième étape consacrée au processus de consultation réglementaire qui doit aboutir à l'approbation du Plan d'Exposition au Bruit. Cette étape se décline en cinq phases successives :
 - la décision interpréfectorale d'établir ou de réviser le PEB
 - la consultation des communes et des établissements publics de coopération intercommunale,
 - la consultation de l'Autorité de Contrôle des Nuisances Sonores Aéroportuaires (pour les aérodromes visés au 3 de l'article 266 septies du Code des Douanes (Metz-Nancy Lorraine n'en fait pas partie)) et de la commission consultative de l'environnement,
 - l'enquête publique sur le projet,
 - l'approbation par arrêté interpréfectoral du PEB, et sa mise en application.

2.4.3. L'élaboration du PEB de Metz-Nancy Lorraine

L'aérodrome de Metz-Nancy Lorraine dispose actuellement d'un plan d'exposition au bruit appliqué par anticipation par arrêté interpréfectoral en date du 25 octobre 2004, dans lequel la zone C est limitée par la courbe d'indice Lden 55 et la zone D par la courbe d'indice Lden 50.

En vue de son élaboration en indice Lden, les hypothèses développées dans le chapitre suivant ont été établies pour le court (2005), le moyen (2010) et le long terme (2015), ces dernières étant similaires à celles retenues lors de l'élaboration du précédent PEB.

A partir de ces trois ensembles d'hypothèses, le logiciel INM construit des courbes de gêne sonore délimitant les quatre zones (A, B, C et D) d'un Avant-Projet de Plan (APPEB) pour chacun des trois termes. L'enveloppe de ces trois avant-projets constitue l'Avant-Projet de PEB présenté en première consultation à la Commission Consultative de l'Environnement, le 2 février 2004.

Lors de cette réunion, la commission consultative de l'environnement de Metz-Nancy Lorraine a émis un avis favorable sur la prise en compte des indices des zones A (indice 70), B (indice 62), C (avec un indice 57) et sur la création d'une zone D (indice 50). Considérant la finalité préventive d'un PEB, le préfet de la Moselle et le préfet de la Meurthe et Moselle ont retenu les indices 70 pour la zone A, 62 pour la zone B, l'indice 55 pour délimiter la zone C, et la création d'une zone D à indice 50.

C'est sur la base de ces indices qu'a été élaboré le Plan d'Exposition au Bruit de l'aérodrome de Metz-Nancy Lorraine.

Réalisé sur ces bases par le Service Technique de la Navigation Aérienne (DGAC), le document cartographique au 1/25 000 référencé « **PEB/STBA/EGA/LFJL/1** » d'avril 2004 traduit l'étendue des zones du projet de PEB sur un fond de carte IGN.

3. Le plan d'exposition au bruit de Metz-Nancy Lorraine : les hypothèses.

3.1. Généralités sur les hypothèses

Il est à noter que le contexte économique général lié aux transports aériens (restructuration de compagnies aériennes, création ou disparition de plates-formes de correspondances (hub), émergence de compagnies à bas coût (low cost), destinations sensibles, politique liée à l'environnement, etc ...) rend l'exercice de modélisation de ce mode de transport à moyen et à long termes, particulièrement délicat au niveau d'un aéroport.

Pour Metz-Nancy-Lorraine, les infrastructures aéronautiques devraient évoluer progressivement pour atteindre une extension maximale telle que définie par l'Avant Projet de Plan de Masse approuvé le 6 janvier 1995. A ces différentes phases d'évolution, sont liées des modifications d'équipements radioélectriques, de procédures et d'espaces de contrôle aérien. De plus, les hypothèses tiennent compte de projets d'infrastructures non aéronautiques (TGV Est), pouvant influencer la répartition du trafic aérien de l'aéroport.

Le dispositif de circulation aérienne de cet aéroport a d'ores et déjà été sensiblement aménagé pour limiter les nuisances sonores et tenir compte des observations des riverains. Même si l'éventualité d'autres modifications ne peut être écartée pour les prochaines années, il paraît peu probable que les procédures aériennes soient fortement modifiées, en tout cas pour ce qui concerne les portions de trajectoires les plus proches de l'aéroport, dont l'impact sur la configuration du PEB est le plus important.

Conformément aux dispositions du décret du 26 avril 2002, le plan d'exposition au bruit est bâti en prenant en compte l'ensemble des hypothèses à court, moyen et long terme de développement et d'utilisation de l'aéroport.

Les termes sont définis de la manière suivante :

- **Court terme : Horizon 2005**

La mise en service du TGV EST prévue en 2007 ne crée pas encore de concurrence aux vols réguliers à destination des aéroports parisiens.

- **Moyen terme : horizon 2010**

La mise en service du TGV EST (2007) influe sur le trafic à destination de Paris, avec des effets conséquents en 2008. La période 2008-2010 correspond à la durée estimée pour absorber l'effet TGV. L'année 2010 devrait retrouver le niveau de trafic antérieur à la mise en service du TGV EST.

- **Long terme : horizon 2015**

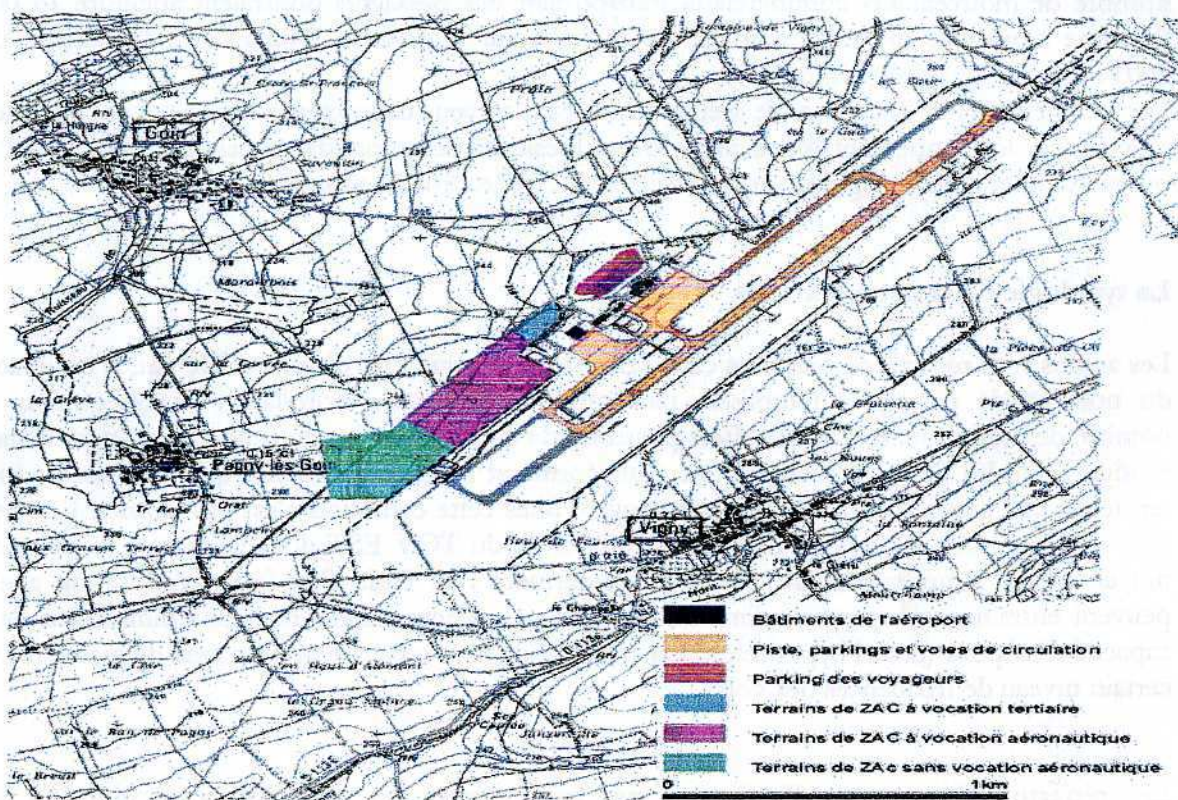
Pour préserver les potentialités du site, définies dans l'Avant-Projet de Plan de Masse, les hypothèses à long terme intègrent dans une démarche de prévention et de protection, l'allongement éventuel de la piste à 3380 mètres, offrant ainsi la possibilité sans restriction de vols long courrier.

Les données qui concourent à l'établissement des hypothèses portent, conformément aux dispositions du décret du 26 avril 2002 sur :

- L'infrastructure (les caractéristiques de la piste)
- Le nombre de mouvements annuels d'avions
- La typologie de la flotte d'avions
- La répartition des mouvements par type d'avions
- La répartition des mouvements par trajectoire et par sens d'atterrissage ou de décollage
- La part des vols de jour (6h – 18 h), soirée (18 h – 22h) et nuit (22h – 6h)

L'infrastructure

Les hypothèses à court et moyen terme prennent en compte la longueur de la piste portée à 3050 mètres, telle que représentée ci après :



Source GIGAL

Les hypothèses à long terme intègrent quant à elles, l'allongement éventuel de la piste à 3380 mètres tel qu'indiqué dans l'APPM.

En résumé, les hypothèses retenues dans ce domaine sont :

	Court terme	Moyen terme	Long terme
Système de piste	Piste de longueur égale à 3050 m	Piste de longueur égale à 3050 m	Piste de longueur égale à 3380 m
Horizon	2005	2010	2015

Le nombre de mouvements annuels d'avions

Les perspectives de développement du trafic à long terme telles qu'elles ont été exposées dans le dossier de PEB (en indice psychique) actuellement appliqué par anticipation ont été globalement conservées.

Le ralentissement de la croissance et les attentats du 11 septembre ont en 2001 fortement contrarié ce scénario de croissance. Le contexte politique et économique de l'année 2002 a confirmé la dégradation du trafic.

Toutefois, les données chiffrées de l'année 2003 et du premier trimestre 2004 de Metz-Nancy Lorraine confortent le caractère conjoncturel de crise du transport aérien. Il convient de constater que cette crise a également bouleversé le paysage du transport aérien en contribuant à l'émergence en Europe des compagnies à bas coût.

Sur la base du trafic réalisé en 2002, les projections établies permettent d'estimer qu'en 2015, le nombre de mouvements commerciaux transportant des passagers pourraient atteindre 14 000. Soit une croissance moyenne annuelle de + 3,5% sur la période 2002 / 2015 (Source OACI 2003 : rythme annuel moyen de 4%).

Les mouvements de transport de fret, quant à eux, suivent cette même logique, à laquelle peut s'ajouter le développement d'une plate-forme locale de correspondance selon les nécessités de restructuration de compagnies, ou le desserrement d'aérodromes saturés.

La typologie de la flotte d'avions

Les avions sont répartis en plusieurs catégories selon leur capacité d'emport. De fait, la croissance du nombre de passagers n'implique pas immédiatement son corollaire : l'augmentation du nombre de mouvements. Un des effets possibles du développement du trafic peut résider dans la modification des flottes desservant une plate-forme et la tendance lourde qui se dessine à long terme est une augmentation de l'emport moyen. Mais cette évolution n'est pas linéaire. Elle peut être soumise à des aléas particuliers comme l'arrivée du TGV EST dont l'impact a été retenu à moyen terme. Deux modes de transport concurrents vers Paris, l'un ferroviaire, l'autre aérien peuvent entraîner non pas une diminution des mouvements aériens mais une diminution de la capacité d'emport. (dans l'hypothèse où la stratégie de la compagnie aérienne est de maintenir un certain niveau de fréquences des vols).

Les répartitions par type d'avions et par trajectoires ; les répartitions en fonction des périodes de la journée.

Elles ont été réalisées à partir d'une analyse du trafic aérien de plusieurs journées type de l'année 2002.

Ces données chiffrées ont ensuite été extrapolées à court, moyen et long terme, en tenant compte de l'évolution des flottes et des perspectives de développement de la plate-forme.

Le sens d'utilisation de la piste est principalement conditionné par la direction et la force du vent. Ainsi, s'agissant de la répartition du trafic par sens d'utilisation de la piste, les valeurs retenues restent conformes à celles qui ont permis de déterminer l'orientation de la piste (220°/040°) et présentées dans l'Avant-Projet de Plan de Masse.

En moyenne annuelle :

70 % des mouvements sont effectués face au Sud Ouest (QFU 22)

30 % des mouvements sont effectués face au Nord Est (QFU 04)

3.2. Les hypothèses de volume de trafic.

Le trafic de l'aérodrome se répartit en trois principales catégories : le transport public de passagers (régulier et charter), le fret avionné (incluant le fret postal), l'aviation générale (d'affaire et aviation légère).

Contexte général et estimations pour le court terme (2005) :

La mise en service du TGV – Est prévue en 2007 ne crée pas encore de concurrence aux vols réguliers à destination des aéroports parisiens.

→ Evolution du Trafic commercial régulier :

- Maintien des dessertes nationales actuelles.
- Vols réguliers hebdomadaires vers Alger par Air Algérie, toute l'année, par appareil moyen courrier de type B737-400
- Globalement : après une année 2003 stable, croissance de 5% par an jusqu'à la mise en service du TGV vers Paris

→ Evolution du Trafic Charter :

- Hausse en moyenne de 7% des mouvements avec une augmentation des fréquences et des destinations vers le bassin méditerranéen (2 fréquences supplémentaires d'avril à octobre, par semaine et par an)

→ Evolution du Trafic Fret :

- Disparition des vols postaux d'Europe Airpost desservant Metz-Nancy-Lorraine, à compter de juillet 2003
- Croissance de l'activité de fret express, avec l'introduction progressive de B757 en remplacement des B727-HK
- Augmentation du fret classique, principalement de jour, depuis la réalisation de l'allongement de la piste à 3050 m.
- Croissance moyenne possible de 10%

→ Evolution du trafic d'Aviation d'Affaires

- Estimation possible : 500 mouvements

→ Evolution du trafic d'Aviation légère

- Estimation possible : 3000 mouvements

Contexte général et estimations pour le moyen terme (2010) :

La mise en service du TGV Est depuis 2007 influe sur le trafic régulier (impact sur la capacité d'emport et sur le nombre de mouvements de vols à destination des aéroports parisiens), plus faiblement sur le trafic charter.

→ Evolution du Trafic Régulier :

- Installation possible d'une compagnie à bas coût, opérant sur des lignes point à point
- Réseau national desservi via des plates-formes de correspondances telles que Lyon ou Clermont-Ferrand

- Lignes régulières bi-hebdomadaires vers l'Algérie
- Globalement : croissance de 5% par an à partir de 2010 (après une chute possible de 25% suite à la mise en service du TGV vers Paris)

➔ **Evolution du Trafic Charter :**

- Hausse en moyenne de 7% avec une augmentation des fréquences et des destinations vers le bassin méditerranéen

➔ **Evolution du Trafic Fret :**

- Croissance de l'activité de fret express, avec parallèlement, le remplacement total des B727-HK par des B757
- Augmentation du fret classique, principalement de jour, depuis la réalisation de l'allongement de la piste à 3050 m, avec introduction d'appareils gros porteurs.
- Croissance moyenne possible de 10%

➔ **Evolution du trafic d'Aviation d'Affaire :**

- Estimation possible : 1500 mouvements

➔ **Evolution du trafic d'Aviation Légère :**

- Estimation possible : 4000 mouvements

Contexte général et estimations pour le long terme (2015) :

La piste pourrait alors avoir été portée à 3380 m et offrirait ainsi une possibilité sans restriction de vols grande distance, par avions gros porteurs, pouvant intéresser des opérateurs de fret classique, opérant de jour principalement. Depuis 2010, l'effet du TGV aura été absorbé.

➔ **Evolution du Trafic Régulier :**

- Lignes régulières quadri-hebdomadaires vers le Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie, ...)
- Globalement : reprise d'une croissance à 5% par an avec les destinations régulières vers le Maghreb

➔ **Evolution du Trafic Charter :**

- Croissance en moyenne de 7% avec une augmentation des fréquences et des destinations vers le bassin méditerranéen entre 2010 et 2015, comme entre 2002 et 2010
- Développement du trafic charter long courrier

➔ **Evolution du trafic Fret :**

- Fret express : Croissance continue de l'activité
- Fret classique : Introduction de vols réguliers grande distance par avions gros porteurs opérant de jour principalement, rendue possible de part l'allongement de la piste.

➔ **Evolution du trafic d'Aviation d'Affaire :**

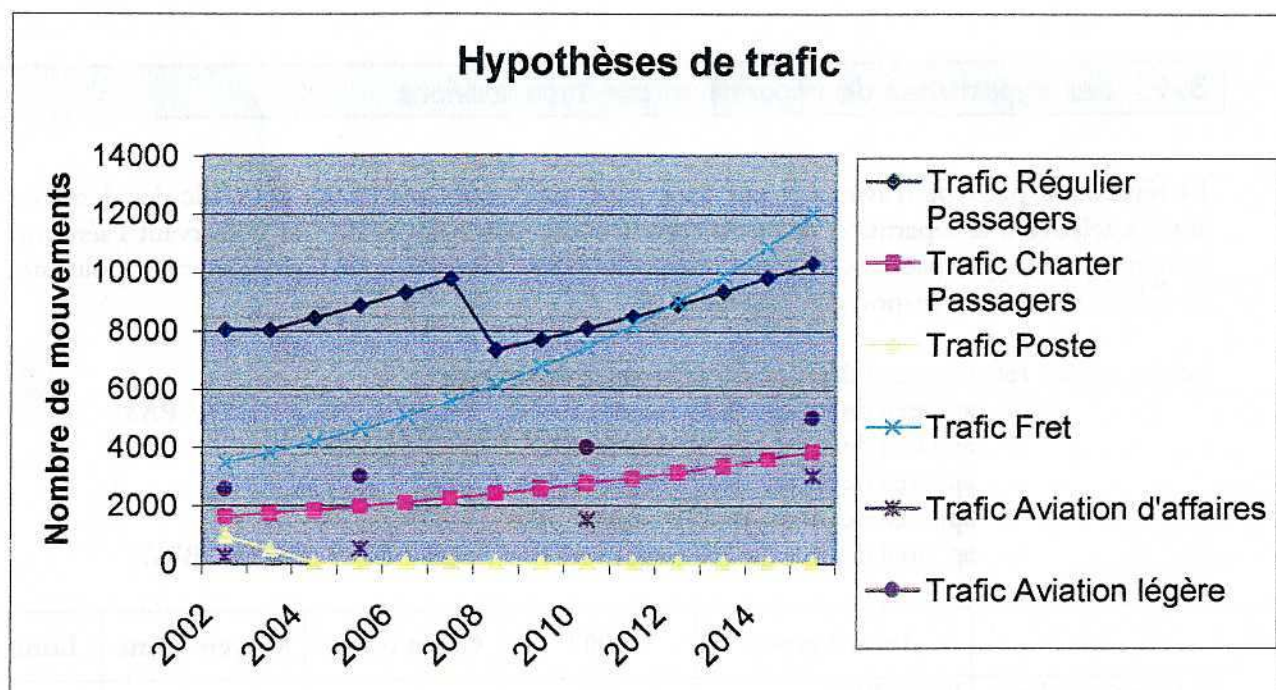
- Estimation possible : 3000 mouvements

→ Evolution Aviation Légère :

- Estimation possible : 5000 mouvements

Tableau récapitulatif du trafic estimé :

Nombre de mouvements	2002	Court terme (2005)	Moyen terme (2010)	Long terme (2015)
Régulier Passagers	8038	8800	8000	10000
Charter Passagers	1582	2000	2700	4000
Poste	925	0	0	0
Fret	3467	4600	7500	12000
Aviation d'Affaires	221	500	1500	3000
Aviation légère	2541	3000	4000	5000
Total	16774	18900	23700	34000



3.3. Les hypothèses de répartition du trafic de jour, de soirée et de nuit

Au sens des textes réglementaires relatifs à l'élaboration des PEB et PGS (plan de gêne sonore) (décret 2002-626 du 26 avril 2002), la période de soirée s'étend de 18 heures à 22 heures, celle de nuit de 22 heures à 6 heures.

L'extrapolation des valeurs issues de l'étude des journées-types 2002 fournit les résultats suivants par type de trafic :

	2002	Court terme (2005)	Moyen terme (2010)	Long terme (2015)
Régulier Passagers Jour / Soirée / Nuit (%)	64/31/5	64/61/5	64/32/4	70/27/3
Charter Passagers Jour / Soirée / Nuit (%)	69/23/8	69/23/8	70/24/6	70/27/3
Poste Jour / Soirée / Nuit (%)	0/0/100	0/0/0	0/0/0	0/0/0
Fret Jour / Soirée / Nuit (%)	16/4/80	18/5/77	22/3/75	32/4/65
Aviation d'Affaires Jour / Soirée / Nuit (%)	70/28/2	70/28/2	70/28/2	70/28/2
Aviation légère Jour / Soirée / Nuit (%)	74/23/3	74/23/3	74/23/3	74/23/3
Globalement	53/22/26	55/22/22	54/20/26	57/18/25

3.4. Les hypothèses de répartition par type d'avions

La répartition par type d'avions et par trajectoires est fondée sur l'étude du trafic des dernières années relative à la répartition des vols commerciaux passagers et de fret desservant l'aéroport lorrain, et sur les perspectives d'évolution commune aux plates-formes régionales métropolitaines dans le domaine du transport des passagers.

Les catégories retenues sont définies par la capacité des avions :

- appareil de moins de 15 sièges : FA10 / FA20 / BE9L / BE58 / PA31
- appareil de moins de 30 sièges : SW3 / B190 / E120
- appareil de moins de 80 sièges : E145 / AT42 / AT72 / CARJ
- appareil de moins de 210 sièges : MD80 / B737
- appareil de plus de 210 sièges : A310 / A320 / B747 / B757 / B767

	Avions types	2002	Court terme	Moyen terme	Long terme
Passagers réguliers	E120 / B190 AT42 / E145 B737	3 % 97 %	95 % 5 %	90 % 10 %	85 % 15 %
Passagers Charter	MD80 / B737 A310 / A320 B767	81 % 19 %	80 % 20 %	50 % 50 %	60 % 40 %
Poste aérienne	B737	100 %	0 %	0 %	0 %
Fret	B727-HK CVLT / L188 / AT72 PA31 / SW3 B757 B747	47 % 52 % 1 %	30 % 48 % 2 % 20 %	25 % 5 % 50 % 20 %	5 % 65 % 30 %
Aviation d'affaire	FA10 / FA20 BE20 / BE9L BE58	19 % 63 % 18 %	20 % 60 % 20 %	20 % 60 % 20 %	50 % 50 %
Aviation légère	DR40 / TB20 Hélicoptères	87 % 13 %	87 % 13 %	90 % 10 %	90 % 10 %

Le tableau ci-dessus indique, pour le trafic « passagers », une diminution à terme des avions de faible capacité d'emport. Ce type d'appareil est essentiellement utilisé pour des liaisons transversales métropolitaines point à point.

En revanche, les avions d'une capacité moyenne de cinquante places laissent progressivement la place à des modules de capacité supérieure traduisant une maturité des lignes, puis à terme une modernisation de la flotte.

Cette évolution témoigne du développement des liaisons intérieures alimentant des plates-formes de correspondance, et des lignes régulières à destination du bassin méditerranéen.

A l'échéance de l'allongement potentiel de la piste correspond une possibilité d'accueil d'appareils gros porteurs principalement dans le domaine du fret classique.

3.5. Les hypothèses de répartition par procédures de départs et d'arrivées

Le plan d'exposition au bruit peut s'inscrire en première approche dans un carré d'environ 20 km de côté. Par conséquent, seule l'amorce des trajectoires départs et les finales des trajectoires arrivées sont prises en compte par la modélisation.

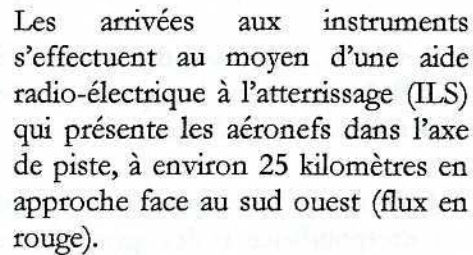
Les trajectoires en règles de vol aux instruments

Les schémas ci-dessous récapitulent les flux de trafic « arrivées » et les flux de trafic « départs » de l'aérodrome selon les procédures actuellement publiées dans la documentation aéronautique et à venir (cas de la procédure d'arrivée directe face au Nord-Est depuis EPL (Epinal)).

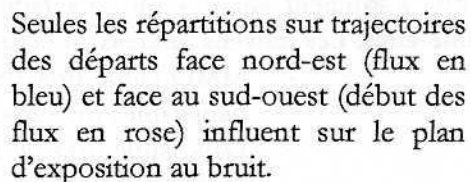
Les trajectoires (d'arrivée ou de départ) effectuées par les aéronefs volant « aux instruments » (en IFR) s'appuient sur des moyens radio-électriques implantés au sol permettant de définir des itinéraires. Les moyens intéressant la desserte de l'aérodrome lorrain sont :

- MMD (situé près de Montmédy), point d'entrée ou de sortie des destinations parisiennes principalement, et du nord-ouest de l'Europe
- DIK (situé près de Diekirch au Luxembourg), point d'entrée ou de sortie des destinations du nord de l'Europe
- PHALO (situé près Phalsbourg), point d'entrée ou de sortie des destinations d'Europe centrale
- EPL (situé vers Epinal) et MONCE (situé à côté de Moncel), points d'entrée ou de sortie des destinations méridionales.
- MTZ (situé à côté de Metz) et GTQ (à côté de Grostenquin) (puis à court terme EPL et MONCE) sont les moyens radio-électriques de ralliement proches de l'aérodrome, permettant de réguler les atterrissages ou les décollages.

Dans tous les cas, le sens d'utilisation de la piste est déterminé par les conditions météorologiques, en particulier la force et la direction du vent. En cas de vent faible, l'atterrissage face au sud-est est privilégié en raison de l'implantation du système radio-électrique d'aide à l'atterrissage (ILS) qui permet de guider les aéronefs sur un axe précis (même par très faible visibilité) jusqu'à l'atterrissage, et de limiter ainsi la dispersion de trajectoires avant celui-ci.



A court terme, ces procédures d'arrivées face au Nord-Est s'appuieront sur un autre type de moyen radio-électrique (NDB « LOU » (flux en brun depuis EPL) et remplaceront les approches à vue effectuées sans support radio-électrique (tracé brun depuis MONCE).

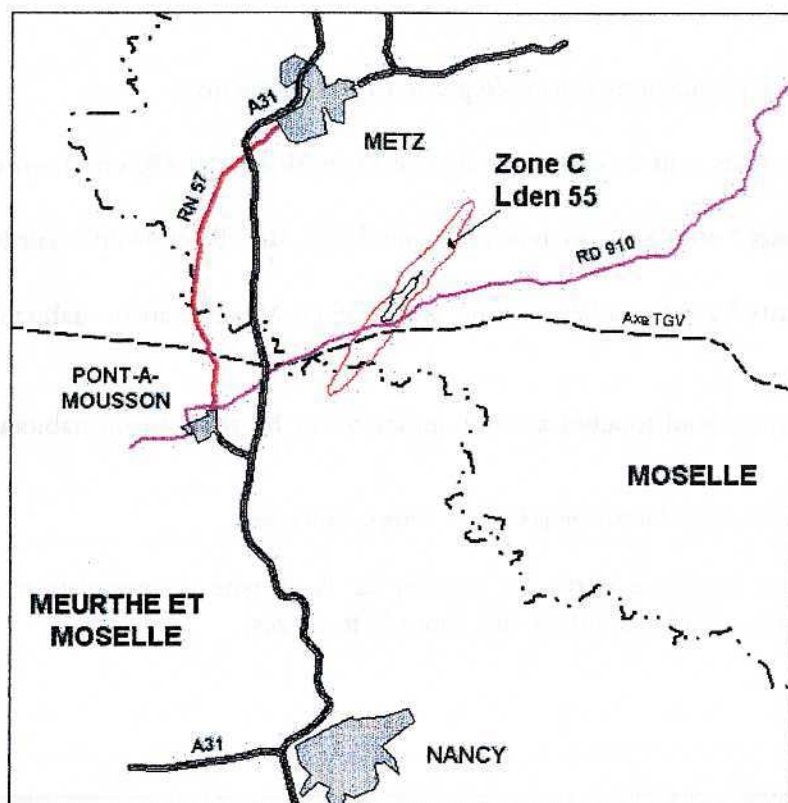


Environ, 70% du trafic décolle face au sud-ouest, rejoignant majoritairement le moyen de radio-navigation MONCE.

4. Les conséquences du PEB sur l'urbanisme

4.1 Présentation du secteur

Le secteur couvert par le PEB est essentiellement rural et bien desservi en infrastructures routières. Il est resté jusqu'à présent à l'écart des phénomènes de péri-urbanisation développés autour des agglomérations de Metz, Nancy et Pont-à-Mousson. Néanmoins, compte tenu de sa situation et de l'importance des infrastructures de desserte sur ce territoire, il convient de s'assurer qu'une urbanisation importante et non maîtrisée ne s'y développe, en conflit avec l'infrastructure aéroportuaire.



Impact du PEB sur les zones urbaines et à urbaniser :

La superficie totale des zones A, B et C du PEB avec une zone C définie par l'indice **55** s'élève à **2 447 ha** : celle des zones U (urbaines) et AU (urbanisation future) ne représentant que **37 ha**.

Le total des zones couvertes par un PEB avec une zone C définie par l'indice **56** est de **2 105 ha** dont **20 ha** en zones U et AU.

Le total incluant la zone C d'un PEB limitée à l'indice **57** touche **1 796 ha** dont **11 ha** en zones U et AU.

La superficie des zones A (indice 70) et B (indice 62) touchées s'élève à **184 ha** pour la zone A et **823 ha** pour la zone B.

Pour ces deux zones, seules des zones naturelles ou à vocation agricole sont touchées. Aucune zone urbaine ou à urbaniser n'est concernée.

Conclusion : ces chiffres mettent en évidence le caractère restreint des zones urbaines ou à urbaniser touchées par le projet de PEB.

Un tableau illustrant ces chiffres figure en annexe 3 du présent rapport.

Estimation de la population touchée par le PEB :

La population totale des communes touchées en totalité ou en partie par le PEB s'élève à **6 849** habitants (données du recensement de 1999) pour la Moselle et **1 348** habitants pour la Meurthe et Moselle.

Une estimation de la population concernée par le PEB indique que :

- 1 965 personnes sont touchées par la zone D en Moselle et 489 en Meurthe et Moselle
- 452 habitants * sont touchés avec un indice 55 en Moselle et 44 en Meurthe et Moselle
- 268 habitants * sont touchés avec un indice 56 en Moselle, aucun habitant en Meurthe et Moselle
- 136 habitants * sont touchés avec un indice 57 en Moselle, aucun habitant en Meurthe et Moselle

* population comprise entre la zone A incluse jusqu'à l'indice correspondant inclus

Cette estimation est établie à partir du produit de la densité de population en zone U des communes concernées par la superficie des zones U touchées.

4.2 Justification du choix des indices

L'article R 142- 2 du code de l'urbanisme définit les seuils fixant les limites des zones A, B et C et le cas échéant de la zone D.

Afin de tenir compte des données locales et des objectifs poursuivis par le P.E.B., cet article prévoit la possibilité de moduler les limites extérieures des zones B (indice Lden variant de 65 à 62) et C (indice variant de 57 à 55).

Dans sa réunion du 2 février 2004, la commission consultative de l'environnement de l'aéroport MNL a opté pour le choix de l'indice **62** pour la limite extérieure de la **zone B**, de l'indice **57** pour la limite extérieure de la **zone C** et pour la création d'une **zone D**.

Au cours de sa deuxième consultation le 25 avril 2005, la commission consultative de l'environnement a maintenu sa position et a émis un avis défavorable au projet de PEB.

L'objectif premier du PEB est de veiller à limiter l'urbanisation autour des infrastructures aéroportuaires, pour éviter d'exposer de nouvelles populations aux nuisances et permettre à l'aéroport d'assurer ses activités existantes et futures.

L'aéroport est situé dans un secteur du sillon mosellan où la densité de population reste faible (cf § précédent). De plus, les surfaces des zones U et AU touchées, même avec l'indice définissant la zone la plus large, restent limitées. Aucune commune ne se trouve contrainte en totalité, chacune conservant ainsi les perspectives d'un développement compatible avec la proximité de l'infrastructure aéroportuaire.

Dans ce contexte, considérant l'objectif principal de prévention et de protection d'un Plan d'Exposition au Bruit et le caractère limité des surfaces contraintes, il est proposé de poursuivre la procédure d'élaboration du PEB sur la base des indices suivants : **zone B : 62 - zone C : 55.**

Le P.E.B. comportera, en outre, une zone D en vue d'assurer une protection maximale des populations.

5. Annexe

5.1 Annexe 1 : Références réglementaires

Textes de référence :

- ◆ Code de l'Aviation Civile, L227-1 à 10, R227-1 à 6 et D2.211-1, D132-6
- ◆ Code de l'Environnement L571-11 à 16
- ◆ Code de l'Urbanisme L.147-1 à L.147-6 à 8, et R.147-1 à R.147-11
- ◆ Loi n°83 630 du 12 Juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques
- ◆ Décret n°85 453 du 23 Avril 1985 en application de la Loi n°83 630 du 12 Juillet 1983
- ◆ Loi 85-696 du 11 juillet 1985 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°87-340 du 21 Mai 1987 fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit des aérodromes
- ◆ Décret n°87-341 du 21 Mai 1987 relatif aux commissions consultatives de l'environnement des aérodromes
- ◆ Circulaire du 23 Juillet 1987 relative aux Commissions consultatives de l'environnement des aérodromes
- ◆ Décret 88-199 du 29 Février 1988
- ◆ Circulaire du 19 Janvier 1988 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes
- ◆ Décret n°88-315 du 28 Mars 1988 pris pour l'application de la loi n°85-696 du 11 Juillet 1985 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes et déterminant l'autorité administrative chargée d'établir la liste prévue à l'article L.147-2 du code de l'urbanisme
- ◆ Arrêté du 28 Mars 1988 fixant la liste des aérodromes non classés en catégories A, B ou C devant être dotés d'un plan d'exposition au bruit
- ◆ Arrêté du 17 Janvier 1994 complétant la liste des aérodromes non classés en catégorie A, B ou C devant être dotés d'un plan d'exposition au bruit
- ◆ Circulaire du 27 Décembre 1996 relative au dispositif de planification aéroportuaire actuellement en vigueur
- ◆ 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 aéroportuaires
- ◆ Décret n°2000-127 du 16 Février 2000 modifiant le décret n°87-341 du 21 Mai 1987 relatif aux commissions consultatives de l'environnement des aérodromes
- ◆ Arrêté du 24 Août 2001 relatif au fonctionnement du Comité permanent de la Commission consultative de l'environnement
- ◆ Décret n°2002-626 du 26 Avril 2002 fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit et des plans de gêne sonore des aérodromes et modifiant le code de l'urbanisme

Note explicative sur l'indice Lden

Réalisée par
le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Strasbourg

La gêne sonore dépend aussi bien du niveau sonore d'un bruit que de sa durée. Un niveau sonore représente le niveau de pression acoustique à un instant donné en un lieu donné, son unité est le dB(A). Il peut être très fluctuant au cours du temps, en particulier dans le cas de sources de moyens de transports ou industrielles.

Afin de quantifier ces deux aspects (niveau et durée), différents indicateurs ont été définis. Le plus simple et le plus courant consiste à évaluer la moyenne d'énergie sonore que reçoit un récepteur au cours d'une période donnée : indicateur Leq(T) (niveau sonore équivalent sur la période T, 6h18h, 18h22h ou 22h6h par exemple pour les périodes de jour, soirée et nuit), son unité est le dB(A). La valeur fournie par cet indicateur représente ainsi le niveau sonore qu'aurait un bruit constant pendant la même durée de temps.

Le Lden (niveau sonore de jour-soirée-nuit) est un indicateur global dans le sens où il prend en compte les niveaux sonores équivalents de plusieurs périodes distinctes : $L_d = \text{Leq}(6\text{h}-18\text{h})$, $L_e = \text{Leq}(18\text{h}-22\text{h})$ et $L_n = \text{Leq}(22\text{h}-6\text{h})$. La valeur du Lden est obtenue en effectuant une moyenne pondérée des énergies acoustiques au cours de ces trois périodes, la pondération rendant compte d'une pénalisation des niveaux sonores de nuit et de soirée par rapport aux niveaux sonores de jour :

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12}{24} 10^{\frac{L_d}{10}} + \frac{4}{24} 10^{\frac{L_e+5}{10}} + \frac{8}{24} 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

Le Lden étant une moyenne (pondérée) de niveaux sonores, son unité est homogène au dB(A).

Le Lden étant une moyenne pondérée de 3 niveaux sonores équivalents (3 périodes), il n'est pas possible de fournir une équivalence simple entre cet indicateur et un niveau de pression acoustique instantané ou équivalent : de multiples situations peuvent conduire à la même valeur de Lden. Ainsi par exemple, les trois situations suivantes conduisent à la même valeur de Lden=66.5 dB(A).

Lden (dB(A))	Lday (dB(A))	Levening (dB(A))	Lnight (dB(A))
66.5	60	60	60
66.5	68	60	52
66.5	60	68	52

Le Lden ne mesure pas directement une grandeur acoustique mais est une combinaison d'autres indicateurs. Il permet d'évaluer globalement une situation. On peut toutefois tenter de lui trouver un sens physique en considérant qu'il représente le niveau sonore, augmenté de 6.4 dB(A), qu'aurait un bruit constant et de même valeur au cours des trois périodes jour-soirée-nuit :

$$L_{den} = Leq + 6,4 \quad \text{avec} \quad L_d = L_e = L_n = Leq$$

Ainsi, Lden = 50 dB(A), 55 dB(A) et 57 dB(A) correspondent à des bruits constants sur 24h et de niveau sonores respectifs 43.6 dB(A), 48.6 dB(A) et 50.6 dB(A). Partant de cette interprétation, les écarts de niveau sonore équivalents entre les indices 50 et 57, et 55 et 57 sont ainsi respectivement de 7 dB(A) et 2 dB(A). Ceci n'est évidemment plus vrai si les niveaux sonores de jour, de soirée et de nuit ne sont pas égaux, où il n'est pas possible d'obtenir de relation d'équivalence simple.

Strasbourg, le 4 juin 2004

Le responsable d'études

Le chef du groupe
"Acoustique et Méthodes physiques"

D. ECOTIERE
Y. GUILLARD

5.3. Annexe 3 : Impact sur l'urbanisme

Impact sur les zones urbaines, à urbaniser et naturelles par type d'indice

COMMUNES	Zonage	Superficie en ha	Zone D Lden 50	Zone C Lden 55	Zone C Lden 56	Zone C Lden 57	Zone B Lden 62	Zone A Lden 70
AUBE	N* U* 1 AU*	518,42 9,61 2,97	196,70 3,54 0,69					
		531,00	200,93	0,00	0,00	0,00		
ATTON	N	807,00	30,89	0,00	0,00	0,00		
BEUX	N U 1 AU 2 AU*	489,71 9,58 2,68 1,03	50,65					
		503,00	50,65	0,00	0,00	0,00		
BUCHY	N U	347,00 11,00	20,52					
		358,00	20,52	0,00	0,00	0,00		
CHERISEY	N U 1 AU 2 AU	491,47 9,52 3,84 2,17	36,74	1,89	0,23			
		507,00	36,74	1,89	0,23	0,00		
COURCELLES SUR NIED	N U 1 AU	456,76 36,03 13,21	2,52					
		506,00	2,52	0,00	0,00	0,00		

COMMUNES	Zonage	Superficie en ha	Zone D Lden 50	Zone C Lden 55	Zone C Lden 56	Zone C Lden 57	Zone B Lden 62	Zone A Lden 70
EPLY	N	1112,00	686,87	224,51	137,38	67,00		
	U	20,00	15,49	3,57				
		1132,00	702,36	228,08	137,38	67,00		
	N	886,22	198,73	104,17	92,97	82,73	47,14	17,90
GOIN	U	20,78						
		907,00	198,73	104,17	92,97	82,73		
LIEHON	N	529,78	510,18	401,18	383,04	356,30	237,94	79,04
	U	8,22	8,22	6,18	2,87	0,87		
		538,00	518,40	407,36	385,91	356,97		
	N	1521,85	370,88	178,78	150,13	122,00	7,78	
LOUVIGNY	U	46,17						
	1 AU	13,98						
MAIZEROT		1582,00	370,88	178,78	150,13	122,00		
	N	856,00	9,57					
	U	17,00						
		873,00	9,57	0,00	0,00	0,00		
MECLEUVES	N	1215,48	11,05	0,61				
	U	52,74						
	1 AU	5,45						
	2 AU	14,33						
		1288,00	11,05	0,61	0,00	0,00		
	N	529,00	86,88					
MORVILLE SUR SEILLE	U	7,30	6,78					
		536,30	93,66	0,00	0,00	0,00		

COMMUNES	Zonage	Superficie en ha	Zone D Lden 50	Zone C Lden 55	Zone C Lden 56	Zone C Lden 57	Zone B Lden 62	Zone A Lden 70
PAGNY LES GOIN	N	506,96	446,34	311,44	298,34	278,30	169,59	25,99
	U	10,04	10,04	2,49	1,15	0,37		
		517,00	456,38	313,93	299,49	278,67		
PANGE	N	768,72	95,60					
	U	55,67						
	1 AU	12,61						
		857,00	95,60	0,00	0,00	0,00		
PONTROY	N	994,80	675,40	437,90	382,11	334,10	71,35	
	U	17,05	14,77	0,72	0,16			
	1 AU	3,47	2,20	1,85	1,53	0,93		
	2 AU	1,68	1,68					
		1017,00	694,05	440,47	383,80	335,03		
PORT SUR SEILLE	N	611,83	411,86					
	U	15,89	15,89					
	2 AU	0,80	0,77					
	1 AU	2,26	1,51	0,00	0,00	0,00		
		630,78	430,03	0,00	0,00	0,00		
RAUCOURT	N	500,10	66,53	6,39	1,95	0,22		
SAINT-JURE	N	1035,87	443,92	316,12	291,41	265,20	138,00	
	U	15,73	12,91	6,18	3,51	1,65		
	1 AU	6,54	6,54	3,56	1,99	1,53		
	2 AU	2,86	2,86					
		1061,00	466,23	325,86	296,91	268,38		
SANRY SUR NIED	N	464,40	269,70					
	U	10,18	10,20					
	1 AU	4,29	4,29					
	2 AU	2,13	2,13					
		481,00	286,32	0,00	0,00	0,00		

COMMUNES	Zonage	Superficie en ha	Zone D Lden 50	Zone C Lden 55	Zone C Lden 56	Zone C Lden 57	Zone B Lden 62	Zone A Lden 70
SILLY EN SAULNOIS	N	231,31	181,01	92,62	79,22	67,81	23,14	0,63
	U	3,69	3,69	2,92	2,12	1,22		
		235,00	184,70	95,54	81,34	69,03		
SORBEY	N	544,82	381,78	131,08	78,59	33,71		
	U	10,29	8,59					
	1 AU	0,87						
	2 AU	3,02	3,02					
		559,00	393,39	131,08	78,59	33,71		
VIGNY	N	565,33	315,11	203,51	190,14	177,30	127,62	60,44
	U	17,67	17,67	9,56	7,06	4,63		
		583,00	332,78	213,07	197,20	181,93		
SOUS-TOTAL Communes de Moselle	N	12444,59	4216,40	2179,30	1946,18	1717,45	822,56	184,00
	U	354,64	89,63	28,05	16,87	8,54		
	1 AU	76,55	13,72	5,41	3,52	2,46		
	2 AU	27,22	9,69					
		12903,00	4329,44	2212,76	1966,57	1728,45		
SOUS-TOTAL Communes de Meurthe et Moselle	N	3559,93	1283,03	230,90	139,33	67,22	0,00	0,00
	U	43,19	38,16	3,57				
	1 AU	2,26	1,51					
	2 AU	0,80	0,77					
		3606,18	1323,47	234,47	139,33	67,22	0,00	0,00
TOTAL Communes de Moselle et de Meurthe et Moselle	N	16004,52	5499,43	2410,20	2085,51	1784,67	822,56	184,00
	U	397,83	127,79	31,62	16,87			
	1 AU	78,81	15,23	5,41	3,52			
	2 AU	28,02	10,46					
		16509,18	5652,91	2447,23	2105,90	1795,67	822,56	184,00

* N = zone naturelle ou agricole

* U = zone urbaine

* AU = zone à urbaniser (1 AU = à court terme - 2 AU = à long terme)