



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**ACNUSA**

AUTORITÉ DE CONTRÔLE DES NUISANCES AÉROPORTUAIRES

# MANAGEMENT DES DISPOSITIFS D'ÉVALUATION ET DE GESTION DU BRUIT SUR ET AUTOUR DES AÉROPORTS FRANÇAIS

Le 10 juin 2020

## LE RESPECT D'UNE APPROCHE ÉQUILIBRÉE EST INDISPENSABLE AU REDÉMARRAGE DES ACTIVITÉS



La crise sanitaire a provoqué la mise en sommeil des activités aéroportuaires. Le redémarrage sera progressif et devra être respectueux de l'environnement, de la santé et du climat de manière à reconquérir la confiance des populations.

L'outil forgé il y a vingt ans par l'Organisation internationale de l'aviation civile (OACI), et rendu obligatoire en Europe par le règlement (UE) N° 598/2014<sup>1</sup> du parlement européen et du conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union, a été conçu pour la recherche d'une approche véritablement équilibrée entre des injonctions souvent présentées comme étant contradictoires.

Les études dites d'approche équilibrée menées sur les principales plateformes françaises dépassant les 50 000 mouvements d'aéronefs de plus de 34 tonnes par an sont donc précieuses. Elles visent à optimiser la mobilisation de chacun des leviers identifiés pour satisfaire aux objectifs de réduction des nuisances sonores, en fonction des contingences économiques, sociales et environnementales locales. Il s'agit d'examiner les dispositions pouvant être prises pour réduire le bruit des aéronefs à la source, pour moderniser les procédures opérationnelles de navigation aérienne et pour adapter la planification et la programmation des vols. Ces études offrent une opportunité exceptionnelle pour conduire au mieux la reprise des activités dans le respect de l'environnement et des populations riveraines.

Les résultats obtenus à l'issue de ces études permettront d'élaborer une nouvelle génération de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et d'ajuster de manière précise les restrictions d'exploitation applicables sur chacun des grands aéroports.

L'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires entend poursuivre un accompagnement de l'ensemble des acteurs des communautés aéroportuaires dans la recherche de ces équilibres afin de répondre de manière concrète aux enjeux de santé, d'environnement et de climat.

En publiant ce rapport, l'Autorité souhaite apporter des éléments de compréhension sur les dispositifs existants d'évaluation et de gestion du bruit sur et autour des aéroports français et appeler les représentants locaux de l'État à examiner, de manière concertée, les dispositions qui permettront de mieux maîtriser le bruit dans l'environnement.

Gilles LEBLANC,  
Président de l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires  
Le 10 juin 2020

---

<sup>1</sup> Pour en consulter ce règlement :

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0598&from=CS>

## SOMMAIRE

Introduction.....	3
I. Présentation des outils d'évaluation et de gestion des nuisances sonores existants à l'échelle européenne et nationale.....	4
A. La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement et sa transposition en droit français.....	7
1. Présentation de la directive 2002/49/CE.....	7
2. Transposition de la directive 2002/49/CE en droit français.....	8
3. Mise en œuvre des cartes stratégiques de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement.....	9
B. Le règlement (UE) n° 598/2014 du parlement européen et du conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union, dans le cadre d'une approche équilibrée.....	12
C. Les dispositifs de compensation et de protections des populations riveraines en France.....	15
1. Le plan d'exposition au bruit (PEB).....	15
2. Le plan de gêne sonore (PGS).....	16
II. Une application des outils perfectible a l'échelle nationale.....	18
A. Analyse de la situation française : une mobilisation des outils encourageante mais perfectible.....	18
1. Plans d'exposition au bruit, plans de gêne sonore et plans de prévention du bruit dans l'environnement.....	18
2. Management des études d'approche équilibrées sur les principales plateformes aéroportuaires en France.....	21
B. Pistes d'amélioration dans l'utilisation des dispositifs existants.....	22
1. Identification des problèmes de bruit et la définition d'objectifs de réduction du bruit.....	23
2. Usage des indicateurs et connaissances scientifiques pour mieux prendre en compte les effets nuisibles.....	25
3. Outils d'évaluations et de communication sur les mesures de réduction du bruit prises sur chacune des plateformes.....	26
a) Les quatre piliers de l'approche équilibrée.....	26
b) Evaluation coût-efficacité des mesures.....	26
c) Nécessité de transparence.....	27
Conclusion.....	28
Annexe A : Contributions au présent rapport.....	29
Annexe B : Indicateurs acoustiques.....	30
Annexe C : Méthode d'évaluation des effets nuisibles.....	32
Annexe D : Comparaison annexe V directive 2002/49/CE et règlement 598/2014.....	33

Rapport *Mobilisation des dispositifs de gestion du bruit aéroportuaire sur et autour des aéroports français.*

Rédigé par Anne-Laure Verneil, responsable du pôle bruit de l'ACNUSA.

Validé par le collège de l'Autorité le 09/06/2020.

Publié le 10/06/2020.

## INTRODUCTION

L'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires a des compétences précisément définies par le code des transports<sup>2</sup>. Elle est saisie pour avis sur un certain nombre de dispositifs et documents dont les plans et programmes relatifs au bruit, les systèmes de mesure du bruit des aéronefs et les arrêtés de restrictions ministériels mis en œuvre pour des raisons environnementales. L'ACNUSA exerce certaines de ses missions sur la base de la réglementation européenne relative à l'évaluation et la gestion du bruit aux abords des plateformes aéroportuaires ainsi que sur les textes de transposition en droit français.

La réglementation européenne est fondée sur deux textes principaux que sont, la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement<sup>3</sup> et le règlement UE n°598/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union, dans le cadre d'une approche équilibrée.

L'application de cette réglementation, assortie de la mobilisation des outils nationaux de protection et de compensations des nuisances sonores aéroportuaires, est essentielle compte tenu des risques sanitaires liés au bruit désormais connus et bien établis.

Deux initiatives ont été prises par l'administration pour faire face à ces enjeux au cours des deux dernières années :

- La direction générale de l'aviation civile (DGAC) a mis au point en 2018 un guide à l'attention de ses propres services pour l'élaboration des plans de protection du bruit dans l'environnement (PPBE) des aéroports. Le PPBE de l'aéroport de Bâle - Mulhouse est le premier à avoir été élaboré et concerté sur la base de ce guide ;
- La DGAC a confié à plusieurs sociétés d'exploitation des grands aéroports la responsabilité de conduire les études d'approche équilibrée (à l'exception de celle relative à l'aéroport de Nantes - Atlantique que l'État a souhaité réaliser en régie).

L'Autorité de contrôle est associée à ces travaux de diverses manières selon des modalités arrêtées localement par les représentants de l'État. Elle dispose ainsi d'une vision globale et indépendante, des bonnes pratiques mises en œuvre aux niveaux national et local mais aussi des difficultés rencontrées pour utiliser les outils d'évaluations et de gestion du bruit de manière optimale.

Afin d'appuyer les acteurs de terrain dans les démarches engagées, le collège de l'Autorité de contrôle a décidé de produire un rapport sur l'application de cette réglementation. Ce document n'a pas vocation à être une étude juridique mais à présenter un point de situation global et des préconisations pour faciliter la mise en œuvre des outils. Dans une première partie, il présente les dispositions existantes à l'échelle communautaire et française ainsi que leur articulation. Dans une seconde partie, il identifie les moyens pouvant être mis en œuvre pour mieux protéger les populations riveraines des impacts du bruit des aéronefs.

---

<sup>2</sup> Pour en savoir plus : [L. 6361-5 à L. 6361-7 du Code des transports](#)

<sup>3</sup> Pour consulter cette directive : <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:FR:PDF>

## I. PRESENTATION DES OUTILS D'ÉVALUATION ET DE GESTION DES NUISANCES SONORES EXISTANTS A L'ÉCHELLE EUROPEENNE ET NATIONALE

En France, deux outils d'évaluations et de gestion des nuisances sonores aéroportuaires existent depuis de nombreuses années. C'est notamment le cas du plan d'exposition au bruit (PEB) introduit il y a 35 ans en vue d'interdire ou de limiter les constructions autour des aéroports afin de ne pas exposer plus de populations au bruit. Tous les aérodromes mentionnés à l'article L. 112-5 du code de l'urbanisme sont normalement dotés d'un PEB. Le plan de gêne sonore (PGS) est un outil légèrement plus récent. Il définit les zones dans lesquelles une aide à l'insonorisation est due pour les travaux d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation, d'enseignement, sociaux ou sanitaires construits avant l'établissement du plan d'exposition au bruit. L'établissement des PGS est rendu obligatoire pour tous les aéroports visés au I de l'article 1609 *quatervicies* A du code général des impôts.

L'Union européenne s'est attachée à définir une méthodologie commune aux Etats membres s'agissant de l'évaluation et la gestion du bruit. Il s'agit d'une part de la directive 2002/49/CE, et d'autre part du règlement (UE) n°598/2014. L'articulation de ces outils vise une gestion cohérente des enjeux relatifs aux impacts du bruit aéroportuaire, qu'ils soient sanitaires ou qu'ils concernent l'impact sur la qualité de vie des riverains. Le *Tableau 1* détaille la chronologie de mise en œuvre des outils d'évaluation et de gestion du bruit d'avion aux niveaux européen et international.

Tableau 1 - Chronologie des outils d'évaluation et de gestion du bruit d'avion aux niveaux européen et international.

2001	L'Assemblée générale de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) se prononce sur le principe d'approche équilibrée de la gestion du bruit d'avion <sup>4</sup> .
2002	Le 25 juin 2002, l'Union européenne adopte la directive <sup>5</sup> 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, qui impose aux États membres la réalisation de cartes de bruit et de plans d'actions tous les cinq ans.  <i>En France, les cartes stratégiques du bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des agglomérations comme ceux des grandes infrastructures de transports ont été créés par transposition de cette directive. Ils sont, respectivement, les outils d'évaluations et d'information des populations. La réalisation de PPBE est obligatoire pour tous les aéroports dont le trafic annuel est de plus de 50 000 mouvements d'aéronefs<sup>6</sup>.</i>
2007	L'Assemblée générale de l'OACI réaffirme le principe d'approche équilibrée et souligne son rôle dans la lutte contre les problèmes ayant trait au bruit des aéronefs.
2008	L'OACI publie le document 9829 qui décrit les pratiques recommandées en la matière. L'approche équilibrée du développement aéroportuaire est définie par quatre « piliers » mobilisables pour réduire les nuisances sonores sur et aux abords des aéroports : Réduction du bruit à la source (aéronefs plus silencieux) ; Planification et gestion de l'utilisation des terrains sur et autour des aéroports ; Procédures opérationnelles d'atténuation du bruit des aéronefs ; Restrictions d'exploitation des aéroports.

<sup>4</sup> Pour en savoir plus : <https://www.icao.int/environmental-protection/Pages/FR/bruit.aspx>

<sup>5</sup> Pour consulter la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32002L0049>

<sup>6</sup> Les mouvements effectués exclusivement à des fins d'entraînement sur des avions légers sont exclus.

2014	L'Union européenne adopte le règlement (UE) n ° 598/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union, dans le cadre d'une approche équilibrée, et abrogeant la directive 2002/30/CE. <sup>7</sup>
2016	Le règlement (UE) de 2014, cité précédemment, entre en application en 2016. Il impose aux États membres de réaliser, ou de faire réaliser, une étude d'approche équilibrée pour chacun des aéroports où sont opérés plus de 50 000 mouvements d'aéronefs de plus de 34 tonnes par an, dès lors qu'un problème de bruit a été identifié ou qu'une nouvelle restriction d'exploitation est envisagée.
	 <p><i>En France, cette obligation a été prise en compte avant 2019 pour certains grands aéroports français (Lyon – Saint-Exupéry et Marseille – Provence). Aujourd'hui, la plupart des grands aéroports français ont engagé une telle étude ou se sont préparés à le faire. Il convient cependant de noter que, à fin 2019, aucun État membre de l'Union n'a encore notifié à la Commission européenne les résultats des études réalisées.</i></p>

La *figure 1* présente l'articulation des outils mobilisables à l'échelle nationale, puis les paragraphes suivants en détaillent les dispositions et la manière dont ils sont appliqués en France, du plus large au plus spécifique.

<sup>7</sup> Pour consulter ce règlement : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0598>

Figure 1 - Outils d'évaluations et de gestion du bruit aéroportuaire



## A. LA DIRECTIVE EUROPEENNE 2002/49/CE RELATIVE A L'ÉVALUATION ET LA GESTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT ET SA TRANSPOSITION EN DROIT FRANÇAIS

### 1. PRESENTATION DE LA DIRECTIVE 2002/49/CE

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement a pour objectif de définir pour l'ensemble des Etats membres de l'Union européenne une approche commune visant à « éviter, prévenir ou réduire » les effets nuisibles de l'exposition au bruit dans l'environnement. Pour ce faire, elle prescrit :

#### **L'ÉTABLISSEMENT DE CARTES STRATEGIQUES DE BRUIT**

Les cartes stratégiques de bruit (CSB) doivent être réalisées selon des méthodes d'évaluation communes pour déterminer l'exposition au bruit environnemental des territoires, des populations et des établissements sensibles. Elles doivent être établies en Lden et Lnight<sup>8</sup>, ainsi qu'en indicateurs de dépassement des valeurs limites correspondantes définies par chaque État membre. D'autres indicateurs de bruit peuvent être utilisés de façon complémentaire. À ce sujet, la directive<sup>9</sup> liste les situations pour lesquelles l'utilisation d'indicateurs acoustiques complémentaires est pertinente. La présence de pics de bruit en période nocturne ou une présence limitée du bruit dans le temps en font parties. Le bruit d'avion, qui a la particularité de provoquer des pics de bruit par rapport au bruit ambiant lors du survol de l'appareil est donc concerné.

Ces cartes doivent être publiées avant une date précise, en prenant en compte les données de l'année précédant l'échéance de leur établissement. La première échéance après l'entrée en vigueur de la directive était fixée au 30 juin 2007. Le texte précise que « les cartes de bruit stratégiques sont réexaminées et, le cas échéant, révisées tous les cinq ans au moins à compter de leur date d'élaboration », soit tous les cinq ans avant le 30 juin (2012, 2017, 2022, etc.).

#### **LA MISE AU POINT DE PLANS D' ACTIONS**

Les plans d'actions, fondés sur les cartes stratégiques du bruit, visent à prévenir, éviter et réduire le bruit. En France, ces plans d'actions ont, lors de la transposition de la directive, été nommés plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et leur élaboration a été rendue obligatoire pour les aéroports de plus de 50 000 mouvements par an (étant exclus les mouvements effectués exclusivement à des fins d'entraînement sur des avions légers).

La directive prévoit que les Etats membres déterminent les valeurs limites en Lden et en Lnight pour chaque source de bruit considérée, y compris le bruit aérien. Pour les aérodromes français, la valeur limite en Lden est fixée par l'arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement<sup>10</sup>. Il fixe les seuils de bruit à considérer pour les cartes et « dont le dépassement peut justifier l'adoption de mesures de réduction du bruit »<sup>11</sup>.

*Pour l'aérien, en France, la valeur limite est fixée à 55 dB pour l'indicateur Lden. Contrairement aux autres infrastructures (routes, ferroviaire, industrie), aucune valeur limite n'a encore été définie pour l'indicateur Lnight. Ce choix avait été réalisé pour des raisons de cohérence avec la réglementation relative aux PEB et PGS déjà en vigueur au moment de la transposition du texte européen : les outils français d'évaluation et de gestion des nuisances ne s'appuyant que sur l'indicateur Lden. Les plans d'actions doivent être établis avant une date précise, définie pour la première échéance au 18 juillet 2008, puis réexaminés tous les cinq ans (avant le 18 juin 2013, 2018, 2024<sup>12</sup>,...) ou dès que la situation en matière de bruit est affectée de manière majeure.*

<sup>8</sup> L'[Annexe B](#) présente les indicateurs acoustiques Lden et Lnight

<sup>9</sup> Point 3 de l'annexe 1 de la [directive 2002/49/CE](#)

<sup>10</sup> Pour consulter cet arrêté : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006053526>

<sup>11</sup> Article R. 572-4 du code de l'environnement

<sup>12</sup> L'article 2 du [règlement 2019/1010/CE](#), a augmenté d'un an la durée entre la réalisation de la carte et celle du plan d'action

Les mesures figurant dans les plans sont laissées à la discrétion des États membres mais elles doivent répondre aux priorités résultant du dépassement des valeurs limites qu'il appartient aux États de fixer.

L'annexe V de la directive présente les prescriptions minimales pour les plans d'action, et précise que tout plan d'action devrait comporter des estimations en terme de diminution du nombre de personnes touchés par les effets nuisibles. Ces dernières *peuvent* être évalués à l'aide des relations dose-effet définies à l'annexe III<sup>13</sup>.

### **LA TRANSPARENCE DE L'INFORMATION**

La transparence de l'information doit être assurée auprès des populations s'agissant du niveau du bruit, des nuisances qu'il génère et de son impact dans l'environnement. La directive prévoit notamment que les cartes stratégiques et les plans d'actions soient publics et soumis à consultation. Plus particulièrement, l'annexe V de la directive prévoit que la synthèse de la consultation soit intégrée au plan d'action.

L'ensemble des cartes stratégiques et plans d'action, ainsi que leurs résumés, doivent être rendus accessibles et les Etats membres veillent à ce que le public soit :

- Consulté sur les propositions relatives aux plans d'actions et à leur réexamen ;
- Informé de la manière dont sa participation a été prise en compte ;
- Informé des décisions prises.

La directive prévoit que les États membres désignent les autorités compétentes et les organismes responsables de la mise en œuvre de la directive.

## **2. TRANSPOSITION DE LA DIRECTIVE 2002/49/CE EN DROIT FRANÇAIS**

En France, la **loi n° 2004-237 du 18 mars 2004**<sup>14</sup> a habilité le Gouvernement à transposer par voie d'ordonnance la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement.

L'**ordonnance n° 2004-1199 du 12 novembre 2004**<sup>15</sup> prise pour transposée la directive précitée vise plusieurs objectifs :

- déterminer l'exposition des populations au bruit dans l'environnement par l'élaboration d'une cartographie du bruit des agglomérations de plus de 100 000 habitants, et des sources de bruit que sont les principales infrastructures de transport routier, ferroviaire et aérien ;
- informer les populations du niveau de bruit auquel elles sont exposées ;
- établir des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) recensant l'ensemble des mesures susceptibles d'être mises en œuvre pour réduire le niveau de bruit et préserver les zones de calme.

Cette ordonnance définit également les autorités compétentes pour la réalisation des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ainsi que le calendrier d'établissement de ces documents.

Enfin elle introduit dans le code de l'environnement, au sein du Titre VII sur la prévention des nuisances sonores au sein du livre V sur la « Prévention des pollutions, des risques et des nuisances » un nouveau chapitre relatif à l'évaluation, la prévention et la réduction du bruit dans l'environnement, correspondant aux articles L.572-1 à L.572-11<sup>16</sup>.

<sup>13</sup> Les relations dose-effets sont présentées en [Annexe C](#).

<sup>14</sup> Pour consulter la loi n° 2004-237: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000800837>

<sup>15</sup> Pour consulter l'ordonnance 2004-1199 :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000445321&categorieLien=id>

<sup>16</sup> Pour consulter ces articles :

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=9AE01B64CEEC2FC759A43E9387DD1AD0.tplgfr28s\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000006159302&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20200512](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do?sessionId=9AE01B64CEEC2FC759A43E9387DD1AD0.tplgfr28s_2?idSectionTA=LEGISCTA000006159302&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20200512)

Cette ordonnance a été ratifiée par la loi n° 2005-1319 du 26 octobre 2005<sup>17</sup> portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement.

Le décret n° 2006-361 du 24 mars 2006<sup>18</sup> précisait<sup>19</sup> les modalités d'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme ainsi que les modalités d'information et de participation du public. Les dispositions de ce décret, relevant du Conseil d'Etat, sont désormais codifiées :

- dans le code de l'environnement (articles R. 571-1 à R. 572-11<sup>20</sup>) , pour ce qui concerne les grandes infrastructures de transport terrestres et les agglomérations de plus de 100 000 habitants ;
- dans le code de l'urbanisme (article [R. 147-5-1](#) puis R. 112-5), pour ce qui concerne les grands aéroports.

Les CSB et les PPBE aéroportuaires sont systématiquement annexés au rapport de présentation des [plans d'expositions au bruit](#). Pour chaque aéroport concerné, les CSB et les PPBE sont ainsi élaborés soit lors de la révision du plan d'exposition du bruit, soit indépendamment de celle-ci.

L'arrêté du 4 avril 2006<sup>21</sup> relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement précise les dispositions techniques relatives à l'établissement des cartes stratégiques de bruit (CSB) et à leur exploitation, ainsi que les valeurs limites à considérer pour chaque type de bruit.

### 3. MISE EN ŒUVRE DES CARTES STRATEGIQUES DE BRUIT ET LES PLANS DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

En France, c'est la direction générale de la prévention des risques (DGPR) du ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) qui s'assure de la mise en œuvre de l'ensemble de la directive.

Les cartes stratégiques de bruit et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) des aéroports sont pilotés au niveau national par la direction du transport aérien (DTA) de la direction générale de l'aviation civile (DGAC) et réalisés en son nom au niveau local par la direction de la sécurité aérienne inter-régionale compétente<sup>22</sup> (DSAC-IR) sous la direction du représentant local de l'État (préfet) concerné.

#### LISTE DES AÉROPORTS CONCERNÉS PAR LES PPBE

*Arrêté du 24 avril 2018*

Bâle-Mulhouse  
Bordeaux-Mérignac  
Lyon - Saint-Exupéry  
Marseille-Provence  
Nantes-Atlantique  
Nice-Côte d'Azur  
Paris - Charles-de-Gaulle  
Paris-Le Bourget  
Paris-Orly  
Toulouse-Blagnac.

<sup>17</sup> Pour consulter la loi n° 2005-1319 :

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=531B212C4B7CA216E2679FB6F3012993.tplqfr31s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000000635725&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=531B212C4B7CA216E2679FB6F3012993.tplqfr31s_1?cidTexte=JORFTEXT000000635725&categorieLien=id)

<sup>18</sup> Pour consulter le décret n° 2006-361 :

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6714EA3EA15315979AF48C5FC2D49CA3.tplqfr21s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000000454567&categorieLien=id](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6714EA3EA15315979AF48C5FC2D49CA3.tplqfr21s_1?cidTexte=JORFTEXT000000454567&categorieLien=id)

<sup>19</sup> Ce décret est abrogé par le décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 à l'exception de l'article 9. Pour en savoir plus :

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6714EA3EA15315979AF48C5FC2D49CA3.tplqfr21s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000000825108&dateTexte=20071016&categorieLien=id#JORFTEXT000000825108](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=6714EA3EA15315979AF48C5FC2D49CA3.tplqfr21s_1?cidTexte=JORFTEXT000000825108&dateTexte=20071016&categorieLien=id#JORFTEXT000000825108)

<sup>20</sup> Pour consulter les articles R. 571-1 à R. 572-11 du code de l'environnement :

[https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=B5A6091F8982D4FBEF75B7C2A6503DDE.tplqfr27s\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000006159441&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20100415](https://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=B5A6091F8982D4FBEF75B7C2A6503DDE.tplqfr27s_2?idSectionTA=LEGISCTA000006159441&cidTexte=LEGITEXT000006074220&dateTexte=20100415)

<sup>21</sup> Pour consulter l'arrêté du 4 avril 2006 :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006053526>

<sup>22</sup> Sauf pour les trois principaux aéroports franciliens (Paris-Charles-de-Gaulle, Paris-Orly et Paris-Le Bourget) pour lesquels ces documents sont réalisés par la DTA en collaboration avec les services du du préfet de région d'Ile-de-France et en lien avec les préfets de département concernés

L'arrêté du 24 avril 2018<sup>23</sup> fixe la liste des aéroports concernés par l'élaboration de cartes de bruit et de PPBE.

Conformément aux dispositions de l'article L. 572-8 du code de l'environnement, les plans de prévention du bruit dans l'environnement font préalablement l'objet d'une consultation publique.

#### SAISINE DE L'AUTORITÉ DE CONTRÔLE DES NUISANCES AÉROPORTUAIRES POUR AVIS DANS LE CADRE PLANS ET PROGRAMMES DE GESTION DU BRUIT

L'Autorité a été consultée volontairement par la DGAC sur la réalisation de son guide interne relatif à l'élaboration des PPBE d'aéroports, et par le préfet du Haut-Rhin sur le PPBE de l'aéroport Bâle - Mulhouse. Néanmoins, la façon particulière dont ont été traités les PPBE d'infrastructures aéroportuaires a ouvert une discussion sur les consultations obligatoires lors de leur élaboration, et notamment celle de l'ACNUSA.

Le IV de l'article [L. 572-7](#) du code de l'environnement précise que l'autorité qui élabore le plan de prévention du bruit dans l'environnement d'infrastructure terrestre ou d'agglomération s'assure au préalable de « l'accord des autorités ou organismes compétents pour décider et mettre en œuvre les mesures qu'il recense. ». Le pendant concernant la consultation des autorités et organismes compétents n'a pas été prévu dans le code des transports pour les infrastructures aéroportuaires.

L'article L. 6361-7 du code des transports prévoit que l'ACNUSA :

« 5° Est consultée sur les projets de plan de gêne sonore visé à [l'article L. 571-16](#) du code de l'environnement et d'exposition au bruit et recommande leur révision quand elle l'estime nécessaire ;

6° Est consultée sur les projets de textes réglementaires fixant, pour les aérodromes concernés, les mesures visant à assurer la protection de leur environnement sonore, notamment les valeurs maximales de bruit à ne pas dépasser, et sur les projets d'élaboration ou de modification des procédures de départ, d'attente et d'approche aux instruments des mêmes aérodromes ; ».

L'Autorité de contrôle estime que ce document annexé aux PEB planifiant la protection des riverains du bruit et ayant une durée de vie de 5 ans entre de facto dans son champ de compétence et qu'elle doit être saisie pour avis. À défaut, les PPBE peuvent être considérés comme entachés d'irrégularité.

La circulaire du 7 juin 2007 relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement<sup>24</sup> concerne l'ensemble des sources de bruit (industriel, ferroviaire, routier et aérien) et précise les modalités d'organisation, de méthodologie et de coordination entre les différents acteurs pour l'élaboration des cartes stratégiques de bruit. Elle définit également les lignes directrices pour la réalisation des PPBE.

Une trame de PPBE « infrastructure » est disponible en annexe de la circulaire<sup>25</sup>, elle a donc été rendue publique. L'Autorité de contrôle relève que le PPBE type pour les infrastructures aéroportuaires établi par la DGAC ne l'est pas et n'a juridiquement pas vocation à l'être car il n'est destiné qu'à être utilisé en interne. Néanmoins, au vu du caractère non confidentiel des informations qu'il contient, il apparaît à l'ACNUSA qu'il pourrait utilement être rendu public de manière à favoriser la transparence sur la méthodologie d'élaboration de ces plans d'actions à fort enjeu dans les métropoles concernées.

<sup>23</sup> Pour en savoir plus sur cet arrêté :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000036837111&categorieLien=id>

<sup>24</sup> [https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/circulaire\\_7\\_juin\\_2007\\_cartes\\_bruit\\_PPBE.pdf](https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/circulaire_7_juin_2007_cartes_bruit_PPBE.pdf)

<sup>25</sup> Note technique du 21/09/2018, BO MTES - MCTRCT n°2018/11 du 25 novembre 2018 :

[https://aida.ineris.fr/consultation\\_document/sites/default/files/gesdoc/99279/Note20180921\\_BO25112018\\_Annexe\\_2.pdf](https://aida.ineris.fr/consultation_document/sites/default/files/gesdoc/99279/Note20180921_BO25112018_Annexe_2.pdf)

Une note technique du 21 septembre 2018<sup>26</sup> relative à l'arrêt et publication des cartes de bruit et plans de prévention du bruit dans l'environnement pour l'échéance 3 a été publiée. Elle comporte trois volets :

- Grandes infrastructures de transports terrestres ;
- Grandes infrastructures de transports terrestres à la charge de l'Etat ;
- Accompagnement des collectivités pour la réalisation des cartes de bruit et des PPBE dont elles ont la charge.

Cette note technique ne traite malheureusement pas du volet aéroportuaire.

---

<sup>26</sup> Pour consulter la note du 21 septembre 2018 :  
[http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/11/cir\\_44106.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/11/cir_44106.pdf)

## B. LE RÈGLEMENT (UE) N° 598/2014 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL DU 16 AVRIL 2014 RELATIF À L'ÉTABLISSEMENT DE RÈGLES ET DE PROCÉDURES CONCERNANT L'INTRODUCTION DE RESTRICTIONS D'EXPLOITATION LIÉES AU BRUIT DANS LES AÉROPORTS DE L'UNION, DANS LE CADRE D'UNE APPROCHE ÉQUILIBRÉE

La résolution A35-5 de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) introduit en 2001 le concept d'une « approche équilibrée » de la gestion du bruit et définit une méthode cohérente pour traiter la question des nuisances sonores liées au trafic aérien.

La gestion du bruit s'appuie sur quatre piliers :

1. Réduction du bruit à la source ;
2. Planification et gestion de l'utilisation des terrains ;
3. Mesures opérationnelles d'atténuation du bruit (notamment procédures opérationnelles) ;
4. Restrictions d'exploitations.

L'approche équilibrée consiste, après identification des problèmes de bruit aéroportuaire, à mobiliser l'ensemble des moyens nécessaires pour réduire les nuisances, en s'appuyant sur les trois premiers piliers, avant de devoir recourir à des restrictions d'exploitation (4<sup>ème</sup> pilier). Pour cela, les mesures envisageables au sein de chaque pilier de l'approche équilibrée doivent être étudiées, indépendamment de celles pouvant être mobilisées au sein des trois autres piliers.

L'OACI a élaboré des politiques, qui figurent dans le *Doc 9829 - Orientations relatives à l'approche équilibrée de la gestion du bruit des aéronefs*, sur chacun de ces piliers, ainsi que sur les redevances liées au bruit.

Par la suite, l'Union européenne adopte le règlement (UE) n° 598/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union, dans le cadre d'une approche équilibrée, et abrogeant la directive 2002/30/CE.<sup>27</sup>

L'objectif de ce règlement est de renforcer l'application de l'approche équilibrée définie depuis plusieurs années déjà par l'Organisation internationale de l'aviation civile (OACI). Il s'articule pleinement avec la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement et facilite l'identification des objectifs à atteindre - y compris sanitaires - en matière d'atténuation du bruit au niveau de chaque aéroport, en autorisant, si nécessaire, le recours à des restrictions d'exploitation.

Pour ce faire, les États membres désignent une autorité compétente indépendante chargée de son application. La France a désigné la direction du transport aérien (DTA) de la direction générale de l'aviation civile (DGAC). L'indépendance de cette direction d'administration centrale peut être considérée assurée puisque les services de la navigation aérienne, qui ont plein pouvoir sur le troisième pilier de l'approche équilibrée, sont fonctionnellement indépendants de cette direction.

Le règlement européen rend obligatoire la réalisation d'une étude globale d'approche équilibrée, pour les aéroports où sont opérés plus de 50 000 mouvements d'aéronefs de plus de 34 tonnes (valeur de référence : masse maximale au décollage), dans deux cas distincts :

---

Règlement 598/2014, article 5, alinéa 6 :

« Les mesures ou combinaisons de mesures prises conformément au présent règlement pour un aéroport donné n'entraînent pas de restrictions au-delà de ce qui est nécessaire pour satisfaire les objectifs environnementaux de réduction du bruit fixés pour cet aéroport. »

---

<sup>27</sup> Pour consulter ce règlement : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0598>

- Lorsque les dispositifs d'évaluations existant, au sens de la directive, ont amené à identifier un problème de bruit<sup>28</sup> ;
- Lorsqu'une restriction d'exploitation est envisagée.

Il astreint les États membres à veiller à ce que :

- Les nuisances sonores soient évaluées conformément à la directive 2002/49/CE et à la législation applicable au niveau national ;
- Un objectif de réduction du bruit pour l'aéroport concerné soit explicitement défini en tenant compte le cas échéant de l'article 8 et de l'annexe V de la directive 2002/49/CE ;
- L'ensemble des mesures envisageables pour réduire l'impact des nuisances sonores soient identifiées et étudiées en vertu de l'approche équilibrée. Les mesures dépendant des trois premiers piliers de l'approche équilibrée doivent toujours être étudiées en première intention, avant les restrictions d'exploitations éventuellement nécessaires pour atteindre les objectifs fixés. Dans cette optique une coopération technique doit être mise en œuvre entre les exploitants d'aéroports, d'aéronefs et le prestataire des services de la navigation aérienne ;
- Les différentes mesures d'atténuation du bruit et leur rapport coût-efficacité soient évalués de manière approfondie conformément aux annexes I et II du règlement<sup>29</sup> ;
- Les parties intéressées soient consultées en toute transparence sur les mesures envisagées, en disposant des informations techniques nécessaires à cet effet. Le règlement liste les parties qu'il désigne comme étant les « *parties intéressées* » ;
- Les mesures adoptées soient effectivement mises en œuvre.

Avant l'introduction d'une restriction d'exploitation, les autorités compétentes accordent aux États membres, à la Commission européenne et aux parties intéressées un préavis de 6 mois<sup>30</sup>. La notification d'introduction par un État membre d'une ou plusieurs restrictions sur un aéroport donné est accompagnée d'un rapport écrit, conformément aux exigences des règles générales relatives à la gestion des nuisances sonores liées au trafic aérien décrites à l'article 5 du règlement, qui mentionne :

1. Les raisons de l'introduction de la ou des restriction(s) ;
2. L'objectif de réduction du bruit défini pour l'aéroport ;
3. Les mesures envisagées pour atteindre cet objectif ;
4. L'évaluation du rapport coût-efficacité probable des différentes mesures.

Les annexes I et II du règlement<sup>31</sup> détaillent de manière précise la nature des mesures au sein des piliers de l'approche équilibrée ainsi que la manière dont elles doivent être étudiées. La nature de cette analyse diffère qu'il s'agisse de mesures des trois premiers piliers de l'approche équilibrée ou d'une mesure de restriction. Pour les trois premiers piliers, les dispositions sont détaillées dans l'Annexe 1 du [règlement 598/2014](#), alors qu'elles sont détaillées en annexe 2 pour le quatrième pilier. Le tableau 1 présenté en [Annexe D](#) du présent rapport détaille le degré d'analyse attendu dans chaque cas.

Le diagramme présenté en *Figure 2* synthétise les points clés du règlement et son articulation avec la directive.

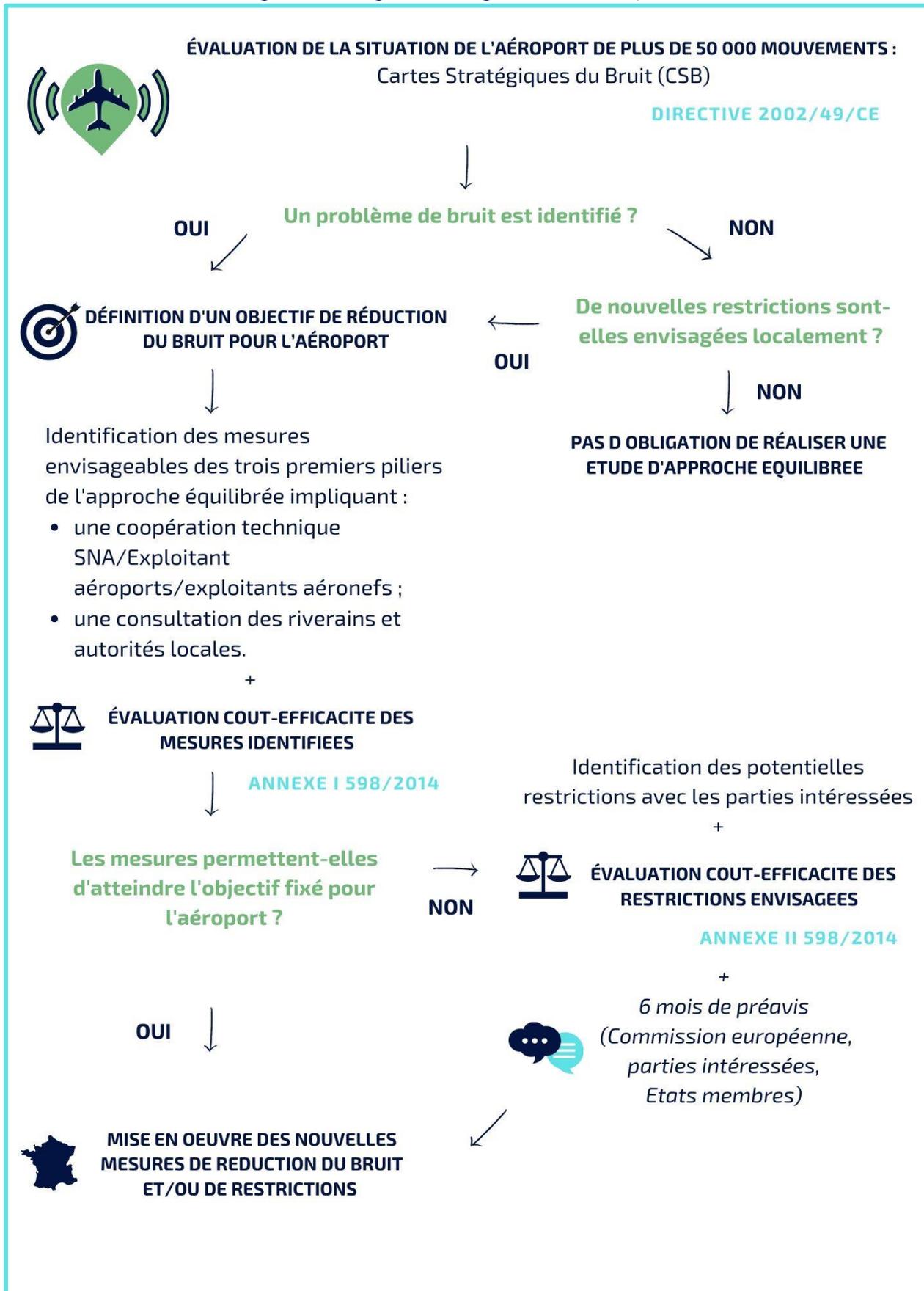
<sup>28</sup> L'identification du problème de bruit est traité dans la partie [Identification des problèmes de bruit et la définition d'objectifs de réduction du bruit](#) du présent rapport.

<sup>29</sup> L'[annexe D](#) du présent document détaille les dispositions de ces deux annexes.

<sup>30</sup> L'alinéa 1 de l'article 8 du règlement 598/2014 précise que « *Avant d'introduire une restriction d'exploitation, les autorités compétentes accordent aux États membres, à la Commission et aux parties intéressées concernées un préavis de six mois, expirant au moins deux mois avant que ne soient définis les paramètres de coordination des créneaux horaires (...)* »

<sup>31</sup> Présentées en [Annexe D](#)

Figure 2 - Diagramme règlement UE 598/2014



## C. LES DISPOSITIFS DE COMPENSATION ET DE PROTECTIONS DES POPULATIONS RIVERAINES EN FRANCE

Les dispositifs de compensation et de protection prévues par la réglementation française s'inscrivent principalement dans le troisième pilier de l'approche équilibrée. En France, deux outils nationaux d'évaluation et de compensations existent depuis de nombreuses années. Ces outils que sont le plan d'exposition au bruit (PEB) et le plan de gêne sonore (PGS) s'inscrivent tous deux au sein du second pilier de l'approche équilibrée.

### 1. LE PLAN D'EXPOSITION AU BRUIT (PEB)

Le plan d'exposition au bruit limite l'usage des terrains soumis à des niveaux de bruit aérien importants de manière à limiter l'augmentation des populations soumises à des effets néfastes

Cet outil de protection des populations et des territoires est une servitude d'urbanisme identifiant les zones soumises à court, moyen et long termes au bruit d'avion, et y interdisant ou limitant les constructions<sup>32</sup>. Les articles [L. 112-3 à 16](#) du code de l'urbanisme détaillent les dispositions relatives aux plans d'exposition au bruit et les obligations relatives aux opérations dans les différentes zones du PEB. Le PEB est annexé au plan local d'urbanisme, au plan de sauvegarde et de mise en valeur, et à la carte communale. Les aéroports devant être dotés d'un PEB sont ceux classés en catégorie A, B et C.

Sur les 600 aéroports que compte la France, environ 170 d'entre eux sont dotés d'un PEB.

Ce plan anticipe à l'horizon 15/20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne. Il comporte un rapport de présentation et des documents graphiques (cartes de bruit). Il est élaboré en indicateur Lden<sup>33</sup> par modélisations acoustiques sur la base des projections de trafic à court, moyen et long termes. Ces projections prennent en compte : le nombre de mouvements d'aéronefs, la typologie des aéronefs, la répartition des flux sur les différentes pistes et trajectoires et la répartition horaire des mouvements sur les périodes jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h). Ces calculs permettent d'obtenir l'empreinte sonore des mouvements de l'aéroport pour plusieurs valeurs de Lden supérieures à 50 décibels, qui délimitent des zones.

Il comporte trois voire quatre zones :

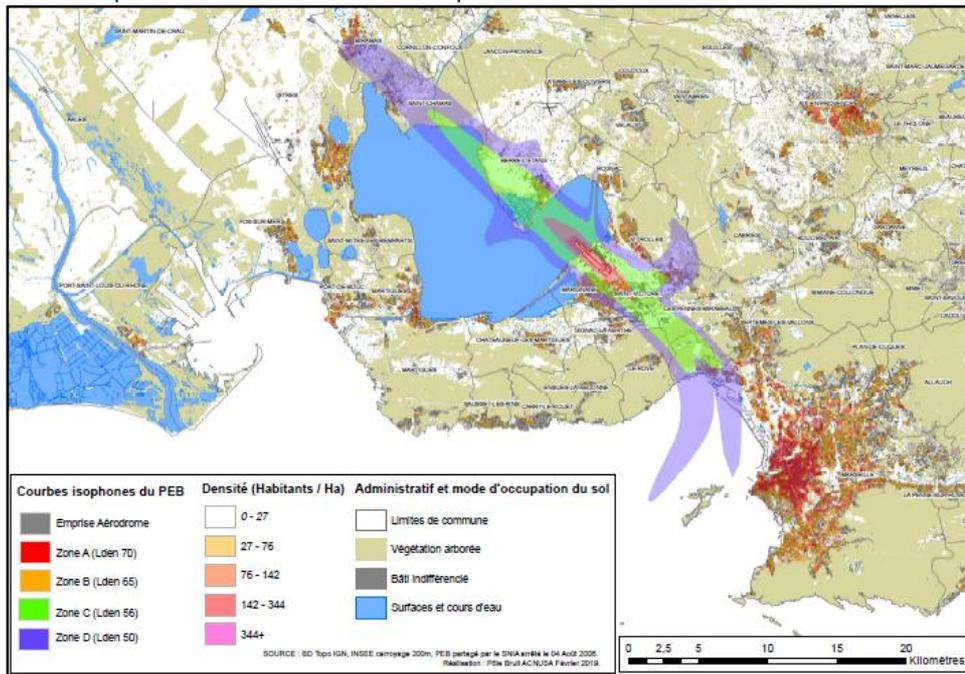
- Zone A : exposition au bruit aérien très forte, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore Lden est supérieur à 70dB ;
- Zone B : exposition au bruit aérien fort, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore Lden est compris entre 70dB et [65 ou 62]dB ;
- Zone C : exposition au bruit aérien modérée, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore Lden est compris entre [65 ou 62]dB et [57 ou 55]dB ;
- Zone D : exposition au bruit aérien faible, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore Lden est compris entre [57 ou 55]dB et 50dB. La délimitation d'une zone D est obligatoire pour les aéroports mentionnés au [I de l'article 1609 quater vices A du code général des impôts](#)<sup>34</sup> et facultative pour les autres.

<sup>32</sup> L'article [L. 112-10](#) du code de l'environnement détaille les modalités relatives.

<sup>33</sup> [Annexe B : Indicateurs de bruit](#)

<sup>34</sup> Aéroports dits « acusés », ils sont au nombre de 12 au 1<sup>er</sup> janvier 2020.

Figure 3 - Plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Marseille - Provence arrêté le 4 août 2006



Le PEB vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances sonores dues au trafic aérien dans les zones A à C et impose des normes d'isolation acoustiques dans les zones C et D. Il est établi par l'autorité administrative compétente de l'Etat, après consultation des communes concernées, de l'ACNUSA pour les aéroports mentionnés au I de l'article 1609 *quater* vicies A du code général des impôts, et de la commission consultative de l'environnement (CCE). Il doit être soumis à enquête publique et tenu à disposition du public.

L'article [R. 112-9](#) du code de l'urbanisme prévoit que la pertinence des hypothèses ayant servi à l'établissement du PEB soit examinée en commission consultative de l'environnement de l'aéroport tous les cinq ans. La CCE peut alors proposer au préfet la mise en révision du plan, sans préjudice sur le pouvoir décisionnel de ce dernier.

L'Autorité de contrôle recommande d'appliquer cette disposition de bon sens afin de prévenir les risques d'écarts importants entre les servitudes mises en place et la situation réellement vécue par les populations concernées.

## 2. LE PLAN DE GENE SONORE (PGS)

Ce plan permet de compenser les nuisances sonores aéroportuaires subies en zones de bruit fort et modéré en octroyant sous conditions une aide à l'insonorisation en vue de limiter les effets néfastes du bruit.

Cet outil de compensation définit les zones dans lesquelles une aide à l'insonorisation est due pour les travaux d'isolation acoustique des bâtiments d'habitation, d'enseignement, sociaux ou sanitaires construits avant l'établissement du plan d'exposition au bruit.

L'établissement des PGS est rendu obligatoire pour les douze aéroports visés au I de l'article 1609 *quater* vicies A du code général des impôts. Les dispositions relatives aux plans de gêne sonores figurent au code de l'environnement<sup>35</sup>. Le plan est élaboré sous l'autorité du préfet coordonnateur, transmis pour avis aux conseils municipaux des communes concernées, à la commission d'aide aux riverains et à l'ACNUSA.

<sup>35</sup> Articles [L 571-14 à 16](#), [R 571-66 à 69](#) et [R 571-81 à 90](#)

Il est composé d'un rapport de présentation et de documents graphiques (cartes de bruit). Tout comme le PEB, il est élaboré en indicateur  $L_{den}^{36}$  par modélisations acoustiques sur la base des projections de trafic de l'année  $n+1$ . Les projections prennent en compte : le nombre de mouvements d'aéronefs, la typologie des aéronefs, la répartition des flux sur les différentes pistes et trajectoires et la répartition horaire des mouvements sur les périodes jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h).

Il comporte trois zones :

- Zone I : exposition au bruit aérien très forte, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore  $L_{den}$  est supérieur à 70dB ;
- Zone II : exposition au bruit aérien forte, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore  $L_{den}$  est compris entre 70dB et [65 ou 62]dB ;
- Zone III : exposition au bruit aérien modérée, en tout point à l'intérieur de la zone le niveau sonore  $L_{den}$  est compris entre [65 ou 62]dB et 55dB ;

Aucune obligation réglementaire n'est prévue concernant la révision du plan de gêne sonore ou l'examen des hypothèses l'ayant sous-tendu.

---

<sup>36</sup> [Annexe B : Indicateurs de bruit](#)

## II. UNE APPLICATION DES OUTILS PERFECTIBLE A L'ECHELLE NATIONALE

Les dispositifs d'évaluation et de gestion du bruit aéroportuaire d'initiatives française ou européenne sont globalement bien articulés et doivent permettre la mise en œuvre de mesures efficaces pour limiter les impacts sur la santé et la qualité de vie des riverains d'aéroport. Les paragraphes suivants analysent la mise en œuvre de ces dispositifs et détaillent les propositions et recommandations de l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires pour mobiliser au mieux les outils existants.

### A. ANALYSE DE LA SITUATION FRANÇAISE : UNE MOBILISATION DES OUTILS ENCOURAGEANTE MAIS PERFECTIBLE

#### 1. PLANS D'EXPOSITION AU BRUIT, PLANS DE GENE SONORE ET PLANS DE PREVENTION DU BRUIT DANS L'ENVIRONNEMENT

Les plans d'exposition au bruit (PEB), plans de gêne sonore (PGS) et plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) font l'objet de dispositions législatives et réglementaires répondant à plusieurs objectifs au service d'un même enjeu : limiter l'impact des nuisances sonores en milieu aéroportuaire.

L'analyse de la mise en œuvre de ces trois dispositifs pour les principaux aéroports français<sup>37</sup>, notamment au regard de leurs dates d'élaboration et du fait que les hypothèses qui les sous-tendent aient ou non été réexaminées régulièrement en Commissions consultatives de l'environnement, révèle que les plans sont souvent anciens (seuls un PEB et deux PGS ont été arrêtés au cours des cinq dernières années).

---

<sup>37</sup> Aéroports mentionnés au [I de l'article 1609 quater viciés A du code général des impôts](#)

Tableau 2 - Plans et programmes relatifs au bruit en vigueur sur chacune des grandes plateformes Etat des lieux au 01/03/2020. En vert : plans en vigueur depuis plus de cinq ans.

Aéroport	Date PEB	Date PGS	Date PPBE
Beauvais – Tillé	26/06/2012	28/12/2011	Non soumis
Bâle – Mulhouse	25/10/2004	15/12/2015	20/03/2019
Bordeaux – Mérignac	22/12/2004	23/12/2004	17/03/2009
Lyon – Saint-Exupéry	22/09/2005	30/12/2008	25/10/2011
Marseille – Provence	04/08/2006	21/09/2004	2013 En révision
Nantes – Atlantique	17/09/2004	20/05/2019	Non soumis
Nice – Côte d’Azur	08/02/2005	30/12/2010	10/05/2011
Paris – Charles-de-Gaulle	03/04/2007	11/12/2013	16/11/2016
Paris – Le Bourget	06/02/2017	28/12/2011	13/02/2018
Paris – Orly	21/12/2012	30/12/2013	14/03/2013 En révision
Toulouse – Blagnac	21/08/2007	31/12/2003	12/03/2013

Les hypothèses qui sous-tendent les PEB et PGS n’ont été que très rarement réexaminées. Des divergences entre la réalité et les hypothèses ont dans certains cas pu être observées concernant :

- Le dépassement du nombre de mouvements pris en compte dans le calcul des plans ;
- L’évolution de la répartition des configurations de vols ;
- L’absence de réévaluation après des modifications de trajectoires.

Ces constats ne concernent pas la majorité des aéroports et ne permettent pas de préjuger la nécessité de réviser les PEB et PGS concernés puisque la typologie des aéronefs a aussi un impact important sur l’empreinte sonore de la plateforme : les avions modernes étant globalement moins bruyants, le renouvellement des flottes des avions opérant sur une plateforme peut par exemple compenser en partie l’impact sur l’indicateur Lden de l’augmentation du nombre de mouvements.

Il apparaît impératif à l’ACNUSA que l’obligation réglementaire de réexamen des hypothèses ayant sous-tendu les PEB, et de leur présentation en commission consultative de l’environnement soit systématiquement respectée. Il importe d’en faire de même pour les PGS, même s’il n’existe pas d’obligation réglementaire.

C’est pourquoi, le collège de l’ACNUSA a recommandé dans son avis n° 2019/12<sup>38</sup> à l’administration de procéder tous les cinq ans à une évaluation des hypothèses des PEB et PGS, et que celle-ci soit présentée à la commission consultative de l’environnement de l’aéroport – notamment pour permettre au représentant de l’Etat de se prononcer sur l’opportunité ou non de réviser ces documents -, et à l’ACNUSA.

<sup>38</sup> Pour consulter l’avis n° 2019 / 12 :

[https://www.acnusa.fr/uploads/media/default/0001/02/1336\\_avis-2019-12plan-programme-mai2019.pdf](https://www.acnusa.fr/uploads/media/default/0001/02/1336_avis-2019-12plan-programme-mai2019.pdf)

Ce rythme permettrait de réaliser les réexamens et révisions utiles au moment de l'actualisation des cartes stratégiques de bruit qui intervient aussi tous les cinq ans en application de la directive 2002/29/CE.

Concernant les PPBE, seuls trois plans d'actions ont été soumis à la Commission européenne pour l'échéance 2018 (Bâle - Mulhouse, Paris - Charles de Gaulle et Paris - Le Bourget) alors que sept autres plateformes sont concernées. Les PPBE de Bordeaux - Mérignac, Lyon - Saint-Exupéry, Marseille - Provence, Nantes - Atlantique, Paris - Orly et Toulouse - Blagnac sont encore en cours d'élaboration.

Les difficultés à respecter les échéances de la directive 2002/49/CE sont observées dans une grande majorité d'Etats membres ainsi que sur d'autres secteurs que l'aérien, et ce, que les PPBE soient réalisés par l'Etat ou par les opérateurs. Le degré d'implication de l'organe en charge du pilotage des CSB et PPBE concernés semble avoir un impact fort sur le respect des échéances. Une évaluation de l'application de la directive 2002/49/CE (pour l'ensemble des sources de bruit) a été réalisée par la Commission européenne conformément à son article 11. Cette évaluation, publiée en 2016, met notamment en exergue que :

- Des retards ont été constatés dans la mise en œuvre des outils. Plus de 20 % des cartes de bruit et environ 50 % des plans d'action demandés dans le cadre du PPBE n'avaient pas été fournis dans les temps, et ce, trois ans ou plus après la seconde échéance, avec des difficultés particulièrement fortes pour les documents relatifs aux grands axes ferroviaires et aéroportuaires. Les principales raisons identifiées sont les ressources humaines et financières limitées consacrées à cette action et l'absence de suivi actif dans la mise en œuvre de la directive.
- Les modalités de mise en œuvre de la directive varient beaucoup d'un État membre à l'autre : les approches peuvent être fortement centralisées ou fortement décentralisées. L'évaluation met en exergue le fait que les États membres ayant eu une approche fortement décentralisée de la mise en œuvre ont connu plus de difficultés à imposer en temps utile à leurs autorités l'application des mesures de la directive.

En France, les cartes stratégiques de bruit (CSB) des aéroports sont réalisées par le service technique de l'aviation civile (STAC) pour l'ensemble des plateformes - hors Île-de-France en application de loi n° 2005-357 du 20 avril 2005<sup>39</sup> relative aux aéroports pour lesquels elles sont réalisées par le laboratoire technique du gestionnaire (Laboratoire ADP) pour le compte de la direction du transport aérien (DTA).

Les PPBE aéroportuaires sont eux réalisés localement par les directions de la sécurité de l'aviation civile interrégionales (DSAC IR) pour le compte de la direction du transport aérien (DTA), qui pilote le processus au niveau central mettant en place un réseau et des outils dans l'exercice de cette responsabilité. Des documents facilitateurs tels que le PPBE Type ont été produits. Des réunions de réseau sont organisées de manière à favoriser l'échange d'information et à faire le point sur les recommandations et bonnes pratiques.

Le processus de rapportage auprès de la Commission est astreignant et identifié par la DTA comme un point de difficulté majeur restant à traiter. Des contacts sont en cours pour permettre que le rapportage et les avis techniques soient confiés au centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema), qui a déjà en charge ces étapes pour d'autres modes de transports. L'ensemble de ces dispositions devrait permettre d'améliorer rapidement le respect des échéances fixées par la Commission européenne.

---

<sup>39</sup> Pour en savoir plus sur la loi n° 2005-357 :

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000786314>

L'analyse par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuares des documents produits en application de la directive 2002/49/CE amène à observer une nette amélioration de la qualité du dernier PPBE, celui de l'aéroport Bâle - Mulhouse, qui fait notamment suite à l'élaboration par la DGAC d'un PPBE Type. Les faiblesses relevées pour les PPBE antérieurs devraient donc pouvoir être enrayerées pour que chaque grand aéroport français soit doté d'un plan d'action à cinq ans robuste permettant une réelle maîtrise du bruit.

L'Autorité relève que l'annexe V de la directive 2002/49/CE<sup>40</sup> précise dans les grandes lignes ce qui doit être présenté dans l'ensemble des PPBE, et indique notamment que des évaluations coût-efficacité doivent être réalisées « *si possible* » pour l'ensemble des nouvelles mesures présentées dans le PPBE. Aucun PPBE arrêté actuellement ne présente d'évaluation coût-efficacité. Il est souhaitable de progresser sur ce point, à l'heure où plusieurs plans d'actions sont en cours d'élaboration. L'ensemble des dispositions prévues par l'annexe V de la directive 2002/49/CE doivent être mieux prises en compte.

## 2. MANAGEMENT DES ETUDES D'APPROCHE EQUILIBREES SUR LES PRINCIPALES PLATEFORMES AEROPORTUAIRES EN FRANCE

La direction du transport aérien (DTA) a le rôle d'autorité compétente concernant le respect de la procédure, les études étant suivies au niveau local par les directions de la sécurité de l'aviation civile interrégionales (DSAC IR), sauf pour Nantes - Atlantique. Bien que le règlement (UE) n° 598/2014 soit applicable depuis le 13 juin 2016, aucune étude dite d'approche équilibrée n'a pour le moment abouti en Europe. Le tableau 3 présente l'état des lieux des études d'approche équilibrées en France.

Tableau 3 - Les principales plateformes aéroportuaires françaises et l'approche équilibrée

<b>Lyon – Saint- Exupéry</b>	Les études ont été engagées il y a plusieurs années et devraient être présentées courant 2020.
<b>Marseille - Provence</b>	
<b>Bâle - Mulhouse</b>	L'État a mandaté les gestionnaires aéroportuaires pour choisir un prestataire externe pour réaliser ces études. Elles devraient aboutir courant de l'année 2020.
<b>Paris – Charles-de-Gaulle</b>	
<b>Paris – Orly</b>	
<b>Beauvais – Tillé</b>	Un engagement volontaire a été pris pour la réalisation des études, le seuil des 50 000 mouvements annuels d'aéronefs de plus de 34 tonnes n'étant pas atteint.
<b>Bordeaux – Mérignac</b>	Le lancement de l'étude d'approche équilibrée envisagé dans le plan pluriannuel 2019-2023 était prévu au premier semestre 2020.
<b>Nantes – Atlantique</b>	L'État a choisi de réaliser l'étude en régie, par la direction générale de l'Aviation civile avec l'appui des services déconcentrés. Elle devrait être finalisée et présentée en 2020.
<b>Nice – Côte d'Azur</b>	Aucun engagement n'a encore été pris.
<b>Toulouse – Blagnac</b>	Un engagement a été pris fin 2019 par le préfet pour la réalisation de l'étude.

La DTA a entrepris l'élaboration d'une procédure interne pour faciliter le travail des DSAC IR, fondée sur les premières expériences acquises à Nantes – Atlantique et ailleurs. L'objectif est de permettre aux DSAC IR de s'impliquer de manière optimale par rapport à l'exploitant aéroportuaire en charge des études, de bien mobiliser les services de la navigation aérienne et de manager au niveau local le processus et la communication. Cette procédure prévoit que l'étude réalisée par la société d'exploitation aéroportuaire soit dans un premier temps validée par la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) locale avant de l'être par la DTA.

<sup>40</sup> Les dispositions de l'Annexe V de la directive 2002/49/CE sont présentées en [Annexe D](#) du présent document.

Les documents portés, au stade actuel non finalisés, à la connaissance de l'Autorité de contrôle par les maîtres d'ouvrage ou les préfets (cahiers des charges d'études et premiers rendus intermédiaires des études) amènent à observer que cet outil n'est pas toujours utilisé de manière optimale. Les travaux engagés sont trop souvent axés sur l'étude de restrictions envisagées, sans que soient réellement évaluées les actions envisageables relevant des trois premiers piliers de l'approche équilibrée en regard d'un objectif de réduction du bruit clairement défini pour l'aéroport.

Il apparaît d'ailleurs qu'aucun objectif de réduction n'a pour le moment été défini pour aucun des aéroports français, ce qui rend épineuse la mise en œuvre de la démarche et renvoie à des questions méthodologiques difficilement compréhensibles pour les parties prenantes.

Ces premiers constats devraient être amenés à évoluer puisque les versions finales des travaux n'ont pas encore été rendues publiques, et que les études sont en cours. Malgré cela, l'Autorité souligne que les études d'approches équilibrées ne doivent pas se limiter à démontrer l'impact positif ou négatif d'une restriction envisagée. Une telle pratique ne permet en effet pas d'explorer dans la transparence nécessaire les actions relevant des trois premiers leviers de l'approche équilibrée envisageables localement. Les études d'approches équilibrées doivent clairement étudier l'ensemble des nouvelles mesures envisageables pour atteindre l'objectif de bruit fixé pour l'aéroport, à l'aide d'évaluations coût-efficacité, en considérant en dernière intention les restrictions d'exploitation. Les démarches menées dans le cadre de l'élaboration du PPBE et l'étude d'approche équilibrée doivent être considérées comme complémentaires et permettre d'aboutir à ce que toutes les mesures envisageables soient étudiées de manière approfondie et étayée.

Aucune évaluation de l'application du règlement (UE) n° 598/2014 n'a pour le moment été publiée par la Commission Européenne. Il convient cependant de noter qu'à ce jour aucune étude d'approche équilibrée n'a été finalisée et notifiée à la Commission. La France devrait être l'un des premiers Etats membres à finaliser la démarche.

## **B. PISTES D'AMÉLIORATION DANS L'UTILISATION DES DISPOSITIFS EXISTANTS**

Du point de vue de l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires, le niveau de transparence des études d'approche équilibrées apparaît pouvoir être largement amélioré.

En l'état actuel, le règlement n'impose pas que l'intégralité de l'étude soit rendue publique, cependant en raison du fait qu'il s'agisse d'un outil précieux, il semble souhaitable que tous les travaux menés fassent l'objet des consultations prévues par le règlement, mais aussi d'une communication transparente auprès des parties prenantes.

Certains interlocuteurs Etat ayant été sollicités sur ces sujets semblent défavorables à la communication des études d'approche équilibrée, y compris auprès de l'ACNUSA qui devra pourtant rendre des avis sur les arrêtés de restrictions qui pourraient en découler, pour des raisons de confidentialité de données. L'Autorité de contrôle regrette ce manque de transparence et ne pourrait se satisfaire d'une opacité totale des études d'approche équilibrée.

L'Autorité de contrôle appelle donc à un meilleur respect de l'esprit et de la lettre de la réglementation européenne afin de mener à bien de manière cohérente et efficace les études d'approche équilibrée des grands aéroports français, les cartes stratégiques du bruit et les plans de protection du bruit dans l'environnement de ces mêmes aéroports. Les études et les plans d'actions à cinq ans doivent pouvoir aboutir partout d'ici la fin de l'année 2021.

La suite du document s'attachera à détailler les prescriptions méthodologiques et de principes portées par l'ACNUSA en vue de faciliter l'utilisation des dispositifs existant sur le territoire national.

## 1. IDENTIFICATION DES PROBLÈMES DE BRUIT ET LA DÉFINITION D'OBJECTIFS DE RÉDUCTION DU BRUIT

Le règlement (UE) n° 598/2014 vient en complément des dispositions de la directive 2002/49/CE concernant le bruit en milieu aéroportuaire. À cet effet, il renvoie à plusieurs reprises à la directive notamment en ce qui concerne l'évaluation des nuisances sonores, l'identification d'un problème de bruit et la définition d'objectifs de réduction du bruit

L'écoute des parties prenantes démontre que le processus d'évaluation des nuisances est bien intégré, et que la mise en œuvre de la directive est employée aux échelles locale et nationale. Le sujet de l'identification d'un problème de bruit et celui de la définition d'un objectif de réduction pour l'aéroport semblent par contre moins bien maîtrisés.

### **COMMENT IDENTIFIER UN PROBLÈME DE BRUIT ?**

Les articles 1-1 et 5-2 du règlement européen mentionnent que le règlement 598/2014 et ses dispositions doivent être appliqués dès lors que « *une situation pour laquelle un problème de bruit a été identifié* ». Ce problème de bruit ayant pu être identifié lors de l'élaboration du plan d'action (PPBE) selon le V-1-6° de la directive. Aussi toute situation ayant été identifiée comme ayant un impact néfaste sur la santé apparaît devoir être considérée comme un problème de bruit.

L'évaluation des impacts néfastes est réalisée par la France lorsque que la valeur seuil Lden 55dB est dépassée. La situation doit dès lors être identifiée comme problématique. Autrement dit, là où les niveaux d'expositions ont été identifiés par l'Etat comme nuisibles à la santé, le règlement impose d'identifier la situation comme un problème.

Cette identification peut s'appuyer à la fois sur la cartographie du bruit et sur les évaluations de populations impactées qui font partie intégrante du diagnostic : si des populations vivent dans les zones soumises à des niveaux sonores supérieurs aux seuils, le problème de bruit est confirmé.

Il convient de relever que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a récemment publié des lignes directrices pour la région Europe<sup>41</sup> dans lesquelles elle considère que le bruit des aéronefs impacte la santé dès qu'il dépasse la valeur de 45 dB en indicateur Lden. Suite à cette publication, l'annexe III de la directive 2002/49/CE a été modifiée par la [directive 2020/367/CE du 4 mars 2020](#) concernant l'établissement de méthodes d'évaluation des effets nuisibles du bruit dans l'environnement<sup>42</sup>. Il importe que la transposition de cette directive en droit permette d'éviter des incompréhensions entre la notion de dépassement de seuil et d'effets nuisibles sur la santé.

### **COMMENT DÉFINIR L'OBJECTIF DE RÉDUCTION ?**

La définition d'un objectif de réduction au regard du problème de bruit identifié est certainement l'étape la plus complexe de la mise en œuvre de la réglementation européenne relative au bruit.

La directive 2002/49/CE n'impose pas de faire figurer dans le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) un objectif de réduction, mais oblige à y mentionner une « *estimation de la diminution du nombre de personnes touchées (aspects gêne, perturbation du sommeil, autre...)* » (Directive 2002/49/CE, annexe V) pour toute action en cours ou à venir.

Le règlement (UE) n° 598/2014 en revanche, impose la définition d'objectifs de réduction dès lors qu'un problème de bruit est identifié.

<sup>41</sup> Pour consulter les lignes directrices bruit de l'Organisation mondiale de la santé pour la zone Europe : <http://www.euro.who.int/fr/health-topics/environment-and-health/noise/publications/2018/environmental-noise-guidelines-for-the-european-region-executive-summary-2018>

<sup>42</sup> Davantage d'informations à ce sujet sont présentées en [Annexe C](#).

La définition d'un ou plusieurs objectifs qualitatifs ne permet ni d'estimer la diminution du nombre de personnes touchées, ni de réaliser de réelles évaluation coût-efficacité des mesures envisagées.

C'est pourquoi les objectifs définis doivent être quantitatifs. Certaines parties prenantes voient la définition d'objectifs quantitatifs comme un frein à l'aboutissement des travaux pour deux raisons :

- La première concerne l'acceptabilité du ou des objectifs par les parties prenantes. Sur ce point, il apparaît que le choix du ou des indicateurs et objectifs associés doit faire l'objet d'une concertation au niveau local, avec pour but qu'ils soient à la fois atteignables et acceptables ;
- La seconde concerne l'articulation actuelle des plans et études : des études d'approches équilibrées ont été engagées alors que certains PPBE sont anciens et sans que des objectifs de réduction n'aient pu être concertés en amont. Ces études ont parfois été amorcées pour permettre la mise en œuvre d'engagements locaux voir nationaux : c'est par exemple le cas de Nantes - Atlantique, où la DGAC a engagé l'étude d'approche équilibrée après que le Premier ministre ait annoncé la mise en place d'un couvre-feu sur la plateforme. Quand tel est le cas, il apparaît que l'étude d'approche équilibrée doit être réalisée en prenant en compte en première intention plusieurs scénarios d'objectifs, affinés dans un second temps en fonction des résultats. Lorsqu'une étude d'approche équilibrée est finalisée en amont de la révision d'un PPBE, il apparaît que les mesures identifiées dans l'étude puissent être déclinées dans le PPBE. Cela devrait permettre d'une part de finaliser les études engagées, et d'autre part de disposer de données quantifiées complètes permettant de faire aboutir l'ensemble des PPBE et études d'approches équilibrées rendus obligatoires par la réglementation européenne.

La majorité des études d'approches équilibrées sont menées au niveau local par des bureaux d'études désignés par les sociétés d'exploitation aéroportuaire. Il semble que les prescriptions de la direction générale de l'aviation civile doivent mentionner les objectifs envisagés, les voies et moyens devant être mis en œuvre et les modes de concertations et de publications attendus, de manière à ne pas fragiliser les études et mettre le gestionnaire dans une posture inconfortable notamment vis-à-vis de la riveraineté. Ces dispositions peuvent être prises dans le cadre général du management des politiques locales relatives à la gestion du bruit d'aéronefs, et donc être considérées dès les travaux d'établissement des PPBE.

#### **DE QUELLES NATURES DOIVENT ETRE LES OBJECTIFS DE REDUCTION ?**

La réglementation laisse le soin aux états membres, de définir au niveau de chaque aéroport les objectifs à atteindre et leur nature. Elle impose uniquement dans les PPBE d'étudier les possibilités de réduction du nombre de personnes affectées par le bruit (gêne, perturbation du sommeil, autre) les mesures mises en œuvre à cet effet.

Les objectifs apparaissent donc pouvoir être définis de manière libre au niveau local, par exemple au moyen :

- D'indicateurs acoustiques moyennés tels que le Lden et le Lnight sur lesquels se basent obligatoirement les évaluations minimales devant être réalisées dans le cadre de la réglementation ;
- D'indicateurs acoustiques événementiels, tels que le nombre de mouvements dépassant un certain seuil, déjà utilisés dans le cadre des études d'impact de la circulation aérienne ;
- Du chiffrage de quantités de population impactée par un ou plusieurs indicateurs acoustiques moyennés ;
- Du chiffrage de quantités de population impactée par un ou plusieurs indicateurs acoustiques événementiels.

Cette liste de propositions n'est pas exhaustive. Le ou les indicateurs doivent être choisis au cas par cas en prenant en compte la situation locale de chaque plateforme.

---

### Préconisation n°1 aux préfets :

*Assurer, avec l'appui des services territoriaux de la DGAC, la cohérence des démarches d'élaboration des cartes stratégiques de bruit, plans de prévention du bruit dans l'environnement et études d'approche équilibrée. Il s'agit dès lors que les valeurs limites d'exposition au bruit des populations ont été dépassées, de définir localement des objectifs de réduction des nuisances sonores aéroportuaires, et de mobiliser de manière coordonnées et méthodiques les différents outils permettant la réduction des nuisances jusqu'à l'objectif localement défini.*

---

## 2. USAGE DES INDICATEURS ET CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES POUR MIEUX PRENDRE EN COMPTE LES EFFETS NUISIBLES

### **INDICATEURS ACOUSTIQUES UTILISÉS POUR L'ÉVALUATION DE LA SITUATION SONORE DES PLATEFORMES AÉROPORTUAIRES**

L'évaluation de la situation sonore de la plateforme est réalisée à l'aide de cartes de bruit devant être réalisées a minima en Lden et Lnight. La directive 2002/49/CE précise que des indicateurs de bruit complémentaires peuvent être utilisés dans certains cas particuliers. Le bruit aérien a la particularité de provoquer des pics de bruit, dont le nombre d'événements et l'émergence par rapport au bruit résiduel ont un impact à la fois sur la santé des riverains, mais aussi la gêne qu'ils ressentent.

À l'heure actuelle, la transposition en droit français de la directive ne prévoit pas d'obligation de réaliser les évaluations sonores en prenant en compte les pics de bruit aérien. Elle n'a défini de valeur seuil qu'en Lden.

L'ACNUSA recommande l'utilisation de tels indicateurs dans les dispositifs d'évaluation et de compensation des nuisances aéroportuaires depuis 2005. Le Conseil National du Bruit a rendu [un avis](#) sur les indicateurs relatifs au bruit généré le 12 juin 2019 dans lequel il encourage l'utilisation d'indicateurs événementiels et statistiques en complément des indicateurs énergétiques déjà utilisés.

Il semble souhaitable de remédier à la situation actuelle dans laquelle les évaluations acoustiques sont réalisées a minima des obligations européennes et d'intégrer des indicateurs acoustiques événementiels aux évaluations de la situation sonore des aéroports français.

### **QUANTIFICATION DES IMPACTS SANTE ET QUALITE DE VIE**

La modification de l'annexe III de la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation des relations dose-effet présentée en [Annexe C](#), devrait permettre une meilleure quantification et prise en compte des effets nuisibles. Cette modification s'appuie sur [les lignes directrices bruit de l'Organisation mondiale de la santé pour la zone Europe](#) publiées en octobre 2018. Les effets nuisibles concernés pour l'aérien sont la forte gêne et les perturbations du sommeil, les relations entre le bruit aérien et d'autres effets n'ayant pas été jugés comme suffisamment documentés.

La directive 2002/49/CE prévoit que l'évaluation de l'exposition des populations peut être réalisée en application de l'annexe III, sans la rendre obligatoire. Il apparaît souhaitable qu'en France, cette évaluation soit systématiquement réalisée à l'aide de la méthodologie définie par l'annexe III dans le cadre du réexamen des plans d'action, sur la base des dernières données acoustiques et démographiques disponibles. D'autres relations dose-effet peuvent être utilisées pour quantifier l'impact du trafic aérien sur les populations à conditions qu'elles s'appuient sur « *des études de haute qualité et statistiquement significative* »<sup>43</sup>. L'utilisation des résultats de l'étude DEBATS, publiés dans des revues scientifiques à comités de lecture, semble donc devoir être envisagée.

---

<sup>43</sup> [Directive 2020/367/CE du 4 mars 2020](#) modifiant l'annexe III de la directive 2002/49/CE.

Préconisation n°2 à l'administration centrale (DGPR et DGAC):

*Réévaluer la valeur limite en Lden, proposer une valeur limite en Lnight, et travailler sur l'identification d'indicateurs événementiels et de valeurs limites associés comme le suggère la directive 2002/49/CE, le conseil national du bruit et l'ACNUSA.*

*Elle recommande que ces indicateurs soient systématiquement utilisés pour l'évaluation des effets nuisibles. Compte-tenu de la mise à jour de l'annexe III de la directive 2002/49/CE, il importe que, dans le cadre de sa transposition en droit français, les textes réglementaires prévoient de manière obligatoire et systématique le chiffrage des effets nuisibles à partir de ces indicateurs.*

### 3. OUTILS D'ÉVALUATIONS ET DE COMMUNICATION SUR LES MESURES DE RÉDUCTION DU BRUIT PRISES SUR CHACUNE DES PLATEFORMES

#### a) Les quatre piliers de l'approche équilibrée

La première difficulté méthodologique rencontrée par les gestionnaires d'aéroports pour l'élaboration d'études d'approche équilibrée semble être l'identification d'un problème de bruit et la définition d'objectifs de réduction.

La seconde difficulté méthodologique semble concerner l'évaluation coût-efficacité des mesures de réduction du bruit présentées dans les études d'approches équilibrées, et par conséquent dans les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) puisque ces mesures sont la plupart du temps identiques.

L'élaboration et l'évaluation du PPBE, et l'élaboration de l'étude d'approche équilibrée s'appuient sur des mesures et principes communs. Les points à aborder et méthodes d'évaluations sont présentées respectivement dans l'annexe V de la directive 2002/49/CE pour les PPBE et dans les annexes I et II du règlement 598/2014 pour les études d'approches équilibrées. Le tableau présenté en [Annexe D](#) de ce rapport et reprenant les différents points de chacune des annexes de la directive et du règlement, montre que dans un certain nombre de cas, le règlement (UE) n° 598/2014 décrit plus précisément la typologie et le mode d'évaluation des mesures de réduction du bruit aéroportuaire envisagés, mais que les PPBE et les études d'approches équilibrées doivent satisfaire à des obligations communes. Aussi, il apparaît à l'Autorité de contrôle qu'une partie des études et chiffrages puissent être mutualisés, voir qu'un plan d'action global puisse être élaboré.

#### b) Evaluation coût-efficacité des mesures

L'application de la directive 2002/49/CE et du règlement 598/2014 implique que la mise en place de nouvelles mesures doit amener à réaliser une évaluation du bénéfice de ces mesures. Les annexes des textes européens (présentées en [Annexe D](#)) sont claires sur la nature des éléments à chiffrer.

Des difficultés méthodologiques concernant ces chiffrages ont été rapportées par les parties prenantes. La quantification de l'impact des mesures sur les indicateurs de bruit préalablement définis ne paraît pas poser de problème majeur. En revanche, la quantification des impacts des mesures sur la santé des riverains, la sécurité des riverains et durabilité environnementale apparaissent plus complexes à réaliser du fait qu'aucunes valeurs n'ont été définies à ce jour pour les externalités à l'échelle nationale.

Dans ce cadre, l'ACNUSA rappelle sa recommandation [2019 n°7 au gouvernement émise dans son rapport annuel 2019](#): « S'inspirer des notes techniques du 27 juin 2014, relative à l'évaluation des projets de transport, et du 22 février 2019, relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières pour établir des valeurs aux externalités à prendre en compte pour les projets aéroportuaires. »

Il importe qu'elle soit rapidement mise en œuvre afin de fournir aux services de l'Etat et aux sociétés d'exploitation aéroportuaires, les outils leur permettant de chiffrer les externalités environnementales des plateformes aéroportuaires.

Par ailleurs, si des restrictions relatives aux interdictions d'usages des aéronefs selon leurs performances acoustiques étaient à l'étude, l'ACNUSA recommande qu'elles ne se cantonnent pas à l'étude de l'impact du retrait des aéronefs de chapitre III de marge acoustique<sup>44</sup> inférieure à 13 EPNdB en période nocturne. En effet :

- La recommandation portée par l'ACNUSA concernant les restrictions d'usages des aéronefs de marge acoustique inférieure à 13EPNdB a été portée initialement en 2012. Bien qu'elle ne soit pas encore mise en œuvre sur toutes les plateformes françaises, le nombre d'aéronefs concernés diminue avec le temps et les études d'approches équilibrées doivent prendre en compte d'autres scénarios pour ne pas devenir obsolètes rapidement après finalisation ;
- Même si le règlement (UE) n° 598/2014 précise que : « *Les aéronefs chapitre 4 ne peuvent être concernés par les restrictions concernant le retrait des aéronefs présentant une faible marge de conformité.* », il apparaît que les études doivent aussi être menées dans l'optique d'une évolution de cette règle pour éviter qu'elles ne soient rendues fragiles et caduques rapidement après finalisation. ;
- Dans son rapport annuel 2019, l'ACNUSA soulignait les limites de la marge acoustique en terme d'évaluation des nuisances et préconisait d'étudier des restrictions en seuils de bruit<sup>45</sup>, tels que mis en place à Paris – Charles-de-Gaulle et Bâle – Mulhouse (où les seuils sont cependant obsolètes). Elle encourage donc à inclure cette possibilité dans les scénarios étudiés lors de l'approche équilibrée lorsque des restrictions doivent être mises en œuvre.

### c) Nécessité de transparence

Plusieurs associations de riverains ont sollicité l'ACNUSA au sujet du manque de transparence qu'elles observent concernant les études d'approches équilibrées en cours. Il apparaît, au vue des dispositions prévues par le règlement (UE) n° 598/2014 et des situations observées sur le terrain, que les parties intéressées – dont font parties « *les riverains des aéroports ou leurs représentants, et les autorités locales concernées* » - listées à l'article 6 devraient être davantage consultées. L'article précise également que leur consultation doit être organisée « *de manière rapide et concrète, en veillant à la disponibilité et à la transparence pour ce qui concerne les données et méthodes de calcul* ».

Compte tenu des discussions menées sur la consultation de l'ACNUSA sur les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) et du fait que les dispositions de consultations et de publications des études d'approches équilibrées nécessitent encore d'être précisées, des travaux doivent être menés pour améliorer les processus de consultation et la transparence liés aux outils de gestion du bruit aéroportuaire.

---

### Préconisation n°3 à l'administration centrale (DGAC) :

***Préciser les modalités de consultation des parties intéressées (notamment ACNUSA, associations de riverains, élus, professionnels, grand public) dans les documents supports de manière à permettre d'y donner corps au niveau local du management des PPBE aéroportuaires et études d'approches équilibrées. Il s'agit notamment d'améliorer la transparence en amont, pendant et après l'application des dispositifs et de soumettre des documents étayés et de qualités lors des phases de concertation et de consultation.***

---

<sup>44</sup> La marge acoustique et son principe de calcul sont présentés en [Annexe B](#)

<sup>45</sup> Présentées en [Annexe B](#), section marge acoustique

## CONCLUSION

La France dispose de nombreux outils en matière de politique de gestion des nuisances sonores, qu'elle mobilise activement. Ces dispositifs apparaissent pouvoir être davantage mobilisés pour protéger les population riveraines exposées aux nuisances sonores aux abords des plateformes aéroportuaires et de limiter l'impact sanitaire du bruit d'avion sur les populations riveraines. L'Etat au niveau local doit prendre la mesure des travaux restant à mener dans ce domaine pour rétablir la confiance indispensable avec les collectivités territoriales et les populations.

Le présent rapport formule de nombreuses observations et trois préconisations concernant la manière dont les moyens semblent devoir être mobilisés pour réduire les nuisances sonores aéroportuaires.

**Leur prise en compte ne semble pas nécessiter de mobilisation de moyens supplémentaires de la part des services de l'Etat. Elle doit permettre d'aboutir, sur la base des études d'approche équilibrée, à chaque fois dans le respect de la directive européenne 2002/49/CE et de la réglementation (UE) n° 598/2014 à :**

- **L'établissement pour chaque aéroport concerné d'un plan d'actions étayé, structuré et chiffré, à mettre en œuvre au cours de cinq prochaines années ;**
- **La modernisation, lorsque nécessaire, des arrêtés ministériels de restrictions environnementales de manière à permettre de satisfaire aux objectifs de réduction du bruit définis pour chaque plateforme.**

Les études d'approche équilibrée doivent être menées de manière cohérente et transparente pour permettre d'établir ou rétablir une relation de confiance locale entre l'ensemble des parties prenantes. Elles doivent être pleinement et clairement intégrées au processus de redémarrage des activités aéroportuaires à la suite de la crise sanitaire. Il est en effet indispensable, dans une ère où les enjeux environnementaux, sanitaires et climatiques sont au cœur des préoccupations, d'être capable de donner aux opérateurs de l'aviation une vision claire des efforts attendus en matière de réductions des nuisances dans cette période de reprise progressive des activités.

## ANNEXE A : CONTRIBUTIONS AU PRESENT RAPPORT

### Personnes consultées dans le cadre de la réalisation de ce rapport :

- Philippe Lenne, Directorate Aviation - Unit E.1 Aviation Policy, Directorate-General for Mobility and Transport, European Commission
- Natalie Commeau, Cheffe bureau bruit et agents physiques, DGPR
- Ludwig Vallois et Pascal Thibaudin, Chef du bureau des impacts territoriaux et de l'intermodalité, Direction du transport aérien, Sous-direction du Développement Durable, Direction du transport aérien, DGAC
- Jan Philip Robra, Responsable service environnement, Euroairport Bâle - Mulhouse
- Amélie Lummaux, Directrice environnement, RSE et territoires, Groupe ADP
- Bérengère Cappa, Cheffe du service Développement durable, Aéroport Marseille Provence

### Contributions spontanées reçues relativement à la mise en œuvre du règlement 598/2014 :

- Association UFCNA (Union française contre les nuisances des aéronefs)
- Association CORIAS (Comité des riverains aéroport Lyon - Saint-Exupéry)
- Association ADRA (Association de défense des riverains de l'aéroport de Bâle - Mulhouse)
- Association CCNAAT (Collectif contre les nuisances aériennes de l'agglomération toulousaine)

## ANNEXE B : INDICATEURS ACOUSTIQUES

### *LA<sub>MAX</sub> (MAXIMUM SOUND LEVEL)*

Le LA<sub>max</sub> correspond à la valeur maximale du niveau de pression acoustique pondérée par une courbe de type « A »<sup>46</sup>. Il s'exprime en décibel pondéré A (dBA).

Cet indice représente le niveau maximum atteint lors des pics de bruit et permet la prise en compte de crêtes de bruit élevées. Il est facile à mesurer et aisément compréhensible.

### *NA<sub>X</sub> (NOISE EVENTS ABOVE X DBA)*

Le NA<sub>x</sub> représente le nombre d'événements (passages de trains, survols, etc.) dépassant un seuil de bruit fixé.

Cet indice est utilisé pour décrire la gêne liée à de nombreux pics de bruit.

Par exemple, les indices NA<sub>62</sub> et NA<sub>65</sub> correspondent respectivement au nombre d'événements de type aéroportuaire dont le niveau maximal LA<sub>max</sub> dépasse 62 dBA et 65 dBA.

Cet indicateur est notamment utilisé pour le comptage des populations impactées par les modifications de la circulation aérienne.

### *L<sub>DEN</sub> (DAY-EVENING-NIGHT ASSESSMENT SOUND LEVEL)*

Le L<sub>den</sub> est un niveau composite d'évaluation du niveau sonore sur 24 h (jour-soirée-nuit), exprimé en décibels pondérés A (dBA). Il est évalué sur une période suffisamment longue pour être représentative de la variabilité de l'émission sonore et des conditions de propagation (exemple : une année pour les cartes stratégiques de bruit réalisées dans le cadre de la Directive européenne 2002/CE/49).

Il désigne le niveau sonore continu équivalent composé de la moyenne énergétique des niveaux sonores continus équivalents mesurés sur trois intervalles de référence de jour, de soirée et de nuit, auxquels sont appliqués des termes correctifs majorants, avec des pénalisations différentes selon l'heure.

Sa traduction mathématique est donnée par la relation suivante :

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

où :

L<sub>d</sub> = niveau sonore de jour (de 6 h à 18 h, pondéré A) ;

L<sub>e</sub> = niveau sonore en soirée (de 18 h à 22 h, pondéré A) auquel est appliqué une correction de 5 dB, c'est-à-dire que les niveaux mesurés en soirée sont augmentés de 5 dBA ;

L<sub>n</sub> = niveau sonore de nuit (de 22 h à 6 h, pondéré A) auquel est appliqué une correction de 10 dB, c'est-à-dire que les niveaux mesurés de nuit sont augmentés de 10 dBA.

### *MARGE ACOUSTIQUE ET NIVEAUX CERTIFIES (EPNDB)*

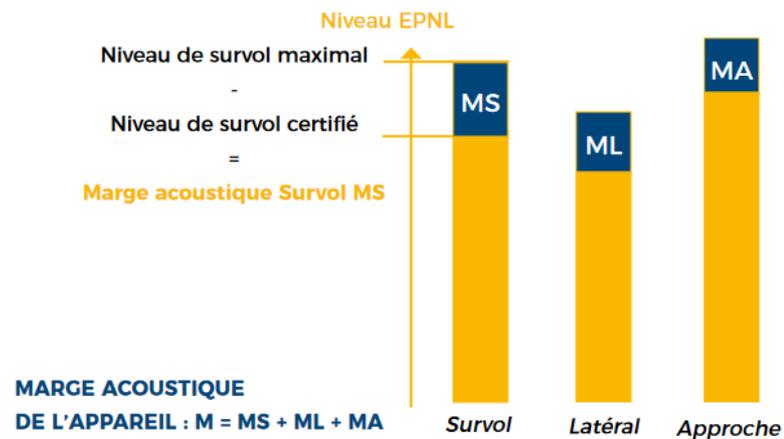
L'annexe 16 de la Convention internationale de l'aviation civile relative à la protection environnementale définit dans son volume 1 les normes de certification acoustique des aéronefs et les conditions dans lesquelles sont effectuées les mesures de certification.

S'y trouve un classement acoustique par chapitre, en fonction de l'année de conception de l'appareil et du type d'avion (hélice, turboréacteur, etc.). Les turboréacteurs des aéronefs sont régis par les chapitres II, III, IV et XIV. Ainsi, chaque avion est doté d'un certificat acoustique établi sur la base de mesures de bruit certifiées en trois points (approche, survol, latéral). En fonction du chapitre et de la

<sup>46</sup> La pondération de type A tient compte de façon sommaire de la perception des sons par l'oreille humaine, en diminuant le poids des basses fréquences par rapport aux fréquences moyennes et hautes.

masse maximale au décollage, les limites maximales de bruit (approche, survol, latéral) certifiées pour l'aéronef sont établies.

La marge acoustique en chaque point est calculée en soustrayant le niveau mesuré du niveau maximal.



Les marges aux trois points sont additionnées pour obtenir la marge acoustique cumulée certifiée, ces dernières pouvant se compenser.

Plus la marge acoustique est faible, plus l'avion est bruyant.

En France, deux types de restrictions basées sur cette classification existent :

- Les restrictions relatives à la **marge acoustique** de l'aéronef : celui-ci n'est pas autorisé à opérer entre certains horaires si sa marge acoustique est inférieure à une valeur donnée ;
- Les restrictions relatives aux **seuils de bruit** (en vigueur à Paris - Charles de Gaulle et Bâle - Mulhouse) : les aéronefs dont le niveau certifié en survol ou en approche sont supérieurs à un seuil défini ne sont pas autorisés à opérer à certains horaires.

## ANNEXE C : METHODE D'ÉVALUATION DES EFFETS NUISIBLES

La [directive 2020/367/CE du 4 mars 2020](#) modifie l'annexe III de la directive 2002/49/CE en ce qui concerne l'établissement de méthodes d'évaluation des effets nuisibles du bruit dans l'environnement.

Cette annexe précise la manière dont les relations dose-effet, c'est-à-dire les relations entre un indicateur de bruit et un effet nuisible peuvent être évaluées pour chaque type de bruit environnemental. Ces relations s'appuient sur les [lignes directrices](#) relatives au bruit dans l'environnement dans la région européenne publiées en octobre 2018 par l'organisation mondiale de la santé.

Pour le bruit aérien, les effets nuisibles à considérer sont :

- La forte gêne ;
- Les fortes perturbations du sommeil.

Dans chaque cas, le risque absolu est calculé et les populations concernées décomptées par « bandes d'expositions » en dB (Lden) et selon les données disponibles.

L'exposition de la population est évaluée indépendamment pour chaque source de bruit et chaque effet nuisible. Le texte précise que lorsque des populations sont soumises à plusieurs sources de bruit, « *les effets nuisibles ne doivent pas être cumulés* ».

D'autres relations dose-effet pourraient être utilisées concernant le trafic aérien à conditions qu'elles s'appuient sur « *des études de haute qualité et statistiquement significative* ».

Elle devra être transposée en droit français avant le 31 décembre 2021.

## ANNEXE D : COMPARAISON ANNEXE V DIRECTIVE 2002/49/CE ET REGLEMENT 598/2014

	Directive 2002/49/CE Annexe V : Prescriptions minimales pour les plans d'action (PPBE)	Règlement 598/2014 Annexe I : Evaluation des nuisances sonores dans un aéroport <i>Annexe II : Evaluation de nouvelles mesures de restrictions</i>
Description	Description de l'aéroport Autorité compétente Contexte juridique	Description de l'aéroport
Evaluation et analyse de la situation sonore	Valeurs limites utilisées Synthèse des résultats de la cartographie du bruit  Evaluation du nombre estimé de personnes exposées au bruit  Identification des problèmes et des situations à améliorer  Compte-rendu des consultations publiques	Détail des courbes isophoniques pour les années précédentes pertinentes  Estimation du nombre de personnes souffrant des nuisances sonores liées au trafic aérien  Description des objectifs environnementaux fixés pour l'aéroport y compris objectifs de réduction du bruit pour l'aéroport
Etat initial	Mesures de lutte contre le bruit déjà en vigueur et projets en gestation	Description des mesures de gestion du des nuisances sonores liées au trafic en vigueur ou prévues dans le cadre des 4 piliers de l'approche équilibrée (réduction du bruit à la source, planification/gestion des terrains, Mesures opérationnelles, restrictions d'exploitation).  Répercussion des mesures sur les nuisances sonores et leurs contributions à celles-ci pour chaque des 4 piliers de l'approche équilibrée En l'absence de nouvelles mesures : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Description des aménagements aéroportuaires déjà approuvés et prévus concernant augmentation capacité/extention pistes/prévisions approches décollages / composition et prévision trafic / étude détaillée des répercutions des évolutions sur les nuisances sonores</li> </ul>
Nouvelles mesures visant à limiter les nuisances sonores	Actions envisagées par les autorités compétentes pour les cinq années à venir et à long terme, y compris mesures prévues pour préserver les zones calmes	Mesures envisageables et motifs de sélections
Evaluation des nouvelles mesures	Informations financières : budgets, évaluation du rapport coût-efficacité ou coût – avantage  Quantification des estimations en termes de diminutions du nombre de personnes touchées (gêne, perturbation du sommeil, autre)  Dispositions envisagées pour évaluer la mise en œuvre et les résultats du plan d'action	Analyse coût-efficacité des mesures sélectionnées : coût d'introduction, nombre de personne devant ressentir les effets positifs, délai, classement de l'efficacité des mesures) Présentation des effets possibles sur les plans environnementaux et la concurrence Choix des mesures y compris résumé non techniques  <i>Pour les restrictions d'exploitation, aspects à prendre en compte dans le chiffrage du rapport coût-efficacité :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amélioration escomptée en en matières de bruit des mesures envisagées, présentes et à venir ;</li> <li>- Sécurité aérienne</li> <li>- Capacité</li> <li>- Effets sur le réseau aérien européen</li> <li>- Santé et sécurité des riverains (<i>optionnel</i>)</li> <li>- Durabilité environnementale (interdépendance bruit émissions) (<i>optionnel</i>)</li> <li>- Effet direct, indirect ou catalytique sur l'emploi et les effets économiques (<i>optionnel</i>)</li> </ul>