



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
PAYS DE LA LOIRE

**Avis délibéré de cadrage préalable
pour l'évaluation environnementale
de la révision du plan d'exposition au bruit (PEB)
de l'aéroport de Nantes Atlantique (Loire-Atlantique)**

N°2025APDL11

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La MRAe Pays de la Loire a délibéré en séance collégiale du 22 octobre 2025 pour l'avis de cadrage préalable de la révision du plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport de Nantes-Atlantique (44).

En application du règlement intérieur de la MRAe, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis : Mireille amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Fauvre et Olivier Robinet.

Étaient absents : Audrey Joly, Bernard abrial.

Était présent sans voix délibérative : Stéphane Le Moing, responsable de la division Évaluation Environnementale de la DREAL Pays de la Loire.

* *

La MRAe Pays de la Loire a été saisie pour avis par le préfet de la Loire-Atlantique, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 17 juillet 2025 par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) des Pays de la Loire.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-19 du code de l'environnement relatif au cadrage préalable prévu à l'article L. 122-7 du même code, il en a été accusé réception.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Pour chaque plan ou programme soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition de la personne responsable et du public. Cet avis porte sur la qualité du rapport de présentation restituant l'évaluation environnementale et sur la prise en compte de l'environnement par le plan ou programme.

En amont, si la personne publique chargée de l'élaboration ou de la modification d'un plan, schéma, programme ou document de planification soumis à évaluation environnementale le requiert, l'autorité environnementale rend un avis sur l'ampleur et le degré de précision des informations à fournir dans le rapport environnemental (cf. articles L. 122-7 et R. 122-19 du code de l'environnement).

Le présent document expose ainsi l'avis de l'autorité environnementale sur les réponses à apporter à cette demande. Il vise à permettre d'améliorer la conception du plan ou programme, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

Le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

Avis de cadrage préalable

Le cadrage préalable à la réalisation de l'évaluation environnementale des plans et programmes est prévu par l'article R. 122-19 du code de l'environnement. L'avis exprimé ici est le résultat de l'analyse portée par l'autorité environnementale sur la base de l'état d'avancement du projet de révision du plan d'exposition au bruit (PEB) de Nantes-Atlantique tel qu'il a été présenté par la direction générale de l'aviation civile (DGAC) pour le préfet de Loire-Atlantique, personne publique responsable, et sur les questions posées dans la demande pour le cadrage préalable à l'évaluation environnementale de ce plan. Les réponses apportées ne préjugent pas des analyses que la personne publique devra mener pour fournir une évaluation environnementale complète du projet de PEB, alors même que certains points de celle-ci, n'ayant pas fait l'objet de questions de cadrage, ne sont pas ou que partiellement évoqués, ni de l'avis final qui sera rendu sur le projet finalisé de PEB. L'avis rappelle le projet et son contexte et expose les réponses de l'autorité environnementale régionale aux questions posées ainsi que d'autres éléments utiles pour l'établissement de la future évaluation environnementale du document.

1. Contexte, présentation du territoire, du projet de plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aéroport de Nantes-Atlantique et de ses principaux enjeux environnementaux

1.1 Contexte

Suite à l'abandon en 2018 du projet d'aéroport du Grand Ouest sur le site de Notre-Dame-des-Landes, une concertation publique a été organisée en 2019 autour du projet de réaménagement de l'aéroport de Nantes-Atlantique. Plusieurs options d'aménagement ont été portées à la concertation publique concernant : la(les) piste(s), l'aérogare, l'aménagement des abords de l'aérogare et l'exploitation. À l'issue de cette concertation, 31 mesures¹ ont été retenues portant sur la protection des populations et de l'environnement (12 mesures), le réaménagement de l'aéroport, les modalités de vols (14 mesures) et la gouvernance. Il convient de retenir notamment² :

- la mise en place d'un couvre-feu de minuit à 6h du matin (entré en vigueur en 2022) ;
- le décalage du seuil sud de 400 m vers le nord, qui vise à relever l'altitude de survol de Saint-Aignan-Grandlieu lors des atterrissages face au nord ;
- la mise en place d'un bus à haut niveau de service entre la gare de Nantes et l'aéroport ;
- la création d'une nouvelle halte ferroviaire sur la ligne Nantes – Sainte-Pazanne, à l'intersection entre la voie ferrée Nantes – Sainte-Pazanne et la voie métropolitaine 85 qui relie le périphérique à l'aéroport.

En application des articles L. 112-6 et suivants du code de l'urbanisme, un plan d'exposition au bruit des aérodromes est établi concernant l'aéroport de Nantes-Atlantique, du fait de son classement en catégorie A selon le code de l'aviation civile. Le plan d'exposition au bruit comprend un rapport de présentation et des documents graphiques. Il définit, à partir des prévisions de développement de l'activité aérienne, de l'extension prévisible des infrastructures et des

1 [Les 31 mesures suite à la concertation publique sur le réaménagement de l'aéroport](#)

2 [Les grandes composantes du projet de réaménagement de Nantes-Atlantique](#)

procédures de circulation aérienne, des zones diversement exposées au bruit engendré par les aéronefs. Il les classe en fonction de l'intensité décroissante du bruit en zones A et B, dites zones de bruit fort, C dite zone de bruit modéré, et D³. Ces zones sont définies en fonction des valeurs d'indices évaluant la gêne due au bruit des aéronefs fixées par décret en Conseil d'État. Le classement d'une parcelle dans l'une des zones du PEB emporte l'application de différentes servitudes destinées à :

- empêcher l'exposition de nouvelles populations au bruit, en limitant voire en interdisant la construction de logements, en imposant des mesures d'isolation acoustique et en prévoyant une information spécifique des futurs résidents, qu'ils soient locataires ou propriétaires ;
- limiter l'exposition au bruit des riverains de l'aéroport, en limitant la construction d'équipements publics ou collectifs à ce qui est strictement indispensable aux populations existantes ;
- imposer un niveau minimum d'isolation phonique pour tous les nouveaux logements (zone D).

En complément d'un PEB, un grand aéroport doit disposer d'une carte stratégique de bruit couplée à un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE⁴) et d'un plan de gêne sonore (PGS⁵). Pour Nantes-Atlantique, le PPBE en vigueur a été approuvé par le préfet en août 2025 pour la période 2025-2029 et le PGS en vigueur en mai 2019. C'est l'ensemble de ces trois dispositifs qui organise la prévention et la maîtrise des nuisances sonores aéroportuaires.

La dernière révision du PEB de Nantes-Atlantique date de 2004. Elle s'avère obsolète au regard de la dynamique urbaine de l'agglomération nantaise, des évolutions du trafic aérien ainsi que des nouvelles attentes en matière de santé publique et de qualité de l'environnement.

Afin de prendre en compte des hypothèses actualisées, la carte de bruit résultant de ce projet de révision a fait l'objet d'un porter à connaissance (PAC) le 5 octobre 2021⁶. Cette cartographie définit les zones A à D du projet de PEB révisé. Les enveloppes de bruit les plus protectrices ont été prises en compte ; zone A : Lden⁷ > 70 ; zone B : Lden entre 62 à 70 ; zone C : Lden entre 55 et 62 ; zone D : Lden entre 50 et 55. Les caractéristiques de trafic aérien prises en compte dans ce PAC sont celles arrêtées⁸ par l'État le 28 octobre 2019 à la suite de la concertation publique préalable.

3 Bruit plus faible mais supérieure à 50 Lden. L'article L.112-7 du code de l'urbanisme ne qualifie pas la zone D, contrairement aux zones A, B et C.

4 Le PPBE (plan de protection du bruit dans l'environnement) est un plan d'action qui accompagne tous les cinq ans la carte stratégique du bruit, outil d'évaluation actuelle et prévisionnelle de l'exposition au bruit dans l'environnement. Il recense les actions mises en œuvre et prévue afin de traiter les situations identifiées par la cartographie : réduction à la source du bruit des avions, planification et gestion de l'utilisation des sols, procédures opérationnelles d'exploitation de moindre bruit et, en dernier recours, restrictions d'exploitation.

5 Le PGS (plan de gêne sonore) délimite les zones dans lesquelles les riverains d'un aéroport peuvent bénéficier d'une aide pour insonoriser leur logement lorsqu'il est exposé aux nuisances sonores aériennes (art L571-14 à 17 et R571-66 à 69 du code de l'environnement).

6 [PAC PEB Nantes Atlantique](#)

7 L'indicateur Lden (pour Level day-evening-night) représente le niveau de bruit moyen pondéré au cours de la journée en donnant un poids plus fort au bruit produit en soirée (18-22h) (+ 5 dB(A)) et durant la nuit (22h-6h) (+10 dB(A)) pour tenir compte de la sensibilité accrue des individus aux nuisances sonores durant ces deux périodes (source : www.bruitparif.fr).

8 Couvre-feu, décalage des seuils d'atterrissage des avions, extension de la piste vers le sud (option abandonnée ensuite par décision du ministre des Transports le 16/11/2023), trajectoire désaxée de 13°, nouvelle trajectoire axée avec pente d'approche augmentée à 3,5° (contre 3°). Le nombre de mouvements pris en compte est plus faible que celui du scénario médian présenté en concertation (-13 % en 2040) du fait des incidences de la crise sanitaire Covid.

Le PEB fera l'objet, conformément aux dispositions du code de l'urbanisme d'un avis de l'autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (Acnusa) qui recueillera préalablement l'avis de la commission consultative de l'environnement de l'aéroport Nantes-Atlantique (instance de dialogue entre les parties prenantes de l'aéroport – riverains, associations, collectivités, professions aéronautiques – sur les questions d'environnement).

Au titre de la démarche d'évaluation environnementale, à laquelle la révision des PEB est désormais soumise⁹, il fera aussi l'objet d'un avis de l'autorité environnementale régionale. C'est dans ce cadre que le préfet de la Loire-Atlantique sollicite un cadrage préalable visant à « *éclairer au mieux les travaux à venir* ».

1.2 Présentation du projet de PEB de Nantes-Atlantique

Selon la note jointe à la demande de cadrage par le préfet, le PEB de 2004 repose sur des hypothèses de trafic et une composition de flotte qui ne correspondent plus à la situation actuelle ni aux perspectives de moyen et long termes. Depuis, la flotte aérienne a évolué, avec l'introduction progressive d'appareils plus récents, à la fois moins bruyants et dotés d'une plus grande capacité d'export. Cette évolution permet de transporter davantage de passagers par vol, ce qui contribue à ralentir l'accroissement des mouvements aériens.

De plus, depuis 2004, certaines trajectoires ont été modifiées, au décollage comme à l'atterrissage en raison d'évolutions techniques ou de nouvelles règles imposées à l'échelle nationale ou européenne. En 2021, le scénario de double approche avait été pris en compte par le porter à connaissance pour les atterrissages par le nord.

Cette solution a suscité des réticences de la part des parties prenantes, en raison de son impact sur de nouvelles populations. Ce scénario est donc abandonné. Depuis, l'État a travaillé à une nouvelle procédure s'appuyant sur la mise en œuvre d'une nouvelle technologie de guidage satellitaire dit « RNP AR » (Required Navigation Performance – Authorization Required). Ce dispositif permet de guider intégralement le pilote dans sa procédure, y compris en cas de mauvaises conditions météorologiques, en suivant un tracé proche de la trajectoire existante. Cette nouvelle procédure sera mise en place progressivement de mi-2026 à 2032 et sera donc prise en compte pour la révision du PEB.

1.3 Principaux enjeux environnementaux du projet de PEB de Nantes-Atlantique identifiés par la MRAe

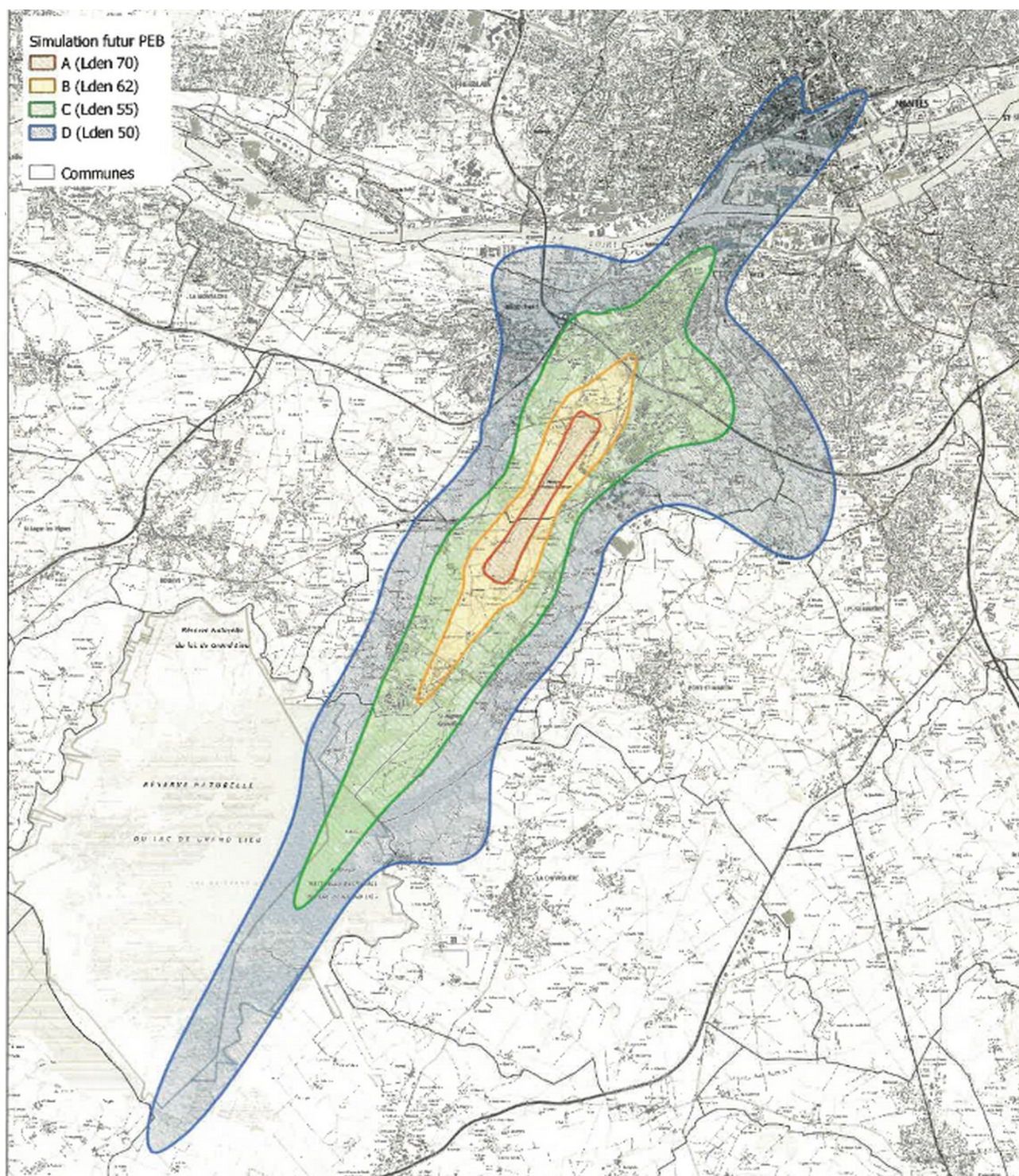
Au regard des effets attendus du fait de la mise en œuvre du plan d'une part, et des sensibilités environnementales du territoire d'autre part, l'enjeu environnemental principal du PEB de Nantes-Atlantique est :

- les effets du bruit sur la santé humaine.

Les autres enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- les effets du bruit sur la faune sauvage et la biodiversité préservée du fait des restrictions de construire imposées par le PEB ;
- l'artificialisation des sols ;
- le cumul des incidences avec les autres infrastructures, en matière de bruit notamment ;
- les reports éventuels d'urbanisation au regard des contraintes au sein des zones du PEB.

9 cf. [décret n°2023-504 du 22 juin 2023 portant diverses dispositions relatives à l'évaluation environnementale des plans et programmes](#)



scénario de PEB porté à la connaissance des communes le 5 octobre 2021 (source : [site internet de la préfecture](#))

2. Observations relatives aux questions posées par la personne publique responsable

Extrait de la note jointe à la demande de cadrage préalable :

« Dans le cadre de la révision du plan d'exposition au bruit (PEB) de l'aérodrome de Nantes-Atlantique — premier plan de ce type soumis à une évaluation environnementale — il est attendu

que le cadrage préalable fournisse aux porteurs de la présente révision les éléments nécessaires pour déterminer avec précision l'étendue des informations à produire, ainsi que le niveau de détail requis. Cette étape vise également à faire émerger les principaux enjeux environnementaux et à préciser les orientations méthodologiques attendues pour la conduite de l'analyse. »

2.1 La définition du périmètre géographique de l'évaluation

Rappel de la question posée :

« L'un des objectifs majeurs de cette démarche est de permettre une délimitation claire du périmètre géographique pertinent pour l'évaluation. À ce titre, des propositions ont été formulées dans la présente note, sur lesquelles un retour de l'autorité environnementale serait particulièrement utile. »

Rappel de la proposition formulée dans la note :

« Le plan d'exposition au bruit (PEB) en vigueur couvre une partie des communes de Nantes, Bouguenais, Rezé, Saint-Aignan-Grandlieu, Bouaye, Les Sorinières, Pont-Saint-Martin, La Chevrolière et Saint-Philbert-de-Grand-Lieu. Le porter à connaissance de 2021, ayant une emprise au sol moindre que le PEB de 2004, couvre pour partie les mêmes communes à l'exception de Bouaye. Dans le cadre de l'évaluation environnementale, il est envisagé de retenir comme périmètre géographique l'ensemble des communes concernées par le PEB de 2004 pour les effets avant révision du PEB. Pour ce qui concerne les impacts du PEB révisé, on retiendra les communes qui sont concernées par le projet de PEB. »

Pour l'évaluation environnementale, il convient de retenir un périmètre unique qui englobe à la fois l'ensemble des territoires concernés par le PEB en vigueur, par le projet de PEB proposé et par les PEB alternatifs finalement non retenus (notamment le scénario ayant été porté à la connaissance des communes en 2021).

Il est nécessaire que le périmètre de l'évaluation soit le même afin de pouvoir comparer la situation actuelle et celle résultant des différents scénarios étudiés et ce même si, dans certaines situations, le périmètre est plus large que celui des effets du document analysé. Il est même nécessaire que le périmètre d'analyse déborde de la stricte limite des zones du PEB afin d'identifier des enjeux territoriaux qui pourraient être importants mais situés en limite extérieure des zonages.

A cette fin, il pourrait être pris comme référence les travaux de l'organisation mondiale de la santé (OMS), qui a procédé à une analyse de l'impact du bruit pour la santé. Ses lignes directrices relatives au bruit dans l'environnement pour la région européenne ont été publiées en 2018. Elles mentionnent pour le bruit causé par les aéronefs : *« En ce qui concerne l'exposition moyenne au bruit, le groupe chargé de l'élaboration des lignes directrices recommande fortement de réduire les niveaux sonores produits par le trafic aérien à moins de 45 dB Lden, car un niveau sonore supérieur à cette valeur est associé à des effets néfastes sur la santé »*. Dans tous les cas, il conviendra que le projet de PEB justifie le choix du périmètre retenu.

Des analyses sur des périmètres restreints sont toutefois possibles concernant le bilan des effets du PEB en vigueur ou l'analyse différenciée entre chaque zone du PEB.

2.2 La solidité et la justification des hypothèses

Rappel de la question posée :

« Par ailleurs, la définition des hypothèses retenues pour l'élaboration de la cartographie acoustique constitue un point structurant du futur PEB. La robustesse de ces hypothèses étant

déterminante, il serait opportun d'obtenir un avis sur leur caractère suffisamment exhaustif, ainsi que sur le degré de précision et de justification attendu. Les différentes hypothèses envisagées sont exposées dans le document joint. »

Les hypothèses à la base de la détermination des différentes zones du PEB sont en effet le cœur de la révision de celui-ci et doivent être soigneusement expliquées, justifiées, le cas échéant faire l'objet d'alternatives. C'est d'elles dont découle ensuite le calcul des limites des différentes zones du PEB. Il est donc essentiel d'énoncer en toute transparence le motif des différents choix arrêtés.

Un regard en arrière sur les hypothèses du PEB en vigueur, leur justification dans le document et les évolutions finalement observées peut aussi aider à trouver le bon niveau d'explication. La qualité du bilan du PEB en vigueur est ainsi essentielle. En cas de doute sur l'hypothèse à retenir (au regard notamment des incertitudes quant aux évolutions du trafic aérien ou à la composition de la flotte), il convient de retenir la plus pénalisante afin de permettre au PEB d'assurer son caractère protecteur.

Les horizons temporels des projections de trafic aérien à court, moyen et long terme proposés sont :

- 2027 pour le court terme (date projetée d'entrée en vigueur du futur PEB, qui correspond aussi à la première année complète de mise en œuvre de la trajectoire RNP-AR) : la justification semble cohérente ;
- 2033 pour le moyen terme (premières conséquences du renouvellement de la flotte vers des appareils plus silencieux et mise en œuvre de la trajectoire RNP-AR pour la totalité des atterrissages par le nord¹⁰) : il conviendra de préciser la part de la flotte qui devrait être renouvelée à cette échéance, sur quelles bases cette estimation est faite (prévisions ou engagements ? des compagnies aériennes, des avionneurs, des autorités publiques ?), en quoi cette évolution de la flotte est un début de renouvellement significatif...
- 2040 pour le long terme (pour tenir compte « des tendances structurelles de l'aérien » et « des effets de long terme des décisions prises aujourd'hui, notamment en matière de réaménagement de l'aéroport ») : il conviendra de préciser quels choix de réaménagement de l'aéroport auront des incidences sur le bruit perçu par les habitants et sur les zonages du PEB. Est ici aussi en question l'ambition de développement de la plateforme aéroportuaire. À cet horizon, il conviendra aussi d'identifier les technologies ou dispositions en tout genre qui pourraient encore améliorer les modalités d'approche au bénéfice d'une réduction des nuisances sonores.

D'une façon générale, les horizons de court terme et de long terme semblent relativement resserrés (13 ans d'écart), alors que le PEB en vigueur aura eu une durée de vie de 23 ans (entre son approbation en 2004 et sa révision finalisée en 2027). L'écart notable entre ces deux durées devra être justifié ; à défaut, l'horizon de long terme au moins aurait vocation à être repoussé.

Concernant les prévisions de trafic aérien, des estimations de l'évolution des mouvements d'avions sont proposées, à la baisse par rapport à celles du porter à connaissance de 2021 en raison de l'augmentation constatée du nombre moyen de passagers par vol.

10 Il conviendra d'expliciter la différence entre les deux modalités de mise en œuvre du dispositif RNP-AR (2027 et 2033).

Nombre de mouvements	2027	2033	2040
Tous types confondus (commerciaux, fret, non commerciaux)	56 129	61 232	65 594
Mouvements commerciaux uniquement	53 752	58 855	63 217
Mouvements d'aviation légère	18 000	18 000	18 000
Mouvements d'hélicoptères	1 100	1 100	1 100

Une présentation de ces prévisions (trafic de passagers, nombre de mouvements et emport moyen) sur des graphiques reprenant aussi les données passées sur un temps long (au moins de 2000 à aujourd'hui) permettrait de mieux apprécier ces estimations. une présentation à l'unité près ne semble pas adaptée d'autant que les hypothèses de calcul pour établir ces estimations ne sont pas précisées. Ainsi, il est attendu d'exposer les méthodes d'estimation et les incertitudes associées : dire d'expert (et lequel) ? Ou résultat d'un calcul (quelles hypothèses retenues et pourquoi) ? De plus, la décomposition proposée de ce trafic entre mouvements commerciaux, mouvements d'aviation légère et mouvements d'hélicoptères contribue à brouiller la lecture car les différentes catégories se recouvrent partiellement (leur somme étant supérieure au total affiché des mouvements). Une décomposition sans recouvrement serait préférable en indiquant les coefficients d'équivalence entre les différents types de mouvement.

Concernant les hypothèses sur la flotte, la note jointe à la demande de cadrage préalable propose une évolution de la répartition de la part des avions de nouvelle génération (A320neo, A321 neo et B327max) parmi l'ensemble des avions de même typologie aux trois échéances temporelles étudiées.

Catégories d'avions	2027	2033	2040
A320neo et A321 neo	43%	66%	90%
B327max	38%	61%	85%

Il conviendrait toutefois de préciser, aujourd'hui et à chaque échéance temporelle, la part du trafic total que ces types d'avions représentent. De même que pour le trafic, la justification des valeurs retenues doit être plus explicite (dire d'expert, hypothèses, calcul ?) et détaillée. Les incertitudes associées à ces valeurs retenues doivent être présentées afin d'apprécier les écarts potentiellement attendus.

Concernant la répartition des approches face au sud et au nord, une évolution est attendue suite à la mise en place de la nouvelle procédure basée sur la technologie « RNP AR ». L'évolution envisagée serait un rééquilibrage au profit des atterrissages face au sud, minoritaires aujourd'hui (33%) et qui deviendraient légèrement majoritaires (55%) avant un équilibre 50 %/50 % à long terme. Aucune justification de cette évolution n'est apportée (Est-elle liée à la procédure ? A la technologie ? Aux évolutions des conditions météorologiques ?...), sachant qu'il est en outre précisé que « *ces projections restent soumises à une forte variabilité en fonction des conditions météorologiques* ». Au regard des enjeux en matière de protection des populations et des incertitudes concernant la répartition des approches de l'aéroport, il convient de considérer, pour la définition des différentes zones du PEB une répartition différenciée de ces approches entre nord et sud et selon les temporalités du PEB.

Concernant la répartition des trajectoires et des horaires des mouvements, un maintien de la répartition actuellement constatée est proposée. Un questionnement sur les causes possibles de potentielles évolutions en la matière permettraient de consolider ces hypothèses ou de les remettre en cause le cas échéant. Il convient en outre de préciser si l'évolution de cette répartition est potentiellement source d'un accroissement du bruit au détriment de certains secteurs (selon qu'un même avion émet plus ou moins de bruit à l'atterrissage qu'au décollage).

Globalement, il convient non seulement d'exposer clairement les hypothèses à la base des calculs des enveloppes des différentes zones du futur PEB (comme cela est présenté dans la note jointe à la demande de cadrage préalable) mais aussi de motiver ces hypothèses.

2.3 Les enjeux environnementaux majeurs identifiés, les méthodes et indicateurs

Rappel de la question posée :

« Concernant les enjeux environnementaux, les thématiques jugées prioritaires ont été identifiées et devront faire l'objet d'une analyse approfondie. Il serait souhaitable que l'autorité environnementale puisse confirmer le périmètre des thématiques envisagées, préciser les méthodes d'analyse à privilégier, ainsi que les indicateurs jugés les plus pertinents pour évaluer ces thématiques. »

2.3.1 les enjeux environnementaux majeurs

La note jointe à la demande de cadrage préalable évoque trois enjeux environnementaux.

Le développement économique et l'aménagement du territoire sont certes des enjeux importants pour le territoire mais ils ne constituent pas directement des enjeux environnementaux au sens de la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. En revanche, par le développement urbain qu'il permet ou qu'il limite, le PEB générera des incidences sur la population concernée ou bien évitera des incidences, notamment liées au bruit. La quantification de la population (logements, habitants, équipements sensibles) présente dans chacune des zones du PEB et son évolution prévisible seront ainsi un préalable à l'évaluation des incidences et permettront d'avoir une première estimation de la population affectée par le bruit du trafic aérien. Comme indiqué dans la note, il sera important d'identifier clairement les secteurs qui changeront de zonage, soit dans un sens plus restrictif de l'urbanisation en raison d'une plus forte exposition au bruit, soit dans un sens plus permissif (moindre exposition au bruit). Au delà, l'absence de possibilité de densification au sein des zones A et B du PEB conduit à rechercher des réponses aux besoins de logements (si on se limite à ce sujet) dans les autres secteurs des communes concernées. Une évaluation de la densification possible en l'absence de PEB permettrait d'appréhender cet effet de report du besoin en dehors de ces zones.

La santé humaine est certainement l'enjeu essentiel à traiter dans l'évaluation environnementale. La note jointe à la demande de cadrage préalable met en avant le choix qui sera celui du PEB dans la détermination du niveau Lden de bruit utilisé pour la définition de la limite extérieure des zones B et C. C'est en effet une mesure directe du PEB influant sur la limitation des nouvelles constructions dans les secteurs exposés au bruit. Elle ne change néanmoins rien pour la population déjà résidente. Tous les leviers doivent donc être abordés, qu'ils relèvent des hypothèses à prendre en compte pour établir le PEB (et évoquées ci-dessus au point 2.2) ou des actions indépendantes du PEB mais qui peuvent jouer un rôle non négligeable (notion d'incidences cumulées), comme le plan de gêne sonore par exemple qui permet d'aider au financement des travaux d'insonorisation des logements.

L'artificialisation des sols est aussi identifiée comme une incidence possible du PEB, en cas de réduction des contraintes sur l'urbanisation ou en lien avec l'effet de report de possibilités de constructions qui ne trouveront pas leur réponse dans les zones A et B. Il revient à l'évaluation environnementale d'estimer les territoires potentiellement concernés et/ou les évolutions prévisibles, en relation le cas échéant avec les collectivités concernées (communes mais aussi Nantes Métropole, en charge de l'établissement du plan local d'urbanisme intercommunal).

Inversement, la réduction des contraintes sur certaines zones est susceptible d'ouvrir des possibilités de constructions que le PEB en vigueur ne permet pas, d'où un moindre besoin de report d'urbanisation. Le PEB pourrait également inciter les documents d'urbanisme (plans locaux d'urbanisme et schémas de cohérence territoriale) à renaturer certains espaces, au regard du maintien ou du renforcement des contraintes d'urbanisme sur d'autres secteurs. Il revient également à l'évaluation environnementale d'estimer les évolutions prévisibles en la matière.

Les autres enjeux environnementaux identifiés par la MRAe concernent la biodiversité et en particulier la faune sauvage¹¹, qu'elle soit affectée par le trafic aérien de l'aéroport et le PEB (oiseaux, chauves-souris, autre à identifier...) ou qu'elle soit préservée du fait des restrictions d'urbanisation que l'aéroport et le PEB imposent, ainsi que les secteurs concernés par un cumul d'incidences, notamment en matière de bruit issu du trafic aérien et d'autres sources.

2.3.2 Les méthodes d'analyse à privilégier

Selon le second alinéa de l'article L. 122-6 du code de l'environnement, « *Le rapport sur les incidences environnementales contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le plan ou le programme, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres plans ou programmes relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur.* »

Tous les apports bibliographiques doivent ainsi être mobilisés¹². Des études spécifiques pour l'évaluation environnementale ne sont pas à exclure dans la mesure où il s'agit soit de travaux habituels en la matière, soit d'apporter des éléments utiles à l'évaluation dans un temps et avec des moyens raisonnables.

Concernant les incidences du bruit sur la population et la santé humaine, l'organisation mondiale de la santé (OMS) a publié des lignes directrices dans la région européenne dont il serait utile de s'inspirer. Une exploitation des travaux conduits dans le cadre du projet SonoRezé¹³ peut aussi constituer une piste intéressante pour aller au-delà des aspects réglementaires et mieux approcher la population qui ressent une gêne sonore en lien avec le trafic aérien.

Dans la mesure où il s'agit de la révision d'un PEB, il est aussi attendu un enrichissement mutuel entre l'analyse de l'état initial de l'environnement (quel est le bilan du PEB en vigueur ? Quelles incidences a-t-il généré ?) et l'évaluation ex-ante des incidences du futur PEB.

2.3.3 Les indicateurs pertinents

Pour ce qui concerne la population des territoires exposés, il convient de s'intéresser à minima au nombre de logements, d'habitants, d'établissements sensibles et à leur capacité d'accueil de personnes sensibles, dans chacune des zones du PEB ainsi qu'à proximité (zone tampon autour du périmètre du PEB ou ensemble des communes concernées). Un bilan et un suivi des plaintes liées au bruit seraient aussi utiles (qu'elles soient reçues en mairies, par le préfet et les services de l'État ou par l'exploitant aéroportuaire).

Concernant la biodiversité, il convient d'utiliser dans un premier temps la trame verte et bleue identifiée dans les autres documents de planification (schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires – Sradet, schéma de cohérence territoriale –

11 La proximité des réserves naturelles, nationale et régionale, du lac de Grand-Lieu au sud impose d'analyser l'incidence des mesures prévues sur la faune sauvage, s'il est prévu d'augmenter les décollages vers le sud.

12 Tels que : travaux de l'OMS (lignes directrices), rapports du parlement européen, travaux du conseil national du bruit,...

13 cf. https://sonoreze.fr/resultats/sonoreze_II/avion_bilan.html

Scot – Nantes Saint-Nazaire, plan local d'urbanisme intercommunal – PLUi – de Nantes Métropole). Des recherches plus précises sur les espèces ou milieux plus particulièrement sensibles au trafic aérien viendront compléter l'analyse.

En matière d'artificialisation des sols et de renaturation, un suivi de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers puis de l'artificialisation des sols, en lien avec les collectivités dans le cadre de la mise en œuvre progressive de l'objectif de « zéro artificialisation nette », est envisageable. Un suivi des projets opérationnels de renouvellement urbain ou de renaturation serait un plus.

Pour ce qui concerne le cumul de bruits, les zones d'effet des diverses infrastructures de transport et leurs superpositions peut être analysée. La notion de « point noir bruit » peut être utilisée en complément.

Les pistes ici formulées ne doivent pas être considérées comme exhaustives, d'autant plus en l'absence de proposition sur ce sujet dans la note jointe à la demande de cadrage préalable.

2.4 La comparaison des scénarios de zonage envisagée

Rappel de la question posée :

« Dans une perspective d'optimisation, l'évaluation environnementale visera à comparer plusieurs scénarios de délimitation des zones B et C, afin d'identifier la solution la plus équilibrée. Un éclairage sur la pertinence de cette approche comparative serait particulièrement apprécié. »

Pour mémoire, l'article R. 122-20 du code de l'environnement prévoit que le rapport environnemental comprend « les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des [objectifs du plan] et [de la description de l'état initial de l'environnement] ». La comparaison entre plusieurs scénarios est donc nécessaire et peut apporter beaucoup à la compréhension du PEB proposé si les hypothèses de chacun des scénarios sont clairement établies et partagées (cf. point 2.2 ci-dessus).

2.5 Les attentes concernant le bilan du PEB actuel

Rappel de la question posée :

« Enfin, cette révision s'appuie également sur un retour d'expérience du PEB actuellement en vigueur. Il est donc attendu que le cadrage préalable précise les attendus de l'autorité environnementale concernant le contenu, la portée et les modalités de ce bilan. »

En l'absence de mention des difficultés rencontrées par la personne publique responsable pour établir ce retour d'expérience, les observations de la MRAe ne peuvent être que générales.

Comme évoqué ci-dessus, le bilan de l'application du PEB en vigueur fera partie de l'analyse de l'état initial de l'environnement, de même que la présentation du trafic aérien passé sera nécessaire pour permettre une comparaison avec les projections proposées. Les données à analyser doivent comprendre a minima :

- le dénombrement des logements, de la population, des établissements sensibles et de leur capacité d'accueil dans chacune des zones du PEB et à proximité ainsi que leur évolution dans le temps entre l'approbation du PEB en vigueur et aujourd'hui ;
- les opérations d'aménagement et constructions nouvelles dans chacune des zones du PEB entre 2004 et aujourd'hui ainsi que la consommation d'espace constatée ;

- les données utilisées comme hypothèses pour établir le scénario du futur PEB (nombre de mouvements et emport moyen, part des avions de nouvelle génération, répartition des approches entre face au sud et au nord, répartition des trajectoires, répartitions horaires des mouvements) et leur évolution sur la période précédente (2004 à aujourd'hui) ;
- des informations sur la gêne ressentie par la population : caractérisation de cette gêne via le dénombrement des plaintes reçues, l'exploitation des résultats des campagnes de mesures acoustiques et une évaluation des interactions avec le plan de gêne sonore (PGS) et le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) pour avoir une appréciation de l'efficacité de l'ensemble du dispositif en matière de protection contre les bruits du trafic aéroportuaire ;
- une approche sur l'évolution de la biodiversité, d'une part à l'échelle de la trame verte et bleue du territoire, d'autre part au niveau des espèces et milieux sensibles au trafic aérien ou au bruit des avions.

3. Les points d'attention supplémentaires identifiés par la MRAe

Au-delà des points ci-dessus issus du questionnement de la personne publique responsable dans sa note de cadrage, l'évaluation environnementale devra porter une attention particulière à la présentation de :

- la description des modalités de concertation amont avec le public (objectifs du plan, public affecté et potentiellement affecté, modalité d'élaboration) ;
- la prise en compte de l'existence du PGS et du PPBE aéroportuaire et leurs effets sur le territoire notamment dans la séquence Éviter – Réduire – Compenser, en particulier pour la compensation des impacts ;
- les effets sur la santé liés au « bruit événementiel », au-delà de la seule prise en compte du bruit moyenné (Lden) sur la journée, en soirée et la nuit : prise en compte des effets sur la santé humaine des effets de pics de bruit (bruit de haute intensité) et à leur récurrence au gré des passages des avions ;
- les effets des éventuelles dérogations au zonage du PEB ;
- les effets indirects du plan et les effets cumulés, notamment avec les autres infrastructures génératrices de nuisances sonores telles que le périphérique de Nantes, la route départementale (RD) 723 et la ligne ferroviaire Nantes – Pornic – Saint Gilles-Croix de-Vie. Le cumul des incidences pourrait en effet conduire à faire évoluer le périmètre des zones du PEB en prenant en compte les niveaux sonores cumulés en Lden des différentes infrastructures. Les effets indirects du plan pourront porter sur les conséquences de réduction de la constructibilité (logements et établissements sensibles), en termes de report d'urbanisation, en termes de spécialisation spatiale de l'urbanisation au sein des zones du PEB (effets sur les transports / déplacements par exemple).

Nantes, le 22 octobre 2025

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président

Signé

Daniel FAUVRE