

Révision du plan d'exposition au bruit (PEB) de Nantes-Atlantique

RÉUNION ASSOCIATIONS

Lundi 8 septembre 2025

Au programme



Introductions	25 min
1. La modélisation des cartes de bruit aérien autour des aéroports <i>Et 1^{er} temps d'échanges</i>	1h
2. <i>Echange</i> sur les hypothèses envisagées pour la révision du PEB	30 min
Conclusions	5 min

Introductions





Laurence Chanut

Directrice de la coordination des politiques
publiques et de l'appui territorial



**PRÉFET
DE LA LOIRE-
ATLANTIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Concertation préalable du 23 juin au 15 juillet, puis du 15 août au 25 septembre inclus

Participez à la concertation et venez nous rencontrer



Webinaire de lancement

→ 24 juin à 18h30



Permanences d'information*

- Pont-Saint-Martin → 26 juin
- Bouguenais → 30 juin
- Saint-Aignan de Grand Lieu
→ 3 septembre



Tables rondes thématiques*

- Les prévisions de trafic et les trajectoires
→ Rezé - 9 septembre
- La prise en compte du bruit aérien
→ Nantes - 17 septembre

**Inscriptions recommandées*



Réunions acteurs

- Avec les associations
→ le 8 septembre
Sur invitation ou inscription (obligatoire)

en savoir + sur

<https://www.reamenagement-nantes-atlantique.fr/concertation-peb>



- Un formulaire en ligne pour s'exprimer
- Les inscriptions aux rencontres
- Les documents de la concertation
- Les comptes-rendus des réunions
- Des actualités sur le projet et la concertation

Sur place

- Des expositions en mairies
- Un registre à la préfecture de la Loire-Atlantique
6, quai Ceineray,
44000 Nantes



**Brigitte FARGEVIEILLE
et Sylvie HAUDEBOURG**
Garantes de la concertation préalable



MA PAROLE A DU POUVOIR

La Commission Nationale du Débat Public défend un droit :

« Toute personne a le droit [...] **d'accéder aux informations** relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de **participer à l'élaboration** des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. »

Article 7 de la Charte de l'Environnement – rendue constitutionnelle en 2005



INDÉPENDANCE

Vis-à-vis de toutes les parties prenantes



NEUTRALITÉ

Par rapport au projet



TRANSPARENCE

Sur son travail,
et dans son exigence vis-à-vis
du responsable du projet



ARGUMENTATION

Approche qualitative des contributions, et non quantitative



ÉGALITÉ DE TRAITEMENT

Toutes les contributions ont
le même poids, peu
importe leur auteur



INCLUSION

Aller à la rencontre de
tous les publics

La concertation préalable : quelle finalité ?

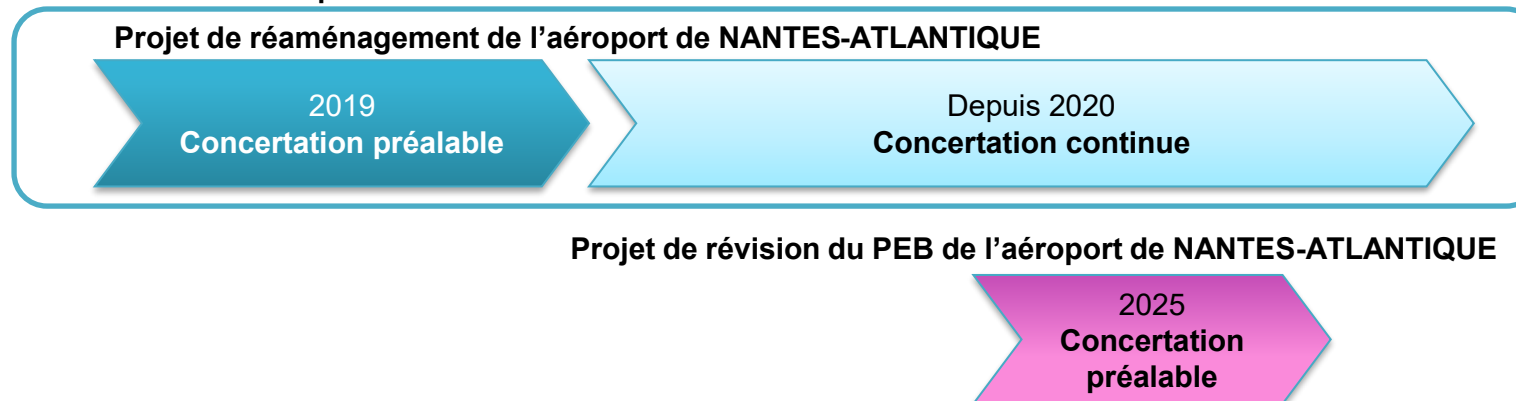
Débattre, en amont d'une décision, sur un projet :

1. De l'**opportunité** du projet, en lien avec les enjeux socio-économiques, environnementaux et d'aménagement du territoire
2. Des **solutions alternatives** au projet porté, y compris l'absence de mise en œuvre
3. Des **objectifs et caractéristiques du projet porté**, en particulier des enjeux socio-économiques associés et des impacts significatifs
4. Des **modalités d'information et de participation du public** après la concertation préalable

➔ **Améliorer les décisions des porteurs de projets**

La révision du PEB de l'aéroport de Nantes Atlantique

Un contexte particulier :



- Des parties prenantes et des problématiques communes
- Des attentes, préoccupations et sujets d'exploration convergents, pointés par les garantes dans leur dernier bilan intermédiaire :
 - Clarifier l'évolution des trajectoires
 - Partager et challenger le sujet des évolutions technologiques à prendre en compte (motorisation, SAF, hydrogène)
 - Expliquer les hypothèses de la DGAC (prévisions de trafic en particulier)
 - Poursuivre dans la mise en œuvre des dispositifs d'observation (Santé et OTANA)
 - Informer régulièrement sur les aides aux riverains (insonorisations et droit de délaissement)

➔ **Des garantes communes, qui garantissent la cohérence et la complémentarité des 2 concertations**

Nos préconisations spécifiques pour la révision du PEB :

Partager la méthode de modélisation et répondre aux questions ou critiques sur la façon dont les cartes stratégiques de bruit sont élaborées

- ➔ Présenter la méthode générale, le modèle de calcul et son fonctionnement
- ➔ Challenger les diverses hypothèses prises en compte pour la modélisation
- ➔ Partager les facteurs de sensibilité et les limites de l'exercice de modélisation

La concertation préalable : le rôle des garants

Les garants ne prennent pas parti sur le fond du dossier

Les garants garantissent le respect des principes de la CNCP :

- les modalités de participation
- la qualité, sincérité, intelligibilité des informations échangées
- la qualité des modalités données au public pour s'exprimer

A l'issue de la concertation préalable :

- Les garants ont 1 mois pour restituer les échanges dans le [bilan de la concertation](#).
- Le bilan est ensuite publié sur le site du projet et sur le site de la CNCP.
- Le porteur du projet dispose de 2 mois maximum pour répondre au bilan, et [indiquer les suites qu'il donne au projet et les démarches de concertation envisagées avec le public jusqu'à l'enquête publique](#).



MERCI DE VOTRE ATTENTION

Les Garantes

Brigitte FARGEVIEILLE
Sylvie HAUDEBOURG



Benjamin AIRAUD

Chef de la mission aéroport Nantes Atlantique



Qu'est-ce qu'un Plan d'exposition au bruit (PEB) ?

Un document d'urbanisme réglementaire...

Le bruit est une des nuisances que les politiques d'aménagement doivent intégrer comme une contrainte.

Introduit par **la loi du 11 juillet 1985** et encadré par les articles L.112-4 à L.112-6 et R.112-4 à R.112-8 du **Code de l'urbanisme**

Opposable aux tiers et **annexé aux plans locaux d'urbanisme**

Établi par l'État, représenté par le préfet de département, en lien avec la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) et les collectivités concernées

Obligatoire pour les aéroports accueillant un volume de trafic important dont les nuisances acoustiques justifient un encadrement de l'urbanisation future

...qui répond à plusieurs objectifs



Empêcher l'exposition de nouvelles populations au bruit, en limitant voire en interdisant la construction de logements et en imposant des mesures d'isolation acoustique



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

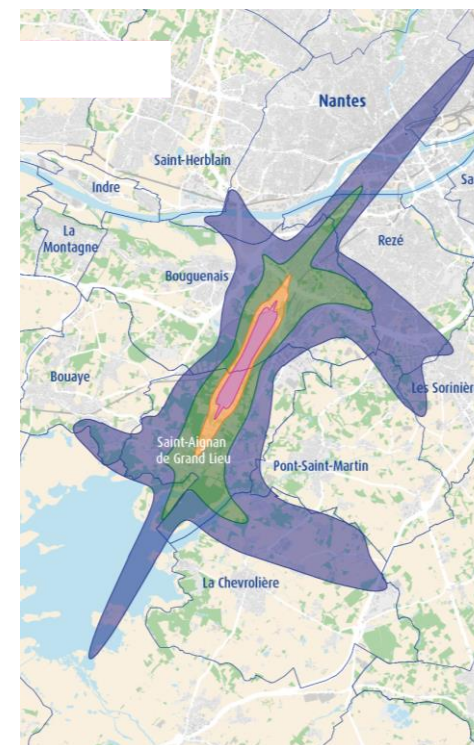


Prévoir **une information spécifique des futurs résidents**, qu'ils soient locataires ou propriétaires

Le PEB contient :

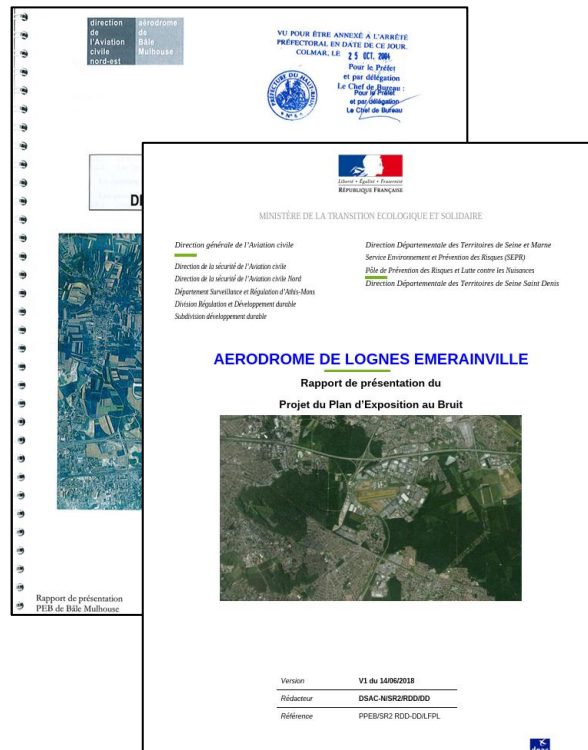


Un rapport de présentation



Une carte à l'échelle 1 / 25 000

Le rapport de présentation définit :



- ✓ Les **objectifs** du PEB
- ✓ Les **hypothèses et les scénarios** pris en compte pour l'avant-projet du PEB (APPEB) et pour le choix des valeurs limites des zonages B et C
- ✓ Les **hypothèses de trafic** retenues pour le projet de PEB ainsi que son impact

La carte classe différentes zones en fonction de l'intensité du bruit :

Zone A (de bruit fort)

À l'intérieur de la courbe $L_{den} 70$

Zone B (de bruit fort)

Entre la limite de la zone A et une courbe choisie entre $L_{den} 65$ et $L_{den} 62$

Zone C (de bruit modéré)

Entre la limite de la zone B et une courbe choisie entre $L_{den} 57$ et $L_{den} 55$

Zone D

Entre la limite de la zone C et la courbe $L_{den} 50$

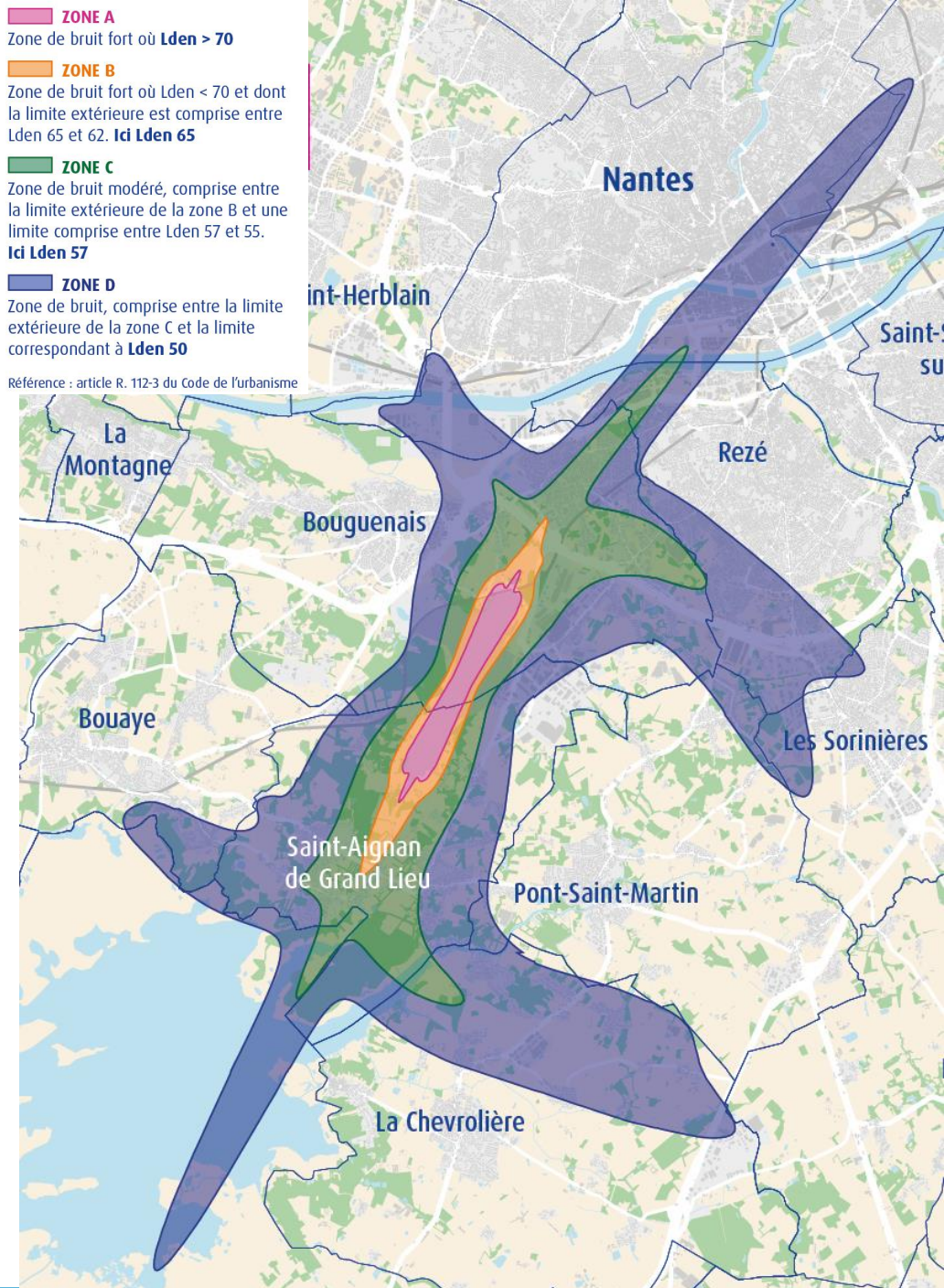
ZONE A
Zone de bruit fort où $L_{den} > 70$

ZONE B
Zone de bruit fort où $L_{den} < 70$ et dont la limite extérieure est comprise entre $L_{den} 65$ et 62 . Ici $L_{den} 65$

ZONE C
Zone de bruit modéré, comprise entre la limite extérieure de la zone B et une limite comprise entre $L_{den} 57$ et 55 . Ici $L_{den} 57$

ZONE D
Zone de bruit, comprise entre la limite extérieure de la zone C et la limite correspondant à $L_{den} 50$

Référence : article R. 112-3 du Code de l'urbanisme



Les effets du PEB sur l'urbanisme

ZONES A et B

**Essentiellement
inconstructibles**

ZONE C

**Opérations autorisées sous
conditions, avec isolation phonique
renforcée :**

- La construction de maisons individuelles si cela n'entraîne qu'"*un faible accroissement de la population*"
- Des projets de renouvellement urbain, si cela n'entraîne qu'"*un faible accroissement de la population*"
- La rénovation, la réhabilitation

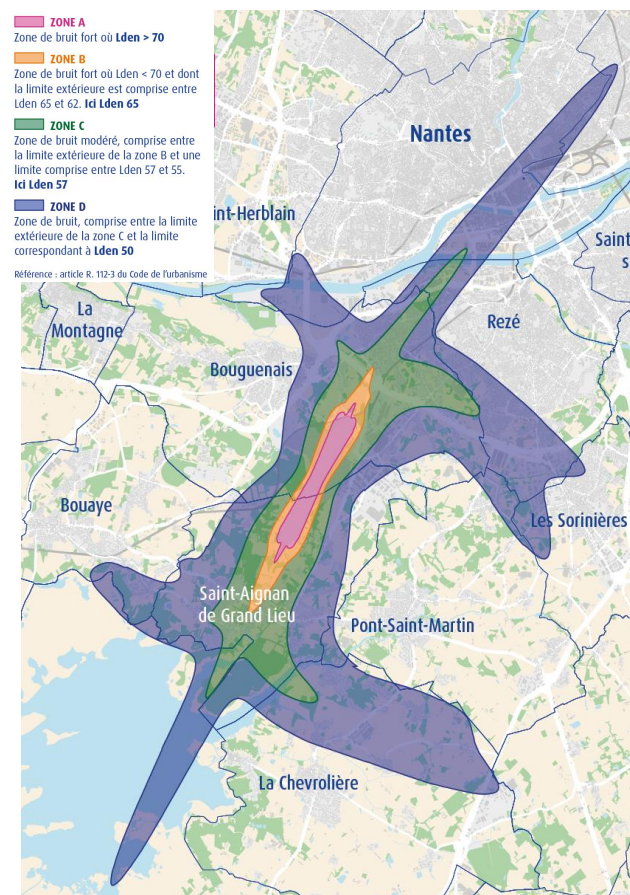
ZONE D

**Nouveaux logements
autorisés à condition
qu'ils fassent l'objet
d'une isolation
phonique renforcée**

PEB de Nantes Atlantique : où en est-on aujourd'hui ?

Le PEB en vigueur date du 17 septembre 2004

Hypothèses :
75 000 mouvements
commerciaux en
2010

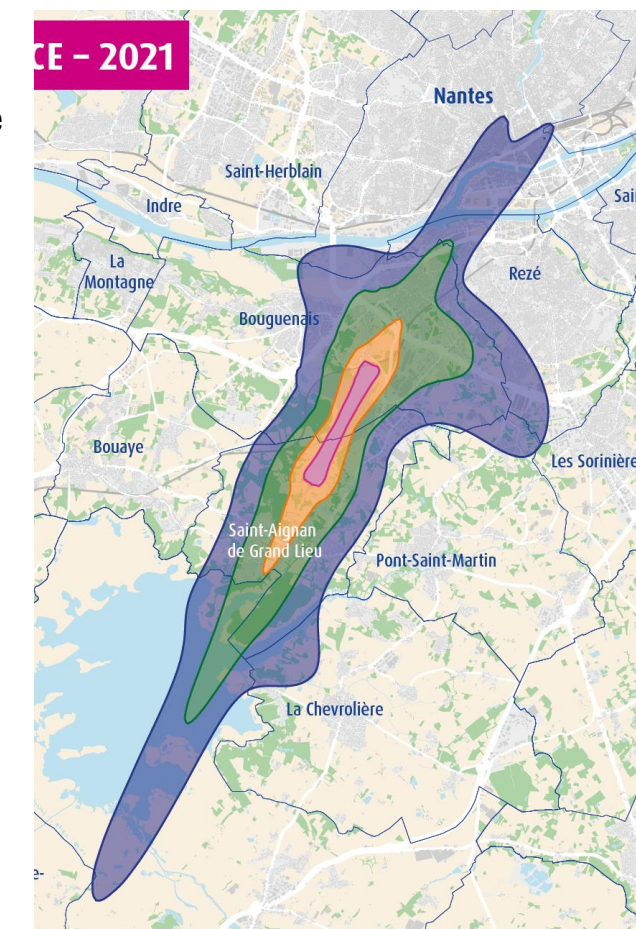


En 2021, un porter à connaissance

Pour intégrer les
caractéristiques du projet de
réaménagement de
l'aéroport :

- couvre-feu
- décalage des seuils
d'atterrissage
- trajectoire en double
approche pour les
atterrissages par le nord

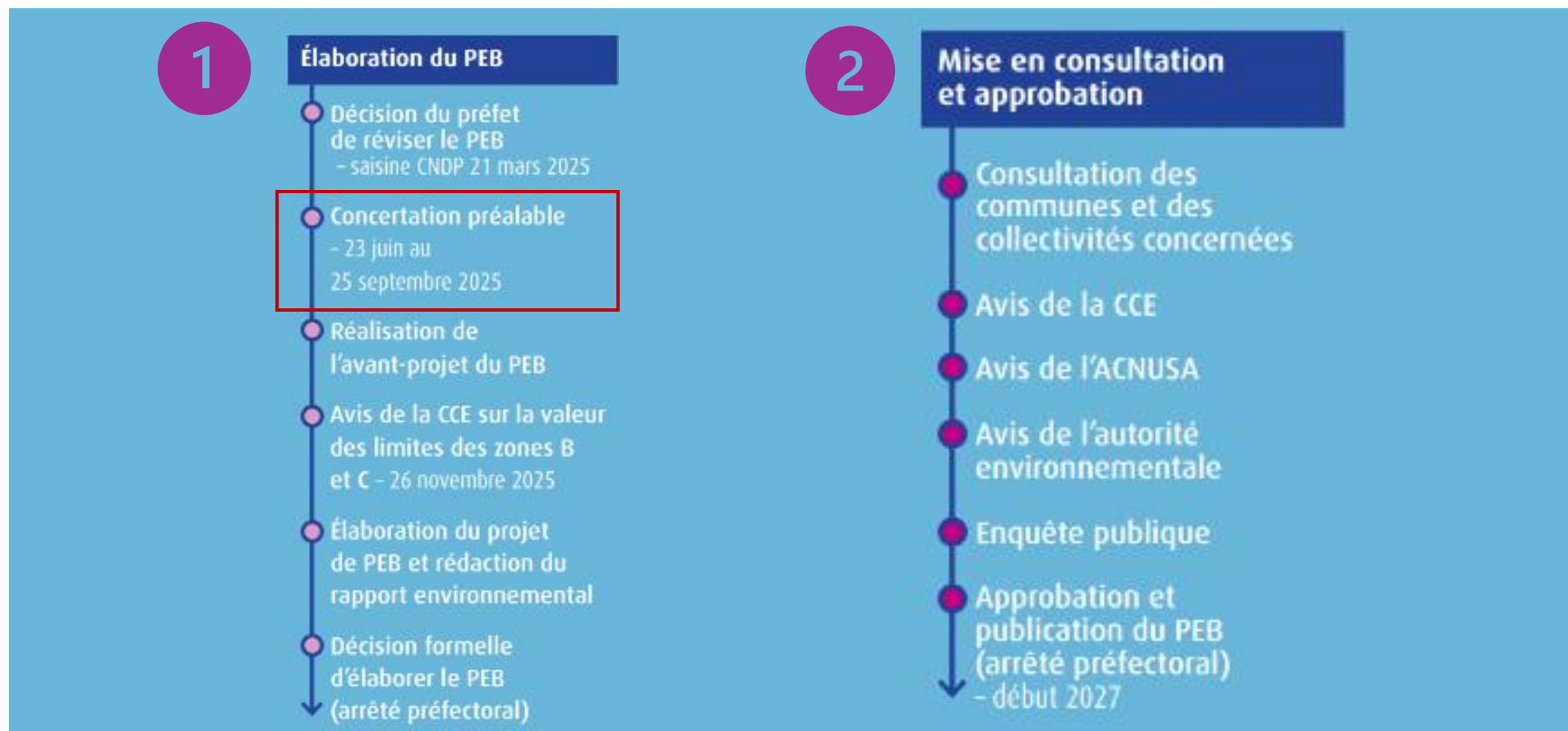
Hypothèses : 80 396
mouvements en 2040
dont 77 396 commerciaux



Le PEB en vigueur date de 2004. Or la situation a évolué :

- **Des prévisions de trafic mises à jour** : nombre de mouvements, type d'avions...
- Des changements sur certaines trajectoires au **décollage** et à **l'atterrissage** en raison d'évolutions techniques ou de nouvelles règles imposées à l'échelle nationale ou européenne
- **Le décalage des seuils d'atterrissage** (400m pour le sud et 100m pour le nord) permettant d'augmenter les hauteurs de survol
- Mise en place d'un **couvre-feu entre 0h00 et 6h00**

Comment est révisé le PEB ?



TEMPS D'ÉCHANGES



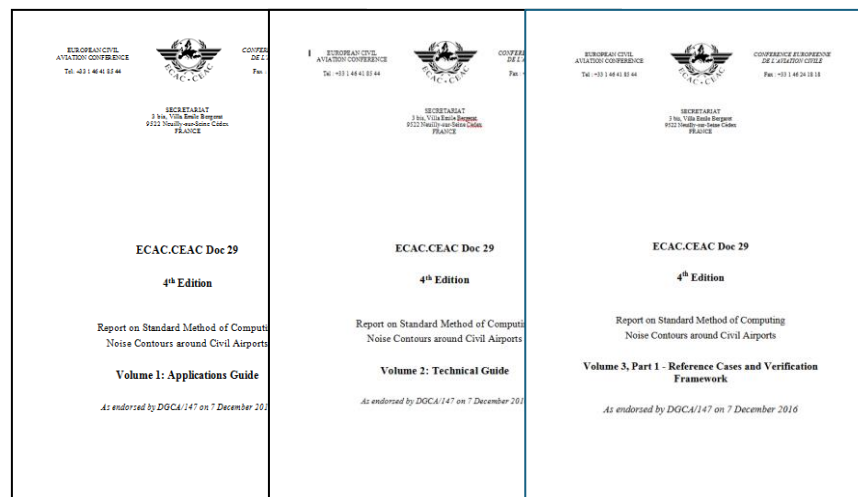
01 La modélisation des cartes de bruit aérien autour des aéroports

• Le référentiel technique



OACI - doc 9911
2^{ème} édition

<https://store.icao.int/en/recommended-method-for-computing-noise-contours-around-airports-doc-9911>



CEAC - doc 29
4^{ème} édition (3 volumes)

<https://www.ecac-ceac.org/activities/environment/ecac-guidance-material-on-environment>

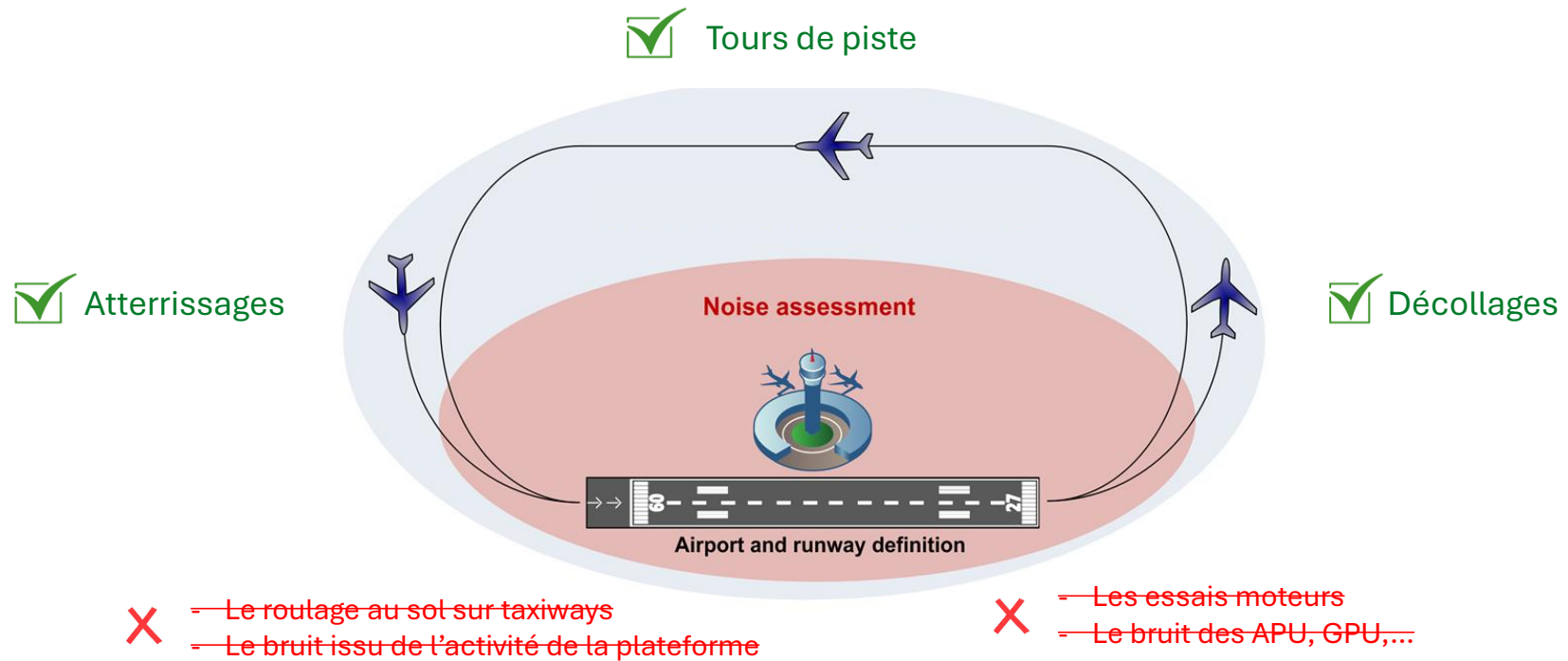


DGAC - guide pour l'élaboration
des cartes de bruit aérien(*)

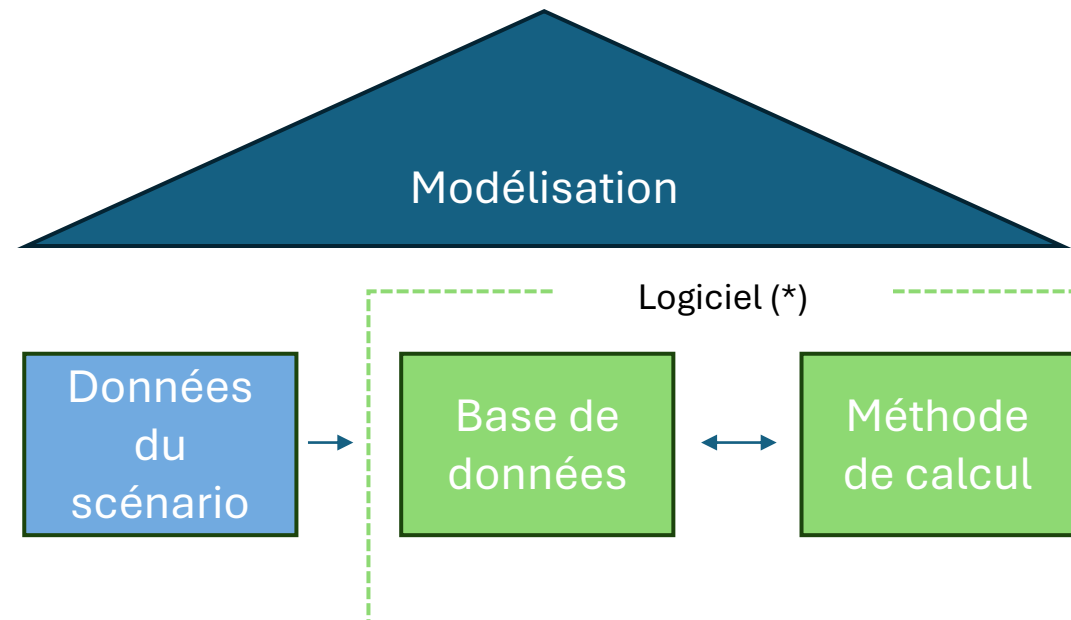
<https://www.stac.aviation-civile.gouv.fr/fr/publications/guide-pour-elaboration-cartes-bruit-autour-aerodromes>

* : en cours de mise à jour

• Définition du bruit aérien



- **Les piliers de la modélisation du bruit aérien**



* : la DGAC utilise le logiciel IMPACT

• Les données du scénario

L'infrastructure aéroportuaire et son environnement

- Données relatives au point de référence de l'aéroport (coordonnées géographiques, altitude) source DSNA
- Données relatives aux pistes (coordonnées géographiques, altitude, seuils décalés) – source DSNA
- Relief autour de l'aéroport (modèle numérique de terrain) – source IGN
- Conditions atmosphériques : conformes au standard international

• Les données du scénario

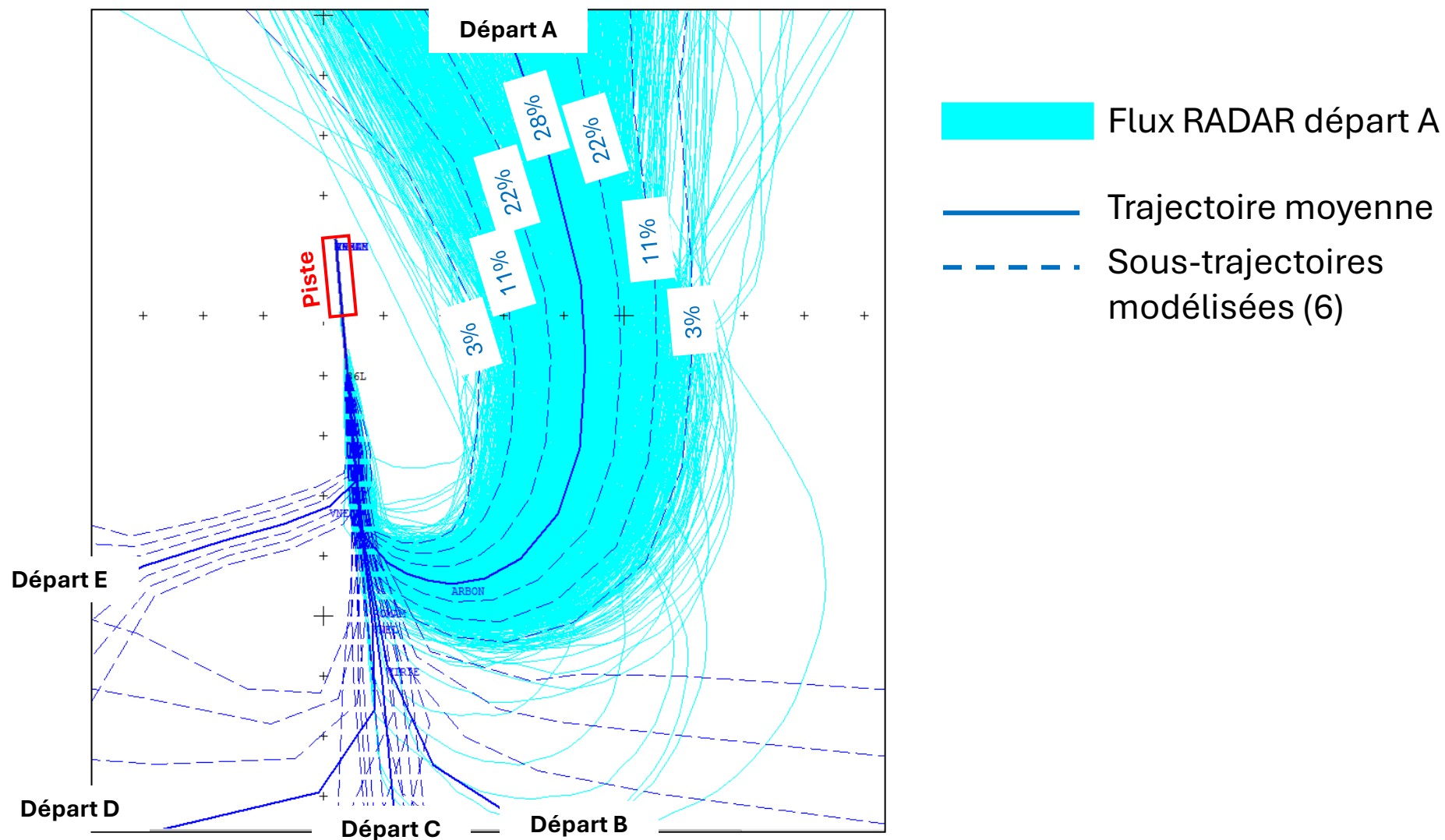
Les trajectoires

- Route-sol : description géométrique en 2 dimensions des trajectoires suivies par les avions

Source DSNA : données RADAR et/ou procédures publiées et/ou procédures en projet.

- Traitement par flux de trafic (STAC)
- Prise en compte de la dispersion latérale (STAC)

Exemple de modélisation des trajectoires avec la dispersion latérale



• Les données du scénario

Le trafic

- Type avion/motorisation (source DTA)
- Nombre de mouvements annuels (décollages/atterrissages) selon la période de la journée (Jour : 06h-18h, Soirée : 18h-22h, Nuit : 22h-06h) (source DTA)
- Taux moyen annuel d'utilisation des pistes (source DTA/DSNA)
- Répartition des mouvements sur les trajectoires (calculée à partir d'une étude statistique sur une année de référence) (STAC)

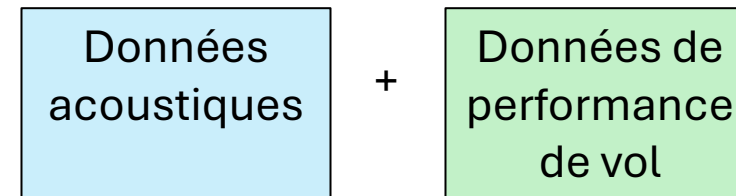
• Le logiciel (IMPACT)

La base de données

ANP : Aircraft Noise and Performance database

- Données fournies par les constructeurs d'avions
- Données vérifiées par l'EASA(*) (agence européenne de la sécurité aérienne)

168 versions d'avions documentées



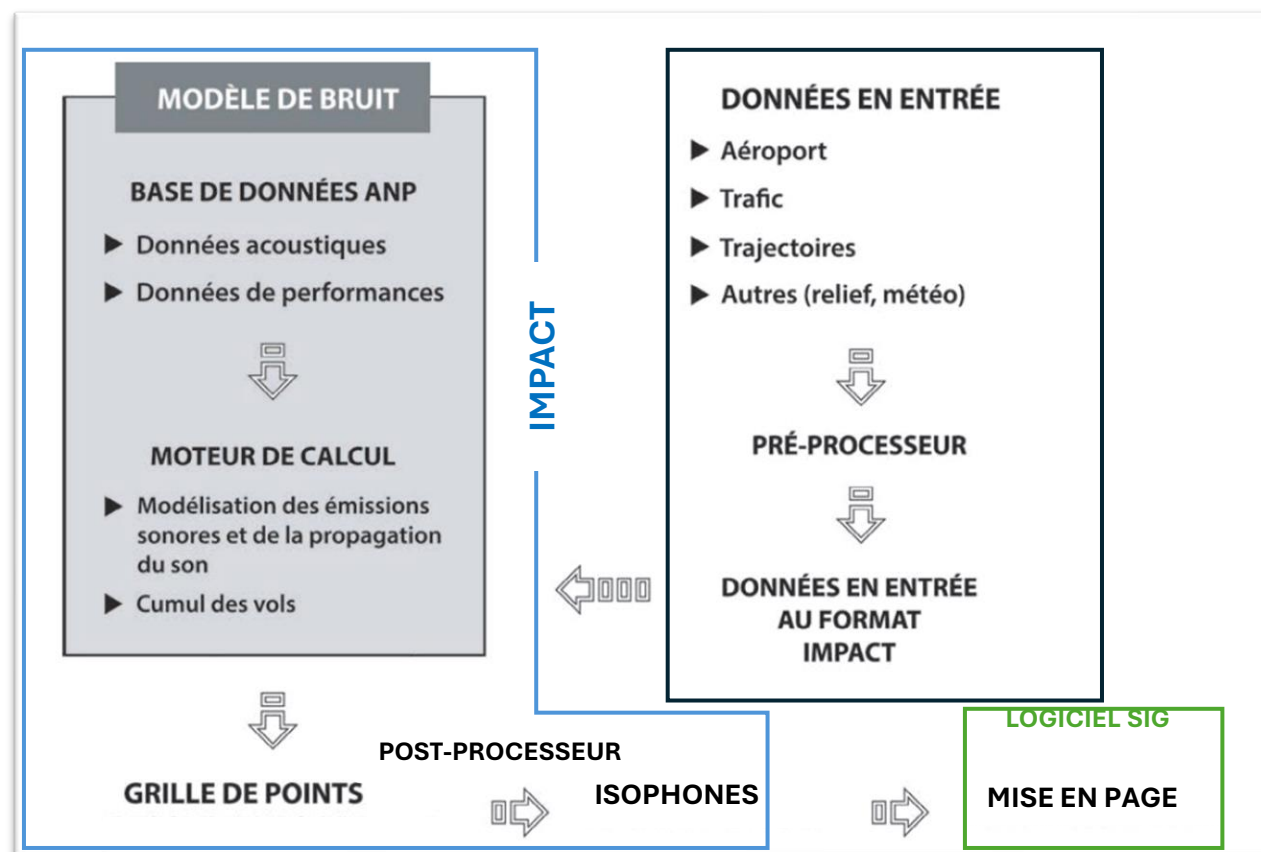
* : depuis 2014

• Le logiciel IMPACT

La méthode de calcul

- Méthode dite de « segmentation » conforme à celle décrite dans le document 29 de la CEAC
- Calcul des niveaux de bruit en des points définis à l'aide d'une grille de calcul
- Prise en compte du relief, des conditions atmosphériques
- Niveaux de bruit calculés à une hauteur de 1,20 mètre
- Pas de prise en compte du bruit résiduel

• Déroulement d'une modélisation



• La vérification et la validation des résultats

Se font à 2 niveaux :

- En interne au STAC : le STAC est certifié ISO 9001, les process de vérification et d'approbation par des personnes différentes sont appliqués à l'activité « modélisation des cartes de bruit réglementaires »
- En externe au STAC : au niveau du donneur d'ordre (service de la DGAC : DTA ou DSAC IR)

• Focus sur la modélisation d'un PEB

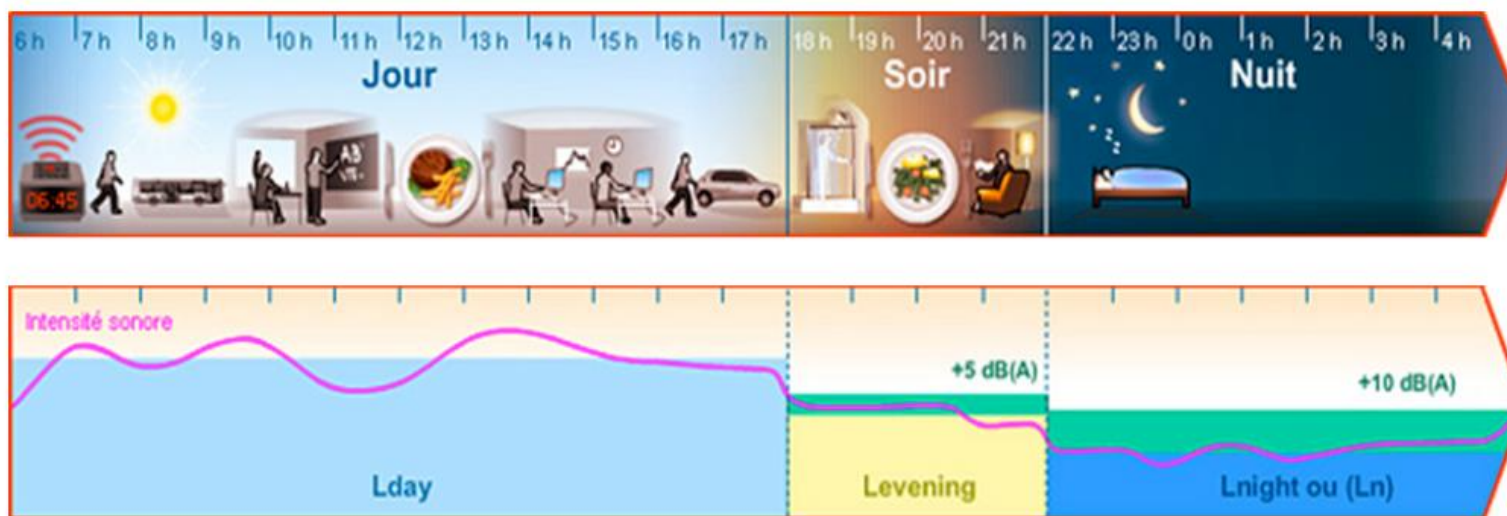
1/ Le PEB représente une enveloppe calculée à partir de 3 modélisations :

- Modélisation court terme
- Modélisation moyen terme
- Modélisation long terme

En chaque point, le niveau de bruit le plus élevé parmi ces 3 modélisations est retenu pour définir les zones de bruit du PEB.

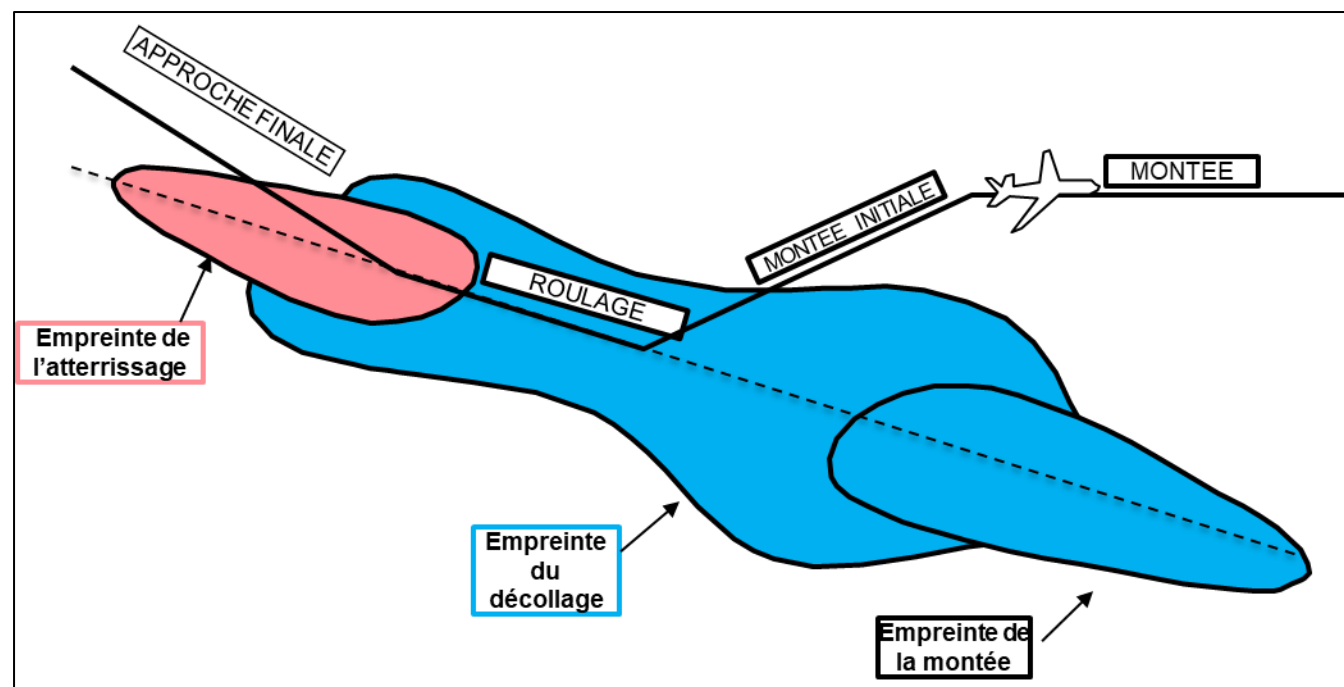
2/ L'indicateur de bruit utilisé est le Lden,

• L'indicateur Lden



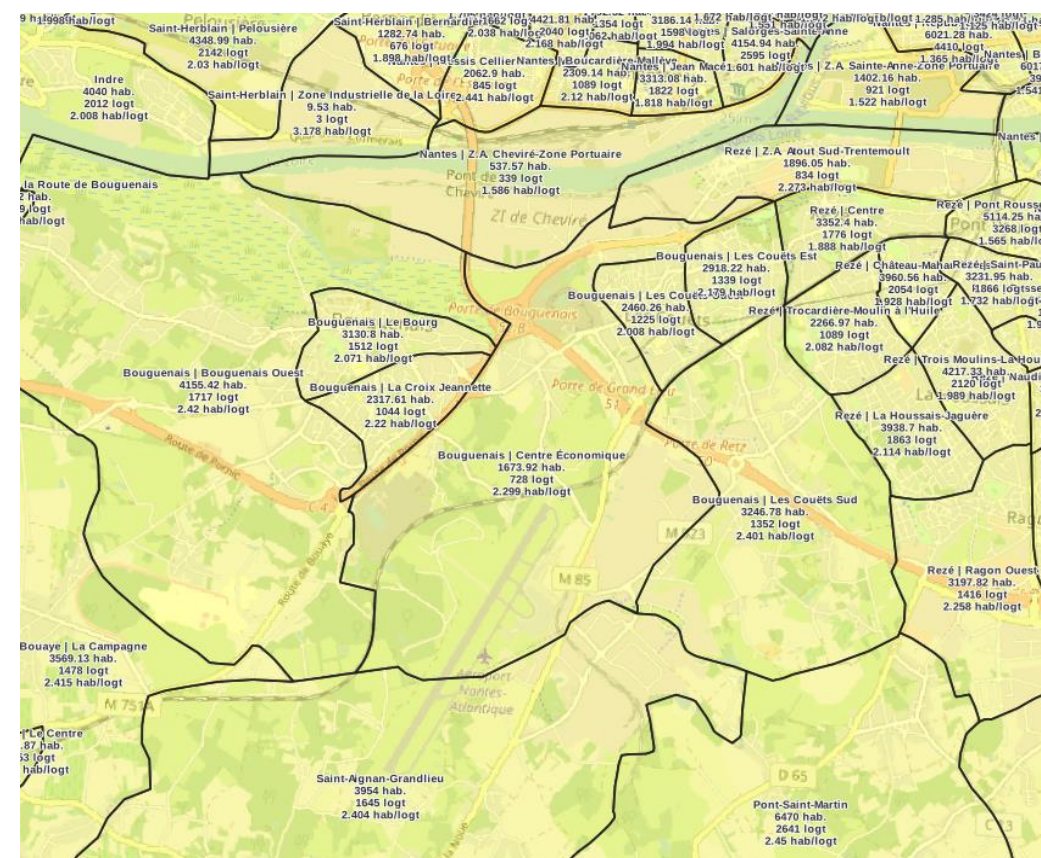
$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}}}{24} \right)$$

- La forme des contours de bruit



• Méthodologie de calcul des décomptes de populations :

- **Sources de données utilisées :** Couche des bâtiments contenus dans les unités foncières des fichiers fonciers 2024 avec au moins un logement déclaré.
 - Croisement des cartes de bruit avec la couche bâtiment
 - Application d'un ratio par logement en fonction de la typologie des îlots INSEE (commune de plus de 5000 hab)



TEMPS D'ÉCHANGES



02 Echange sur les hypothèses envisagées pour la révision du PEB

L'enjeu clé de la concertation préalable : s'appuyer sur des hypothèses crédibles et partagées

Pour établir le PEB et notamment la carte, 5 hypothèses principales sont envisagées :

- 1 L'échéance des cartes
- 2 La délimitation des zones B et C
- 3 Les perspectives de trafic aérien
- 4 L'évolution de la flotte aérienne
- 5 La répartition par sens d'atterrissage ou de décollage

• Zoom sur l'échéance des cartes

Enjeux :

- Les zones de bruit définies dans le PEB peuvent évoluer selon des projections temporelles **à court, moyen et long terme.**
- Cette approche permet d'intégrer l'**évolution prévisible du trafic aérien, des infrastructures aéroportuaires, ainsi que des caractéristiques de la flotte aérienne.**

Hypothèses soumises à la concertation :

Court terme : 2027 (date projetée d'entrée en vigueur du futur PEB)

- Tient compte du trafic aérien actuellement autorisé, de la flotte existante, et des projets d'aménagement d'ores et déjà engagés ou programmés
- RNP-AR : 1^{ère} année de mise en œuvre

Moyen terme : 2033

- Intègre les prévisions de trafic aérien et les 1^{ères} conséquences du renouvellement de la flotte vers des appareils plus silencieux
- RNP-AR : mise en œuvre pour la totalité des atterrissages par le nord

Long terme : 2040

- Tient compte des tendances structurelles de l'aérien (nouvelles technologies, évolution du trafic...)
- Permet de projeter les effets de long terme des décisions prises aujourd'hui, notamment en matière de réaménagement de l'aéroport.

Zoom sur la délimitation des zones B et C

Enjeux :

Les limites des zones B et C sont définies dans des plages de valeurs, laissées à l'appréciation du préfet :

- Zone B : entre 65 dB et 62 dB ;
- Zone C : entre 57 dB et 55 dB.

Plus les valeurs sont basses, plus l'étendue des zones sont importantes.

Hypothèse soumise à la concertation :

Conserver les valeurs retenues dans le porter à connaissance de 2021, soit les plus protectrices :

- **62 dB** pour la limite extérieure de la zone B ;
- **55 dB** pour la limite extérieure de la zone C.

Zoom sur les prévisions de trafic aérien

Enjeux :

- Dernières estimations réalisées par l'État en 2023
- Les chiffres sont moins élevés que l'estimation retenue pour le porter à connaissance de 2021 qui prévoyait plus de 80 000 mouvements en 2040
- **Les facteurs** pris en compte dans les prévisions de trafic aérien : conjoncture économique, prix du carburant, avancées technologiques, politiques publiques, événements géopolitiques et sanitaires, démographie, comportement des compagnies aériennes

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

En comparaison, il y avait environ 64 000 mouvements commerciaux en 2019.

Zoom sur l'évolution de la flotte

Enjeux :

- Les avions **de nouvelle génération sont conçus pour être moins bruyant**. Parmi ces appareils plus silencieux figurent notamment l'A320neo, l'A321neo et le B737 MAX
- Le PEB considère **uniquement** les avions en cours de développement et qui pourrait entrer en circulation d'ici 2024

Hypothèses soumises à la concertation :

Pourcentage des appareils de nouvelle génération
par rapport aux appareils de la génération actuelle
dans la flotte de l'aéroport de Nantes-Atlantique

Catégories d'avions	2027	2033	2040
A320neo et A321neo	43%	66%	90%
B737max	38%	61%	85%

Zoom sur la répartition des atterrissages par sens d'atterrissage ou de décollage

Enjeux :

- La **nouvelle trajectoire RNP-AR va rééquilibrer les** mouvements d'atterrissage entre les approches face au sud et celles face au nord.

Hypothèses soumises à la concertation :

	2024	2027	2033	2040
Atterrissages face au sud	33%	55%	55%	50%
Atterrissages face au nord	67%	45%	45%	50%

TEMPS D'ÉCHANGES



Conclusion

Merci pour votre attention !

**Concertation préalable
du 23 juin au 15 juillet,
puis du 15 août au 25
septembre inclus**

Participez à la concertation et venez nous rencontrer



Webinaire de lancement

→ 24 juin à 18h30



Permanences d'information*

- Pont-Saint-Martin → 26 juin
- Bouguenais → 30 juin
- Saint-Aignan de Grand Lieu
→ 3 septembre



Tables rondes thématiques*

- Les prévisions de trafic et les trajectoires
→ Rezé - 9 septembre
- La prise en compte du bruit aérien
→ Nantes - 17 septembre

**Inscriptions recommandées*



Réunions acteurs

- Avec les associations
→ le 8 septembre
Sur invitation ou inscription (obligatoire)

en savoir + sur

<https://www.reamenagement-nantes-atlantique.fr/concertation-peb>



- Un formulaire en ligne pour s'exprimer
- Les inscriptions aux rencontres
- Les documents de la concertation
- Les comptes-rendus des réunions
- Des actualités sur le projet et la concertation

Sur place

- Des expositions en mairies
- Un registre à la préfecture de la Loire-Atlantique
6, quai Ceineray,
44000 Nantes