

9 mai 2023



RÉUNIONS PUBLIQUES D'INFORMATION SUR LE PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE L'AÉROPORT NANTES-ATLANTIQUE – MARS 2023

**RÉPONSES AUX QUESTIONS SLIDO NON
TRAITÉES DURANT LES RÉUNIONS PUBLIQUES**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	3
LES QUESTIONS SLI.DO.....	4
1. Le projet de réaménagement.....	4
2. La desserte de l'aéroport et ses abords	4
3. L'appel d'offres.....	7
4. L'allongement de la piste.....	7
5. Le couvre-feu.....	8
6. Les aides aux riverains.....	9
7. Le trafic aérien.....	10
8. Les trajectoires	11
9. Les modélisations du bruit	15
10. Les particules ultrafines	16

INTRODUCTION

La Direction générale de l'aviation civile a organisé deux réunions publiques d'information en ligne le mardi 7 mars et le jeudi 9 mars 2023 pour faire un point d'étape sur le réaménagement de l'aéroport Nantes-Atlantique. Elles se sont tenues sous l'égide des deux garantes de la Commission nationale du débat public, ainsi qu'en présence du secrétaire général de la Préfecture de Loire-Atlantique. Ouvertes à toutes et à tous, ces rencontres ont réuni plus de 200 participants au total.

Les réunions d'information ont permis de présenter les différentes actualités du projet :

- L'avancement de la procédure d'appel d'offres ;
- Le 1^{er} bilan de la mise en place du couvre-feu ;
- Les dispositifs d'aides aux riverains ;
- Les premiers enseignements des études menées par Air Pays de la Loire sur les particules ultrafines, présentés par David Bréhon, directeur d'Air Pays de la Loire.

Elles ont également permis de revenir sur les démarches liées aux trajectoires, avec :

- Un retour sur l'expérimentation du virage de La Chevrolière ;
- La présentation du principe de la double approche ;
- La modélisation des effets de lutte contre le bruit.

La réunion a permis aux participants de s'exprimer à la fois à l'oral et à l'écrit via l'outil Sli.do.

Les questions Sli.do relayées à l'oral étaient sélectionnées avec Brigitte Fargevieille, l'une des deux garantes de la CNDP. Toutes les questions déposées sur Sli.do n'ayant pas pu être traitées en séance, le présent document a vocation à apporter une réponse aux questions auxquelles il n'a pas été répondu en réunion.

En complément, les comptes-rendus des questions traitées lors de chaque réunion sont disponibles sur [le site Internet du projet](#).

LES QUESTIONS SLI.DO

1. LE PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT

1.1. Pourquoi un autre aéroport à un autre emplacement n'est-il pas envisagé ?

Lors de la concertation réglementaire organisée à la suite de l'abandon du projet de Notre-Dame-des-Landes, plusieurs sites alternatifs avaient été étudiés sur la base des propositions spontanées des parties prenantes pour le transfert de l'aéroport. Les services de l'État et la DGAC ont étudié ces propositions avec attention et présenté les principales conclusions de leurs analyses dans [le bilan du maître d'ouvrage](#). Aucune de ces propositions ne s'est avérée être une alternative crédible aux scénarios soumis à la concertation, notamment celle de construire un nouvel aéroport, dont les impacts environnementaux seraient bien plus significatifs que ceux d'un réaménagement.

1.2. Comment la DGAC définit-elle le terme de sobriété utilisé par le ministre des transports en 2019 pour qualifier le projet de réaménagement de l'aéroport ?

L'effort de sobriété du projet de réaménagement de l'aéroport consiste à réduire ou contenir au maximum les impacts environnementaux, y compris en termes de nuisances acoustiques, de l'aéroport.

2. LA DESSERTE DE L'AÉROPORT ET SES ABORDS

2.1. À quel endroit est prévu l'implantation de la nouvelle halte ferroviaire de la ligne existante Nantes – Sainte-Pazanne ?

Les études relatives à l'implantation d'une halte ferroviaire pour desservir l'aéroport viennent de débuter. Il n'est pas possible à ce stade de déterminer avec précision les emprises correspondantes. La carte ci-dessous donne une 1^{ère} indication de l'implantation à l'étude :



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

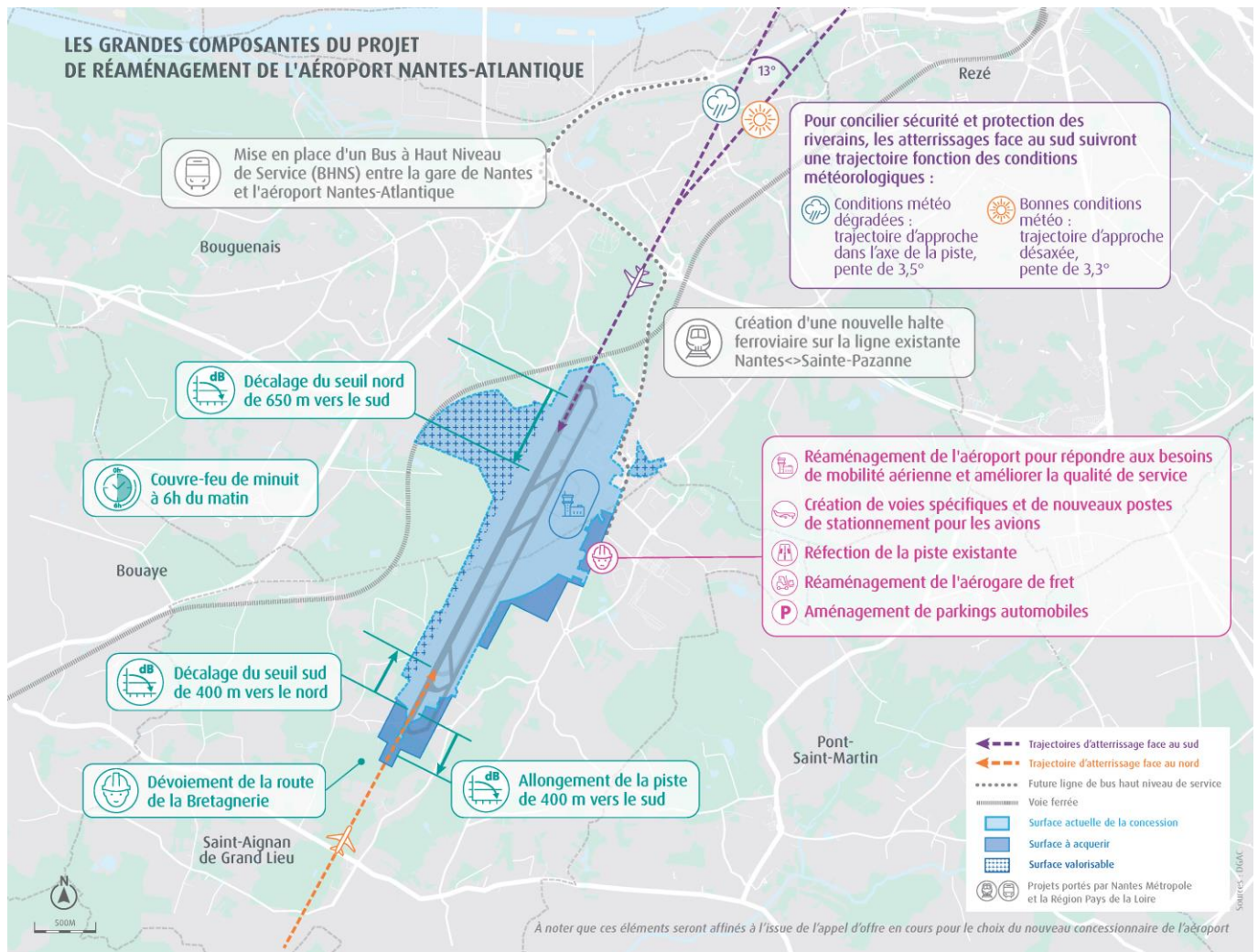


direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



2.2. Est-il judicieux de créer une nouvelle halte ferroviaire à 1 kilomètre de l'aéroport sur l'axe Nantes – Pornic alors qu'une autre ligne de train passe à 200 mètres de l'aérogare actuel ? Pourquoi privilégier une desserte en bus plutôt qu'en tram ou tram-train ?

L'implantation d'une halte ferroviaire répond à la préoccupation de desserte de l'aéroport sur la ligne existante Nantes Pornic- Saint Gilles croix de Vie, option à même de permettre une régularité dans la fréquence de desserte. Par ailleurs, Nantes Métropole a adopté un schéma d'intermodalité optant pour un bus à haut niveau de service pour desservir l'aéroport, la desserte ferroviaire ayant vocation à s'adosser à ce BHNS.

2.3. Quelles sont les mesures prévues pour améliorer les conditions de circulation et lutter contre le stationnement sauvage aux abords de l'aéroport ?

De nouveaux parkings ont été construits pour pallier un déficit de places de stationnement qui conduisait un trop grand nombre d'utilisateurs à se garer en dehors des zones réglementées. Dans le cadre du réaménagement de l'aéroport, la capacité des parkings doit s'adapter la croissance du trafic aérien.

2.4. Concernant les parkings, quelles sont les règles de tarification envisagées ?

La tarification des parkings relève de la politique du concessionnaire. Celle-ci constitue néanmoins un point d'attention pour les services de l'État et de l'Autorité de régulation des transports.

2.5. Les impacts en termes de nuisances sonores et de coûts financiers des futures dessertes de l'aéroport ont-ils été pris en compte ? Pourquoi les dessertes ne sont-elles pas intégrées à l'étude d'impact du projet ?

La desserte locale de l'aéroport, dont les projets de réalisation ou d'amélioration des infrastructures (routières et transports collectifs) d'accès rendus nécessaires par le réaménagement de Nantes-Atlantique, et ses effets, seront inclus dans le périmètre du projet de réaménagement et, de ce fait, intégrés au sein de l'étude d'impact préalable à sa réalisation.

2.6. Avec le développement des pistes cyclables, des parkings vélos gratuits et sécurisés sont-ils prévus ?

Le futur concessionnaire devra, par l'aménagement de la plateforme, inciter les usagers à recourir aux mobilités décarbonées et aux mobilités actives comme le vélo. Il devra également veiller à la qualité de services offerts aux passagers dans les espaces dévolus à ces mobilités, notamment les stationnements vélos.

2.7. Des aménagements pour les piétons (chemins, trottoirs...) sont-ils également envisagés ?

Les aménagements environnant l'aéroport relèvent de l'autorité organisatrice des mobilités compétente, en l'occurrence de Nantes Métropole. L'État est co-financeur du schéma d'accessibilité à l'aéroport de Nantes Atlantique pour coordonner les diverses maîtrises d'ouvrage intervenant sur la question de l'accessibilité.

2.8. À quel horizon sera mis en place un « vrai » système de transport entre Nantes et l'aéroport, comme c'est le cas dans d'autres grandes villes telles que Lyon ou Toulouse ?

La desserte entre Nantes et l'aéroport relève des autorités organisatrices des transports compétentes, en l'occurrence de Nantes Métropole (autorité organisatrice de la mobilité) et de la Région Pays de la Loire (autorité organisatrice des transports ferroviaires régionaux), qui ont adopté un schéma d'accessibilité du secteur de l'aéroport de Nantes Atlantique. Nantes Métropole prévoit un bus à haut niveau de service et la Région Pays de la Loire une halte ferroviaire pour mieux desservir l'aéroport.

Pour en savoir plus : <https://metropole.nantes.fr/actualites/2021/deplacements-stationnement/acces-a-laeroport-bus-train>

2.9. Les hangars de la zone militaire à proximité de l'aéroport pourront-ils continuer à être mis à disposition de l'association qui en bénéficie aujourd'hui ?

La parcelle CR4, constituant une partie de la zone militaire, est concernée par une mise à disposition auprès du ministère chargé des Transports, à court ou moyen terme. Son aménagement ultérieur reste à l'étude. On peut



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

considérer sous toute réserve que les conventions existantes concernant l'usage particulier de certains bâtiments ont vocation à perdurer.

2.10. Où en est le dossier concernant l'emplacement du super-constellation pour le Musée Aéronautique ? Le document a été remis aux garantes en 2021.

Tout projet d'occupation foncière dans la concession ou à proximité devra être compatible avec le futur schéma de composition général de l'aéroport et en tout cas présenté au futur concessionnaire.

3. L'APPEL D'OFFRES

3.1. Que prévoit actuellement l'appel d'offres en matière de dimensionnement du projet et de longueur de piste ? Qui est décisionnaire du dimensionnement du projet ?

Le trafic estimé par la DGAC est de 10,7 millions de passagers et environ 77 000 vols par an à l'horizon 2040, contre 7,2 millions de passagers et 63 000 vols en 2019. Chaque candidat de l'appel d'offres propose dans son offre un projet de dimensionnement adapté à l'évolution future du trafic.

La mesure d'allongement de la piste prévoit une augmentation de sa longueur de 400 mètres. Cette portion supplémentaire ne sera utilisée que pour les atterrissages face au sud. La longueur de piste disponible restera identique car le seuil d'atterrissage sera décalé d'autant vers le sud.

3.2. Étant donné que les études d'impact seront réalisées après la signature du contrat de concession, y aura-t-il des clauses de revoyure du contrat pour intégrer les enseignements des études ?

Le réaménagement suivra les procédures de déclaration d'utilité publique et d'autorisation environnementale. Il fera donc l'objet d'une étude environnementale complète qui sera soumise à enquête publique et contrôlée par une Autorité environnementale indépendante.

4. L'ALLONGEMENT DE LA PISTE

4.1. Qu'en est-il de l'allongement de la piste aujourd'hui ?

Nous avons bien noté les interrogations autour de l'allongement de la piste et nous les étudions. La priorité est aujourd'hui de conclure la procédure d'appel d'offres, qui intègre l'allongement de la piste.

Nous reviendrons vers vous au sujet de l'allongement de la piste, ainsi que de la procédure, dès que nous serons en mesure de le faire.

4.2. Quels sont les impacts sur les nuisances sonores de l'allongement de la piste pour les approches face au nord et face au sud ?

L'allongement de la piste n'a pas d'impact sur les approches face au nord. En revanche, il permet, pour les approches face au sud, de rehausser les altitudes de survol de l'ordre de 25 m.



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

4.3. L'aéroport de Nantes-Atlantique pourrait-il toujours accueillir la flotte actuelle sans allongement de la piste ?

L'accueil de la flotte actuelle est envisageable avec ou sans allongement de piste d'après les recommandations de l'ADRM (Airport Development Reference Manual) dans les conditions météorologiques pénalisantes les plus réalistes (23°C et piste mouillée ou 30°C et piste sèche).

5. LE COUVRE-FEU

5.1. Quel est le bilan précis des mouvements d'avions et des sanctions durant le couvre-feu ?

Au 23 mars 2023, 352 vols ont été opérés durant le couvre-feu, dont 54 vols dans la tolérance de 5 minutes, 45 vols exemptés et donc 253 écarts. La DGAC détecte les vols en infraction et transmet les dossiers pour instruction à l'ACNUSA. Cette dernière gère les procédures contradictoires avec les opérateurs et décide des sanctions. L'état des sanctions prises peut être consulté sur le site internet de l'ACNUSA.

5.2. Combien de sanctions ont réellement été réglées par les compagnies aériennes ? N'existe-t-il pas une période d'appel de la décision ?

En date du 3 avril 2023, le total des amendes avoisine 1 million d'euros.

Les sanctions prononcées par l'ACNUSA sont effectivement susceptibles d'être contestées devant le juge administratif et le recours peut suspendre le recouvrement des amendes jusqu'au prononcé du jugement.

5.3. Que devient le montant des amendes au couvre-feu ? pourrait-il être redistribué aux habitants impactés par les nuisances sonores de l'aéroport ? Via une réduction d'impôts par exemple ?

La réglementation applicable en matière de finances publiques ne permet pas un fléchage du produit des amendes infligées aux compagnies aériennes. Celles-ci alimentent le budget de l'État.

5.4. Le développement de l'aérogare de fret ne risque-t-il pas d'impliquer une augmentation du trafic dans la plage horaire du couvre-feu ?

L'augmentation du trafic issu du fret est considérée comme marginale. Le couvre-feu ne prévoit pas d'exemption particulière pour le fret.

5.5. La plage horaire du couvre-feu ne permet que 6 heures de sommeil pour les riverains : comment maîtriser les impacts sur la santé, notamment des enfants ?

La plage horaire retenue est conforme au consensus pour le territoire exprimé par Nantes Métropole et les 24 maires de Nantes Métropole au sujet des vols de nuit. Cette plage horaire est apparue comme le meilleur



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

équilibre possible entre la protection des populations contre le bruit d'une part, et la préservation de l'activité des compagnies aériennes, de l'emploi et de l'attractivité du territoire d'autre part.

Pour maîtriser les nuisances sonores, plusieurs mesures ont été mises en œuvre, notamment : les compléments d'aide à l'insonorisation, le droit au délaissement et l'aide à la revente, les rehaussements de pente d'approche et décalages de seuils d'atterrissage.

5.6. Les collèges des élus et des associations avaient-ils demandé un moratoire sur le prolongement à 7h du matin du couvre-feu ?

Le projet d'arrêté portant la mesure du couvre-feu a été présenté en commission consultative de l'environnement le 29 janvier 2021. Comme le précise le compte-rendu de cette réunion, consultable sur [le site internet de la préfecture de Loire-Atlantique](#), ce projet d'arrêté a été approuvé avec un avis favorable de la majorité des membres de la CCE. Seul un élu a demandé une clause de revoyure pour la période de 6h à 7h.

6. LES AIDES AUX RIVERAINS

6.1. Pourquoi le montant de la taxe sur les nuisances sonores aériennes (TNSA) est-il de 27€ et non de 30€ comme il était prévu par l'arrêté du 18 janvier 2021 ?

Le tarif de la Taxe sur les nuisances aériennes (TNSA) a subi plusieurs évolutions ces dernières années. Avec l'augmentation du besoin de financement (augmentation du nombre de locaux éligibles à l'aide consécutive à la révision du PGS en 2019), le tarif a été porté de 10 € à 20 € en 2019, puis de 20 € à 30 € en 2021.

En avril 2022, une nouvelle répartition des aéronefs en groupe acoustique a été mise en œuvre au niveau national, afin d'inciter les compagnies à renouveler leur flotte en faveur d'aéronefs plus performants sur le plan acoustique. Cette réforme a été conçue pour être neutre en termes d'impact sur les recettes de TNSA, tant au niveau national que par plateforme, l'objectif étant une meilleure répartition de la charge financière en fonction des performances des aéronefs. Cela a donc nécessité d'adapter les autres paramètres de calcul de la TNSA, les coefficients de modulation et le tarif propre à l'aéroport, ce dernier passant de 30 à 27 €.

Pour rappel, la TNSA permet de financer les aides à l'insonorisation de droit commun.

Textes de référence :

- Arrêté TRAA2206275A du 24 mars 2022 modifiant le tarif de la taxe sur les nuisances sonores aériennes applicable à chaque aéroport mentionné aux articles 158, 159, et 159bis de l'annexe IV du code général des impôts (arrêté interministériel).
- Arrêté TRAA2206267A du 24 mars 2022 pris pour l'application de l'article L. 422-56 du code des impositions sur les biens et services relatif aux coefficients de modulation entrant dans le calcul du montant de la taxe sur les nuisances sonores aériennes (arrêté interministériel).
- Arrêté TRAA2206273A du 21 mars 2022 relatif à la classification acoustique des aéronefs mentionnée à l'article L. 422-56 du code des impositions sur les biens et services à prendre en compte pour le calcul de la taxe sur les nuisances sonores aériennes (arrêté ministériel).

6.2. N'est-il pas incohérent de proposer à la fois des aides aux riverains pour limiter les nuisances sonores et projeter un



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

développement immobilier sous les futures trajectoires des avions ?

Les projets immobiliers développés doivent s'inscrire dans le respect des règles d'urbanisme et du plan d'exposition au bruit. Ce dernier a vocation à encadrer l'urbanisation dans le voisinage des aéroports.

6.3. De quelles aides peuvent bénéficier les riverains ayant acheté en 1992 ?

Pour être éligibles au droit de délaissement et à l'aide à la revente, les propriétaires doivent avoir acquis ou reconstruit leur bien à usage d'habitation entre le 31 décembre 2010 et le 17 janvier 2018. Sont également éligibles, les propriétaires ayant réalisé des travaux significatifs d'agrandissement (augmentation de la surface de plancher supérieure à 40 m²) sur cette même période.

La période prise en compte est posée par la loi. Elle correspond à celle où il pouvait être raisonnablement supposé que le transfert de l'aéroport à Notre-Dame-des-Landes était devenu irréversible, c'est-à-dire entre la signature du contrat de concession et l'annonce de l'abandon du projet Notre Dame des Landes.

Les personnes non éligibles au délaissement mais situées dans une zone où le bruit est fort sont incitées à se renseigner sur les aides à l'insonorisation auxquelles elles pourraient prétendre auprès de l'exploitant de la plateforme aéroportuaire : <https://www.nantes.aeroport.fr/fr/gestion-du-bruit-aeronautique>

6.4. Pourquoi limiter l'éligibilité à l'aide à l'insonorisation à une seule fois par habitation si de nouveaux propriétaires souhaitent en bénéficier pour de nouvelles opérations d'insonorisation ?

L'aide à l'insonorisation vise à réduire les nuisances sonores au sein d'une habitation en permettant une insonorisation du bien situé en zone exposée de bruit définie par le PGS. Celle-ci est donc liée à l'habitation et non au demandeur. Le logement situé dans une zone spécifique du plan de gêne sonore (zone III, II ou I) ne peut, à cet égard, bénéficier plusieurs fois de cette même aide. Il revient au propriétaire occupant de procéder au maintien opérant de l'isolation acoustique. En revanche, si par suite d'une modification du plan de gêne sonore, un local est exposé à des nuisances plus importantes que celles correspondant à la zone dans laquelle il était situé antérieurement, il peut prétendre à bénéficier du dispositif d'aide dans les conditions applicables à la nouvelle zone dans laquelle il est désormais situé.

7. LE TRAFIC AÉRIEN

7.1. Quelles sont les prévisions de croissance de trafic estimées à ce jour ?

Le trafic estimé pour 2040 est de 10,7 millions de passagers, contre 7,2 en 2019, et 77 300 mouvements commerciaux annuels, contre 63 000 en 2019.

7.2. Le trafic aérien peut-il être reporté sur d'autres aéroports de l'Ouest (La Rochelle, Angers, Lorient, Brest...) pour répartir les nuisances ?

Les règles européennes ne permettent pas de contraindre une compagnie aérienne à utiliser un aéroport plutôt qu'un autre.



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

La décentralisation est effective en France et a permis à chaque aéroport de déterminer sa propre stratégie de développement. La complémentarité entre aéroports ne s'accorde pas avec la tendance des transporteurs aériens à concentrer leur moyen sur un nombre limité de plateformes.

Par ailleurs, le développement des infrastructures se construit entre autres sur le bassin de chalandise et la viabilité économique des lignes aériennes.

7.3. Pourquoi ne pas plafonner le trafic à 4-5 millions de passagers par an ?

L'aérien est un secteur de libre concurrence encadré par des accords internationaux et européens, qui ne permettent de limiter le trafic qu'en dernier recours.

7.4. Comment expliquer le dimensionnement du futur aéroport au regard du trafic actuel (5,8 millions de passagers en 2022 contre 7,2 millions en 2019) et la crise environnementale actuelle ? Comment la croissance du trafic est-elle compatible avec l'objectif de sobriété ?

Il est attendu du futur concessionnaire qu'il réaménage l'aéroport de telle sorte que celui-ci puisse accueillir le trafic attendu en 2040 (de l'ordre de 10,7 millions de passagers).

Par ailleurs, le réaménagement est d'ores et déjà nécessaire compte tenu de la saturation de l'aéroport.

Le projet de réaménagement vise à proposer le meilleur niveau de service possible, dans un contexte de hausse continue du trafic, pour répondre aux besoins de mobilité aérienne du territoire. Les partis-pris retenus à l'issue de la concertation de 2019 visent un réaménagement sobre de l'aéroport, notamment en privilégiant le réaménagement de l'aérogare existante (plutôt que la construction d'une nouvelle aérogare) et l'allongement de 400m de la piste actuelle plutôt qu'un allongement de 800 m ou la création d'une nouvelle piste.

8. LES TRAJECTOIRES

La double approche

8.1. De quelle maîtrise des trajectoires des avions dispose l'aéroport aujourd'hui ?

Au départ comme à l'arrivée, les avions sont autorisés par le contrôle aérien à suivre des procédures prédéfinies en fonction de leur provenance / destination et de la piste en service.

Ce schéma de base est adapté par les contrôleurs aériens en temps réel pour :

- Raison de sécurité afin de garantir qu'une distance de sécurité sera toujours maintenue entre deux vols.
- Raccourcir la trajectoire des vols lorsque cela est possible

Il faut préciser qu'une majorité des procédures publiées au décollage comporte un virage important. Les trajectoires des vols suivant ces procédures présentent une dispersion significative selon la masse et la vitesse des avions, ainsi que les conditions de vent.

Les trajectoires des vols au décollage comme à l'atterrissage font l'objet d'une surveillance par la DSAC/O. Les vols avec trajectoires considérées comme "non conformes" sont analysés et susceptibles de sanctions sur décision de l'ACNUSA (Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires).



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

8.2. Quels sont les composants d'un « *instrument landing system* » (ILS) et où seront-ils implantés ?

Le système d'atterrissage tout temps ILS sera identique à celui déjà installé pour les atterrissages face au nord. Celui-ci sera composé d'un réseau d'antennes positionnés en peigne en bout de piste côté sud et d'une antenne positionnée à côté de la piste, à droite du seuil d'atterrissage, donnant respectivement l'axe de piste et le plan de descente aux instruments de bord.

8.3. La double approche ne risque-t-elle pas d'être source d'accidents ?

La double approche a fait l'objet d'une étude de sécurité menée en coordination avec des experts, pilotes et contrôleurs. Cette étude, approuvée par l'autorité indépendante de surveillance, a montré que la double approche serait gérée en toute sécurité.

8.4. Avec la double approche, la répartition des approches face au sud dans l'axe et les approches désaxées sera-t-elle pas de 75 % / 25 % au lieu des 50 % / 50 % annoncés par la DGAC ? L'approche face au sud semble en effet être déjà privilégiée aujourd'hui par mauvaises conditions météorologiques.

Les approches face au sud ont lieu à peu près la moitié du temps, les avions devant atterrir face au vent ou, de manière exceptionnelle, avec un vent arrière faible (inférieur à 5 nœuds). S'il n'est pas possible de prévoir les conditions météo futures, les données historiques disponibles laissent penser que l'approche dans l'axe de la piste sera utilisée au maximum 50 % du temps pour les approches face au sud.

8.5. Quels seront les critères pour définir les « bonnes conditions météorologiques » permettant d'utiliser la trajectoire désaxée pour les atterrissages face au sud ?

Les critères de bonnes conditions météorologiques correspondant à l'approche désaxée sont :

- une visibilité supérieure à 5 000 mètres,
- un plafond (hauteur des nuages) supérieur à 1 500 pieds.

8.6. Quels sont les impacts de la remise dans l'axe des approches face au sud ? Ne devraient-ils pas être mesurés avant de signer le contrat de concession ?

La modification d'une partie des trajectoires liée à l'implantation de l'ILS aurait eu lieu même sans réaménagement de l'aéroport. La dynamique de trafic de l'aéroport nécessite, pour des raisons de sécurité, d'implanter un ILS pour les atterrissages face au sud, dont l'utilisation suppose que les trajectoires soient dans l'axe de la piste. En revanche, l'État a privilégié une solution où cette remise dans l'axe ne serait utilisée que lorsque c'est strictement nécessaire, par conditions météorologiques défavorables, l'approche actuelle désaxée étant conservée en conditions météorologiques favorables. Les impacts de ce réajustement d'une partie des trajectoires seront présentés lors de l'enquête publique organisée en 2024.



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

8.7. Au regard des populations impactées, est-ce qu'une expérimentation de la double approche est envisagée comme pour le virage de La Chevrolière ?

La remise dans l'axe est une nécessité qui répond à des exigences de sécurité, à la différence du projet de modification du virage de La Chevrolière. La dynamique de trafic de l'aéroport nécessite, pour des raisons de sécurité, d'implanter un ILS pour les atterrissages face au sud, dont l'utilisation suppose que les trajectoires soient dans l'axe de la piste.

Par ailleurs, la modélisation des trajectoires en phase d'approche, alignées sur un axe avec guidage latéral précis, est bien moins soumise à incertitudes que dans le cas des procédures de départs avec virage.

C'est la raison pour laquelle une expérimentation n'est pas prévue pour la double approche, alors qu'elle était appropriée pour le cas du virage de la Chevrolière.

8.8. La répartition du trafic dans le cadre de la double-approche est-elle une façon de limiter le nombre de personnes éligible aux aides à l'insonorisation ?

La répartition des approches par le nord au travers de la mise en œuvre d'une double approche vise à minimiser l'impact sur le centre-ville par conditions météorologiques favorables. Il est rappelé que les deux trajectoires par le nord ne peuvent être utilisées simultanément et que leur activation relève des seuls services de navigation aérienne.

En outre, au vu de la carte du plan de gêne sonore (PGS), qui spécifie les zones dans lesquelles les habitants peuvent bénéficier des aides à l'insonorisation, il apparaît peu vraisemblable que la double approche ait un impact significatif sur ces zones, et donc sur le nombre de bénéficiaires.

8.9. Quand la DGAC informera-t-elle les Nantais de la double-approche ?

La DGAC a déjà communiqué publiquement à plusieurs reprises sur l'installation de l'ILS et mise en place d'une double approche. L'enquête publique dédiée à ce sujet aura lieu en 2024 et sera l'occasion d'approfondir les échanges avec toutes les parties prenantes.

Les approches courbes

8.10. Quel serait l'intérêt de mettre en place les approches courbes à horizon 2040 ? Quel serait leur tracé le cas échéant ? Serait-il le même que l'approche actuelle désaxée de 13 degrés face au sud, ou permettrait-il d'éviter le survol du centre de Nantes et de l'Île de Nantes ?

Les approches courbes offrent plus de possibilité au niveau de la construction de leur tracé qu'avec les approches actuelles, ce qui permet d'envisager une minimisation des populations impactées tout en conservant le meilleur niveau de sécurité. Dès lors que la majorité des aéronefs et des pilotes de ligne seront en mesure d'effectuer des approches courbes (technologie RNP-AR), de telles approches pourraient être mises en service après concertation avec les parties prenantes comme prévu par la réglementation. Il n'est toutefois pas possible, à ce stade, de déterminer quelle(s) sera(en)t la ou les trajectoire(s) correspondante(s), ni comment ces



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

trajectoires seraient intégrées dans le système de double approche. Néanmoins, cela pourrait se traduire par une plus faible utilisation des procédures axées.

Les décollages

8.11. Pourquoi les avions n'ont-ils pas respecté les trajectoires prévues pour l'expérimentation de Saint-Philbert-de-Grandlieu ?

Les avions ont bien respecté la nouvelle procédure de départ, mais les trajectoires réelles obtenues ont différé de la trajectoire initialement visée, en raison d'un virage important, entraînant une difficulté de prévision. En moyenne, les trajectoires obtenues étaient décalées de 1000 m vers le sud, ce qui est peu au vu des vitesses d'évolution des avions au départ, mais qui est suffisant pour modifier les résultats en termes de population impactée. Des modifications de la procédure de départs sont envisageables pour corriger ce point, mais nécessiteraient d'être étudiées plus finement.

8.12. Quelles solutions sont prévues pour les habitants de La Chevrolière très fortement impactés par les nuisances sonores au décollage depuis la précédente modification du point de virage ?

L'expérimentation réalisée en septembre-octobre 2022 visait à améliorer la situation pour les habitants de La Chevrolière. Toutefois, le bilan de cette expérimentation n'était pas satisfaisant. Lors de la dernière CCE, il a été décidé que l'expérimentation ne sera pas pérennisée, et la CCE a demandé à la DGAC d'étudier, pour la fin 2023, un retour d'expérience et les différents scénarios, s'ils existent, permettant de réduire les nuisances sonores sur la ville de la Chevrolière.

8.13. Quelles mesures sont prévues pour limiter les nuisances des décollages face au sud et face au nord ? (montée plus rapide, nouvelles trajectoires...)

La DGAC est prête à étudier toutes les solutions permettant de limiter les nuisances sonores des décollages et les atterrissages. Toutefois l'aéroport est situé dans un environnement contraint, ce qui limite les possibilités d'adapter les trajectoires sans impacter de nouvelles populations.

8.14. Un panachage des décollages face au nord est-il prévu pour préserver Rezé ? Les $\frac{3}{4}$ des décollages sont réalisés aujourd'hui avec un virage au-dessus de cette ville de 42 000 habitants.

En configuration de décollage face au Nord, Rezé est effectivement concerné par une part très significative des départs. Un panachage n'est pas envisagé à ce stade

8.15. Est-ce que l'allongement de la piste et l'augmentation des pentes d'approche auront un impact sur les décollages au-dessus de la ville de Rezé ?

Les décalages de seuils de piste et la réhausse des pentes d'approche n'impactent pas les décollages des avions.



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

8.16. Pourquoi les nuisances sonores ont-elles été reportées sur une partie de la commune de Pont-Saint-Martin ?

Le nord de Pont-Saint-Martin est effectivement concerné par les décollages face au nord avec virage face à l'Est au même titre que Rezé. Il n'y a pas eu de modification de procédures depuis 2014, mais une évolution de la flotte des appareils fréquentant Nantes a été constatée avec une part plus importante d'appareils plus capacitaires, de type A320, B737.

9. LES MODÉLISATIONS DU BRUIT

9.1. Sur quelles données concernant le dimensionnement de l'aéroport s'appuie le plan d'exposition au bruit (PEB) ?

Le PEB est construit à partir d'hypothèses d'infrastructures, de circulation aérienne et de trafic qui doivent être consolidées. Une partie de ces hypothèses s'appuie sur le projet de réaménagement du futur concessionnaire. Les autres données d'entrée émanent de l'État (trajectoires de circulation aérienne).

9.2. Le nombre de personnes impactées en zone de bruit fort apparaît peu réaliste (500 personnes) dans les estimations présentées par la DGAC à horizon 2040 : comment l'expliquez-vous ?

Comme indiqué dans la présentation, la zone de bruit fort est une notion réglementée qui correspond à des valeurs limites de bruit. C'est l'indice de bruit *Lden* (*day-evening-night level*), retenu au niveau européen dans le cadre de la directive 2002/49/CE, qui est utilisé pour délimiter ces zones. Cet indice représente le niveau d'exposition totale au bruit et tient compte du niveau sonore moyen pendant chacune des trois périodes de la journée, c'est-à-dire le jour (6h00-18h00), la soirée (18h00-22h00) et la nuit (22h00-6h00), mais aussi d'une pondération du niveau sonore selon la période de la journée : les niveaux sonores de la soirée et de la nuit sont respectivement pénalisés de 5dB (A) et 10dB (A). Ces pondérations appliquées pour le calcul de l'indice *Lden* aux vols opérés en soirée et de nuit ont pour objet d'aboutir à une meilleure représentation de la gêne perçue par les riverains tout au long de la journée.

Le seuil inférieur pour la zone de bruit fort est compris entre 62 et 65dB suivant les aéroports, et le seuil supérieur est de 70dB.

9.3. Pourquoi le plan d'exposition au bruit (PEB) n'a pas été mis à jour depuis 2010 ?

Compte tenu de la mise en œuvre prochaine de la double approche, le PEB doit être mis à jour pour prendre en compte cette modification à venir. Les études sont en cours et le projet devrait être soumis au processus de validation dans le courant de l'année. Il sera notamment soumis à enquête publique vers fin 2024, et devrait entrer en vigueur début 2025.



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

9.4. Est-il possible de contraindre les compagnies aériennes à utiliser des appareils plus modernes et moins bruyants (A320 NEO, 737 MAX, A220), a minima durant les périodes nocturnes ?

Il existe déjà une interdiction de circulation des avions les plus bruyants après 22h. En outre, la classification acoustique des aéronefs de 2022, qui impacte le montant de la taxe sur les nuisances sonores aériennes, a été rendue plus contraignante pour inciter les compagnies à faire évoluer leur flotte vers des appareils moins bruyants.

10. LES PARTICULES ULTRAFINES

10.1. L'étude sur les particules ultrafines a-t-elle pour objectif de faire un constat des concentrations émises ou de trouver des solutions afin d'y remédier dans un avenir proche ?

Cette étude permet de caractériser les émissions de PUF provenant de l'activité de l'aéroport, mais pas d'en évaluer l'impact sanitaire. À partir de l'ensemble des études réalisées sur les PUF dans tous les secteurs d'activité, les organismes de santé publique analyseront ce que signifient ces données en termes de santé publique, et auront la charge d'en tirer les conclusions nécessaires, le cas échéant en matière de réglementation

10.2. Si l'on observe un pic de particules ultrafines pendant 5 minutes à chaque atterrissage, l'air sera-t-il saturé de manière permanente en période de pointe durant l'été ? Quelles sont les conséquences pour la santé ?

Les élévations de concentration en PUF mesurées autour de l'aéroport ont une durée de l'ordre de 5 à 10 minutes. Elles coïncident avec certains atterrissages ou décollages, mais sont également fortement dépendantes de la force et de la direction du vent, ainsi que de la distance et des effets de barrage que peuvent induire la présence d'obstacles (une forêt par exemple). Ainsi, globalement, la durée cumulée de ces élévations est de l'ordre de 2 % du temps (contre environ 30% pour les élévations mesurées en centre-ville de Nantes, liées au trafic routier et au chauffage urbain).

Les PUF ne sont pas réglementées et leurs impacts sur la santé sont aujourd'hui mal connus. Les mesures réalisées dans le cadre de ces campagnes, tant en centre-ville qu'autour de l'aéroport, ont vocation à alimenter les connaissances aujourd'hui incomplètes sur les PUF, à destination notamment des autorités sanitaires.

10.3. La pollution de l'air produite par l'usine de bitume Colas est-elle intégrée dans l'étude d'Air Pays de la Loire ? Est-il possible de la distinguer de la pollution liée à l'activité aéroportuaire ?

L'usine de bitume Colas n'est pas intégrée en tant que telle à l'étude sur les particules ultrafines. Cette étude cherche à connaître l'origine des particules sans présupposé, en réalisant des mesures dans Nantes, au nord et au sud de la piste. Les résultats ont clairement montré que les roses de pollution, qui mettent en évidence l'origine de la pollution mesurée, pointent très directement vers la piste. Air Pays de la Loire a ainsi conclu que l'atterrissage et le décollage des avions étaient responsables d'émissions de PUF car une fois que l'avion est en l'air, la pollution retombe à son niveau initial.

Des émissions de PUF émises par l'usine Colas auraient été facilement discriminées et identifiées car l'implantation de l'usine est perpendiculaire à la piste. Pourtant, les mesures réalisées au nord de la piste n'ont pas décelé de particules ultrafines provenant de cette usine. Cela ne veut pas dire qu'elle n'émet pas de



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

pollution mais que les problématiques associées à des odeurs ou à des composés organiques volatils ne peuvent être étudiées avec les appareils de mesures mis en place.

La pollution engendrée par l'usine COLAS pourrait être évaluée au moyen d'une étude spécifique, en accentuant les recherches sur les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) et les COV (composés organiques volatils) plutôt que les PUF.

10.4. Pourquoi un principe de précaution n'est pas appliqué vis-à-vis des particules ultrafines en limitant le trafic ou en transférant l'aéroport ?

La finalité des études en cours est précisément d'évaluer et documenter le lien entre le trafic aérien et l'émission des particules ultrafines (PUF), mais également de mesurer l'exposition aux PUF tant autour de l'aéroport que dans le centre-ville de Nantes, lequel n'est pas influencé par l'aéroport mais touché par des pollutions en PUF liées au trafic routier et au chauffage urbain.

L'étude sur les particules ultrafines réalisée par Air Pays de la Loire à la demande de la DGAC suit les recommandations de l'Anses demandant de multiplier les études et le suivi des PUF dans différents sites (urbains, ruraux, zones de trafic, sites industriels...). Les études à proximité d'aéroports n'en sont qu'une partie. Les sources d'émissions de PUF sont multiples et l'impact sanitaire des PUF est un sujet de santé publique qui ne se limite pas au trafic aérien.

De façon générale, la science progresse continuellement et des découvertes sont réalisées grâce à des études de ce type, et qui profiteront aux générations futures. Tout comme les impacts sanitaires liés aux PM_{2,5} (représentant 40 000 décès prématurés par an en France) ont nécessité des études sur des populations diversifiées.

10.5. À l'heure des zones à faibles émissions (ZFE) pour limiter l'émission de particules fines dangereuses pour la santé, comment est-ce possible d'évoquer le développement d'un aéroport enclavé entre une zone densément peuplée et une réserve naturelle ?

Il existe un dispositif de suivi de la qualité de l'air aux alentours de Nantes-Atlantique depuis 2009 avec des campagnes alternées entre l'hiver et l'été. L'ensemble des polluants réglementés (dont les particules fines) sont régulièrement mesurés et les seuils réglementaires sont respectés.

Dans la continuité de 2019 et 2020, la qualité de l'air mesurée à proximité de la zone aéroportuaire au cours de l'été 2022 est typique d'une zone périurbaine sans influence établie de l'aéroport de Nantes-Atlantique (voir le site OTANA : <https://www.otana.fr/qualite-air-sante>).

Pour rappel, la mise en place des ZFE vise à limiter les émissions de NO_x et les concentrations de NO₂ en milieu urbain dépassant les valeurs OMS (10 µg/m³ en moyenne annuelle) ; les concentrations en NO₂ mesurées dans l'environnement proche de l'aéroport depuis 2009 sont, quant à elles, représentatives d'un milieu périurbain.



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



direction
générale
de l'Aviation
civile



**PRÉFET
DE LA RÉGION
PAYS DE LA LOIRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*