

Étude d'impact de la mise en place de nouvelles restrictions d'exploitation sur l'aéroport de Nantes-Atlantique selon l'approche équilibrée.

Résumé non technique

Rappel du contexte

Le contrat actuel entre l'État et le concessionnaire Aéroports du Grand Ouest, qui prévoit encore la réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes, a dû être résilié avec prise d'effet différée en raison de l'abandon de ce projet. L'État a donc lancé une procédure de mise en concurrence afin de charger un futur concessionnaire du réaménagement de Nantes-Atlantique et de l'exploitation des aéroports de Nantes-Atlantique et Saint-Nazaire Montoir.

À la suite de la concertation préalable sur le réaménagement de l'aéroport qui s'est déroulée du 27 mai au 31 juillet 2019, l'État a pris des engagements s'inscrivant dans une triple exigence :

- Protéger les populations riveraines de l'aéroport ainsi que les populations survolées contre les nuisances aériennes et protéger l'environnement ;
- Réaménager l'aéroport pour répondre avec sobriété aux besoins, actuels et futurs, de mobilité aérienne des habitants, des entreprises et des territoires du Grand Ouest ;
- Réaménager l'aéroport en toute transparence, selon une gouvernance ouverte aux collectivités territoriales et à l'ensemble des parties prenantes.

La mise en place d'un couvre-feu a été une attente forte qui s'est largement exprimée lors de la concertation. L'interdiction de programmation des vols de minuit à 6h00 fait l'objet d'un consensus politique parmi les 24 maires de Nantes Métropole formalisé dans une déclaration commune le 28 janvier 2019.

Dans le cadre du règlement (UE) N° 598/2014, et afin de répondre aux attentes des parties prenantes, l'État a lancé une étude d'impact selon approche équilibrée.

Approche équilibrée : concept et cadre juridique

L'approche équilibrée, telle qu'elle est envisagée dans la Résolution A37-18 de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) et décrite dans le document 9829, fournit aux États de l'OACI une approche convenue à l'échelle internationale pour traiter des problèmes de bruit des aéronefs localement, en prenant conscience de l'environnement et des aspects économiques. Ce concept d'approche équilibrée se base sur quatre piliers :

- La réduction du bruit à la source ;
- La planification et la gestion de l'utilisation des terrains environnant l'aéroport ;
- Une exploitation des vols à moindre bruit ;
- Et en dernier recours, les restrictions d'exploitation dans les aéroports peuvent être adoptées pour résoudre un problème de bruit identifié, qui n'a pu l'être par les actions menées selon les trois piliers précédents.

La Directive européenne 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement définit « Un cadre commun et harmonisé en matière de cartographie du bruit, de méthodes d'évaluation, d'indicateurs et critères. »

Elle se traduit concrètement par deux outils : les cartographies stratégiques du bruit (CSB) et les plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Le PPBE est un document d'orientation qui recense les actions déjà prises ou en cours de mise en œuvre et définit les nouvelles mesures prévues par les autorités compétentes pour la période de 5 ans à venir à compter de l'entrée en vigueur du PPBE, afin de traiter les situations identifiées par la cartographie stratégique du bruit. Ce plan d'action s'articule principalement autour des quatre piliers du concept d'approche équilibrée introduit par l'OACI, qu'il décline à travers des mesures concrètes.

Ainsi, conformément au PPBE en cours d'adoption pour Nantes-Atlantique, pour la période 2020-2024, de nouvelles actions seront mises en œuvre par les parties prenantes en vue de maîtriser les nuisances sonores et limiter la gêne sonore ressentie par les riverains de l'aérodrome de Nantes-Atlantique.

Une des actions de ce PPBE (action identifiée « R1 ») prévoit la « réalisation d'une étude d'approche équilibrée concernant la mise en œuvre d'un couvre-feu interdisant la programmation des vols entre minuit et 6h » dont l'objectif est « de protéger les riverains de l'aéroport et les populations survolés contre le bruit en cœur de nuit ainsi qu'en soirée ».

En effet, le règlement (UE) N° 598/2014 du 16 avril 2014 relatif à l'établissement de règles et de procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de l'Union fixe la procédure à suivre pour introduire, de façon cohérente, des restrictions d'exploitation liées au bruit, lorsqu'un problème de bruit a été identifié, notamment dans le PPBE.

Prévue par le PPBE, la présente étude, établie conformément aux principes du règlement (UE) n° 598/2014, est donc le préalable à l'introduction de toute nouvelle mesure de restriction d'exploitation sur l'aéroport de Nantes-Atlantique.

L'aérodrome de Nantes-Atlantique possède déjà plusieurs mesures de restrictions d'exploitation. L'arrêté du 24 avril 2006 portant restrictions des conditions d'exploitation de la plateforme de Nantes-Atlantique est en vigueur depuis le 29 octobre 2006. Il a été modifié par l'arrêté du 3 septembre 2018. Il interdit notamment les décollages et les atterrissages des aéronefs d'une marge acoustique inférieure à 8 EPNdB entre 22h30 et 23h. Il interdit également les décollages et les atterrissages des aéronefs d'une marge acoustique inférieure à 13 EPNdB entre 23h et 6h.

Présentation de l'étude

L'objet d'une étude d'impact selon l'approche équilibrée est d'évaluer et de comparer les impacts des différentes restrictions d'exploitation envisagées.

Pour se faire, l'étude considère une période de référence sur laquelle sont projetées les modélisations des effets des restrictions comparées à la situation de référence en l'absence de nouvelles mesures.

L'étude pour Nantes-Atlantique, lancée en 2019, se base sur des données observées de trafic antérieures à la crise sanitaire. Les données de référence sont celles de 2018 et ne tiennent donc pas compte des effets de la pandémie. La période de référence retenue pour cette étude est la période 2018-2022 et les modélisations ne prennent pas en compte des impacts de la crise. Ce choix permet de construire des hypothèses conservatrices et de rester cohérent avec les projections et les flottes prévues dans le PPBE à l'horizon 2025.

En application des articles L. 121-15-1 et suivants du code de l'environnement, le projet de réaménagement de l'aéroport de Nantes-Atlantique a été soumis à une concertation préalable avec garantes. En tant que maître d'ouvrage du projet, la DGAC a organisé la concertation publique. La concertation s'est tenue du 27 mai au 31 juillet 2019 sur le territoire des Pays de la Loire et en ligne.

Cette concertation a fait ressortir un problème de bruit sur la période nocturne et a permis de le caractériser. Pour résoudre ce problème, la méthode prescrite par la réglementation européenne suppose la définition d'un ou des objectif(s) de réduction de bruit.

Ainsi pour réduire le problème de bruit sur la période nocturne sur la plateforme de Nantes-Atlantique, les objectifs fixés pour cette étude sont les suivants :

- Une réduction significative des populations exposées aux nuisances sonores générées par l'aérodrome de Nantes-Atlantique par rapport à la situation observée actuellement et à son évolution prévisible en l'absence de nouvelle mesure ;
- Cette réduction doit être particulièrement prononcée sur la période nocturne, sans pour autant reporter le niveau de bruit sur la journée ;
- En particulier, la baisse d'au moins la moitié du nombre de personnes exposées à un niveau de bruit supérieur à 50 dB(A) pendant la nuit (Baisse de l'indicateur L_{night} ou L_n) ;
- La réduction des impacts sanitaires évalués, à savoir la baisse de la forte gêne et des fortes perturbations du sommeil.

L'étude doit donc identifier les mesures qui répondent à ces objectifs de réduction de bruit, tout en ayant le meilleur rapport coût-efficacité.

Pour traiter les nuisances sonores liées au trafic aérien sur la période nocturne, deux scénarios combinant des mesures de restrictions ont été retenus. Ces deux scénarios sont les suivants :

- **Scénario A** : Ce scénario est une combinaison de deux mesures.
 - *Durcissement des restrictions en vigueur dans l'arrêté du 24 avril 2006 modifié* : interdiction des aéronefs certifiés conformément aux normes mentionnées au chapitre 3, avec une marge cumulée inférieure à 13 EPNdB, entre 22h et 6h.
 - *Couvre-feu* : Interdiction des vols programmés entre 24h et 6h.
- **Scénario B** : Ce scénario est une combinaison de deux mesures.
 - *Durcissement des restrictions en vigueur dans l'arrêté du 24 avril 2006 modifié* : interdiction des aéronefs certifiés conformément aux normes mentionnées au chapitre 3, avec une marge cumulée inférieure à 13 EPNdB, entre 22h et 6h.
 - *Couvre-feu* : Interdiction stricte des vols entre 24h et 6h.

Afin de ne pas sur-estimer ou sous-estimer les impacts sociaux-économiques, il convient de prendre en compte les mesures d'adaptation qui pourraient être mises en place par les compagnies selon le scénario retenu.

Face à une restriction affectant un de ses vols, une compagnie aérienne fait un choix entre trois possibilités :

- S'adapter en changeant d'avion (pour les marges acoustiques) ;
- S'adapter en changeant d'horaire (pour le couvre-feu) ;
- Ne pas s'adapter (supprimer le vol et le vol complémentaire aller ou retour).

En cas de suppression de trop nombreux vols, une compagnie basée peut également être amenée à supprimer son implantation sur la plateforme.

C'est pourquoi cette étude prend en compte ces deux scénarios avec et sans adaptation des compagnies, ce qui donne quatre déclinaisons de scénarios analysées dans l'étude :

- Scénario A : sans adaptations des compagnies ;
- Scénario A** : avec adaptations des compagnies ;
- Scénario B : sans adaptations des compagnies ;
- Scénario B** : avec adaptations des compagnies.

L'analyse complète de ces quatre déclinaisons permet de s'assurer que quel que soit le degré d'adaptation des compagnies, les objectifs de réduction de bruit du scénario retenus sont atteints.

Cependant, la prise en compte des adaptations des compagnies, au travers des déclinaisons en scénarios A** et B**, permet de fournir une évaluation de l'impact socio-économique la plus proche des données recueillies lors des entretiens réalisés auprès des compagnies.

Au final, la comparaison de scénarios permet de déterminer le scénario répondant aux objectifs de réduction de bruit et ayant le meilleur ratio coût/efficacité.

Synthèse de l'analyse

Conformément au règlement (UE) N° 598/2014, la démarche suivie dans cette étude est la suivante :

- **1^{ère} étape** : Description de la situation actuelle et de son évolution en l'absence de nouvelles mesures ;
- **2^{ème} étape** : Évaluation des mesures envisagées en prenant en compte les stratégies des acteurs économiques affectés ;
- **3^{ème} étape** : Synthèse et recommandations.

Pour la 2^{ème} étape, les impacts acoustiques, sanitaires et socio-économiques ont été analysés et comparés à la situation de référence (sans nouvelles mesures).

Pour les indicateurs acoustiques, le règlement (UE) N° 598/2014, rappelle dans son annexe 1 que les indicateurs de bruit à utiliser dans le cadre d'une étude d'impact selon l'approche équilibrée sont ceux définis par la directive 2002/49/CE, à savoir les L_{den} et L_{night} .

1. Les répercussions des nuisances sonores du trafic aérien seront au moins décrites en termes d'indicateurs de bruit L_{den} et L_{night} , définis et calculés conformément à l'annexe I de la directive 2002/49/CE.
2. Des indicateurs de bruit supplémentaires ayant une base objective peuvent être utilisés.

Pour les indicateurs sanitaires, la directive 2020/367/CE définit les modalités concrètes d'évaluation de l'impact sanitaire du bruit notamment aérien, en proposant de prendre en compte deux facteurs pour le transport aérien : la forte gêne et les fortes perturbations du sommeil.

Enfin, pour les indicateurs socio-économiques, le règlement (UE) N° 598/2014 précise que les autorités compétentes peuvent tenir dûment compte de tout effet direct, indirect ou catalytique sur l'emploi et les effets économiques. Ces impacts peuvent être définis de la façon suivante :

- Les **impacts directs** sont ceux qui sont directement en lien avec l'exploitation de la plateforme aéroportuaire et situés à sa proximité immédiate.
- Les **impacts indirects** sont les impacts générés dans l'économie par les fournisseurs de biens et services aux activités directes.

- Les **impacts induits** sont générés par les dépenses effectuées par les salariés des activités directes et indirectes.
- Les **impacts catalytiques** correspondent aux retombées économiques générées par les dépenses des passagers aériens non-résidents sur le territoire (touristes d'affaires ou d'agrément).

Analyse du scénario A (sans adaptation des compagnies) :

Dans le scénario A, 2 700 mouvements répondant aux règles de vol aux instruments seraient impactés, soit environ 3 % de perte de trafic de passagers.

Selon les résultats des modélisations, les mesures envisagées dans le scénario A permettent de réduire de manière significative la population exposée au niveau de bruit de plus de 55 dB(A) en journée. Cette baisse de plus de 9 % représente plus de 1 000 personnes. La baisse est encore plus significative la nuit avec une baisse de plus de la moitié de la population exposée à un niveau de bruit supérieure à 50 dB(A) (baisse de plus de 53 %).

Selon la méthode de calcul prévue par la directive 2020/367/CE, cette réduction se traduit d'un point de vue sanitaire par une réduction de près de 10 % du nombre de personnes affectées par la forte gêne dans la population exposée à un bruit aérien la journée (L_{den}) compris entre 55 et 75 dB et de plus de 53,5 % du nombre de personnes affectées par de fortes perturbations du sommeil dans la population exposée à un bruit aérien la nuit (L_n) compris entre 50 et 70 dB.

L'impact de ces mesures sur l'activité sur et autour de la plateforme est évalué à une perte de 650 emplois (ETP) et une perte d'activité économique de 50 millions d'euros, soit respectivement -3,6% et -3,9%.

Analyse du scénario A (avec adaptation des compagnies) :**

Dans le scénario A**, 6 200 vols mouvements répondant aux règles de vol aux instruments seraient impactés, soit environ 8,1 % de perte de trafic de passagers.

Selon les résultats des modélisations, les mesures envisagées dans le scénario A permettent de réduire de manière significative la population exposée au niveau de bruit de plus de 55 dB(A) en journée. Cette baisse de plus de 13 % représente près de 1 500 personnes. La baisse est encore plus significative la nuit avec une baisse de plus de la moitié de la population exposée à un niveau de bruit supérieure à 50 dB(A) (baisse de plus de 55 %).

Selon la méthode de calcul prévue par la directive 2020/367/CE, cette réduction se traduit d'un point de vue sanitaire par une réduction de près de 14% du nombre de personnes affectées par la forte gêne dans la population exposée à un bruit aérien la journée (L_{den}) compris entre 55 et 75 dB et de plus de 55 % du nombre de personnes affectées par de fortes perturbations du sommeil dans la population exposée à un bruit aérien la nuit (L_n) compris entre 50 et 70 dB.

L'impact de ces mesures sur l'activité sur et autour de la plateforme est évalué à une perte de 1 800 emplois (ETP) et une perte de d'activité économique de 120 millions d'euros, soit respectivement -9,8 % et - 9,4 %.

Analyse du scénario B (sans adaptation des compagnies) :

Dans le scénario B, 3 900 mouvements répondant aux règles de vol aux instruments seraient impactés, soit environ 5 % de perte de trafic passager.

Selon le résultat des modélisations, les mesures envisagées dans le scénario B quant à elles, permettent de réduire de manière plus significative la population exposée au niveau de bruit de plus de 55 dB(A) en journée. Cette baisse de plus de 15 % représente plus de 1 700 personnes. La baisse est là encore plus significative la nuit avec une baisse de plus de la moitié de la population exposée à un niveau de bruit supérieur à 50 dB(A) (baisse de près de 67 %).

Selon la méthode de calcul prévue par la directive 2020/367/CE, cette réduction se traduit d'un point de vue sanitaire par une réduction de près de 17 % du nombre de personnes affectées par la forte gêne dans la population exposée à un bruit aérien la journée (L_{den}) compris entre 55 et 75 dB et de plus de 67 % du nombre de personnes affectées par de fortes perturbations du sommeil dans la population exposée à un bruit aérien la nuit (L_n) compris entre 50 et 70 dB.

L'impact de ces mesures sur l'activité sur et autour de la plateforme est évalué à une perte de 1 050 emplois (ETP) et de 70 millions d'euros, soit respectivement -5,7% et -5,5%. Ce deuxième scénario conduirait à une perte de 400 ETP de plus et de près de 20 millions d'euros supplémentaire d'activité économique par rapport au premier scénario.

Analyse du scénario B (avec adaptation des compagnies) :**

Dans le scénario B**, 10 200 vols mouvements répondant aux règles de vol aux instruments seraient impactés, soit environ 13,8 % de perte de trafic passager.

Selon le résultat des modélisations, les mesures envisagées dans le scénario B quant à elles, permettent de réduire de manière plus significative la population exposée au niveau de bruit de plus de 55 dB(A) en journée. Cette baisse de plus de 21 % représente plus de 2 300 personnes. La baisse est là encore plus significative la nuit avec une baisse de plus de la moitié de la population exposée à un niveau de bruit supérieur à 50 dB(A) (baisse de près de 61,3 % du L_n 50).

Selon la méthode de calcul prévue par la Directive 2020/367/CE, cette réduction se traduit d'un point de vue sanitaire par une réduction de près de 22 % du nombre de personnes affectées par la forte gêne dans la population exposée à un bruit aérien la journée (L_{den}) compris entre 55 et 75 dB et de plus de 62 % du nombre de personnes affectées par de fortes perturbations du sommeil dans la population exposée à un bruit aérien la nuit (L_n) compris entre 50 et 70 dB.

L'impact de ces mesures sur l'activité sur et autour de la plateforme est évalué à une perte de 3 000 emplois (ETP) et de 190 millions d'euros, soit respectivement -16,4% et -14,8%. Ce deuxième scénario conduirait à une perte de 1 200 ETP de plus et de près de 70 millions d'euros supplémentaires de perte d'activité économique par rapport au premier scénario.

Tableaux de synthèse des données analysées

Horizon 2022		Situation de référence	Scénario A (Différence en %)		Scénario A** (Différence en %)		Scénario B (Différence en %)		Scénario B** (Différence en %)	
Impacts sur le trafic										
Nombre de vols IFR impactés			2 700		6 200		3 900		10 200	
Perte de trafic « passagers »			- 3,2 %		- 8,1 %		- 5,0 %		- 13,8 %	
Impacts acoustiques										
Logements	L _{den} > 55	5 136	4 659	- 9,3 %	4 458	- 13,2 %	4 360	- 15,2 %	4 054	- 21,1 %
	L _n > 50	980	457	- 53,1 %	443	- 54,8 %	323	- 67,3 %	382	- 61,0 %
Populations	L _{den} > 55	11 016	9 972	- 9,5 %	9 542	- 13,4 %	9 313	- 15,5 %	8652	- 21,5 %
	L _n > 50	2 109	982	- 53,4 %	952	- 54,9 %	698	- 66,9 %	816	- 61,3 %
Impacts sanitaires										
Personnes affectées par la forte gêne dans la population exposée à un bruit aérien la journée (L _{den}) compris entre 55 et 75 dB										
Nombre de personnes		3 614	3 241	- 10,3 %	3 095	-14,4%	3 013	- 16,6 %	2 793	- 22,7 %
Personnes affectées par de fortes perturbations du sommeil dans la population exposée à un bruit aérien la nuit (L _n) compris entre 50 et 70 dB										
Nombre de personnes		495	230	- 53,5 %	223	- 55,0 %	162	- 67,3 %	190	- 61,6 %
Impacts socio-économiques										
Impacts sur les emplois en ETP										
Emplois directs		5 200	-200	-3,8 %	-500	-9,6 %	-300	-5,8 %	-900	-17,3 %
Emplois indirects		3 500	-150	-4,3 %	-400	-11,4 %	-200	-5,7 %	-600	-17,1 %
Emplois induits		4 550	-150	-3,3 %	-500	-11,0 %	-300	-6,6 %	-800	-17,6 %
Emplois catalytiques		5 000	-150	-3,0 %	-400	-8,0 %	-250	-5,0 %	-600	-12,0 %
Emplois totaux		18 300	-650	-3,6 %	-1 800	-9,8 %	-1 050	-5,7 %	-3 000	-16,4 %
Impacts sur les chiffres d'affaires en Millions d'euros (M€)										
Impacts directs		380	-10	-2,6 %	-40	-10,5 %	-20	-5,3 %	-60	-15,8 %
Impacts indirects		220	-10	-4,5 %	-20	-9,1 %	-10	-4,5 %	-40	-18,2 %
Impacts induits		330	-10	-3,0 %	-30	-9,1 %	-20	-6,1 %	-50	-15,2 %
Impacts catalytiques		330	-10	-3,0 %	-30	-9,1 %	-20	-6,1 %	-50	-15,2 %
Impacts totaux		1 280	-50	-3,9 %	-120	-9,4 %	-70	-5,5 %	-190	-14,8 %

Conclusions

Le scénario A, qui combine interdiction des aéronefs certifiés conformément aux normes mentionnées au chapitre 3, avec une marge cumulée inférieure à 13 EPNdB, entre 22h et 6h et l'interdiction des vols programmés entre 24h et 6h permet de :

- Préserver l'aéroport d'opérations d'aéronefs moins performants sur le plan acoustique sur cette période nocturne ;
- Réduire durablement et significativement les nuisances sonores en période nocturne, et notamment, faire baisser de moitié le nombre de personnes exposées à un niveau de bruit supérieur à 50 dB(A) pendant la nuit (baisse de 53 % du Ln);
- Maîtriser les impacts socio-économiques des mesures envisagées à l'échelle du territoire ;

Il permet donc d'atteindre les objectifs de réduction de bruit fixés pour cette étude, en application du règlement européen.

Le scénario B, qui combine quant à lui l'interdiction des aéronefs certifiés conformément aux normes mentionnées au chapitre 3, avec une marge cumulée inférieure à 13 EPNdB, entre 22h et 6h et l'interdiction stricte ou couvre-feu entre 24h et 6h permet également d'atteindre ces objectifs.

Les deux combinaisons de mesures retenues pour cette étude permettraient donc de parvenir aux objectifs fixés.

Cependant les impacts socio-économiques d'une interdiction stricte sont bien plus importants que ceux d'une interdiction des vols programmés, ce qui fait la différence majeure entre les 2 scénarios.

En effet, alors que l'impact d'une interdiction des vols programmés (avec ou sans adaptation des compagnies) sur l'activité sur et autour de la plateforme est évalué à une perte allant de 650 emplois (ETP) à 1 800 emplois (ETP) et une perte d'activité économique allant de 50 millions d'euros à 120 millions d'euros, l'impact d'une interdiction stricte des vols (avec ou sans adaptation) est évalué à une perte allant de 1 050 emplois (ETP) à 3 000 emplois (ETP) et une perte d'activité économique allant de 70 millions d'euros à 190 millions d'euros. Soit une différence allant de 400 ETP à 1 200 ETP et près de 20 à 70 millions d'euros de perte d'activité économique.

Il est donc possible de conclure que, quel soit le degré d'adaptation des compagnies à ces nouvelles restrictions, l'interdiction des vols programmés (Scénario A) présenterait le meilleur ratio coût/efficacité.

Le règlement précise également que « les mesures prises pour atteindre les objectifs de réduction du bruit doivent présenter un bon rapport coût-efficacité. »

C'est pour ces raisons que le scénario préconisé par l'étude est le scénario A :

- ***Durcissement des restrictions en vigueur dans l'arrêté du 24 avril 2006 : interdiction des aéronefs certifiés conformément aux normes mentionnées au chapitre 3, avec une marge cumulée inférieure à 13 EPNdB, entre 22h et 6h.***
- ***Couvre-feu : Interdiction des vols programmés entre 24h et 6h.***

Suite à cette étude, plusieurs étapes sont prévues par les textes avant la mise en place des restrictions, et en particulier différentes consultations concernant le projet d'arrêté de restrictions qui découlera le cas échéant des résultats de cette étude :

- Présentation en commission consultative environnementale du projet d'arrêté ;
- Consultation du public (pendant 3 mois) sur ce projet d'arrêté ;
- Présentation du projet d'arrêté au collège de l'ACNUSA pour avis ;
- Saisine de la Commission européenne pour avis sur le projet d'arrêté.

Sous réserve de pouvoir respecter les délais réglementaires de chacune de ces étapes, **l'entrée en vigueur de ces restrictions peut être envisagée pour la saison hiver 2021 (Fin décembre 2021).**