



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
Mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest

RAPPORT

établi par

Anne BOQUET, Michel BADRÉ, Gérard FELDZER

Membres de la mission de médiation

Avec le concours d'Emmanuel CONSTANTIN, rapporteur

Décembre 2017

SOMMAIRE

Synthèse	7
1 Contexte et méthode	12
2 Historique et constats	13
2.1 Divergence des visions	13
2.2 Défaillance du processus de décision	14
2.3 Etat de malaise et de suspicion	15
2.4 Défaillances du processus de consultation	16
2.4.1 Appréhension globale du projet	16
2.4.2 Impacts environnementaux.....	18
2.4.3 Rôle de l'Etat	19
3 Les enjeux	21
3.1 Liste des enjeux	21
3.1.1 Croissance du trafic aérien	21
3.1.2 Aménagement du territoire : urbanisme et mobilités	21
3.1.3 Développement économique et emploi	22
3.1.4 Bruit.....	22
3.1.5 Sécurité aérienne	23
3.1.6 Eau et biodiversité	23
3.1.7 Dynamique du monde agricole	23
3.1.8 Emissions de gaz à effet de serre.....	23
3.1.9 Aspects financiers et de calendrier	23
3.1.10 Ordre public et démocratie.....	24
3.2 Dynamique du transport aérien et prévisions de trafic	25
3.3 Aménagement du territoire et enjeux de mobilité	31
4 Les options	34
4.1 Deux grandes options en débat	34
4.2 Options écartées ou prospectives	35
4.2.1 Sites alternatifs et mise en réseau des aéroports	35
4.2.2 Construction d'une piste Est-Ouest à Nantes-Atlantique.....	35
4.2.3 Construction d'une piste « en V » à Nantes-Atlantique	36
4.2.4 Projet à une seule piste à Notre-Dame-des-Landes.....	37
4.3 Synthèse de la comparaison des options	38

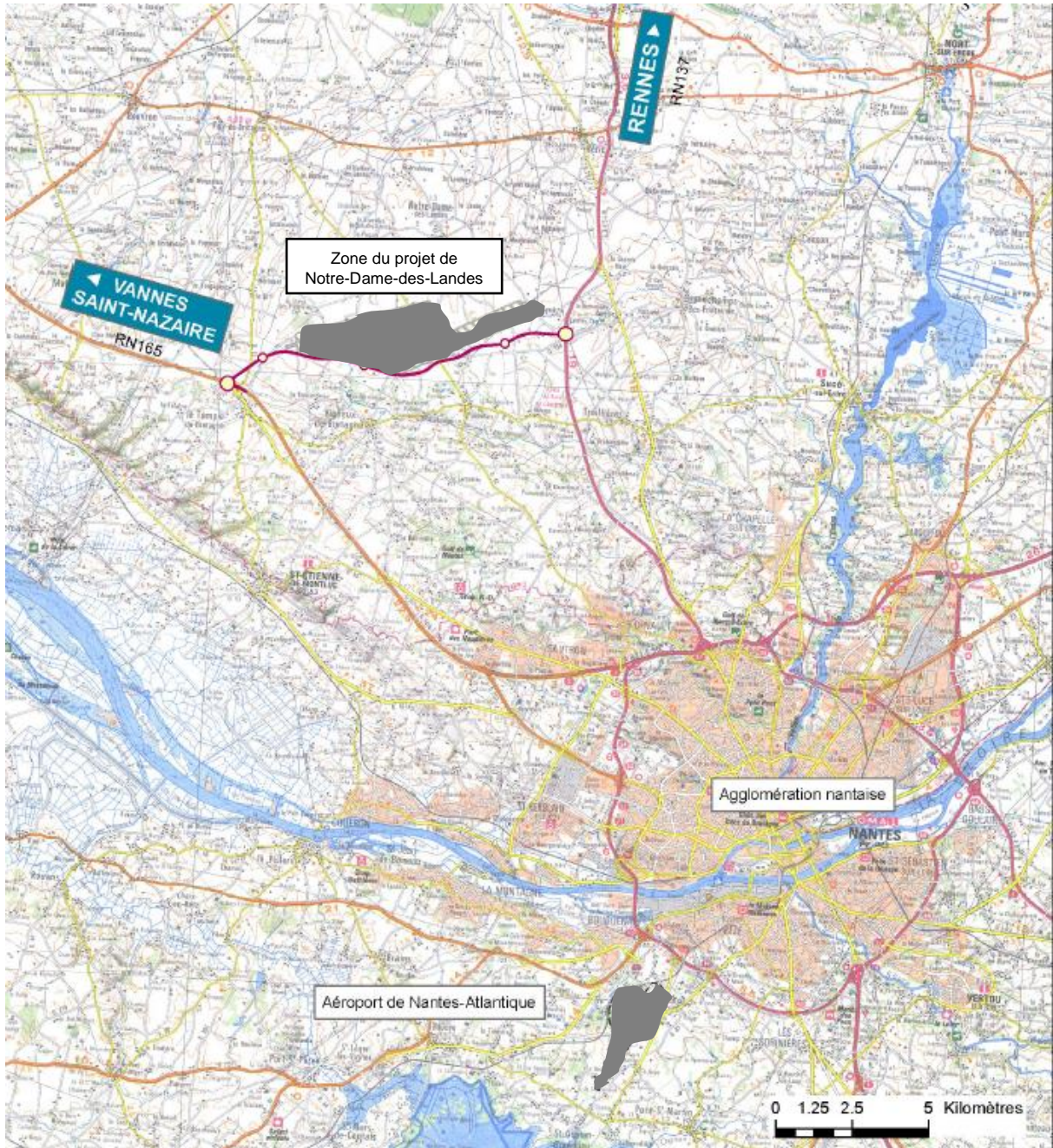
5	Et après ?	47
5.1	Si le gouvernement décide le transfert à Notre-Dame-des-Landes	47
5.1.1	Précisions sur le projet retenu	47
5.1.2	Principales procédures administratives à conduire	49
5.1.3	Calendrier de réalisation	50
5.1.4	Conditions de succès	50
5.2	Si le gouvernement décide le réaménagement de Nantes-Atlantique	52
5.2.1	Définition précise du projet retenu	53
5.2.2	Principales procédures administratives à conduire	53
5.2.3	Calendrier de réalisation	57
5.2.4	Conditions de succès	57
5.3	Recommandations générales, valables quel que soit le projet retenu	59
5.3.1	Un « projet de territoire » tourné vers l'avenir	59
5.3.2	« Plus jamais ça »	60

Liste des annexes

- Lettre de mission
- Annexe principale de comparaison détaillée des options dite « annexe comparative »
- Sources et documentation
 - Liste des auditions (n°1)
 - Bibliographie (n°2)
 - Liens vers les tierces expertises commandées par la mission (n°3)
- Annexes de méthode et de contexte
 - Méthode de travail de la mission (n°4)
 - Chronologie du projet d'aéroport du Grand Ouest (n°5)
 - Tableau des recours contentieux (n°6)
 - Note de la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages sur les incidences des options sur les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) (n°7)
- Annexes aéronautiques
 - Tableau détaillé des prévisions de trafic retenues (mission et DGAC) (n°8)
 - Comparatif des coûts estimés du réaménagement de Nantes-Atlantique (mission et étude DGAC 2013) (n°9)
 - Récapitulatif des longueurs de piste nécessaires par type d'avion (analyse DGAC) (n°10)
 - Répartition des directions d'approche à Nantes-Atlantique (n°11)
 - Etude DGAC sur l'incidence des pentes d'approche (passage à 3.5°) (n°12)
 - Piste en V ou transversale à Nantes-Atlantique (analyse DGAC) (n°13)
 - Piste unique à Notre-Dame-des-Landes (analyse DGAC) (n°14)
 - Cartes de bruit simulées à partir du scénario central. Echéances 2025, 2030, 2040 et enveloppe (n°15)
 - Cartes d'approches (vol aux instruments) à Nantes-Atlantique (n°16)
- Glossaire

La mission souhaite remercier toutes les personnes qui ont bien voulu la rencontrer, lui apporter leur éclairage et ainsi contribuer au travail présenté ici.

Elle tient à remercier tout particulièrement Madame la Préfète Nicole Klein, Monsieur le sous-préfet Stéphane de Ribou, ainsi que l'ensemble des services de l'Etat, de Loire-Atlantique, d'Ille-et-Vilaine et des administrations centrales, pour leur accueil et leur appui. Elle tient également à remercier les différents services de la Direction générale de l'aviation civile pour l'important travail fourni dans le cadre de la mission.



Synthèse

« Où atterrir ? »

La mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest aurait pu emprunter le titre de son rapport et trouver son inspiration dans le dernier ouvrage du sociologue et philosophe Bruno Latour¹, portant sur l'adaptation des décisions collectives aux conditions de notre monde.

En effet, la question posée par le gouvernement dans sa lettre de mission du 1^{er} juin 2017² portait autant sur les justifications fondant la localisation et les caractéristiques d'un aéroport, que sur les moyens d'une sortie de conflit apaisée après des décennies d'incertitude.

Le gouvernement demandait d'écouter les arguments des uns et des autres, de clarifier par les expertises nécessaires les points incertains ou controversés, et de donner aux responsables politiques les éléments permettant de fonder leur décision.

Après six mois d'écoute et de travaux d'approfondissement, c'est l'humilité intellectuelle qui prévaut dans les propositions de la mission : si une solution n'avait que des avantages pour tout le monde, elle serait mise en œuvre depuis longtemps, et les blessures d'un processus démocratique mis à mal à de nombreuses reprises seraient oubliées.

Car l'histoire chaotique de ce projet, analysée par la mission³, l'a montré : le retour à un fonctionnement démocratique privilégiant l'éthique de la délibération collective sur les seuls arguments techniques et économiques ou sur l'expression des rapports de force est devenu l'un des enjeux du débat.

De nombreux acteurs rencontrés par la mission, partisans ou adversaires déclarés de telle ou telle option, ont accepté de soumettre leur argumentation au dialogue critique avec la mission : qu'ils en soient ici remerciés. D'autres ont refusé le principe même de la médiation. La mission ne pouvait qu'en prendre acte. Elle a cherché selon une méthodologie rigoureuse⁴ à faire progresser la réflexion collective malgré cette situation.

Par la confrontation des points de vue et des avis d'experts à laquelle elle s'est livrée, la mission a apporté des éléments nouveaux. Elle souhaite ainsi contribuer à une décision éclairée, et rapide : son urgence fait en effet partie des points qui semblent faire consensus dans la situation actuelle.

¹ « Où atterrir ? » - Bruno Latour – éditions *La Découverte* – Paris octobre 2017.

² Jointe en annexe.

³ Cf. chapitre 2 du rapport.

⁴ Décrite en annexe n°5.

*

* *

Deux grandes options⁵ font débat : le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes et le réaménagement de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique.

Outre leurs effets directs sur le transport aérien, ces options ont des conséquences multiples sur la qualité de vie des riverains, sur l'organisation de l'urbanisation et de l'aménagement du territoire, sur l'emploi et l'activité des entreprises, sur l'environnement à court et à long terme, dans tous ses aspects.

Tous ces critères méritent un examen approfondi.

Avant la comparaison des options en présence, la première question examinée par la mission a porté sur leur définition exacte et leur faisabilité :

- *La réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes*, défini et étudié depuis le débat public de 2002-2003, ne nécessitait guère de précisions complémentaires. Sa faisabilité technique n'était pas mise en doute. L'une des seules questions posées⁶ portait sur l'opportunité d'une variante à une seule piste au lieu des deux prévues. Après examen⁷, cette suggestion n'a pas semblé présenter d'intérêt déterminant et n'a donc pas donné lieu à des travaux plus poussés de la mission.
- *L'option de réaménagement de Nantes-Atlantique* avait été beaucoup moins étudiée jusqu'ici. Elle a donc nécessité plus d'investigations de la part de la mission. Cette option était en effet contestée par ses opposants dans sa faisabilité même : ceux-ci estimaient que les trafics aériens prévisibles étaient incompatibles avec les contraintes physiques ou réglementaires propres au site. Fondés sur les mêmes prévisions de trafic à moyen terme que le projet de Notre-Dame-des-Landes, les travaux de la mission ont permis d'apporter des réponses sur trois points controversés portant sur la faisabilité de cet aménagement et ses conséquences :
 - o *les besoins de réfection de la piste pour accueillir les trafics prévus seraient significatifs, mais beaucoup moins importants et moins coûteux que ce qui était annoncé jusqu'ici.* Ce constat résulte d'une expertise collective confiée par la mission aux organismes français les plus qualifiés sur la question et à un expert belge, à partir d'un diagnostic de l'état actuel de la piste et des voies de dégagement, parkings d'avions et taxiway.
 - o *les restrictions à l'urbanisation dues au Plan d'exposition au bruit (PEB) d'un aéroport réaménagé seraient comparables à celles résultant du PEB actuel, établi en 2004.* Les cartes de simulation du futur PEB,

⁵ Décrites au § 4.2, avec une analyse des options écartées.

⁶ Faisant suite au rapport du Conseil général de l'Environnement et du Développement Durable de mars 2016, *Etude sur les alternatives pour le développement aéroportuaire du Grand Ouest.*

⁷ Cf. § 4.2. du présent rapport.

établies par les services de la DGAC à la demande de la mission, prennent en compte les prévisions de trafic validées par cette direction en nombre de mouvements et par type d'avions et les règles de navigation aérienne applicables. Elles n'entraîneraient pas de restriction nouvelle dans les projets d'urbanisme de l'agglomération nantaise ;

- *l'augmentation annoncée des trafics aériens serait sans effet significatif dommageable sur le site remarquable du lac de Grand Lieu.* Emanant de l'organisme scientifique le plus qualifié pour en juger, l'expertise fournie par le Muséum National d'Histoire Naturelle lève le doute en la matière, et écarte donc la nécessité d'une procédure spéciale longue et incertaine, si cette option d'aménagement est retenue ;

La mission a donc estimé, au vu de ces analyses, que les options en présence sont toutes deux « raisonnablement envisageables »⁸. Mais tout ne se vaut pas dans ces options.

La mission s'est donc attachée à évaluer et comparer les conséquences de chaque option, au regard de critères multiples:

La mission s'est ainsi intéressée à l'activité économique et l'emploi, l'aménagement du territoire et l'urbanisme, les nuisances sonores, les autres impacts sur l'environnement, la cohérence à long terme avec les politiques relatives au climat et à la biodiversité, et enfin la dépense publique.

Les comparaisons détaillées sont décrites dans le rapport et son annexe principale.

Ces analyses par critère confirment l'absence de solution parfaite, chaque option apparaissant marquée par au moins un handicap significatif sur un critère particulier:

- l'aménagement de Nantes-Atlantique laisse subsister des nuisances sonores significatives, sans pour autant les accroître ni restreindre les zones constructibles⁹. Seul un programme exemplaire d'actions dédiées à la réduction de ces nuisances permettrait d'améliorer la situation¹⁰;
- le projet de Notre-Dame-des-Landes, s'il écarte des zones urbanisées les nuisances aéroportuaires, accroît significativement l'artificialisation des espaces agricoles et naturels ainsi que l'étalement urbain : environ un millier d'hectares liés au transfert¹¹, voire nettement plus si les règles de constructibilité ne donnent pas une maîtrise suffisante des implantations futures attirées par l'aéroport. En outre, l'atteinte des objectifs de compensation des impacts sur les milieux aquatiques reste incertaine.

D'autres critères font apparaître des éléments de comparaison importants pour la décision à prendre :

⁸ Cette expression, utilisée dans les directives européennes sur les projets, les plans et les programmes, caractérise les options qu'il y a lieu de comparer avant de prendre une décision de réalisation.

⁹ Voir les cartes de bruit qui ont servi de base aux travaux de la mission sur ce point.

¹⁰ Cf. § 5.2.

¹¹ Construction de l'aéroport déduction faite de la densification permise à Nantes. Cf. § 7 de l'annexe comparative.

- L'impact des deux options sur les activités économiques et l'emploi, à trafic aéroportuaire équivalent, est différencié selon les acteurs concernés : alors que le site de Notre-Dame-des-Landes semble plus favorable aux entreprises du nord de la Loire et de la Bretagne, plus nombreuses, celui de Nantes-Atlantique apparaît plus intéressant pour le sud de la Loire et la Vendée, et présente des avantages significatifs pour Airbus¹² et les entreprises associées à son activité.
- La comparaison financière entre les deux options pour l'Etat et les collectivités fait apparaître un écart de l'ordre de 250 à 350 M€¹³ en faveur de l'option de Nantes-Atlantique, hors prise en compte d'une éventuelle indemnisation¹⁴ du titulaire du contrat de concession, le cas échéant.

Le critère du retour à l'état de droit sur le territoire de l'emprise aéroportuaire de Notre-Dame-des-Landes est un point particulièrement sensible.

Pour la mission, **le principe du retour à l'état de droit s'impose** dans les mêmes termes, sinon selon les mêmes modalités pratiques, quelle que soit l'option retenue, dès la décision gouvernementale. Le poids de la responsabilité qui pèse ainsi sur les autorités politiques et sur les forces de l'ordre ne doit pas être sous-estimé¹⁵. Mais le maintien de la situation actuelle, dont la mission a pu constater combien elle était mal supportée, obérerait toute possibilité rapide de retour à une situation apaisée.

La décision à prendre au vu de ces critères ne doit insulter ni l'avenir, ni le présent.

L'avenir va bien au-delà du quart de siècle retenu ici pour évaluer les besoins à satisfaire.

Jusqu'en 2040 ou 2050, des prévisions de trafic aéroportuaire ont un sens, avec les incertitudes liées à toute prévision. Au-delà il ne s'agit plus de prévision mais de prospective, avec des interrogations très fortes sur l'évolution technologique du transport aérien, sur les modèles socioéconomiques des activités humaines, ou sur les politiques publiques destinées à préserver le climat et la biodiversité. En particulier, l'accord de Paris de 2015¹⁶ conduit à penser que le transport aérien, tout comme les autres secteurs, devront s'inscrire dans des changements tendanciels très profonds, nécessaires au maintien d'un monde viable.

¹² Les responsables d'Airbus ont déclaré à la mission ne pas souhaiter prendre position sur la décision à prendre.

¹³ En coûts actualisés, tenant compte du phasage des travaux et de la desserte. En coûts bruts non actualisés, la différence est de 345 à 475 M€ : cf. annexe comparative, § 10.

¹⁴ Une des clauses du contrat de concession fixe un mode de calcul du montant maximum d'indemnisation en cas de résiliation pour motif d'intérêt général. Une autre clause fixe le montant de l'indemnisation du concessionnaire lorsque ce dernier est confronté à une situation de force majeure devant conduire à la fin anticipée du contrat. La justification de l'application éventuelle de l'une ou de l'autre de ces clauses, dans un contexte où le concessionnaire n'a pas bouclé son financement ni entrepris les travaux prévus au contrat, relève d'une analyse juridique et de négociations sortant du champ du présent rapport.

¹⁵ Le monopole de la violence légitime, reconnu à la puissance publique depuis Max Weber, implique dans les situations de conflit profond une responsabilité humaine lourde et difficile : la mission a écouté avec perplexité les critiques qu'elle a entendues à ce propos contre l'Etat, venant d'interlocuteurs très divers. Elle s'est aussi étonnée, avec la même perplexité, que l'exercice d'une violence manifestement illégitime par certains opposants au projet ne soit pas unanimement et spontanément condamné par tous les représentants des parties prenantes qu'elle a rencontrés.

¹⁶ Comme le récent appel publié par 15 000 scientifiques mondiaux sur l'état de la planète : « Mise en garde des scientifiques du monde entier à l'humanité sur l'état de la planète, deuxième avertissement », *Bioscience*, novembre 2017, cité par *Le Monde* du 14/11/2017.

Mais dans le court-moyen terme, imposer pour cette raison au Grand Ouest des évolutions contraintes, différentes de celles pratiquées ailleurs, n'aurait guère de sens : cela ne conduirait qu'à pénaliser cette région sans bénéfice significatif pour la société dans son ensemble. C'est pourquoi la mission a pris en compte sans réserve dans ses travaux les hypothèses de trafic à 2040 établies par la DGAC.

Au-delà, fonder une décision engageant l'avenir plus lointain sur les tendances actuelles relèverait du pari aveugle. Mais à l'inverse, interdire par avance à nos successeurs l'usage de solutions qui pourraient s'avérer utiles dans vingt ou trente ans ne serait guère plus pertinent.

C'est pourquoi, dans l'hypothèse où le choix gouvernemental conduirait à un réaménagement de Nantes-Atlantique répondant aux besoins de mobilité de court et moyen terme, la mission préconise dans le rapport joint de garder la maîtrise foncière des terrains acquis sur le site de Notre-Dame-des-Landes : la liberté de choix laissée à nos successeurs rejoindrait ici la bonne gestion du terroir agricole à court terme.

Dans l'hypothèse où le choix gouvernemental serait celui de la réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes, la mission recommande de mettre en place un programme inédit et innovant de maîtrise de l'étalement urbain, autour de Notre-Dame-des-Landes comme autour du site de Nantes-Atlantique. Seule une conception nouvelle de l'urbanisme serait garante de l'exemplarité environnementale du projet à long et très long terme.

Pour le présent, **la première nécessité est celle d'une décision de l'Etat**, qui n'a que trop tardé.

Mais elle ne règlera pas tout si sa mise en œuvre ne s'appuie pas sur un projet collectif de territoire. Porté par l'Etat, les collectivités et tous les acteurs socioéconomiques, ce projet devra ouvrir des voies nouvelles en apportant des réponses communes aux questions de la société, posées depuis des décennies à l'occasion de ce débat aéroportuaire : l'activité des entreprises, l'avenir de l'agriculture, la qualité de vie des habitants de la métropole nantaise, la prise en compte des enjeux environnementaux doivent y trouver leur compte.

C'est à ce prix que la décision à prendre apportera à la société des réponses adaptées à la vie de notre siècle, en faisant oublier les conflits du passé.

1 Contexte et méthode

La lettre de mission adressée aux trois médiateurs, jointe en annexe, précise son champ d'action : écouter les représentants des parties prenantes, analyser et comparer les conséquences de chaque option envisageable, les évaluer en apportant en tant que de besoin les expertises nécessaires, pour faire au gouvernement des propositions argumentées sur les décisions à prendre.

Confrontée à une situation locale très conflictuelle, la mission de médiation a estimé que la rigueur méthodologique et la publicité de ses travaux étaient indispensables à leur crédibilité, et donc à leur utilité pour aider le gouvernement et les acteurs locaux à construire une voie de sortie qui soit conforme à l'intérêt général. Elle a aussi estimé que c'était la seule réponse pertinente aux suspicions exprimées quant à son impartialité.

La mission a procédé à plus de 100 auditions et rencontré plus de 300 personnes¹⁷, et en a déduit la nécessité de mener des travaux d'expertise pour comparer les différentes options envisageables et leurs conséquences potentielles.

Des règles méthodologiques simples ont présidé à la conduite de ces travaux :

- utiliser la documentation écrite publique disponible sur chaque option, en citant toutes les sources, et en identifiant les points controversés ou insuffisamment traités antérieurement;
- pour chaque sujet controversé – le dossier « eau » de Notre-Dame-des-Landes, les cartes du Plan d'exposition au bruit de Nantes-Atlantique ou les travaux de réfection de piste nécessaires, par exemple – confronter les avis écrits argumentés portés à la connaissance de la mission, afin de dégager une position susceptible de fonder des conclusions solides. Ces conclusions sont rendues publiques dans le rapport avec l'argumentation de synthèse qui les sous-tend ;
- lorsqu'une tierce expertise est apparue comme la solution la plus adaptée pour apporter une réponse crédible, choisir des experts de compétence indiscutée, préciser le cahier des charges de leur commande, et rendre publics les résultats de leur travaux, accompagnés des justifications techniques requises.

Les analyses nécessaires ont conduit la mission à consacrer plus de temps à l'option d'aménagement de Nantes-Atlantique qu'à la réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes. Le projet de Notre-Dame-des-Landes avait en effet fait l'objet d'une documentation abondante et précise, notamment dans le dossier de la Déclaration d'utilité publique (DUP) de 2008 et du contrat de concession signé en 2010. En revanche l'aménagement de Nantes-Atlantique suscitait des controverses quant à sa faisabilité même – sur les travaux à faire et les coûts induits, sur les impacts du bruit en matière d'urbanisme et sur les enjeux environnementaux concernant le lac de Grand Lieu - et ses conséquences avaient été peu étudiées. C'est d'ailleurs souvent

¹⁷ Liste jointe en annexe n°1.

au vu des interrogations, fondées, d'opposants au réaménagement de Nantes-Atlantique que la mission a été amenée à approfondir certains points.

L'annexe n° 4 décrit plus en détail les choix méthodologiques effectués par la mission.

2 Historique et constats

Quinze années de procédures consultatives, depuis la reprise du projet lors du débat public de 2002, n'ont pas permis de forger une décision collective, suffisamment consensuelle pour être représentative de la volonté générale. Les avis restent tranchés entre les deux camps qui s'affrontent autour du projet d'aéroport du Grand Ouest.

La mission a pu constater que le climat conflictuel est resté en l'état depuis les conclusions de la Commission du dialogue, installée par le Premier Ministre le 1er novembre 2012. Le rapport établi par la commission le 9 avril 2013 soulignait en effet que « *les tentatives de la commission de présenter les arguments de la partie adverse n'ont pas ou très peu fait bouger les lignes. Chaque partie reste convaincue de la validité de ses positions.* »

La commission ajoutait : « *les composantes du projet sont trop complexes pour être réduites à des positions de principe des uns et des autres ou à la relation d'affrontement* ». Elle en concluait que cette situation nuisait à la perception des enjeux du projet et à la construction des opinions sur l'opportunité du transfert de l'aéroport.

Ces constats apparaissent malheureusement toujours d'actualité.

2.1 Divergence des visions

La mission de médiation a constaté que les parties prenantes ne partagent pas la même vision des enjeux du projet.

La mission de médiation a en effet entendu :

- les grandes collectivités territoriales, soutenues par les milieux économiques, soulignent les enjeux économiques et l'attractivité pour la région Grand Ouest d'un aéroport international susceptible d'offrir une accessibilité rapide aux grandes villes françaises et européennes, évitant le transit par Paris et permettant des allers et retours dans la journée,
- les élus nantais défendent un projet urbain de réaménagement des quartiers sud de la métropole et un projet industriel autour d'Airbus et de l'IRT Jules Verne,
- les riverains de l'actuel aéroport et particulièrement ceux de la commune de Saint-Aignan de Grandlieu, située dans l'axe de la piste de Nantes-Atlantique, dénoncent les nuisances sonores et leur impact sur la santé,
- les agriculteurs expriment leurs craintes vis à vis des contraintes excessives que ce projet fait peser sur les exploitants du site de Notre-Dame-des-Landes, et s'élever contre la réduction des terres agricoles exploitables, s'inquiétant des superficies gelées par le dispositif des compensations environnementales, le

périmètre de protection des espaces agricoles et naturels péri-urbains (PEAN) mis en place par le département ne leur semblant pas apporter les solutions les plus satisfaisantes,

- les représentants des associations environnementales prôner la cohérence avec les politiques climat et biodiversité, la préservation de la qualité des eaux, la maîtrise de l'étalement urbain,
- les acteurs du transport aérien (DGAC, compagnies aériennes, gestionnaires d'aéroports, prestataires, usagers) donner leur point de vue à court et moyen terme sur la qualité du service aéroportuaire nécessaire et être en attente d'une décision publique qui permette enfin d'engager les investissements pour adapter les infrastructures aéroportuaires à la croissance du trafic aérien.

2.2 Défaillance du processus de décision

L'insatisfaction est générale et résulte d'un processus de décision publique défaillant et inopérant.

A cet égard, le nombre élevé de décisions de justice, près de 180, est un révélateur du dysfonctionnement du processus de construction de la décision publique : les procédures de consultation du public ont été conduites dans un respect scrupuleux de la légalité, ce qui a conduit la justice à les valider ; néanmoins, la prise en considération insuffisante des objections soulevées par les opposants mais aussi des recommandations ou réserves formulées à l'issue des consultations publiques, expliquent le nombre élevé des recours contentieux.

Au fond, la question de l'opportunité du transfert n'a pas été tranchée aux différentes étapes de la procédure consultative, procédure qui s'est déroulée dans des conditions difficiles dès la première étape, celle du débat public en 2002/2003.

L'installation, à partir de 2007-2008, d'occupants sans titre sur certains terrains de la Zone d'aménagement différée, rebaptisée par eux « Zone à défendre », a accru le sentiment d'impuissance de l'Etat face à une situation d'illégalité qui s'est pérennisée.

Enfin, l'organisation le 26 juin 2016, à la suite d'une déclaration du Président de la République, d'une consultation pour avis de la population de Loire-Atlantique sur le transfert à Notre-Dame-des-Landes n'a fait que cristalliser la situation : la consultation a été contestée avant même son déroulement en raison de son périmètre départemental, de la question posée¹⁸, et du contenu du dossier d'information. Elle l'a été plus encore après le résultat du scrutin, qui a fait apparaître une majorité (55.17%) en faveur du transfert avec un taux de participation élevé (51.08%), sans que l'Etat décide d'y donner suite, notamment pour des raisons d'ordre public d'après des déclarations récentes du Ministre de l'Intérieur de l'époque.

¹⁸ Pour ou contre le transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes, alors que le rapport demandé par la ministre chargée de l'environnement au Conseil général environnement et du développement durable avait fait état en mars 2016 de variantes possibles.

2.3 Etat de malaise et de suspicion

L'état de malaise et de suspicion était manifeste dès le démarrage des procédures de consultation.

L'ouverture en 2001/2002 du débat public, première étape des procédures, a été bousculée par l'adoption de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité. La loi est venue modifier la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement dite " loi Barnier ", faisant de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) une autorité indépendante.

La parution le 22 octobre 2002 du décret d'application relatif à l'organisation du Débat Public a créé une période d'incertitude, ajoutant au climat de tension qui régnait au plan local. Un délai anormalement long, 18 mois, a en effet séparé les deux décisions de la CNDP, celle visant à décider l'organisation du débat le 9 juillet 2001 et celle visant à fixer l'ouverture effective du débat au 15 décembre 2002.

Le président de la commission particulière du débat public indique dans la première partie de son rapport en juin 2003, que : « *la phase préliminaire à l'organisation du débat se plaçait dans le cadre de la loi Barnier ce qui emportait inévitablement deux conséquences qui ne laissèrent pas d'obscurcir quelque peu le début d'un débat qui se déroula dans le cadre de la loi relative à la démocratie de proximité :*

- *le fait qu'une association, l'union française contre les nuisances des aéronefs, agissant à la demande de l'association locale " Bien Vivre à Vigneux " et non le maître d'ouvrage lui-même, ait saisi la CNDP (le 17 janvier 2001) fut souvent mal interprété.*
- *le fait que dans le cadre de la loi Barnier, la saisine ne pouvait porter que sur un projet précis, en l'occurrence le projet d'un aéroport à Notre-Dame-des-Landes et non sur une problématique plus large. »*

Le compte-rendu de juin 2003¹⁹ précise néanmoins que le débat public a permis d'approfondir trois thèmes :

- *faut-il un nouvel aéroport dans l'Ouest ?* le développement du trafic, les risques de saturation de Nantes-Atlantique, les solutions alternatives à la création d'un nouvel aéroport, ont ainsi été évoqués ;
- *le site de Notre-Dame-des-Landes est-il le « bon » site ?* Le rapport relève, à cet égard, que la communauté de communes d'Erdre et Gesvres, qui rassemble les communes directement impactées par le projet, s'est prononcée, par une délibération adoptée à la veille de la fin du débat public, à une assez nette majorité (27 oui, 13 non, 1 blanc) en faveur du nouvel aéroport du grand ouest, mais a formulé un avis négatif à l'issue d'un vote serré (19 oui, 22 non) quant à son implantation sur le site de Notre-Dame-des-Landes.

¹⁹ Cf. l'encadré relatif à la synthèse du débat public du rapport du Président de la Commission particulière du débat public.

- *les conséquences du choix de Notre-Dame-des-Landes ?* La consistance du projet et de ses raccordements routiers, les nuisances sonores, les autres impacts sur l'environnement, l'aménagement du territoire, l'avenir de Nantes-Atlantique constituaient autant de questions posées, à régler.

2.4 Défaillances du processus de consultation

La mission de médiation observe des défaillances de fond dans le déroulement du processus de consultation depuis le débat public.

Certaines difficultés, de portée générale, dépassent le cadre strict du projet de l'aéroport du Grand Ouest. La longueur de la procédure dans le cas particulier de Notre-Dame-des-Landes en a accentué les inconvénients.

2.4.1 Appréhension globale du projet

Au préalable, il convient de relever l'impossibilité pour le public d'appréhender globalement les différents enjeux et impacts du projet.

Deux raisons essentielles ont contribué à cette absence de vision globale :

- a) L'organisation du débat public de 2002-2003 a porté d'emblée sur la réalisation d'un projet d'aéroport à Notre-Dame-des-Landes, sans que les enjeux et les objectifs généraux à atteindre en aient été présentés et débattus.*

En particulier, ce débat s'est focalisé dès son dossier de présentation sur les questions aéroportuaires, laissant une part très réduite aux questions d'intermodalité routière, ferroviaire et aérienne, et aux enjeux d'environnement, d'aménagement du territoire et surtout d'urbanisme de l'agglomération nantaise, qui sont pourtant apparus ensuite essentiels.

Le débat public tenu en 2002/ 2003 a certes permis d'enrichir le dossier initial construit autour du seul projet de construction d'un nouvel aéroport. Il a ouvert la discussion sur l'opportunité de cette construction et le choix de sa localisation²⁰. Reste qu'il aurait été souhaitable d'inscrire le projet de transfert de l'aéroport dans une vision globale, incluant les projets connexes, notamment ceux relatifs à l'urbanisme, aux dessertes en transports collectifs, aux impacts environnementaux.

La directive 2001/42/CE, dite « directive plans et programmes », vise précisément à articuler le processus de décision des projets avec la réflexion plus globale sur les programmes dans lesquels ils s'inscrivent. Cette directive de 2001 n'était, certes, pas encore transposée en droit français en 2002 (elle l'a été en 2005). Mais cela n'aurait pas dû empêcher de resituer le projet débattu dans le contexte plus large des politiques publiques de transport, d'urbanisme, d'environnement et d'aménagement du territoire auxquelles il devait contribuer.

²⁰ Cf. point 2.3 et bilan dressé par le président de la CNDP en juillet 2003.

Ce n'est qu'en 2016, sous la menace d'un contentieux européen, que le gouvernement français a proposé à la Commission européenne, d'utiliser le schéma de cohérence territoriale (SCOT²¹) du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire comme cadre de l'évaluation du programme global dans lequel s'inscrivait le projet de Notre-Dame-des-Landes. La Commission l'a accepté, ce qui a mis fin au précontentieux engagé à ce sujet²². Mais cette remise en ordre purement procédurale très tardive ne pouvait remplacer un débat de fond qui aurait dû avoir lieu, au moins, avant la déclaration d'utilité publique du projet en 2008.

b) Le fractionnement des procédures résultant de l'indépendance des législations de l'expropriation pour cause d'utilité publique d'une part, et de l'environnement d'autre part, ajouté à leur durée, est venu aggraver la difficulté d'appréhension de l'intérêt public qui s'attache au projet.

Cinq années se sont écoulées entre la clôture du débat public et le décret de déclaration de l'utilité publique (DUP) du 8 février 2008, puis cinq années supplémentaires avant la prise des deux arrêtés préfectoraux autorisant le projet (pour ses deux éléments constitutifs, plateforme aéroportuaire et barreau routier) le 20 décembre 2013 au titre de la loi sur l'eau, et les deux autres arrêtés préfectoraux de la même date autorisant la dérogation au régime applicable aux espèces protégées.

Le projet de DUP et les deux projets d'arrêtés d'application de la loi sur l'eau ont donné lieu chacun à des enquêtes publiques, respectivement du 18 octobre au 30 novembre 2006, et du 21 juin au 7 août 2012.

La commission d'enquête de la DUP a donné le 13 avril 2007 un avis favorable à la DUP, « sans préjuger des mesures qui pourraient intervenir dans la procédure d'autorisation au titre de la loi sur l'eau » : c'était reconnaître que la théorie du bilan, destinée à comparer les éléments favorables ou défavorables à l'utilité publique du projet, n'avait pu intégrer les éléments relatifs à la préservation des milieux aquatiques, dont il apparaîtra pourtant ensuite qu'ils constituent ici un sujet sensible.

De son côté, la commission d'enquête sur les arrêtés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, sans s'autoriser à remettre en cause l'utilité publique du projet traité cinq ans plus tôt, subordonnait le 24 octobre 2012 son avis favorable à deux réserves importantes, portant d'une part sur la validation scientifique des mesures de compensation par des experts indépendants, et d'autre part sur l'existence d'un cadre de référence assurant l'effectivité des compensations.

²¹ Le SCOT est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Le code de l'urbanisme fixe le régime des SCOT aux articles R.141-1 et suivants.

²² On observera ici que contrairement à ce que la mission a fréquemment entendu, « l'Europe » (en l'occurrence ici la Commission européenne, et non la Cour de Justice de l'Union européenne) n'a pas validé sur le fond le projet de Notre-Dame-des-Landes, ce qui ne fait d'ailleurs pas partie de ses prérogatives. Elle a seulement estimé en 2016, à l'issue d'une procédure précontentieuse et après débat, que le processus d'évaluation retenu via le SCOT était conforme aux prescriptions des directives s'appliquant en matière d'évaluation des plans et programmes. Précédemment, le 17 septembre 2013, le représentant de la DG Environnement de la Commission avait constaté au cours d'une audition de la commission des pétitions que dans l'état actuel des informations de la Commission, le projet ne contredisait aucune directive européenne. Il ne s'était pas prononcé sur son opportunité, ce qui n'était là encore pas son rôle. Toujours au vu des règles formelles applicables, la commission a validé en novembre 2013 l'attribution d'aides publiques à la construction de l'aéroport, au vu des règles de procédure suivies.

On ne peut donc que constater que la séparation chronologique des procédures et l'indépendance des législations ont conduit à prononcer une DUP au vu d'un dossier dont tous les impacts environnementaux n'étaient pas encore connus, et qu'ensuite l'autorisation formelle du projet que constituent les arrêtés au titre de la loi sur l'eau a été donnée, malgré les réserves citées, sans réexaminer l'opportunité globale du projet.

Comment les parties en présence et le public auraient-ils pu y trouver leur compte ?

2.4.2 Impacts environnementaux

Les impacts environnementaux du projet ont été appréhendés d'une façon insuffisante et peu transparente.

Le débat public de 2002/2003 n'a fait émerger que peu de questions sur l'environnement de Notre-Dame-des-Landes, se limitant à relever ce qui était considéré à l'époque par les porteurs du projet comme de faibles contraintes hydrologiques du site et des enjeux écologiques et paysagers limités.

Le dossier de DUP réalisé en 2006 ne traite que très partiellement le volet environnemental, en le renvoyant aux procédures ultérieures de la loi sur l'eau et des dérogations au régime des espèces protégées.

En 2012, comme indiqué ci-dessus, la commission d'enquête chargée de l'enquête publique sur les arrêtés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau subordonne son avis favorable à deux réserves importantes relatives à la compensation des impacts négatifs du projet : elle demande d'une part la validation scientifique de la méthode proposée par des experts indépendants des maîtres d'ouvrage, et d'autre part l'élaboration d'un protocole avec la profession agricole garantissant l'effectivité des compensations prescrites.

Un collège d'experts de haut niveau constitué par l'Etat pour donner suite à la première de ces réserves remet en avril 2013 un rapport indiquant qu'il ne peut valider en l'état le dispositif proposé, pour 12 raisons précises qu'il explicite. Pourtant, en décembre 2013, les arrêtés préfectoraux finalement signés ne prennent en compte qu'une partie des recommandations ainsi faites, laissant sans réponse par exemple les questions relatives à la justification des correspondances entre milieu endommagés et milieux reconstitués, ou les références de l'état initial ayant servi de base à la quantification du besoin de compensation.

La mise en œuvre pratique du dispositif de compensation, objet de la deuxième réserve, a donné lieu quant à elle à un protocole d'accord préparé avec la Chambre d'Agriculture, à négocier avec chaque agriculteur concerné. Il n'a pas pu connaître de début d'application compte tenu de la situation locale, indépendante de la volonté des maîtres d'ouvrage.

S'agissant des nuisances sonores, le projet de Notre-Dame-des-Landes a été configuré à la suite de négociations avec les élus et les riverains pour en préserver les populations alentours.

En revanche les nuisances sonores de l'actuel aéroport de Nantes-Atlantique n'ont pas été traitées dans la transparence souhaitable, alors que même dans l'hypothèse

d'un transfert de l'aéroport à Notre-Dame-des-Landes, ces nuisances se maintiendraient pendant toute la durée de réalisation du chantier. Le plan d'exposition au bruit (PEB) et le plan de gêne sonore (PGS) datent de 2004. Leurs conséquences en matière de contraintes d'urbanisation et d'indemnisation des populations impactées sont obsolètes et nécessitent en tout état de cause une révision rapide, demandée par les riverains et aussi par l'ACNUSA depuis plusieurs années.

En 2013, à la suite de la recommandation de la commission du dialogue sur l'évaluation des possibilités de réaménagement de l'aéroport de Nantes-Atlantique, la DGAC a procédé à une simulation des cartes de bruit d'un futur PEB révisé²³, sous des hypothèses de trafic, en nombre de mouvements et par type d'avions, qui n'ont pas été concertées et ont fait l'objet de fortes contestations. Ce débat sur les nuisances sonores reste ouvert, en 2017.

2.4.3 Rôle de l'Etat

Le rôle de l'Etat est mis en cause à un double titre, en tant que porteur du projet et en tant que garant d'un débat démocratique et transparent.

Il convient en premier lieu de souligner l'absence d'une séparation fonctionnelle compréhensible pour les citoyens extérieurs à l'administration, au sein des services de l'Etat, Direction générale de l'aviation civile (DGAC) et Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), entre ceux chargés des fonctions régaliennes et ceux chargés de la maîtrise d'ouvrage. Il en résulte, quelle que soit la qualité du travail effectué par les services sur une durée particulièrement longue et éprouvante pour les fonctionnaires en charge de ces questions, une suspicion sur l'impartialité de l'Etat, juge et partie.

Cette impression n'a pas manqué d'être renforcée par le fait que deux Premiers Ministres successifs avaient préalablement porté le projet en tant respectivement que président du Conseil régional des Pays de la Loire et maire de Nantes.

Par ailleurs, l'Etat a donné le sentiment d'être resté prisonnier de son choix initial du site de Notre-Dame-des-Landes concrétisé en 1974 par la création de la zone d'aménagement différé, et d'avoir ensuite voulu passer en force au mépris des objections formulées aux différents stades de la procédure par des opposants déterminés et organisés, fondant leurs arguments sur des dires d'experts.

Ainsi, l'arrêté ministériel du 9 octobre 2003 relatif au principe et aux conditions de la poursuite du projet d'aéroport pour le grand ouest sur le site de Notre-Dame-des-Landes vient confirmer, à l'issue du débat public, le choix par l'Etat du site, alors que seule la dernière des quatre options figurant au compte rendu établi en juin 2013 par le président de la commission particulière du débat public faisait référence à cette option.

Ainsi la commission d'enquête chargée de l'enquête publique préalable à la DUP de 2008, dans son rapport du 13 avril 2007, s'appuie sur certains constats erronés figurant

²³ Cartes de bruit de Nantes-Atlantique, note technique, septembre 2013.

dans le dossier des maîtres d'ouvrage²⁴, mais donne un avis favorable à la DUP, malgré un « lourd tribut » pour l'environnement et pour l'agriculture porté au débit du projet. Cet avis est associé de quatre réserves : création d'un observatoire unique pour toutes les mesures environnementales, chargé notamment de faire un « point zéro » avant le début des travaux, amélioration du rétablissement des voiries de desserte locale, fermeture effective de l'aéroport de Nantes-Atlantique (sauf trafic Airbus) à l'ouverture du nouvel aéroport, et amélioration du traitement des eaux de ruissellement de la plateforme. Elle fait par ailleurs quatre recommandations, dont la suivante : « *Concernant les liaisons fer, la commission prend acte des dates annoncées dans le dossier : liaison tram-train à l'ouverture du futur aéroport (2012) et liaison TGV Rennes – Notre-Dame-Des-Landes à l'horizon 2025. Il appartient au porteur du projet, en l'occurrence l'Etat, de s'engager résolument dans la réalisation de ces projets (dans lesquels il peut fortement s'impliquer) pour que ces échéances soient respectées.* ». Indépendamment du décalage de calendrier, cette dernière recommandation ne semble pas avoir été suivie d'un plein effet.

Ainsi encore, l'hypothèse d'optimisation de l'actuel aéroport de Nantes-Atlantique n'a réellement été mise à l'étude qu'à la demande de la commission du dialogue en mars 2013, et l'étude conduite par la DGAC en novembre 2013 sur "l'Evaluation du réaménagement de Nantes-Atlantique dans le scénario d'un maintien d'activité", pour répondre à cette demande, a fait l'objet de vives controverses. Cette option de réaménagement pose en effet de nombreuses questions (hypothèse de saturation de l'actuel aéroport, réalité des enjeux environnementaux du site protégé du Lac de Grand Lieu, risque lié au survol à basse altitude de zones d'habitat dense, etc.) et le rapport de la DGAC a été vivement contesté par les opposants (nature et coûts des aménagements nécessaires ; extension prévisible des zones de bruit, etc.) qui avaient notamment mandaté un cabinet externe pour fournir une contre-expertise des cartes de bruit.

Faute de débat contradictoire réel aux différentes étapes de la procédure, ces questions sont restées sans réponse jusqu'à présent.

*
* *

Les procédures formelles d'administration consultative ont été scrupuleusement respectées, ce que les tribunaux ont reconnu par leurs arrêts. Mais, dans un contexte conflictuel dès les premières étapes du projet, aggravé par la durée excessive du processus de décision publique, les erreurs d'appréciation mentionnées ci-dessus n'ont pas favorisé un débat transparent et démocratique, indispensable à l'acceptabilité du projet.

²⁴ Par exemple, il est fait état de la nécessité de faire 80 M€ d'investissements pour porter la capacité maximale de l'aérogare à 4 millions de passagers, alors qu'on en est à 5,4 millions en 2017 sans ces investissements.

3 Les enjeux

A travers les auditions qu'elle a menées mais également la bibliographie dont elle a pu prendre connaissance, la mission a identifié dix enjeux principaux soulevés par le projet d'aéroport du Grand Ouest, pour circonscrire les questions méritant d'être éclaircies et objectivées. Compte-tenu des deux motivations historiques du projet, les deux enjeux, aéroportuaire d'une part, urbanistique d'autre part, font l'objet de paragraphes 3.2. et 3.3. du présent chapitre. Les autres enjeux font l'objet de développements spécifiques dans l'annexe comparative.

3.1 Liste des enjeux

La mission a identifié dix enjeux principaux.

3.1.1 Croissance du trafic aérien

S'agissant d'un projet aéroportuaire, le premier enjeu est celui d'une bonne prise en compte du trafic aérien prévisible. La motivation historique du projet de transfert était de pallier l'hypothèse de saturation de l'aéroport de Nantes-Atlantique²⁵ qui limiterait la croissance du trafic aérien pour le Grand Ouest²⁶. La mission a donc souhaité étudier la dynamique du transport aérien mais aussi la nature des besoins, à court, moyen et long terme. Cette analyse des prévisions de trafic aérien, développée au 3.2 du présent chapitre, soulève également la question de sa cohérence avec les objectifs de lutte contre le réchauffement climatique.

3.1.2 Aménagement du territoire : urbanisme et mobilités

S'agissant d'un projet d'infrastructure, le projet d'aéroport du Grand Ouest ne peut se concevoir sans considération d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de mobilité. Cela est d'autant plus nécessaire que le projet d'aéroport du Grand Ouest a été explicitement présenté comme un « transfert »²⁷, directement lié au projet urbain de la métropole de Nantes. Doivent dès lors être analysés outre les restrictions urbanistiques induites par le plan d'exposition au bruit²⁸, les enjeux liés aux grands

²⁵ Saturation estimée à partir de 3.8 millions de passagers par an dans l'étude socio-économique de la déclaration d'utilité publique de 2008. Le trafic de l'aéroport de Nantes-Atlantique est estimé à 5.4 millions de passagers pour l'année 2017.

²⁶ Trafic « de long terme » envisagé entre 9 et 10 millions de passagers par an pour 80 000 mouvements et atteint à l'horizon 2050 dans les hypothèses faites par AGO au sein du contrat de concession signé en 2010 avec l'Etat.

²⁷ En effet, la question de la consultation de juin 2016 était formulée ainsi : « Êtes-vous favorable au projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de Notre-Dame-des-Landes ? ». Cela a même pu faire dire à Nicolas Notebaert, alors responsable de Vinci Airports que le déménagement de l'aéroport actuel à Notre-Dame-des-Landes n'était « pas une réponse à des problèmes aéronautiques, mais un choix politique de développement du territoire ». (in L'Express, 25 juillet 2012).

²⁸ Le plan d'exposition au bruit (PEB), régi par le code de l'urbanisme (art.R.147-1 et suivants) est un document d'urbanisme, révisé à l'initiative du Préfet de département et constitué de cartes de bruit prospectives à court, moyen et long terme, simulées par la DGAC, qui délimitent des zones de bruit d'intensité variable. Selon les zones

projets urbains du centre-ville de Nantes (Ile de Nantes notamment), à la densification de la métropole nantaise mais aussi à la dynamique d'étalement urbain. Une objectivation quantitative de ces enjeux est apparue nécessaire, outre une analyse du contexte territorial.

Par ailleurs, une infrastructure de transport ne peut se concevoir sans vision intermodale : enjeux de desserte de l'aéroport, à l'échelle de la métropole nantaise comme du Grand Ouest ; congestion routière croissante ; besoins de mobilité plus généraux aux différentes échelles spatiales.

3.1.3 Développement économique et emploi

Corrélativement à la croissance du transport aérien, c'est la question du développement économique induit par le projet de transfert qui a souvent été mise en avant. L'attractivité et la compétitivité économiques seraient renforcées par une meilleure offre aéroportuaire. Des impacts microéconomiques doivent également être analysés : créations d'emplois liées au projet ; équilibre entre nord Loire et sud Loire²⁹ ; impact sur l'activité du groupe Airbus et de son site de Bouguenais, connexe à l'aéroport actuel, ainsi que sur le développement du « cluster » industriel et de recherche constitué autour d'Airbus et de l'IRT Jules Verne. Sur ce dernier sujet, trois enjeux distincts ont semblé mériter éclaircissements : le besoin pour le groupe Airbus d'utiliser la piste de l'actuel aéroport pour des vols logistiques ; l'intérêt pour Airbus et le cluster de la proximité d'un aéroport international ; l'opportunité foncière de disposer des terrains aéroportuaires libérés en cas de transfert.

3.1.4 Bruit

Le bruit est un enjeu majeur pour les riverains d'une infrastructure aéroportuaire quelle qu'elle soit³⁰. Le transfert de l'aéroport entraînerait le déplacement des nuisances sonores à l'écart des populations, dans une zone non urbanisée, alors que l'évolution de ces mêmes nuisances autour de l'aéroport actuel pose plusieurs questions distinctes : l'évolution du plan d'exposition au bruit (*cf. supra*), qui conditionne à long-terme les possibilités de développement urbanistique autour de l'aéroport et à proximité de l'île de Nantes ; l'évolution du plan de gêne sonore censé rendre compte des nuisances effectivement subies et ouvrir aux riverains concernés le droit aux aides à l'insonorisation ; la gestion des nuisances et les impacts de la gêne sonore sur la vie quotidienne et la santé.

la construction peut être interdite ou restreinte afin de prévenir l'installation de riverains à trop grande proximité des nuisances sonores.

²⁹ Le site de Notre-Dame-des-Landes est situé à 22km au nord de Nantes ; l'aéroport actuel, à 8km du centre-ville est situé au sud de la Loire, dans la commune de Bouguenais.

³⁰ Il convient de noter que, sans minimiser la gêne sonore dans l'agglomération nantaise et sans parler des grands aéroports parisiens de Roissy ou d'Orly, les aéroports de Marseille, Nice, Bordeaux, Le Bourget, Toulouse et même Lyon Saint-Exupéry (souvent cité pour son caractère exemplaire) exposent des populations plus importantes qu'à Nantes (parfois de beaucoup) à des nuisances significatives (zone C) et des populations au moins comparables à une gêne modérée (zone D). Cf. annexe comparative 4.2.

3.1.5 Sécurité aérienne

Outre les enjeux liés au bruit, le survol de zones fortement urbanisées et du centre-ville de Nantes induit par l'aéroport actuel suscite des inquiétudes quant à la sécurité aérienne. Celles-ci sont d'autant plus vives que les conditions de navigation et d'approche de l'aéroport de Nantes-Atlantique ne sont pas optimales et pour partie dérogoires à la réglementation existante.

3.1.6 Eau et biodiversité

En matière environnementale, les impacts du projet de transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes constituent un enjeu important. Ainsi en est-il des impacts prévisibles sur l'eau, le site de Notre-Dame-des-Landes étant une tête de bassin versant. Ces impacts ont fait l'objet d'un dossier de la part des maîtres d'ouvrage du projet (AGO et la DREAL des Pays de la Loire) et de deux arrêtés préfectoraux du 20 décembre 2013 précisant notamment les mesures compensatoires prévues par les maîtres d'ouvrage. Il en est de même pour les impacts sur les espèces protégées, qui ont donné lieu à deux autres arrêtés à la même date.

S'agissant de Nantes-Atlantique, la proximité du site de l'aéroport actuel de la réserve ornithologique du Lac de Grandlieu suscite des interrogations quant à la compatibilité du trafic aérien avec les objectifs de préservation de la réserve et du site Natura 2000 qui y a été défini.

3.1.7 Dynamique du monde agricole

L'enjeu d'urbanisation et d'artificialisation des terres déjà soulevé est étroitement relié à celui de la préservation du foncier agricole, tant autour du site de Notre-Dame-des-Landes qu'en périphérie sud de la métropole nantaise, à proximité de l'aéroport actuel. Par ailleurs se pose la question de l'évolution du monde agricole dans le contexte particulier de la proximité d'une grande agglomération, et de la préservation d'un système bocager devenu rare.

3.1.8 Emissions de gaz à effet de serre

La question des impacts sur les émissions de gaz à effet de serre du projet de transfert ne peut être éludée. Outre les émissions du transport aérien ou celles induites par l'artificialisation des sols et la disparition de puits de carbone, cette question appelle une démarche plus globale de comparaison des différentes options, prenant en compte tous les principaux facteurs d'émissions (chantiers, consommation des bâtiments, déplacements, etc.).

3.1.9 Aspects financiers et de calendrier

Afin d'éclairer la décision publique relative au projet d'aéroport du Grand Ouest, la mission a estimé les coûts des différentes options qu'elle a étudiées en replaçant ceux-ci dans un calendrier réaliste compte-tenu des procédures indispensables à la mise en œuvre de tels projets.

Parmi les sujets affectant les conséquences financières figure l'hypothétique résiliation du contrat de concession liant l'Etat à AGO³¹ et portant sur la mise en concession des aéroports de Saint-Nazaire et de Nantes-Atlantique ainsi que la construction et l'exploitation de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes. Devant les incertitudes juridiques entourant une telle question, la mission ne fournira pas d'analyse détaillée de cette question.

3.1.10 Ordre public et démocratie

La situation d'occupation illégale du site de Notre-Dame-des-Landes ainsi que les faits de violence qui y sont liés soulèvent des questions de respect de l'état de droit et de rétablissement de l'ordre public. Si la mission se doit d'attirer l'attention sur l'état de crispation autour de cette situation de non droit, il n'est en revanche pas de son ressort de préconiser ni de rendre publiques des stratégies d'intervention des forces de l'ordre.

Au-delà et plus profondément, la question de la crédibilité et de l'autorité de l'Etat et de la décision publique traverse l'histoire du projet d'aéroport du Grand Ouest. Dans une situation conflictuelle, les défaillances de la concertation, les défauts de la logique procédurale à l'œuvre, l'indécision publique mais aussi la consultation de juin 2016 et l'absence de suites données forment un contexte dont la mission se doit de rendre compte³².

³¹ Décret n°2010-1699 du 29 décembre 2010 approuvant la convention passée entre l'Etat et la société concessionnaire Aéroports du Grand Ouest.

³² Cf. notamment la synthèse et le chapitre 2 du présent rapport, ainsi que l'annexe comparative, § 11.

3.2 Dynamique du transport aérien et prévisions de trafic

Mettre en adéquation l'ambition du projet et les besoins

La première question relative à tout projet d'infrastructure est la caractérisation du besoin. Historiquement, l'initiation à la fin des années 1960 du projet d'aéroport de Notre-Dame des Landes avait pour ambition la création d'un grand aéroport intercontinental accueillant le Concorde et des vols transatlantiques. Mis en sommeil après le choc pétrolier de 1973, le projet a été réactivé pour connaître sa forme actuelle à la suite du débat national autour du « troisième aéroport » à la fin des années 1990³³. L'intention nationale était alors de répartir le trafic aérien au sein d'aéroports régionaux plus importants et on anticipait la saturation de l'aéroport de Nantes-Atlantique dès 3 à 4 millions de passagers par an. Les porteurs du projet d'aéroport du Grand Ouest ambitionnaient alors la création d'un véritable « hub »³⁴ régional, susceptible d'accueillir de gros porteurs tels que l'A 380³⁵ et ayant vocation à offrir de nombreuses liaisons long-courriers intercontinentales.

Or l'évolution du trafic aérien depuis le milieu des années 2000 a fortement changé le paysage dans lequel inscrire le besoin aéroportuaire du Grand Ouest.

D'une part, la dynamique des hubs et des vols long-courriers intercontinentaux par gros porteurs est celle de la concentration sur quelques aéroports à l'échelle européenne, principalement Londres, Paris, Amsterdam, Francfort et Madrid. En France, seuls Nice et dans une moindre mesure Lyon, et non sans difficulté, peuvent prétendre se rapprocher en partie du modèle du hub, sur lequel les compagnies rabattent les passagers en correspondance vers les destinations éloignées afin d'obtenir des taux de remplissage suffisamment élevés des avions gros porteurs. Ainsi, les compagnies, gestionnaires d'aéroports et spécialistes auditionnés par la mission confirment tous que la création d'un hub régional dans le Grand Ouest accueillant des gros porteurs à vocation intercontinentale ne répond pas à la dynamique du transport aérien telle qu'observée et prévisible et donc aux besoins du marché³⁶. Il ne s'agit pas pour le projet d'aéroport du Grand Ouest de prétendre décharger les hubs parisiens d'une partie de leur trafic, notamment long-courrier. A l'aune de ce constat, le discours tenu par certaines parties en présence mériterait d'être réactualisé.

D'autre part, le milieu des années 2000 a vu l'émergence des compagnies *low cost*, qui a généré une croissance extrêmement forte et non prévue du trafic aérien. Révolution structurelle du marché du transport, l'apparition d'offre à bas coût a libéré

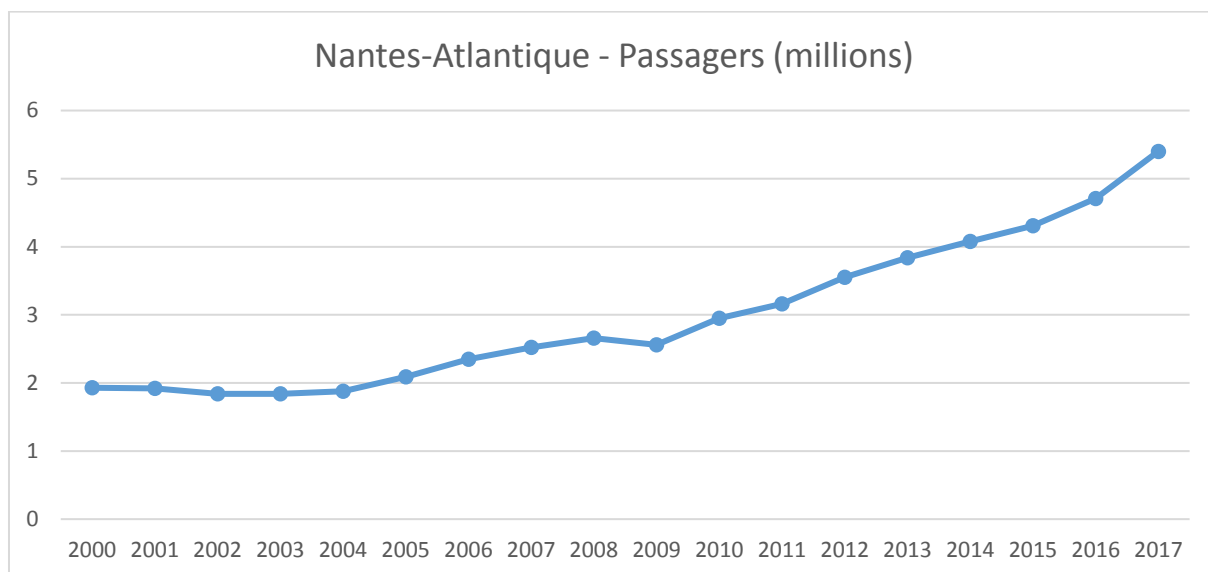
³³ Le 26 octobre 2000, à l'occasion de la présentation, au Premier Ministre Lionel Jospin, des Schémas de Services Collectifs de transport, institués par la loi du 25 juin 1999 relative à l'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire, dite « loi Voynet », le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement trace la nouvelle politique aéroportuaire, fondée sur le développement d'un véritable réseau de plateformes complémentaires à l'échelle nationale. La réalisation d'un nouvel aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes entre alors dans ce cadre.

³⁴ Un « hub » aérien ou plateforme de correspondance aéroportuaire est un aéroport qui permet aux passagers de changer rapidement et facilement de vol (définition Wikipedia).

³⁵ Dont le vol inaugural a eu lieu le 27 avril 2005 à Toulouse.

³⁶ Il convient en effet de rappeler que ce sont *in fine* les compagnies qui décident ou non d'ouvrir des liaisons, en fonction du potentiel de chalandise qu'elles estiment et des coûts relatifs des différentes plateformes.

une demande nouvelle pour des vols courts et moyens-courriers « point à point »³⁷ à destination de nombreuses villes d'Europe ou du pourtour méditerranéen. Bien que profitant de cette nouvelle offre, la clientèle d'affaires traditionnelle des plateformes régionales telles que Nantes a progressivement été dépassée par la clientèle familiale et touristique régionale. De même, les liaisons transverses nationales présentent un trafic stable et ont été dépassées par les liaisons internationales moyen-courrier et la part des compagnies low-cost dans le trafic augmente régulièrement³⁸. Cette dynamique, constatée dans tous les aéroports régionaux français malgré des variations d'ampleur ou de chronologie, est un facteur indéniable de croissance, amené à se prolonger à court et moyen terme³⁹.



Source : DGAC. (Données 2017 estimées)

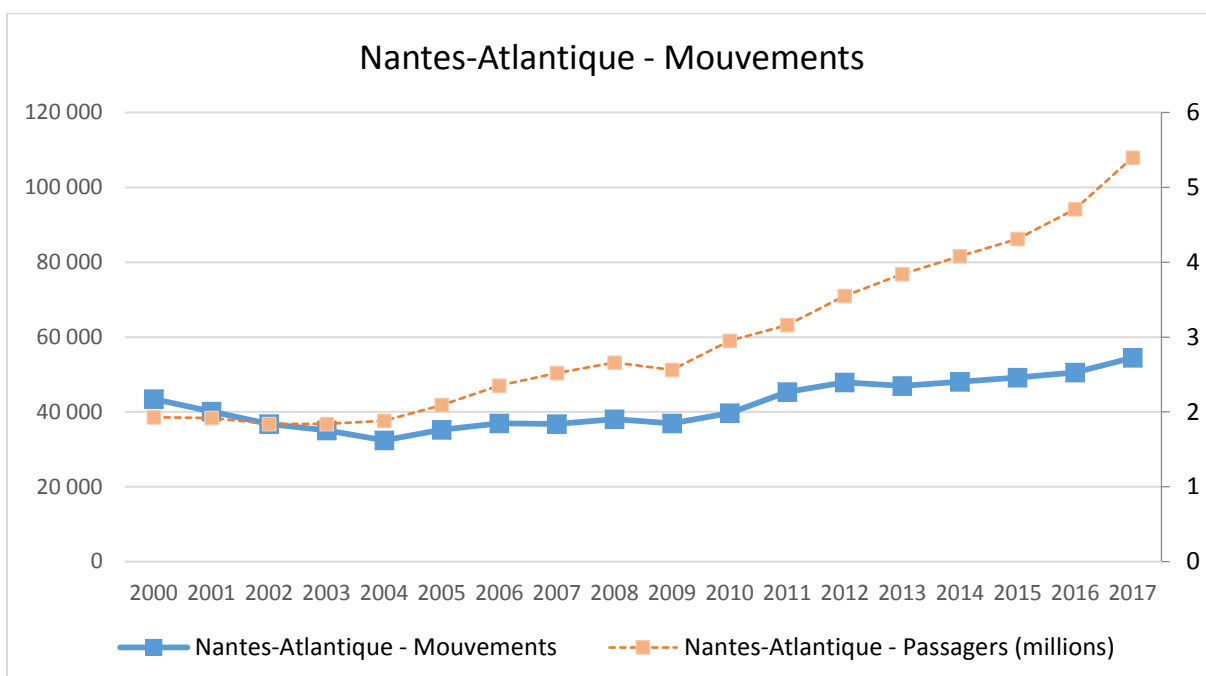
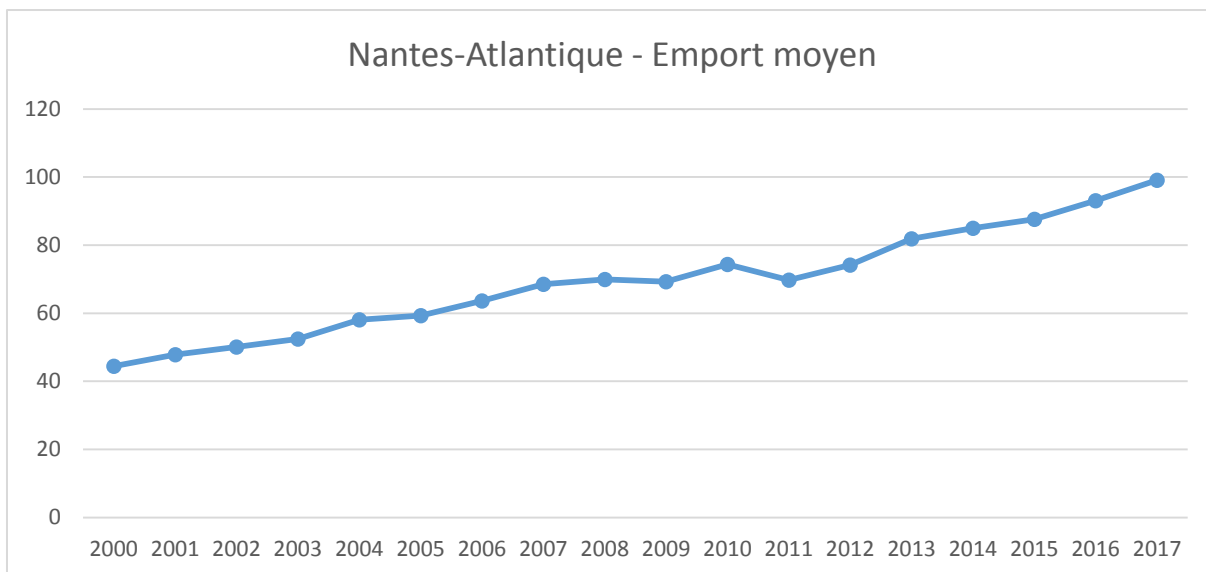
Une caractéristique notable de cette croissance est qu'elle s'accompagne d'une croissance marquée de l'emport, nombre moyen de passagers par avions. En effet, le modèle des compagnies low-cost, en partie imité par les compagnies traditionnelles, consiste à utiliser des avions de plus grande capacité dont le remplissage est maximisé afin de baisser le coût par passager et d'offrir des prix attractifs. La croissance des années récentes à Nantes-Atlantique atteste ce double phénomène : croissance du nombre de passagers et croissance nettement plus faible du nombre de mouvements, l'emport ayant augmenté⁴⁰.

³⁷ i.e. pour des voyages sans correspondance.

³⁸ Source : AGO. La part des vols low-cost à Nantes-Atlantique est d'environ 60% selon les classifications.

³⁹ A noter cependant que les auditions menées par la mission laissent subsister une interrogation et des avis contradictoires quant au potentiel véritable de développement des vols *low cost* long-courriers hors des grands hubs internationaux. Néanmoins il s'agit pour les compagnies pionnières de ce marché, comme Norwegian Airlines, d'utiliser des avions moyen-porteurs monocouloirs adaptés aux longues distances, tels que l'A321 long range et non des gros porteurs.

⁴⁰ En 2000, l'aéroport de Nantes-Atlantique avait accueilli environ 2 millions de passagers pour près de 45 000 mouvements contre 5.4 millions de passagers (+170%) pour environ 55 000 mouvements (+22%) en 2017.



Source : DGAC. (Données 2017 estimées)

Ainsi, les options aéroportuaires pour le Grand Ouest se doivent de répondre à la croissance forte à court et moyen terme de ce type de trafic, trafic moyen-courrier à dominante *low cost*, familiale ou touristique mais aussi clientèle d'affaires, principalement à destination de l'Europe et du pourtour méditerranéen, utilisant des flottes récentes d'avions monocouloirs.

Quantification des besoins et prévisions retenues

Afin de caractériser les besoins aéroportuaires ainsi circonscrits, la mission a souhaité réactualiser les prévisions quantitatives émises par diverses parties en présence. De telles prévisions sont nécessaires (nombre de passagers, nombre de mouvements mais aussi type et répartition de flotte), afin d'étudier sur des bases bien établies et communes les différentes options d'aménagement aéroportuaire, ainsi que l'évolution prévisible du zonage du Plan d'exposition au bruit.

A partir d'analyses contradictoires de la DGAC et de l'Atelier Citoyen (documents et réunions de controverse), des prévisions retenues par le CGEDD en 2016, des auditions menées⁴¹ et d'une réactualisation par la DGAC des prévisions de trafic attendu à Nantes, la mission a pu retenir des hypothèses d'évolution du trafic, en nombre de passagers, en nombre de mouvements d'avions commerciaux et en tenant compte de l'évolution de la flotte, et ce à trois échéances : 2025, 2030 et 2040.

Sans prétendre à une précision illusoire, ces trois échéances correspondent à des horizons de court, moyen et long terme, nécessaires pour les autres travaux de la mission. 2040 est une échéance à laquelle une prévision commune à toutes les parties apparaît encore réaliste : les technologies d'avion peuvent être anticipées et l'échéance correspond aux horizons prospectifs des compagnies aériennes et surtout des avionneurs (carnets de commande, programmes en cours). En revanche, retenir une date au-delà de 2040 a semblé de peu de sens à la mission. A ces horizons de temps, le mode même de raisonnement relève de la prospective plus que de la prévision.

Malgré des divergences, la mission a pu constater un accord partiel sur les ordres de grandeur, accord d'autant plus satisfaisant qu'en matière de prévisions, l'incertitude est toujours élevée. Les principaux points de divergences portent sur l'évolution de l'emport, la vitesse de croissance d'ici 2040 ainsi que dans une moindre mesure sur le niveau de l'asymptote (i.e. l'horizon de maturité et de stabilisation, en particulier pour les trafics *low-cost*). Outre ces incertitudes inhérentes à l'exercice, la prise en compte de l'évolution de la zone de chalandise du site de Notre-Dame-des-Landes vis-à-vis de celle du site de Nantes-Atlantique (rapprochement de l'Ille-et-Vilaine, éloignement de la Vendée) est apparue trop délicate, d'autant plus que l'interaction avec l'aéroport de Rennes-Saint-Jacques, situé à environ 1h15 de Notre-Dame-des-Landes contre 1h45 de Nantes-Atlantique, suscite des interrogations⁴².

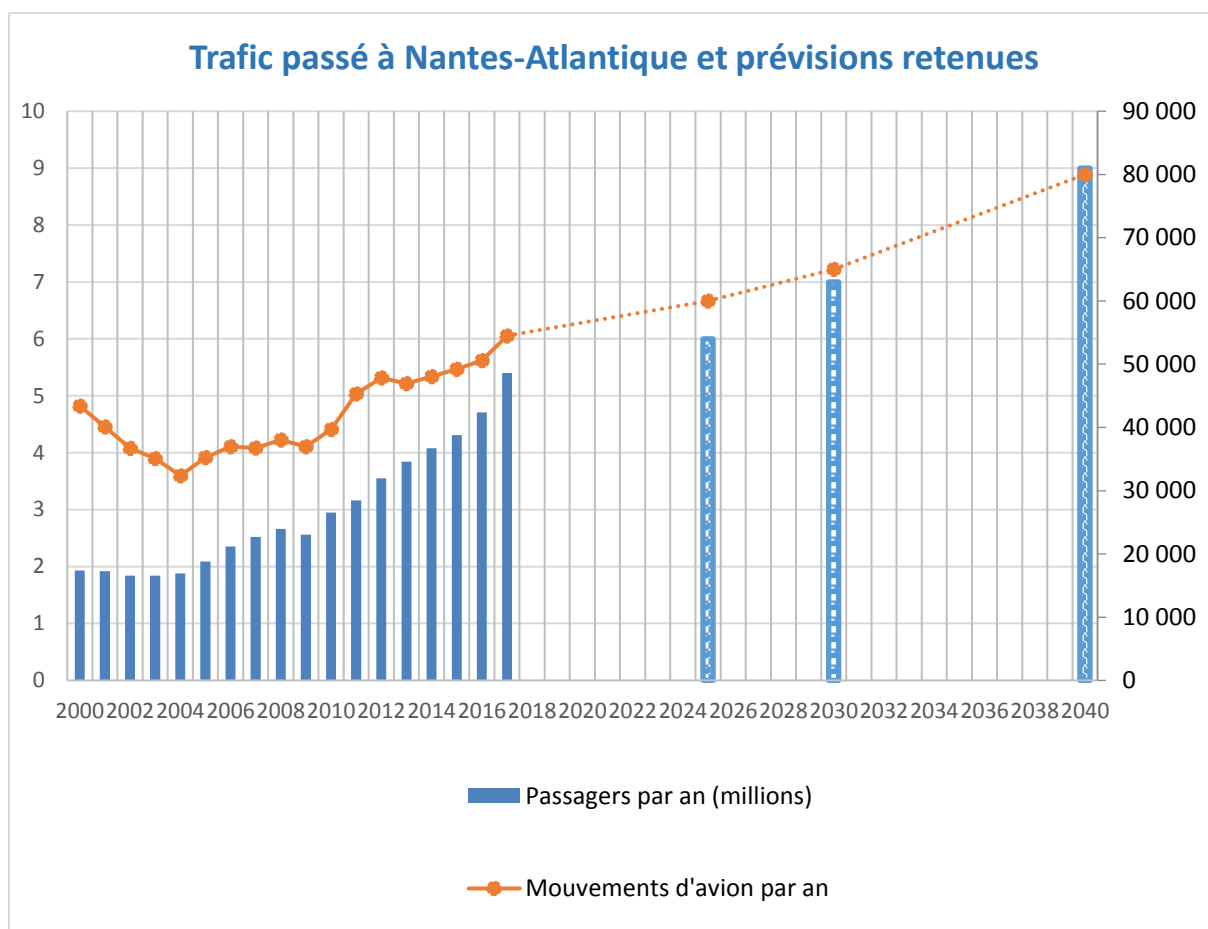
Sur la base des prévisions fournies par la DGAC en août 2017⁴³, la mission a ainsi retenu les hypothèses suivantes.

	2025	2030	2040
Passagers par an (pax)	6 millions	7 millions	9 millions
Mouvements d'avions par an	60 000	65 000	80 000
Emport moyen	100	108	113

⁴¹ Dont notamment le concessionnaire AGO.

⁴² Ce point est discuté plus en détails au sein des § 1 et surtout 9 de l'annexe comparative.

⁴³ Avant que des données exploitables soient disponibles concernant l'année 2017.



Source des données passées : DGAC. (Données 2017 estimées)

Ces prévisions, comme toutes prévisions, sont par nature discutables et trois grandes critiques semblent pouvoir être anticipées :

- L'hypothèse de 6 millions de passagers en 2025 peut apparaître trop basse, au vu du trafic constaté en 2017, qui a atteint 5.4 millions de passagers⁴⁴.
- Globalement, la croissance prévue du nombre de passagers peut être jugée « lente ». Certains observateurs du trafic aérien anticipent même l'atteinte des 9 millions de passagers dès 2030⁴⁵.
- Les hypothèses d'emport (le nombre moyen de passager par avions) retenues se veulent « prudentes », allant de 100 en 2025 à 112 en 2040 alors que l'emport est déjà de 98 en 2017 et que l'évolution des flottes d'avions peut suggérer qu'il atteindra une valeur de 140 voire plus à terme⁴⁶.

Cependant, il convient de se concentrer avant tout sur le nombre de mouvements d'avions, qui est le paramètre le plus dimensionnant, à la fois pour la majeure partie de l'infrastructure mais aussi pour les nuisances sonores. Pour ce paramètre, les

⁴⁴ Au moment d'arrêter ses prévisions, la mission ne disposait pas des chiffres anticipés pour 2017, notamment déterminés par la période estivale. La mission a cependant retenu une prévision identique à celle fournie par la DGAC en août 2017.

⁴⁵ Contre 2040 dans le scénario retenu par la mission et 2050 dans le scénario de la concession signé en décembre 2010.

⁴⁶ La plupart des compagnies *low cost* renouvellent rapidement leur flotte avec des avions récents de plus grandes capacités, jusqu'à 230 places pour les types A321 NEO et B737 max.

incertitudes sont moins élevées : la croissance du nombre de passagers est en effet corrélée à la croissance de l'emport, des avions transportant plus de passagers permettant des prix plus attractifs et une demande plus forte. Ainsi les scénarios cohérents de croissance plus forte feraient apparaître un emport plus élevé et donc un nombre de mouvements relativement équivalent par rapport au scénario retenu par la mission.

Il est donc apparu raisonnable de considérer que les options d'aménagement aéroportuaires étudiées doivent être en mesure d'accueillir un trafic de l'ordre de 9 millions de passagers et de 80 000 mouvements d'avion par an en 2040, tout en gardant à l'esprit que des marges de manœuvre capacitaires, notamment en nombre de passagers, devraient être conservées.

Après 2040 ?

Plusieurs interlocuteurs de la mission ont justement fait remarquer que l'analyse de projets d'infrastructure de l'ampleur de ceux considérés ici devait tenir compte d'une perspective de long-terme de plusieurs décennies excédant largement l'horizon 2040⁴⁷. Ce champ nettement plus prospectif semble ouvrir deux discussions et deux conclusions.

La première discussion concerne l'horizon de long terme de développement du trafic aérien dans la zone de chalandise considérée. Les compagnies aériennes et les prévisionnistes, y compris le concessionnaire, s'accordent sur le fait que la croissance du trafic aérien à un endroit donné est *in fine* bornée et que la phase de croissance générée par la révolution des *low-cost* atteindra un point de saturation⁴⁸. A Nantes, le dépassement répété sur plusieurs années récentes des prévisions de trafic attendues par les spécialistes (DGAC, concessionnaire) pourrait cependant laisser penser que l'asymptote finale se situe nettement au-dessus des 9 millions de passagers envisagés initialement et pour certains jusqu'à 12 millions de passagers. Il est cependant difficile d'envisager un quasi triplement du trafic aérien actuel sans changements structurels profonds des mobilités non prédictibles aujourd'hui.

A une échelle géographique et géopolitique plus large, des perspectives de croissance du trafic aérien dans le moyen, long et très long terme prolongeant les tendances mondiales ou nationales actuelles sont en contradiction, comme dans beaucoup d'autres secteurs (transports routiers, logement, etc.), avec les objectifs de lutte contre le réchauffement climatique, à savoir pour la France la division par 4 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050, ambition dont les accords de Paris traduisent l'inscription dans le temps long au plus haut niveau. Néanmoins, compte-tenu notamment des considérations pragmatiques de contexte juridique ou économique, il apparaît bien difficile de prédire l'attitude qui sera celles de nos sociétés en 2050 ou

⁴⁷ Le contrat de concession signé le 23 décembre 2010 établissait la durée de la concession à 55 ans, soit jusqu'en 2065.

⁴⁸ Signe parmi d'autres de consolidation à venir, le bénéfice cumulé des 275 compagnies membres de l'Iata (Association du transport aérien international) devrait reculer en 2017, pour la première fois depuis 6 ans. Cette vision a souvent été résumée devant la mission par l'expression bien connue : « les arbres ne montent pas jusqu'au ciel ».

2065 vis-à-vis du transport aérien, dans un contexte technologique et écologique qui sera radicalement différent et très difficile à anticiper⁴⁹.

Ces deux considérations amènent la mission à deux conclusions sur cette question des prévisions de trafic:

- dans l'analyse des multiples enjeux soulevés par les options d'aménagement, il convient de garder à l'esprit qu'à plus ou moins long-terme ceux-ci devront être reconsidérés collectivement, les incertitudes technologiques, socio-économiques et écologiques apparaissant particulièrement fortes au-delà de 20 ou 25 ans ;
- dans la définition plus précise des aménagements aéroportuaires envisagés sur un site, il convient de garder des marges d'adaptation capacitaires et opérationnelles permettant d'accueillir des trafics qui peuvent être plus importants à long-terme, notamment en nombre de passagers plus qu'en nombre de mouvements⁵⁰.

3.3 Aménagement du territoire et enjeux de mobilité

S'agissant d'un projet d'infrastructure, le projet d'aéroport du Grand Ouest ne peut se concevoir sans considération d'aménagement du territoire, d'urbanisme et de mobilité. Cela est d'autant plus nécessaire que le projet d'aéroport du Grand Ouest a été explicitement présenté comme un « transfert », directement lié au projet urbain de la métropole de Nantes.

Bien que peu explicite parmi les motivations du projet initialement présentées lors du débat public de 2002-2003, la menace que faisait peser la croissance du trafic aérien sur les projets de la ville de Nantes et notamment le programme de reconquête de l'île de Nantes, a joué comme facteur décisif du lancement et du portage du projet. La préparation de l'établissement du plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Nantes-Atlantique (élaboré en 2003 et publié en 2004) laissait penser que la croissance du nombre de mouvements rendrait à long-terme le survol de Nantes et de l'île de Nantes à basse altitude trop intense pour y autoriser le développement urbain prévu. Ainsi la réactivation du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes au début des années 2000 est le fruit d'une conjonction entre des considérations aéroportuaires générales et nationales (cf. supra) et une volonté locale de mener à bien un aménagement urbain de grande ampleur.

La question du plan d'exposition au bruit a donc été traitée avec la plus grande rigueur possible par la mission⁵¹.

⁴⁹ Cf. § 1 de l'annexe comparative pour un développement plus complet de cette question.

⁵⁰ A ce titre il convient de noter que les infrastructures ont toujours des marges d'adaptation. La saturation de l'aéroport de Nantes-Atlantique dans sa configuration actuelle était prévue dès 3 à 4 millions de passagers. L'accueil de près de 5.4 millions de passagers en 2017, s'il n'est pas sans générer quelques difficultés, prouve que l'infrastructure a pu s'adapter bien plus que prévu initialement.

⁵¹ Cf. annexe comparative, § 4 et 7 (pour les conséquences urbanistiques éventuelles).

Mais au-delà de la seule question du plan d'exposition au bruit, les enjeux liés aux projets urbains de la métropole de Nantes s'inscrivent dans une stratégie d'ensemble: volonté de densification, lutte contre une dynamique encore prégnante d'étalement urbain⁵², déséquilibre entre le nord et le sud de la Loire. L'aménagement du territoire à une échelle locale et l'utilisation des sols sont d'autant plus affectés par la question aéroportuaire qu'une plateforme aéroportuaire présente une emprise compacte, qui polarise les impacts⁵³.

Partant de ces enjeux d'aménagement, soulevés par la plupart des interlocuteurs de la mission, apparaît la question des mobilités. Outre le sujet des accès à l'aéroport, a été spontanément et presque systématiquement évoqué le contexte territorial : phénomènes de congestion automobile croissants à l'échelle de la métropole nantaise, liaisons ferrées et routières à l'échelle du département et du Grand Ouest, liaisons du Grand Ouest avec Paris et ses aéroports.

Un aéroport du XXI^{ème} siècle ne peut en effet se concevoir sans vision intermodale et sans autre accès que routier. Sont ainsi directement interrogés le projet de tram-train La Chapelle sur Erdre – Notre-Dame-des-Landes à partir de la ligne Nantes-Châteaubriand et celui de la ligne nouvelle Ouest Bretagne Pays de la Loire (LNOBPL), et plus précisément de la liaison Nantes-Redon-Rennes.

L'absence d'accès ferroviaire à Nantes-Atlantique (éventuel prolongement du tram de 2 km et éventuelle réhabilitation du tronçon de la ligne Nantes- Pornic) suscite également un besoin d'analyse.

La congestion routière, peu affectée par le choix d'aménagement aéroportuaire, a néanmoins un impact sur les voyageurs accédant à l'aéroport, renforçant ainsi le besoin d'accès non routier. Surtout, son degré préoccupant, avant tout sur le périphérique nantais et encore plus précisément sur le pont de Cheviré, souligne des besoins de transport et d'aménagements à l'échelle métropolitaine et au-delà, qui ne peuvent pas être déconnectés de la question des accès à l'aéroport ni du projet de territoire dans son ensemble.

Parmi ces besoins et les solutions parfois évoquées, non sans lien avec l'accès à l'aéroport, sont souvent mis en avant : le « nouveau franchissement » de la Loire, l'amélioration des transports urbains, l'amélioration de la liaison ferrée Nantes-Rennes, ou encore la création de liaisons routières à l'échelle régionale permettant le contournement du périphérique nantais.

Et bien que son lien soit finalement ténu avec la question aéroportuaire (cf. analyse supra § 3.2), l'enjeu de connexion du Grand Ouest à Paris, à ses aéroports et aux liaisons transversales a été souvent abordé. Alors que Rennes est désormais à moins d'1h30 de la gare Montparnasse, les difficultés de la liaison Nantes-Paris (via Angers)

⁵² Dans leur principe, ces objectifs sont partagés par le plus grand nombre et sont en cohérence avec les priorités nationales dans le cadre de la transition écologique.

⁵³ Pour une appréciation quantitative de ces enjeux et une analyse du contexte territorial, cf. annexe comparative, §7

et des connexions avec Roissy, avec Orly ou encore avec le réseau des autres lignes à grande vitesse nationale ne peuvent être ignorées⁵⁴.

L'ensemble de ces enjeux de mobilité est ainsi analysé par la mission, de manière comparative entre les différentes options⁵⁵.

⁵⁴ Il est souvent fait référence aux projets dits du « barreau de l'Essonne » ou de « l'Interconnexion sud », pour répondre à cette question.

⁵⁵ Cf. annexe comparative, § 9

4 Les options

4.1 Deux grandes options en débat

Outre les principaux enjeux qu'elle a pu recenser, la mission a identifié deux grandes options d'aménagement aéroportuaire comme les plus débattues par les parties en présence, qu'il s'agisse de les défendre ou au contraire de les contester afin de conforter l'option alternative. Il s'agit d'une part du projet de transfert de l'aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes, tel que prévu par la déclaration d'utilité publique de février 2008 et le contrat de concession de 2010; d'autre part, du réaménagement de l'aéroport actuel afin qu'il soit en mesure d'accueillir les trafics prévus.

Dans le premier cas, alors qu'elle était initialement prévue pour fin 2017, l'ouverture du nouvel aéroport serait envisagée entre 2023 et 2025⁵⁶, selon les difficultés rencontrées durant les travaux, si la décision gouvernementale confirme le choix de cette option. Compte-tenu de la croissance accélérée du trafic aérien à Nantes depuis 2010 et du décalage du projet dans le temps, la configuration du nouvel aéroport serait conforme dès sa mise en service à la configuration permettant d'accueillir entre 6 et 7 millions de passagers⁵⁷. Par ailleurs, la réalisation de Notre-Dame-des-Landes nécessitera des travaux d'aménagements transitoires sur la plateforme de Nantes-Atlantique afin que celle-ci puisse accueillir les trafics prévus jusqu'à la mise en service du nouvel aéroport. Enfin, tout en restant dans le cadre de la déclaration d'utilité publique de 2008, d'autres variations du projet tel que strictement exposé par le concessionnaire en 2010 sont envisageables, notamment la création de parkings en silos ou des évolutions dans la compensation des impacts visés par la loi sur l'eau⁵⁸. Quelles que soient les variations retenues, les évolutions par rapport au contrat de concession et leurs implications financières ou de calendrier rendront nécessaire la négociation d'un avenant au contrat de concession.

Dans le second cas, les aménagements nécessaires au maintien à long-terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique lui permettant d'accueillir 9 à 10 millions de passagers et 80 000 mouvements ont été analysés et étudiés par la mission : réfection de la piste, des voies de circulation et des aires de stationnement pour avions, extension de ces dernières ; investissements de navigation aérienne ; création d'une nouvelle aérogare ; création de parkings voiture en silos. Des variations sont envisageables, notamment différentes options d'aménagement des aires de stationnement pour avions et l'opportunité d'un allongement de la piste actuelle à environ 3400m. Les conséquences contractuelles du choix d'un maintien à long terme de la plateforme ainsi que le calendrier possible de ces aménagements sont analysés plus en détails au § 5.2. et dans l'annexe comparative.

Le détail de ces deux grandes options, leurs variations possibles, leurs prolongements logiques, leurs avantages et leurs inconvénients relativement aux enjeux pointés

⁵⁶ Estimations concordantes des différentes parties en présence, notamment AGO.

⁵⁷ Le projet d'aéroport de Notre-Dame des Landes proposé par AGO dans le cadre du contrat de concession signé en 2010 prévoyait une configuration modulable afin de réaliser des extensions de capacité au fur et à mesure de l'augmentation du trafic passager. La configuration initialement prévue à l'ouverture devait accueillir 4.3 millions de passagers en 2017.

⁵⁸ La variante plus lourde consistant à ramener le projet à une seule piste est abordée au 4.2.4.

précédemment (cf. 3.1.) sont analysés dans l'annexe comparative qui dresse la comparaison entre ces deux options. Un rendu synthétique en est proposé au § 4.3.

4.2 Options écartées ou prospectives

Le choix de la mission de se borner à l'étude comparative des deux grandes options principalement débattues par les parties en présence résulte d'une analyse la plus exhaustive possible d'autres options recensées mais finalement écartées ou considérées comme trop prospectives.

4.2.1 Sites alternatifs et mise en réseau des aéroports

Le débat public de 2002-2003 avait donné lieu à la mise en comparaison de plusieurs sites d'accueil possible et abordé la question de la mise en réseau des aéroports du Grand Ouest. L'analyse renouvelée de ces deux questions par le CGEDD aboutit aux mêmes conclusions quant à l'absence de site plus favorable que celui de Notre-Dame-des-Landes, d'une part et à la difficulté d'autre part, d'une mise en réseau opérante des aéroports proches de Nantes (Nantes, Rennes, Saint-Nazaire, Angers, etc.). La mission a pu confirmer les difficultés rédhibitoires que poserait la transformation de l'aéroport de Saint-Nazaire afin d'accueillir plusieurs millions de passagers par an⁵⁹ : coûts très importants et disponibilités foncières insuffisantes, survol intense de zone urbaine à l'ouest à proximité immédiate de l'aéroport, aérogare au moins partiellement concernée par les zones B et C du plan de prévision des risques technologiques (PPRT) d'installations industrielles classées SEVESO. Par ailleurs, la mission a pu confirmer que le potentiel de croissance de l'aéroport de Rennes, qui aura accueilli en 2017 environ 700 000 passagers, reste trop limité (de l'ordre d'un ou deux millions de passagers supplémentaires) pour constituer en l'état une solution satisfaisante.

4.2.2 Construction d'une piste Est-Ouest à Nantes-Atlantique

Etant donnés les problèmes générés par le survol de l'agglomération nantaise (nuisances sonores et contraintes urbanistiques), certains opposants au projet de transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes avaient proposé la construction d'une piste « en travers » à Nantes-Atlantique. Bien que désormais abandonnée par la plupart de ses défenseurs historiques, cette solution a été suggérée à la mission de médiation. L'analyse faite par la DGAC en 2013 démontre néanmoins que les obstacles à ce projet seraient rédhibitoires, d'autant que les zones impactées ne sont pas exemptes de toute urbanisation. L'audition par la mission des élus des communes potentiellement affectées par un tel projet a confirmé ce diagnostic. La DGAC a par ailleurs remis à jour le dimensionnement d'une telle piste^{60 61}, qui pose des problèmes multiples : acquisitions foncières de près de 150 ha, construction d'une piste neuve de 2 900 m sur des zones humides et naturelles, fortes contraintes de circulation des

⁵⁹ La croissance prévue à Nantes représente entre 3 et 5 millions de passagers supplémentaires à terme.

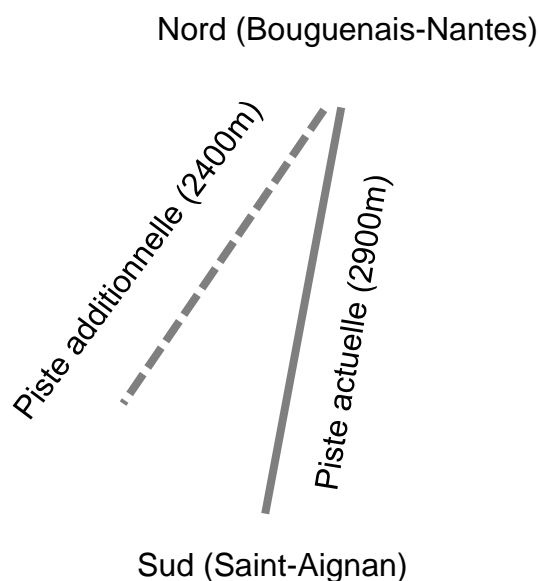
⁶⁰ Notamment en la considérant comme complémentaire de la piste existante et non plus comme piste unique.

⁶¹ Annexe n°13.

avions au sol, déviation probable d'une voie ferrée ou d'une route départementale, délaissement de hameaux, exposition de nouvelles populations de riverains aux nuisances. Les surcoûts par rapport à l'aménagement de la configuration actuelle seraient de l'ordre de 300 M€⁶² et le calendrier de réalisation extrêmement étendu (entre 6 et 10 ans). Ainsi, même si l'on peut regretter le choix historique d'orientation de la piste actuelle au détriment d'une courte piste est-ouest existante jusqu'au milieu du XX^{ème} siècle, la mission a été conduite à écarter cette solution.

4.2.3 Construction d'une piste « en V » à Nantes-Atlantique

Afin de diminuer le survol de l'agglomération nantaise (nuisances sonores et contraintes urbanistiques) et notamment du centre-ville, certains opposants au projet de transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes ont suggéré la construction d'une piste auxiliaire à Nantes-Atlantique disposée « en V », à l'ouest de la piste actuelle, convergente par son extrémité nord d'orientation formant un angle entre 10 et 30° avec la piste actuelle. Une telle piste pourrait être conçue plus courte et principalement dédiée aux atterrissages face au sud.



Vue schématique de l'option de construction d'une piste « en V » (aussi dite « en épi »)

A la demande de la mission, la DGAC a analysé en première approche les avantages et inconvénients d'une telle solution⁶³. L'orientation pertinente est celle qui permettrait une approche la plus parallèle à la Loire possible et évitant l'île de Nantes, soit 24° d'angle par rapport à la piste actuelle ($208^{\circ} + 24^{\circ} = 232^{\circ}$). Une piste de 2400m de longueur permettrait de faire atterrir presque tous les avions fréquentant l'aéroport de

⁶² Estimation à partir de l'étude DGAC de 2013.

⁶³ Annexe n°13.

Nantes-Atlantique mais également à titre occasionnel de faire décoller la plupart d'entre eux. Ainsi, outre la réduction des populations exposées aux nuisances et l'absence de survol du centre-ville, cette solution présente des avantages opérationnels indéniables, notamment en cas de travaux sur la piste principale, afin de préserver l'exploitation commerciale de l'aéroport. Cependant, outre plusieurs incertitudes non levées dans le cadre de cette première analyse, les inconvénients restent lourds : acquisitions foncières de près de 120 ha, construction d'une piste neuve de 2 400 m sur des zones anciennement militaires très probablement polluées et à déboiser, déviation d'une voie ferrée, exposition de nouvelles populations urbaines aux nuisances, notamment à Rezé. L'ensemble de ces inconvénients a conduit la mission à considérer que cette solution ne pourrait être mise en œuvre qu'à moyen ou long terme.

4.2.4 Projet à une seule piste à Notre-Dame-des-Landes

Le rapport du CGEDD de 2016 avait suggéré que le projet d'aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes tel que prévu par la déclaration d'utilité publique puis par le concessionnaire était « surdimensionné ». Le choix d'un aéroport à deux pistes, alors que plusieurs aéroports à une piste ont montré leur capacité à accueillir plus de 15 millions de passagers par an et plus de 100 000 mouvements était notamment pointé. Le rapport du CGEDD suggérait ainsi de revoir le projet afin de n'y construire qu'une seule piste. Le principal intérêt d'un tel redimensionnement serait de diminuer les impacts environnementaux du projet (eau, biodiversité, aménagement de surfaces agricoles et naturelles) et de préserver plus de surfaces afin d'accueillir des mesures environnementales compensatoires. Afin de préciser les avantages et inconvénients de cette hypothèse, la mission a sollicité la DGAC afin d'établir en première approche le dimensionnement final de la plateforme⁶⁴. Il apparaît ainsi que l'économie d'emprise et de surfaces « aménagées » serait de l'ordre de 180 ha, soit environ 20 % des surfaces prévues pour le projet actuel⁶⁵. Néanmoins, si l'on se restreint aux surfaces imperméabilisées et notamment aux voies de circulation aériennes, la nécessité de construire un taxiway et une bretelle supplémentaire de dégagement à grande vitesse annule une partie de l'économie de surface concernant la piste⁶⁶.

L'avantage économique resterait relativement modeste compte tenu de ces nécessités supplémentaires, de l'ordre de 30 M€, à comparer au coût initialement prévu pour le projet de plus de 500 M€. (La comparaison des coûts est analysée en détails dans l'annexe comparative).

La solution à une seule piste ne semble présenter aucun autre avantage.

A l'inverse, cette solution présente de nombreux inconvénients. Le premier est que la mise en œuvre de compensations environnementales sur les surfaces épargnées rend

⁶⁴ Annexe n°14

⁶⁵ On peut ainsi estimer en première approximation que le besoin de compensation à l'extérieur de la concession estimé dans le cas nominal entre 1500ha et 2000ha se situerait alors entre 1100ha et 1500ha (en comptant sur l'utilisation de 100ha des 180ha comme pouvant accueillir des compensations). Cf. § 6 de l'annexe comparative pour les éléments d'évaluation des compensations environnementales.

⁶⁶ En retenant l'hypothèse maximaliste d'une piste de 60m de largeur, l'économie est de 2900m x (60m-23m) – 500m x 23m = 9.6ha.

difficilement envisageable y compris à long-terme la création d'une deuxième piste, en cas de croissance de l'aéroport ou d'avantage opérationnel manifeste⁶⁷. Il serait alors paradoxal de souhaiter transférer l'aéroport de Nantes-Atlantique pour disposer de plus de souplesse d'exploitation, et de se retrouver *in fine* dans une situation à peu près identique. Le deuxième inconvénient est celui des impacts sur les riverains. En effet, le choix des deux pistes, de leur positionnement et de leurs orientations, permet d'éviter le survol des bourgs riverains du site de Notre-Dame-des-Landes. Une telle optimisation, résultant d'une concertation locale précédant le débat public de 2003 et facteur d'acceptabilité du projet, ne serait plus possible avec une seule piste. Ainsi, rien n'indique a priori quel serait le meilleur choix d'implantation d'une piste unique et si celui-ci pourrait être considéré comme acceptable. Le troisième inconvénient de la solution à une piste serait de remettre en cause certaines caractéristiques fondamentales du projet ayant présidé à sa déclaration d'utilité publique, qui avait été précédée d'une enquête publique en 2006. La reprise d'un nouveau projet avec une piste unique exigerait donc très probablement, outre une nouvelle phase d'ingénierie, la reprise des différentes procédures, depuis la préparation de la DUP : étude d'impact, avis de l'Autorité Environnementale, enquête publique, préparation-instruction du dossier de déclaration d'utilité publique, autorisations environnementales loi sur l'eau et le cas échéant dérogation au régime des espèces protégées. Entre 3 et 4 ans seraient ainsi à ajouter aux délais de réalisation, sans préjuger des difficultés éventuelles. Cela reporterait une éventuelle mise en service du nouvel aéroport au plus tôt entre 2026 et 2029.





Aux yeux de la mission, l'ensemble des inconvénients semble excéder les avantages environnementaux modestes qu'offrirait une solution à une seule piste sur le site de Notre-Dame-des-Landes.











4.3 Synthèse de la comparaison des options







Après avoir écarté plusieurs options en présence, la mission de médiation a considéré nécessaire de dresser une comparaison détaillée des deux grandes options les plus débattues et jugées les plus raisonnables : d'une part, celle du projet de transfert de l'aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes, tel que prévu par la déclaration d'utilité publique du 9 février 2008, et d'autre part, celle du réaménagement de l'aéroport actuel afin qu'il soit en mesure d'accueillir les trafics prévus.










Les enjeux soulevés par ces deux principales options pointés précédemment (cf. 3.1.) étant larges et multiples, le détail de ces deux grandes options, leurs variations possibles, leurs prolongements logiques et *in fine* la comparaison de leurs avantages et inconvénients fait l'objet de l'annexe comparative. Nous en proposons ici un rendu synthétique sous forme d'un tableau reprenant le plan de l'annexe comparative et indiquant par ailleurs les propositions de la mission développées dans la section 5 du présent rapport.









⁶⁷ L'analyse de la DGAC se penche également sur la question du roulage des avions. Le gain de la solution à deux pistes sur ce point est modéré : de l'ordre de 10% de distance, de temps et de consommation au roulage, sans compter l'arrivée prochaine de la technologie « greentaxi » (roulage électrique).









Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
<p>Plusieurs propositions ci-dessous font référence à un contrat de territoire relatif à l'aéroport du Grand Ouest, qui associerait les acteurs locaux autour d'un projet collectif traitant plusieurs des enjeux soulevés (cf. chapitre 5).</p>	
<p>1. Développement du trafic aérien (passagers et mouvements d'avion)</p>	
<p>Mêmes hypothèses de trafic aérien à horizon 2040 : 9 M de passagers (5.4M en 2017) et 80 000 mouvements d'avion (55 000 en 2017)</p>	
<p> : adaptabilité en cas de forte évolution du trafic aérien</p> <p> : fragilisation potentielle de l'aéroport de Rennes Saint-Jacques (1h15 de NDDL par la route)</p>	<p> : capacité à accueillir le trafic prévisible à horizon 2040 mais perspective de saturation pouvant apparaître à long-terme en cas de forte évolution du trafic aérien</p> <p> : préservation des perspectives de développement de l'aéroport de Rennes Saint-Jacques (1h45 de NA par la route)</p> <p>Proposition : garder la maîtrise foncière du site de Notre-Dame-des-Landes</p>
<p>2. Description des aménagements aéroportuaires</p>	
<p>Projet décrit par le dossier de DUP et le contrat de concession (2 pistes + barreau routier).</p> <p>Nécessité d'aménagements transitoires à Nantes-Atlantique jusqu'à la mise en service de Notre-Dame-Des-Landes (2023 – 2025)</p>	<p>Réfection (et allongement éventuel) de la piste et des voies de circulation (voire expertise Cerema/lfsttar/Bolle), reconfiguration aérogare(s), parkings en silos, autres investissements.</p> <p>Déploiement et optimisation progressifs à partir de 2020. Fermeture estimée à environ 9 semaines.</p>

Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
3. Développement économique et emploi	
Impact global équivalent (économie et emplois) car offre aérienne équivalente.	
<p> : impact sur le développement économique et l'emploi du nord-Loire</p> <p> : pour Airbus, surcoûts logistiques en cas d'usage restreint ou de fermeture de la piste de Nantes-Atlantique</p> <p> : éloignement de l'aéroport pour les entreprises de la <i>manufacturing valley</i> (Airbus + IRT + entreprises associées + centres de recherche et de formation)</p> <p> : 77 ha de réserves foncières libérées par l'aérogare et les parkings de Nantes-Atlantique pour la <i>manufacturing valley</i></p> <p>Propositions : intégrer dans le contrat de territoire une desserte optimisée de entre Notre-Dame-Des-Landes et la <i>manufacturing valley</i></p>	<p> : impact sur le développement économique et l'emploi du sud-Loire</p> <p> : pour Airbus, piste disponible à faible coût</p> <p> : proximité de l'aéroport pour les entreprises de la <i>manufacturing valley</i> (Airbus + IRT + entreprises associées + centres de recherche et de formation)</p> <p> : marges de manœuvre foncières inchangées et suffisantes pour les besoins prévisibles de la <i>manufacturing valley</i></p> <p>Proposition : intégrer dans le contrat de territoire une stratégie foncière de long-terme au service de la <i>manufacturing valley</i></p>
4. Bruit et nuisances sonores	
<p> : très faible impact des nuisances sonores sur les populations. Nuisances significatives (zone C du PEB) pour environ 200 riverains et gêne modérée (zone D du PEB) pour environ 1500 riverains</p>	<p> : nuisances significatives (zone C du PEB) pour environ 3 500 à 6 000 riverains (stable par rapport à 2004) et gêne modérée pour environ 67 000 riverains (zone D du PEB, trajectoires actuelles, situation améliorable par de nouvelles trajectoires)</p>

Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
<p>Propositions communes à mettre en œuvre à court terme à Nantes-Atlantique, quelle que soit l'option retenue, pour la période transitoire avant transfert dans l'option NDDL ou durablement dans l'option NA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réviser de manière urgente le plan de gêne sonore - Protéger les établissements scolaires - Mettre en place un réseau de stations de mesures réelles du bruit et un système de données intégré en accès public, relié aux données de trafic aérien - Alléger les nuisances sonores (décalage du seuil de piste pour les atterrissages vers le sud (QFU21) et vers le nord (QFU03), pente à 3°5 au lieu de 3.1° (QFU21), étude concertée de nouvelles trajectoires et procédures, restriction des vols de nuit) <p>Création d'un fonds national d'intervention contre les nuisances sonores aéroportuaires, financé par des taxes et redevances révisées (TNSA), pour les financements de travaux d'isolation ou le cas échéant les délaissements.</p>	
<p>Proposition à mettre en œuvre à Notre-Dame-Des-Landes, si cette option est retenue : veiller à respecter dans le temps les garanties de non-installation de riverains dans les zones de bruit.</p>	<p>Propositions à moyen-long terme à Nantes-Atlantique, si cette option est retenue : allonger la piste de l'aéroport afin de décaler le seuil d'atterrissage face au sud (QFU21) ; plafonner le nombre de vols de nuit ; intégrer le dialogue avec les riverains et les démarches d'amélioration au contrat de territoire</p>
<p>5. Sécurité aérienne</p>	
<p> : aéroport aux standards internationaux à l'ouverture</p> <p> : pendant la période transitoire à Nantes-Atlantique, profil en long de la piste non rectifié</p> <p> : pas de survol de zones urbaines</p>	<p> : aéroport mis aux standards internationaux après réaménagement</p> <p> : profil en long de la piste rectifié</p> <p> : survol d'une zone urbaine</p>
<p>Propositions communes à court terme à Nantes-Atlantique (valable à long terme le cas échéant) : mise en place d'un système de guidage horizontal et vertical pour les approches vers le sud (QFU21) ; amélioration des équipements radars.</p>	

Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
6. Impacts sur l'air, l'eau et la biodiversité	
Emissions de gaz à effet de serre (étude Carbone 4) : écart peu significatif (200 kt CO ₂ eq) entre les deux options au regard des émissions du trafic aérien lié à l'aéroport (7 Mt CO ₂ eq sur la période 2026-2045) ; écart tenant principalement aux déplacements depuis et vers l'aéroport.	
<p> : nuisances atmosphériques (particules) en zone peu dense</p> <p> : nécessité de compenser les impacts sur les zones humides et espèces protégées : interrogations sur la faisabilité du dispositif de compensation</p> <p> : pression foncière accentuée à proximité du lac de Grandlieu après levée du PEB</p>	<p> : nuisances atmosphériques (particules) en zone urbaine</p> <p> : impacts mineurs voire positifs des aménagements futurs sur les zones humides (moins de 30ha)</p> <p> : absence d'impact significatif dommageable sur la réserve du Lac de Grandlieu (expertise du Museum national d'histoire naturelle)</p>
<p style="text-align: center;">Proposition commune :</p> <p style="text-align: center;">veiller à la protection des abords du lac de Grandlieu par les documents d'urbanisme (PLUM, PEAN sud Loire).</p> <p>*PLUM : plan local d'urbanisme métropolitain *PEAN : périmètre de protection des espaces agricoles et naturels</p>	
7. Urbanisme et étalement urbain	
<p> : consommation directe d'environ 1100ha (plateforme aéroportuaire, barreau routier, 110ha de zone d'activité attribuable au développement de l'aéroport)</p> <p> : densification de la zone déjà artificialisée et libérée par le PEB et l'aéroport de NA. Economie entre 60ha et 230ha à long terme (environ 2300 logements potentiels concernés)</p> <p>Solde 1100 - (60 à 230), soit environ 1000ha.</p>	<p> : réduction des contraintes de la zone C du nouveau PEB permettant la construction d'environ 600 logements en zone dense.</p>

<p> : perspectives substantielles d'étalement urbain à long terme, induit par l'activité de la plateforme (zones d'activité et logements) et dans une moindre mesure à Saint-Aignan de Grandlieu.</p> <p>Proposition : au sein du contrat de territoire, renforcer les dispositifs de préservations des espaces agricoles et naturels existants (PEAN des Trois Vallées, Zones agricoles protégées (ZAP), objectifs du Schéma de cohérence territorial (SCOT), Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI), etc.) autour du site de Notre-Dame-des-Landes ; adopter un PEAN Sud-Loire ambitieux.</p>	<p> : pas de modification significative à prévoir sur les grands projets urbains en cours (île de Nantes notamment). (Cartes de bruit élaborées avec la DGAC)</p> <p>Proposition : au sein du contrat de territoire, adopter un PEAN Sud-Loire ambitieux, pour lutter contre la pression foncière déjà existante.</p>
<p>8. Dynamique de la profession agricole</p>	
<p> : disparition immédiate d'environ 1000ha de surfaces agricoles</p> <p> : potentielle hausse de la pression foncière autour du site de Notre-Dame-Des-Landes et de celui de Nantes-Atlantique</p> <p>  : protocoles et conditions d'accompagnement de la profession préparés par la Chambre d'Agriculture mais contexte conflictuel</p> <p>Proposition : au sein du contrat de territoire, renforcer les dispositifs de préservations des espaces agricoles et naturels existants (PEAN, ZAP, objectifs du SCOT, PLUI, etc.) autour du site de Notre-Dame des Landes ; adopter un PEAN Sud-Loire ambitieux.</p>	<p>  : opportunité de construire un projet agricole inédit autour de Notre-Dame-Des-Landes mais contexte conflictuel</p> <p>Propositions : bâtir sur une vaste emprise autour du site de Notre-Dame des Landes et en conservant la majeure partie de la propriété foncière étatique acquise via la DUP, un programme novateur avec une gouvernance ad hoc piloté par l'Etat autour de la préservation de l'écosystème bocager et de l'agriculture périurbaine ; au sein du contrat de territoire, adopter un PEAN Sud-Loire ambitieux, pour lutter contre la pression foncière déjà existante ;</p>

Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
9. Accès et mobilités	
<p> : bénéfiques du barreau routier et du tram-train pour le reste du territoire</p> <p> : études et plan de financement encore nécessaires pour le tram-train</p> <p>  : en cas de réalisation de la ligne nouvelle Nantes-Redon, nouvel accès à Notre-Dame-Des-Landes. Mais surcoût important (entre 150 M€ et 400 M€, source : SNCF Réseau). Ligne non nécessaire au projet et de faible probabilité.</p> <p> : accentuation du déséquilibre logements/emplois sud Loire – nord Loire</p> <p>Proposition : inclusion de la réalisation du tram-train dans le programme de réalisation de l'aéroport (bus à haut niveau de service soumis à la congestion routière actuelle)</p>	<p> : proximité des transports urbains et possibilité d'accès tramway</p> <p> : études nécessaires pour éventuel prolongement du tramway</p> <p> : possibilité d'envisager le phasage et l'optimisation économique de l'amélioration de la ligne Nantes-Redon</p>
<p>Proposition : intégrer l'ensemble des problématiques de mobilités relatives à la desserte de l'aéroport du Grand Ouest au contrat de territoire, notamment la priorité à donner à la liaison Nantes-Rennes</p>	

Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
10. Comparaison financière (coûts futurs)	
<p>Montant total des investissements futurs (après déduction des coûts déjà engagés) y compris aménagements transitoires à Nantes-Atlantique et extensions futures de Notre-Dame-Des-Landes :</p> <p>940 M€ dont 200 M€ avec tram-train*</p> <p>* Le chiffre de 561 M€ du dossier de la consultation du 26 juin 2016 ne prenait pas en compte les aménagements transitoires à Nantes-Atlantique ni les extensions futures de Notre-Dame-Des-Landes.</p> <p>Coûts « actualisés », tenant compte du phasage des travaux et des conditions de financement :</p> <p>730 M€²⁰¹⁷ dont 160 M€²⁰¹⁷ de tram-train</p>	<p>Montant total des investissements futurs y compris fermeture de l'aéroport pour environ 9 semaines de travaux :</p> <p>Entre* 465 et 595 M€ dont 50 M€ avec prolongement du tramway**</p> <p>* La fourchette de 130 M€ correspond à 30 M€ pour l'option d'allongement de piste et à une estimation majorante de 100 M€ pour le déplacement éventuel des bâtiments sud de l'aéroport.</p> <p>** Le chiffre de 740 M€ du dossier de la consultation du 26 juin 2016 intégrait les aménagements futurs et se fondait sur des hypothèses que la mission a revues sur la base des expertises de la DGAC et du Cerema.</p> <p>Coûts « actualisés », tenant compte du phasage des travaux et des conditions de financement :</p> <p>Entre 365 et 460 M€²⁰¹⁷ dont 40 M€²⁰¹⁷ de tram</p>
<p>* L'actualisation rend compte du fait qu'1€ aujourd'hui a plus de valeur qu'1€ dans 1 an. Un taux d'actualisation de 4% conduit à considérer comme équivalent 1€ aujourd'hui comme 1.04€ dans 1 an.</p>	
<p>Différence pour l'Etat et les collectivités, incluant les dessertes, en faveur de l'option de réaménagement de Nantes-Atlantique :</p> <p>Entre 345 et 475 M€ (coûts bruts) Entre 270 et 365 M€²⁰¹⁷ (coûts actualisés)</p>	
<p>Ce chiffre ne tient pas compte d'une éventuelle indemnité de résiliation du contrat de concession actuel entre l'Etat et AGO. Il ne tient pas non plus compte d'un coût différentiel des opérations de rétablissement de l'ordre public entre les deux options. Les modalités contractuelles (clause de retour à meilleur fortune par exemple) sont considérées équivalentes dans les deux cas.</p>	

Transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes (NDDL)	Réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique (NA)
11. Procédures juridiques et de concertation	
Procédures communes : révision du PEB et du PGS de 2004	
<p> ● = : pas de procédures nouvelles sur le projet Notre-Dame-Des-Landes (hors tram-train), sauf prorogation de la DUP et dernières dérogations au régime des espèces protégées, </p> <p> ● - (en cas de cassation des arrêtés loi sur l'eau, nécessité de reprendre le dossier loi sur l'eau et espèces protégées) </p> <p>Mise en service vers 2023-25.</p>	<p> ● - : procédures à prévoir (hors tram) modification du SCOT ; saisine de la CNDP ; étude d'impact ; DUP si nécessaire (environ 30ha) ; dossier loi sur l'eau et espèces protégées ; nouveau contrat de concession. </p> <p>Délai estimatif : 2 ans</p> <p>Proposition : enquête publique unique pour toutes les procédures de projet</p>
12. Zone à défendre	
<p>Le retour à l'état de droit et à une situation d'ordre public normalisée est indispensable, selon des modalités qui différeront en fonction de l'option retenue. L'analyse des modalités envisagées (et de leurs coûts) n'est pas du ressort de la mission.</p>	

5 Et après ?

La décision, ses conditions de succès, les enseignements à tirer des difficultés passées

Dans chacune des deux options examinées, la réalisation d'un aéroport nouveau à Notre-Dame-des-Landes ou le réaménagement de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique, des études ou des travaux complémentaires sont nécessaires, des procédures administratives particulières sont à conduire et des conditions de bonne fin sont à réunir pour assurer le succès de l'opération, susciter l'adhésion la plus large possible et offrir des perspectives constructives aux acteurs du territoire. Le calendrier possible de réalisation est examiné, pour chaque option.

Enfin, les enseignements d'années de difficultés inconnues sur des projets de même nature ailleurs en France devraient être tirés, pour éviter le retour de situations comparables.

Ces éléments sont décrits ci-après.

5.1 Si le gouvernement décide le transfert à Notre-Dame-des-Landes

5.1.1 Précisions sur le projet retenu

Le projet de Notre-Dame-des-Landes, étudié depuis des années et ayant fait l'objet d'une DUP en 2008 et d'un contrat de concession en 2010, est défini de façon précise dans ces documents. En modifier significativement la consistance conduirait d'ailleurs sans doute à devoir reprendre toute la procédure depuis la DUP, ce qui ne semble pas correspondre au souhait des partisans de cette option⁶⁸. Trois points particuliers justifient cependant des travaux complémentaires :

- **Un complément d'ingénierie est à réaliser au stade de l'avant-projet :**

Ce complément devrait porter sur les éléments suivants, nécessaires à la définition précise du projet avant engagement des travaux :

- la validation du choix, suggéré par la mission mais relevant du maître d'ouvrage, de ne pas réduire le projet à une seule piste (cf. §4.2.4).
- l'analyse précise des surfaces susceptibles d'être consacrées aux compensations environnementales, en particulier pour les 20% de compensations qui doivent être engagées (accord de l'exploitant et modalités

⁶⁸ A ce titre, la mission de médiation a été surprise de se voir reprocher de ne pas avoir consacré assez de temps aux modifications éventuelles de ce projet : sans préjuger d'autres raisons qui ont pu justifier cette critique, le choix inverse lui aurait sans doute valu, non sans raison, le reproche de vouloir conduire à une remise en cause du projet tel qu'il avait été soumis à toutes les procédures de droit, entraînant des reports de délai très importants.

contractuelles en place) avant le début des terrassements (cf. annexe comparative, 6.1)

- le recalage des échéances prévues pour les extensions de la plateforme et notamment celles devant être mises en œuvre dès sa mise en service, compte-tenu des retards du projet et de l'augmentation plus rapide que prévue du trafic aérien.
- **Les accès non routiers à la plateforme doivent être précisés :**

Seuls les accès routiers sont actuellement définis dans le dossier. Comme indiqué au § 3.3 ci-dessus et dans l'annexe comparative (§ 9), deux projets d'infrastructures ferroviaires sont évoqués, sans mention précise de délai ni de financement :

- le raccordement de la plateforme au tram-train Nantes-Chateaubriand, par une bretelle raccordée à hauteur de La Chapelle sur Erdre,
- la rénovation de la ligne Rennes-Nantes par Redon, avec construction d'une voie nouvelle de Redon à Nantes passant par l'aéroport, envisagée lors du débat public dit « LNOBPL ».

Si la rénovation de la ligne Rennes-Nantes via Redon ne peut être envisagée qu'à un horizon lointain et hypothétique, sans être par ailleurs nécessaire à la bonne réalisation de l'aéroport, il en est différemment pour le raccordement au tram-train. Les décisions prises en matière de financement et de mise en œuvre du tram-train devraient en effet figurer dans le programme initial de réalisation du projet, l'accès d'un nouvel aéroport par le seul réseau routier étant d'autant moins envisageable que celui-ci est déjà largement saturé dans l'agglomération nantaise⁶⁹.

- **Les aménagements transitoires à réaliser à Nantes-Atlantique, pour la durée du chantier de Notre-Dame-des-Landes, doivent être définis et réalisés**

Ces aménagements, nécessaires pour absorber la croissance du trafic à Nantes-Atlantique pendant la période transitoire avant transfert, sont évoqués au § 4.1 du présent rapport et au § 2 de l'annexe comparative. Il s'agit principalement des investissements d'aménagement de l'aérogare et des aires de stationnement des avions, et de l'acquisition de matériels de navigation aérienne susceptibles de faciliter la gestion des trafics. Ces investissements ont été globalement évalués à environ 65 M€).

⁶⁹ La mise en place d'un bus à haut niveau de service entre Nantes et Notre-Dame-des-Landes, fréquemment évoquée, est à encourager, mais sa circulation sur une voie réservée dans l'état actuel de gestion routière nécessitera des mesures particulières.

5.1.2 Principales procédures administratives à conduire

- **La prorogation de la DUP**

Prononcée par décret du 9 février 2008, la DUP arrive à échéance le 8 février 2018. Une décision gouvernementale en faveur de cette option suppose une prorogation, sans modification de contenu dans l'hypothèse de confirmation des grandes options techniques retenues jusqu'ici. Un projet de décret de prorogation devrait être déposé au Conseil d'Etat pour avis dès la décision gouvernementale, dans cette hypothèse.

- **Le suivi des arrêtés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau**

Comme mentionné dans l'annexe comparative (§ 6.2), les deux arrêtés préfectoraux du 20 décembre 2013 portant application de la loi sur l'eau (l'un concernant la plateforme et l'autre le barreau routier), attaqués au contentieux et validés par le tribunal administratif puis en Cour administrative d'appel, font actuellement l'objet d'un pourvoi en cassation devant le Conseil d'Etat.

Dans l'hypothèse d'une validation des arrêtés par le Conseil d'Etat, la seule question posée est celle de la possibilité de respecter les obligations de compensation fixées par ces arrêtés : en cas d'échec le préfet devra soit retarder le début des travaux de terrassement (aussi longtemps que 20% des compensations ne sont pas engagées) soit ne pas autoriser la mise en service de l'aéroport avant que la totalité des compensations prescrites soit engagée. Les deux maîtres d'ouvrage s'estiment en mesure de respecter ces obligations. La mission ne met pas en doute leurs capacités, qui ne sont pas en cause ici. S'agissant d'un système contractuel, elle estime au vu des surfaces nécessaires et compte tenu du maintien probable d'oppositions fortes au projet dans le monde agricole, qu'il s'agit là d'un point de fragilité de cette option, nécessitant un suivi attentif.

Dans l'hypothèse contraire d'une cassation du jugement rendu en appel, une nouvelle consultation du collège consultatif d'experts de haut niveau mis en place par l'Etat lui-même en 2013 pour valider le dispositif de compensation serait très souhaitable : elle permettrait de définir les mesures d'adaptation nécessaires du dispositif de compensation, avant la signature d'un nouvel arrêté. Cela permettrait de revenir à un dispositif qui ne puisse se voir opposé (indépendamment de toute argumentation sur le respect des procédures de droit) sa non-conformité aux réserves scientifiques formulées par le collège d'experts en 2013.

- **Les compléments d'autorisations de dérogation au régime des espèces protégées**

Comme indiqué dans l'annexe comparative, § 6.1.2, les inventaires d'espèces protégées doivent être complétés, dès que les terrains à inventorier seront accessibles dans des conditions normales. Les demandes de dérogation au régime de protection des espèces devront alors être présentées par les deux maîtres d'ouvrage, le cas échéant.

- **L'avenant au contrat de concession**

Le contrat de concession conclu en 2010 entre l'Etat et AGO prévoyait une mise en service du nouvel aéroport en 2017. Le décalage du calendrier de réalisation, si le choix de réaliser l'aéroport est confirmé par le gouvernement, entraîne notamment

l'obligation, mentionnée plus haut, de réaliser des aménagements transitoires non prévus initialement à Nantes-Atlantique (dont l'exploitation est couverte par le même contrat de concession). Elle conduira également à revoir certains paramètres économiques du contrat (recalage des investissements, changements des conditions de financement, augmentation du trafic espéré). Ces éléments doivent faire l'objet d'un avenant au contrat de concession, qui ne modifiera pas son équilibre général. Cet avenant relève d'une négociation entre concédant et concessionnaire.

5.1.3 Calendrier de réalisation

En l'absence de procédure nouvelle particulière⁷⁰, la durée de mise en œuvre de cette option est évaluée de façon concordante par la DGAC et le concessionnaire entre cinq et sept ans. Pour une décision prise au tout début de 2018, la mise en service du nouvel aéroport pourrait intervenir entre 2023 et 2025.

5.1.4 Conditions de succès

La bonne mise en œuvre des mesures décrites ci-dessus au titre des procédures doit être accompagnée, ou (pour la première) précédée d'autres actions conduites par la puissance publique, qui conditionnent le succès de la démarche :

- **Le retour à l'ordre public sur le territoire concédé, et la sécurisation du chantier**

Il s'agit d'une condition préalable impérative de succès de cette option. La mission n'a pas qualité pour définir les moyens nécessaires à mettre en œuvre. Elle note néanmoins que l'intervention des forces de l'ordre sur le territoire concédé est une opération complexe qui nécessite une connaissance fine d'un territoire vaste, fragmenté avec de multiples lieux de « squat », ainsi que de ses occupants soudés par la durée et l'intensité de la lutte malgré l'hétérogénéité de leurs situations et des divergences partielles d'intérêts. Enfin, la présence sur site d'un noyau d'individus ultra violents aptes à mobiliser rapidement des forces de résistance supplémentaires accroît les risques d'affrontements violents sur la zone et dans les villes de Nantes et de Rennes. Les contacts de la mission avec les responsables de l'ordre public la conduisent à souligner que les moyens de sécurité publique à mobiliser seront importants, pendant une durée qui ne se limite pas à une opération ponctuelle : la sécurité du chantier devra être assurée pendant tout son déroulement. Au-delà de toute considération, évidemment partagée par la mission, sur le caractère inacceptable de l'existence de zones de non-droit sur le territoire national, la complexité de la situation présente et des risques humains encourus devrait conduire à éviter toute critique simpliste à l'égard des décisions prises ou à prendre par les pouvoirs publics en la matière, quelles qu'elles soient.

⁷⁰ Sauf cassation en Conseil d'Etat des arrêtés « loi sur l'eau », qui entrainerait un allongement significatif des délais.

- **La mise en place d'un programme de réduction des nuisances sonores**

Même si cela ne concerne que la période transitoire du chantier de Notre-Dame-des-Landes, plusieurs mesures relatives aux nuisances sonores devraient être prises :

- le plan de gêne sonore (PGS), actuellement non conforme à la réalité, et dont la révision a été repoussée jusqu'ici au motif d'un prochain transfert, doit impérativement être refait : les droits des riverains exposés à la gêne sonore, même si ce n'est plus que pour quelques années, doivent en effet être préservés ;
- le PEB de 2004 doit aussi être révisé, le trafic actuel de l'aéroport ayant dépassé 50 000 mouvements par an et rendant donc cette révision obligatoire, qu'il y ait transfert effectif dans quelques années ou non;
- des améliorations des conditions de navigation destinées à limiter le bruit devraient être envisagées : relèvement de la pente d'approche de 3.1° à 3.5° lors des atterrissages vers le sud pour soulager le centre-ville de Nantes ; décalage vers le sud du seuil de piste nord et vers le nord du seuil de piste sud pour les atterrissages, afin de limiter le bruit sur les zones dans l'axe de la piste, au nord et au sud ;
- un réseau de postes de mesure du bruit aéroportuaire en continu, avec système intégrant les données du trafic aérien et en *open data*, devrait être mis en place.

- **Une bonne gestion des terres agricoles et des espaces naturels : PEAN nord et sud, PLUI et PLUM, maîtrise de l'étalement urbain autour de Nantes-Atlantique**

La maîtrise de l'étalement urbain, autour du site du nouvel aéroport comme à proximité de Nantes-Atlantique, est dans cette hypothèse de transfert un critère important de succès et de qualité de l'opération, à moyen et long terme. L'avenir de la profession agricole comme le maintien de la qualité environnementale et paysagère du site plaident pour que l'urbanisation aux abords du site soit maîtrisée, contrairement à la tendance naturelle à proximité de tous les importants nœuds de communication implantés en site non encore urbanisé. Là aussi, c'est la justification de la qualité environnementale de l'aéroport qui est en cause par ce critère, alors que la lutte contre l'étalement urbain, enjeu majeur de la transition écologique, est une priorité stratégique revendiquée par les collectivités du territoire et promue par l'Etat. .

Un périmètre de protection d'espaces agricoles et naturels périurbains (PEAN) dit « des Trois vallées », réunissant neuf communes entre le site de la plateforme de Notre-Dame-des-Landes et l'agglomération nantaise, a été mis en place. Son objectif, et ses limites (notamment l'absence de la commune de Treillières, au centre du dispositif) sont décrits au § 7.2 de l'annexe comparative.

La bonne prise en compte du devenir des agriculteurs locaux, quelle que soit leur origine (exploitants « historiques », « néo-ruraux » implantés dans la ZAD et désireux de vivre sur place, jeunes agriculteurs souhaitant s'installer) est une condition importante du retour à une situation pacifiée. La réduction des surfaces agricoles correspondant à l'emprise de l'aéroport et des voies de desserte devra être prise en

compte dans un aménagement foncier agricole et forestier, comme cela se pratique pour toutes les opérations d'infrastructures consommatrices de terres agricoles. La méthode de conduite de cette opération devrait être intégrée dans le contrat de territoire proposé au §5.3 ci-après, selon des modalités différentes selon l'option retenue mais avec l'objectif commun de fournir aux agriculteurs les terres nécessaires à leur activité.

La pression foncière se renforcerait aussi à proximité du site de Nantes-Atlantique qui se trouverait libéré des contraintes d'urbanisation liées au PEB actuel : un projet de PEAN est en cours d'élaboration sur ce secteur⁷¹, ce qui apparaît très opportun pour maîtriser le partage entre terrains à vocation agricole et terrains constructibles dans ce secteur. Le PEB constitue actuellement, même si ce n'est pas son objet premier, la meilleure protection contre l'étalement urbain au-delà du périphérique nantais : sa levée, dans un contexte de pression urbaine forte, devra s'accompagner de mesures d'urbanisme assurant la protection des espaces ruraux et naturels de ce secteur, y compris notamment à Saint-Aignan-de Grandlieu compte-tenu des impacts potentiels sur la réserve naturelle.

Dans les deux secteurs géographiques, au nord et au sud de la Loire, la préservation à long-terme des espaces agricoles et naturels nécessitera des mesures de protection foncière inédites, pour limiter les risques d'une urbanisation « en tache d'huile » néfaste à tous égards.

- **La préservation de la compétitivité logistique du site d'Airbus de Bouguenais**

Après le transfert de l'activité commerciale de l'aéroport de Nantes-Atlantique, le site d'Airbus de Bouguenais devra choisir entre la poursuite de l'utilisation de la piste de Nantes-Atlantique pour ses vols logistiques, auquel cas l'entreprise supportera l'ensemble des coûts d'entretien de la piste, et la mise en place de solutions alternatives par route et par barge vers Saint-Nazaire. Dans les deux cas, l'Etat, les collectivités locales (métropole de Nantes) et le concessionnaire devront veiller à accompagner cette transition et à en limiter les surcoûts pour l'entreprise, afin de ne pas fragiliser la compétitivité du site.

5.2 Si le gouvernement décide le réaménagement de Nantes-Atlantique

Les expertises menées par la mission sur quatre sujets sensibles et controversés – l'extension du futur PEB, les travaux à mener sur la piste, le réaménagement de l'aérogare, et les impacts environnementaux sur le lac de Grand Lieu – ont permis de confirmer que le réaménagement de Nantes-Atlantique était envisageable dans des conditions raisonnables du point de vue de ses performances économiques, de ses impacts sociaux et environnementaux et de son coût.

⁷¹ Malgré les sollicitations de la mission, les représentants du Conseil départemental de Loire Atlantique en charge de ce projet n'ont pas souhaité la rencontrer pour lui fournir des éléments plus précis sur ce sujet.

Si c'est l'option qui est retenue par le gouvernement, le retour à l'ordre républicain et la réorganisation du site de la ZAD sont des préalables à l'ensemble des autres mesures à prendre : ce point est développé plus loin au § 5.2.4.

Ce préalable étant supposé levé, les autres étapes à franchir sont les suivantes :

5.2.1 Définition précise du projet retenu

Elle devra porter sur les deux points suivants :

- **L'ingénierie du projet de réaménagement:**

Devront être précisées les décisions finalement prises en matière d'allongement et de réfection de la piste et de ses accessoires (bretelles de dégagement, taxiways, aires de stationnement des avions), et d'aménagement des bâtiments et des accès immédiats à l'aéroport, actuellement défectueux.

Une partie de ces études d'ingénierie relèvera de la DGAC, pour fixer le cahier des charges de la consultation préalable au choix du futur concessionnaire (cf. § 5.2.2 ci-après). La suite des mêmes études relèvera du concessionnaire, et intégrera le calendrier de réalisation qui devra être optimisé.

- **La desserte de l'aéroport:**

Comme dans l'option de Notre-Dame-des-Landes, la réalisation d'un aéroport rénové à Nantes-Atlantique ne peut se concevoir sans accès par les transports en commun depuis le centre-ville. Les choix définitifs possibles sont décrits dans l'annexe comparative, au § 9.2 : prolongement du tram existant depuis la station Neustrie (évalué à environ 50 M€), et aménagement éventuel de la ligne SNCF existante Nantes-Pornic pour la desserte de l'aéroport. Ils devront être précisés, y compris la mise en place de leur plan de financement. Par ailleurs, l'optimisation des solutions (de covoiturage, d'autopartage, robot-voituriers, etc.) est à encourager.

5.2.2 Principales procédures administratives à conduire

- **Documents d'urbanisme :**

Le SCOT du pôle métropolitain de Nantes-Saint-Nazaire récemment adopté, comme les PLU en cours d'élaboration (PLUI de la communauté de communes Erdre et Gesvres, et PLU de la Métropole de Nantes notamment) intègrent conformément aux « porter à connaissance » de l'Etat la réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes. La question des conséquences juridiques sur ces documents d'urbanisme d'un abandon du projet de transfert au profit d'un réaménagement de l'aéroport actuel a été posée par la mission de médiation au service compétent du ministère en charge de l'urbanisme. Selon sa réponse⁷² :

⁷² Lettre du 14/11/2017 du Directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages adressée à la mission de médiation, jointe en annexe 7.

- Le SCOT doit être examiné au regard de son Plan d'aménagement et de développement durable (PADD) d'une part, de son Document d'orientation et d'objectif (DOO) d'autre part. Concernant le PADD, l'abandon du projet de transfert au profit du réaménagement de Nantes-Atlantique n'apporterait pas de changements majeurs au PADD, et aurait plutôt au contraire pour effet d'améliorer sa cohérence. De même, une telle décision contribuerait « de manière positive aux objectifs globaux de réduction de la consommation d'espace » du DOO, ce que confirment les analyses de la mission (cf. annexe comparative, § 7). En conséquence, la suppression du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes relèverait d'une simple modification du SCOT et non d'une révision : cette dernière ne serait nécessaire que si le réaménagement de l'aéroport existant entraînait « des évolutions majeures ayant pour effet de remettre en cause l'économie générale du document et des grandes options du SCOT en matière d'habitat, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers et de lutte contre l'étalement urbain », ce qui ne paraît pas être le cas.
- Les PLU en cours d'élaboration doivent être compatibles avec le SCOT : ils devront donc intégrer une éventuelle modification du SCOT, dans le cours des travaux de leur élaboration. Ce point paraît sensible en particulier pour le PLU de la communauté de communes Erdre et Gesvres, dans laquelle se trouve l'emprise du projet de Notre-Dame-des-Landes. Si les PLU en cours d'élaboration se trouvaient approuvés avant l'évolution du SCOT, ils disposeraient d'un délai d'un an pour une modification (ou trois ans pour une révision) les mettant en conformité avec le SCOT modifié.

Ces éléments seront bien entendu à valider après la décision gouvernementale, si elle retient cette option.

- **Consultation de la Commission Nationale de Débat Public (CNDP) sur le projet de réaménagement :**

Le montant des travaux d'aménagement de la piste rend obligatoire⁷³ la consultation de la CNDP, pour ce qui concerne les concertations à prévoir. Compte tenu de la nature du projet et de son histoire complexe, cette Autorité administrative indépendante pourra sans doute prescrire soit l'organisation d'un débat public, soit l'organisation d'une concertation selon des modalités à préciser, sous la responsabilité d'un garant désigné par elle. Etant donné les multiples concertations publiques passées, on peut supposer que la formule du garant serait bien adaptée.

- **Autres procédures de concertation préalable :**

Différentes composantes du projet devraient probablement faire l'objet d'une concertation au titre de l'article L103-2 du code de l'urbanisme :

- la création de plus de 5 000 m² de surface de plancher liée à l'extension de l'aérogare,

⁷³ Cf. article R.121-2 du code de l'environnement.

- la réalisation d'un investissement routier supérieur à 1,9 M€ dans une partie urbanisée d'une commune (pour ce qui concerne l'accès routier à l'aéroport),
- la création d'une gare ferroviaire dont le montant dépasse 1,9 M€ (le cas échéant, sur la ligne Nantes-Pornic).

Ces concertations doivent être menées en continu durant l'élaboration des différentes opérations. Les modalités précises (réunions publiques, site internet, etc.) sont arrêtées par le préfet s'agissant de projets à l'initiative de l'État.

- **Déclaration d'utilité publique**

Selon les choix techniques faits dans les études d'avant-projet, il pourrait être envisagé de ne faire aucune opération nécessitant une extension de l'emprise actuelle de l'aéroport. Une DUP, dont l'objet est d'assurer la maîtrise foncière de l'emprise des travaux futurs, ne serait alors pas nécessaire. Un tel choix paraît cependant assez risqué, quant à deux options d'aménagements (cf. §2.1 de l'annexe comparative) : le choix de la localisation des aires de stationnement des avions, et un éventuel allongement de la piste vers le sud permettant un décalage du seuil de piste nord, afin de réduire l'impact sonore sur Rezé, Bouguenais et Nantes des atterrissages effectués en QFU 21 (c'est-à-dire : en arrivant par le Nord-est au-dessus de l'agglomération nantaise).

Cette DUP assurant la sécurité et la souplesse des choix futurs à moyen-long terme porterait sur quelques dizaines d'hectares, au sud et en bordure est de l'emprise actuelle. Le déroulé de la procédure ne conditionnerait pas le démarrage des premières études et des premiers investissements.

- **Plan d'exposition au bruit (PEB), et plan de gêne sonore (PGS)**

Ces deux documents doivent en tout état de cause être refaits, sous la responsabilité du préfet, compte tenu du trafic atteint par l'aéroport.

Concernant le PEB, opposable aux documents d'urbanisme en matière de zonage, les cartes de bruit établies par la mission et jointes au § 4 de l'annexe comparative ont été établies en liaison étroite avec la DGAC et selon les règles requises en la matière. Elles constituent une préfiguration de celles qui seront débattues dans le cadre de la démarche réglementaire d'élaboration du PEB, le moment venu.

Le plan de gêne sonore (PGS), servant à déterminer le droit à bénéficier d'aides pour l'insonorisation des bâtiments, est actuellement obsolète du fait de modification des trajectoires des avions : il doit impérativement être révisé.

- **L'étude d'impact et les procédures relatives à la préservation des milieux aquatiques et de la biodiversité**

Comme mentionné dans l'annexe comparative, § 6.2.1, il n'y a pas de procédure particulière à prévoir en relation avec la proximité de sites Natura 2000 : l'évaluation

des incidences sur le réseau Natura 2000 à joindre à l'étude d'impact pourra se fonder sur l'expertise du Muséum écartant la possibilité d' « impacts dommageables significatifs » sur les objectifs de protection de ces sites, ce qui dispense de procédure particulière ultérieure.

En revanche il y aura lieu de réaliser dans les formes habituelles⁷⁴ une étude d'impact globale portant sur l'ensemble des travaux. Cette étude sera nécessaire pour la DUP s'il y a lieu, pour l'arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et éventuellement pour le permis de construire des aménagements d'aérogare ou des parkings automobiles en silos.

Portant sur une surface beaucoup plus restreinte que celui de Notre-Dame-des-Landes (quelques dizaines d'hectares au maximum), l'arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau qui sera requis au titre de l'imperméabilisation de surfaces nouvelles ne devrait pas poser de difficultés majeures : les travaux envisagés devraient permettre une réduction des impacts de la piste actuelle sur les milieux aquatiques, par une meilleure conception de la collecte des eaux de ruissellement

Un inventaire des espèces protégées devra être effectué, pour déposer les demandes de dérogation éventuellement nécessaires. Là aussi, il devrait s'agir d'opérations de portée limitée.

Il serait très souhaitable de regrouper toutes ces procédures, afin de permettre la réalisation d'une enquête publique unique.

- **Procédures de navigation**

De nouvelles procédures de navigation ont été envisagées par la mission, en liaison avec les services de la navigation : leur mise en place effective devra donner lieu aux procédures habituelles de validation.

- **Résiliation de la concession actuelle, et conclusion d'un nouveau contrat de concession**

L'actuel contrat de concession a pour objet principal la construction et l'exploitation ultérieure du nouvel aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

Un changement profond de finalité pourrait rendre nécessaire une résiliation du contrat. Néanmoins des incertitudes, y compris juridiques, quant à la nécessité de résilier le contrat et à l'applicabilité des clauses indemnitaires invitent à considérer les différents scénarios avec prudence. Les termes de la négociation avec AGO, examinés par la mission avec les services de l'Etat ne relèvent pas du présent rapport.

En cas de résiliation, une nouvelle consultation devra être engagée par l'Etat, concédant, pour sélectionner le futur concessionnaire chargé de réaliser les travaux d'aménagement et d'exploiter l'aéroport de Nantes-Atlantique réaménagé, si telle est l'option retenue.

⁷⁴ Cf. articles L.122-1 et R.122-5 du code de l'environnement.

5.2.3 Calendrier de réalisation

Les procédures à mener, dont certaines peuvent être menées en parallèle, peuvent être estimées à environ deux ans. Le choix d'un nouveau concessionnaire en cas de résiliation du contrat actuel constitue cependant un préalable à une partie des études environnementales et d'ingénierie nécessaires à la conduite des procédures. Ainsi, on peut envisager un délai de 3 ans avant la réalisation des premiers travaux d'importance (nouvel aérogare ou réfection de la piste), qui pourraient ainsi commencer courant 2020 ou 2021 pour une décision prise au début 2018.

Les travaux eux-mêmes pourront ensuite être étalés, certains à des échéances relativement lointaines, étant précisé que le concessionnaire optimisera lui-même la réalisation de certains travaux, à l'intérieur des marges de manœuvre laissées par le contrat de concession. A l'exception de la période de fermeture (estimée à environ 9 semaines, cette durée étant à optimiser par le concessionnaire), l'aéroport continuera à fonctionner normalement.

5.2.4 Conditions de succès

- **Le retour à des conditions de vie conformes au droit, et à l'existence d'une activité agricole pérenne, dans la ZAD de Notre-Dame-des-Landes**

La réalisation d'un réaménagement de Nantes-Atlantique ne pourrait s'accompagner du maintien d'une zone de non-droit sur le site de Notre-Dame-des-Landes. Par ailleurs, la réorganisation de l'activité agricole tenant compte de cette décision et de la propriété d'une partie importante des terres agricoles par l'Etat⁷⁵, nécessite un projet global de territoire et une réallocation des terres à exploiter tenant compte des besoins réels des agriculteurs souhaitant maintenir une activité agricole pérenne sur ce secteur. La qualité environnementale du bocage maintenu depuis cinquante ans, les relations nouées localement avec les associations naturalistes, et l'appui de l'INRA, sollicité par la mission, pourraient en faire un terrain d'expérimentation de pratiques agro-environnementales rénovées, sous le pilotage des acteurs locaux.

Cette double opération de retour à l'ordre public et de réorganisation de l'activité agricole nécessite un projet particulier, construit avec l'Etat (en sa double qualité de responsable de l'ordre public et de propriétaire d'une partie des terrains), les agriculteurs locaux et leurs responsables professionnels. Il s'agit d'un projet spécifique, à fort enjeu, à intégrer dans le contrat de territoire évoqué plus loin.

La réallocation des terres nécessite un dispositif spécial, décrit dans l'annexe comparative (§ 8.3). Ce programme nécessite la participation de tous les organismes ou institutions concernés : la mission propose qu'il soit coordonné par un chargé de mission de haut niveau, très bon connaisseur du monde agricole et habitué aux

⁷⁵ Même après exercice du droit de rétrocession par certains des anciens propriétaires après que la DUP du projet de Notre-Dame-des-Landes sera devenue caduque, l'Etat devrait rester propriétaire de 75 à 85% des 1650ha. Cf. § 8 de l'annexe comparative.

négociations qui y sont menées, placé pour au moins trois ans auprès du préfet ou de la préfète de Loire-Atlantique.

Dans son principe général, cette opération relative à l'activité agricole autour de Notre-Dame-des-Landes devra s'intégrer dans le contrat de territoire visé au § 5.3 ci-après. Ses modalités particulières pour le programme de réallocation des terres du périmètre concédé lui donnent toutefois, dans l'option d'abandon du projet aéroportuaire de Notre-Dame-des-Landes, un caractère très novateur justifiant une mise en œuvre particulièrement attentive.

- **Un programme spécial de maîtrise des nuisances sonores**

Cette option de réaménagement de Nantes-Atlantique, si elle n'augmente pas les nuisances dues au bruit ni les limitations de construire dues au PEB, a cependant pour inconvénient principal de maintenir ces nuisances à peu près dans leur état actuel, si aucune mesure particulière n'est prise.

La mission recommande donc de prendre les mesures suivantes, constituant un programme de maîtrise des nuisances sonores⁷⁶:

- réviser d'urgence le plan de gêne sonore, pour permettre le financement de l'isolation phonique des constructions actuellement écartées à tort,
 - introduire, après concertation avec les populations concernées et leurs élus, une limitation substantielle des vols de nuit, inspirée de ce qui existe dans d'autres aéroports,
 - financer l'isolation phonique complète, selon les meilleures techniques disponibles, de tous les établissements scolaires situés en zone de nuisance même modérée, et à défaut financer leur transfert sur d'autres sites,
 - modifier les procédures d'atterrissage des avions : possibilité d'augmenter la pente d'approche à 3.5° (au lieu de 3.1°), décalage des seuils de piste nord et sud pour minimiser l'impact du bruit à l'atterrissage,
 - mettre en place un dispositif permanent de mesure du bruit aéroportuaire, en accès libre,
 - poursuivre les études épidémiologiques engagées notamment par l'ACNUSA, relatives aux liaisons entre nuisances sonores et effets sur la santé,
 - étudier la possibilité d'un dispositif de délaissement des maisons d'habitation situées en zone de bruit, financé par les taxes ou redevances aéroportuaires.
 - définir une feuille de route à l'attention des négociateurs français au sein de l'OACI et de l'EASA⁷⁷, pour une meilleure prise en compte des nuisances sonores.
- **Une stratégie foncière adaptée à proximité de l'aéroport : accompagnement du pôle industriel de la manufacturing valley et préservation des terres agricoles et des espaces naturels (PEAN Sud)**

⁷⁶ Le détail et la justification des mesures sont donnés au § 4.3 de la § 4 (bruit) de l'annexe comparative.

⁷⁷ Chargées respectivement au niveau mondial et européen d'édicter les standards et normes de navigation aérienne.

Le maintien à long-terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique devrait prendre en compte les dynamiques économiques et agricoles à l'œuvre dans son environnement immédiat.

D'une part, il s'agirait d'accompagner le développement foncier des entreprises, centres de recherches et de formation de l'écosystème industriel de la *manufacturing valley*, en confirmant la spécialisation des zones d'activités environnantes.

D'autre part, il s'agirait de renforcer les mesures de préservation des espaces agricoles et naturels, notamment en bordure du lac de Grand-Lieu, afin de freiner l'étalement urbain et le morcellement agricole, à l'œuvre depuis plusieurs décennies. Outre la mise en place du PEAN Sud-Loire, en cours de préparation, un aménagement foncier agricole et forestier et des actions collectives de soutien à la profession agricole devraient être prévus.

5.3 Recommandations générales, valables quel que soit le projet retenu

5.3.1 Un « projet de territoire » tourné vers l'avenir

Les nombreuses auditions menées par la mission de médiation ont mis en évidence les questions connexes, nombreuses, posées par les débats sur le projet d'aéroport, et dont la résolution a été gelée dans l'attente d'une décision concernant l'aéroport. La décision prise, quelle qu'elle soit, devrait maintenant permettre de reprendre ces questions, dans une approche constructive et partagée :

- *le dynamisme industriel et le développement de l'emploi*, symbolisés par Airbus et l'IRT Jule Verne à proximité de Nantes-Atlantique ;
- *la question des mobilités urbaines*, omniprésente dans l'agglomération nantaise : la décongestion de la voirie routière et en particulier du périphérique, le rééquilibrage entre les emplois (majoritairement développés au nord de l'agglomération) et les logements (plutôt au sud), le développement des transports publics urbains (y compris la question d'un nouveau franchissement de la Loire, souvent évoqué, mais dont la faisabilité et le coût restent à préciser) ;
- *l'équilibre entre la métropole nantaise et les territoires ruraux qui l'entourent*, avec en particulier la gestion des espaces naturels et ruraux autour de l'agglomération nantaise : le développement d'emplois dans les communes rurales est fréquemment cité comme un facteur d'équilibre important du territoire.
- *La bonne répartition entre les exploitants, quelle que soit leur origine, des terres consacrées à l'agriculture* : le besoin de maîtrise de l'étalement urbain rejoint ici la nécessité pour les agriculteurs de disposer d'espaces suffisants, pour développer un modèle agricole répondant à la fois aux particularités d'une agriculture périurbaine, et d'un contexte environnemental bocager maintenu. Les modalités de réallocation des terres agricoles entre exploitants, qu'ils soient

« agriculteurs historiques », « néo-ruraux » implantés sur la ZAD ou jeunes candidats à l'installation, diffèrent selon l'option retenue pour l'aéroport : elles sont décrites aux § 5.1 et 5.2 ci-dessus. Leur objectif commun est de faire de l'agriculture dans ce secteur géographique un atout pour le territoire, et un facteur d'équilibre économique, social et environnemental.

Ces différents éléments, relevant de politiques publiques différentes qu'il importe de mettre en cohérence, devraient tous contribuer à définir un projet de territoire réellement « soutenable ». Définir un contrat de territoire, sur le modèle des « Contrats de transition écologique » (CTE) mis en place par le gouvernement, pourrait être l'occasion de cicatrifier les plaies des conflits passés, en construisant avec les acteurs locaux un projet dynamique, reconnu par l'Etat au plus haut niveau.

5.3.2 « Plus jamais ça »

Quelques recommandations de portée générale tirées du retour d'expérience sur les difficultés de ce projet

La mission de médiation a souvent entendu, au cours de ses auditions, que les difficultés de ce projet d'aéroport n'étaient qu'un exemple, parmi d'autres, montrant la difficulté croissante voire l'impossibilité de faire aboutir de grands projets en France. Cette analyse lui semble inexacte : chaque année, en moyenne, au moins une dizaine de projets comparables par leur montant (voire bien plus importants) sont mis en chantier en France, et les difficultés majeures dans le processus de décision n'ont concerné récemment qu'un très petit nombre⁷⁸ de grands projets. Sans fournir un diagnostic complet des causes des difficultés rencontrées ici, on peut cependant identifier à partir de l'analyse développée au §2 ci-dessus quelques éléments qui y ont contribué, et qui méritent attention pour la conduite d'autres grands projets :

- *L'absence de débat sur les objectifs du « programme » en amont des concertations publiques sur le projet*

Le dossier du débat public de 2002-2003, dès son titre (« Un aéroport pour le Grand Ouest : le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes ») et par tout son contenu, ne parle à peu près que de questions aéroportuaires. La suite des débats (et notamment la question posée lors de la consultation de 2016 : « êtes-vous favorable au projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de Notre-Dame-des-Landes ? ») a pourtant montré l'importance voire la prégnance des questions d'urbanisme et d'aménagement du territoire de l'agglomération nantaise. L'articulation entre un débat sur un « plan ou programme », destiné à clarifier les objectifs et les options possibles, et un débat ultérieur sur le « projet » plus précis retenu, conforme aux principes du droit européen, a par exemple été bien mieux respectée dans le processus de décision du très complexe réseau de transport du Grand Paris, dont la

⁷⁸ Souvent dans le domaine du nucléaire, qui pose des questions très particulières en matière de concertation avec le public.

conduite procédurale a été très rapide (moins de sept ans entre la loi initiale et le début des travaux de la ligne 15 sud) : cet exemple devrait être mis à profit, pour d'autres grandes opérations.

- *Une forme de passivité vis-à-vis de l'installation et de la pérennisation de la « zone à défendre »*

L'histoire de la ZAD est celle d'une substitution du recours à l'action illégale voire violente à une opposition institutionnelle au projet, dont l'écoute n'avait pas été satisfaisante, faute d'un débat transparent et contradictoire.

L'Etat semble encore démuné face à cette forme de résistance émergente. Il conviendrait d'en tirer des enseignements pour l'avenir. Vis-à-vis de la préparation d'actions violentes organisées, c'est à la fois les moyens juridiques de l'Etat ainsi que l'acceptation par la société de l'usage de la force publique pour la défendre, qu'il s'agit d'interroger.

A cet égard, un retour d'expérience semble indispensable afin d'anticiper la reproduction de phénomènes « zadistes » d'envergure comparable.

- *Le traitement cloisonné des procédures relevant de politiques thématiques différentes :*

Le fait d'avoir traité séparément, à cinq ans d'intervalle, les procédures relatives à la DUP nécessaire à la maîtrise foncière, et celles relatives à l'application de la loi sur l'eau, ont conduit à ne jamais avoir de vue d'ensemble des conséquences positives ou négatives du projet. La « théorie du bilan » développée par le Conseil d'Etat pour apprécier l'utilité publique d'un projet⁷⁹, en comparant tous ses avantages et ses inconvénients, suppose que l'ensemble des aspects soit traité au moment où la décision est réellement prise. Cela n'a pas été le cas ici, comme dans d'autres grands projets. Le regroupement des procédures spécialisées devrait être recherché, non seulement pour la simplification et la lisibilité des procédures, mais aussi et surtout pour permettre de réelles approches transversales, sans lesquelles le « développement durable » n'est qu'un terme de discours sans portée.

- *La faiblesse des évaluations préalables : insuffisance des évaluations techniques des alternatives raisonnablement envisageables et inadéquation de la méthode d'évaluation dite « socioéconomique »*

Dans un tel projet, les évaluations relatives aux options alternatives devraient être faites en amont des décisions à prendre, et non en aval à titre de justification. On ne peut ainsi que s'étonner d'avoir attendu une demande de la Commission du dialogue, en 2013, pour que la question des possibilités d'aménagement de Nantes-Atlantique soit posée et qu'elle ne soit alors traitée que par une étude du porteur de projet de Notre-Dame-des-Landes. L'examen du dossier de demande de DUP par l'Autorité

⁷⁹ Récemment étendue, à l'occasion d'un arrêt sur la DUP de la LGV Poitiers-Limoges, à l'existence d'un plan de financement.

environnementale, pas encore en place en 2007 lors de l'instruction du projet de DUP, aurait sans doute pu éviter cette difficulté : conformément aux réglementations européennes et nationale relatives à l'évaluation environnementale, elle aurait probablement préconisé de compléter dès ce stade le dossier de DUP par la justification du rejet des autres options envisageables, dont le réaménagement de l'aéroport existant. Une telle démarche devrait en tout cas être faite spontanément par les maîtres d'ouvrage.

L'évaluation socioéconomique prescrite par le code des transports, et fournie en 2006 avec le dossier de demande de DUP de Notre-Dame-des-Landes, n'est pas elle non plus un outil de bonne compréhension des enjeux par le public : intégrant en un montant monétaire unique (la « valeur actualisée nette ») des évaluations financières actualisées d'impacts positifs ou négatifs du projet et une évaluation d'externalités non monétarisées telles que le temps gagné ou perdu ou la valeur des émissions de gaz à effet de serre, elle omet de prendre en compte (faute de méthode satisfaisante) des impacts majeurs tels que les nuisances sonores ou les impacts sur la biodiversité : cette méthode ne peut qu'ajouter à la confusion du débat. C'est toute la méthode qui est à reprendre, en distinguant ce qui relève des évaluations monétisables, ce qui est quantifiable mais non monétisable et ce qui n'est pas quantifiable mais cependant significatif. Il faudrait par ailleurs dans ces méthodes d'évaluation distinguer ce qui relève des travaux d'expertise et ce qui relève des arbitrages politiques, notamment le poids relatif donné aux différents critères d'évaluation ou la valeur du taux d'actualisation retenu. Rien de tout cela n'est fait dans les méthodes prescrites actuellement. C'est pourquoi la mission n'a pas jugé utile, contrairement aux auteurs du rapport CGEDD de 2016 et à l'Atelier citoyen, de critiquer le calcul présenté dans le dossier de DUP : il lui est apparu, dans sa forme actuelle, dénué de tout intérêt en tant que support du débat entre parties prenantes. Il ne semble d'ailleurs avoir alimenté aucun réel débat économique sur le projet, ce qu'on ne peut que déplorer.

- *L'absence de séparation fonctionnelle entre l'Etat-maître d'ouvrage et l'Etat-garant de l'intérêt public*

La crédibilité aux yeux du public des dossiers de débat public en 2002, de demande de DUP en 2006-2007, et d'autorisation au titre de la loi sur l'eau en 2012-2013, a souffert des rôles multiples de l'Etat : celui-ci est en effet à la fois garant de l'intérêt général et de l'application des politiques publiques, mais aussi maître d'ouvrage du barreau routier via la DREAL, et maître d'ouvrage de la plate-forme aéroportuaire via la DGAC jusqu'à la conclusion du contrat de concession avec AGO. L'implication de l'Etat n'est pas exceptionnelle pour les grands projets. Elle n'est pas anormale, dès lors que l'Etat est légitime à intervenir dans la réalisation de grandes infrastructures nécessaires à la mise en œuvre de ses politiques de transport ou d'énergie, par exemple. Mais elle est rarement poussée, comme ici, à un stade où l'Etat est en position de fixer les prescriptions qu'il devra ensuite lui-même appliquer sous contrôle du prescripteur qu'il est. Une séparation fonctionnelle plus stricte, souvent assurée par exemple lorsque le maître d'ouvrage n'est pas l'Etat lui-même mais un Etablissement public ayant des règles de gouvernance propre, est indispensable pour que le public comprenne où sont les « ressorts de rappel » des mécanismes de décision, lorsque ceux-ci donnent lieu à controverse.

*

* *

La mission de médiation a rappelé dans ce qui précède combien les difficultés du processus de dialogue démocratique avaient pesé sur ce projet.

Elle espère que ce rapport et ses annexes contribueront à apporter des éléments de décision objectifs là où le doute et les controverses, faute d'analyse disponible suffisante, ont souvent contribué à la confusion des débats.

Elle mesure la complexité de la décision gouvernementale à intervenir.

Elle souhaite surtout qu'un projet de territoire novateur, construit collectivement autour de l'option qui sera retenue, vienne soutenir le dynamisme dont cette région a toujours su faire preuve.



Anne BOQUET



Michel BADRÉ



Gérard FELDZER

ANNEXE COMPARATIVE

Cette annexe a pour objet de comparer pour chacun des enjeux identifiés (cf. § 3.1. du rapport) les avantages, les inconvénients, les implications et les prolongements des deux grandes options aéroportuaires identifiées comme pertinentes par la mission afin de répondre au besoin établi de développement du trafic aérien, à savoir le projet de transfert sur le site de Notre-Dame-des-Landes tel que prévu par la déclaration d'utilité publique de 2008, et un réaménagement approprié de l'aéroport de Nantes-Atlantique (cf. § 4.1 du rapport). Le détail de ces aménagements et des variantes jugées nécessaires ou possibles est décrit au § 2 de la présente annexe.

SOMMAIRE

1	Prévisions de trafic aérien	4
2	Options d'aménagement envisagées	9
2.1	Option Nantes-Atlantique	9
2.1.1	Saturation de l'aéroport actuel.....	9
2.1.2	Aérogare	10
2.1.3	Parkings automobiles	11
2.1.4	Chaussées aéronautiques.....	11
2.1.5	D'autres investissements annexes	14
2.1.6	Coûts totaux.....	15
2.1.7	Fermeture de l'aéroport.....	15
2.2	Option Notre-Dame-des-Landes	16
2.2.1	Phasage des travaux.....	16
2.2.2	Aménagements transitoires à Nantes-Atlantique.....	16
2.2.3	Autres variations	17
3	Impacts sur le développement économique et l'emploi	19
3.1	Impacts globaux	19
3.2	Impacts locaux et emplois	20
3.3	Airbus Group et la <i>manufacturing valley</i>	21
3.3.1	Piste de Nantes-Atlantique	21
3.3.2	Besoins fonciers pour le développement du cluster industriel.....	21
3.3.3	L'intérêt d'un aéroport de proximité	22
4	Bruit	24
4.1	Plan d'exposition au bruit et simulations des cartes de bruit.....	24
4.1.1	Cartes de bruit à Notre-Dame-Des-Landes	26
4.1.2	Cartes de bruit à Nantes-Atlantique.....	28
4.2	Nuisances et gêne sonores	35
4.3	Améliorer la situation.....	38
5	Sécurité aérienne	45
6	Impacts sur l'air, l'eau et la biodiversité	49
6.1	Gaz à effet de serre et nuisances atmosphériques.....	49
6.1.1	Gaz à effet de serre (« bilan carbone »)	49
6.1.2	Pollution atmosphérique.....	49
6.2	Eau et biodiversité.....	50
6.2.1	Eau et biodiversité : option Notre-Dame-Des-Landes.....	51
6.2.2	Eau et biodiversité : option Nantes-Atlantique	58
7	Impacts sur l'urbanisme et l'utilisation du territoire	61

7.1	Sud-Loire : développement urbanistique de la métropole de Nantes.....	61
7.2	Nord-Loire : artificialisation induite et rôle du PEAN	66
8	Impacts sur l'agriculture.....	71
8.1	Avenir de l'agriculture dans la région nantaise	71
8.2	Option Notre-Dame-Des-Landes.....	71
8.3	Option Nantes-Atlantique – mesures particulières à prendre à proximité de Notre-Dame-des-Landes.....	73
9	Mobilités	77
9.1	Maillage aéroportuaire du Grand Ouest.....	77
9.2	Accès et dessertes	78
9.3	Problématiques de mobilité à l'échelle de la métropole nantaise et du Grand Ouest	81
10	Evaluation financière comparée.....	84
10.1	Méthode	84
10.2	Option Notre-Dame-Des-Landes	86
10.3	Option Nantes-Atlantique	88
11	Procédures	90
11.1	Option Notre-Dame-des-Landes	90
11.2	Option Nantes-Atlantique	91
12	Regard de la mission sur la « zone à défendre »	95
12.1	Historique de la ZAD	95
12.2	Appréciation des circonstances autour du rétablissement de l'état de droit	96
12.2.1	Un territoire vaste et fragmenté	96
12.2.2	Des occupants hétérogènes, par leurs origines et leurs motivations	96
12.2.3	Une situation qui se pérennise.....	97
12.2.4	L'asymétrie des responsabilités et de la communication, et le risque d'escalade de la violence.....	97
12.3	Scénarios de retour à l'ordre républicain	97

1 Prévisions de trafic aérien¹

Afin de définir un cadre le moins contestable possible, la mission a souhaité réactualiser les prévisions quantitatives de trafic aérien émises par diverses parties en présence. De telles prévisions sont nécessaires (nombre de passagers, nombre de mouvements mais aussi type et répartition de flotte), afin de comparer sur des bases bien établies et communes les deux options.

A partir des analyses contradictoires menées au cours des réunions de controverse² avec la DGAC et les auteurs des documents techniques de l'Atelier citoyen, des prévisions retenues par le CGEDD en 2016, des auditions menées, et d'une réactualisation par la DGAC à l'été 2017 de ses prévisions de trafic aérien à Nantes, la mission a pu retenir des hypothèses d'évolution du trafic, en nombre de passagers, en nombre de mouvements d'avions commerciaux et en tenant compte de l'évolution de la flotte, et ce à trois échéances : 2025, 2030 et 2040.

Sans prétendre à une précision illusoire, ces trois échéances correspondent à des horizons de court, moyen et long terme, nécessaires pour les autres travaux de la mission. 2040 est une échéance à laquelle une prévision commune à toutes les parties apparaît encore réaliste : les technologies d'avion peuvent être anticipées et l'échéance correspond aux horizons prospectifs des compagnies aériennes et surtout des avionneurs (carnets de commande, programmes en cours). En revanche, retenir une date au-delà de 2040 a semblé de peu de sens à la mission. A ces horizons de temps, le mode même de raisonnement relève de la prospective plus que de la prévision³.

A partir notamment des prévisions fournies par la DGAC en août 2017⁴, la mission a retenu les hypothèses suivantes.

	2025	2030	2040
Passagers par an (pax)	6 millions	7 millions	9 millions
Mouvements d'avions par an	60 000	65 000	80 000
Emport moyen	100	108	113

Etant donnée la forte croissance du trafic aérien, la mission n'a pas estimé pertinent d'étudier un scénario misant sur la limitation, imposée ou spontanée du fait de tendances sociétales, du trafic aérien d'ici 2040. Bien que la prise en compte des enjeux climatiques puisse, à moyen et long-terme, rendre crédible l'hypothèse d'une baisse significative des trafics aériens, la mission a considéré qu'un tel parti pris n'aurait pas de sens à l'échelle d'un projet particulier : à rebours d'une dynamique d'ensemble, elle ne conduirait qu'à pénaliser la région sans bénéfice pour l'ensemble de la collectivité. En conséquence, l'option d'aménagement à l'échéance de 2040-

¹ Ce § est pour partie un rappel du § 3.2. du rapport.

² Cf. annexe n°4, « Méthode de travail de la mission ».

³ La réflexion sur le très long terme, au-delà de 2040-2050 est évoquée au chapitre 3.2 du rapport.

⁴ Avant que des données exploitables soient disponibles concernant l'année 2017.

2050 de la plateforme de Nantes-Atlantique n'a été étudiée que dans la mesure où celle-ci permettrait la croissance du trafic aérien prévu.

A l'inverse, la mission n'a pas retenu pour hypothèse des prévisions de trafic plus dynamiques, telles qu'évoquées par certains interlocuteurs de la mission. Le dépassement répété des prévisions de trafic passées et l'accélération singulière constatée en 2017⁵ conduit certains à prévoir l'atteinte du seuil des 9 millions de passagers dès 2030 et à considérer un horizon asymptotique de l'ordre de 12 à 13 millions de passagers aux horizons lointains.

Néanmoins il convient de rappeler que c'est le nombre de mouvements qui est véritablement dimensionnant et potentiellement discriminant entre les deux options aéroportuaires étudiées⁶. Or un scénario dynamique doit s'accompagner d'une prolongation tout aussi dynamique de l'augmentation de l'emport (i.e. le nombre moyen de passagers par avion) car la croissance du nombre de passagers est en effet corrélée à la croissance de l'emport, des avions transportant plus de passagers permettant des prix plus attractifs et une demande plus forte. Bien qu'il soit particulier, la tendance de l'aéroport de Beauvais montre que le modèle low-cost poussé à son paroxysme conduit déjà à un emport moyen de plus de 150. Les mêmes tendances également à l'œuvre dans d'autres aéroports régionaux ainsi que le renouvellement des avions orientés vers des versions offrant des emports plus élevés permettent ainsi de considérer qu'un scénario dynamique affichant 9 millions de passagers dès 2030 se traduirait probablement par un emport de l'ordre de 130 au même horizon pour moins de 70 000 mouvements, ainsi très proche de l'hypothèse de 65 000 mouvements retenue par la mission. La poursuite encore plus hypothétique d'un scénario aussi dynamique à l'horizon 2040 conduirait à accueillir de l'ordre de 11.5 millions de passagers et un emport de l'ordre de 140 (et environ 82 000 mouvements à comparer à l'hypothèse de 80 000 retenue par la mission).

La mission a donc travaillé sur la base de l'estimation fournie et confirmée par la DGAC en Aout 2017, soit une prévision de 9 millions de passagers et de 80 000 mouvements à l'échéance de 2040. L'incertitude sur ces chiffres, inhérente à toute prévision, est sans doute plus forte sur le nombre de passagers que sur le nombre de mouvements, plus dimensionnant pour le reste des travaux de la mission, notamment en matière de bruit.

Retenir à cette échéance de 25 ans des tendances divergeant des grands déterminants démographiques et économiques régionaux⁷ aurait en effet été assez difficilement justifiable : l'écart constaté jusqu'ici entre tendances générales du développement régional et tendances de croissance du transport aérien est expliqué en effet pour l'essentiel par l'émergence du modèle du *low cost* depuis une quinzaine

⁵ + 500 000 passagers sur un an. Mais près de la moitié de cette hausse provient d'une seule compagnie, Volotéa, qui vient d'ajouter un avion basé.

⁶ Ce point ressort plus précisément des analyses menées au § 2 de la présente annexe ainsi qu'au § 4 analysant la question de l'évolution des nuisances sonores.

⁷ La mission a constaté que le taux de croissance du nombre de mouvements de 2% considéré comme vraisemblable compte-tenu de la dynamique économique et démographique du Grand Ouest et avec lequel ses prévisions de trafic sont cohérentes, est aussi celui retenu par AGO, exploitant de l'aéroport de Nantes, pour ses prévisions de moyen terme au-delà des effets de court terme de l'implantation de nouvelles compagnies (source : commission consultative aéroport du grand ouest, communication AGO, 8 novembre 2017).

d'années. Cette croissance peut ainsi être lue comme un phénomène transitoire de transformation structurelle du marché du transport aérien, jusqu'à l'atteinte d'une asymptote (la part du trafic low-cost est déjà d'environ 60% à Nantes-Atlantique). Les incertitudes sur ces chiffres conduiront à garder des marges de sécurité dans la conception des travaux de réfection de piste et d'aérogare à envisager.

A plus long terme, au-delà de 25 à 30 ans, prolonger linéairement les tendances passées ou prévisibles à court terme n'aurait pas beaucoup de sens, alors que des déterminants très importants de la demande de transport aérien sont affectés par des ruptures tendancielle très probables. Sans sous-estimer les effets de mouvements sociétaux significatifs par leurs effets sur la demande de transport, par exemple en matière de téléconférence, de télétravail, d'affectations prioritaires des dépenses des ménages, de conséquences sécuritaires ou encore de demande d'activités de tourisme et de loisirs, la mission a examiné également les conséquences possibles sur le transport aérien des effets des politiques publiques prévisibles ou déjà arrêtées en matière d'atténuation du changement climatique.

En avenir aussi incertain, quelques éléments factuels peuvent contribuer à la réflexion prospective, la question posée étant plus ici celle de la justification des investissements répondant à des besoins de très long terme que celle du choix entre les deux options aéroportuaires envisagées.

- Les émissions de gaz à effet de serre du trafic aérien de l'aéroport de Nantes-Atlantique, estimées à 260 kt CO₂eq en 2016⁸, ont déjà augmenté de 75% depuis 2003 et seraient à nouveau en augmentation de plus de 30% d'ici 2040 (à 350 kt CO₂eq / an) selon les prévisions de trafic retenues par la mission et sous réserve de progrès technologiques supposés substantiels⁹ ;
- au niveau national, les émissions de gaz à effet de serre dues aux vols internes à la France uniquement, étaient de 1.1% en 2015¹⁰. Au niveau mondial, les émissions du transport aérien représentent, selon le mode de calcul, entre 2.5 et 5.5% des émissions de gaz à effet de serre. Malgré les progrès technologiques, elles devraient atteindre 20% du total des émissions nationales de GES à l'horizon 2050, compte tenu de la croissance prévisible du trafic aérien d'une part, et des réductions d'émissions dans les autres secteurs (énergie, transports routiers, agriculture...) d'autre part ;
- les conditions fiscales actuelles du transport aérien, issues d'accords internationaux conclus après la 2^{ème} guerre mondiale pour favoriser le développement des échanges internationaux, excluent ce dernier au même titre que le transport maritime, de tout mécanisme de taxation ou de compensation des émissions de gaz à effet de serre. Les accords signés à l'OACI¹¹ en 2016

⁸ Cf. analyse de Carbone 4 annexée au présent rapport. Les inventaires régionaux ou nationaux omettent de compter les émissions de croisière et ne retiennent que celles du cycle LTO « *landing and take-off* » sous-estimant lourdement les émissions.

⁹ Voir calculs effectués par Carbone 4 dans le cadre de l'expertise commandée par la mission. Lien vers l'étude disponible en annexe n°3.

¹⁰ Données du Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique (CITEPA).

¹¹ Organisation de l'Aviation Civile Internationale.

prévoient cependant la mise en place à partir de 2021 du système CORSIA¹² dont il est à ce stade impossible d'analyser l'impact sur la croissance du trafic aérien.

- L'introduction d'un prix du carbone pour tous les secteurs utilisateurs de combustibles fossiles est débattue depuis quelques années à tous les niveaux (national, européen et international) dans le cadre des politiques générales d'atténuation du changement climatique. L'introduction d'un tel prix au niveau recommandé par la commission du Centre d'Analyse Stratégique présidée par Alain Quinet en 2009¹³, vise à assurer la cohérence du « signal-prix » ainsi donné avec la politique dite du « facteur 4 » (division par 4 des émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050). Ses préconisations ont été récemment confirmées par celles du rapport international réalisé en mai 2017 par les économistes Joseph Stiglitz et Nicholas Stern dans le cadre de la Coalition pour la tarification du carbone (CPLC). Un calcul indicatif, à prendre comme tel, a été effectué par la mission. Ce calcul, fondé sur la valeur du carbone en 2050 préconisée par la commission Quinet, sur les émissions de carbone par passager rapportées au prix actuel d'un billet pour un trajet aérien moyen intra-européen, et sur l'élasticité de la demande au prix constatée actuellement, invite à considérer comme plausible une inflexion significative de la demande de transport aérien¹⁴.

Ces quelques éléments ne permettent pas de construire des prévisions crédibles, avec une marge d'incertitude acceptable, au-delà de 25 ans. Ils conduisent seulement à estimer que l'extrapolation linéaire à partir des tendances actuelles correspond à un scénario prospectif dont la probabilité est faible.

Ces considérations ne sont pas discriminantes entre les options de Nantes-Atlantique et de Notre-Dame-des-Landes. En revanche, elles conduisent à examiner avec circonspection des justifications d'investissements qui reposeraient sur une analyse coût-bénéfice à long terme sur la base de prolongement des tendances actuelles de progression des trafics.

Ainsi, pour tenir compte de l'incertitude pesant sur les prévisions elles-mêmes que met en évidence l'évocation de scénarios divergents y compris à des horizons plus

¹² Le dispositif CORSIA (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation*) est un mécanisme international dédié à l'objectif de plafonnement des émissions de CO₂ du transport aérien à l'échelle mondiale. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/plaquette%20GMBMpap.pdf>

Les 191 pays membres de l'OACI ont entériné l'adoption, pour les compagnies aériennes, d'un mécanisme de maintien d'ici à 2035 des émissions de gaz à effet de serre à leur niveau qui sera observé en 2020.

¹³ Dont l'hypothèse de travail était de déterminer le prix à donner au carbone émis pour parvenir, au vu de modèles représentatifs du fonctionnement de l'économie nationale, à la politique dite du « facteur 4 ».

¹⁴ On prend comme hypothèse un coût du carbone en 2050 tel que préconisé par les instances nationales et internationales entre 150 €/t CO₂ et 350 €/t CO₂ ; on prend l'exemple d'un vol A/R *low-cost* Nantes-Berlin, dont le prix du billet varie grossièrement entre 100 € et 250 €. Les émissions par passager calculées par le simulateur DGAC (<http://eco-calculateur.aviation-civile.gouv.fr/>) sont de 250 kg CO₂eq. Avec une hypothèse réaliste de diminution de 30% des émissions par passager d'ici 2050 grâce au progrès technologique (cf. étude Carbone 4), on peut retenir le chiffre de 170 kg CO₂eq qui serait ainsi monétisée entre 25 € et 61 €. En considérant une élasticité prix d'environ -1 pour la demande *low cost* (demande « d'agrément » connue pour être plus sensible au prix que la moyenne souvent prise à -0.8) et en faisant l'hypothèse grossière de linéarité, la baisse de la demande se situe entre $25/250 \times (-1) = -10\%$ et $61/100 \times (-1) = -61\%$. Un scénario médian (coût à 200 €/t CO₂ et billet A/R à 150 €) indiquerait une réduction d'environ 20% par rapport à une tendance sans effet du coût du carbone.

prospectifs, la définition plus précise des aménagements aéroportuaires envisagés dans les deux options doit préserver des marges d'adaptation capacitaires et opérationnelles permettant d'accueillir des trafics qui peuvent être plus importants à long-terme, notamment en nombre de passagers plus qu'en nombre de mouvements. Plus largement, cette même incertitude laisse penser qu'à plus ou moins long terme la collectivité et la puissance publique pourront être amenées à reconsidérer les enjeux abordés par la mission dans un contexte technologique, économique, social et environnemental renouvelé.

Outre ces points de divergence et incertitudes, la prise en compte de l'évolution de la zone de chalandise du site de Notre-Dame-des-Landes vis-à-vis de celle du site de Nantes-Atlantique, notamment en raison de l'interaction avec l'aéroport de Rennes-Saint-Jacques, suscite des interrogations.

En effet, l'analyse démographique et commerciale du concessionnaire semble indiquer que le potentiel de chalandise est légèrement plus élevé (de l'ordre de 10%) pour le site de Notre-Dame-des-Landes que pour l'aéroport actuel, rapprochant le site du Morbihan et de l'Ille et Vilaine notamment, en l'éloignant de la Vendée ou du Choletais. En particulier, Rennes se trouve à moins de 100 km et environ 1h 15 de voiture du site de Notre-Dame-des-Landes, contre environ 1h 45 pour l'aéroport de Nantes-Atlantique, qui exige de plus la traversée de la Loire.

Cependant, Rennes dispose d'un aéroport de proximité dont la croissance récente est élevée. Initialement concentré sur la liaison Rennes-Roissy, il offre désormais des vols low-cost moyen-courriers européens qui s'adressent au même type de clientèle que celle qui a fait la croissance récente du trafic à Nantes-Atlantique. Bien que limité dans ses extensions foncières, l'aéroport de Rennes, qui aura accueilli en 2017 plus de 700 000 passagers, semble pouvoir croître jusqu'à 2 millions de passagers. Ainsi, s'il n'appartient pas à la même catégorie que l'aéroport de Nantes, il est aujourd'hui économiquement viable et poursuit une dynamique positive. Il n'est donc pas exclu que cet aéroport, plus pratique pour une partie de la Bretagne, limite, dans la mesure de son trafic actuel et de sa propre croissance, le potentiel initialement prévu pour le site de Notre-Dame-des-Landes¹⁵.

Compte-tenu de ses effets a priori contradictoires (augmentation de la zone de chalandise mais rapprochement de l'aéroport de Rennes), la mission a choisi de retenir les mêmes hypothèses de trafic afin d'étudier les deux options aéroportuaires retenues, à savoir comme indiqué plus haut un trafic de l'ordre de 9 millions de passagers et de 80 000 mouvements d'avion par an en 2040, en cohérence avec les chiffres validés par la DGAC en août 2017.

¹⁵ Une discussion plus précise quant au maillage aéroportuaire régional et au devenir de l'aéroport de Rennes est présentée au § 9 de la présente annexe.

2 Options d'aménagement envisagées

Cette section a pour but de présenter les deux grandes options d'aménagements aéroportuaires comparées, avant d'en envisager dans les sections suivantes, les conséquences relatives aux principaux enjeux économiques, sociaux, environnementaux et territoriaux identifiés par la mission.

Par souci de lisibilité, l'option d'aménagement à long terme de Nantes-Atlantique est présentée en premier afin de mieux décrire par la suite les aménagements transitoires de Nantes-Atlantique qui seraient nécessaires durant le temps de la réalisation de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes en cas de transfert.

NB : Sauf mention explicite du contraire, les coûts sont donnés toutes taxes comprises.

2.1 Option Nantes-Atlantique

Comme la mission en a fait l'hypothèse, les aménagements nécessaires au maintien à moyen-long terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique doivent lui permettre d'accueillir les trafics prévus à ce terme : plus de 9 millions de passagers et 80 000 mouvements, pour lesquels il convient de noter la quasi-absence d'avions gros-porteurs¹⁶. Ces aménagements devraient aussi conduire à plusieurs mises aux normes en matière de sécurité et de navigation aériennes¹⁷.

2.1.1 Saturation de l'aéroport actuel

Au sujet de l'état actuel de l'aéroport et de son éventuelle saturation, la mission a pu faire le constat d'un diagnostic suffisamment consensuel entre le point de vue du concessionnaire, des compagnies aériennes, des loueurs de voiture, les analyses et calculs de la DGAC et ceux de l'Atelier Citoyen. La notion de saturation est en effet complexe et doit être décomposée par sous-systèmes.

- Une piste unique ne pose pas de problème de saturation, y compris à long-terme. Certains aéroports répondent avec une seule piste à une demande bien plus importante¹⁸. Une piste unique génère en revanche certaines difficultés opérationnelles, notamment lorsque des travaux sont nécessaires.

¹⁶ Cf. analyse au 3.2 du rapport principal sur le fait que l'accueil régulier de gros porteurs (bi-couloir, plus de 300 passagers) n'est pas un objectif de moyen-long terme poursuivi par les compagnies aériennes à Nantes-Atlantique.

¹⁷ Discussion détaillée au § 5.

¹⁸ Par exemple, l'aéroport de Genève Cointrin traite plus de 16 millions de passagers par an et plus de 100 000 mouvements et l'aéroport de Gatwick avec une seule piste de 3600m (une seconde de 2500 m est utilisée uniquement en secours) accueille plus de 34 millions de passagers et a battu le record du nombre de mouvements en un seul jour sur piste unique (plus de 900).

- Les aires de stationnement pour avions semblent approcher de leur point de saturation mais la circulation des avions reste globalement extrêmement satisfaisante avec des taux de ponctualité très élevés.
- L'aérogare actuelle apparaît désormais sous-dimensionnée à l'aune du critère de la « journée caractéristique »¹⁹. Ce seuil a été franchi récemment, étant donné l'augmentation récente du trafic passagers et la qualité de service est dégradée certaines journées. Cette saturation apparaît notamment au point d'inspection filtrage (PIF)²⁰.
- Des phénomènes de congestion automobile apparaissent lors des journées de pointe les plus marquées. C'est notamment faute de perspective claire sur le transfert ou non de l'aéroport et son éventuel calendrier que les aménagements nécessaires, notamment pour les loueurs de voiture mais aussi pour les voies de circulation automobile, n'ont pas été réalisés.

Le but des aménagements envisagés par la suite est de lever tous les points de saturation identifiés.

En préalable, il convient de préciser que la mission n'a pas eu la prétention ni les moyens de se livrer à une étude d'ingénierie ou même d'avant-projet sommaire des aménagements ici décrits. Les solutions d'aménagement envisagées ne prétendent pas, en l'état, être optimales : elles ont vocation à jauger la possibilité effective de faire face aux besoins. A chaque fois, il a été tenu compte de l'éventualité d'un dépassement des prévisions de trafic (9 millions de passagers et 80 000 mouvements) afin de vérifier que des marges capacitaires pourraient exister le cas échéant²¹. Les estimations financières sont ainsi nécessairement grossières et cherchent avant tout à donner des ordres de grandeur, a priori prudents. Le phasage est de fait incertain et donné à titre indicatif. Il sert la comparaison financière des options (§ 10. de la présente annexe).

2.1.2 Aérogare

Les analyses de faisabilité et de coûts de la DGAC, révisées avec elle par rapport à l'étude de 2013, et celles des architectes de l'Atelier Citoyen permettent une estimation relativement consensuelle des besoins, malgré certaines divergences. Une solution possible se dégage particulièrement, à savoir la construction d'une deuxième aérogare, qui pourrait être dédiée au trafic low-cost, comme cela se fait dans d'autres aéroports²². Environ 30 000 m² de surface « métier » supplémentaires seraient nécessaires à long-terme (pour 32 000 m² dans l'aérogare actuelle dont environ 24 000 m² seraient à utiliser *in fine*). Sur une emprise disponible et identifiée d'environ 18 000 m², on peut envisager la construction d'une aérogare de 40 000 m² en R+1 ou R+2 en prévoyant des surfaces suffisantes pour le traitement des bagages ainsi que

¹⁹ Le critère de la journée caractéristique consiste à modéliser les flux, comportements et phénomènes tout au long d'une journée de forte affluence (sans qu'elle ne soit pour autant la journée de « pointe ») afin de dimensionner une infrastructure. Ce critère permet une vision plus dynamique que celui historiquement utilisé dit de la « quarantième heure », qui consiste à étudier les mêmes phénomènes pour la quarantième heure la plus affluente de l'année.

²⁰ Si elle a des conséquences sur le confort des passagers, cette « saturation » ne semble cependant pas affecter les compagnies aériennes (ponctualité et satisfaction clients très élevées).

²¹ En revanche, ces extensions ne sont pas prises en compte dans l'estimation financière, de même que des extensions correspondantes ne sont pas comptées dans l'option du transfert à Notre-Dame-des-Landes.

²² Le trafic low cost représente déjà plus de 50% des passagers et sa part devrait continuer à croître.

l'accès et la circulation des bus. Cette construction peut être modulable afin que des extensions (en hauteur notamment) ne soient construites qu'au fur et à mesure des besoins, y compris si ceux-ci dépassent *in fine* les prévisions²³. Sur la base de coûts observés pour d'autres aérogares low-cost, un coût unitaire de 2 000 €/m² pour un total de 80 M€ semble une estimation raisonnable, phasée en deux échéances (2025 et 2035). A ces coûts, il convient d'ajouter ceux de la réfection de l'aérogare existante (y compris sa rénovation énergétique), phasée entre 2019 et 2021. Une estimation plus approximative d'environ 1000 €/m² donne la somme d'environ 25 M€.

2.1.3 Parkings automobiles

Une solution possible bien que coûteuse permettant d'améliorer la situation actuelle et future ainsi que la fluidité du trajet passager tout en économisant des surfaces importantes est la construction de parkings en silos²⁴. L'estimation de l'étude DGAC de 2013 permet d'estimer le nombre de places nécessaires à terme à environ 12 500 (contre environ 7 500 actuellement). La transformation d'une partie des places actuelles en silos conduit à considérer la construction de parkings silos pour 5 000 à 6 000 places pour environ 60 M€²⁵, phasée en trois échéances de deux années (2019-20, 2029-30 et 2039-40). En cas de dépassement à long terme des prévisions de trafic et des besoins, la mise en silos de places supplémentaires est possible. Etant donné le coût élevé de cet investissement, il n'est pas à exclure que d'autres solutions puissent être trouvées et mises en œuvre. L'amélioration de la circulation automobile (y compris mise à deux voies de la bretelle d'accès) pourrait nécessiter des travaux grossièrement estimés à environ 10 M€.

2.1.4 Chaussées aéronautiques

Les estimations historiques (DGAC 2013 et analyse critique de l'Atelier Citoyen) des travaux et coûts de réfection des chaussées aéronautiques (piste, voies de circulation et aires de stationnement) laissaient apparaître des divergences importantes, notamment liées au manque d'information sur l'état du sol et des chaussées existantes ainsi qu'à certaines hypothèses de configuration retenues. Après une réunion d'examen des controverses à ce sujet, la mission a choisi de confier une tierce expertise à un collectif composé de l'Ifsttar, du Cerema et du Professeur Albert Bolle²⁶. La lettre de commande ainsi que le rapport d'expertise sont annexés au présent rapport.

Cette expertise, qui relève de l'examen de faisabilité du projet et non de l'étude d'ingénierie, a cherché dans un premier temps à mieux apprécier l'état des chaussées existantes ainsi que la qualité du sol support ; dans un second temps à étudier le dimensionnement adéquat des chaussées afin d'accueillir les trafics prévus et à préconiser les travaux nécessaires ; enfin, à fournir une estimation du montant des différents travaux²⁷ ainsi que de la durée de fermeture de l'aéroport nécessaire à

²³ Une ingénierie plus détaillée permettrait d'étudier la faisabilité d'une solution avec poste inspection filtrage commun aux deux aérogares, afin de limiter le besoin en surfaces et les coûts opérationnels.

²⁴ On peut notamment imaginer y regrouper les loueurs de voiture et les services associés et un service de courtes navettes. Mais ce type d'optimisation doit être laissé à la main du concessionnaire.

²⁵ Estimations convergentes recueillies par la mission. Ratio unitaire de 10 000 €/place.

²⁶ Cf. annexe n°4 sur les méthodes d'expertise de la mission.

²⁷ Exprimés en € HT dans l'étude et donc majoré de 20% dans le chiffrage de la mission).

l'accomplissement des travaux. Cette expertise est citée à plusieurs reprises dans les parties qui suivent.

Extension et configuration des aires de stationnement pour avions

L'un des enjeux capacitaires majeurs pour accueillir 80 000 mouvements d'avions est le nombre et la configuration des aires de stationnement.

L'aéroport actuel dispose de 23 postes. L'analyse des prévisions de trafic par la DGAC comme par l'Atelier Citoyen permet de s'accorder sur un chiffre cible d'environ 40 postes. A la différence de l'étude DGAC de 2013, moins de postes de code F (ceux dimensionnés pour les gros porteurs) ont été jugés nécessaires, étant donné le type de trafic attendu, faisant ainsi diminuer le besoin en surfaces. L'élargissement de la piste à 60m ainsi que certaines contraintes réglementaires d'aménagement global désormais caduques rendaient également nécessaire en 2013 d'envisager le déplacement du taxiway et faisaient apparaître certaines contraintes d'aménagement. L'analyse réactualisée a permis d'écarter ces hypothèses et de dégager deux options d'aménagement.

La première, examinée contradictoirement avec les auteurs des cahiers « aérogare » et « piste » de l'Atelier citoyen et la DGAC, consiste à densifier l'espace entre le taxiway et l'aérogare. La seconde consiste à utiliser des espaces au sud de l'aérogare, comme cela était préconisé en 2013, mais en appliquant le dimensionnement réactualisé des besoins en aires de stationnement.

Une modélisation en première approche par la DGAC de la première option pointe quatre limitations :

- seuls 36 postes pourraient être créés à terme, faisant apparaître des risques importants de saturation ;
- le choix de postes autonomes, tels que prisés par les compagnies *low cost*, réduirait encore de 4 postes le potentiel ;
- la complexité de la circulation des avions au sol sur une voie unique générerait des contraintes difficilement acceptables ;
- des difficultés d'exploitation pourraient être à prévoir durant la phase de travaux, y compris la réfection des postes actuels.

Ainsi le risque d'une saturation à terme est élevé, sauf à dégager de nouveaux espaces à plus long terme, ce qui conduit à envisager cette option avec prudence.

La deuxième option présente plus de flexibilité mais induit deux inconvénients : la nécessité de déplacer les bâtiments auxiliaires situés au sud de l'aérogare et d'en densifier la réimplantation ; la nécessité d'une extension foncière d'environ 15ha au sud de l'aérogare, le long de la piste (Cf. partie 11.2 de la présente annexe). Les surfaces des aires de stationnement à construire demeurant identiques, cela se traduit par un coût additionnel de l'ordre de 100 M€ (estimé à partir du chiffre DGAC 2013), qui peut néanmoins être lissé et optimisé selon le développement de l'aéroport. Une telle fourchette de 0 à 100 M€ traduit la possibilité de choix intermédiaire entre les deux options.

La tierce expertise, qui a étudié la première option, a estimé le montant des travaux à prévoir pour la création de nouveaux postes²⁸ sur 110 000 m² à 48 M€. L'analyse de la DGAC indique cependant que quelques postes supplémentaires seraient nécessaires afin d'assurer la non saturation pour environ 25 000 m². Le coût total des extensions serait donc d'environ 60 M€, à investir en partie dès l'étape initiale afin de pouvoir reconstruire les aires actuelles (cf. infra).

La tierce expertise pointe par ailleurs la nécessité de reconstruire intégralement les aires de stationnement actuelles, sur une surface de 130 000 m² pour 60 M€ (tous coûts de chantier inclus).

Enfin, il convient de noter que dans les deux cas, des besoins d'extensions importants se feront jour. Sur une plateforme aéroportuaire accueillant 9 millions de passagers et 80 000 mouvements et à la lumière de cas comparables, la question du déménagement de l'aéroclub pourra alors légitimement être soulevée à moyen-long terme. Le cas échéant, une transition correctement planifiée et des mesures d'accompagnement seront à prévoir.

Piste et voies de circulation

La piste de Nantes-Atlantique est connue pour sa « bosse » située environ au tiers nord de la piste. Le profil longitudinal de la piste est à ce titre non conforme et fait l'objet d'une dérogation²⁹. Même en cas de maintien à Nantes-Atlantique, la levée de cette dérogation n'a rien d'automatique. Cependant, elle est liée aux conditions d'exploitation. Ainsi, la forte évolution du trafic, la création de bretelles de dégagement à grande vitesse, la réalisation d'aménagements de la piste ou des événements de sécurité éventuellement relevés, sont susceptibles de remettre en question la dérogation.

La tierce expertise a mis en évidence que le coût additionnel d'une reprise du profil longitudinal de la piste serait d'environ 12 M€ et d'au plus 5 semaines de fermeture de la piste (cf. infra). Ainsi par souci de sécurité et du long-terme, il semblerait a priori raisonnable d'envisager ces travaux supplémentaires en cas de maintien à long terme de la plateforme de Nantes-Atlantique.

Au total, le scénario de reprise du profil longitudinal présente un coût estimé de 21 M€.

Par ailleurs, la tierce expertise a mis en évidence d'importants besoins de réfection voire de reconstruction des voies de circulation (taxiway). Selon les hypothèses de la mission, ont également été inclus le dimensionnement et l'estimation de deux bretelles de dégagement grande vitesse permettant de fluidifier le trafic des avions sur la piste et rendues nécessaires à terme par l'augmentation du nombre de mouvements. Les travaux pour l'ensemble des voies de circulation sont estimés à 23 M€.

²⁸ 12 en l'absence de postes autonomes, 8 sinon

²⁹ Comme cela se présente sur d'autres aéroports

Elargissement et option d'allongement

Etant donné les modifications réglementaires récentes concernant les avions de code F (gros porteurs quasi absents de la plateforme de Nantes-Atlantique), un élargissement de la piste à 60m n'est plus pertinent.

De même, l'extension de 90 m à 240 m des aires de sécurité (RESA) en bout de piste n'est plus réglementairement nécessaire si des contraintes topographiques ou foncières s'y opposent, ce qui est actuellement le cas au sud de la piste. Une telle extension serait en revanche imposée en cas d'allongement de la piste après acquisitions foncières.

Envisagé uniquement à l'horizon 2050 et pour uniquement une seule des deux pistes à Notre-Dame-des-Landes, un allongement de la piste à 3 600 m n'apparaît pas nécessaire étant donné le trafic prévu, dont les gros porteurs sont quasi absents. Une piste de 2 900 m suffit à faire atterrir et décoller la plupart des avions, y compris pour des vols long-courriers sous certaines conditions³⁰. Ainsi, selon les hypothèses de la mission, la tierce expertise n'a pas étudié un éventuel allongement de la piste à 3 600 m.

Néanmoins un allongement de la piste, éventuellement plus modeste (à environ 3 400m), pourrait être utile afin de décaler le seuil de piste pour les atterrissages face au sud (QFU21). Un seuil de piste décalé d'environ 800 à 1 000 m permettrait de réduire les nuisances sonores en survolant le centre-ville de Nantes ainsi que Bouguenais et Rezé à plus haute altitude (Cf. également 4.2 et 4.3. de la présente annexe et schéma associé). Un tel allongement offrirait par ailleurs des possibilités d'optimisation pendant les travaux à effectuer sur la piste en limitant la durée de fermeture de l'aéroport par le maintien en exploitation d'une piste raccourcie (de l'ordre de 2 400 m). Outre son coût, estimé par la DGAC à la demande de la mission à environ 30 M€, cet allongement nécessiterait des acquisitions foncières pour quelques hectares et la prise en compte des zones humides impactées. (Cf. § 6.3 et 11.2 de la présente annexe). En revanche, aucun «impact dommageable significatif» n'est à attendre en lien avec la réserve ornithologique du lac de Grand Lieu puisque la trajectoire des avions arrivant ou décollant face au nord ne serait pas modifiée. (Cf. § 6.2).

2.1.5 D'autres investissements annexes

D'autres investissements (navigation et sécurité aériennes notamment) sont à prévoir dès 2020. Une estimation de 20 M€ est retenue à partir du chiffrage DGAC de 2013.

Un forfait approximatif de 20 M€ est ajouté afin de tenir compte des frais d'ingénierie et de gestion de projet du concessionnaire, estimé par extrapolation de certains de ces mêmes coûts prévus pour le projet de Notre-Dame-des-Landes.

³⁰ Une note détaillée de la DGAC sur les longueurs de piste nécessaires est présentée en annexe n°10.

2.1.6 Coûts totaux

Poste de travaux	Montant (M€ TTC)	Phasage
Aérogare(s)	105 M€	2020, 2025 et 2035
Parkings en silos 5000-6000 places et voiries	70 M€	2020, 2025, 2035
Piste et autres voies de circulation	45 M€	2020
Aires de stationnement (reconstruction + nouveaux postes)	120 M€	2020, 2025, 2035
Navigation aérienne	20 M€	2020
Ingénierie et développement	20 M€	2020
Total	380 M€	
Option d'allongement	30 M€	2020-21
Option de déplacement des bâtiments sud et travaux associés	100 M€ (non optimisé)	2025, 2035
Total avec options	510 M€	

2.1.7 Fermeture de l'aéroport

L'ensemble de ces aménagements rendrait l'aéroport inutilisable pendant une partie du temps des travaux. Pendant une autre partie, certaines contraintes d'exploitation seraient à envisager quant à la circulation des avions au sol.

La tierce expertise a ainsi estimé qu'en menant les travaux à un rythme modeste de 7 heures par jour, 5 jours sur 7, l'exploitation de la piste serait totalement impossible durant 11 semaines plus 6 semaines pour la création des deux dégagements à grande vitesse. Des contraintes d'exploitation liées surtout à la reconstruction/réfection du taxiway et dans une moindre mesure de certaines aires de stationnement pourraient s'imposer durant plusieurs mois. Néanmoins, certaines pistes d'optimisation sont possibles, dont certaines suggérées par la tierce expertise. La plus évidente est l'intensification des travaux par le passage en 2/8, 6 jours sur 7, bien qu'elle représente un coût additionnel, impossible à estimer à ce stade. Une durée totale de fermeture de 9 semaines en tout serait aisément envisageable. C'est l'estimation que retient la mission.

Par ailleurs, la fermeture d'une extrémité de la piste tout en conservant son exploitation serait possible³¹, de même que certains travaux de nuit. Le découpage et le phasage des travaux offrirait également des leviers d'optimisation et de mise en parallèle. Néanmoins cette dernière possibilité serait fortement conditionnée par la disponibilité à un moment donné de matériels de chantier en nombre suffisant (centrale à enrobé notamment). Enfin, les travaux d'ampleur concernant les aires de stationnement pourraient être réalisés très progressivement. L'ensemble de ces optimisations relève

³¹ Seuls 2400 m de piste sont nécessaires à l'exploitation de l'aéroport pour l'accueil de la quasi-totalité du trafic aérien usuel.

de travaux d'ingénierie, de choix opérationnels et d'appels d'offre allant bien au-delà de la précision à laquelle la mission a pu prétendre et serait laissé à la main de l'éventuel concessionnaire, le cas échéant.

Sans préjuger de ces choix, la mission a retenu une estimation forfaitaire conservatrice du manque à gagner d'une telle fermeture pour le concessionnaire de six mois de chiffre d'affaires³² soit environ 35 M€.

2.2 Option Notre-Dame-des-Landes

L'analyse technique du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes a moins occupé la mission de médiation puisque le projet était déjà détaillé par le contrat de concession et ses annexes. Quelques évolutions nécessaires ou souhaitables ont cependant retenu l'attention de la mission.

2.2.1 Phasage des travaux³³

Initialement prévue pour fin 2017, l'ouverture du nouvel aéroport serait envisagée entre 2023 et 2025³⁴, selon les difficultés rencontrées durant les travaux. Compte-tenu de la croissance accélérée du trafic aérien à Nantes depuis 2010 et du décalage du projet dans le temps, la configuration du nouvel aéroport serait alors conforme dès sa mise en service à la configuration permettant d'accueillir entre 6 et 7 millions de passagers³⁵.

2.2.2 Aménagements transitoires à Nantes-Atlantique

La réalisation de ce projet nécessitera des travaux d'aménagement transitoires sur la plateforme de Nantes-Atlantique afin que celle-ci puisse accueillir les trafics prévus jusqu'à la mise en service de Notre-Dame-des-Landes, soit entre 6 et 7 millions de passagers (horizon 2025). Il est très délicat d'estimer l'ampleur de ces travaux, qui seraient le fruit d'une stratégie d'optimisation élaborée et tiendraient probablement compte de l'acceptabilité de conditions d'exploitation dégradées durant quelques années. Les estimations qui suivent sont donc à considérer avec prudence.

A si brève échéance, on peut considérer que les travaux lourds de réfection voire de reconstruction des chaussées aéronautiques ne seraient pas utiles. En revanche, une modeste extension des parkings avions serait nécessaire pour environ un quart des besoins estimés pour le passage à 9 millions de passagers, soit environ 12 à 18 M€ avec des méthodes de construction similaires, probablement deux fois moins dans le cadre de constructions transitoires. Des travaux de réfection légère des chaussées

³² Les travaux ayant lieu prioritairement l'été, en période de forte affluence, il convient en effet de majorer l'estimation.

³³ Détaillé au § 10 de la présente annexe consacrée à la comparaison financière.

³⁴ Estimations concordantes des différentes parties en présence, notamment AGO.

³⁵ Le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes proposé par AGO dans le cadre du contrat de concession signé en 2010 prévoyait une configuration modulable afin de réaliser des extensions de capacité au fur et à mesure de l'augmentation du trafic passager. La configuration initialement prévue à l'ouverture devait accueillir 4.3 millions de passagers en 2017.

seraient également nécessaires compte-tenu de la dégradation avancée de certaines sections ou zones. Au total, 30 M€ de travaux de chaussées seraient nécessaires.

La construction d'une aérogare sommaire permettant d'accueillir environ 2 millions de passagers par an pourrait se faire sur un seul niveau sur l'emprise identifiée dans le cas de l'aménagement à long-terme. Pour une construction « provisoire », son coût serait réduit à 1 000 €/m², pour environ 20 M€.

D'autres coûts seraient à prévoir : rénovation/réaménagement minimal de l'aérogare actuelle ; travaux de voirie pour la réorganisation de la circulation automobile ; investissements en navigation et sécurité aérienne.

Un total approximatif de 65 M€ semble donc une hypothèse raisonnable.

2.2.3 Autres variations

Tout en restant dans le cadre de la déclaration d'utilité publique de 2008, d'autres variations sur le projet tel que strictement exposé par le concessionnaire en 2010 sont envisageables, notamment la création de parkings en silos ou la suppression de l'option d'allongement à 3 600 m d'une des deux pistes à l'échéance finale³⁶.

La création de parking en silos aurait pour but de préserver des surfaces agricoles et naturelles et du même coup d'augmenter les surfaces disponibles à la compensation. Le coût et le bilan carbone élevés de telles constructions rend la question discutable : mettre en silos la moitié des places de parking de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes (soit entre 6 000 et 6 500) induirait à terme une dépense d'environ 60 M€ pour une économie de surface de seulement 12 ha³⁷ environ. Un tel investissement serait directement relié à la capacité du concessionnaire à trouver des surfaces suffisantes, à l'intérieur comme à l'extérieur de la concession, pour mettre en œuvre les compensations environnementales prévues³⁸.

La suppression de l'allongement de la piste à 3 600 m à échéance 2040 est également discutable. Outre qu'il est difficile d'estimer précisément l'économie effectuée (de l'ordre de 40 M€), on peut penser qu'en l'absence de contrainte foncière, l'intérêt de l'allongement est suffisant. La surface artificialisée économisée serait de 4.2 ha. En revanche, utiliser ces surfaces à des fins de compensation environnementale rendrait irréversible la décision de non-allongement.

Enfin, ont été pointés par certains opposants au projet de Notre-Dame-des-Landes les risques de surcoûts importants lors des travaux, en particulier quant à la construction de la piste et au traitement du sol qui serait nécessaire, les méthodes proposées par le concessionnaire étant jugées inadaptées. Sans préjuger de la validité de ces critiques, il convient de noter que le contrat de concession prévoit explicitement que des surcoûts éventuels seraient à la charge exclusive du concessionnaire³⁹. Il est ainsi

³⁶ La variante plus lourde consistant à ramener le projet à une seule piste est abordée au §4.2.4 du rapport.

³⁷ En comptant 11m² par place, à multiplier par deux pour tenir compte des allées de circulation, diminué des surfaces des parkings silos eux-mêmes.

³⁸ On ne préjuge pas ici de solutions innovantes permettant de réduire la surface moyenne par voiture garée, par exemple l'utilisation de robots voituriers.

³⁹ Décret n°2010-1699 approuvant la convention passée entre l'Etat et la société concessionnaire Aéroports du Grand Ouest, en particulier l'article 4.E et notamment : « Pour l'exécution des travaux, le concessionnaire fait son affaire de l'ensemble des contraintes afférentes aux sites, notamment les risques de sol et de sous-sol. »

apparu non pertinent à la mission d'analyser cette question plus avant et inapproprié d'en tenir un éventuel compte dans l'analyse financière comparative⁴⁰. Plus généralement, la mission n'a jugé ni pertinent ni de sa compétence de réexaminer les estimations globales du concessionnaire des coûts du projet de Notre-Dame-des-Landes, quand bien même celles-ci pourraient paraître bien plus optimisées et avantageuses que les évaluations menées par la mission concernant le réaménagement de Nantes-Atlantique.

⁴⁰ Cf. § 10 de la présente annexe.

3 Impacts sur le développement économique et l'emploi

3.1 Impacts globaux

L'un des enjeux majeurs souvent mis en avant au crédit du projet de transfert est celui du développement économique. Historiquement, le projet s'inscrit dans une volonté marquée de développement du Grand Ouest et de désenclavement du territoire, notamment vis-à-vis de la dynamique européenne.

Plus spécifiquement de nombreux chefs d'entreprise et représentants du monde de l'entreprise ont soutenu et soutiennent le projet de transfert en faisant état des besoins de connexions économiques avec le reste de l'Europe. La disponibilité d'une plateforme aéroportuaire d'envergure et l'augmentation des liaisons aériennes vers les grandes métropoles constitueraient une nécessité pour l'internationalisation des entreprises et l'attractivité du Grand Ouest pour les activités et investisseurs internationaux.

Plus généralement, c'est le développement et l'attractivité du territoire et d'une métropole dynamique telle que Nantes qui bénéficieraient du développement du trafic aérien.

Prenant en compte le besoin exprimé, mis en regard de la forte croissance du trafic aérien effectivement constatée et des prévisions retenues, la mission n'a pas estimé pertinent d'étudier un scénario misant sur la limitation, imposée ou spontanée du fait de tendances sociétales, du trafic aérien d'ici 2040⁴¹. En conséquence, l'option d'aménagement à l'échéance de 2040-2050 de la plateforme de Nantes-Atlantique n'a été étudiée que dans la mesure où celle-ci permettrait la croissance du trafic aérien prévu. D'un point de vue économique global, les deux options étudiées auront donc le même impact (a priori positif) sur les possibilités de développement économique et l'internationalisation du territoire permise par la disponibilité des connexions aériennes.

Aux yeux de la mission, il est ainsi apparu infondé d'affirmer que l'opposition entre le projet de transfert et le maintien à Nantes-Atlantique serait celle du développement économique contre ses opposants⁴².

⁴¹ Cf. § 1 de la présente annexe. La réflexion sur le très long terme, au-delà de 2040-2050, relevant de la prospective et non de la prévision, est évoquée au chapitre 3.2 du rapport et à la section 1 de la présente annexe.

⁴² Est par ailleurs aussi apparue comme illusoire la volonté de certains responsables d'entreprise d'être reliée en « moins de deux heures à toutes les villes d'Europe ». En la matière, il convient de rappeler que le transport aérien est un marché libre et que les compagnies n'ouvrent des lignes qu'à condition que le trafic potentiel soit suffisant. Il est difficile de croire que cela sera le cas pour « toutes les villes d'Europe ». Surtout ni les chefs d'entreprises, ni la puissance publique responsable d'un aménagement aéroportuaire ne le décrètent.

3.2 Impacts locaux et emplois

La différence véritable entre les deux options est une différence spatiale de zones de chalandise⁴³. Le transfert à Notre-Dame-des-Landes désavantage les territoires situés au sud, notamment la Vendée⁴⁴. A l'inverse, il bénéficie aux territoires situés plus au nord, notamment entre Rennes et Nantes, à la réserve près que l'aéroport de Rennes-Saint Jacques présente déjà une offre aéroportuaire d'appoint (et en forte croissance) intéressante.

En termes d'emplois, peu d'éléments permettent d'affirmer que le transfert aurait un impact global sur l'emploi différent de l'aménagement de Nantes-Atlantique, dans un sens comme dans l'autre.

La phase chantier du projet d'aéroport représenterait certes 5 400 000 heures de travail soit environ 3 200 années-homme, soit pour un chantier de 5 ans : 640 emplois durant 5 ans. Outre que cet effet modeste serait transitoire, il y a lieu de penser que des travaux d'aménagement lourds tels qu'envisagés à Nantes-Atlantique généreraient également des emplois de chantier à proportion des travaux envisagés. Surtout, en la matière, les emplois créés sont directement fonction de la dépense effectuée et non de l'utilité finale rendue. Dans les deux cas, il paraît donc inadapté de mettre au crédit des deux options d'aménagement les emplois de chantier⁴⁵.

De manière durable, outre l'impact sur le développement économique et le territoire pris globalement (cf. supra) les emplois induits par l'activité aéroportuaire sont avant tout fonction du trafic aérien, dont on fait l'hypothèse qu'il sera similaire dans les deux options. La création d'une plateforme neuve permettra certainement des gains de productivité par rapport à la situation actuelle à Nantes-Atlantique, au détriment de l'emploi. Mais un réaménagement durable de l'aéroport actuel pourrait certainement conduire à des gains comparables. L'éventuelle différence entre les deux options semble trop faible et incertaine pour être mise en avant.

En revanche, les deux options ont des impacts sur l'emploi spatialement différenciés. Le transfert entraînerait le déplacement des emplois directs et indirects liés à l'activité aéroportuaire, dont le nombre est estimé à environ 2 000⁴⁶ (exploitation de la plateforme, fonctions régaliennes, compagnies aériennes, activités induites). Alors que la métropole de Nantes déplore un déséquilibre marqué entre le développement économique du nord et du sud de la Loire, 70% des habitants de la métropole du sud Loire travaillant au nord de la Loire, le transfert accentuerait ce déséquilibre (cf. § 9).

⁴³ Ce point est réabordé au § 9 de la présente annexe sous l'angle de l'aménagement du territoire et des infrastructures de transport.

⁴⁴ Ainsi de nombreux chefs d'entreprise vendéens ont publiquement manifesté leur ferme opposition au projet de transfert.

⁴⁵ Si l'on peut faire aussi bien avec moins d'emplois de chantier, l'argent économisé servira à d'autres projets a priori utiles et également créateurs d'emplois. On conviendra que ce raisonnement ne satisfera pas les adeptes du keynésianisme poussé au stade le plus caricatural, déjà anticipé par le sapeur Camember au XIX^{ème} siècle, jugeant qu'il y a un intérêt économique à créer des emplois en payant des travailleurs à creuser des trous pour ensuite les reboucher.

⁴⁶ Etude de la CCI Nantes-Saint-Nazaire, février 2013.

Les « coûts de transition », pour les entreprises concernées et pour les salariés n'ont pas été analysés par la mission.

3.3 Airbus Group et la manufacturing valley⁴⁷

De même, les deux options sont susceptibles d'avoir des impacts micro-économiques différents sur certaines entreprises. Parmi ceux-ci, la mission a dégagé un enjeu majeur, celui de l'impact sur le site d'Airbus Group de Bouguenais, mitoyen de l'aéroport actuel, et l'écosystème industriel et de recherche qui l'entoure, autour notamment de l'IRT Jules Verne, la *manufacturing valley*.

3.3.1 Piste de Nantes-Atlantique

L'interrogation la plus fréquente, dont les incidences dépassent le strict enjeu économique et industriel, est celle du besoin d'Airbus d'utiliser occasionnellement la piste de l'aéroport actuel à des fins logistiques internes. Comme sur la plupart de ses sites industriels d'envergure, Airbus dispose à Bouguenais grâce à l'aéroport d'une piste de proximité lui permettant d'effectuer des vols de l'avion de transport Beluga (plus occasionnellement Antonov) afin de transporter des pièces de grande dimension entre ses différents sites. L'indisponibilité temporaire des Beluga au sein d'Airbus a conduit le site de Bouguenais à mettre en place à partir de 2017 et a priori jusqu'en 2020 un système de transport routier et par barges jusqu'à son site de Saint-Nazaire, afin d'y regrouper les flux⁴⁸. Ce système fait la preuve de la possibilité technique et opérationnelle pour Airbus de se passer de la piste de Nantes-Atlantique. Néanmoins le coût économique additionnel d'une telle solution pour le site de Bouguenais est suffisamment significatif pour qu'Airbus souhaite utiliser à nouveau la piste dès que les nouveaux Beluga XL seront disponibles. La piste est donc un atout pour la compétitivité du site de Bouguenais et bien qu'il ne s'agisse pas d'un critère absolu, pour son positionnement relatif au sein-même du groupe Airbus. Bien qu'il soit impossible d'en apprécier le poids, priver le site de Bouguenais de la piste de Nantes-Atlantique est donc un facteur de fragilisation du site à moyen et long terme. Enfin, le maintien de la piste de Nantes-Atlantique pour les seuls besoins industriels du site suscite une interrogation quant au coût d'entretien de la piste, qui serait alors, via le concessionnaire AGO, entièrement supporté par Airbus. Un coût trop élevé pourrait rendre cette solution prohibitive, scénario qu'il conviendrait d'éviter.

3.3.2 Besoins fonciers pour le développement du cluster industriel

Sous la bannière de la *manufacturing valley* et dans une stratégie assumée par la Métropole de Nantes, le Conseil régional et l'Etat, le site a en effet secrété, à partir du pôle de compétitivité EMC2 puis de l'IRT Jules Verne⁴⁹, un pôle de spécialité de niveau européen et mondial dans le domaine des composites, dans le domaine aéronautique mais aussi automobile ou des énergies marines renouvelables. Le succès de cette

⁴⁷ La mission rappelle qu'Airbus n'a pas exprimé de position sur le sujet du transfert ou non de l'aéroport.

⁴⁸ « Nantes. Les vols du Beluga sont interrompus jusqu'en 2020 à l'aéroport », Ouest France, 9 octobre 2017.

⁴⁹ Créé et financé à partir de 2012 par le programme des investissements d'avenir (PIA). Plus de 120 M€ d'investissements (dont plus de 77 M€ publics) de recherche ont été effectués (engagement public à terme de 115 M€).

initiative de concentration est indéniable⁵⁰ et son intérêt stratégique incontestable. Cet ensemble est donc appelé à se développer dans les années à venir. Ainsi le transfert de l'activité commerciale de l'aéroport est présenté, notamment par la Métropole de Nantes, comme une opportunité foncière précieuse et indispensable pour le développement de cet écosystème industriel et de recherche. Les terrains actuellement occupés par les parkings automobiles et l'aérogare, qui représentent environ 77 hectares, pourraient en effet être dédiés aux développements d'Airbus et du pôle.

Néanmoins, la réalité des besoins d'extension et des possibilités encore existantes ne semble pas confirmer la nécessité de libérer ces terrains, y compris à moyen-long terme.

L'usine d'Airbus dispose de réserves foncières importantes au nord de son site, qui lui permettraient si nécessaire d'accueillir un bâtiment industriel supplémentaire de grande envergure, du type de celui réalisé pour la construction des pièces de l'A350. La situation actuelle d'Airbus laisse par ailleurs présager que de tels besoins et investissements exceptionnels supplémentaires ont peu de chance de se multiplier à moyen et même long terme.

Les besoins des autres entreprises (accueil de sous-traitants d'Airbus notamment) ou centres de recherche et de formation liés sont en croissance avérée. Cependant ils n'apparaissent pas contraints à court et moyen terme. Deux zones industrielles dédiées sont en cours de développement et de commercialisation par la Métropole de Nantes et bien qu'elles se remplissent rapidement, laissent 25 ha disponibles⁵¹. A moyen terme (environ 5 à 10 ans) les besoins et projets de l'IRT Jules Verne semblent également satisfaits. A plus long terme en revanche, en cas de maintien de l'activité commerciale de Nantes-Atlantique et si la croissance des entreprises implantées localement devait se poursuivre, certaines contraintes d'accès ou d'enclavement pourraient s'opposer au développement d'autres zones industrielles à proximité. Néanmoins, des marges de manœuvre apparaissent possibles et raisonnablement exploitables⁵² et il conviendra alors de maintenir une stratégie foncière déterminée au service de l'écosystème de la *Manufacturing Valley*.

3.3.3 L'intérêt d'un aéroport de proximité

La disponibilité à moins de 10 minutes de temps de trajet de l'aéroport et de ses nombreuses liaisons nationales et européennes facilite les échanges et déplacements de la communauté des chercheurs et industriels du pôle. Le transfert de l'aéroport à Notre-Dame des Landes alourdirait significativement les temps de trajet⁵³ pour une

⁵⁰ Plus de 1 000 chercheurs, passage de 5 000 à 7 000 emplois dans la zone depuis 2011, implantation du centre de recherche mondial de General Electric sur les énergies marines renouvelables, installation de plusieurs entreprises du monde aéronautique (dont une importante usine de l'entreprise Daher fournisseur de rang 1 d'Airbus), arrivée prochaine d'un centre de formation (Manufacturing Academy), etc.

⁵¹ Environ les deux tiers des 64 hectares (50 hectares à la Croix Rouge, 14 hectares sur la zone des Moulins cassés) ont déjà été commercialisés.

⁵² Outre certains terrains agricoles ou naturels enclavés à proximité de l'aéroport, offrant quelques hectares comme la zone de la Neustrie qui pourrait être aménagée, l'actuelle zone d'activité D2A proche de l'aéroport n'apparaît pas densifiée autant que possible et accueille de nombreuses activités artisanales, logistiques ou de parking non spécialisées, qui pourraient progressivement laisser la place à des activités dédiées en lien avec l'écosystème local.

⁵³ Environ 45 minutes de trajet, sans compter l'aléa de la traversée du pont de Cheviré.

communauté économique qui se doit d'être particulièrement connectée et de pouvoir accueillir le plus facilement possible des étudiants, chercheurs et industriels venant de l'extérieur. Quant au cas spécifique d'Airbus, bénéficier pour les cadres de l'usine d'une liaison la plus efficace possible avec le siège toulousain du groupe est un facteur de compétitivité pour le site de Bougenais⁵⁴. Ainsi la proximité de l'aéroport représente un atout pour l'efficacité et l'attractivité du pôle industriel et de recherche. En cas de transfert de l'activité commerciale de l'aéroport à Notre-Dame-des-Landes, il conviendra à tout le moins de veiller à assurer une liaison efficace entre le pôle et la nouvelle plateforme.

⁵⁴ Un vol Nantes-Toulouse dure 1h. L'allongement du trajet jusqu'à Notre-Dame-des-Landes (2 x 45 minutes) fait plus que doubler le temps de trajet et impacte significativement les possibilités de participer physiquement à des réunions à Toulouse.

4 Bruit

L'aéroport de Nantes-Atlantique est situé à proximité de zones urbanisées, à quelques kilomètres du centre-ville de Nantes, et sa situation géographique ainsi que l'orientation de sa piste entraînent le survol à basse altitude d'une partie du centre-ville de Nantes à l'atterrissage des avions face au sud (QFU21).

Cette situation entraîne des nuisances sonores significatives pour les riverains de Bouguenais et Rezé (au nord) ainsi que ceux de Saint-Aignan-de Grand Lieu (au sud). La gêne sonore et l'effet psychologique du survol sont également réels dans le centre-ville de Nantes.

La croissance récente et prévisible du trafic aérien soulève alors la question de l'évolution de ces nuisances alors qu'à l'inverse le transfert de l'aéroport entraînerait leur déplacement dans une zone non urbanisée, la configuration à deux pistes du projet de Notre-Dame des Landes ayant par ailleurs été optimisée pour minimiser le survol des populations.

Afin d'éclairer cette question il convient de bien distinguer plusieurs enjeux : l'évolution du plan d'exposition au bruit de Nantes-Atlantique, qui conditionne les possibilités de développement urbanistique autour de l'aéroport ; l'évolution du plan de gêne sonore censé rendre comptes des nuisances effectivement subies et ouvrir aux riverains concernés le droit aux aides à l'insonorisation ; la gestion des nuisances et les impacts de la gêne sonore sur la vie quotidienne et la santé.

4.1 Plan d'exposition au bruit et simulations des cartes de bruit

Le plan d'exposition au bruit (PEB), régi par le code de l'urbanisme⁵⁵ est un document d'urbanisme opposable aux PLU, révisé à l'initiative du Préfet de département et constitué de cartes de bruit prospectives à court, moyen et long terme, simulées par la DGAC, qui délimitent des zones de bruit d'intensité variable. Selon les zones, la construction peut être interdite ou restreinte afin de prévenir l'installation de riverains à trop grande proximité des nuisances sonores. Le PEB a donc un but préventif, et réglemente la constructibilité.

Le niveau de bruit est calculé par une méthode de simulation standardisée, prenant en compte les trajectoires des avions et leur trace sonore. L'indice de bruit utilisé, le Lden, est un indice intégré sur 24 h représentant la moyenne du bruit instantané qui prend en compte un « malus » appliqué aux bruits de soirée (18 h-22 h, comptés 5 fois) et de nuit (22 h-6 h, comptés 10 fois). La zone C est la zone la plus étendue qui impose des restrictions, visant à interdire tout projet susceptible d'engendrer une augmentation de la population résidant dans la zone. En revanche, les bâtiments commerciaux ou industriels y sont autorisés. La limite de la zone C est choisie entre

⁵⁵ Art.R.112-1 et suivants.

55 Lden (c'est à dire 55 décibels en moyenne pondérée comme indiqué ci-dessus) et 57 Lden. La zone D, à 50 Lden, n'est calculée que pour les aéroports d'envergure et représente avant tout une approximation de la gêne sonore et psychologique au sens le plus large, un niveau de bruit entre 50 et 55 décibels pouvant être considéré comme modéré.

Le PEB actuellement en vigueur de l'aéroport de Nantes-Atlantique a été révisé en 2004. Compte-tenu du dépassement par l'aéroport de Nantes du seuil des 50 000 mouvements en 2017, l'obligation de réviser le PEB s'impose à court-terme⁵⁶.

Le PEB en vigueur a été établi à partir d'une prévision de long terme de 75 000 mouvements commerciaux⁵⁷ et un type de trafic très différent du trafic constaté depuis l'émergence des compagnies *low-cost*. Ce PEB impose certaines restrictions d'urbanismes au sud de la Loire et son tracé peut laisser penser que l'augmentation du trafic aérien serait susceptible d'en faire croître les zones de bruit et notamment la zone C au point d'entrer en confrontation directe avec le grand programme urbanistique de l'île de Nantes ou de concerner même le centre-ville de Nantes. Il convient d'ailleurs de noter que la limite choisie pour la zone C du PEB en vigueur est de 57 Lden, soit la plus permissive, en raison justement des projets urbains qui étaient déjà en cours sur l'île de Nantes à l'époque.

Cette incertitude était par ailleurs renforcée par les simulations effectuées par la DGAC en 2013⁵⁸, qui, sur la base des éléments disponibles à l'époque, prédisaient qu'une révision du PEB entraînerait une extension très importante des zones de bruit. Ces études ayant été vivement contestées et méritant par ailleurs réactualisation, *a fortiori* dans la perspective d'une révision prochaine du PEB, la mission a ainsi tenu à mener avec la DGAC et les auteurs du cahier « bruit » de l'Atelier Citoyen, un travail rigoureux permettant de simuler des cartes de bruit les plus proches possibles de celles qui seraient établies à l'appui d'un PEB révisé.

Simulation des cartes de bruit

Un changement d'importance est intervenu depuis les cartes de bruit élaborées en 2013 : une meilleure prise en compte des performances acoustiques des nouveaux avions

⁵⁶ En application de la directive européenne 2002/49/CE relative à la gestion et à l'évaluation du bruit dans l'environnement, notamment transposée par les articles L572-1 et s. et R572-1 et s. du code de l'environnement, les aéroports qui enregistrent plus de 50 000 mouvements par an doivent obligatoirement faire l'objet d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Un tel plan rend nécessaire dans le cas de Nantes-Atlantique la réactualisation du PEB. Une révision en 2018 ou 2019 correspondra par ailleurs à un délai (de 15 ans) à peu près usuel de révision du PEB, bien que ce délai soit très variable selon les aéroports et doive surtout s'adapter aux évolutions majeures du trafic ou de la navigation de l'aéroport concerné.

⁵⁷ En 2017, le nombre de mouvements devrait être proche de 55 000.

⁵⁸ Simulations de trafic à Nantes-Atlantique, DGAC, septembre 2013.

De manière générale, l'argument est souvent avancé que les avions récents sont nettement moins bruyants que les avions plus anciens et on peut effectivement observer cette amélioration sur de nombreuses plateformes partout en France⁵⁹.

Dans le cas du trafic envisagé ici, il s'agit avant tout de prendre en compte l'amélioration des performances acoustiques des modèles d'avion attendus sur la future plateforme, notamment ceux des familles A320 et Boeing 737 qui constituent l'essentiel du trafic actuel et prévu. Ces modèles vont en effet être progressivement remplacés, par les compagnies aériennes, par leurs nouvelles versions, dont les premières livraisons ont eu lieu récemment : gamme A320-NEO et Boeing 737-Max⁶⁰.

Or les données de certification des modèles d'avions de la famille A320-Néo ou Boeing 737-max, dont les motorisations sont plus performantes, indiquent une réduction significative des impacts sonores et des coefficients officiels permettent de la prendre en compte dans les simulations de cartes de bruit telles que celles présidant à l'élaboration du PEB⁶¹.

De manière prévisible, les réductions de bruit attendues sont plus importantes au décollage (où le bruit des moteurs est plus prégnant) qu'à l'atterrissage (où le bruit aérodynamique est dominant). Ainsi faute de données disponibles à l'époque, l'étude de la DGAC de 2013 avait dû faire l'hypothèse qu'aucune réduction des impacts sonores n'était à attendre lors de la phase d'atterrissage. Néanmoins, les données et méthodes actualisées grâce aux données de certification des aéronefs de nouvelle génération, indiquent une réduction de l'ordre de 20% à 30% selon les modèles d'avion⁶². L'impact de cette réduction sur les cartes de bruit simulées et les futurs PEB est très significatif. Il est ainsi notable, dans toutes les simulations, que les zones de bruit croissent très peu entre les différentes échéances (2025, 2030, 2040) : l'apparition croissante des nouveaux modèles d'avions aux performances sonores améliorées compensent presque en totalité la croissance prévue du nombre de mouvements. Les « cornes » de décollage, zones survolées par les trajectoires d'envol après les virages effectués à basse altitude, sont également extrêmement réduites.

4.1.1 Cartes de bruit à Notre-Dame-Des-Landes

Dans le cas du projet d'aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes, la configuration des deux pistes prévues a été conçue pour éviter le survol et les nuisances sonores dans les bourgs les plus proches de la plateforme, comme avaient pu le montrer plusieurs simulations effectuées par la DGAC dès 2006. Afin de comparer rigoureusement les deux options, la mission a néanmoins souhaité faire à nouveau simuler des cartes de bruit sur la base des prévisions de trafic retenues et

⁵⁹ L'évolution de l'indicateur global mesuré pondéré (IGMP) de la plateforme de Roissy-CDG, qui mesure l'énergie sonore totale, en est l'illustration. L'indice a baissé de 32% quand le nombre de mouvements ne baissait que de 12% entre 2001 et 2016.

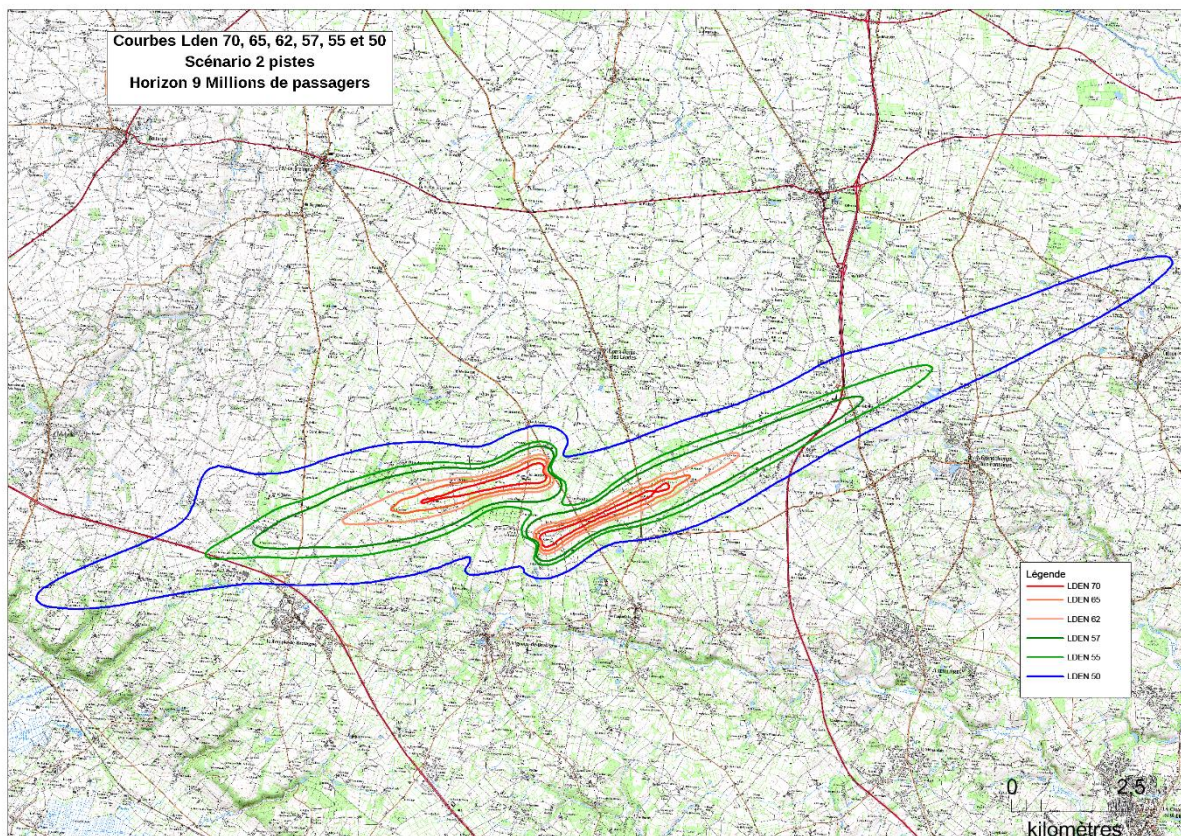
⁶⁰ Le taux de pénétration des nouveaux modèles au sein de ces familles au cours du temps est relativement prévisible et ne fait pas l'objet de divergence. Cf. prévisions de trafic retenues en annexe n°8.

⁶¹ Plus spécifiquement, pour certains modèles, l'EASA prescrit l'utilisation de certains avions « proxys » présents dans la base de données du logiciel INM, logiciel utilisé de manière standard pour ces simulations et l'élaboration des PEB, et les coefficients d'atténuation correspondant au décollage et à l'atterrissage. Pour d'autres modèles, l'EASA préconise le suivi d'une méthode standard à partir des données de certification des avions.

⁶² Table de données disponible dans l'annexe n°8 consacrée aux prévisions de trafic.

communes aux deux options. Ces cartes font apparaître une réduction des zones de bruit par rapport aux anciennes simulations, en raison principalement des performances sonores des nouveaux modèles d'avion.

L'enjeu de précision étant modeste dans le cas de Notre-Dame-des-Landes, seul un scénario a été simulé, sans variante, à l'horizon 2040, a priori le plus extensif.



Le tableau suivant donne à titre indicatif le décompte des populations qui seraient ainsi concernées par les différentes zones du PEB.

Lden et zone du PEB	Population impactée (hab) estimée à partir de la carte de bruit simulée à l' « horizon 2040 » pour le site de Notre-Dame-des-Landes (INSEE 2012)
Lden 70 (zone A)	16
Lden 65 (zone A + B réduit)	24
Lden 62 (zones A+B extensif)	47
Lden 57 (zones A+B+ C réduit)	147
Lden 55 (zones A+B+ C extensif)	249
Lden 50 (zones A à D)	1 489

4.1.2 Cartes de bruit à Nantes-Atlantique

La simulation de cartes de bruit approchant ce que pourrait être le futur PEB est un exercice plus délicat à Nantes-Atlantique. Etant donné la forte urbanisation à proximité de l'aéroport, des variations d'hypothèse peuvent avoir des conséquences urbanistiques notables. Ainsi, outre la nécessité de retenir des prévisions de trafic fiables, y compris concernant la composition de la flotte, les hypothèses de navigation aérienne (sens d'utilisation de la piste, approches) et les prévisions concernant le trafic de nuit ont également dû être discutées.

Dans le cadre des réunions contradictoires citées plus haut, la mission a choisi d'adopter une méthode itérative et de faire simuler par la DGAC, selon les standards usuels présidant à l'élaboration des PEB, plusieurs variantes.

Conformément à la méthode usuelle d'élaboration d'un PEB, pour chaque variante, les trois échéances de court, moyen et long termes (2025, 2030 et 2040) ont été simulées, la carte finale étant l'enveloppe des trois échéances (i.e. le maximum de toutes les zones). L'échéance de court terme coïncide à peu près avec celle d'un éventuel transfert de la plateforme sur le site de Notre-Dame des Landes et permet donc d'anticiper ce que pourrait être un PEB revu pour la période d'exploitation transitoire de Nantes-Atlantique précédant le transfert.

Il convient de noter que l'hypothèse a été faite d'un recalage dans l'axe de la piste de l'approche face au sud (QFU21), afin de mettre fin à la dérogation actuellement en vigueur et courant jusqu'en 2021, autorisant une approche décalée de 13° et selon une procédure obsolète⁶³.

Aux yeux de la mission, deux paramètres de simulation ont notamment été sujets à débat et analyses approfondies⁶⁴: la répartition entre les atterrissages face au sud (QFU21), survolant le centre-ville de Nantes et les atterrissages face au nord (QFU03) (plus les atterrissages face au sud sont nombreux, plus les zones de bruit y sont étendues au lieu d'être étendues vers le lac de Grand Lieu); et le pourcentage de vols de nuit retenu dans les prévisions de trafic (plus ce pourcentage est élevé, plus les zones de bruit sont étendues, les vols de nuit étant comptés avec une pondération plus élevée).

Il ressort de ces analyses un scénario dit « central » comme le plus proche de ce à quoi ressembleraient les cartes de bruit du PEB de l'aéroport de Nantes-Atlantique. Ses hypothèses sont *in fine* très proches de celles qu'avait proposées la DGAC en première approche. Ce scénario considère une répartition à long terme des atterrissages de 55% face au sud (QFU21) et 45% face au nord (QFU03) et un pourcentage de vols de nuit de 6%. Ce dernier paramètre correspond à 4 800 mouvements de nuit par an à l'horizon de long-terme et est en cohérence avec les propositions émises par la mission. Les prévisions de trafic retenues n'ont pas fait l'objet de variantes. Bien que l'emport moyen (i.e. le nombre moyen de passagers par avion) à long terme (112) puisse être jugé sous-estimé, il est apparu prudent de ne pas réduire le nombre de mouvements escomptés (80 000 à horizon 2040), afin que

⁶³ Ce point est discuté au § 5 de la présente annexe.

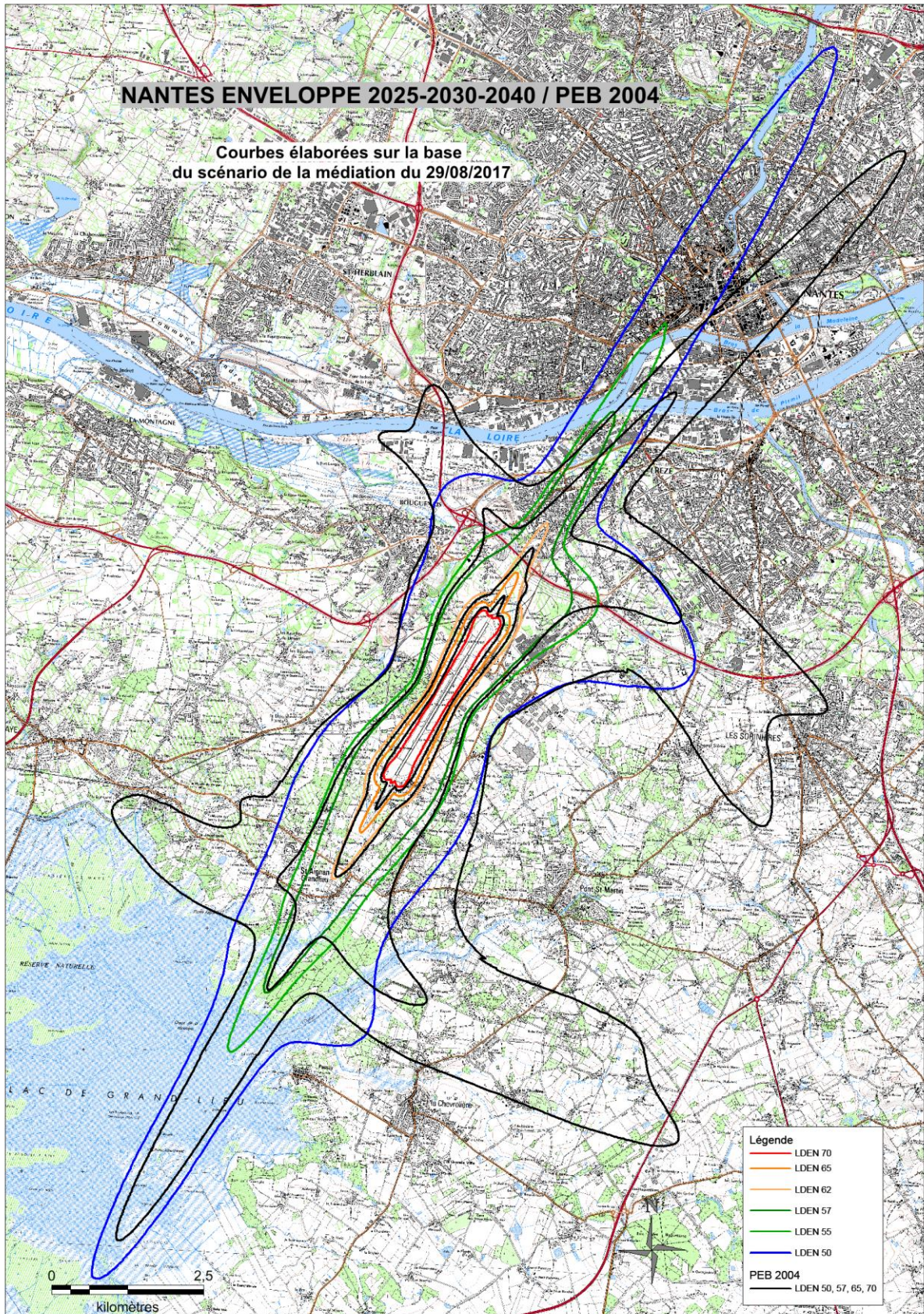
⁶⁴ La discussion concernant la répartition des atterrissages fait l'objet d'une annexe détaillée (n°11) ; celle des vols de nuit est développée au 4.3 de la présente partie.

les cartes de bruit restent fiables en cas de hausse plus forte du trafic passagers⁶⁵. Car plus globalement, la démarche d'élaboration d'un PEB doit se vouloir conservatrice et porter une vision plutôt extensive des zones de bruit dans le but de prévenir l'urbanisation à proximité des nuisances sonores. C'est sur la base de ce scénario «central» et des cartes ainsi simulées que sont discutées par la suite les conséquences urbanistiques d'un éventuel maintien à long terme de l'activité commerciale de l'aéroport de Nantes-Atlantique.

⁶⁵ Sur ce point, voire la discussion au 3.2 du rapport principal et du § 1 de la présente annexe

NANTES ENVELOPPE 2025-2030-2040 / PEB 2004

Courbes élaborées sur la base
du scénario de la médiation du 29/08/2017



La carte ci-dessus décrit l'enveloppe (i.e. le maximum des courbes aux trois échéances simulées, 2025, 2030, 2040) des zones de bruit issus des simulations du scénario dit « central »⁶⁶. Les enveloppes sont affichées pour différentes valeurs de Lden correspondant aux limites possibles des courbes d'un PEB : 70 Lden pour la zone A, entre 65 et 62 Lden pour la zone B, entre 57 et 55 Lden pour la zone C, 50 Lden pour la zone D.

En noir apparaissent les courbes du PEB actuellement en vigueur, élaboré en 2004. Le PEB de 2004 était établi sur les bases les plus permissives (zones de bruit réduites) : 65 Lden pour la limite de la zone B, 57 Lden pour la limite de la zone C.

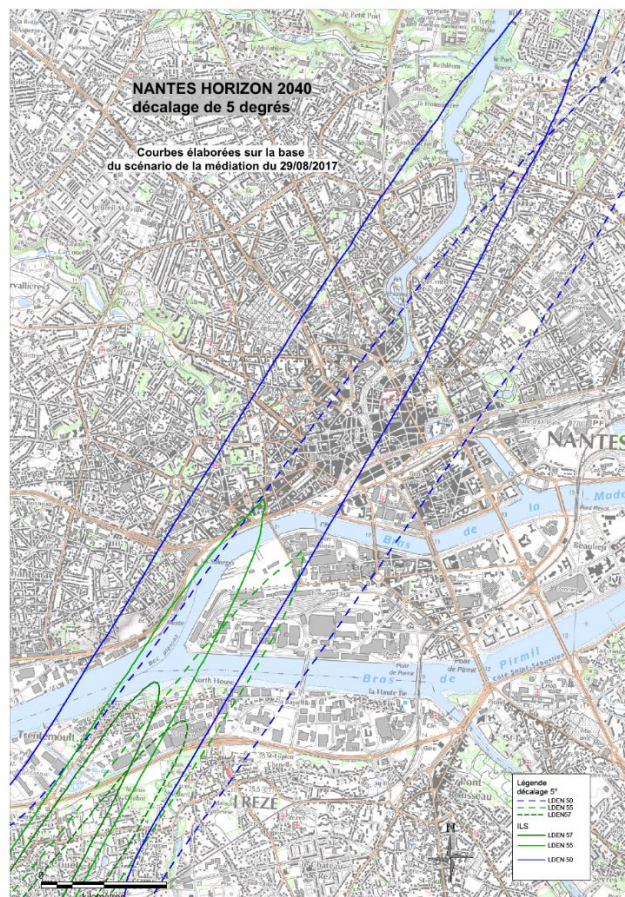
Sur la base de ces courbes, il est possible de faire le décompte des populations exposées dans chaque zone. Le dernier décompte relatif au PEB actuel utilisait des données INSEE de 2009 ; le décompte effectué par la DGAC pour les cartes du scénario central utilise des données INSEE 2012. Ces chiffres ne prennent pas en compte une éventuelle évolution, à la baisse comme à la hausse, de la population dans les zones concernées aux horizons simulés

Lden et zone du PEB	Population impactée (hab) estimée à partir de la carte de bruit actualisée (INSEE 2012)	Population impactée (hab) estimée à partir du PEB actuel (2004) (INSEE 2009)
Lden 70 (zone A)	0	8
Lden 65 (zone A + B réduit)	53	200
Lden 62 (zones A+B extensif)	258	NC
Lden 57 (zones A+B+ C réduit)	3 538	5 900
Lden 55 (zones A+B+ C extensif)	6 293	NC
Lden 50 (zones A à D)	66 982	45 800

On remarque ainsi que les populations exposées à terme à des nuisances fortes (zone A et B à Lden comparable) ou à des nuisances significatives (zone C à Lden comparable) seraient en nette diminution. En revanche, le réaxement de la trajectoire (abandon du décalage de 13° entre la trajectoire d'approche et l'axe de la piste adopté actuellement) impliquerait le survol de zones plus denses du centre-ville de Nantes en zone D (gêne modérée). Certaines propositions de la mission (*cf. infra*, relèvement de pente notamment) laissent cependant penser que cette gêne pourrait être substantiellement allégée à l'avenir.

⁶⁶ Sont annexés au rapport les cartes pour chaque échéance (annexe n°15).

Il conviendra aussi de noter un enjeu important, celui de l'orientation du système de guidage (de type ILS ou satellitaire) qui serait installé au QFU21, soit dans l'axe de la piste, soit décalé de 5°, et les trajectoires qui en découlent⁶⁷. Dans le cas d'un ILS dans l'axe de la piste, le village de Trentemout serait partiellement concerné par la zone C du PEB ; dans le cas d'un ILS décalé de 5°, c'est à l'inverse la ZAC des Isles qui serait partiellement concernée, au risque de contraindre les projets urbains de ce secteur⁶⁸. Néanmoins, il est à signaler que la réglementation n'autorise le décalage de l'axe d'un ILS jusqu'à 5° qu'en cas de contraintes faisant obstacle à l'alignement de l'ILS dans l'axe⁶⁹. La réalité de ces contraintes (réserves foncières et servitudes radioélectriques) n'a pu être précisée à ce stade. C'est pourquoi, bien que le décalage de 5° doive être considéré seulement comme une hypothèse, la mission a également choisi de présenter des cartes obtenues à partir des simulations du scénario «central» et après rotation de 5° des pointes nord des zones de bruit. Ces cartes «déformées» n'ont pas valeur de simulation et permettent seulement de donner une première indication à considérer avec prudence de l'effet d'un décalage de 5°.

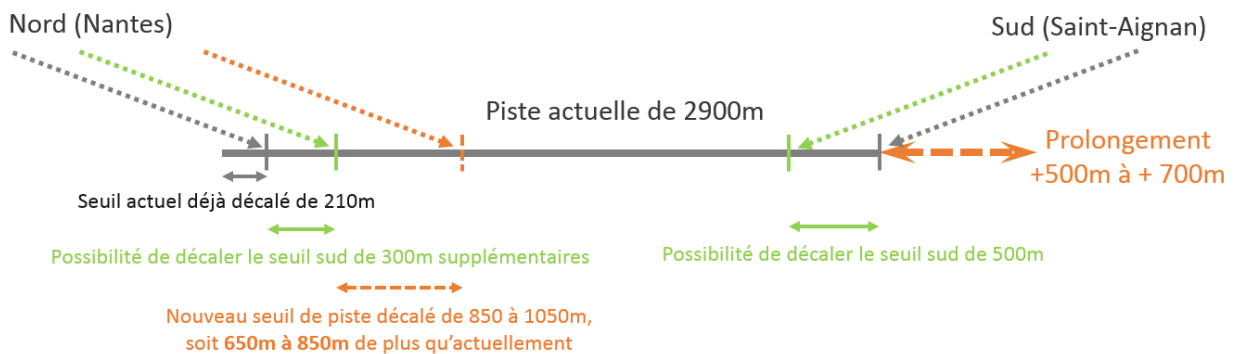


⁶⁷ Sur la question des procédures de navigation et de sécurité aériennes, cf § 5.

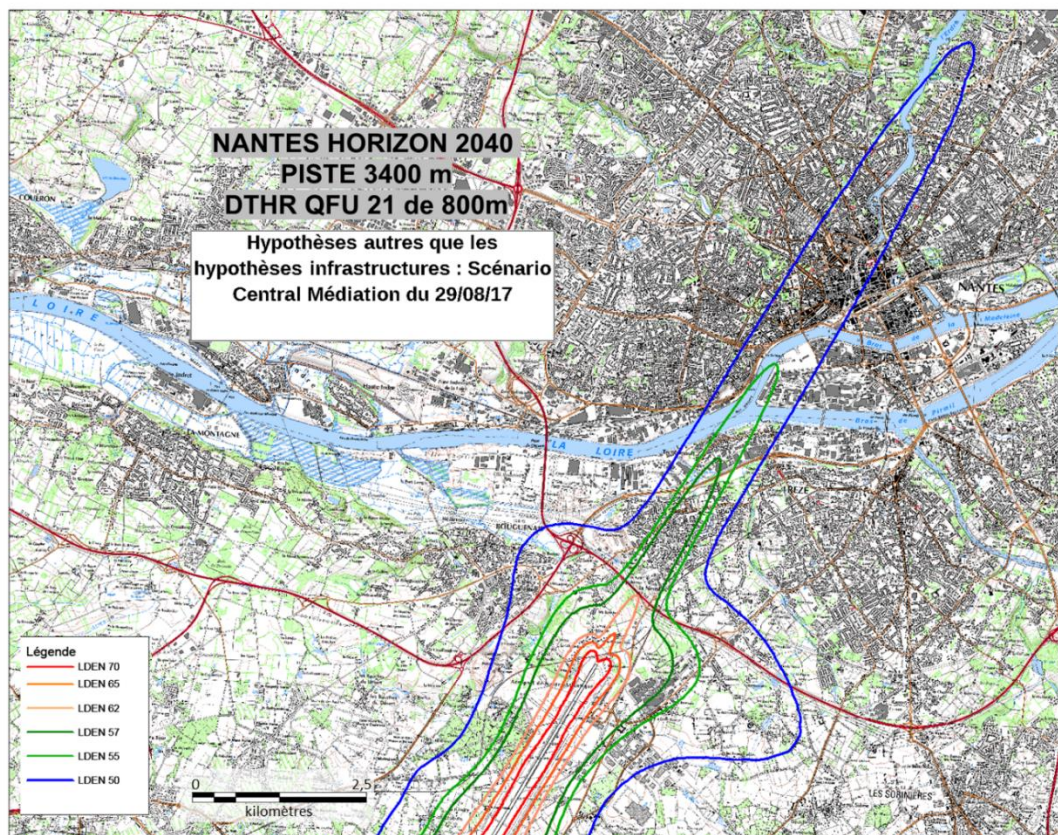
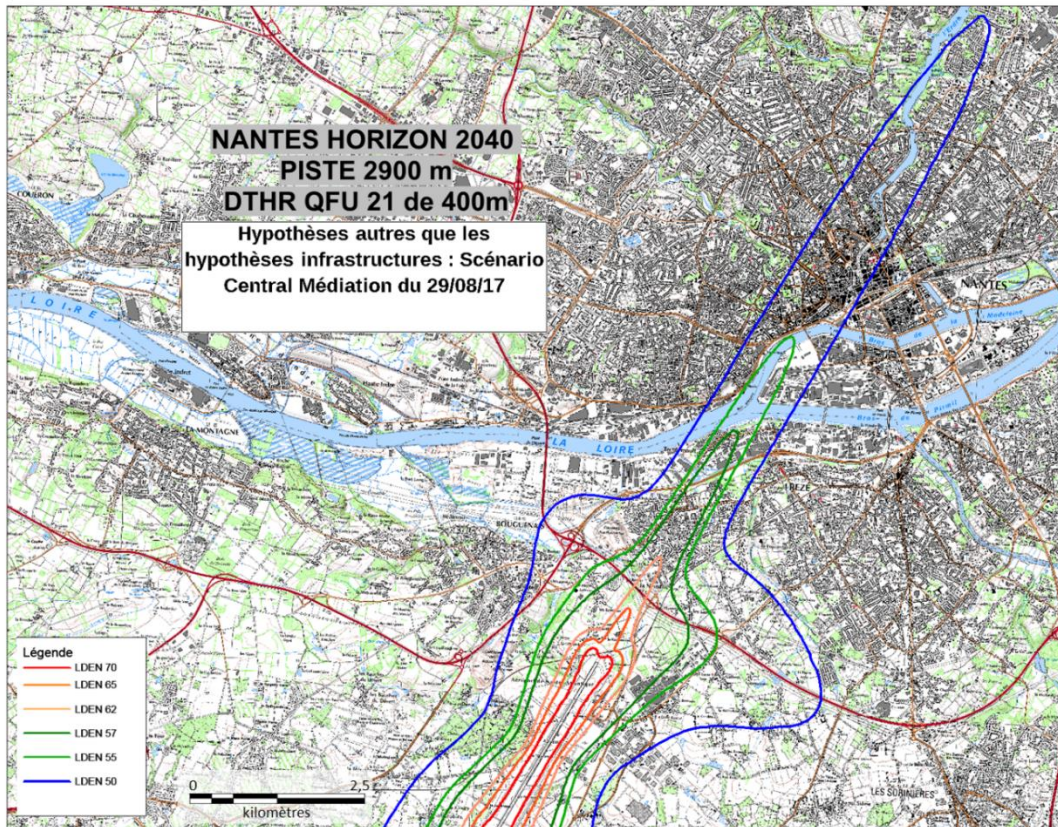
⁶⁸ Point détaillé au 7. de l'annexe principale.

⁶⁹ Arrêté du 16 mars 2012 relatif à la conception et à l'établissement des procédures de vol aux instruments et I-4-5 et II-1-2-1 du recueil des critères de conception des procédures de vols aux instruments.

Enfin, les cartes retenues ne prennent pas en compte l'option d'allongement de la piste de Nantes-Atlantique et d'un éventuel décalage du seuil de piste au QFU21. Un tel décalage, d'environ 400 m sans allongement (soit 200 m de plus qu'actuellement), d'environ 800 m à 1000 m en cas d'allongement, décalerait d'autant vers le sud les points des zones de bruit affectant Nantes, Rezé et Bouguenais sans pour autant affecter négativement d'autres populations ni décaler vers le sud les zones de bruit au sud de la plateforme, puisque seuls les atterrissages face au sud (QFU 21) se trouvent translétés vers le sud, sans aucune modification des paramètres d'envol face au nord ou d'atterrissage face au nord (QFU 03). Cette option revêt un grand intérêt quant à la réduction des impacts sonores de l'aéroport de Nantes-Atlantique. Néanmoins, faute de temps, elle n'a pu faire l'objet de simulations qu'à l'échéance 2040 (a priori la plus extensive). L'incertitude pesant sur la longueur de l'allongement qui serait effectivement réalisé et le décalage exact qui serait permis conduit à considérer les cartes présentées avec prudence.



Vue schématique des décalages de seuil de piste envisageables



Les conséquences sur l'urbanisme et l'aménagement du territoire de cette analyse sont discutées au § 7 de la présente annexe.

Le plan de gêne sonore

Le plan de gêne sonore (PGS)⁷⁰ est un document établi et révisé à l'initiative du Préfet de département pour les aéroports dits « acrusés », i.e. sous contrôle de l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires (ACNUSA)⁷¹. La carte du PGS est élaborée par la DGAC selon les mêmes standards que celles servant au PEB mais sur la base des trafics réellement constatés et non des prévisions futures. En effet, le PGS a un but curatif et non préventif puisqu'il ouvre droit à l'indemnisation pour les travaux d'isolation phonique des logements des populations concernées. L'indice de bruit utilisé est également le Lden. Le plan de gêne sonore a vocation à rendre compte le plus fidèlement possible de la gêne effective et à être révisé en cas d'évolution sensible du trafic aérien et notamment des trajectoires des avions (changement de population concernée).

Le plan de gêne sonore de l'aéroport de Nantes-Atlantique date de 2004. La mission a pu constater que de nombreux riverains faisaient état d'évolution des trajectoires (au décollage notamment) et mettaient en cause la pertinence du PGS en vigueur. En effet, il semble que certaines populations désormais concernées par la gêne soient exclues du périmètre ouvrant droit à l'indemnisation. Cette situation nuit gravement à l'acceptabilité du trafic aérien ainsi qu'aux bonnes relations de l'aéroport avec les communautés riveraines⁷². Surtout elle prive de droit à indemnisation des populations affectées par le bruit qui, faute de soutien financier, pourraient se priver d'une isolation phonique essentielle. Ainsi la révision du PGS est demandée par l'ACNUSA depuis trois ans dans son rapport annuel et l'absence d'initiative de révision fait l'objet d'une procédure contentieuse. La mission se joint ainsi aux recommandations de l'ACNUSA à initier la révision du PGS, indépendamment de l'option d'aménagement aéroportuaire choisie.

4.2 Nuisances et gêne sonores

Si le PGS et le PEB peuvent donner une indication quant à l'ampleur et aux évolutions des nuisances sonores générées par un aéroport, ils n'en rendent qu'imparfaitement compte. Certes, il n'y a pas de contestation des modèles permettant de simuler les niveaux de bruit et de leur adéquation aux niveaux de bruit réel : les mesures réelles et suivies effectuées valident les tracés modélisés⁷³. Néanmoins, PEB et PGS présentent certaines limites. En particulier, le PGS et le PEB sont élaborés sur la base d'un indice moyenné alors que le bruit aérien se caractérise par des émergences très nettes, à l'inverse du bruit routier, plus continu. Plus globalement, il est délicat de rendre compte par un indice ou une carte de la gêne réellement subie qui dépend de très nombreux facteurs contextuels : vie en appartement ou en maison avec jardin ;

⁷⁰ Art. R.571-58 à 65 du code de l'environnement.

⁷¹ L'ACNUSA est une autorité administrative indépendante chargée du contrôle des nuisances aéroportuaires dans les grands aéroports.

⁷² Parmi les soutiens comme les opposants au transfert, l'absence de révision fournit un objet de crispation qui contribue au climat conflictuel entourant le projet d'aéroport du grand ouest.

⁷³ Par exemple par BruitParif pour les aéroports franciliens, mais aussi par les exploitants des aéroports, comme AGO dans le cas de Nantes-Atlantique.

niveau de bruit extérieur (notamment selon la proximité avec les axes routiers⁷⁴ ou le bruit ambiant de la ville) ; impression visuelle du survol ; habitudes et sensibilités individuelles ; lien historique ou affectif avec l'activité aéroportuaire ou aéronautique ; etc.

Les conséquences des nuisances sonores, notamment sur la santé, portent principalement d'après les études disponibles⁷⁵ sur la qualité du sommeil, sur les maladies cardiovasculaires et sur la concentration des élèves en classe. Les études épidémiologiques restent insuffisantes, même si pour les risques de maladies cardiovasculaires, certaines évaluations de l'effet dose-réponse existent⁷⁶. Aux yeux de la mission, une meilleure compréhension de ces conséquences est impérative afin d'améliorer la gestion des nuisances sonores, l'information des riverains et les mesures de protection à mettre en œuvre. Une étude pilotée par l'ACNUSA est actuellement en cours, dont les résultats seront disponibles en 2018.

En l'absence de données plus fines ou précises que les cartes de bruit, la mission ne peut que se borner à constater que le transfert à Notre-Dame-des-Landes supprimerait la question des nuisances sonores à moyen terme et à long terme, à condition que toutes les mesures soient prises pour empêcher l'installation de population à proximité de l'aéroport.

Il convient alors de quantifier et de comparer via les cartes de bruit le nombre de riverains affectés par les nuisances sonores (la zone C est alors souvent prise comme référence) et les populations concernées par la gêne au sens large (on prend alors la zone D, où les risques de conséquences sur la santé sont a priori beaucoup plus faibles). Cette comparaison est mise en regard de la situation d'autres aéroports français d'envergure :

⁷⁴ Il est ainsi très notable qu'au cours des auditions menées, le sujet de la gêne sonore et de ses conséquences ait été quasi exclusivement abordé à l'initiative des riverains ou élus du sud de l'aéroport, zone plutôt pavillonnaire et à l'écart d'autres nuisances sonores. A l'inverse peu de riverains ou élus du nord de l'aéroport (pourtant a priori aussi voire plus nombreux) ont porté le sujet au même degré d'importance. Le type d'habitat ainsi que la proximité avec les axes routiers sont sans doute des facteurs explicatifs forts, que l'on retrouve dans une étude en cours de l'ACNUSA : *Étude sur les stratégies résidentielles des ménages à proximité des aéroports de Paris CDG, de Paris – Orly et de Toulouse – Blagnac*. Les cartes du Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de Nantes Métropole montrent par ailleurs que le bruit aérien est relativement faible comparé aux autres sources de bruit pour une grande partie des habitants de Rezé ou Bouguenais.

⁷⁵ Notamment l'étude de l'ANSES de février 2013 : *Évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental*.

⁷⁶ Par exemple : *Aircraft noise and cardiovascular disease near Heathrow airport in London: small area study*, British Medical Journal, 2013. En l'occurrence, cette étude ne semble pas indiquer d'effet significatif pour les niveaux de bruit modérés (zone C), mais seulement un effet modéré pour les zones de bruit intense (A ou partie de la zone B, soit moins de 200 personnes à Nantes). Cependant, ces niveaux sont mesurés via des indices pondérés différents du Lden donc non directement transposables.

Zones du PEB	A		A + B		A + B + C		A + B + C + D	
	surface	pop.	surface	pop.	surface	pop.	surface	pop.
Bâle-Mulhouse zone B : Lden 65 zone C : Lden 57	NC	0	NC	15	NC	1 778	NC	15 776
Beauvais-Tillé zone B : Lden 62 zone C : Lden 56	NC	3	NC	255	NC	1 215	NC	1 215
Bordeaux-Mérignac zone B : Lden 62 zone C : Lden 55	290	1	1 152	142	3 874	9 747	9 629	NC
Lyon-Saint Exupéry	600	NC	2 110	NC	8 100	15 300	18 600	36 000
Marseille-Provence zone B : Lden 65 zone C : Lden 55	391	143	914	2 845	6 582	32 836	NC	88 905
Nantes-Atlantique PEB actuel zone B : Lden 65 zone C : Lden 57	144	8	342	177	1 526	5 117	5 810	41 138
Nantes-Atlantique Cartes de bruit réactualisées zone B : Lden 65 zone C : Lden 57		0		53		3 538		66 982 *
Notre-Dame-des-Landes Cartes de bruit réactualisées zone B : Lden 65 zone C : Lden 57		16		24		147		1 489
Nice-Côte d'Azur zone B : Lden 65 zone C : Lden 56	538	0	1 370	0	8 767	9 770	16 400	NC
Paris-Charles de Gaulle zone B : Lden 65 zone C : Lden 56	1 612	3	2 731	1 644	22 339	172 318	53 652	620 590
Paris-Le Bourget zone B : Lden 62 zone C : Lden 57	118	0	416	497	1 044	9 618	3 599	114 019
Paris-Orly PEB limité à 2 zones : A et B (Lden 70 et Lden 65)	432	393	1 091	6 839				
Toulouse-Blagnac zone B : Lden 62 zone C : Lden 55	266	9	1 003	4 329	3 705	40 226	8 456	81 352

* Compte non tenu des mesures anti-bruit préconisées par la mission, notamment le relèvement de la pente d'approche à 3.5° (cf. infra) et l'option de décalage du seuil de piste nord.

La lecture de ce tableau indique bien que l'option de réaménagement de Nantes-Atlantique continuerait à exposer aux nuisances sonores plusieurs milliers de personnes, sans commune mesure avec les nuisances en cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes.

Néanmoins elle invite également à relativiser les nuisances sonores dans l'agglomération nantaise. Sans parler des grands aéroports parisiens de Roissy ou d'Orly, les aéroports de Marseille, Nice, Bordeaux, Le Bourget, Toulouse et même Lyon Saint-Exupéry (souvent cité pour son caractère exemplaire) exposent des populations plus importantes (parfois de beaucoup) aux nuisances significatives (zone C) et des populations comparables à la gêne modérée (zone D).

Bien que cela ne soit pas nécessairement détectable par cette analyse, on notera enfin que l'évolution de la réglementation prise en compte dans la simulation des cartes indique qu'à l'avenir les proportions de survol seront fortement rééquilibrées. Jusqu'à récemment 65% des atterrissages se faisaient par le sud (QFU03). Cette proportion devrait s'établir à 45%. Ainsi, les nuisances à Saint-Aignan de Grand Lieu seront substantiellement moins importantes (diminution de près d'un tiers du nombre de survol).

4.3 Améliorer la situation

Afin d'aller au-delà de ce constat et devant une question déterminante pour le bien-être des populations concernées, la mission a souhaité explorer différents moyens qui pourraient être mis en œuvre afin d'améliorer la situation et de soulager les riverains autour de l'aéroport de Nantes-Atlantique, non seulement en cas de maintien à long-terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique mais aussi durant la période transitoire de 5 à 7 ans d'exploitation de l'aéroport de Nantes-Atlantique en cas de transfert.

Ces améliorations possibles, à l'exception d'une partie de celles concernant les vols de nuit, n'ont pas été prises en compte dans les hypothèses des cartes de bruit. En effet, un PEB obéit à une logique réaliste mais conservatrice. Les cartes de bruit présentées (et leurs conséquences en matière d'urbanisme) ne sont donc pas conditionnées à la mise en œuvre de ces mesures.

Une meilleure information, de meilleures connaissances

La mission a constaté avec étonnement que les mesures réelles de bruit disponibles étaient très sommaires et difficiles d'accès. Conformément à ses obligations, AGO dispose de trois stations de mesures qui enregistrent le niveau de bruit instantané de chaque passage d'avion (LaMax) et peuvent fournir les indices moyennés sur longue période. Il est cependant impossible d'accéder à la trajectoire de l'avion, aux horaires de passage exacts ni d'exploiter directement les données, celles-ci n'étant pas disponibles en ligne mais devant être extraites à la demande. On ne peut que déplorer cette situation (qui n'est en rien le fait du concessionnaire) alors même qu'il est désormais possible, à coûts réduits⁷⁷, de mettre en place un réseau de station de mesures mobiles et un portail d'accès aux données couplées à celles des trajectoires d'avion. Les exemples existent de système complet de suivi dont l'accès en ligne est transparent, ergonomique et enrichi de tous les indices nécessaires. Un tel système apparaît nécessaire à l'appropriation par les riverains concernés des enjeux précis liés aux nuisances sonores, et seul à même d'ouvrir la voie à un dialogue constructif et un contrôle satisfaisant au sein des communautés concernées⁷⁸. Les barrières administratives résiduelles empêchant la mise en ligne des données de navigation aériennes devront ainsi être levées afin de mettre en place un tel système dans de

⁷⁷ Quelques dizaines de milliers d'euros tout au plus.

⁷⁸ La question des procédures de navigation est notamment un point sujet à amélioration continue, y compris afin de mieux recenser et sanctionner les écarts des compagnies aériennes vis-à-vis des procédures anti-bruit imposées ou recommandées par le contrôle aérien. L'ACNUSA a un pouvoir d'amendes mais qui n'est que peu sollicité.

brefs délais via un appel d'offre approprié. Une telle amélioration pourra servir d'exemple à l'échelle nationale en vue d'une généralisation.

Par ailleurs, la mise en place d'un suivi fin avec la variété des indicateurs disponibles permettra d'enrichir ou de prolonger les études épidémiologiques en cours ou à venir. La mission ne peut en effet que souhaiter que les études à venir cherchent à mieux cerner la spécificité du bruit aérien pour améliorer les connaissances sur le sujet.

Survol du centre-ville et approche face au sud

Pente d'approche à 3.5°

Actuellement les avions atterrissant face au sud (QFU21) suivent une pente de descente à 3.1°. La pente standard est de 3° et la réglementation autorise sans conditions particulières les pentes jusqu'à 3.5°⁷⁹. Une pente plus élevée permet a priori de réduire les nuisances sonores en augmentant la hauteur de survol⁸⁰, à quoi s'ajoute une légère réduction de la puissance moteur. A la demande de la mission, la DGAC a ainsi étudié⁸¹ précisément l'impact qu'aurait la mise en œuvre d'une pente plus élevée à 3.5°. La différence est substantielle, de l'ordre de 1 à 3 décibels aux distances pertinentes du seuil de piste, a priori plus marquée lorsqu'on s'éloigne du seuil de piste. Elle constituerait un soulagement significatif des nuisances dans le centre-ville de Nantes (zone D du PEB).

Après consultation de la DGAC, la mission considère que cette mesure peut être mise en œuvre immédiatement et sans difficulté particulière. Son seul désavantage est qu'elle ne rendrait pas possible les approches en cas de très mauvaises conditions météo (approches dites de catégorie 3, ou « par tout temps »). Elle permettrait uniquement des approches dites de catégorie 1, qui autorise des approches en conditions déjà dégradées. Ce désavantage peut être par ailleurs considéré comme mineur (cf. § 5 consacré à la sécurité aérienne).

Le passage à une pente encore supérieure (par exemple jusqu'à 4°⁸²) n'est pas réglementairement possible. La mission considère néanmoins qu'il s'agit d'une voie de progrès potentielle et que des études et expérimentations, à la fois en matière de sécurité et de bruit, devraient être menées, afin, le cas échéant, de faire évoluer la réglementation ou d'autoriser des dérogations.⁸³

⁷⁹ Il est précisé dans les recommandations de l'OACI et la réglementation EASA que « seulement en cas d'obstacle », des approches peuvent être autorisées jusqu'à 4°5. De telles pentes peuvent entraîner une augmentation des approches non stabilisées et des remises de gaz, mais demeurent des procédures normales sans être facteur de dangerosité. L'approche en QFU31 de l'aéroport de Marseille Provence s'effectue selon une pente à 4° (survol de la colline de l'Estaque), sans que ne soit constaté de forte augmentation du nombre de remises de gaz et surtout sans facteur d'incidents déclaré au BEA.

⁸⁰ En reprenant l'exemple de la tour de Bretagne, 0.4° degré de différence correspond à environ 180 pieds (60 m).

⁸¹ Cf. étude fournie en annexe n°12, réalisée sur la base d'une analyse de données de l'aéroport de Strasbourg et de simulations spécifiques d'Airbus.

⁸² Une pente à 4° pourrait permettre de réduire encore plus les nuisances, d'environ 4 décibels, ramenant ainsi la courbe de la zone D quasiment sur celle de la zone C à 55 Lden et épargnant ainsi de la gêne, même modérée, presque tout le centre-ville de Nantes.

⁸³ Contactée par la mission, l'EASA a confirmé que des dérogations en ce sens étaient possibles, sous réserve de démontrer que la sécurité demeure équivalente. Dans le cas des approches à fortes pentes jusqu'à 4°, les pilotes et responsables de sécurité aérienne consultés par la mission ne semblent pas pointer d'inquiétude

Décalage du seuil de piste nord (QFU21)

En cas d'aménagement à long terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique, l'option de décalage du seuil de piste nord pour les atterrissages vers le sud est très prometteuse. Sans extension de la piste un décalage d'environ 500 m est d'ores et déjà envisageable, le seuil étant déjà actuellement décalé de 210 m. Bien qu'elle présente certaines contraintes (foncières notamment), l'option d'extension à environ 3 400 m à 3 600 m permettrait un décalage de près de 1 000 m et donc un survol moins intense et à plus haute altitude du centre-ville de Nantes⁸⁴. L'effet, que l'on peut apprécier via les cartes de bruit, équivaldrait alors à peu près à placer la courbe à 55 Lden à la place de la courbe à 57 Lden et traduit donc très grossièrement une diminution de l'ordre de 2 décibels au niveau du centre-ville de Nantes (probablement plus élevée au sud et moins au nord). La mission considère donc qu'en cas de maintien à long-terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique cette option devrait être étudiée sérieusement.

Symétriquement, un décalage vers le nord du seuil de piste sud jusqu'à environ 500 m est a priori techniquement envisageable. Une analyse plus approfondie serait nécessaire pour mieux mettre en regard la modeste diminution des nuisances sonores (à Saint-Aignan-de Grand-Lieu) et les inconvénients opérationnels (circulation des avions au sol notamment).

Descente continue

En règle générale, avant d'amorcer la phase de descente finale, les avions suivent un palier (à environ 3000 pieds). Si cette pratique présente des avantages pour le contrôle aérien, elle est néanmoins plus coûteuse en carburant et génère une gêne sonore plus importante pour les zones situées à 20-30 kilomètres de l'aéroport par rapport à la procédure dite de descente continue, où l'avion ne marque pas de palier. Préconisée par l'ACNUSA, la mise en place de la descente continue (ou de variantes comme le relèvement du palier) est en cours dans d'autres aéroports et à l'étude à Nantes-Atlantique⁸⁵.

Approches innovantes et nouvelles technologies

A titre prospectif, des améliorations de trajectoires devraient être rendues possibles à moyen et surtout long terme. En particulier, la progression des moyens satellitaires embarqués à bord des avions laisse penser aux différents spécialistes du sujet qu'à l'horizon 2025-2030 des approches dites « courbes » seront possibles avec la précision et la sécurité nécessaires permettant alors de choisir la trajectoire optimisée pour minimiser les nuisances sonores⁸⁶. En cas de maintien à long-terme de l'aéroport

particulière. L'augmentation éventuelle du taux de remises de gaz pour approches non stabilisées n'est pas à considérer a priori comme dangereuse.

⁸⁴ Alors que la tour de Bretagne s'élève à 150 m antennes comprises, cette mesure cumulée à la mise en œuvre d'une pente d'approche à 3°5 (cf. *supra*), augmenterait la hauteur de passage à 450m au lieu de 350 m.

⁸⁵ Indépendamment de la publication d'une procédure officielle par le contrôle aérien nantais, la descente continue est déjà pratiquée par les pilotes lors de 42% des atterrissages (statistiques DGAC 2015).

⁸⁶ Il s'agit d'approches LNav-VNav augmentées d'un système RNP AR permettant la correction automatique de la trajectoire de l'avion. Ces technologies nécessitent des équipements supplémentaires et des qualifications d'équipage. Cf. également note 103.

de Nantes-Atlantique, on peut notamment penser que des approches le long de la Loire face au sud pourraient être pratiquées afin d'éviter tout survol du centre-ville.

Par ailleurs plusieurs technologies en cours de développement, d'amélioration ou de rupture, comme l'optimisation de la gestion des sources de bruit aérodynamique (trains d'atterrissage, volets, etc.), la pose d'atténuateurs de bruit, les concepts d'ailes flexibles ou plus radicalement encore l'avion électrique⁸⁷, laissent présager de fortes réductions des nuisances sonores dans les décennies à venir.

Protéger les élèves dans les établissements scolaires

Les études concernant l'impact des nuisances sonores indiquent que les conséquences en milieu scolaire et sur l'apprentissage peuvent être substantielles. A ce titre, il est en général prévu dans le cadre du PGS de financer l'isolation phonique des établissements scolaires concernés. Néanmoins la mission a pu constater que ces démarches étaient lentes et incomplètes⁸⁸. Les dépenses correspondantes étant sans commune mesure avec les dépenses d'infrastructures aéroportuaires, il conviendra, y compris pour une période transitoire de 5 à 7 ans en cas de transfert et a fortiori en cas de maintien à long terme à Nantes-Atlantique, de mettre en œuvre ces mesures ou à défaut de financer leur transfert sur d'autres sites.

Vols de nuit

Les mêmes études semblent également indiquer que les impacts sur la santé des riverains seraient principalement dus aux conséquences du bruit sur la qualité de sommeil. La question des vols de nuit est donc prioritaire⁸⁹. Cette question dépasse d'ailleurs le seul cadre de l'aéroport du Grand Ouest et fait l'objet de discussions nationales, européennes et mondiales, qui tendent à encourager de plus en plus nettement la prise de mesures contre les nuisances sonores nocturnes.

La mission a donc cherché avec l'appui de la DGAC à définir les différentes mesures qui pourraient être mises en œuvre afin de réduire les nuisances sonores nocturnes. Jusqu'à récemment les vols de nuit représentaient environ 6% des mouvements d'avions. Les dernières années ont vu cette proportion augmenter rapidement (8.5% en 2015) en raison de l'apparition de nouvelles compagnies low-cost basées à Nantes, Volotea notamment⁹⁰, pour environ 4 500 mouvements au total. Ces vols sont concentrés en début de nuit (surtout avant 23h30 et jusqu'à 00h30) et dans une moindre mesure en début de matinée (5h-6h).

Plusieurs mesures peuvent être prises pour limiter la croissance des nuisances sonores nocturnes. Celles-ci doivent obéir à la méthode dite de « l'approche équilibrée »⁹¹, qui rend nécessaires des études d'impact (économique, social et

⁸⁷ Dont certaines compagnies annoncent l'introduction dès 2030 pour certains vols courts-courriers.

⁸⁸ On peut notamment s'étonner que seul le bâtiment principal du collège de la Neustrie, l'établissement le plus concerné, ait bénéficié d'une mise sous « coque » alors que les classes SEGPA (élèves connaissant en général plus de difficultés d'apprentissage) sont localisées dans un bâtiment non isolé ...

⁸⁹ C'est d'ailleurs pour cette raison que le calcul du PEB et du PGS surpondère les vols de nuit.

⁹⁰ Lorsque l'avion d'une compagnie est basé sur un aéroport, il y effectue sa première et sa dernière rotation, i.e. tôt le matin et tard le soir.

⁹¹ Consacrée par le droit communautaire par la directive 2002/30/CE relative à l'établissement de règles et procédures concernant l'introduction de restrictions d'exploitation liées au bruit dans les aéroports de la Communauté.

environnemental) approfondies, en concertation avec les riverains et après consultation des compagnies aériennes.

Il paraît incontestable que des mesures d'interdiction des avions les plus bruyants doivent être mises en place rapidement, y compris en cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes⁹².

Dans le cas d'un maintien à long terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique, mais également dans une éventuelle période de transition en cas de transfert, après audition de toutes les parties prenantes, la mission préconise que soit lancée rapidement une concertation de tous les acteurs (DGAC, exploitant aéroportuaire, compagnies aériennes, riverains, élus), portant sur les deux sujets suivants :

- un éventuel couvre-feu dans le cœur de nuit, c'est-à-dire une non-programmation des vols entre minuit et 05h, des dérogations exceptionnelles pour retards ou urgences seraient également à définir ;

- un plafonnement des vols de fin de soirée et début de matinée : à cet effet une « coordination » (allocation des créneaux de décollage ou d'atterrissage aux compagnies aériennes) devrait être introduite. Afin de concilier les contraintes d'exploitation, de développement de la plateforme, notamment pour les compagnies basées à Nantes, et la tranquillité des riverains, la mission préconise que les vols programmés de 22h à minuit et de 05h à 06h soient plafonnés dans le cadre de la démarche d'approche équilibrée.

En fonction des progrès réalisés (nouvelles procédures, avions nouveaux) et du nombre de mouvements constatés, ces mesures auraient vocation à être révisées, sur une base par exemple triennale.

Ainsi, pour les simulations de cartes de bruit, la mission a retenu comme hypothèse un maximum de 6% de vols de nuit (22h-06h), à comparer à la situation actuelle de 8.5% : il s'agit en effet d'un compromis réaliste.

En résumé,

la mission a constaté qu'au-delà du seul enjeu des restrictions d'urbanisme liées à l'évolution du plan d'exposition au bruit, la question des nuisances sonores et de ses impacts sur la santé pour les populations les plus directement concernées mérite une attention et un traitement tout particuliers.

Indépendamment de l'option aéroportuaire retenue il conviendra ainsi :

- de réviser de manière urgente le plan de gêne sonore ;

⁹² En 2016, après étude d'impact, la commission consultative de l'environnement avait acté l'interdiction en cœur de nuit des avions dont la marge acoustique cumulée était inférieure à 13 EPNdB. Dans le contexte particulier relatif au projet d'aéroport du Grand Ouest, elle n'a cependant pas encore été mise en œuvre. Progressivement, des interdictions plus strictes et étendues à la nuit entière, comme celles pratiquées sur d'autres aéroports français, devraient être mises en place. A l'avenir et étant donné les progrès des avions, ces mesures pourront être de plus en plus exigeantes. (La marge acoustique cumulée est la somme de trois marges acoustiques (phases de décollage à pleine puissance, d'approche et de survol) entre le bruit de l'avion et un niveau limite standardisé fixé par l'OACI. Plus la marge est élevée, moins l'avion est bruyant. Elle est exprimée en EPNdB, *Effective Perceived Noise Decibel*, unité utilisée pour la certification des avions. Par exemple, le Boeing 737-800 a une marge cumulée de 13.7 EPNdB et l'Airbus A319-100 de 18.4 EPNdB.)

- de protéger les établissements scolaires ;
- de mettre en place un réseau de stations de mesures réelles du bruit et un système de données intégré, transparent et accessible au public, relié aux données de trafic aérien ;
- de mettre en place une pente d'approche augmentée à 3.5° pour les approches vers le sud (QFU21) ;
- d'étudier la possibilité de décaler dès maintenant le seuil de piste pour les atterrissages vers le sud (QFU21) de quelques centaines de mètres ;
- d'accélérer l'étude de mise en œuvre d'une procédure de descente continue ;
- d'étudier de manière concertée et dans le cadre d'une approche équilibrée les restrictions permettant de diminuer les nuisances sonores nocturnes.

En cas de maintien à long-terme de Nantes-Atlantique, il conviendra en outre :

- de privilégier dans les études d'ingénierie l'option d'allongement de la piste à environ 3 400 m afin de proposer un décalage plus important du seuil de piste nord à l'atterrissage ; d'étudier la pertinence d'un décalage vers le nord du seuil de piste sud ;
- de mettre en place la coordination et le plafonnement à long-terme du nombre de mouvements de nuit (nuit totale ou cœur de nuit) ;
- d'entretenir à long terme un dialogue constructif avec la communauté des riverains afin d'améliorer les procédures de navigation aérienne et leur application, en collant au plus près des innovations disponibles.

En cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes, il conviendra :

- de veiller au respect le plus strict du futur plan d'exposition au bruit afin d'éviter toute installation de populations à proximité.

Pour mettre en œuvre l'ensemble de ces améliorations, celles-ci devront faire l'objet d'une concertation et d'un dialogue rétablis entre exploitant, Etat, collectivités et riverains, alors même que l'activité de la commission consultative de l'environnement de l'aéroport de Nantes-Atlantique a souffert du contexte d'indécision et des relations conflictuelles liés au projet d'aéroport du Grand Ouest.

Les améliorations qui émergeront de cette concertation gagneraient par ailleurs à faire de **Nantes-Atlantique un exemple et un laboratoire de la lutte contre les nuisances sonores, source d'inspiration pour tous les aéroports en milieux urbains** et la réglementation française ou européenne. Ainsi la mission ne peut qu'encourager la DGAC et les acteurs locaux à engager des expérimentations : augmentation de la pente d'approche au-delà de 3.5° ; nouvelles trajectoires grâce au guidage satellitaire ; nouvelles procédures anti-bruit ; etc.

L'analyse de la situation de Nantes-Atlantique pointe aussi vers des mesures immédiatement nationales. La mission a notamment pu faire le constat des limites du système de taxation du bruit et de remboursement des travaux d'insonorisation :

- la taxe affectée destinée à leur financement (taxe sur nuisances sonores aéroportuaires, TNSA) est plafonnée sans raison valable par les lois de finance successives, limitant le potentiel d'indemnisation des ayant-droit ;
- les taux et modalités de remboursement gagneraient à être repensés, afin d'assurer une meilleure progressivité selon les zones de bruit du PGS et une meilleure incitation, notamment pour les ménages modestes, à effectuer les travaux rapidement ;
- le système gagnerait à être complété par un mécanisme permettant le financement d'un droit de délaissement, progressif selon les zones de bruit. C'est à ce titre que la mission suggère d'étudier la création d'un fonds national d'intervention, type fonds Barnier, financé par la TNSA.

Ces mesures ne viendraient pas susciter de besoins de financement et de taxation supplémentaires, mais plutôt maintenir la taxation actuelle, dont la vocation tendrait sinon à s'épuiser à moyen terme, au fur et à mesure que diminue le nombre de personnes à indemniser⁹³.

Plus généralement, la mission a fait le constat de la complexité, pour partie irréductible, des taxes et redevances aéroportuaires. Leur dépendance au bruit, selon le principe pollueur-payeur, apparaît extrêmement ténue⁹⁴. Une révision vers des formules et pondérations plus incitatives envers les avions moins bruyants devrait être encouragée.⁹⁵

⁹³ Le montant de la TNSA de chaque aéroport est en effet censé être calculé en fonction de la « file d'attente » des dossiers de demande d'indemnisation. En l'absence d'expositions de populations nouvelles au bruit, ces files d'attente se réduisent au fur et à mesure des travaux effectués et remboursés.

⁹⁴ La TNSA représente de l'ordre de 45M€ par an, dont près de 90% pour les aéroports de Roissy et Orly et en nette diminution dans la période récente, sur un total d'environ 1.7Md€ de taxes aéronautiques et de plus de 4Md€ de taxes et redevances. Voir notamment le rapport de la Cour des Comptes : *L'Etat et la compétitivité du transport aérien*, septembre 2016.

⁹⁵ Plus globalement, l'équilibre entre taxes et redevance « au passager » et « au mouvement », de l'ordre de 2/3-1/3 n'est pas satisfaisant, si l'on souhaite pénaliser les nuisances sonores mais aussi atmosphériques, qui dépendent avant tout du mouvement d'avion lui-même plus que du nombre de passagers embarqués.

5 Sécurité aérienne

La sécurité est une préoccupation incontournable en matière aérienne et aéroportuaire. Elle est d'autant plus exprimée dans le contexte, conflictuel, du projet d'aéroport du Grand Ouest que l'exploitation de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique implique le survol du centre-ville de Nantes à basse altitude. Il est ainsi compréhensible que la perception du risque aérien soit exacerbée. A l'inverse, étant donné sa situation géographique, le site de Notre-Dame-des-Landes n'éveille pas de craintes équivalentes en termes de sécurité aérienne.

Néanmoins il convient d'abord de noter que le survol à basse altitude de zones fortement urbanisées est un cas fréquent, si ce n'est majoritaire, parmi toutes les plateformes aéroportuaires. En France, les exemples des aéroports non seulement parisiens mais aussi de Toulouse ou Nice en sont l'illustration. Alors que le déménagement de l'aéroport de Toulouse-Blagnac avait un temps été envisagé, la préoccupation sécuritaire n'était alors pas apparue comme un argument significatif. En effet, les accidents d'avions sont très rares : en 2016, parmi les 34 millions de vols et plus de 3.7 milliards de passagers dans les pays occidentaux, il n'a été déploré aucune victime à bord de vols commerciaux, hors attentat.

L'absence d'urbanisation autour de Notre-Dame-des-Landes permettrait certes d'éviter tout effet psychologique lié au survol du centre-ville de Nantes. Néanmoins, les accidents à redouter qui seraient aggravés par les proximités urbaines restent exceptionnels, du type de celui du Concorde⁹⁶. Car plus généralement, les accidents graves eux-mêmes sont extrêmement rares, indépendamment de leurs conséquences, encore plus rares, sur les zones urbaines. En effet, en 2015 et 2016 plus 40 millions de vols⁹⁷ ont été effectués et plus de 3.8 milliards de passagers ont été transportés sans qu'aucune victime à bord de vols commerciaux en jet ne soit à déplorer dans les pays occidentaux. Selon l'IATA⁹⁸, statistiquement, en volant tous les jours, il faudrait 6.500 ans pour qu'un voyageur ait un accident d'avion.

Ainsi compte tenu du très faible nombre d'accidents et de l'impossibilité de dresser des statistiques pertinentes, il est préférable de concentrer l'analyse sur les conditions de sécurité et de comparer les incidents, dont le seul notable à Nantes-Atlantique est celui du vol Louxor Air du 5 avril 2004 ayant survolé la ville à trop basse altitude par manque de maîtrise du plan de descente.

Approche de précision en QFU21

La procédure actuellement pratiquée pour les atterrissages vers le sud (QFU21) est une procédure ancienne, de type VOR-DME, désaxée de 13° par rapport à l'axe de la

⁹⁶ Accident survenu le 25 juillet 2000 à Gonesse. Outre les 113 passagers et 9 membres de l'équipage, quatre victimes étaient à déplorer, présentes dans l'hôtel sur lequel l'avion s'est écrasé. Il s'agissait là d'un avion très particulier, mis en service 40 ans avant l'accident, alors que les compagnies actuelles, notamment low-cost, sont équipées d'avions récents.

⁹⁷ Soit 80 millions de mouvements, soit l'équivalent de plus de mille années d'exploitation de Nantes-Atlantique.

⁹⁸ Association internationale du transport aérien.

piste. Alors qu'elle fait l'objet d'une dérogation (jusqu'en 2021), elle est critiquée pour son obsolescence et le fait qu'elle n'est pas une approche dite « de précision », i.e. qu'elle n'assure pas le guidage vertical de l'avion depuis le sol. Avec une approche de précision, l'incident du vol Louxor Air évoqué ci-dessus aurait été évité. Plus généralement, on relève un taux de remise de gaz⁹⁹ plus important dans les atterrissages vers le sud (QFU21), qui serait très vraisemblablement réduit par la mise en place d'une approche « de précision ».

Par ailleurs, l'approche VOR DME actuelle exige des conditions de visibilité et de plafond importantes (460 pieds de plafond, 3 km de visibilité, et conditions identiques pour les approches RNav¹⁰⁰), supérieures aux minima de type catégorie 1 (200 pieds, 550 m)¹⁰¹. Ainsi, en cas de conditions météo dégradées l'approche vers le nord (QFU03) est nécessairement privilégiée car elle est pour sa part équipée d'un système de guidage de précision de type ILS de catégorie 3 permettant les atterrissages « par tout temps » (50 pieds, 200 m). Cette situation n'est pas sans poser de difficulté lorsque par météo dégradée, d'autres conditions empêchent les atterrissages en QFU03 (vent-arrière trop élevé notamment). Des déroutements, bien que rares, sont à déplorer¹⁰².

Pour toutes ces raisons, sécuritaires et d'exploitation de plateforme, l'approche VOR-DME n'est pas satisfaisante à terme et il apparaît donc nécessaire d'installer un système permettant une approche « de précision » en QFU21, en cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes ou de maintien à long terme à Nantes-Atlantique. Un tel système rend nécessaire le réalignement de l'approche dans l'axe de la piste, la réglementation autorisant un décalage maximal de 5° et uniquement en cas de contraintes de site sur l'installation du système.

L'évolution des technologies en la matière soulève néanmoins la question du système retenu. Les systèmes historiques ILS (installation de guidage au sol) sont en effet coûteux (plusieurs millions d'euros) et contraignants (servitudes radioélectriques et calibrations régulières par avion notamment) alors que les systèmes satellitaires embarqués via le système EGNOS se généralisent très rapidement et permettent déjà d'obtenir la précision suffisante pour les approches de catégorie 1¹⁰³. Réglementairement ils devraient être imposés aux compagnies aériennes dès 2024

⁹⁹ La remise de gaz est la procédure qui consiste lorsqu'un avion n'a pas réussi à stabiliser son approche à réaccélérer (et « remettre les gaz ») et à reprendre de l'altitude pour procéder à une nouvelle approche.

¹⁰⁰ Une procédure satellitaire de type Rnav-GNSS, i.e. basée sur les seuls équipements des avions lorsque ceux-ci en disposent, suit exactement la procédure VOR-DME (dite en « *overlay* ») et est autorisée pour un plafond minimum différent.

¹⁰¹ Différentes catégories d'approche sont définies par les installations de guidage et les équipements des avions, permettant d'atterrir avec des minima de visibilité (« portée visuelle ») et de « hauteur de décision » différents. Les catégories les plus courantes sont la catégorie 1, qui permet d'atterrir dans des conditions météo déjà partiellement dégradées (hauteur de décision de 200 pieds minimum, visibilité de 550 m minimum), et la catégorie 3, la plus exigeante et qui permet d'atterrir par presque tout temps (hauteur de décision de 50 pieds minimum et visibilité de 200 m minimum). La catégorie 2 est peu utilisée.

¹⁰² Faute de temps, aucune donnée chiffrée n'a pu être établie sur ce point. Une étude approfondie de la DGAC aurait été nécessaire.

¹⁰³ Il s'agit d'approches de type RNav dites LNav-VNav, i.e. offrant un guidage latéral et vertical. Elles n'exigent pas de qualification de l'équipage spécifique à un aéroport particulier. En revanche, le passage à des approches « courbes » (et donc désaxées) nécessitent l'ajout de systèmes RNP AR de correction automatique de trajectoire et des formations plus spécifiques des équipages. L'horizon de généralisation de tels systèmes est plus lointain (2030 environ). Cf. également note 86.

selon l'EASA. L'anticipation de cette échéance pourrait être envisagée à Nantes-Atlantique, en cas de transfert comme de maintien à long terme, la plupart des compagnies, notamment les compagnies low-cost utilisant des flottes récentes, anticipant elle-même la réglementation. De même, en cas de transfert, ces technologies pourraient être privilégiées à Notre-Dame des Landes dès l'ouverture.

Catégorie 1 ou catégorie 3 ?

Le choix d'un système EGNOS ne permettrait pas, du moins à court-moyen terme, d'atteindre, la précision nécessaire à la catégorie 3. De plus, si le choix est fait de modifier la pente d'approche, de 3.1° à 3.5° pour les atterrissages en QFU21, il ne sera pas réglementairement possible de satisfaire aux conditions de la catégorie 3. Enfin, même en cas d'installation d'ILS, le choix de la catégorie 3 serait plus coûteux.

Néanmoins, l'absence de système de catégorie 3 au QFU21 n'apparaît pas problématique car un système de catégorie 1 semble suffisant pour le QFU21, étant donné que le QFU03 dispose d'un système de catégorie 3. Les statistiques météo montrent en effet que les cas de conditions de plafond et de visibilité relevant de la catégorie 3 (0 à 50 pieds de plafond et 75 à 200 m de visibilité minimum) et trop dégradées pour la catégorie 1 (moins de 200 pieds de plafond ou moins de 600 m de visibilité) associées par ailleurs à des vent-arrière trop élevés pour autoriser les atterrissages en QFU03 ne représentent que quelques heures par an.¹⁰⁴ Ainsi le bénéfice comparé d'un système de catégorie 3 en QFU21 relativement à un système de catégorie 1 est très faible voire non significatif.

Radar et équipement des avions

A l'inverse, l'investissement dans des systèmes au sol de type radar plus performants apporterait une amélioration de la sécurité. Surtout, l'installation d'un nouveau radar d'approche (le plus proche étant celui de la Roche-sur-Yon) permettrait d'améliorer la sécurité et la fluidité du trafic¹⁰⁵. Un tel système aurait d'ailleurs permis, indépendamment d'une approche de précision, d'éviter l'incident de 2004.

Péril aviaire

Certains interlocuteurs de la mission ont pointé que la proximité de l'aéroport actuel avec la réserve ornithologique du lac de Grand-Lieu augmentait le risque de collision ou d'ingestion d'oiseaux. Même s'il ne s'agit pas d'ignorer ce risque, Nantes-Atlantique ne figure pas parmi les aéroports les plus exposés : 700 collisions recensées par an en France, alors qu'un seul incident notable (vol Airbus A319 du 4 janvier 2008¹⁰⁶) lié au péril aviaire est à répertorier à Nantes-Atlantique depuis dix ans.

¹⁰⁴ Environ 0.2% du temps soit environ 18 heures constatées si l'on prend des conditions de vent-arrière restrictives (vent arrière moyen projeté selon l'axe inférieur à 3kt). Cette proportion peut être estimée grâce au tableau 4 de la section 6.2 du rapport commandé à Météo France par la mission (lien vers le rapport donné en annexe n°3). En prenant une condition de vent-arrière légèrement relâchée (limite à 5 noeuds), le nombre d'occurrences est divisé par trois.

¹⁰⁵ L'installation d'un tel radar pourrait se faire sur un site géographiquement proche de Nantes-Atlantique et du site de Notre-Dame-des-Landes, ainsi compatible avec les deux options (transfert ou réaménagement).

¹⁰⁶ Rapport du BEA f-hg080104, « Ingestion d'oiseaux lors d'une approche interrompue ».

« Bosse » au QFU21

Plusieurs interlocuteurs de la mission, y compris certains pilotes, ont pointé la particularité du profil en long de la piste. Celui-ci présente en effet un creux et une bosse situé environ au tiers de piste nord. Ce profil excède les limitations de courbure prévues par la réglementation européenne et fait l'objet d'une dérogation sans échéance¹⁰⁷. En effet, cette particularité n'apparaît pas comme une cause importante parmi les événements de sécurité signalés à et relevés par la DGAC, ce qui permet de justifier la dérogation. Néanmoins, en cas de maintien à long terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique, l'opportunité offerte par les travaux à engager sur la piste devrait conduire à rectifier le profil. En effet, les surcoûts induits (de l'ordre de 10 M€) sont faibles eu égard à l'ensemble des travaux.

Vent-arrière

En règle générale, le contrôle aérien est censé privilégier les atterrissages par vent de face, le vent-arrière étant considéré comme un facteur de risque de sortie de piste à l'atterrissage. Néanmoins, par vent-arrière faible ou modéré, le risque peut être considéré comme non significatif. Dans le cas de l'aéroport de Nantes-Atlantique, depuis plusieurs années, la volonté de minimiser les survols du centre-ville et de Bouguenais a conduit le contrôle aérien à nettement privilégier les atterrissages vers le nord (QFU03), y compris dans les cas de vent-arrière faibles ou modérés. De nouvelles restrictions réglementaires devant entrer en vigueur prochainement, les conséquences en sont étudiées dans l'annexe technique n°11. Cette question a notamment une incidence sur la répartition des approches (vers le sud ou vers le nord), sur les nuisances associées et *in fine* sur le plan d'exposition au bruit.¹⁰⁸

En résumé

Des améliorations de sécurité peuvent être apportées à court-terme à Nantes-Atlantique. Toutes ces améliorations peuvent être mises en place en cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes comme en cas de maintien à long-terme à Nantes-Atlantique, à l'exception de la rectification du profil en long de la piste de Nantes-Atlantique (aplanissement de la « bosse »), qui ne serait lancée qu'en cas d'aménagement à long-terme.

Nantes-Atlantique réaménagé et Notre-Dame-des-Landes à son ouverture, offriraient l'un et l'autre un niveau de sécurité élevé, conforme aux standards internationaux.

L'absence d'urbanisation autour de Notre-Dame-des-Landes permettrait d'éviter tout effet psychologique lié au survol du centre-ville de Nantes.

¹⁰⁷ Réglementation EASA, *Guidance Material for Aerodromes Design* CS-ADR-DSN B.060 et B.065. Dérogation par décision D13/2015 DSAC/ANA/AER du 20 novembre 2015. Ce genre de dérogations existe pour d'autres aéroports en France, comme Beauvais, dont la topographie n'a pas permis de garantir une planéité parfaite sans pour autant porter atteinte à la sécurité.

¹⁰⁸ Cf. § 4 de la présente annexe.

6 Impacts sur l'air, l'eau et la biodiversité

6.1 Gaz à effet de serre et nuisances atmosphériques

6.1.1 Gaz à effet de serre (« bilan carbone »)

Parmi les questions spontanément soulevées par certains interlocuteurs de la mission figure celle des impacts en termes d'émission de gaz à effet de serre, à l'aune des objectifs de lutte contre le réchauffement climatique.

Afin d'apporter des éléments de réponse les plus précis possible, la mission a souhaité engager une démarche de comparaison globale des deux options aéroportuaires, cherchant à prendre en compte tous les principaux facteurs d'émissions (transport aérien mais aussi transports vers et depuis l'aéroport, artificialisation des sols, chantiers, consommation des bâtiments, déplacements, etc.).

Parce que la démarche d'élaboration d'un « bilan carbone » et les calculs engagés suivent des méthodologies rigoureuses, la mission a fait appel à l'expertise d'une société spécialisée, Carbone 4. Le lien vers cette expertise est donné en annexe n°3.

Des analyses de Carbone 4, on peut tirer plusieurs conclusions :

- Dans les deux options, environ 80% des émissions de gaz à effet de serre sur la période 2026-2045 sont le fait du trafic aérien, qui est supposé identique dans les deux cas. Cela représente environ 7 Mt CO₂eq.
- Les émissions induites par les transports vers et depuis l'aéroport représentent la quasi-totalité (près de 80%) du reste des émissions, pour environ 20% des émissions du transport aérien lui-même.
- L'écart entre les deux options pour ce poste est d'environ 200 kt CO₂eq en faveur de l'option de réaménagement de Nantes-Atlantique mais n'est pas significatif au vu des incertitudes pesant sur ces estimations. (Cet écart représente 12% des émissions, hors transport aérien).
- L'importance des émissions des transports de et vers l'aéroport pointe le besoin de desserte performantes en transports en commun dans les deux cas¹⁰⁹.
- Les autres postes d'émissions (chantier, destruction des puits de carbone par l'artificialisation, consommation des bâtiments, roulage des avions au sol, etc.) ne sont globalement pas significatifs.

Ainsi, la comparaison du bilan carbone des deux options n'en fait pas un critère discriminant. Elle attire néanmoins l'attention sur l'importance de la desserte des aéroports en transports en commun.

6.1.2 Pollution atmosphérique

Outre des gaz à effet de serre, le trafic aérien émet des particules fines, notamment lors des phases de roulage et de décollage, et leur concentration à proximité des plateformes aéroportuaires participe à la pollution atmosphérique générale. Bien que celle-ci soit loin d'être comparable à la pollution générée par le trafic automobile (et

¹⁰⁹ Cf. § 9.2 sur la question des mobilités et des accès en transport en commun.

cela est d'autant plus vrai à Nantes-Atlantique à proximité du périphérique), elle est facteur de nuisances.

De ce point de vue, le transfert de l'aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes repousserait cette pollution dans une zone rurale et moins densément peuplée et constituerait une amélioration pour la santé des populations.

Néanmoins, la généralisation prochaine des technologies de taxiage électrique (« green taxi »), qui offre une motorisation électrique aux avions lorsqu'ils sont au sol, est susceptible de diminuer drastiquement en les supprimant presque totalement, les émissions au sol. Cette perspective de relatif court-terme, valable dans les deux options considérées, invite à relativiser la question de la pollution aux particules fines dans la comparaison des deux options.

6.2 Eau et biodiversité

Le rapport principal cite parmi les enjeux examinés dans son chapitre 3.1 celui des impacts des projets sur les milieux aquatiques, et sur la biodiversité. Ces impacts, et les moyens de les éviter, les réduire ou les compenser dans chaque option, sont examinés ci-après.

On rappellera en préambule les bases législatives et réglementaires qui s'appliquent aux projets d'infrastructures, en matière de préservation de l'eau et de la biodiversité :

- ***Un projet d'infrastructure d'importance significative, tel que ceux envisagés ici, ne peut être autorisé qu'après une « évaluation environnementale »*** : il s'agit d'une procédure centrée sur la fourniture d'une « étude d'impact », précisant notamment ses impacts potentiels sur l'environnement (dont l'eau et la biodiversité, en sus du bruit, de la pollution de l'air et des nuisances diverses), les moyens pris pour « les éviter, les réduire ou à défaut les compenser », et le dispositif de suivi qui en sera fait si l'autorisation est donnée. Le projet, y compris l'étude d'impact, établi par le maître d'ouvrage, doit être soumis à l'avis de l'Autorité environnementale désignée par la réglementation, puis à enquête publique, avant la décision de l'autorité publique compétente¹¹⁰.
- ***Dans ce cadre général, l'application de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques*** fait l'objet de dispositions particulières¹¹¹, les projets étant analysés en fonction de « la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques, compte tenu notamment de l'existence des zones et périmètres institués pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques ».
- ***Les espèces faunistiques et floristiques dites « protégées » et leurs habitats***, figurant sur des listes arrêtées par voie réglementaire, relèvent d'un régime spécial¹¹² : toute atteinte à leur protection nécessite une décision

¹¹⁰ Cf. articles L.122-1 à 3 et R.122-1 à 14 du code de l'environnement, transposant la directive européenne « projets », 2014/95/UE dans sa rédaction actuelle, issue de la directive 85/337/CEE.

¹¹¹ cf. articles L.214-1 à 11 et R.214-1 et suivants (nomenclature) du code de l'environnement

¹¹² Cf. articles L.411-1 à 3 et R.411-1 à 14 du code de l'environnement

dérogatoire à ce régime, prise par l'autorité administrative (préfet ou ministre), après avis du Conseil National de la Protection de la Nature (CNP). Contrairement aux décisions relatives à l'application de la loi sur l'eau, qui constituent l'autorisation ou le refus de réaliser le projet, ces décisions portent spécifiquement sur la dérogation au régime de protection de certaines espèces ou de leurs habitats, et en fixent les conditions le cas échéant. Elles ne mettent pas en cause, en théorie, l'autorisation donnée au projet¹¹³, mais le refus de dérogation oblige de fait le maître d'ouvrage à modifier son projet pour respecter la réglementation. Elles ne donnent pas lieu à enquête publique.

- **Enfin, le réseau Natura 2000**, réseau de sites identifiés pour assurer la préservation d'habitats naturels et d'espèces jugés « d'intérêt communautaire », donne lieu à des mesures particulières¹¹⁴ pour les projets ou activités mis en œuvre à proximité: tout projet soumis à étude d'impact doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences possibles sur un ou plusieurs sites du réseau Natura 2000. Cette évaluation doit déterminer s'il peut avoir des « impacts dommageables significatifs » sur les objectifs de conservation de ces sites. Si tel est le cas, la procédure d'autorisation du projet est plus complexe, avec des exigences plus fortes notamment en matière de justification du projet (intérêt public majeur et absence d'alternative raisonnable) et de compensation de ses impacts.

6.2.1 Eau et biodiversité : option Notre-Dame-Des-Landes

On observera d'abord que la déclaration d'utilité publique (DUP) du projet ne constitue pas formellement une autorisation du projet, mais la mesure autorisant le maître d'ouvrage à procéder à des expropriations pour acquérir la maîtrise foncière. Elle a été prononcée en 2008, avant établissement des dossiers d'autorisation au titre de la loi sur l'eau. Ce décalage dans le temps, malheureusement assez fréquent pour les grands projets compte tenu du rythme d'avancement des études, a conduit à prononcer la DUP sans vision complète des impacts du projet sur l'eau et la biodiversité¹¹⁵.

Aucun site du réseau Natura 2000 n'est localisé à proximité de l'emprise du projet, et ses incidences potentielles sur le réseau sont inexistantes.

Le projet relève d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau, et de dérogations au régime des espèces protégées.

¹¹³ Qui est parfois antérieure à la procédure de demande de dérogation « espèces protégées ».

¹¹⁴ Cf. articles L.414-1 à 7 et R.414-1 à 29 du code de l'environnement, issus des directives européennes 79/409/CE (directive « oiseaux ») et 92/43/CEE (directive « habitats-faune-flore »).

¹¹⁵ D'après les informations recueillies oralement par la mission, ce point avait été mentionné par le rapporteur du projet de décret approuvant la DUP devant la section des travaux publics du Conseil d'Etat, qui avait constaté à cette occasion que le principe d'indépendance des législations empêchait, au cas particulier, d'avoir une vision complète des conséquences prévisibles du projet.

6.2.1.1 Arrêtés préfectoraux d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

Deux arrêtés différents ont été établis en date du 20 décembre 2013, concernant chacun des deux maîtres d'ouvrage : AGO pour la plateforme aéroportuaire, et l'Etat, représenté par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) pour le barreau routier desservant la plateforme. Ces arrêtés, semblables dans leur conception, ne sont pas distingués dans ce qui suit. On observera cependant une difficulté particulière liée au fait que l'Etat, prescripteur en tant que responsable de l'application de la loi sur l'eau, est en même temps le maître d'ouvrage auquel s'appliquent les prescriptions, ce qui le met dans une situation a priori délicate exigeant une rigueur de gestion particulière.

La situation issue de ces arrêtés est analysée ci-après.

Le site est en quasi-totalité (98% de la surface) en zone humide selon les critères réglementaires de définition de ces zones à la date des arrêtés. Il occupe un point haut du relief constituant une « tête de bassin » pour plusieurs petits cours d'eau s'écoulant soit au nord vers la Vilaine, soit au sud vers l'estuaire de la Loire. La principale question de principe posée par l'application de la loi sur l'eau est celle des mesures de réduction et de compensation prévues pour les impacts du projet sur ces zones humides.

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne, applicable ici, a prévu en la matière (comme d'autres SDAGE du territoire national) deux méthodes possibles pour compenser les impacts d'un projet sur les milieux aquatiques:

- une méthode dite « fonctionnelle », fondée sur le principe d'une compensation de chaque perte de fonction précédemment assurée par le milieu naturel préexistant sur les masses d'eau concernées (maintien de la qualité biologique et chimique des eaux, écrêtage des crues, soutien des étiages) ;
- à défaut de pouvoir définir et justifier cette compensation fonctionnelle, une compensation forfaitaire en surface, chaque hectare de zone humide dégradé ou détruit par le projet devant être remplacé par deux hectares de zone humide à reconstituer dans le même bassin versant.

Contrairement à la pratique la plus fréquemment constatée à l'époque pour les grands projets, les deux maîtres d'ouvrage ont choisi dans le dossier établi en 2012 la méthode fonctionnelle, préconisée en priorité car plus satisfaisante dans son principe bien que plus complexe à justifier. Si cette justification peut être fournie, elle présente aussi pour le maître d'ouvrage l'intérêt de réduire les surfaces de compensation à réunir, par rapport à la compensation dite « surfacique », à 2 hectares apportés pour un détruit¹¹⁶. La profession agricole, soucieuse d'éviter la « double peine » d'une réduction de surface agricole due à l'emprise d'un ouvrage puis à celle de ses

¹¹⁶ Dans sa déposition devant la Commission sénatoriale d'enquête sur les compensations, citée plus loin, le préfet de Loire-Atlantique a estimé que le ratio des surfaces apportées en compensation rapportées aux surfaces détruites devrait se situer entre 1,2 et 1,5, ce qui conduit donc à une réduction importante de surface compensatoire par rapport au ratio de 2 de la méthode surfacique : cf. rapport de la Commission d'enquête, p 497.

compensations, est aussi dans son principe favorable à une réduction des surfaces de compensation.

Soumis à enquête publique en 2012, les deux projets d'arrêtés préfectoraux (plateforme et barreau routier) ont fait l'objet le 24 octobre 2012 d'un avis favorable de la commission d'enquête, sous deux réserves importantes s'imposant aux pétitionnaires :

- qu'un « collège d'experts indépendants apporte une indispensable caution scientifique à la méthode de compensation retenue », sur trois points : validation des principes et des méthodes de génie écologique envisagés, validation des coefficients de compensation attribués aux zones détruites et aux zones apportées en compensation, validation des indicateurs permettant d'évaluer l'atteinte des objectifs de compensation ;
- que soit établi un protocole d'accord entre les maîtres d'ouvrage et la profession agricole, permettant d'assurer l'effectivité de la compensation : la commission d'enquête soulignait dans son avis que la signature du protocole et de conventions associées avec les agriculteurs permettrait de disposer de retours d'expérience avant les premiers terrassements généraux, qui porteraient une atteinte irréversible au site.

La seconde de ces réserves a été levée par la conclusion d'un protocole d'accord avec la Chambre d'agriculture. Pour des raisons indépendantes de la volonté des maîtres d'ouvrage, ce protocole n'a pas pu connaître de début d'application, du fait de la situation conflictuelle locale et des incertitudes sur le devenir du projet. Aucun retour d'expérience n'est donc actuellement disponible en la matière.

La première réserve a conduit le préfet de Loire-Atlantique à désigner en décembre 2012 un collège d'experts de 12 membres, de qualification reconnue au niveau national voire international, présidé par Ghislain de Marsily, membre de l'Académie des Sciences. Consulté sur les trois points faisant l'objet de la première réserve de la commission d'enquête, ce collège a rendu le 9 avril 2013 son rapport, dans lequel il considère

« ... que cette méthode [de compensation] ne peut pas être validée en l'état, et émet les réserves suivantes :

Sur les principes de la méthode :

- *la non adéquation de la méthode de compensation avec la disposition 8B-2 du SDAGE du bassin Loire-Bretagne, et son excessive complexité, la rendant peu intelligible par les citoyens ;*
- *l'absence de prise en compte adéquate du risque d'échec des mesures de compensation proposées et de la durée nécessaire à la récréation ou à la restauration effective des fonctions impactées ;*
- *le choix et le calcul des coefficients de compensation non suffisamment justifiés;*
- *l'incertitude sur les possibilités d'évaluer la mise en œuvre effective des mesures de compensation proposées.*

Sur son application à Notre-Dame-des-Landes :

- *une caractérisation initiale insuffisante de la biodiversité ;*
- *une analyse insuffisante du fonctionnement hydrologique quantitatif, avec une surestimation de la fonction soutien d'étiage et une sous-estimation de la fonction ralentissement des crues ;*
- *une analyse non pertinente de la qualité des eaux ;*
- *une insuffisance d'engagement formel des maîtres d'ouvrage quant à l'obligation de résultat ;*
- *une absence de méthode explicite de suivi à long terme des mesures de compensation ;*
- *une grande difficulté d'appréciation et de fortes incertitudes sur la faisabilité des mesures de génie écologique proposées. »*

Cette appréciation scientifique sévère du dispositif de compensation a été à l'époque communiquée aux deux maîtres d'ouvrage, qui ont adressé au préfet, à sa demande, des éléments de réponses dont la mission de médiation a eu connaissance par la préfecture. Elle a fait une analyse rapide de ces éléments, et des modifications apportées aux projets d'arrêtés, telles qu'elles sont décrites dans ces dossiers complémentaires. Des réponses lui semblent apportées sur certains points soulevés par le collège d'experts, mais non sur d'autres : en particulier, la justification scientifique des coefficients de passage des surfaces altérées aux surfaces de compensation (qui détermine le besoin en surfaces de compensation : c'est donc un élément majeur du débat), l'impossibilité de compenser la destruction de certains habitats très particuliers de surface réduite mais à fort enjeu, ou la précision du système de suivi des obligations de résultat restent des questions ouvertes. La compensation ne pouvant être assimilée à une science exacte, et la biodiversité avant et après compensation n'étant pas une grandeur rigoureusement mesurable, la mission ne s'estime pas qualifiée pour pousser plus loin cette analyse. Elle constate cependant, que le collège d'experts constitué par le préfet pour l'assister n'a pas été amené à donner un avis sur ces réponses et sur les projets d'arrêtés finalement modifiés, alors qu'il avait été constitué pour garantir la validité scientifique du dispositif de compensation : une telle consultation aurait été l'occasion de fournir une validation scientifique incontestable au dispositif retenu, indépendamment des validations juridiques fournies par les tribunaux.

Les deux arrêtés d'application de la loi sur l'eau pour la plateforme aéroportuaire et pour le barreau routier, modifiés sur quelques points particuliers, ont été signés par le préfet de Loire Atlantique le 20 décembre 2013. Interrogés le 9 février 2017 par la commission sénatoriale d'enquête sur la compensation des atteintes à la biodiversité¹¹⁷, le président et trois membres du collège d'experts, s'exprimant à titre personnel, ont estimé en termes très voisins que « les modifications (retenues dans les arrêtés) sont favorables, mais elles ne valident pas la méthode ». Le préfet de Loire-Atlantique (successeur du préfet signataire des arrêtés précités) interrogé par la

¹¹⁷ Cf. rapport de la commission sénatoriale, p. 558.

même commission d'enquête a indiqué que, s'agissant d'un collège consultatif, rien n'obligeait à le consulter à nouveau, et que la justice administrative avait validé les arrêtés en question.

Dans l'état actuel de la situation (novembre 2017), la mission constate qu'après les arrêts du tribunal administratif puis de la Cour administrative d'appel sur les deux arrêtés préfectoraux de décembre 2013, un pourvoi en cassation devant le Conseil d'Etat a été accepté et doit donc faire l'objet d'un arrêt dans les mois à venir. Deux hypothèses s'ouvrent alors aux maîtres d'ouvrage, et à l'Etat prescripteur :

- Si les arrêtés sont définitivement validés, la question posée aux maîtres d'ouvrage sera celle du respect des obligations de compensation qu'ils fixent, en « unités de compensation ». Ces obligations se posent à plusieurs niveaux, selon les prescriptions des arrêtés :
 - 20% des opérations de compensation doivent être engagées (terrains trouvés et conventions passées avec les agriculteurs) avant le début des terrassements généraux du projet ;
 - 100% des compensations doivent être engagées avant la mise en exploitation de l'aéroport¹¹⁸ ;
 - Enfin, le suivi permanent, sous contrôle d'un conseil scientifique *ad hoc*, doit permettre de vérifier le respect de l'obligation de résultat, sur les différentes fonctions concernées.

Il est difficile de savoir, dans l'état actuel de tensions sur le site, si les objectifs de 20% et 100% cités ci-dessus sont atteignables ou non, sachant par ailleurs que la transformation en unités de compensation ne facilite pas les évaluations. On peut seulement noter que le total des unités de compensation à réunir est chiffré à 2205 unités de compte¹¹⁹. Ce total donne lieu à des évaluations différentes mais assez voisines pour les surfaces de compensation à trouver, compte tenu de la complexité des rapprochements, et des mutualisations entre compensations « eau » et « espèces protégées » : cette surface avait été estimée entre 1 700 et 2 500 ha par les auteurs du rapport « agriculture » de la Commission du dialogue en 2013¹²⁰, pour le total des compensations « loi sur l'eau » et « espèces protégées ». Elle a été par ailleurs estimée à 296 ha dans le périmètre concédé à AGO¹²¹, et 1 600 à 2 200 ha en dehors

¹¹⁸ On observera que cette prescription ne signifie pas que les compensations sont fonctionnelles avant le constat des dégâts irréversibles. Les ambitions du ministère chargé de l'environnement dans son guide « Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel », 2012, 8 pages sont plus strictes (cf. page 8 : Un site ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place ; des dérogations au principe de mise en œuvre préalable des mesures sont toutefois admissibles lorsqu'il est établi qu'elles ne compromettent pas l'efficacité de la compensation).

¹¹⁹ Source : note du 10/11/2017 remise par la préfecture à la mission de médiation. Le chiffre initial de 2009 unités de compensation, résultant des dossiers « loi sur l'eau » et « dérogations espèces protégées » déposés par les maîtres d'ouvrage, a été majoré de 10% suite aux remarques du collège d'experts.

¹²⁰ Source : rapport « agriculture » de la Commission du dialogue 2013, p 35.

¹²¹ Source : demande de dérogation espèces protégées, pièce A, état des lieux, p 22. Ce chiffre, estimation des surfaces réellement utilisables pour les compensations, diffère de celui de 463 ha cité par le SMA notamment devant la commission d'enquête du Sénat, qui semble correspondre au total des surfaces non artificialisées susceptibles d'être utilisées aux compensations dans le périmètre concédé, sans préjuger de leurs caractéristiques plus précises permettant cette utilisation.

de ce périmètre¹²². Ces surfaces sont à trouver par accord amiable avec les exploitants, en application du protocole conclu avec la Chambre d'Agriculture, dans les « enveloppes de compensation », d'une surface totale de l'ordre de 16 000 ha. Dans ces enveloppes, la surface réellement susceptible de faire l'objet de mesures de compensations (ce qui suppose d'une part un état initial dégradé et la possibilité d'une restauration significative, et d'autre part un accord du propriétaire et de l'exploitant) a été évaluée dans le rapport « agriculture » de la commission du dialogue de 2013 à environ 10 000 ha mobilisables pour la compensation, parmi lesquels environ 2 300 présentent un potentiel intéressant pour la fonctionnalité « zone humide »¹²³. En l'absence d'avant-projet précis, il est difficile de préciser davantage ces évaluations : on ne peut que constater que l'effort de mobilisation à faire est très important par rapport aux disponibilités physiques ainsi évaluées, qui sont du même ordre de grandeur.

Si le Conseil d'Etat valide définitivement les arrêtés, et hors toute appréciation sur leur fondement scientifique ou sur la qualification des opérateurs qui interviendront pour le compte des maîtres d'ouvrage, qui n'est pas en cause ici, la garantie de bonne fin des mesures de compensation inscrites dans ces arrêtés représente donc un enjeu sensible pour la bonne fin du projet : le seuil de 20% nécessaire au démarrage des travaux de terrassement ne semble pas assuré au sein du périmètre concédé, du moins pour les compensations au titre de la loi sur l'eau, et l'obligation d'avoir réuni la totalité des surfaces avant la mise en exploitation nécessitera la mobilisation d'une part très importante des surfaces potentiellement éligibles, hors périmètre concédé, très au-delà de ce qui est constaté couramment pour les mesures agro-environnementales¹²⁴. L'argument selon lequel un montant d'indemnisation suffisant permettra de convaincre les exploitants des terrains éligibles et donc de réunir les surfaces requises devra être vérifié dans les faits, alors que la nature des relations avec le monde agricole reste incertaine, dans cette hypothèse. On rappelle que selon les arrêtés, le préfet ne pourrait autoriser le début des terrassements si le seuil de 20% n'est pas respecté, ni la mise en exploitation de l'aéroport si la totalité des surfaces de compensation n'est pas réunie en fin de chantier.

- Si les arrêtés sont annulés, quel que soit le motif juridique invoqué, il serait pertinent de consulter à nouveau le collège d'experts sur les améliorations susceptibles de lever les critiques sur le dispositif de compensation actuel, qui ne peut se prévaloir actuellement d'une validation scientifique. Ces critiques, émanant de scientifiques de haut niveau et non d'opposants par principe au projet, sont en effet difficilement compatibles avec l'image d'un projet écologiquement exemplaire que devrait avoir un projet porté par l'Etat, maître d'ouvrage lui-même d'une partie importante des travaux. Il y aurait lieu, pour le moins, de consulter à nouveau le collège d'experts pour lui demander ses préconisations d'amélioration. A défaut de pouvoir trouver les améliorations

¹²² Source : note de la préfecture du 10/11/2017. Ces chiffres sont très voisins de ceux cités par AGO devant la commission sénatoriale d'enquête en 2017, qui l'estimait entre 1450 et 2150 ha.

¹²³ Source : rapport « agriculture » de la Commission du dialogue 2013, p 36.

¹²⁴ Les surfaces théoriquement éligibles aux mesures agroenvironnementales ne sont mobilisées dans la région qu'à hauteur d'environ 10 à 15%, avec des mécanismes d'incitation assez semblables à ceux qui seraient mis en œuvre ici, et des contraintes moins fortes, toujours selon le rapport « agriculture » de la commission du dialogue, p 36.

voulues, le retour à la méthode de compensation dite « surfacique », à deux hectares apportés pour un hectare détruit, permettrait, au prix d'un effort de recherche de terrains plus important, de lever la plupart des critiques actuelles¹²⁵.

6.2.1.2 Arrêtés de dérogation au régime des espèces protégées et de leurs habitats

Là aussi, deux arrêtés préfectoraux du 20 décembre 2013 définissent les prescriptions applicables par chaque maître d'ouvrage, AGO pour la plateforme et l'Etat (DREAL) pour le barreau routier. Comme indiqué plus haut, ces arrêtés ne nécessitaient pas d'enquête publique préalable. Une consultation publique a été organisée sur ces projets d'arrêtés en novembre 2013.

La compensation des impacts du projet sur les espèces protégées y est définie selon une méthode mixte, associant une compensation évaluée en unités de compte de façon analogue à celle des compensations au titre de la loi sur l'eau (ces compensations étant souvent mutualisables, s'agissant d'espèces inféodées à certains milieux humides), et une compensation en surface pour certains milieux remarquables.

Le Comité permanent du Conseil National de la Protection de la Nature, compétent pour ce faire, a donné le 5 juillet 2012 un avis favorable aux dérogations pour les espèces demandées (par sept voix pour, cinq contre et deux abstentions, mentionne l'avis), après des débats internes mentionnés dans l'avis sur la pertinence de la méthode de compensation, et en l'assortissant de 10 recommandations destinées à assurer l'efficacité du dispositif dans une logique de résultat.

Rappelant qu'il avait émis cet avis sans avoir pu bénéficier des données sur l'eau et les milieux aquatiques, le Comité permanent du CNPN a adopté le 10 avril 2013, au vu du rapport du collège d'experts consulté sur les zones humides, une motion complémentaire, dans laquelle il :

- *« fait sienne les douze réserves présentées dans le rapport et demande que celles-ci soient effectivement prises en compte par les maîtres d'ouvrage,*
- *recommande, conformément à ce rapport, la réalisation de compléments à l'état initial sur une période d'au moins deux années, et, en toute logique, l'examen des mesures compensatoires sur la base d'un état initial complet et actualisé ;*
- *soutient la proposition du collège d'une réflexion plus approfondie, pilotée par le ministère chargé de l'environnement, sur les modalités de la compensation relative aux zones humides en France ;*

¹²⁵ Serge Muller, actuel président du CNPN et membre du collège d'experts, auditionné par la mission de médiation, s'est étonné devant elle que cette méthode simple n'ait pas été retenue par les maîtres d'ouvrage et par l'Etat, tout en soulignant les difficultés de trouver au niveau régional des superficies suffisantes de terrains appropriés pour une telle compensation, et d'obtenir les accords requis de la part de leurs propriétaires et gestionnaires.

- *relève le manque de justifications et l'inopérance de la méthode pour déterminer les mesures compensatoires, et sa non validation par le collège d'experts ;*
- *rappelle que la même méthode a servi à déterminer les mesures compensatoires aux demandes de dérogations à la protection stricte des espèces, qu'il a examinées le 5 juillet 2012, et pour laquelle il aurait souhaité une évaluation préalable de sa pertinence et de sa réponse aux enjeux de conservation (cf avis du Comité permanent du 5 juillet 2012) ;*
- *considère, en termes de cohérence, que les demandes de dérogations qu'il a examinées doivent être revues avec la nouvelle méthode validée. »*

Les arrêtés préfectoraux du 20 décembre 2013 visent, comme il se doit, l'avis du CNPN du 5 juillet 2012.

Attaqués au contentieux, ces arrêtés ont été validés en première et deuxième instance par les juges administratifs.

Entre temps, de nouvelles espèces animales et végétales protégées ont été identifiées sur le site : elles devraient faire l'objet de demandes de compléments¹²⁶ aux arrêtés de dérogation déjà pris. L'instruction des dossiers correspondants ne pourra être poursuivie qu'après retour à l'ordre public sur le territoire concédé.

D'une façon générale, les mesures relatives aux dérogations à la protection des espèces remarquables apparaissent comme subordonnées à la démarche, plus sensible correspondant à l'application de la loi sur l'eau. La démarche globale (eau et espèces protégées), intégrée pour ce qui concerne les mesures de compensation des impacts du projet, devrait faire l'objet d'une attention particulière de l'Etat prescripteur et des deux maîtres d'ouvrage : elle est susceptible, y compris en cas de décision du Conseil d'Etat validant définitivement les arrêtés de 2013, de mettre en cause la bonne fin du projet, en matière de mise en place effective puis de suivi, au regard de la garantie de bonne fin des mesures de compensation prescrites par les arrêtés.

6.2.2 Eau et biodiversité : option Nantes-Atlantique

Deux questions particulières ont été posées à propos de cet aménagement éventuel, en ce qui concerne l'eau et la biodiversité :

¹²⁶ Une demande complémentaire de dérogation relative à l'espèce protégée Campagnol amphibie, déposée par les pétitionnaires en mars 2014 et examinée en avril 2014 par la commission faune du CNPN s'est traduite par un avis défavorable de la commission (par 10 voix contre la dérogation, 7 abstentions et 1 non-participation au vote).

6.2.2.1 Préservation du Lac de Grand Lieu, et intégrité du réseau Natura 2000.

Situé au sud de l'aéroport actuel, à peu près dans l'axe de la piste, le lac de Grand Lieu et ses abords constituent une zone d'une richesse ornithologique exceptionnelle en France. Cela a justifié son inscription sur la liste des sites identifiés au titre de la convention de Ramsar, la création d'une réserve naturelle nationale et d'une réserve naturelle régionale juxtaposées, et son inscription dans la liste des sites du réseau Natura 2000.

La mention depuis quelques années d'un éventuel projet d'aménagement de l'aéroport destiné à en augmenter les trafics a suscité des interrogations sur les impacts que pourrait avoir ce projet sur ce site exceptionnel. Alors que M. Loïc Marion, docteur en écologie au CNRS et ancien directeur de la réserve naturelle nationale de Grand Lieu écartait le risque d'atteinte aux populations aviaires¹²⁷, une étude juridique confiée par la Chambre de Commerce et d'industrie à un grand cabinet de conseil soulignait la complexité des démarches procédurales à conduire si le risque était confirmé.

Les difficultés procédurales éventuelles sont liées au classement du site dans le réseau Natura 2000, et à l'existence potentielle d'« impacts significatifs dommageables » du projet, au regard des objectifs de préservation du site. L'évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000, obligatoire dès qu'on se trouve à proximité d'un tel site doit donc permettre d'apprécier s'il y a, ou non, de tels impacts potentiels liés au projet.

Afin de lever les incertitudes sur ce point, la mission de médiation a choisi de confier au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) une expertise particulière sur la question précise de l'existence possible d'impacts significatifs dommageables sur le site du lac de Grand Lieu, en cas d'aménagement permettant les progressions de trafic aérien prises en considération dans le projet. Le MNHN est en effet l'organisme scientifique qui accompagne, en tant que Centre national de référence pour la nature¹²⁸, l'ensemble du processus de mise en œuvre du réseau Natura 2000 en France, et qui assure les réponses aux demandes d'avis de la Commission et les suivis périodiques prescrits par les deux directives « habitats-faune-flore » et « oiseaux », fondements du réseau Natura 2000.

La réponse du MNHN, remise par un rapport d'expertise en date du 21 septembre 2017 et dont le lien est donné en annexe n°3, conclut : « **En conséquence des éléments qui précèdent, il est clair que ni les mouvements actuels des avions ni l'augmentation future du trafic de l'aéroport de Nantes-Atlantique ne sont susceptibles d'engendrer un impact significatif sur les populations du lac de Grand Lieu** ».

Répondant à une demande de précision complémentaire, le Muséum National d'Histoire Naturelle a confirmé par courrier de son président que cette conclusion s'étendait aux deux autres sites Natura 2000 situés à proximité de Nantes-Atlantique

¹²⁷ Source : notamment, courrier du 19 mars 2013 adressé par M. Loïc Marion à M. Claude Chéreau, président de la Commission du dialogue.

¹²⁸ Cf. article L.411-5 du code de l'environnement.

mais à une distance plus importante, celui de « La vallée de la Loire de Nantes aux Ponts de Cé », et celui de « L'estuaire de la Loire ».

L'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 d'un éventuel projet d'aménagement impliquant les augmentations de trafic aérien annoncées devrait donc se limiter à conclure, au vu de l'expertise du MNHN, à l'absence d'impact significatif : il n'y aura donc pas lieu d'engager de procédure particulière en la matière, au-delà des procédures de droit commun en matière d'étude d'impact, de loi sur l'eau ou d'espèces protégées. **La conclusion très nette du Muséum implique aussi l'absence de conséquences juridiques à tirer d'un projet d'aménagement de Nantes Atlantique sur le statut de réserve naturelle, et de site Ramsar, du lac de Grand Lieu.**

Le rapport d'expertise du MNHN évoque la possibilité d'extension vers le sud de la piste actuelle, en ces termes : « *un tel scénario aurait pour conséquence la destruction de milieux naturels à caractère humide. Il est toutefois peu probable que si cette solution était retenue, elle puisse modifier les conclusions de cette expertise.* ». Ce propos renvoie à l'application de la loi sur l'eau, traitée au paragraphe suivant, dans l'hypothèse d'un tel aménagement.

6.2.2.2 Impacts d'un nouvel aménagement sur l'environnement en général, et les milieux aquatiques en particulier.

Au vu de la nature des travaux portant sur la piste et l'aérogare tels qu'ils sont décrits par ailleurs en cas de décision de réaménagement de Nantes-Atlantique, il ne fait pas de doute que ces travaux devront faire l'objet d'une évaluation environnementale, et d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau : les travaux se situent en effet (comme ceux de Notre-Dame-des-Landes, mais sur une surface beaucoup plus réduite) pour l'essentiel en zone humide, et conduisent à artificialiser des surfaces nouvelles pour les parkings d'avions, les voies de dégagement rapide nouvelles, et (en cas de choix d'allongement de la piste) pour la piste elle-même.

Il s'agit de la procédure classique pour de tels projets, le dossier de demande d'autorisation étant établi en parallèle avec l'avant-projet sommaire puis détaillé du réaménagement.

La surface concernée par ces travaux d'extension serait de l'ordre de 15 ha pour l'extension des aires de stationnement, et 5 ha pour la piste, soit au plus une trentaine d'hectares en tout y compris les délaissés¹²⁹. Il a par ailleurs été signalé à la mission par la DGAC que ces travaux pourraient permettre d'assurer dans de meilleures conditions qu'actuellement l'étanchéité et le drainage des voies de circulation actuelles, assurant ainsi une meilleure protection des milieux aquatiques à proximité.

¹²⁹ A comparer à environ 1 500 ha à Notre-Dame-des-Landes

7 Impacts sur l'urbanisme et l'utilisation du territoire

Comme tout grand projet d'infrastructure, le choix d'un grand aménagement aéroportuaire soulève des enjeux d'aménagement du territoire et d'utilisation de l'espace. Ces enjeux sont d'autant plus marqués qu'une plateforme aéroportuaire présente une emprise compacte, qui polarise les impacts. Surtout, dans le cas du projet d'aéroport du Grand Ouest, la question est directement posée comme celle d'un « transfert »¹³⁰, lié aux enjeux urbanistiques de la métropole de Nantes et aux objectifs de lutte contre l'étalement urbain et la disparation de terres agricoles ou naturelles. Dans leur principe, ces objectifs sont partagés par le plus grand nombre et sont en cohérence avec les priorités nationales dans le cadre de la transition écologique.

Afin d'analyser comparativement les impacts des deux options étudiées sur l'utilisation des sols, il convient de regarder les deux zones concernées, au sud de la Loire à proximité de l'aéroport de Nantes-Atlantique et au nord de la Loire autour du site de Notre-Dame des Landes.

7.1 Sud-Loire : développement urbanistique de la métropole de Nantes

Au sud de la Loire, l'enjeu majeur, avancé comme l'un des principaux arguments en faveur du transfert est celui des besoins de croissance et de densification de la métropole de Nantes, dont la satisfaction serait améliorée par la levée du plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Nantes-Atlantique, via notamment certains projets urbanistiques précis. Il est avancé par les partisans du transfert que le maintien de l'aéroport de Nantes-Atlantique repousserait ailleurs les besoins de logements et générerait de l'étalement urbain.

Quels besoins ?

La croissance démographique de la métropole de Nantes est avérée, y compris du fait de son attractivité pour des habitants d'autres régions. Le solde naturel de la population, stable et prévisible, est d'environ 3 500 habitants/an. Le solde migratoire est plus variable sur longue période (parfois même négatif) mais la tendance récente (2009-2014) est estimée entre 3 500 et 4 000 nouveaux habitants par an, en partie parce que les « fuites » vers la couronne périurbaine diminuent. Ainsi dans le cadre du futur plan local d'urbanisme métropolitain (PLUM) pour la période 2019-2030, Nantes Métropole prévoit l'accueil de 75 000 nouveaux habitants d'ici 2030¹³¹, soit environ 7 000 habitants par an.

¹³⁰ En effet, la question de la consultation de juin 2016 était formulée comme portant sur le transfert de l'aéroport, et non sur un projet nouveau comme le dossier de débat public de 2002.

¹³¹ Chiffre qui se situe entre la fourchette basse de +5 000 habitants/an et la fourchette haute de +8 000 habitants/an.

Le besoin en logements neufs est en conséquence évalué à 6 000 logements par an par la métropole de Nantes, soit environ 65 000 sur la période du PLUM¹³².

Le schéma de cohérente territoriale (SCOT¹³³) du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire fixe par ailleurs des objectifs de densification, notamment en regard de l'indice d'optimisation du développement urbain (logements neufs construits / ha nouvellement urbanisé). La tendance récente au sein de Nantes Métropole place l'indice à 70 logements par hectare. L'objectif fixé par le SCOT est de 40 logements par hectare au sein du périphérique nantais en extension de l'enveloppe urbaine et a minima de 20 logements par hectare dans la couronne extérieure de la métropole, en dehors des polarités désignées par le SCOT.¹³⁴ Cela permet ainsi de considérer que les 6000 logements par an représentent entre 90 ha et 150 ha de consommation foncière par an à Nantes Métropole et jusqu'à 300 ha par an s'ils étaient tous construits à l'extérieur.

Projets urbanistiques de la métropole

A une échelle plus concrète, Nantes Métropole porte plusieurs projets urbanistiques d'envergure au sud de la Loire à proximité de l'aéroport de Nantes-Atlantique et des zones du plan d'exposition au bruit de l'aéroport : le grand programme urbain en cours sur l'île de Nantes¹³⁵ mais aussi le projet de Pirmil-Les Isles¹³⁶, ainsi que des programmes en projet ou en secteur de renouvellement urbain à Bouguenais et Rezé¹³⁷ ou encore à Saint-Aignan de Grand Lieu^{138 139}.

Au cours de ses auditions, la mission a pu noter les débats qui entouraient ces projets et plus globalement la stratégie d'attractivité, de croissance et d'urbanisme de la ville de Nantes. Il ressort notamment certaines controverses quant à la capacité à accompagner la croissance démographique des zones de projet et de densification concernées, à la fois en termes de services publics et de moyen de transport, la congestion urbaine menaçant de s'accroître¹⁴⁰. L'approfondissement potentiel du déséquilibre logements-emplois entre sud-Loire, avec plus de logements, et nord-Loire, avec plus d'emplois, est également redouté par certains, en relation avec les difficultés de transport urbain liées aux déplacements domicile-travail. Néanmoins, il est nécessaire de rappeler que la mission de médiation n'est pas légitime à juger de

¹³² Outre la croissance démographique, le calcul doit tenir compte des besoins de renouvellement urbain (environ 800 logements par an) et de la tendance bien établie à la diminution du nombre d'habitants par logement. Actuellement, ce nombre est d'environ 2.1 (plus proche de 2.2 à l'échelle du pôle métropolitain) et le SCOT l'estime pour 2030 à 1.9 (environ 2 à l'échelle du pôle métropolitain). 37 500 logements sont rendus nécessaires par la croissance démographique, environ 9000 pour le renouvellement urbain et environ 16 000 afin d'absorber la diminution de la taille des ménages, soit environ 60 000 en tout. Ces calculs invitent également à la prudence quant à la conversion immédiate de logements en nombre d'habitants. Le facteur 2 ne peut être considéré que comme une borne supérieure hypothétique.

¹³³ Le SCOT est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Le code de l'urbanisme fixe le régime des SCOT aux articles R.141-1 et suivants.

¹³⁴ Voir p 85, vol1 du rapport de présentation du SCOT du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire.

¹³⁵ Programme prévoyant l'installation du futur CHU, le déplacement du MIN et l'accueil de 17 000 nouveaux habitants.

¹³⁶ Qui ambitionne la création de près de 6 000 logements et plus de 60 000m² de zones tertiaires et commerciales.

¹³⁷ Pour environ 2 300 logements.

¹³⁸ Pour environ 400 logements.

¹³⁹ Les projets du Bas-Chantenay ne sont concernés ni par le PEB actuel ni par ce que serait le PEB futur.

¹⁴⁰ Cette question est abordée plus précisément à la section 9 de la présente annexe.

l'opportunité de la stratégie urbaine de la métropole de Nantes, dont c'est la compétence institutionnelle et politique. C'est donc dans le cadre des effets susceptibles d'être évalués à partir des documents préparatoires du PLUM¹⁴¹ que s'inscrivent les analyses qui précèdent et qui suivent, et non dans l'optique de recommandations visant à modifier ces documents.

Afin d'apprécier la différence entre les deux options aéroportuaires considérées par la mission, il convient d'évaluer les zones dont le développement urbain serait empêché par ce que seraient les futures limites du plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Nantes-Atlantique. On notera qu'en cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes, le PEB de Nantes-Atlantique serait malgré tout révisé et s'imposerait jusqu'au transfert, vers 2023-2025. Certains projets pourraient donc être repoussés de quelques années.

En se fondant sur les cartes exposées dans le scénario « central » (cf. plus haut, § 4.1.2), il apparaît qu'en cas de maintien à long-terme de la plateforme de Nantes Atlantique, les projets de l'île de Nantes ne seraient que modérément impactés (ouest de l'île), seulement si la courbe à 55 Lden pour la zone C du PEB est choisie. L'abandon du décalage de 13° des trajectoires d'approche par le nord, au profit de trajectoires dans l'axe de la piste, rendrait cependant cet impact très limité (seulement une mince bande ouest de l'île). Un décalage de 5° de l'axe présente une surface d'intersection bien plus lourde, les avions survolant alors le site du futur CHU. En revanche, si la courbe à 57 Lden est choisie, comme c'est le cas du PEB actuel, aucun impact ne serait à prévoir. Sur ce point, sans préjuger de la décision qui serait celle du Préfet de Loire-Atlantique en charge de la révision du PEB, il convient de noter que la présence de projets urbanistiques en cours est un critère usuel permettant de choisir une limite à 56 Lden ou 57 Lden plutôt que 55 Lden¹⁴². L'option de décalage de 800 à 1 000m vers le sud du seuil de piste pour les atterrissages par le nord (QFU 21), qui serait rendue possible par un allongement de la piste de l'aéroport, lèverait toute ambiguïté sur cette question, sans augmenter l'ampleur des zones de bruit au sud puisque seuls les atterrissages par le nord seraient modifiés.

Le projet de Basse île ne serait concerné par la zone C qu'en cas de décalage de l'axe de 5° et si la limite de 55 Lden est choisie pour cette zone C. Le cas échéant il ne serait que partiellement concerné et la répartition géographique entre zones tertiaires et commerciales et logements pourrait être adaptée et optimisée. Il reste néanmoins difficile d'estimer la part (réduite) des 2 300 logements qui ne pourraient être construits dans ce cas.

De même, les zones de renouvellement urbain à Rezé (environ 500 logements) ne seraient plus concernées par la zone C.

L'importante réduction latérale des zones de bruit par rapport au PEB en vigueur datant de 2004 exclurait de la zone C (zone restreignant l'urbanisme) une partie substantielle (environ 600 logements) des zones de projet de Bouguenais prévues (celles situées au nord-ouest des quartiers des Landes ou des Ailes). Ainsi, sur les 1 800 logements envisagés, seuls 1 200 environ resteraient empêchés (au nord de

¹⁴¹ Présentés à la mission par Nantes Métropole.

¹⁴² Article L112-6 et s. du code de l'urbanisme et décret n°2002-626 fixant les conditions d'établissement des plans d'exposition au bruit et des plans de gêne sonore des aérodromes et modifiant le code de l'urbanisme.

la Neustrie et au centre des Couëts), estimés par densification moyenne (un potentiel plus précis pour près de 800 logements est déjà identifié).

Enfin, les zones de projet et de renouvellement urbain de Saint-Aignan de Grand Lieu (400 logements) resteraient en zone C. Cependant, en cas de transfert à Notre-Dame-des-Landes, il y a lieu de s'interroger sur l'extension urbaine de Saint-Aignan-de Grand Lieu, qui peut s'assimiler à une forme d'étalement urbain à l'extérieur du périphérique et dans des zones actuellement agricoles ou naturelles, et dont les impacts potentiels sur la réserve du lac de Grand Lieu ont été soulignés par l'expertise du Museum national d'histoire naturelle commandée par la mission de médiation¹⁴³. En tout état de cause, si des surfaces nouvelles étaient consommées à Saint-Aignan de Grand Lieu en cas de transfert et de levée du PEB, elles seraient comparables aux surfaces qui seraient consommées ailleurs en couronne extérieure en cas de maintien du PEB. Dans le cadre des documents préparatoires au PLUM, environ 140 des 400 logements en projet seraient construits en zone nouvellement urbanisée. Ainsi la mission a retenu l'hypothèse que 260 des 400 logements étaient construits sur des surfaces déjà artificialisés, en renouvellement urbain.

Ainsi, au regard des projets identifiés à l'horizon 2030, le maintien à long terme de la plateforme de Nantes-Atlantique et la réactualisation de son plan d'exposition au bruit empêcherait la réalisation d'environ 1 460 logements à Bouguenais et Saint-Aignan-de Grand Lieu, par rapport à une situation sans PEB en cas de transfert de l'aéroport. Des incertitudes relatives pèsent sur les projets de l'île de Nantes et de la zone de Basse île.

Ces 1 460 logements correspondent à une surface utilisée de l'ordre d'une quarantaine d'hectares en retenant l'indice applicable à l'intérieur du périphérique, jusqu'à 75ha en couronne extérieure. Ils correspondent à bien moins d'une année de croissance en logements de l'agglomération nantaise, de l'ordre de 6 000 logements/an (*cf. supra*).

Plus globalement, au-delà des projets précis à l'horizon 2030, c'est un peu moins de 200 ha de tissu urbanisable sans artificialisation nouvelle qui seraient libérés de la contrainte du PEB en cas de transfert¹⁴⁴. Il s'agit avant tout d'espaces qui rendraient nécessaires un travail de longue haleine de densification par le renouvellement urbain¹⁴⁵. En comptant sur une augmentation de 10 logements/hectare¹⁴⁶ par rapport à l'existant, c'est à long terme environ 2 000 logements qui pourraient être construits, y incluant déjà 1 200 des logements mentionnés *supra*. Cela représente 4 mois de l'objectif général de construction de logements de Nantes Métropole dans le cadre du PLUM. Et faute de transfert, ces 800 logements supplémentaires (2000-1200) pourraient générer au maximum 40ha d'étalement urbain en couronne extérieure, 20 ha en retenant l'indice applicable à l'intérieur du périphérique.

¹⁴³ Cf. § 6 de la présente annexe.

¹⁴⁴ Les documents de Nantes-Métropole avancent le chiffre de 260 ha sur la base du PEB actuel. L'importante réduction des « cornes » de décollage fait apparaître une réduction substantielle de la zone C en zone partiellement urbanisée autour du nord des quartiers des Ailes et des Landes à Bouguenais.

¹⁴⁵ Notamment par le remplacement progressif d'un habitat pavillonnaire en petit collectif.

¹⁴⁶ Ratio issu des travaux préparatoires du PLUM.

Ces estimations (environ 2 260 logements en tout) sont nettement inférieures aux chiffres régulièrement avancés de 6 000 logements pour 15 000 habitants¹⁴⁷. Ce chiffre de 6 000 logements ne correspond d'ailleurs qu'à un an de construction de la Métropole, moins de 10% de son objectif de moyen terme (2030).

Options d'extension de l'aéroport et zone industrielle

A ces estimations, il convient d'ajouter d'autres éléments affectant la consommation d'espaces agricoles ou naturels à proximité du site de Nantes-Atlantique.

Comme détaillé au § 2.1 de la présente annexe, deux options d'extension foncière de l'aéroport existant pourraient représenter jusqu'à environ 20 ha de consommation de surfaces agricoles.

Comme détaillé au § 3.3 de la présente annexe, il n'est pas exclu que les besoins à long terme du pôle industriel exigent quelques développements. Plus prospectifs et hypothétiques, ces besoins additionnels par rapport au scénario de transfert seront nécessairement inférieurs aux 77 ha qui seraient libérés en cas de transfert.

Enfin, l'option de prolongement de la ligne de tramway sur environ 2km consommerait environ 2 ha d'espace.

Reconversion du site de Nantes-Atlantique

En cas de transfert, outre la réutilisation éventuelle, pour des besoins économiques et industriels, de l'aérogare et des parkings automobiles (77 ha), se pose la question de la reconversion de l'intégralité de l'emprise aéroportuaire, d'environ 260 ha supplémentaires (340 ha en tout, en comptant les 77 ha déjà mentionnés). L'analyse de la situation d'Airbus (cf. §3.3. de la présente annexe) conduit tout d'abord à considérer avec prudence un scénario de fermeture totale de l'aéroport, étant donné le potentiel logistique qu'offre la piste au site industriel d'Airbus de Bouguenais. Si toutefois Airbus optait pour des solutions alternatives, la reconversion du site de Nantes-Atlantique n'apparaît pas sans difficulté. La proximité d'un site militaire notoirement pollué, les traces de l'activité passée du site et surtout la déconstruction de la piste et des voies de circulation rendent hypothétique le retour à des surfaces urbanisables, agricoles ou naturelles¹⁴⁸, dans des délais et à des coûts raisonnables. La mission n'a pas pu mener les études, lourdes et complexes, permettant de préciser cette question. Étant donné les incertitudes, tant sur l'activité d'Airbus que sur la faisabilité d'une reconversion satisfaisante, cette perspective n'a pas été prise en compte dans les estimations de consommation foncière et d'étalement urbain.

Ainsi la consommation de terres agricoles ou naturelles qui serait générée en cas de maintien de l'aéroport de Nantes-Atlantique en raison des contraintes liées au PEB et à l'emprise foncière de l'aéroport actuel peut être estimée entre 60 et 230 ha¹⁴⁹. Ces

¹⁴⁷ La question de la conversion en nombre d'habitants est par ailleurs plus délicate et il vaut mieux raisonner en proportion de l'objectif annuel ou global.

¹⁴⁸ En toute rigueur, il faudrait par ailleurs décompter des 260 ha les surfaces, importantes, pouvant déjà être considérées comme naturelles.

¹⁴⁹ 60ha pour l'hypothèse basse liée aux 2 400 logements. 230 ha en considérant 2 400 logements avec une hypothèse haute de consommation (couronne extérieure exclusivement) et en ajoutant la totalité des options d'extension de l'aéroport ainsi que l'hypothèse de 80 ha pour la zone industrielle.

chiffres seront à comparer avec l'estimation analogue en cas de transfert au nord-Loire, autour du site de Notre-Dame-des-Landes.

Espaces agricoles ou naturels consommés en cas de maintien de l'aéroport de Nantes-Atlantique

	Logements	Surfaces consommées
Impact direct - Options d'extension (piste et aires de stationnement)	-	0 à 30 ha
Impact direct – prolongement de la ligne de tram		2 ha
Impact indirect – extension de zones industrielles faute de libération de l'aérogare et des parkings automobiles	-	0 à 77 ha
Impact indirect – inconstructibilité d'espaces urbains densifiables en zone C du PEB	Jusqu'à 2 260	60 à 115 ha
Total		62 à 224 ha

Agriculture péri-urbaine et PEAN Sud

Un dernier point d'attention est celui, en cas de transfert comme en cas de maintien à long-terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique, de la dynamique agricole à proximité du site de Nantes-Atlantique. En effet, les conséquences de l'urbanisation sont visibles et la menace de morcellement des surfaces et, *in fine* de déprise agricole, est réelle. Si l'on peut penser qu'en cas de transfert, la pression urbaine notamment à proximité de Saint-Aignan de Grand Lieu sera plus forte, dans les deux cas, le projet de PEAN¹⁵⁰ sud-Loire actuellement à l'étude apparaît une initiative judicieuse dont le caractère ambitieux doit être garanti. Ce projet semble cohérent avec la stratégie de Nantes Métropole pour le développement de l'agriculture péri-urbaine.

7.2 Nord-Loire : artificialisation induite et rôle du PEAN

Seul le cas du transfert de l'aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes aurait un impact direct sur l'étalement urbain et la consommation d'espaces agricoles et naturels au nord de la Loire, à proximité du site de Notre-Dame-des-Landes.

Tout d'abord, l'artificialisation induite par l'aménagement de l'emprise aéroportuaire elle-même est de 723 ha aménagés à la mise en service, 962 ha à terme et se décompose comme suit : 537 ha (+239 ha à terme) pour l'aéroport dont 147 ha imperméabilisés, et 186 ha de barreau routier, imperméabilisés. Le reste des surfaces dans l'emprise de la DUP (1 650 ha) et de la concession aéroportuaire en son sein

¹⁵⁰ Un PEAN (périmètre de protection des espaces agricoles et naturels) permet, à l'initiative du Conseil Départemental et avec l'accord des communes concernées, de « geler » le changement d'affectation de parcelles naturelles et agricoles. Opposable aux PLU, le PEAN n'est amendable que par décret interministériel et constitue donc une protection forte et de long-terme.

(1 239 ha), soit 688 ha, est constitué en majorité de surfaces à vocation de compensation environnementale et d'autres, agricoles ou naturelles, maintenues en l'état.

De manière optionnelle mais presque certaine, il convient d'ajouter l'emprise du tram-train qui desservirait l'aéroport, pour environ 17 ha (17 km x 10 m).

C'est donc le chiffre de 962 ha+17 ha = 979 ha qu'il convient de retenir afin de mesurer au plus près l'impact direct sur la consommation des terres agricoles et naturelles.

En revanche, c'est le seul chiffre des surfaces imperméabilisées (350 ha) qui a été pris en compte pour mesurer l'impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre de la disparition de puits de carbone que constituent les prairies naturelles ou les champs agricoles. Il convient de noter que cet impact carbone, bien que substantiel (de l'ordre de 150 kt CO₂eq.) est très faible par rapport aux principaux postes d'émissions (le trafic aérien, environ 7 Mt CO₂eq. et les déplacements vers et depuis l'aéroport, environ 1.4 Mt CO₂eq.)¹⁵¹.

Outre les impacts directs, de l'emprise aéroportuaire en elle-même et du tram-train, des effets induits sont à anticiper à proximité de l'aéroport. C'est d'abord le cas du développement de zones d'activité, soit en extension soit en création. Identifiées dans le SCOT, certaines d'entre elles font l'objet de projet d'extension, recensés pour environ 150 ha. Outre ces projets, des créations et extensions récentes (depuis 2010), pour à peu près autant, avaient explicitement anticipé l'implantation de l'aéroport comme facteur d'attractivité future de la zone. Bien qu'il soit difficile d'en attribuer le potentiel exclusivement au projet d'aéroport, on peut à tout le moins retenir le chiffre minimal de 110 ha, correspondant à l'extension anticipée de la zone d'Erette-Grand'haie, au croisement de la RN 137 et du projet de barreau routier. Outre cet impact direct et identifiable, de même que pour les logements (cf. infra) l'effet d'induction à long-terme de la polarité aéroportuaire sur les zones d'activité économique est difficilement quantifiable mais potentiellement très important.

Aux zones d'activité pourrait s'ajouter un effet d'induction sur les logements. L'activité de l'aéroport, ses activités connexes et celles des zones en développement conduiront certainement à moyen-terme des employés concernés par ces activités à s'installer à proximité du site de Notre-Dame-des-Landes¹⁵², en zone rurale ou périurbaine (couronne extérieure de la métropole), suivant un mode d'habitat peu dense. Cette dynamique semblerait d'ailleurs pouvoir s'accommoder des limites fixées par le SCOT, dont les objectifs pour les intercommunalités situées en couronne extérieure de la métropole, au premier chef desquelles la communauté de communes d'Erdre et Gesvre, bien que contraignants, laissent des marges de manœuvre.

Cet effet d'induction est difficilement quantifiable et semble peu anticipé. Le chiffre de 2 000 emplois liés à la plateforme de Nantes-Atlantique ne peut que donner un ordre de grandeur. Cela étant, la comparaison avec l'urbanisation historique autour de

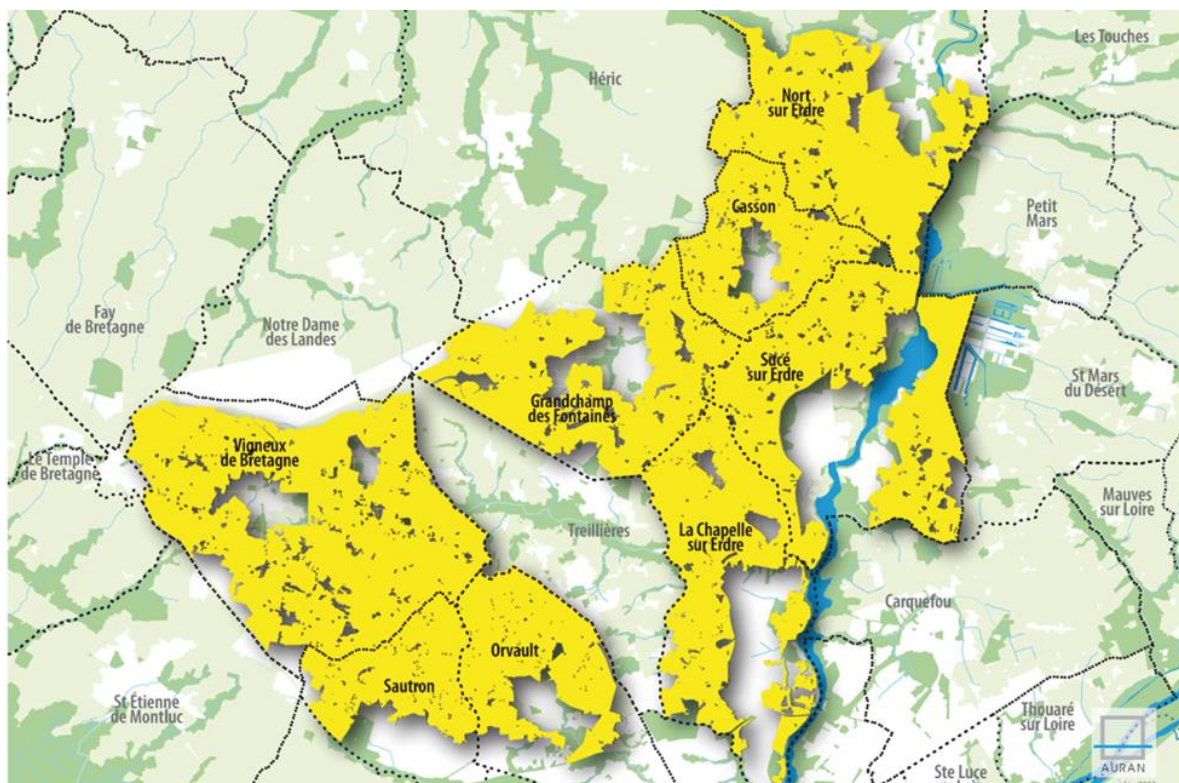
¹⁵¹ Cf. expertise du bilan carbone comparé des deux options aéroportuaires dont le lien est donné en annexe n°3. Afin d'éviter trop d'approximations, le choix a été fait de limiter la prise en compte de l'imperméabilisation des sols aux seuls impacts directs des aménagements.

¹⁵² La zone de protection créée par le PEB de l'aéroport reste très réduite, de quelques kilomètres dans l'axe des pistes à quelques centaines de mètres au nord ou au sud de la plateforme.

plateformes aéroportuaires initialement éloignées du tissu urbain laisse craindre des effets de long terme potentiellement massifs sinon substantiels. Tous les aéroports français d'envergure ont engendré des zones urbanisées à leur proximité. Seule exception souvent mentionnée, celle de l'aéroport de Lyon Saint-Exupéry (transfert en 1975 de la majeure partie de l'activité de l'aéroport de Lyon-Bron) : sans que la mission ait pu étudier le cas, l'analyse visuelle de l'urbanisation autour de l'aéroport¹⁵³ montre néanmoins que celle-ci reste substantielle à quelques kilomètres à peine de la plateforme, malgré une bande agricole bien identifiable. Dans le périmètre même de la zone C du PEB habitent plus de 15 000 personnes.

Ainsi, la capacité de maîtrise de l'étalement urbain autour du site du nouvel aéroport à moyen et long terme est un critère décisif de réussite environnementale du projet de transfert, alors que la lutte contre l'étalement urbain, enjeu majeur de la transition écologique, est une priorité stratégique revendiquée par les collectivités du territoire et promue par l'Etat.

A cette fin est souvent mis en avant le PEAN des Trois vallées, mis en place en 2014 et qui réunit neuf communes entre le site de la plateforme de Notre-Dame-des-Landes et l'agglomération nantaise. Il vise à préserver de l'urbanisation 17 300ha de terres agricoles.



Nantes

*En jaune, espaces couverts par le PEAN.
Cartographie : AURAN*

La commune de Treillières, au centre du dispositif et établissant une jonction directe entre la zone aéroportuaire et l'agglomération nantaise, a malheureusement refusé de

¹⁵³ Source : Google Maps.

participer à ce PEAN. De plus, à l'exception de deux procédures de zones agricoles protégées (ZAP)¹⁵⁴ à Notre-Dame-des-Landes et Héric, aucun dispositif n'offre de protection au nord de l'emprise aéroportuaire ou le long des deux routes nationales, dont on peut pourtant présager qu'elles agiront comme des facteurs d'implantation privilégiés.

En effet, au cours de ses auditions, la mission a pu constater que l'engagement de maîtrise à long (voire très long) terme de l'étalement urbain autour d'un aéroport apparaissait comme très peu crédible auprès de la plupart des interlocuteurs rencontrés, locaux comme nationaux, y compris parmi ceux favorables au transfert. La perspective d'implantation d'un grand équipement générant une activité économique substantielle mais n'attirant pas dans son sillage logements et zones d'activités est en effet paradoxale et suscite des interrogations légitimes.

Ainsi, afin d'assurer de manière crédible la préservation à long-terme des terres agricoles et naturelles dans une large zone autour du site de Notre-Dame-des-Landes, l'ambition des dispositifs existants (PEAN, ZAP, SCOT et PLUI notamment) devra être relevée afin de contenir la pression foncière et urbanistique qui ne manquera pas de s'exercer, sauf à prendre le risque d'engendrer à long-terme des impacts environnementaux massifs. Une attention devra être prêtée quant à la solidité dans le temps des dispositifs mis en place qui ont vocation à faire effet dans le long voire très long terme (au-delà de 2050)¹⁵⁵.

Résumé comparatif

Les analyses qui précèdent semblent indiquer :

- que la révision du plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Nantes-Atlantique ne devrait pas générer d'impact urbanistique majeur, notamment sur les projets en cours sur l'île de Nantes et la zone de Basse île ;
- que la consommation d'espaces agricoles ou naturels directement attribuable aux projets d'aménagement considérés est de l'ordre d'au plus 30 ha en cas de maintien à Nantes-Atlantique et de 980 ha dans le cas du projet de transfert à Notre-Dame-des-Landes ;
- que l'effet d'étalement urbain total induit qui peut être estimé quasi directement se situe entre 60 ha et 230 ha en cas de maintien à Nantes-Atlantique, à environ 1 090 ha en cas de transfert¹⁵⁶ ;

¹⁵⁴ Les zones agricoles protégées (ZAP) sont des servitudes d'utilité publique instaurées par arrêté préfectoral, à la demande des communes. (Code rural, art. L. 112-2 et R. 112-1-4 et s.). Elles sont destinées à la protection de zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général en raison de la qualité des productions ou de la situation géographique. Tout changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol qui altère durablement le potentiel agronomique, biologique ou économique doit être soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et de la commission départementale d'orientation de l'agriculture. En cas d'avis défavorable de l'une d'entre elles, le changement ne peut être autorisé que sur décision motivée du préfet.

¹⁵⁵ De ce point de vue, les PEAN, par leur niveau de décision ministériel, présentent un avantage certain sur les ZAP ou sur les documents d'urbanisme usuels, dont les révisions fréquentes ne manqueront pas de laisser des marges de manœuvre et opportunités au grignotage progressif des terres agricoles ou espaces naturels.

¹⁵⁶ Cette différence totale d'environ 950 ha correspond à environ 4 ans de consommation d'espaces agricoles et naturels à l'échelle du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire selon les objectifs du SCOT, 3 ans selon le rythme passé sur la période 1999-2012. Voir p 84, vol1 du rapport de présentation du SCOT du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire.

- que dans le premier cas, il correspond en partie à l'impossibilité de créer, à long terme (c'est-à-dire en incluant des efforts pluri-décennaux de densification par renouvellement urbain), entre 900 et 3 000 logements, correspondant à deux à six mois de création de logements dans le périmètre de Nantes-Métropole ;
- que dans le second cas, l'effet réellement induit à moyen, long et très long terme pourrait être potentiellement beaucoup plus élevé, sauf à relever l'ambition des dispositifs existants de maîtrise de la consommation des espaces agricoles et naturels dans une large zone autour du site de Notre-Dame-des-Landes ;
- que dans les deux cas, bien que de manière plus critique si les contraintes du plan d'exposition au bruit de l'aéroport de Nantes-Atlantique sont levées, une politique ambitieuse de préservation des terres agricoles ou naturelles en sud-Loire, à proximité de l'aéroport actuel, serait la bienvenue.

8 Impacts sur l'agriculture

8.1 Avenir de l'agriculture dans la région nantaise

Quelle que soit l'option aéroportuaire retenue par le gouvernement, plusieurs traits communs déterminent l'avenir de l'agriculture dans la périphérie élargie de l'agglomération nantaise :

- une dominante d'activité agricole de type « polyculture élevage », plutôt extensive ;
- la proximité d'une agglomération importante et dynamique, génératrice d'une part d'une demande particulière propre à l'agriculture périurbaine (maraichage, vente directe en circuits courts, etc.) mais aussi d'une pression foncière forte liée à la demande de terrains à bâtir ;
- l'absence, depuis plusieurs décennies dans l'attente d'une décision relative à l'aéroport, de toute procédure d'aménagement foncier agricole et forestier, aussi bien à proximité du site de Notre-Dame-des-Landes que de celui de Nantes-Atlantique. Cette situation a conduit au maintien, autour du site de Notre-Dame-des-Landes, d'une structure bocagère rarement préservée ailleurs, mais elle a aussi entraîné des difficultés de conduite des exploitations agricoles, liées à l'absence de restructuration foncière ou à l'inadaptation des équipements, notamment de voirie agricole ;
- la possibilité d'un certain consensus, plus que dans d'autres régions françaises, entre les différentes organisations professionnelles agricoles et les associations environnementales, sur des objectifs associant la viabilité économique et la qualité environnementale des modèles agricoles retenus, influencés par ailleurs par la proximité de l'agglomération nantaise.

8.2 Option Notre-Dame-Des-Landes

Dans cette option, *les impacts directs* du projet sur l'agriculture à proximité du nouveau site correspondent à une perte de surface agricole correspondant à l'emprise aéroportuaire (piste, bâtiments, parkings, dépendances, barreau routier, etc.), soit environ 1 000 ha : cette évaluation, correspond à la surface de la DUP (1 650 ha), déduction faite des surfaces susceptibles de rester à usage agricole dans ce périmètre, soit environ 400 ha dans le périmètre aéroportuaire et 225 ha au sud du barreau routier. Comme dans toute implantation de grande infrastructure, cela rend indispensable la réalisation d'un aménagement foncier agricole et forestier restructurant la propriété foncière et les équipements ruraux, notamment la voirie rurale à rétablir. Ces opérations se réalisent en général sans trop de difficultés, à condition d'être réalisées sur un périmètre assez grand (de l'ordre d'au moins 10 fois la surface d'emprise rendue indisponible), pour rendre possible les redistributions

foncières, en utilisant la contribution aux échanges des réserves constituées par le département ou la SAFER. Outre cette opération portant sur la propriété foncière, il sera aussi nécessaire de procéder à la réallocation des terres aux exploitants, selon les procédures habituelles : les fonds de soutien prévus par la Chambre d'agriculture au titre des compensations agricoles devraient faciliter cette opération (indépendamment du mécanisme des compensations environnementales et du protocole qui s'y appliquerait).

La mission estime que dans cette hypothèse, les « néo-ruraux » installés sur le périmètre de la DUP depuis quelques années et qui en feraient la demande devraient être admis à participer au dispositif de réallocation des terres en dehors de la DUP, dès lors qu'ils feraient état d'un projet d'activité agricole crédible et s'engageraient, sans aucune réserve ni ambiguïté, à respecter toutes les règles de droit applicables à tous les exploitants agricoles.

Les impacts indirects à proximité du nouveau site aéroportuaire seraient ici de deux natures :

- *la mise en place des compensations environnementales* au titre de la loi sur l'eau et des dérogations au régime des espèces protégées (cf. § 6 de la présente annexe), qui conduiront à modifier les pratiques agricoles sur une surface probablement de l'ordre de 1 500 à 2 500 ha. Ces compensations, conclues par des conventions établies dans le cadre du protocole préparé par la Chambre d'Agriculture avec les maîtres d'ouvrage, donneront lieu à indemnisation des coûts ou des pertes de recette pour les exploitants agricoles concernés
- *la pression foncière liée aux extensions de constructions ou d'équipements à proximité de l'aéroport*. On rappelle (cf. § 7 de la présente annexe) que le département a mis en place un « périmètre de protection d'espaces agricoles et naturels périurbains » (PEAN), destiné à préserver à long terme la vocation agricole des terres. Ce PEAN dit « des Trois vallées » est le plus grand PEAN de France avec 17 300 ha de terre protégés et offre une première protection. Néanmoins, comme on l'a mentionné plus haut (§7), la commune de Treillères, au centre du dispositif et établissant une jonction directe entre la zone aéroportuaire et l'agglomération nantaise, a malheureusement refusé de participer à ce PEAN. De plus, à l'exception de deux procédures de zones agricoles protégées (ZAP)¹⁵⁷ à Notre-Dame-des-Landes et Héric, aucun dispositif n'offre de protection au nord de l'emprise aéroportuaire ou le long des deux routes nationales, dont on peut pourtant présager qu'elles agiront comme des lieux privilégiés de la pression foncière. Ainsi, afin d'assurer de manière crédible la préservation à long-terme des terres agricoles dans une large zone autour du site de Notre-Dame-des-Landes, l'ambition des dispositifs existants (PEAN, ZAP et PLUI notamment) devra être relevée. Une attention devra être

¹⁵⁷ On rappelle (cf. note 151) que les zones agricoles protégées (ZAP) sont des servitudes d'utilité publique instaurées par arrêté préfectoral, à la demande des communes. (Code rural, art. L. 112-2 et R. 112-1-4 et s.). Elles sont destinées à la protection de zones agricoles dont la préservation présente un intérêt général en raison de la qualité des productions ou de la situation géographique. Tout changement d'affectation ou de mode d'occupation du sol qui altère durablement le potentiel agronomique, biologique ou économique doit être soumis à l'avis de la chambre d'agriculture et de la commission départementale d'orientation de l'agriculture. En cas d'avis défavorable de l'une d'entre elles, le changement ne peut être autorisé que sur décision motivée du préfet.

prêtée quant à la solidité dans le temps des dispositifs mis en place qui ont vocation à faire effet dans le long terme¹⁵⁸. Une attention particulière devra aussi être apportée afin d'éviter que les terres agricoles ainsi protégées soient progressivement « encerclées » en fixant des objectifs ambitieux (via les documents d'urbanisme ou le contrat d'objectif sectoriel par exemple)¹⁵⁹.

Les impacts indirects du transfert de l'aéroport se feront aussi sentir à proximité du site aéroportuaire actuel de Nantes-Atlantique : en effet l'un des objectifs de ce transfert est de faciliter les constructions à proximité de l'aéroport actuel, du fait de la levée des contraintes liées au bruit (PEB, PGS). Le transfert entraînera donc une augmentation de la pression foncière. Le département a engagé, pour préserver l'usage agricole d'une partie significative des espaces concernés, la mise en place d'un PEAN au sud de l'agglomération nantaise. Cette démarche est moins avancée que celle du PEAN des Trois vallées, et la mission n'a pu recueillir que des éléments préliminaires sur ce projet.

En tout état de cause, avec ou sans PEAN dans ce secteur sud, un aménagement foncier agricole et forestier et des actions collectives de soutien à la profession agricole devront être prévus, pour prévenir les risques d'une urbanisation « en tache d'huile » rendant plus difficile toute exploitation agricole économiquement viable dans ce secteur.

8.3 Option Nantes-Atlantique – mesures particulières à prendre à proximité de Notre-Dame-des-Landes

Dans cette option de réaménagement sur place de l'aéroport existant, les impacts sur l'agriculture au sud de la Loire à proximité du site de l'aéroport ne devraient pas être significativement différents de la situation actuelle. La démarche engagée par le projet de PEAN de ce secteur sud-Loire resterait pertinente, pour préserver des surfaces agricoles importantes dans un secteur par ailleurs soumis à une forte pression d'extension urbaine. Mais les actions à mener seraient en continuité avec celles conduites jusqu'ici.

En revanche, un programme spécifique important et novateur serait à prévoir au nord, dans le secteur de Notre-Dame-des-Landes, pour y reconstruire avec tous les acteurs locaux des bases solides pour l'activité agricole.

La situation de ce secteur géographique, sur 10 ou 15 000 ha autour de l'actuelle emprise du projet aéroportuaire, serait alors en effet caractérisée par des éléments très particuliers :

¹⁵⁸ De ce point de vue, les PEAN, par leur niveau de décision ministériel, présentent un avantage certain sur les ZAP ou sur les documents d'urbanisme usuels, dont les révisions fréquentes ne manqueront pas de laisser des marges de manœuvre et opportunités au grignotage progressif des terres agricoles ou espaces naturels.

¹⁵⁹ L'expression « réserve d'indiens » relevée par la mission à plusieurs reprises traduit l'inquiétude de la profession agricole.

- une structure bocagère préservée, sur des terrains plus propices à l'élevage qu'aux grandes cultures, même si localement des valorisations différentes sont possibles (en profitant notamment de la proximité de l'agglomération nantaise) ;
- une propriété foncière caractérisée par un noyau important de terrains domaniaux : environ 1 500 ha d'un seul tenant (emprise aéroportuaire actuellement sous contrôle d'AGO), avec, au départ, quelques enclaves correspondant aux surfaces dont les propriétaires auront demandé la rétrocession à l'expiration de la DUP, non prorogée¹⁶⁰ dans cette hypothèse. D'après la Chambre d'agriculture, les demandes de rétrocession devraient porter sur 15 à 20% de cette surface, soit environ 300 ha. A l'occasion de l'aménagement foncier initial à réaliser, évoqué plus loin, la propriété domaniale résiduelle d'environ 1 200 ha sera remembrée en unités d'exploitations cohérentes, ne faisant plus de ces enclaves des obstacles à la restructuration des activités agricoles. L'Etat restera ainsi, de loin, le plus important propriétaire foncier, ce qui lui donnera un rôle important dans les opérations à conduire.
- la présence, sur le territoire actuellement concédé, d'exploitants relevant de motivations et de statuts très différents : exploitants agricoles historiques, bénéficiant d'autorisations temporaires d'exploiter délivrées par AGO après ventes de leurs terres suite à la DUP, exploitants ayant refusé l'expropriation, expulsables mais restés sur leur ancienne exploitation, « néo-ruraux » installés en général sans titre sur des terres inutilisées suite au départ d'anciens exploitants, etc.

La définition d'un projet agricole viable dans ce secteur suppose le retour préalable à une situation d'ordre public excluant toute pratique illégale : ce retour à l'ordre républicain, nécessitant l'intervention de la force publique, doit être assuré dans l'hypothèse d'abandon du projet de Notre-Dame-des-Landes comme, évidemment aussi, dans l'hypothèse de réalisation de ce projet analysée ci-dessus.

C'est après cette intervention de remise en ordre initiale qu'un véritable projet devrait être construit en commun avec tous les acteurs concernés, sans en exclure aucun. Ce projet pourrait comporter les éléments suivants :

- définition d'un périmètre d'aménagement foncier, suffisamment vaste pour faciliter les échanges et regroupements fonciers nécessaires sans trop de contraintes, autour du noyau de 1 500 ha de terrains domaniaux. Un périmètre voisin de celui des 16 000 ha initialement retenus pour les « enveloppes de compensation » au titre de l'application de la loi sur l'eau dans l'hypothèse de réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes serait sans doute assez bien adapté, sa cohérence reposant sur la structuration en bassins versants ; ce périmètre inclurait, par construction, les terrains domaniaux, ceux acquis par le

¹⁶⁰ L'hypothèse, qui a été évoquée devant la mission, d'une prorogation de la DUP ou d'une nouvelle DUP dans le seul objectif de garder la maîtrise foncière des terrains à long terme pour un éventuel projet futur non précisé ne paraît pas juridiquement envisageable. En revanche le maintien de la propriété foncière de l'Etat permettrait à la fois de préserver la destination agricole des terrains à court et moyen terme en donnant à la puissance publique un rôle moteur dans les dispositions à prendre, et de pouvoir envisager une autre DUP à long terme si le besoin s'en faisait sentir.

département au titre de son droit de préemption, et le cas échéant ceux de la SAFER ;

- réalisation sur ce périmètre des travaux de pré-aménagement nécessaires : voirie rurale, réhabilitation ou au contraire destruction, selon leur état, des bâtiments d'exploitation existants (y compris ceux concernés jusqu'ici par le droit de délaissement, à proximité du périmètre concédé) ;
- cartographie des potentialités agronomiques des sols, qui pourrait être effectuée par l'INRA par exemple, pour distinguer les vocations agricoles à privilégier dans chaque secteur et la taille des unités d'exploitation à envisager, en prenant en compte par ailleurs les enjeux environnementaux du site, notamment les continuités écologiques à assurer (trame verte et bleue) ;
- recueil des candidatures des exploitants (« historiques » ou autres) et de leur projet d'exploitation ;
- répartition des terres selon les règles applicables en Commission départementale d'orientation agricole (CDOA).

La situation initiale très complexe nécessiterait la mise en place d'une gouvernance particulière de ce dispositif, afin de garantir l'ouverture à tous les acteurs et partenaires dans un cadre de négociation et d'action opérationnelle efficace, alors que des tentations d'exclusion de telle ou telle catégorie peuvent se manifester, et conduiraient à un échec assuré.

Compte tenu du poids particulier de la propriété foncière de l'Etat dans le dispositif, et de l'importance du retour au respect sans faille des règles de droit, la coordination opérationnelle du programme pourrait être assurée par un chargé de mission de haut niveau auprès du préfet ou de la préfète de région, nommé pour un mandat de trois ans au moins, et possédant une grande expérience des négociations avec la profession agricole et des interventions dans le monde rural. Il rendrait compte à une structure de pilotage coprésidée par l'Etat et les collectivités territoriales, réunissant la DDTM, les représentants des collectivités territoriales, la Chambre d'agriculture, les organisations professionnelles agricoles, les organismes d'appui technique, financier, ou administratif (INRA, SAFER, AFB, Bpifrance, etc.), les associations représentatives d'exploitants ou de citoyens.

Pendant le délai nécessaire à cette opération, il y aurait lieu de mandater un organisme foncier (SAFER, office foncier, ...) pour assurer la dévolution provisoire des terres avant leur attribution pérenne.

Des investissements, de montant relativement limité mais nécessaires au bon fonctionnement du dispositif, devront être envisagés : aides à la construction de bâtiments d'exploitation, acquisition de matériels, etc. Une enveloppe spéciale devrait être individualisée à cet effet, dans le Contrat de plan Etat-région (CPER), en mobilisant si nécessaire les fonds européens.

Un tel projet collectif devrait reposer sur l'initiative d'exploitants agricoles motivés en matière d'expérimentations agroécologiques ou économiques, et sur l'implication dans son pilotage et son suivi de tous les acteurs intéressés à son succès collectif, qu'il

s'agisse des élus, des organismes de recherche, des organisations professionnelles, des associations environnementales. A l'issue d'années de conflits très complexes, il constituerait un exemple pour d'autres régions où le dialogue constructif entre tous ces acteurs n'est pas non plus toujours facile à construire et à faire vivre.

9 Mobilités

Au croisement des enjeux d'aménagement du territoire et strictement aéroportuaires apparaît le sujet majeur des mobilités aux différentes échelles spatiales. Outre le sujet premier du maillage aéroportuaire du Grand Ouest, les interrogations portent immédiatement sur la question des accès à l'aéroport pour s'inscrire enfin dans un contexte territorial : phénomènes de congestion automobile croissants à l'échelle de la métropole nantaise, liaisons ferrées et routières à l'échelle du département et du Grand Ouest, liaisons du Grand Ouest avec Paris et ses aéroports.

9.1 Maillage aéroportuaire du Grand Ouest

Il est souvent déploré que la France entretienne un maillage aéroportuaire trop dense, au profit d'aéroports structurellement déficitaires et de taille sous-critique. Ainsi le projet d'aéroport du Grand Ouest est souvent perçu comme devant conduire à une forme de rationalisation du maillage aéroportuaire, notamment breton.

Néanmoins, pour les aéroports de Brest d'une part¹⁶¹, de Lannion, Dinard, Morlaix et Quimper d'autre part¹⁶², la situation et le besoin de rationalisation apparaissent tout à fait indépendants de la question du transfert ou non de l'aéroport de Nantes-Atlantique à Notre-Dame-des-Landes.

En revanche, la situation de l'aéroport de Rennes, de taille plus significative (plus de 700 000 passagers en 2017) est plus directement liée au projet d'aéroport du Grand Ouest. Initialement concentré sur la liaison Rennes-Roissy, il offre désormais des vols low-cost moyen-courriers européens qui s'adressent au même type de clientèle que celle qui a fait la croissance récente du trafic à Nantes-Atlantique. Bien que limité dans ses extensions foncières, l'aéroport de Rennes semble pouvoir croître jusqu'à 2 millions de passagers. Ainsi, s'il n'appartient pas à la même catégorie que l'aéroport de Nantes, il est aujourd'hui économiquement viable et poursuit une dynamique positive. Selon le concédant (la région Bretagne) et les gestionnaires (consortium entre la CCI d'Ille-et-Vilaine et Vinci), la croissance de l'aéroport de Rennes devrait simplement ralentir ou s'arrêter en cas de mise en service de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, sans effet de cannibalisation sur le trafic déjà « acquis » et donc sans remettre en cause la pérennité de l'aéroport. Dans ce scénario, l'aéroport de

¹⁶¹ L'aéroport de Brest (environ 1 million de passagers par an) dispose d'une zone de chalandise bien établie et plutôt éloignée du site de Notre-Dame des Landes et de celui de Nantes-Atlantique, et revêt de par sa situation géographique une utilité avérée très concentrée sur le segment des liaisons vers Paris ou le reste de la France.

¹⁶² Les aéroports de Lannion, Dinard, Morlaix et Quimper, tous de taille modeste, obéissent à leurs logiques propres, liées à des enjeux microéconomiques locaux spécifiques et des zones de chalandise resserrées. La fragilité financière de certains d'entre eux, maintenus en activité grâce à des subventions publiques ou des péréquations avec les aéroports bénéficiaires, laisse penser que des fermetures devraient advenir dans un futur proche, sans lien avec le projet d'aéroport du Grand Ouest.

Rennes priverait l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes d'une modeste part de son potentiel (de l'ordre d'un million de passagers). Néanmoins, outre les jugements rapides quant à la nécessaire rationalisation du maillage aéroportuaire, l'avis émis par plusieurs compagnies aériennes auditionnées par la mission invite à la prudence. Ces dernières considèrent tout à fait vraisemblable de rapatrier progressivement les lignes, même déjà existantes, de Rennes vers l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes en cas de transfert, à des fins de rationalisation et de massification. La survenue d'un tel scénario fragiliserait l'aéroport de Rennes et pourrait conduire à envisager sa fermeture, non sans poser au préalable des questions délicates d'aménagement du territoire et d'impact économique.

Dans l'option de maintien de l'aéroport de Nantes-Atlantique, la situation apparaît plus claire et le développement de l'aéroport de Rennes jusqu'à une asymptote de 2 millions de passagers offrirait un complément au développement de Nantes-Atlantique à destination d'une zone de chalandise de proximité, notamment au nord de l'agglomération rennaise.

9.2 Accès et dessertes

Les questions de mobilités entourant le projet d'aéroport du Grand Ouest dépassent néanmoins largement celle de la mobilité aéroportuaire.

Un aéroport du XXI^{ème} siècle ne peut en effet se concevoir sans vision intermodale.

Option Notre-Dame-Des-Landes

Dans le cas de l'option Notre-Dame-des-Landes, il est prévu un accès routier dès la mise en service par un barreau reliant, au sud de la plateforme, la route de Rennes (RN 137) et la route de Vannes (RN 165). Le schéma d'accessibilité conçu par le Syndicat mixte aéroportuaire prévoit plusieurs liaisons par navette, notamment depuis Nantes et Rennes, mais aussi Savenay ou Redon.

Surtout, il est prévu d'établir une liaison en tram-train entre La Chapelle sur Erdre et Notre-Dame-des-Landes à partir de la ligne Nantes-Châteaubriand. Une telle liaison offrirait une fréquence d'un train par demi-heure et permettrait de relier la gare de Nantes à l'aéroport en moins de 40 minutes. Seulement 20% de sa clientèle serait liée à l'aéroport (passagers et employés) pour environ 2 000 passagers par jour (en cumulant les deux directions)¹⁶³, rendant ainsi d'autres services de mobilité au territoire (Cf. infra). Le coût de ce prolongement est estimé à 200 M€, matériel roulant compris. Les pertes d'exploitation sont plus difficiles à estimer mais seraient limitées par une tarification élevée pour les voyageurs en provenance ou à destination de l'aéroport.

Bien que le financement du projet ne soit pas encore arrêté et que des études complémentaires soient encore nécessaires notamment sur le volet environnemental,

¹⁶³ Estimation du Syndicat mixte aéroportuaire revue à la hausse étant donnée la hausse du trafic prévu à l'ouverture en cas de transfert.

la volonté politique de mener le projet a été réaffirmée à plusieurs reprises, notamment par le Conseil régional des Pays de la Loire. Le calendrier de réalisation reste néanmoins indéterminé, l'objectif d'une mise en service à l'ouverture de l'aéroport apparaissant difficile à atteindre. Les difficultés posées par d'autres aéroports français conçus sans liaison ferrée à l'ouverture¹⁶⁴, les conclusions que l'on peut tirer des analyses de bilan carbone (cf. infra), les effets de et sur la congestion automobile (cf. infra) et le service de transport rendu pour le nord-est de l'agglomération nantaise (cf. infra) plaident pour une mise en œuvre engagée en même temps que celle de l'aéroport. C'est pourquoi, bien qu'il soit présenté en option, la mission considère nécessaire de prendre en compte ce coût dans la comparaison financière générale des deux options étudiées (cf. § 10 de la présente annexe), la réalisation du projet de tram-train apparaissant comme faisant partie du programme global du transfert à Notre-Dame-des-Landes. Le déficit d'exploitation n'est en revanche pas pris en compte, compte-tenu d'une tarification spécifique (et plus élevée) des trajets vers et depuis l'aéroport.

De manière plus prospective, la possibilité est prévue en cas de transfert de relier l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes à la liaison ferrée Nantes-Redon-Rennes dans le cadre plus général du projet de ligne nouvelle Ouest Bretagne Pays de la Loire (LNOBPL)¹⁶⁵. La prise en compte d'une desserte d'un nouvel aéroport à Notre-Dame-des-Landes impliquerait un surcoût compris entre 150 M€ (même tracé avec et sans aéroport, exclusivement en ligne nouvelle, et coût de réalisation de la gare uniquement) et 400 M€ (surcoût par rapport à un tracé de référence optimisé sans aéroport, comprenant moins de portions de ligne nouvelle et permettant un phasage progressif de l'amélioration). Les temps de trajet vers l'aéroport depuis les gares de Rennes et de Nantes seraient considérablement réduits (respectivement 30 minutes et 16 minutes) sans néanmoins qu'une fréquence suffisante soit garantie. Le projet d'amélioration de la liaison Rennes-Nantes est discuté plus globalement ci-après. Compte-tenu des incertitudes qui pèsent sur celui-ci, la mission a néanmoins choisi de ne pas inclure les surcoûts générés en cas de raccordement d'un aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes dans l'évaluation financière comparative (§ 10. de la présente annexe), cette liaison ne pouvant être considérée comme nécessaire à court terme à une bonne exploitation de l'aéroport.

Plus globalement enfin, des interlocuteurs éloignés de l'agglomération nantaise ont souligné le peu de lien entre le site de Notre-Dame-des-Landes et l'est de la région, déjà connecté à Nantes, qu'il s'agisse d'Angers, du Mans ou dans une moindre mesure d'Ancenis et pointant ainsi les limites d'un schéma qui serait applicable à tout le Grand Ouest.

Option Nantes-Atlantique

La question des accès se pose très différemment pour l'aéroport de Nantes-Atlantique. Situé à la sortie du périphérique nantais, son accès routier semble nécessiter certaines améliorations d'ampleur modeste et ayant leur utilité propre (notamment

¹⁶⁴ Il faudra par exemple attendre la ligne 18 du Grand Paris Express pour relier Orly au réseau de transport parisien de manière satisfaisante.

¹⁶⁵ La mission a pu discuter de ce projet en détail avec SNCF Réseau et connaître ses estimations.

l'élargissement ou la mise à deux fois deux voies de la bretelle d'accès, avec une redéfinition des circulations d'entrée et sortie des parkings).

Surtout, l'absence d'accès ferré pour un aéroport proche de la ville a de quoi étonner.

Ainsi dans le cadre d'un maintien à long-terme de l'aéroport, la prolongation de la ligne 3 du tramway, dont le terminus se situe à moins de 2 km de l'aérogare semble logique. Ces travaux nécessiteraient le franchissement du périphérique, pour un coût estimé de manière convergente¹⁶⁶ à 50 M€ en première approche. La gare de Nantes serait alors reliée en 25 minutes environ (avec changement de ligne de tram) et une fréquence très satisfaisante. Les surcoûts d'exploitation seraient a priori modestes. Un tel prolongement permettrait également de desservir directement la zone industrielle et de recherche autour d'Airbus et de l'IRT, simplifiant les déplacements quotidiens de plusieurs milliers de personnes¹⁶⁷. En revanche, la pertinence plus globale de ce prolongement pour le développement des transports urbains de la métropole de Nantes n'a pu être étudiée, en regard notamment de projets alternatifs de prolongement de la même ligne vers l'ouest¹⁶⁸. Malgré cette incertitude, la mission a pris en compte ce coût dans l'analyse financière comparative : comme pour le tram-train à Notre-Dame-des-Landes, l'existence d'une liaison ferroviaire efficace fait partie du programme normal de réalisation d'un aéroport du XXIème siècle.

Beaucoup ont également pointé l'opportunité de réhabiliter le tronçon de la voie ferrée Nantes-Pornic qui permettrait de rejoindre directement l'aérogare et d'intégrer l'aéroport actuel au réseau TER (moins de 10 minutes de la gare de Nantes et accessibilité depuis une partie du Sud-Loire). Selon SNCF Réseau, il semble néanmoins que la configuration en « cul de sac » ainsi que la nécessité d'obtenir des fréquences suffisantes exigent de lourds travaux. La mission n'a pu étudier cette opportunité plus avant, qui devra le cas échéant être discutée avec précision. Elle n'est donc pas incluse dans la comparaison financière.

Enfin, il convient de noter que la question des accès apparaît comme sensible dans le bilan carbone comparé des deux options. Les approximations et difficultés d'estimation ne permettent pas d'établir une différence nette entre les deux options¹⁶⁹ mais l'analyse des émissions de gaz à effet de serre induites par les trajets vers et depuis l'aéroport montrent que les ordres de grandeur en jeu dépassent très largement ceux des autres postes d'émissions, notamment l'artificialisation des sols ou a fortiori les phases chantier et la consommation des installations. Il s'agit du seul poste significatif au regard des émissions du transport aérien lui-même : il est estimé à environ 20-25% des émissions liées au trafic aérien de la plateforme. Ainsi pouvoir compter sur un report modal significatif de la voiture individuelle (notamment dépose-minute) vers les transports en communs (bus ou mieux tram et tram-train) apparaît comme déterminant

¹⁶⁶ La mission a pu obtenir de la direction générale des transports et de la mer (DGITM) une analyse complémentaire, confirmant les estimations de l'association Nexus et du collectif de l'Atelier Citoyen.

¹⁶⁷ Un service de navette est actuellement en place, au départ du terminus du tramway.

¹⁶⁸ Dans un tel scénario, il serait alors possible d'envisager une fourche ou alors un autre moyen de desserte directe de l'aéroport comme un téléphérique urbain. De tels travaux et décisions relèveront le cas échéant de la compétence de la métropole de Nantes.

¹⁶⁹ Cette différence est estimée à 200 kt CO₂eq., principalement due à l'effet de transition pour les salariés employés sur la plateforme, a priori domiciliés plus près de Nantes-Atlantique aujourd'hui. Cette différence représente moins de 15% du total des émissions liées aux déplacements terrestres, estimé avec une forte incertitude.

dans le bilan carbone des options envisagées¹⁷⁰. Ainsi l'analyse de Carbone 4 réalisée pour le compte de la mission de médiation permet de conclure que l'écart d'empreinte carbone entre Nantes-Atlantique et Notre-Dame-Des-Landes est peu significatif, pourvu que les dessertes en transport en commun ferré soient bien construites dans les deux cas. Ainsi, pour réduire l'empreinte carbone en soi du projet, une attention toute particulière doit être accordée à la desserte en mode de transport bas carbone, à commencer par les transports en commun.

9.3 Problématiques de mobilité à l'échelle de la métropole nantaise et du Grand Ouest

L'importance du report modal pointe par ailleurs vers l'enjeu de mobilité le plus souvent mis en avant par les interlocuteurs de la mission : la congestion automobile dans l'agglomération nantaise, notamment sur le périphérique et le pont de Cheviré.

Il apparaît néanmoins que le trafic induit par l'aéroport n'est pas en mesure d'affecter significativement la situation actuelle dans une option plutôt que dans une autre. D'une part, les estimations de trajets routiers moyens effectuées dans l'analyse de bilan carbone laissent penser que les différences globales de circulation automobile entre les deux options sont ténues. D'autre part, concernant plus particulièrement le déséquilibre entre le sud et le nord Loire, il convient de noter que le trafic automobile passager total représenterait, dans les deux options, au plus 5% du nombre de véhicules traversant le pont de Cheviré. Les modestes effets d'un éventuel transfert de l'aéroport à Notre-Dame-des-Landes sur la traversée de la Loire seraient de plus incertains : la zone de chalandise de l'aéroport est majoritairement¹⁷¹ située au nord de la Loire (effet positif global¹⁷²) ; le déplacement pendulaire des employés de la plateforme pourrait renforcer la congestion (effet négatif¹⁷³). En sens inverse, l'effet de la congestion sur l'accessibilité de l'aéroport désavantage les passagers et employés en provenance du sud en cas de transfert et ceux du nord en cas de maintien à Nantes-Atlantique. Surtout, le respect d'horaires de départ stricts qui doit être assuré aux clients des compagnies aériennes doit conduire à porter une attention particulière aux accès et aux opportunités de report modal, qu'il s'agisse du tram train en cas de transfert ou de la bretelle d'accès et du tram en cas de maintien à long terme à Nantes-Atlantique. La perspective transitoire, dans le cas du transfert et dans l'attente du tram-train, d'un bus à haut niveau de service, en site propre, n'apparaît pas à même de constituer une solution de long-terme satisfaisante, le bus devant utiliser le périphérique.

Au-delà du trafic induit, il convient de noter que les accès prévus pour le site de Notre-Dame-des-Landes (barreau routier et tram-train) pourraient avoir un effet bénéfique

¹⁷⁰ Cela est vrai des passagers de l'aéroport comme des salariés de la plateforme.

¹⁷¹ Entre 65 et 70% des passagers de Nantes-Atlantique viennent du nord de la Loire.

¹⁷² Cependant, la congestion étant surtout pendulaire et prononcée dans le sens sud-nord le matin, nord-sud le soir, une grande partie des traversées de la Loire liées au trafic aérien (en dehors des heures de déplacement pendulaire ou dans la direction inverse) n'a que très peu d'effet.

¹⁷³ Mais transitoire, puisqu'à long terme, en cas de transfert, les employés habiteront plus près de Notre-Dame des Landes.

sur la congestion automobile pour des déplacements qui ne sont pas liés à l'activité aéroportuaire. Le barreau routier permettrait d'équilibrer le trafic entre la route de Vannes (RN 165) et la route de Rennes (RN 137) et le tram-train pourrait entraîner le report modal de quelques milliers de déplacements quotidiens (de l'ordre de 6 à 7 000).

Ces effets restent néanmoins modestes en comparaison de ceux que pourraient avoir des projets de transport souvent évoqués dans le cadre plus global des mobilités aux différentes échelles du territoire.

La question d'un nouveau franchissement de la Loire, qui avait été un temps politiquement liée au projet d'aéroport du Grand Ouest¹⁷⁴, est récurrente. De nombreuses suggestions ont été avancées mais la mission ne s'est pas considérée en mesure d'analyser cette question. Elle ne peut que recommander la prudence devant les coûts a priori très élevés (jusqu'au milliard d'euros) de certaines « solutions » et leurs impacts environnementaux potentiels. Pour affiner les différents scénarios, le Conseil régional a lancé au printemps 2017 une étude à ce sujet¹⁷⁵. De manière plus modeste, la mise à trois voies de la route de Vannes (RN165) a été signalée à la mission comme une amélioration potentiellement significative.

Toujours à l'échelle de l'agglomération nantaise, l'amélioration des transports urbains semble un point prioritaire, dont la mission a pu constater qu'elle était très fréquemment évoquée par les personnes qu'elle a auditionnées.

A une échelle plus large mais qui reste néanmoins celle d'une mobilité quotidienne, le sujet de la liaison ferrée Nantes-Redon-Rennes est apparu comme une ambition majeure pour le territoire et le rapprochement des deux métropoles du Grand Ouest. Ainsi, initialement pensé comme un vaste prolongement de l'ambition « Bretagne à grande vitesse », le projet de ligne nouvelle Ouest Bretagne Pays-de-la-Loire (LNOBPL) semble désormais se concentrer sur l'amélioration de la liaison Nantes-Rennes, qui correspond à l'ambition de concentrer les efforts sur les « liaisons du quotidien », en cohérence avec les étapes complémentaires récentes du débat public. Les coûts de cette amélioration, de l'ordre de 2 Md€, conduisent néanmoins à considérer la réalisation du projet avec une grande prudence et à des horizons lointains (entre 2035 et 2050). En cas de transfert de l'aéroport à Notre-Dame-des-Landes, ce projet inclurait la desserte de l'aéroport (*cf. supra*) et exigerait la création d'une ligne nouvelle dans son intégralité. A l'inverse, en cas de maintien à long terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique, un scénario d'optimisation de certains tronçons existants pourrait être privilégié. Outre son intérêt économique, il permettrait un phasage des améliorations, et une desserte de gare en périphérie de Nantes pourrait être envisagée, en fonction d'études de chalandise plus approfondies.

Une autre liaison ferrée importante pour le Grand Ouest est celle entre Nantes et Angers, qui conditionne également la desserte TGV de Nantes et de Saint-Nazaire.

¹⁷⁴ Ainsi Bruno Retailleau, sénateur, ancien président du Conseil régional des Pays de la Loire ainsi que du Conseil Départemental de Vendée, avant de soutenir le projet de transfert, avait un temps conditionné son soutien à la réalisation concomitante d'avec l'aéroport d'un nouveau franchissement.

¹⁷⁵ Marché public datant de mai 2017 pour une « étude pour un nouveau franchissement de la Loire ». Le cahier des charges précise les différentes familles de scénarios à analyser, des plus légères aux plus lourdes.

Saturée par le trafic TGV et TER et extrêmement contrainte car longeant la Loire, elle ne semble pouvoir faire l'objet que d'améliorations marginales¹⁷⁶.

Plus généralement enfin, l'enjeu de connexion du Grand Ouest à Paris et donc à ses aéroports et aux liaisons transversales du réseau à grande vitesse a été souvent abordé, rejoignant, même de manière ténue la question aéroportuaire (cf. chapitre 3.2. du rapport principal). Alors que Rennes est désormais à moins d'1h30 de la gare Montparnasse (et Nantes à peine à 2h), l'amélioration de la connexion avec Roissy, avec Orly ou encore avec le réseau des autres lignes à grande vitesse nationale gagne en pertinence. Beaucoup d'interlocuteurs ont ainsi fait référence au projet de « barreau de l'Essonne » ou d'« Interconnexion sud », visant à améliorer la liaison entre la gare TGV de Massy et Valenton, point d'entrée sur l'axe à grande vitesse méditerranéen, via Orly. De fait, les investissements déjà en cours sur le réseau existant permettront vers 2021 de dépasser les problèmes de capacité qui limitent les fréquences de certaines interconnexions. Ainsi l'enjeu véritable vu depuis le Grand Ouest deviendra la liaison avec l'aéroport d'Orly. Si le réseau du Grand Paris avec sa ligne 18 prévoit bien de relier Massy et Orly, l'horizon temporel est assez éloigné. Une autre suggestion à l'étude est la création d'une gare TGV à Rungis, sur le barreau ferroviaire existant et permettant un accès piéton ou en navette dédiée aux aéroports¹⁷⁷.

¹⁷⁶ Il s'agit notamment de la mise en place de nouvelles signalisations permettant le rapprochement des trains. On pourra également noter, à titre exploratoire, la possibilité de proposer des places TER au sein des TGV dont les passagers descendent aux gares intermédiaires, comme l'expérimente la région Bretagne.

¹⁷⁷ Un tel investissement, de l'ordre de 200 M€, aurait aussi pour objectif de stimuler le trafic TGV par la création d'une gare supplémentaire en région parisienne et la connexion à Orly profiterait à un ensemble de liaisons grande vitesse existante.

10 Evaluation financière comparée

10.1 Méthode

La mission n'a pas souhaité effectuer de calcul socio-économique, qui prétendrait résumer la balance des principaux enjeux du projet en un seul résultat monétaire agrégé. Le calcul socio-économique effectué préalablement à la déclaration d'utilité publique de 2008 partait de l'hypothèse d'un plafonnement du trafic passagers de l'aéroport de Nantes-Atlantique à 3.8 millions de passagers par an et démontrait que l'essentiel de la valeur socio-économique du projet de Notre-Dame-des-Landes avait pour origine les économies de temps de trajet des passagers supplémentaires (au-delà des 3.8 millions) qui sinon se seraient déplacés jusqu'à Rennes, Brest ou Paris pour prendre l'avion. A côté de cela, le calcul n'incluait pas les aspects environnementaux (qualité des eaux, artificialisation des sols, étalement urbain ou nuisances sonores) ni les aspects de développement urbain et économique. En somme, il ignorait l'essentiel et se concentrait sur l'accessoire et ce d'autant plus qu'aux yeux de la mission, un éventuel maintien à long-terme de la plateforme de Nantes-Atlantique se devra de permettre l'accueil d'un trafic aérien équivalent à celui de Notre-Dame-des-Landes : toute considération sur les temps de déplacements devient donc caduque¹⁷⁸. A l'inverse, la diversité et la profondeur des enjeux soulevés par le projet d'aéroport ne peuvent qu'inviter la mission à exclure toute réduction simplificatrice de critères par nature hétérogène et dont la pondération relève d'un choix politique¹⁷⁹. Devant la complexité et la conflictualité de la situation, toute tentative d'intégration dans un résultat agrégé, exprimé en valeur monétaire ou sous forme d'un taux de rentabilité unique, des différents éléments d'évaluation socioéconomique apparaîtrait naïve et non pertinente.

Ainsi l'évaluation financière des deux options étudiées a pour seul but d'estimer quelle serait la différence de coût à venir pour la collectivité (Etat et collectivités publiques) entre les deux options. S'agissant d'une évaluation financière, les externalités non monétarisées (gains ou pertes de temps, impacts positifs ou négatifs sur l'environnement, etc.) n'y sont pas intégrées.

Comme il s'agit d'une comparaison afin d'éclairer un choix futur, il n'est pas tenu compte des dépenses passées, déjà effectuées¹⁸⁰.

¹⁷⁸ Aux effets de différenciation spatiale près au sein de la zone de chalandise, du second ordre par rapport aux déplacements aériens eux-mêmes.

¹⁷⁹ Comparer sur une échelle quantitative homogène, par l'effet de la monétarisation, la stratégie urbaine de la métropole de Nantes, les enjeux de qualité des eaux, l'ordre public, les nuisances sonores, une consultation locale, la dépense publique ou encore le devenir de la profession agricole a peu de sens. La généralisation d'une telle réflexion critique à d'autres grands projets est suggérée au § 5.3 du rapport principal.

¹⁸⁰ Quelle que soit la décision prise *in fine*, on ne peut que comprendre le sentiment de frustration et l'impression de gâchis parfois exprimés à la considération des dépenses engendrées et du temps passé sur le dossier de projet d'aéroport du Grand Ouest. Néanmoins, cela ne peut être mis sur le compte d'un choix futur, ni à son crédit ni à son débit.

L'approche retenue consiste à adopter le point de vue d'un concessionnaire virtuel afin d'évaluer la subvention publique qu'il serait nécessaire de lui verser¹⁸¹ pour assurer la rentabilité de la concession. La mission s'est bornée à une démarche comparative par différence, ajoutant certaines dépenses publiques directement liées aux différentes options. Cette méthode rend nécessaire la comparaison non seulement des coûts d'investissement mais aussi des coûts et recettes d'exploitation ainsi que des hypothèses quant aux échéances des différents investissements (plus un investissement est réalisé tôt, plus il est coûteux en valeur actualisée en début d'opération, compte-tenu du calcul de rentabilité du concessionnaire).

Cependant, les coûts et recettes d'exploitation¹⁸² dépendant avant tout du trafic passager et aérien, supposé identique dans les deux options, la démarche comparative suggère de les exclure du calcul, concentrant ainsi la comparaison sur les coûts d'investissement, avec les réserves suivantes :

- les coûts opérationnels (de personnel notamment) pourraient être supposés plus faibles dans le cas de Notre-Dame-des-Landes, puisqu'il s'agit d'un aéroport neuf et optimisé. La perspective d'un aménagement durable et optimisé du site de Nantes Atlantique, qui comprend la rénovation de l'aérogare existante, conduit cependant à penser que la différence si elle persistait, serait ténue¹⁸³ ;
- les recettes des parkings automobiles de Notre-Dame-des-Landes pourraient être supposées plus élevées, notamment du fait de l'isolement relatif du site¹⁸⁴. Ce n'est cependant pas l'hypothèse faite par le concessionnaire. Cette différence, a priori modeste le cas échéant, n'est donc pas prise en compte. Il serait par ailleurs paradoxal de valoriser du point de vue de l'intérêt général le renchérissement des coûts d'accès pour les usagers de l'aéroport ;
- les recettes commerciales pourraient être supposées plus élevées dans le cas de Notre-Dame-des-Landes, les surfaces commerciales étant a priori plus grandes et permettant donc d'augmenter les flux de clients. La perspective d'un aménagement durable et optimisé du site de Nantes Atlantique, qui comprend la rénovation de l'aérogare existante, conduit cependant à penser que la différence si elle persistait, serait ténue ;
- les recettes liées aux redevances aériennes sont considérées similaires dans les deux options car on considère une évolution du trafic et une attractivité équivalente. Cependant, il est possible que le projet aéroportuaire le moins coûteux puisse ou doive offrir des redevances plus attractives aux compagnies aériennes¹⁸⁵. La prise en compte de cet effet, probablement de second ordre,

¹⁸¹ Ou le prix que le concessionnaire serait prêt à payer.

¹⁸² Qui devraient être actualisés, par exemple à l'année de mise en service, pour permettre une comparaison entre les options dans l'hypothèse d'échéanciers de recettes et dépenses différents.

¹⁸³ L'enjeu principal de ce point de vue semble tenir à la capacité à créer un poste inspection filtrage unique aux deux aérogares à Nantes-Atlantique.

¹⁸⁴ A la fois du fait de la difficulté d'adopter des solutions de parking concurrentes de proximité comme celles qui se développent à Nantes-Atlantique et du fait d'une structure éventuellement différente des modes d'accès à l'aéroport.

¹⁸⁵ La régulation des redevances aériennes cherche en effet à prévenir toute rentabilité excessive des concessions. Prendre cette perspective en considération induirait néanmoins des discussions approfondies mais non conclusives quant au juste équilibre entre subventions publiques et politique d'attractivité des plateformes aéroportuaires.

nuirait à la lisibilité des conclusions exprimées en montant de subventions publiques.

Par ailleurs, la clause de « retour à meilleure fortune » du contrat de concession, qui assure le paiement aux collectivités publiques d'une partie des éventuelles surperformances de l'aéroport par rapport au plan d'affaire initial, n'est pas considérée dans la comparaison car une telle clause serait négociable et applicable de la même manière avec le concessionnaire en cas de réaménagement à long terme de Nantes-Atlantique. Il n'est par ailleurs pas fait état des mécanismes de financements (avances, parts des collectivités, bouclage financier), étant considéré qu'il n'y a pas de différence a priori entre les deux options analysées.

Enfin, il convient de choisir un taux d'actualisation conforme aux taux réalistes de financement d'un projet privé, soit de l'ordre de 4% hors inflation (environ 6% inflation comprise)¹⁸⁶. Compte-tenu de ces simplifications et des limites de l'approche suggérée, notamment dues au phasage des investissements, un calcul plus sommaire est également présenté, par simple somme des montants d'investissement dans le temps. Les montants sont présentés en euros 2017 et l'inflation est retraitée pour actualiser les montants passés (inflation 2009-2017) ou exclue des calculs pour l'inflation future.

NB : Sauf mention explicite du contraire, les coûts sont donnés toutes taxes comprises.

10.2 Option Notre-Dame-Des-Landes

Dans l'option consistant à réaliser l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, des évolutions sont à estimer par rapport au contrat de concession signé avec AGO en 2010¹⁸⁷.

L'avancement du calendrier des extensions de la plateforme de Notre-Dame-des-Landes telles qu'elles étaient prévues au contrat de concession est rendu nécessaire par le retard de mise en service et la croissance plus rapide que prévue du trafic. L'avancement des dépenses prévues pour les extensions se fait par extraction des données du plan d'affaires de la concession, retraitement par l'inflation prévue et repositionnement aux mêmes échéances de trafic passagers, qui sont atteintes plus tôt dans les prévisions retenues par la mission. Exprimées en euros 2017, ces dépenses représentent environ 200 M€, recalées en quatre échéances (dont près de 80 M€ dès la mise en service et environ 40 M€ en 2028, 2034 et 2040). Elles sont à ajouter à environ 420 M€ pour la phase initiale telle que prévue lors de la concession et dont le phasage sur 7 ans est estimé dans le contrat de concession (pris ici entre 2019 et 2025). Il convient néanmoins de retrancher certaines dépenses déjà engagées (acquisitions foncières, ingénierie et travaux préliminaires notamment) pour un

¹⁸⁶ Ce taux correspond au « coût moyen pondéré du capital » ou WACC et est une moyenne entre rémunération exigible par les apporteurs de fonds propres (de l'ordre de 10 à 15%) et les taux d'emprunts (de l'ordre de 3 à 5% sur longue durée). Il convient de le retraiter des perspectives d'inflation (environ 2% /an) pour raisonner en monnaie 2017.

¹⁸⁷ Pour lequel les implications financières et de calendrier rendront nécessaire la négociation d'un avenant le cas échéant.

montant estimé de manière majorante à 75 M€¹⁸⁸. Par ailleurs, la construction du barreau routier et des installations de navigation aérienne représente 125 M€, dont le phasage a été supposé sur 3 ans entre 2019 et 2021.

Par ailleurs, il convient de noter que le contrat de concession prévoit que des surcoûts éventuels seraient à la charge exclusive du concessionnaire. Ainsi, la mission n'a jugé ni pertinent ni de sa compétence de réexaminer les estimations globales du concessionnaire sur les coûts du projet de Notre-Dame-des-Landes, quand bien même celles-ci pourraient paraître bien plus optimisées et avantageuses que les évaluations menées par la mission concernant le réaménagement de Nantes-Atlantique.

Des aménagements transitoires sont à prévoir sur la plateforme de Nantes-Atlantique afin de continuer une exploitation satisfaisante jusqu'en 2023-2025. Décrits au §2.1. de la présente annexe, leurs montants sont estimés par réduction et retraitement des investissements à prévoir dans le cas d'une exploitation de long terme. Avec un phasage entre 2019 et 2020, on peut les estimer à environ 65 M€.

Le coût du tram-train est estimé à 200 M€, chiffre communiqué à la mission par le Syndicat Mixte Aéroportuaire et qui inclut l'achat du matériel roulant. Le phasage a été supposé sur 3 ans entre 2023 et 2025. Dans la mesure où les études préalables montrent qu'environ 80% de la clientèle ne serait pas liée à l'aéroport, l'affectation totale de ce coût au projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes peut susciter des interrogations. Il est donc présenté séparément, bien que d'autres sections du rapport et de la présente annexe plaident pour inclure totalement ce coût à celui du projet : ce choix se justifie par le fait que la construction de l'aéroport est la condition nécessaire, et suffisante, pour établir la justification du projet. Son déficit d'exploitation n'est cependant pas pris en compte, d'autant que le billet aéroportuaire est prévu à un tarif plus élevé et donc plus rentable.

En revanche, les réactualisations du plan d'affaires en fonction des nouveaux trafics constatés et prévus ainsi que des conditions de financement ne sont pas pertinentes dans le cadre d'une comparaison avec l'option de réaménagement à long-terme de Nantes-Atlantique. En effet, est d'intérêt uniquement ce qui dans le futur est susceptible de distinguer les deux options. Le trafic plus élevé avantage ainsi de manière comparable les deux options par l'augmentation des recettes prévisibles.

Les investissements ou coûts additionnels liés aux suggestions ou pistes évoquées par la mission¹⁸⁹ tels que les parkings en silos, la compensation éventuelle d'une partie des surcoûts logistiques du groupe Airbus¹⁹⁰ ou l'augmentation des surfaces de compensations environnementales ne sont pas pris en compte. De même, les mesures prévues par les collectivités territoriales pour l'accompagnement des territoires (de l'ordre de 8 M€) ne sont pas comptées car on peut supposer que des

¹⁸⁸ Commission consultative économique AGO du 8 novembre 2017. Estimation a priori fortement majorante car il est difficile de faire le départ entre les coûts engagés correspondant aux coûts prévus et les surcoûts dus au retard du projet de transfert, surcoûts qu'il conviendrait alors d'appliquer de la même manière aux deux options.

¹⁸⁹ Propositions au § 5.1. dans le rapport principal.

¹⁹⁰ Cf. § 3.3. de la présente annexe.

mesures équivalentes seront mises en place en cas de maintien à long-terme de l'aéroport de Nantes-Atlantique.

Le surcoût d'un passage par l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes de l'éventuelle future ligne nouvelle Rennes-Nantes, évalué entre 150 M€ et 400 M€, n'est pas non plus pris en compte étant donné le caractère très hypothétique et lointain d'un tel investissement¹⁹¹.

In fine, la somme totale non actualisée des coûts estimés est de 740 M€ hors tram-train et de 940 M€ tram-train compris. En valeur actualisée à 4% et avec le phasage mentionné, les valeurs sont de 570 M€²⁰¹⁷ et de 730 M€²⁰¹⁷ tram-train compris.

10.3 Option Nantes-Atlantique

Les aménagements en cas de maintien à long terme de la plateforme de Nantes-Atlantique sont décrits, y compris dans leur phasage, au § 2.2. de la présente annexe. Les incertitudes et options présentées conduisent à retenir une hypothèse basse et une hypothèse haute pour des coûts respectivement estimés, de manière prudente, à 360 M€ et 490 M€, avec leurs phasages respectifs¹⁹².

Un forfait approximatif de 20 M€ est ajouté afin de tenir compte des frais d'ingénierie et de gestion de projet du concessionnaire, estimé par extrapolation de certains de ces mêmes coûts prévus pour le projet de Notre-Dame-des-Landes.

Un forfait très approximatif est ajouté afin de tenir compte du manque à gagner induit par la fermeture pour travaux de l'aéroport ou des surcoûts liés à l'intensification des travaux¹⁹³, calculé comme six mois¹⁹⁴ de chiffre d'affaires de l'aéroport soit environ 35 M€.

Aux coûts d'aménagement de la plateforme s'ajoute, de manière optionnelle, le coût, estimé à 50 M€, du prolongement de la ligne de tram de la station Neustrie à l'aéroport¹⁹⁵. Le phasage est pris sur deux ans entre 2022 et 2023.

Les investissements ou coûts additionnels liés aux suggestions ou pistes évoquées par la mission¹⁹⁶ telles que l'appui à la stratégie foncière du pôle de la *Manufacturing Valley*, au projet agricole sur le site de Notre-Dame-des-Landes¹⁹⁷ ou aux expérimentations en matière de réduction de la gêne sonore ne sont pas pris en compte.

Le coût de la remise en service du court tronçon de voie ferrée de la ligne Nantes-Pornic permettant un accès direct à l'aéroport de Nantes-Atlantique et celui de la construction d'une gare TER, ne sont pas non plus pris en compte étant donné la faisabilité trop hypothétique de ce projet¹⁹⁸.

¹⁹¹ Cf. § 9 de la présente annexe.

¹⁹² Les deux surcoûts majeurs potentiels sont l'option d'allongement de la piste à 3400m et l'option de déplacement des bâtiments situés au sud de la plateforme actuelle.

¹⁹³ Le cas échéant, le concessionnaire aura la main sur cette optimisation opérationnelle très complexe.

¹⁹⁴ Durée très majorante de la fermeture de la piste. Cf. § 2.2. de la présente annexe.

¹⁹⁵ Cf. § 9 de la présente annexe.

¹⁹⁶ Propositions au §5.2. dans le rapport principal.

¹⁹⁷ Une bonne partie des coûts fonciers a cependant déjà été engagé et font partie des coûts « retranchés » de l'estimation des coûts du transfert à Notre-Dame des Landes.

¹⁹⁸ Cf. § 9 de la présente annexe.

Enfin, est souvent évoqué le coût éventuel des conséquences contractuelles de l'abandon du projet de Notre-Dame-des-Landes. L'une des clauses de résiliation du contrat¹⁹⁹ indique un montant indemnitaire, à calculer à partir du plan d'affaires en annexe du contrat, d'environ 350 M€. Néanmoins, des incertitudes quant au principe de cette indemnisation, dans un contexte où le concessionnaire n'a pas bouclé son financement ni entrepris les travaux et a fait face à une situation pouvant présenter de son point de vue les caractéristiques de la force majeure, invitent à considérer cette évaluation comme purement théorique, et à ne pas la prendre en compte dans la comparaison financière.

In fine, la somme totale non actualisée des coûts estimés, hors indemnisation éventuelle pour résiliation de la concession, est de 415 à 545 M€ hors tram et de 465 à 595 M€, tram compris. En valeur actualisée à 4% et avec le phasage mentionné, les valeurs sont de 325 à 420 M€²⁰¹⁷ et de 365 à 460 M€²⁰¹⁷ tram compris.

Tableau de comparaison

Dans ce tableau, les différences des coûts estimés peuvent s'interpréter comme une estimation de la différence de coût pour la collectivité publique entre les deux options.

On notera que la question de la trésorerie accumulée par AGO via l'exploitation récente de l'aéroport de Nantes-Atlantique²⁰⁰ n'a pas à entrer dans la comparaison : dans les deux cas (y compris si la concession venait à être résiliée et rachetée par l'Etat), elle est destinée à financer les futurs aménagements aéroportuaires. C'est d'ailleurs au titre de ce préfinancement des travaux que les redevances aéroportuaires de Nantes-Atlantique ont crû dans les années récentes.

De même, les coûts supplémentaires supportés par AGO pour les aménagements passés de Nantes-Atlantique, même si certains pourraient excéder le contrat de concession initial étant donné le retard pris par le projet de transfert, sont à compter au débit des deux options (dans un cas dans le cadre d'un avenant au contrat de concession, dans l'autre, dans le cadre d'un avenant ou d'une indemnité de résiliation).

Enfin, la mission n'a pas souhaité s'aventurer à estimer une éventuelle différence du coût associé aux opérations de maintien de l'ordre public dans les deux scénarios, quand bien même celle-ci pourrait être substantielle²⁰¹.

	NDDL	NA
	<i>Hors desserte (tram-train ou tram)</i>	
Coûts bruts	740 M€	415 à 545 M€
Coûts actualisés	570 M€ ²⁰¹⁷	325 à 420 M€ ²⁰¹⁷
	<i>Avec desserte</i>	
Coûts bruts	940 M€	465 à 595 M€
Coûts actualisés	730 M€ ²⁰¹⁷	365 à 460 M€ ²⁰¹⁷

¹⁹⁹ Décret n°2010-1699 du 29 décembre 2010 approuvant la convention passée entre l'Etat et la société concessionnaire Aéroports du Grand Ouest.

²⁰⁰ De l'ordre de 100 M€.

²⁰¹ Cf. § 12 de la présente annexe.

11 Procédures

Les procédures nécessaires, dans chacune des options, sont décrites au chapitre 5 du rapport. Elles sont reprises ici pour mémoire

11.1 Option Notre-Dame-des-Landes

- La prorogation de la DUP

Prononcée par décret du 9 février 2008, la DUP arrive à échéance le 8 février 2018. Une décision gouvernementale en faveur de cette option suppose une prorogation, sans modification de contenu dans l'hypothèse de confirmation des grandes options techniques retenues jusqu'ici. Un projet de décret de prorogation devrait être déposé au Conseil d'Etat pour avis dès la décision gouvernementale, dans cette hypothèse.

- Le suivi des arrêtés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau

Comme mentionné dans la présente annexe (§ 6.2), les deux arrêtés préfectoraux du 20 décembre 2013 portant application de la loi sur l'eau (l'un concernant la plateforme et l'autre le barreau routier), attaqués au contentieux et validés par le tribunal administratif puis en cour administrative d'appel, font actuellement l'objet d'un pourvoi en cassation devant le Conseil d'Etat.

Dans l'hypothèse d'une validation des arrêtés par le Conseil d'Etat, la seule question posée est celle de la possibilité de respecter les obligations de compensation fixées par ces arrêtés : en cas d'échec le préfet devra soit retarder le début des travaux de terrassement (aussi longtemps que 20% des compensations ne sont pas engagées) soit le cas échéant en fin de chantier ne pas autoriser la mise en service de l'aéroport avant que la totalité des compensations prescrites soit engagée. Du point de vue strictement procédural, ce point n'appelle pas d'autre mesure qu'un suivi très attentif de l'application des prescriptions des arrêtés.

Dans l'hypothèse contraire d'une cassation du jugement rendu en appel, une nouvelle consultation du collège consultatif d'experts de haut niveau mis en place par l'Etat lui-même en 2013 pour valider le dispositif de compensation serait très souhaitable : elle permettrait de définir les mesures d'adaptation nécessaires du dispositif de compensation, avant la signature d'un nouvel arrêté. Cela permettrait de revenir à un dispositif qui ne puisse se voir opposé (indépendamment de toute argumentation sur le respect des procédures de droit) sa non-conformité aux réserves scientifiques formulées par le collège d'experts en 2013. La procédure de préparation, d'enquête publique et de validation des nouveaux arrêtés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau devra alors être reprise.

- Les compléments d'autorisations de dérogation au régime des espèces protégées

Comme indiqué dans la présente annexe (§ 6.2.1), les inventaires d'espèces protégées doivent être complétés, dès que les terrains à inventorier seront accessibles dans des conditions normales. Les demandes de dérogation au régime de protection des espèces devront alors être présentées par les deux maîtres d'ouvrage, le cas échéant.

- **L'avenant au contrat de concession**

Le contrat de concession conclu en 2010 entre l'Etat et AGO prévoyait une mise en service du nouvel aéroport en 2017. Le décalage du calendrier de réalisation, si le choix de réaliser l'aéroport est confirmé par le gouvernement, entraîne notamment l'obligation, mentionnée plus haut, de réaliser des aménagements transitoires non prévus initialement à Nantes-Atlantique (dont l'exploitation est couverte par le même contrat de concession). Elle conduira également à revoir certains paramètres économiques du contrat (recalage des investissements, changements des conditions de financement, augmentation du trafic espéré). Ces éléments doivent faire l'objet d'un avenant au contrat de concession, qui ne modifiera pas son équilibre général. Cet avenant relève d'une négociation entre concédant et concessionnaire.

11.2 Option Nantes-Atlantique

- **Documents d'urbanisme :**

Le SCOT du pôle métropolitain de Nantes-Saint-Nazaire récemment adopté, comme les PLU en cours d'élaboration (PLUI de la communauté de communes Erdre et Gesvres, et PLU de la Métropole de Nantes notamment) intègrent conformément aux « porter à connaissance » de l'Etat la réalisation du projet de Notre-Dame-des-Landes. La question des conséquences juridiques sur ces documents d'urbanisme d'un abandon du projet de transfert au profit d'un réaménagement de l'aéroport actuel a été posée par la mission de médiation au service compétent du ministère en charge de l'urbanisme. Selon sa réponse²⁰² :

- Le SCOT doit être examiné au regard de son Plan d'aménagement et de développement durable (PADD) d'une part, de son Document d'orientation et d'objectif (DOO) d'autre part. Concernant le PADD, l'abandon du projet de transfert au profit du réaménagement de Nantes-Atlantique n'apporterait pas de changements majeurs au PADD, et aurait plutôt au contraire pour effet d'améliorer sa cohérence. De même, une telle décision contribuerait « de manière positive aux objectifs globaux de réduction de la consommation d'espace » du DOO, ce que confirment les analyses de la mission (cf. présente annexe, § 7). En conséquence, la suppression du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes relèverait d'une simple modification du SCOT et non d'une révision : cette dernière ne serait nécessaire que si le réaménagement de l'aéroport existant entraînait « des évolutions majeures ayant pour effet de remettre en cause l'économie générale du document et des grandes options du SCOT en matière d'habitat, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers et de lutte contre l'étalement urbain », ce qui ne paraît pas être le cas.

²⁰² Lettre du 14/11/2017 du Directeur de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages adressée à la mission de médiation, jointe en annexe n°7

- Les PLU en cours d'élaboration doivent être compatibles avec le SCOT : ils devront donc intégrer une éventuelle modification du SCOT, dans le cours des travaux de leur élaboration. Ce point paraît sensible en particulier pour le PLU de la communauté de communes Erdre et Gesvres, dans laquelle se trouve l'emprise du projet de Notre-Dame-des-Landes. Si les PLU en cours d'élaboration se trouvaient approuvés avant l'évolution du SCOT, ils disposeraient d'un délai d'un an pour une modification (ou trois ans pour une révision) les mettant en conformité avec le SCOT modifié.

Ces éléments seront bien entendu à valider après la décision gouvernementale, si elle retient cette option.

- **Consultation de la Commission Nationale de Débat Public (CNDP) sur le projet de réaménagement**

Le montant des travaux d'aménagement de la piste rend obligatoire²⁰³ la consultation de la CNDP, pour ce qui concerne les concertations à prévoir. Compte tenu de la nature du projet et de son histoire complexe, cette Autorité administrative indépendante pourra sans doute prescrire soit l'organisation d'un débat public, soit l'organisation d'une concertation selon des modalités à préciser, sous la responsabilité d'un garant désigné par elle. Etant donné les multiples concertations publiques passées, on peut supposer que la formule du garant serait privilégiée.

- **Autres procédures de concertation préalable :**

Différentes composantes du projet devraient probablement faire l'objet d'une concertation au titre de l'article L103-2 du code de l'urbanisme :

- la création de plus de 5 000 m² de surface de plancher liée à l'extension de l'aérogare,
- la réalisation d'un investissement routier supérieur à 1,9 M€ dans une partie urbanisée d'une commune (pour ce qui concerne l'accès routier à l'aéroport),
- la création d'une gare ferroviaire dont le montant dépasse 1,9 M€ (le cas échéant, sur la ligne Nantes-Pornic).

Ces concertations doivent être menées en continu durant l'élaboration des différentes opérations. Les modalités précises (réunions publiques, site internet, etc.) sont arrêtées par le préfet s'agissant de projets à l'initiative de l'État.

- **Déclaration d'utilité publique**

Selon les choix techniques faits dans les études d'avant-projet, il pourrait être envisagé de ne faire aucune opération nécessitant une extension de l'emprise actuelle de l'aéroport. Une DUP, dont l'objet est d'assurer la maîtrise foncière de l'emprise des travaux futurs, ne serait alors pas nécessaire. Un tel choix paraît cependant assez

²⁰³ Cf. article R.121-2 du code de l'environnement.

risqué, quant à deux options d'aménagements (cf. §2.1 de la présente annexe) : le choix de la localisation des aires de stationnement des avions, et un éventuel allongement de la piste vers le sud permettant un décalage du seuil de piste nord, afin de réduire l'impact sonore sur Rezé, Bouguenais et Nantes des atterrissages effectués en QFU 21 (c'est-à-dire : en arrivant par le Nord-est au-dessus de l'agglomération nantaise).

Cette DUP assurant la sécurité et la souplesse des choix futurs à moyen-long terme porterait sur quelques dizaines d'hectares, au sud et en bordure est de l'emprise actuelle. Le déroulé de la procédure ne conditionnerait pas le démarrage des premières études et des premiers investissements.

- **Plan d'exposition au bruit (PEB), et plan de gêne sonore (PGS)**

Ces deux documents doivent en tout état de cause être refaits, sous la responsabilité du préfet, compte tenu du trafic atteint par l'aéroport.

Concernant le PEB, opposable aux documents d'urbanisme en matière de zonage, les cartes de bruit établies (cf. présente annexe, § 4) ont été établies par la mission en liaison étroite avec la DGAC et selon les règles requises en la matière. Elles constituent une préfiguration de celles qui seront débattues dans le cadre de la démarche réglementaire d'élaboration du PEB, le moment venu.

Le plan de gêne sonore (PGS), servant à déterminer le droit à bénéficier d'aides pour l'insonorisation des bâtiments, est actuellement obsolète du fait de modification des trajectoires des avions : il doit impérativement être révisé.

- **L'étude d'impact et les procédures relatives à la préservation des milieux aquatiques et de la biodiversité**

Comme mentionné dans la présente annexe (§ 6.2.2), il n'y a pas de procédure particulière à prévoir en relation avec la proximité de sites Natura 2000 : l'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 à joindre à l'étude d'impact pourra se fonder sur l'expertise du Muséum écartant la possibilité d'« impacts dommageables significatifs » sur les objectifs de protection de ces sites, ce qui dispense de procédure particulière ultérieure.

En revanche il y aura lieu de réaliser dans les formes habituelles²⁰⁴ une étude d'impact globale portant sur l'ensemble des travaux. Cette étude sera nécessaire pour la DUP s'il y a lieu, pour l'arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau et éventuellement pour le permis de construire des aménagements d'aérogare ou des parkings automobiles en silos.

Portant sur une surface beaucoup plus restreinte que celui de Notre-Dame-des-Landes (quelques dizaines d'hectares au maximum), l'arrêté d'autorisation au titre de la loi sur l'eau qui sera requis au titre de l'imperméabilisation de surfaces nouvelles ne devrait pas poser de difficultés majeures : les travaux envisagés devraient permettre

²⁰⁴ Cf. articles L.122-1 et R.122-5 du code de l'environnement.

une réduction des impacts de la piste actuelle sur les milieux aquatiques, par une meilleure conception de la collecte des eaux de ruissellement

Un inventaire des espèces protégées devra être effectué, pour déposer les demandes de dérogation éventuellement nécessaires. Là aussi, il devrait s'agir d'opérations de portée limitée.

Il serait très souhaitable de regrouper toutes ces procédures, afin de permettre la réalisation d'une enquête publique unique.

- **Procédures de navigation aérienne**

De nouvelles procédures de navigation ont été envisagées par la mission, en liaison avec les services de la DGAC en charge de la navigation aérienne, notamment le réaligement des approches face au sud dans l'axe de piste, les éventuels décalages des seuils de piste, la procédure de descente continue ou l'augmentation de la pente d'approche face au sud. Leur mise en place effective devra donner lieu aux procédures habituelles de validation.

- **Résiliation de la concession actuelle, et conclusion d'un nouveau contrat de concession**

L'actuel contrat de concession a pour objet principal la construction et l'exploitation ultérieure du nouvel aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

Un changement profond de finalité pourrait rendre nécessaire une résiliation du contrat. Néanmoins des incertitudes, y compris juridiques, quant à la nécessité de résilier le contrat et à l'applicabilité des clauses indemnitaires invitent à considérer les différents scénarios avec prudence.

En cas de résiliation, une nouvelle consultation devra être engagée par l'Etat, concédant, pour sélectionner le futur concessionnaire chargé de réaliser les travaux d'aménagement et d'exploiter l'aéroport de Nantes-Atlantique réaménagé, si telle est l'option retenue.

12 Regard de la mission sur la « zone à défendre »

S'il appartient à la mission de rendre compte des enjeux autour de la ZAD et du point de crispation qu'elle représente en raison des représailles et violences qui y sont liées, il n'est en revanche pas de son ressort d'explicitier les stratégies de recours à l'ordre public qui relèvent de l'autorité gouvernementale.

12.1 Historique de la ZAD

Le choix par l'Etat du site de Notre-Dame-des-Landes pour y construire un aéroport international date du début des années 1970 et a fait l'objet de validations ministérielles successives²⁰⁵.

La zone d'aménagement différé créée en 1974 est devenue à la fin des années 2000 une « zone à défendre », du fait de l'implantation d'occupants sans titre, opposés au projet.

De fait, la constitution de la ZAD est intrinsèquement liée à l'histoire du mouvement de l'opposition au projet et aux failles du processus démocratique d'élaboration de la décision publique.

Les exploitants agricoles historiques manifestent leur opposition dès 1972. Ils fondent l'ADECA, association de défense des exploitants concernés par l'aéroport, et organisent durant les années 1970-1980, plusieurs manifestations contre le projet. Ils créent à cette époque le macaron « Non à l'aéroport » sur le modèle de celui des opposants du Larzac. Faute de réussir à se faire entendre dans les instances institutionnelles, ils ont le soutien de nombreuses associations fédérées par l'ACIPA, association citoyenne intercommunale des populations concernées par le projet d'aéroport créée en 2000, et par le CédPA, collectif des élus qui doutent de la pertinence du projet d'aéroport, créé en 2009. Les opposants historiques hébergent à partir de 2005 des militants extérieurs au territoire, venus les rejoindre de façon plus ou moins durable.

L'image de la « zone à défendre » et le recours à des actions violentes ont changé radicalement la situation, et sa perception par l'opinion.

La ZAD interpelle l'opinion publique, mobilise les médias et donne une visibilité nationale et internationale à Notre-Dame-des-Landes. Elle permet, par l'occupation physique et des actions ciblées sur les acteurs du projet, parallèlement à l'exercice de nombreux recours contentieux, d'empêcher le démarrage des travaux. Ainsi, le calendrier des travaux annoncé en 2008 (début des travaux en 2014 et mise en service de l'aéroport en juin 2017) ne pourra pas être tenu.

²⁰⁵ Cf. rapport, chapitre 2, « historique et constats ».

Dans le même temps, la ZAD suscite dans la population avoisinante des réactions d'hostilité très fortes, dont la mission de médiation a eu de nombreux témoignages au cours de ses auditions.

12.2 Appréciation des circonstances autour du rétablissement de l'état de droit

Plusieurs facteurs sont à considérer:

12.2.1 Un territoire vaste et fragmenté

La ZAD est implantée sur l'**emprise** de la déclaration d'utilité publique qui représente **1 650 ha** se décomposant en :

- 1 239 ha pour les emprises de la concession aéroportuaire (Société de l'aéroport du Grand Ouest, AGO, concessionnaire pour le compte de l'Etat concédant),
- 186 ha pour le barreau routier (maîtrise d'ouvrage Etat-DREAL),
- 225 ha, non acquis, qui conservent leur vocation agricole actuelle

Plus d'une cinquantaine de « squats » étaient répartis sur l'ensemble de la superficie à l'automne 2017.

12.2.2 Des occupants hétérogènes, par leurs origines et leurs motivations

La population de la ZAD varie selon les périodes de l'année, plus importante en été du fait d'évènements festifs (rassemblement estival annuel, en juillet) et universités d'été. Elle est de l'ordre de 300 à 400 personnes. Les occupants sont schématiquement constitués de **trois groupes de personnes**, présentant des situations juridiques, des motivations et des intérêts différents :

- les « historiques »: exploitants agricoles présents de longue date et impactés par le projet (80 exploitations à l'origine), désireux de défendre leur outil de production et plus largement les terres agricoles,
- les « néo ruraux » implantés le plus souvent sans titre à partir de 2005. Leur nombre s'accroît par vagues d'occupation : à l'été 2009, à l'occasion du premier « Camp Action Climat » organisé en France à Notre-Dame-des-Landes, à l'été 2011, à l'occasion du « camp anti-G8 », puis début 2013, à la suite de la tentative d'évacuation des squats par les forces de l'ordre fin 2012. D'après les documents écrits et déclarations consultables sur Internet à l'issue des manifestations collectives, leurs options philosophiques et leurs motivations couvrent le spectre très large des mouvements altermondialistes et écologistes, dans toute leur diversité.
- un noyau dur d'une cinquantaine d'individus radicaux et violents, en lien avec d'autres militants implantés dans d'autres sites en France et dans le monde.

12.2.3 Une situation qui se pérennise

Depuis le 18 janvier 2017, 31 anciens propriétaires ont adressé des demandes amiables de rétrocession de leurs terres et bâtiments²⁰⁶ à la société de l'aéroport du grand Ouest (AGO) pour des parcelles situées dans l'emprise de la concession, et à l'État pour le barreau routier. Sans réponse des deux maîtres d'ouvrage, ces propriétaires historiques les ont assignés en justice.

De leur côté, les néo-ruraux, implantés désormais depuis plusieurs années y vivent pour certains en famille avec des enfants, y ont créé des activités (élevage, maraîchage, artisanat, boulangerie, brasserie ...) et développé un mode de vie en société communautaire, forme d'autogestion avec ses codes, ses quartiers et ses lieux de rencontres et d'échanges.

12.2.4 L'asymétrie des responsabilités et de la communication, et le risque d'escalade de la violence

Sans contester aucunement, évidemment, le droit ouvert à chaque citoyen de manifester son opposition à un projet par tous les moyens légaux dans le cadre démocratique, la mission de médiation rappelle qu'en démocratie, le monopole de l'exercice de la violence légitime n'appartient qu'à la puissance publique.

Elle constate pourtant que la ZAD est souvent présentée par les médias, notamment nationaux²⁰⁷, comme un lieu d'expérimentation sociale, sans qu'il soit fait référence au caractère illégal de certaines actions ou au préjudice ainsi porté à des tiers (occupations de terrain, restrictions mises à la liberté de circulation sur la voirie publique, dégradation de véhicules de l'administration ou d'entreprises, etc.).

Le drame du décès de Rémi Fraisse sur la ZAD de Sivens²⁰⁸ en octobre 2014 est présent dans toutes les mémoires. La mission rappelle, après d'autres, que « tout être humain est nécessaire » et estime que personne n'a rien à gagner à une escalade de la violence susceptible de voir le retour d'une telle situation.

12.3 Scénarios de retour à l'ordre républicain

Pour la mission, la nécessité de mettre fin à la situation de non droit du site de Notre-Dame-des-Landes s'impose, quelle que soit l'option retenue pour l'implantation du futur aéroport du Grand Ouest. Ne pas y procéder créerait un précédent affectant profondément la crédibilité de la puissance publique et le

²⁰⁶ Expropriés par ordonnances le 18 janvier 2012, les requérants se fondent sur la disposition du code de l'expropriation qui prévoit que, passé un délai de 5 ans, les biens expropriés qui n'ont pas reçu la destination prévue par la DUP, peuvent demander leur rétrocession. Depuis janvier 2012 il n'a pas été pris possession des parcelles expropriées et l'exploitation agricole se poursuit dans le cadre des baux précaires, aucun commencement des travaux n'est intervenu, aucun permis de construire n'a été délivré, aucun ouvrage en lien avec le projet aéroportuaire n'a été réalisé.

²⁰⁷ Comme dans le récent article de Louis Matton, « A Notre-Dame-des-Landes, l'empreinte des zadistes », *Le Monde Magazine*, 14 novembre 2017.

²⁰⁸ Qui ne s'étendait que sur 40 ha, n'existait que depuis quelques mois, et se situait dans un contexte local très différent.

fonctionnement démocratique, et empêcherait toute possibilité de retour à une situation apaisée, conforme à la légalité républicaine.

Les scénarios de retour à l'ordre républicain divergent selon l'option retenue pour l'implantation de l'aéroport du Grand Ouest, et relèvent des responsables de la force publique : ils ne peuvent être décrits ici.

Si l'option retenue est la construction de l'aéroport à Notre-Dame-des-Landes, la nécessité s'impose d'une évacuation très rapide.

Si l'option retenue est l'aménagement de Nantes-Atlantique, la normalisation de la ZAD est tout aussi nécessaire, par principe. Elle constitue en effet une condition nécessaire de l'acceptabilité de l'abandon du projet de Notre-Dame-des-Landes, notamment au regard du résultat de la consultation de 2016 : quoi qu'on pense et quoi qu'on ait dit de cette consultation, de son périmètre et de son organisation, son résultat est un fait qu'on ne peut ignorer, et de nombreux témoignages entendus par la mission ont fait état du poids de la « zone de non-droit » de Notre-Dame-des-Landes, dans des votes exprimant souvent la volonté d'en finir avec cette situation.

La normalisation de la ZAD est enfin un préalable à la construction d'un projet collectif de territoire, porté par l'Etat et les acteurs locaux. Rendre les terres à leurs propriétaires, procéder à une réallocation pour optimiser la taille des exploitations, favoriser en accord avec les autres occupants de ce territoire l'intégration des zadistes néo-ruraux désireux de poursuivre leurs projets d'activité dans la légalité, valoriser la qualité agroenvironnementale des lieux : telle est la proposition de la mission, évoquée plus haut (§8 de la présente annexe). Ce scénario nécessitera la présence de l'autorité de l'Etat en charge de l'ordre public, outre son action de pilotage du projet.

Le retour à la vie légale et normale sur le site de Notre-Dame-des-Landes ne dépend pas seulement d'une opération d'ordre public : elle doit intégrer cette dimension dans un projet plus vaste sur l'avenir du territoire, engageant la responsabilité des acteurs locaux.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
Mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest

AUTRES ANNEXES

Liste des annexes

- Lettre de mission
- Annexe principale de comparaison détaillée des options dite « annexe comparative »
- Sources et documentation
 - Liste des auditions (n°1)
 - Bibliographie (n°2)
 - Liens vers les tierces expertises commandées par la mission (n°3)
- Annexes de méthode et de contexte
 - Méthode de travail de la mission (n°4)
 - Chronologie du projet d'aéroport du Grand Ouest (n°5)
 - Tableau des recours contentieux (n°6)
 - Note de la direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages sur les incidences des options sur les documents d'urbanisme (SCOT et PLU) (n°7)
- Annexes aéronautiques
 - Tableau détaillé des prévisions de trafic retenues (mission et DGAC) (n°8)
 - Comparatif des coûts estimés du réaménagement de Nantes-Atlantique (mission et étude DGAC 2013) (n°9)
 - Récapitulatif des longueurs de piste nécessaires par type d'avion (analyse DGAC) (n°10)
 - Répartition des directions d'approche à Nantes-Atlantique (n°11)
 - Etude DGAC sur l'incidence des pentes d'approche (passage à 3.5°) (n°12)
 - Piste en V ou transversale à Nantes-Atlantique (analyse DGAC) (n°13)
 - Piste unique à Notre-Dame-des-Landes (analyse DGAC) (n°14)
 - Cartes de bruit simulées à partir du scénario central. Echéances 2025, 2030, 2040 et enveloppe (n°15)
 - Cartes d'approches (vol aux instruments) à Nantes-Atlantique (n°16)
- Glossaire

*Le ministre d'État, ministre de la transition
écologique et solidaire*

La ministre chargée des transports

Paris, le - 1 JUIN 2017

Projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique à Notre-Dame-des-Landes

Le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique à Notre-Dame-des-Landes suscite, depuis des années, de très vifs débats et contestations que la consultation locale de juin 2016 n'a pas apaisés. En outre des actions illégales et violentes inacceptables sont à déplorer.

En vue de mettre un terme à cette situation, le Président de la République et le Premier ministre ont décidé qu'une médiation, d'une durée maximale de six mois, serait organisée. Toutes les solutions devront être envisagées, dans le sens de l'intérêt général, avec la préoccupation d'apaiser l'ensemble des acteurs et de rétablir l'ordre public.

Nous vous confions cette mission. Ses conclusions devront permettre d'identifier la mesure la mieux apte à satisfaire les besoins de transport à long terme et de préservation de l'environnement, dans une vision cohérente de l'aménagement durable de la Métropole Nantaise, au service du plus grand nombre, tout en permettant le retour à l'état de droit et le respect de l'ordre public .

Vous auditionnerez l'ensemble des parties prenantes sur un pied d'égalité et ferez un bilan de leurs motivations respectives et des réponses qui peuvent, dans le respect du droit et des principes fondamentaux de la République, leur être raisonnablement apportées. Vous tiendrez compte, pour cela, de la consultation locale réalisée en juin 2016 et des travaux préparatoires de la Commission nationale du débat public, commission administrative indépendante.

Pour chaque option, et après l'écoute des parties prenantes, vous vous attacherez à analyser avec impartialité et neutralité ses conséquences notables et prévisibles – notamment économiques, sociales, environnementales, agricoles, techniques - selon une approche globale, en tenant compte à la fois des perspectives de long terme et des coûts et avantages socioéconomiques complets pour la collectivité.

Monsieur Michel BADRE

Vous prendrez en considération le rapport d'étude sur les alternatives pour le développement aéroportuaire du Grand Ouest établi par la mission du Conseil général de l'environnement et du développement durable en mars 2016 et vous préciserez, en tant que de besoin, la faisabilité des options proposées.

Vous formaliserez l'évaluation des différentes options et les hiérarchiserez dans le rapport de mission. Vous accompagnerez ce rapport de recommandations qui permettront d'éclairer la décision du Gouvernement. Vous vous attacherez, pour garantir un traitement égal des différentes solutions, à apporter en tant que de besoin des éléments d'expertise complémentaires, notamment sur la base des éléments méritant d'être approfondis tels qu'identifiés dans le rapport susmentionné en vous appuyant sur les services compétents de l'Etat.

Par ailleurs, afin de préserver toutes les options ouvertes pendant la médiation et de pouvoir tenir compte, le moment venu, de ses conclusions, nous avons demandé à nos services d'engager les études nécessaires à la préparation d'une demande de prorogation de la déclaration d'utilité publique du projet de transfert de l'aérodrome de Nantes-Atlantique à Notre-Dame-des-Landes. Cette mesure conservatoire et temporaire ne préjuge en aucune manière ni du sens des conclusions de la mission ni, *a fortiori*, de la décision que prendra le Gouvernement.

Pour l'exercice de la mission, nous tenons à votre entière disposition l'ensemble de nos services sans exclure, si vous le jugez nécessaire, le recours à des expertises scientifiques, techniques et juridiques complémentaires. Si vous en décidez ainsi, vous recourrez à des personnes qualifiées, reconnues par leurs pairs et sans lien d'intérêt susceptible de limiter leur objectivité ou leur impartialité.

Vous nous remettrez le rapport de mission dans un délai maximal de six mois, soit le 1^{er} décembre 2017 au plus tard.



Nicolas HULOT



Elisabeth BORNE

Annexe n°1 : liste des personnes et organismes rencontrés

NB : La mission a tenu à mentionner de manière la plus exhaustive possible toutes les personnes qu'elle a pu rencontrer et qui lui ont consacré une partie de leur temps. Elle présente par avance ses excuses à celles et ceux dont le nom aurait été ici oublié ou mal retranscrit.

Responsables politiques et collectivités territoriales

- Aude Amadou, députée de Loire-Atlantique
 - Antoine Brandalac, collaborateur parlementaire
 - Stéphanie Cotrel, collaboratrice parlementaire
- Jacques Auxiette, ancien président du conseil régional des Pays-de-la-Loire
- Jean-Marc Ayrault, ancien premier ministre, ancien maire de Nantes
- Christophe Béchu, maire d'Angers
- Joseph Bézier, maire de Vigneux-de-Bretagne
 - Martine Maillard, première adjointe
 - Bertrand le Dorze, deuxième adjoint
- Myriam Bigeard, conseillère départementale de Loire-Atlantique
- Louis Cercleron, ancien maire de Notre-Dame-des-Landes
- Christophe Clergeau, président du groupe socialiste écologiste, radical et républicain du conseil régional des Pays-de-la-Loire
- Emmanuel Couet, président de Rennes Métropole
- Yves Daniel, député de Loire Atlantique
- Ronan Dantec, sénateur de Loire Atlantique
- François De Rugy, président de l'Assemblée Nationale
- Philippe De Villiers, ancien ministre, ancien président du conseil départemental de Vendée
- Yannick Fetiveau, maire de Pont Saint-Martin
- Jacques Garreau, maire de Bouaye
- Michèle Gressus, maire de Bouguenais
- Freddy Hervochon, vice-président du conseil départemental de Loire-Atlantique
- Yannick Jadot, député européen
- Gérard Lahellec, vice-président du conseil Régional de Bretagne
- Jean-Claude Lemasson, maire de St Aignan de Grandlieu
- Yvon Lerat, président de Communauté de communes Erdre et Gesvres (CCEG)
 - Sylvain Lefeuvre, vice-président délégué à l'aménagement de l'espace, à l'urbanisme et à l'habitat
- Jean-Paul Naud, maire de Notre-Dame-des-Landes
- Valérie Oppelt, députée de Loire-Atlantique
- Joseph Parpaillon, maire d'Orvault
- Maurice Perrion, maire de Ligné et président de l'AMF 44

- Gérard Portais, ancien maire de Fay-de-Bretagne
- Johanna Rolland, maire de Nantes, présidente de Nantes métropole
 - Marianne Thierry-Sene, directrice de cabinet
- Claire Theveniau, présidente de la Communauté de Communes de Nozay
- Jean-Michel Tobie, maire d'Ancenis

- Groupe FN du conseil régional des Pays de la Loire
 - Jean Goychman, président du groupe FN- RBM au conseil régional des Pays de la Loire
 - Brigitte Nedelec, conseillère régionale
 - Pascal Nicot, conseiller régional
 - Pascal Gannat, conseiller régional

- PCF de Loire-Atlantique
 - Gilles Bontemps, président de l'Association des élus communistes et républicains de Loire Atlantique
 - Philippe Denis, secrétaire adjoint
 - Robin Salecroix, conseiller municipal de Nantes
 - Aymeric Seasseau
 - Alain Pagano

- Représentants d'Europe Ecologie les Verts (EELV) Bretagne et Pays-de-la-Loire
 - Pascale Chiron, vice-présidente de Nantes Métropole en charge du logement
 - Elisabeth Guisthau, déléguée chargée du dossier Notre-Dame-des-Landes
 - Morvan Le Gentil, président des élus écologistes de Rennes Métropole
 - Julie Laernoës, vice-présidente de Nantes métropole en charge de la transition énergétique et du climat

- Territoires 44
 - René Bourrigaud, maire de Treffieux
 - Christophe Bocquet, maire de Vue
 - Jacques Dalibert, maire de La Chapelle Launay
 - Laurence Guillemine, première adjointe à la mairie de Les Touches, vice-présidente de la communauté de communes d'Erdre et Gesvres
 - Georges Lecleve, maire de Chaumes-en-Retz
 - Chantal Leduc-Bouchaud, conseillère municipale, St Père-en-Retz
 - Judith Leray, conseillère municipale, St-Etienne de Montluc
 - Jocelyne Poulain, maire de Seffré
 - Nicolas Oudaert, maire du Gâvre
 - Claire Tramier, adjointe au maire de Lavau-sur-Loire, vice-présidente du conseil départemental de Loire-Atlantique

- Collectif d'élus doutant de la pertinence de l'Aéroport de Notre-Dame-des-Landes (CéDPA)
 - Françoise Verchère
 - Geneviève Lebouteux

- Sud Loire Avenir
 - Dominique Raimbourg, président
 - Jean-Claude Allais, vice-président
 - Rodolphe Amailland, maire de Vertou, conseiller départemental de Loire-Atlantique
 - Gilles Retière, ancien maire de Rezé, ancien président de Nantes Métropole

- Syndicat Mixte Aéroportuaire (SMA) du Grand Ouest
 - Philippe Grosvalet, président, président du Conseil départemental de Loire-Atlantique
 - Bruno Retailleau, sénateur et ancien président du SMA
 - Jean-Jacques Bernard, vice-président de Rennes Métropole
 - Jacques Gillaizeau, maire de Saint-Léger Les vignes, vice-Président de Nantes Métropole
 - Christelle Morançais, présidente de la Région Pays de la Loire
 - Roger Parent, vice-président de Cap-Atlantique
 - David Samzun, maire de Saint-Nazaire, président de la Communauté d'agglomération de la région nazairienne et de l'estuaire (CARENE)
 - Marc Bouchery, directeur général du SMA
 - Nicolas Aubert, responsable des études du SMA

- Responsables et services du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire
 - Fabrice Roussel, premier vice-président
 - Stéphane Bois, directeur

- Responsables et services de Nantes Métropole
 - Pascal Pras, vice-président en charge de l'urbanisme
 - Nathalie Hopp, directrice générale adjointe au projet métropolitain
 - Stéphanie Strasser, directrice du département du développement urbain
 - Laurent Jacquet, chef de projet du Pôle Industriel d'Innovation Jules Verne

- Syndicat Mixte du bassin versant de l'Isac
 - Didier Pecot, président
 - Nicolas Douchin, animateur-coordonateur

Associations

- Association contre le survol de l'agglomération nantaise (ACSAN)
 - Dominique Boschet, président
 - Gérard Lefevre
- Des Ailes pour l'Ouest
 - Alain Mustière, président
 - Paul Scouarnec
 - André Tameza
- Atelier citoyen
 - Susan Dunne
 - Ivan Fouquet
 - Richard Franck
 - Thierry Masson,
 - Jacques Ramon
 - Jean-Marie Ravier
 - Hervé Thébaud
 - Jacques Ramon
- France Nature Environnement
 - Michel Dubromel, président
 - Florence Denier-Pasquier, secrétaire nationale
- Réseau Action Climat - France
 - Lorelei Limousin, responsable climat et transports
- Bretagne Vivante et collectif des naturalistes en lutte
 - Romain Ecorchard
 - Jean-Marie Drean
 - Philippe Frin
- Ligue de protection des oiseaux (LPO)
 - Jean Pierre Laffont, administrateur
- Collectif Citoyen Engagé pour le Transfert de l'Aéroport (COCETA) de Saint-Aignan de Grandlieu
 - Lionel Biton, président
 - Henri Jover
 - Joël Sauvaget
- L'Association citoyenne intercommunale des populations concernées par le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes (ACIPA)
 - Agnès Belaud
 - Anne-Marie Chabod, co-présidente

- Julien Durand
 - Thomas Dubreuil, avocat
 - Christian Grisollet
 - Dominique Fresneau, co-président
- Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports (FNAUT)
 - Bruno Gazeau, président de la FNAUT
 - Jean Lenoir, vice-président de la FNAUT
 - Fabrice Eymon, président de la FNAUT Pays de la Loire
 - Dominique Roman, vice-président de la FNAUT Pays de la Loire
 - Jean Gasnier, trésorier adjoint de la FNAUT Pays de la Loire
 - Gérard Gautier, FNAUT Pays de la Loire
- Union Française Contre les Nuisances des Aéronefs (UFCNA)
 - Chantal Beer-Demander, présidente
 - Dominique Lazarski, vice-présidente, présidente de l'UECNA
 - Patric Kruissel, membre du conseil d'administration
 - Françoise Brochot, membre du conseil d'administration, présidente de l'ADVOCNAR
 - Evelyne Bourner, administrateur d'Elan Savigny Environnement
 - Dominique Catérini, président d'Elan Savigny Environnement
- Groupe « Agissons pour l'Avenir » Commune de Vigneux de Bretagne
 - Marie-Christine Dubois
 - Didier Darrouzès
 - Anne Goujon
 - Joël Portier
 - Bruno Miot
- Association Pour le Développement de l'Aéroport de Rennes-Bretagne (ADARB)
 - Hervé Cavalan, président
- Association NEXUS
 - Annie Le Gal La Salle
 - Bernard Fourage
- Association Du relief à la Montagne
 - Alain Moinard
- Association Bouguenais Agir Solidaires
 - Philippe Bee
- Association Rezé à gauche toute
 - Blaise Clément

- Collectif Défense des Elèves Impactés par Nantes Atlantique (DEINA)
 - Josiane Bizon
 - Marie-Françoise Bouillaud
 - Michelle Cailleateau
 - Solange Goan

- Collectif des Organisations Paysannes Agricoles Indignés par le projet d'aéroport (Copain 44)
 - Cyril Bouligard
 - Geneviève Coiffard
 - Vincent Delabouglisse
 - Elisabeth Guisthau

- Collectif pour l'aménagement de l'aéroport de Saint-Nazaire-Montoire
 - Laurent Beyssat
 - Nathalie Bostel
 - Hélène Challier
 - Pierre Dejax
 - Jacques Gallezot
 - Dominique Le Flohic
 - Jean-Luc Perrais

Représentants du monde économique et agricole

- Chambre de Commerce et de l'Industrie du Pays de la Loire
 - Jean-François Gendron, président
 - Alain Schlessler, directeur
 - Bénédicte Rouault, chargée des relations institutionnelles
- Chambre de Commerce et de l'Industrie de Nantes-Saint-Nazaire
 - Yann Trichard, président
- Chambre de Commerce et de l'Industrie de Bretagne et d'Ille-et-Vilaine (CCI)
 - François Clément, directeur général de la CCI Bretagne
 - Emmanuel Thauvier, président de la CCI d'Ille-et-Vilaine
 - Laurent Giboire, trésorier de la CCI d'Ille-et-Vilaine, délégué des infrastructures aéroportuaires
- MEDEF de Loire-Atlantique
 - Vincent Combeuil, délégué général
- MEDEF Bretagne et Ille-et-Vilaine
 - Joël Cheritel, président du Medef Bretagne
 - Frédéric Duval, délégué général du Medef Bretagne
 - Jean-Pierre Rivery, président du Medef Morbihan
 - Hervé Kermarrel, président de l'Union des entreprises d'Ille et Vilaine
 - Hervé Le Jeune, délégué général de l'Union des entreprises d'Ille et Vilaine
 - Jean-Luc Lancelot, chef d'entreprise et président de l'agence de développement économique Vipe Vannes
- CPME Pays de la Loire
 - Jean-Luc Cadio, président,
 - Jean Joseph Batardière, délégué général
 - Georges Amiand, expert
- CGT de Loire-Atlantique
 - Fabrice David, secrétaire général
 - Anthony Lemaire, référent sur le dossier Notre-Dame-des-Landes
- CFDT des Pays de la Loire
 - Jacques Bordron
- Fédérations Nationale et Régionales (Bretagne et Pays de la Loire) des Travaux publics
 - François COVILLE, président de la Fédération régionale des travaux publics (FRTP) de Bretagne

- Jean-Christophe Louvet, président de la Fédération régionale des travaux publics (FRTP) des Pays de la Loire
 - Jean-Louis Marchand, président de l'*European Construction Industry Federation* (FIEC)
 - Hugues Vanel, président de la Fédération française du bâtiment (FFB) Bretagne
- Philippe Audureau, membre du conseil de surveillance du groupe Herige
 - Vincent Bédouin, président du Groupe Lacroix et du Cluster We Network
 - Benoît Cailliau, Président du Conseil Economique Social et Environnemental de la Région Pays de la Loire (CESER)
 - Michel Decré, ancien vice-président de la CCI Pays de la Loire
 - Bruno Hug de Larauze, ancien président de la Chambre de Commerce et de l'Industrie des Pays de la Loire
 - Jean-François Moulin, ancien membre du CESER, ancien Président de l'Ecole de Management Audencia-Nantes
- Chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique
 - Jacques Lemaitre, président
 - Christophe Sablé, élu, secrétaire général
 - Francis Mingonneau, directeur général
 - Axel Gayraud, chargé de mission foncier et aménagement
- Confédération paysanne de Loire-Atlantique
 - Dominique Deniaud, président
 - Patrick Moraël, coordinateur
 - Jean-Yves Piveteau, animateur
 - Antoine Baron
 - Mathieu Drouet
 - Dominique Lebreton
- Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural de Loire-Atlantique (CIVAM 44)
 - Dominique Guitton, président
 - Laurent Gildas, co-président
 - Daniel Durand, administrateur
 - Laurence Guibert, directrice
- Association de Défense des Exploitants Concernés par l'Aéroport (ADECA)
 - Bruno Cwel
 - Thierry Drouet
 - Sylvain Fresneau
 - Marcel Thébault
- Pascal Ferey, secrétaire adjoint de l'assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA)

Personnes et organismes qualifiés

- Groupe Vinci et Aéroports du Grand Ouest (AGO)
 - Nicolas Notebaert, directeur général de Vinci Concession et président d'AGO
 - Vincent le Parc, directeur France de VINCI Airports et directeur d'AGO
 - Nicolas Brousse, directeur en charge du futur aéroport
 - François Marie, directeur de l'aéroport de Nantes-Atlantique
 - Nathalie Pineau, responsable environnement du futur aéroport
- Aéroport de Rennes-Saint-Jacques
 - Gilles Tellier, directeur
- SNCF Réseau
 - François Tainturier, directeur du *design*
 - Sandrine Chinzy, directrice territoriale Bretagne et Pays de la Loire
 - Benoit Formstecher, adjoint chef de mission
- IRT Jules Verne
 - Gérard Lignon, président
 - Stéphane Cassereau, directeur général
- AIRBUS
 - Fabrice Remesy, directeur du site de Nantes-Bouguenais
 - Thierry Maugis, délégué régional pour la stratégie et le développement économique
- Europcar
 - Tony Lesaffre, PDG d'Europcar Atlantique
 - Denis Maure, directeur général d'Europcar Atlantique
- EasyJet
 - François Bacchetta, directeur France et Benelux
 - Pierre Bogard, chef pilote France
- HOP Biodiversité
 - Lionel Guérin, président
 - François Bouvier, président du conseil scientifique
- Transavia
 - Hervé Boury, directeur des opérations
 - David Groheux, responsable programme
 - Laurent Godefroy, chargé des opérations des bases de Nantes et de Lyon

- INRA
 - Henri Seegers, président du centre de Nantes
 - Alexandre Gohin, directeur de recherche
 - Chantal Gascuel-Odoux, directrice de recherche Sol et Eau
 - Patrick Durand, directeur de recherche Economie
 - Cécile Detang-Dessendre, directrice scientifique adjointe Agriculture

- Jacques Bankir, ancien dirigeant de compagnie aérienne
- Geoffroy Bouvet, président de l'Association des professionnels navigants de l'aviation (APNA)
- Jean-Pierre Blazy, maire de Gonesse et président de Ville et Aéroport
- Laurent Duval, président d'ADS-B Network
- Roger Loisel, commandant de bord d'Air France
- Loïc Marion, chercheur au CNRS, ancien directeur de la réserve naturelle du Lac de Grand Lieu
- Laurent Mermet, professeur à AgroParisTech
- Fany Mietlicki, directrice de Bruitparif
- Serge Muller, président du Conseil national de la protection de la nature (CNPN)
- Jacques Pavaux, ancien Directeur Général de l'Institut du Transport Aérien
- Maxime de Rostollan, association Fermes d'avenir
- Pierre-Yves Sinou et André Durfort, anciens membres de la Commission consultative de l'environnement de l'aéroport de Nantes-Atlantique
- Philippe Subra, professeur à l'Institut français de géopolitique (Paris VIII)
- Xavier Vouaux, commandant de bord chez Volotea
- Frédéric Worms, directeur adjoint en lettres et sciences humaines de l'Ecole Normale Supérieure

Services de l'Etat et autorités associées

Niveau national

- Conseil d'Etat
 - Jean-Marc Sauvé, vice-président du Conseil d'Etat
 - Jacky Richard, Conseiller d'Etat
 - Philippe Martin, Conseiller d'Etat, président de la section des travaux publics
 - Hélène Vestur, Conseillère d'Etat, membre de la section des travaux publics

- Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD)
 - Pierre Caussade, co-auteur du rapport CGEDD 2016
 - Nicolas Forray, président de la section milieu, ressources et risques du CGEDD, co-auteur du rapport CGEDD 2016
 - Michel Massoni, co-auteur du rapport CGEDD 2016.

- Commission nationale du débat public (CNDP)
 - Christian Leyrit, président

- Direction Générale de la Gendarmerie Nationale
 - Général Richard Lizurey, directeur général

- Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC)
 - Patrick Gandil, directeur général
 - Marc Borel, directeur du transport aérien
 - François Théoleyre, adjoint au directeur du transport aérien
 - Olivier Jouans, directeur du Service technique de l'aviation civile (STAC)
 - Guilhem Blanchard, STAC
 - Pierre Leclerc, STAC
 - Béatrice Quenin, STAC
 - Franck Lisio, STAC
 - Jonathan Gilad, sous-direction du développement durable (SDD)
 - Emmanuelle Perillat, SDD
 - Aline Pilan, SDD
 - Kévin Guittet, sous-direction des études, des statistiques et de la prospective
 - Pierre-Yves Huerre, direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC)
 - Frédéric Medioni, DSAC
 - Laurent Germain, Service de la navigation aérienne (SNA) Ouest
 - Pierre Lesaux, SNA Ouest
 - Antoine Martin, SNA Ouest
 - Pierre-Yvon Moal, SNA Ouest

- Agence de contrôle des nuisances sonores aéroportuaires
 - Victor Haim, président
 - Eric Girard-Reydet, secrétaire général
 - Docteur Brion-Decoux, membre du collège et en charge de l'étude DEBATS
 - Didier Desponds, directeur du laboratoire MRTE de l'université de Cergy-Pontoise
- Agence de supervision indépendante (ASI)
 - Sophie Kamaropoulos, rapporteure déléguée

Niveaux régional et départemental

- Préfecture de Loire-Atlantique et des Pays-de-la-Loire
 - Nicole Klein, Préfète de Loire-Atlantique, préfète de la région des Pays-de-la-Loire
 - Stéphan De Ribou, sous-Préfet, chargé de la mission AGO
 - Matthieu Bénézech, chargé de mission AGO
- Bernard Boucault, ancien préfet de Loire-Atlantique
- Henri-Michel Comet, ancien préfet de Loire-Atlantique
- Christian de Lavernée, ancien Préfet de Loire-Atlantique
- Services de Gendarmerie de Loire-Atlantique
 - Général Jean-Marie Verrando, commandant de la région gendarmerie Pays de la Loire
 - Xavier Wargnier
- Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) de Loire-Atlantique
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Pays de la Loire
 - Philippe Viroulaud, directeur adjoint
 - Xavier Hindermeyer, chef du service en charge des espaces naturels et paysages
 - Arnaud Le Névé, chargé de mission en charge des espèces protégées
 - Pauline Sainte, maîtrise d'ouvrage du barreau routier, en charge des aspects fonciers et environnementaux
- Préfecture d'Ille-et-Vilaine et de Bretagne
 - Christophe Mirmand, préfet de Bretagne, préfet d'Ille-et-Vilaine
- Services de sécurité et de renseignement d'Ille et Vilaine
 - Colonel François-Xavier Lesueur, commandant de groupement Région Bretagne
 - Nathalie Morel, commissaire divisionnaire chef du SZRT

Annexe n°2 : bibliographie

Ouvrages

- Frédéric Barbe : « *La zone à défendre de Notre-Dame-des-Landes ou l'habiter comme politique* » -NOROIS numéro 238-239 – 2016
- Frédéric Barbe : « *Nantes Métropole et la ZAD de Notre-Dame-des-Landes, un couple ouvert à deux battants* » - Communication au Colloque du GIS Démocratie et Participation – « *Les expérimentations démocratiques aujourd'hui : convergences, fragmentations, portées politiques* » - 26 janvier 2017
- Jacques Chevalier : « *Le débat public à l'épreuve : Le projet d'aéroport Notre-Dame-des-Landes* » - AJDA – 2013
- Conseil D'Etat – « *Rapport public 2011: Consulter autrement, participer effectivement* »
- Bruno Hug de Larauze : « *Notre-Dame-des-Landes : L'Etat, le Droit et la Démocratie empêchés* » - Fondation pour l'innovation politique - mai 2017 –
- Bruno Latour : « *Où atterrir ?* » - éditions La Découverte – Paris octobre 2017
- La revue urbaine Nantes/Saint-Nazaire : « *Notre-Dame-des-Landes: pourquoi tant de bruit?* »- Revue "Place Publique" - mai juin 2016
- Marc Le Duc et Jocelyne Rat : « *Retour à Notre-Dame-des-Landes - Portraits et reportages* » - Le Temps Editeur - 2017 –
- Pascal Perri : « *L'écologie contre la démocratie, Notre-Dame- des -Landes, Sivens, Roybon: enquête sur le zadisme* » - Plein Jour - 2016 -
- Geneviève Pruvost : « *Critique en acte de la vie quotidienne à la ZAD de Notre-Dame-des-Landes (2013-2014)* ». POLITIX Volume 30 numéro 117/2017
- Philippe SUBRA : « *Zones à Défendre, de Sivens à Notre-Dame-des Landes* » - édition de l'Aube - 2016 –
- Françoise Verchère : « *Notre-Dame-des-Landes: La fabrication d'un mensonge d'Etat* » - tim buctu édition - 2016 –
- Frédéric WORMS : « *Les maladies chroniques de la démocratie* » - Desclée de Brouwer édition - 2017 –

Etudes et documents administratifs

(non exhaustif)

- Bilan et rapport de la Commission nationale du débat public (CNDP) – débat public sur le projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes – juillet 2003
- Rapport de la Commission d'enquête – « *Enquête sur l'utilité publique du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte routière* » – avril 2007
- Rapport de la commission d'enquête – « *Enquêtes publiques relatives à la loi sur l'eau concernant l'ensemble des ouvrages liés à la réalisation de l'aéroport du Grand Ouest, placés sous deux maîtrises d'ouvrage différentes (AGO et l'Etat/DREAL)* » - octobre 2012
- Rapports de la Commission du dialogue - « *Transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique* » - avril 2013
 - *Rapport général*
 - *Rapport du collège d'experts scientifiques relatif à l'évaluation de la méthode de compensation des incidences sur les zones humides*
 - *Expertise de l'impact sur l'agriculture*
- Etudes de la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) :
 - « *Cartes de bruit de Nantes-Atlantique* » - septembre 2013
 - « *Evaluation du réaménagement de Nantes-Atlantique dans le scénario d'un maintien de l'activité* » - novembre 2013
- Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) – « *Etudes sur les alternatives pour le développement aéroportuaire du Grand Ouest* » - mars 2016
- Document de la Commission nationale du débat public (CNDP) – « *Document d'information pour la consultation du 26 juin 2016 concernant le projet de l'aéroport de Nantes-Atlantique vers Notre-Dame-des-Landes* » - mai 2016
- Rapport de la Commission d'enquête sénatoriale : « *Compensation des atteintes à la biodiversité : construire le consensus* » - avril 2017

Annexe n°3 :

liens vers les expertises tierces réalisées à la demande de la mission de médiation

- Expertise du Museum national d'histoire naturelle (MNHN) sur le site du lac de Grandlieu.
- Expertise collective de l'Ifsttar, du Cerema et du Professeur Bolle sur les chaussées aéronautiques de l'aéroport de Nantes-Atlantique.
- Bilan carbone comparé réalisé par la société Carbone 4.
- Rapport de Météo-France sur les statistiques météorologiques de l'aéroport de Nantes-Atlantique.

Les rapports d'expertises ainsi que les lettres de commande associées sont accessibles à partir de la page internet suivante :

<https://mediation-aeroport-du-grand-ouest.fr/expertises-tierces-realisees-a-la-demande-de-la-mission/>

Annexe n°4 : méthode de travail de la mission

La lettre de commande adressée à la mission de médiation, jointe en annexe, précise son champ d'action : écouter les représentants des parties prenantes, analyser et comparer les conséquences de chaque option envisageable, les évaluer en apportant en tant que de besoin les expertises nécessaires, pour faire au gouvernement des propositions argumentées sur les décisions à prendre.

Confrontée à une situation locale très conflictuelle, la mission a estimé que la rigueur et la transparence de ses méthodes de travail étaient seules de nature à éclairer les débats, et à répondre aux suspicions de parti pris. Ces méthodes sont présentées ci-après.

1 L'écoute, la bibliographie, les auditions, les contributions écrites

La mission a pris connaissance des dossiers, volumineux, qui ont jalonné les principales étapes de la vie de ce projet depuis sa relance au début des années 2000 : dossier du débat public de 2002-2003, rapport et synthèse des présidents de la CPDP et de la CNDP, dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de 2008, dossier de la concession attribuée en 2010 à AGO, dossier d'enquête publique de 2012 préalable aux autorisations au titre de la loi sur l'eau, rapports de la Commission du dialogue de 2013 (y compris rapports spécialisés « eau » et « agriculture »), rapport de la DGAC (2013) sur l'aménagement de Nantes-Atlantique, rapport du CGEDD (2016) sur les différentes options envisageables, dossier de la CNDP établi pour la consultation du public en 2016.

Elle a également consulté les documents techniques établis par les opposants au projet de Notre-Dame-des-Landes, en particulier les cahiers de l'Atelier Citoyen publiés en 2015 sur des thèmes spécialisés : bruit, piste, aérogare, urbanisme, etc.

Elle a par ailleurs pris connaissance, certainement de façon non exhaustive, de l'abondante production de tracts, documents divers et ouvrages¹ publiés par les partisans et les opposants au projet de Notre-Dame-des-Landes.

Les références de tous ces documents sont fournies en annexe bibliographique (n°2).

Soucieuse d'écouter l'ensemble des parties en présence, la mission a auditionné en tout près de 300 personnes au cours d'une centaine d'auditions. La liste en est donnée en annexe (n°1). La mission n'a opposé aucun refus aux demandes d'auditions². Ces

¹ On ne citera ici, pour leur caractère synthétique permettant de comprendre l'argumentation des partisans comme des adversaires du projet, que deux d'entre eux qui ont été édités et diffusés assez largement :

- « Aéroport du Grand Ouest, pourquoi j'y crois », Jacques Auxiette, 2013
- « Notre-Dame-des-Landes, La fabrication d'un mensonge d'Etat », Françoise Verchère, Tim Buctu Edition 2016

² A l'exception bien entendu de ceux, limités en nombre, dictés par des considérations pratiques d'agenda et de délais

auditions ont permis à la mission d'identifier les positions et les arguments des uns et des autres mais également les enjeux et les besoins qui s'exprimaient : de mobilité, de restauration de l'état de droit, de foncier agricole, de réduction de la gêne sonore, de densification urbaine, de souci de l'argent public. Ces auditions ont guidé le travail de la mission afin qu'il soit le plus exhaustif possible et le plus à l'écoute des expressions qui permettent *in fine* la définition de l'intérêt général.

2 L'identification des options, des critères d'appréciation et des hypothèses de travail

Les enjeux identifiés au chapitre 3 du rapport reposent sur une double motivation, qui ressort de la documentation écrite :

- ***construire un aéroport entièrement nouveau destiné à soutenir le développement économique et à contribuer au désenclavement de tout le Grand Ouest***, assimilé en gros aux deux régions Pays-de-la-Loire et Bretagne.
- ***transférer l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique en dehors de la ville pour faciliter le développement de l'agglomération et réduire les nuisances dues à la proximité de l'aéroport.***

Les deux options principales en résultent directement : construction d'un nouvel aéroport à Notre-Dame-des-Landes (les autres sites possibles ayant tous été écartés), ou aménagement de Nantes-Atlantique, avec des sous-options possibles dans chaque cas : une seule piste à Notre-Dame-des-Landes, piste en V ou allongement de la piste à Nantes-Atlantique. La première option (Notre-Dame-des-Landes) est bien documentée dans les dossiers existants, notamment le dossier de DUP et celui de la concession. La seconde (Nantes-Atlantique) l'est moins, ce qui a conduit la mission à mener des travaux d'expertise plus importants sur cette option.

La double motivation du projet, aéroportuaire d'une part et urbanistique de l'autre, conduit à des critères d'analyse simples pour tous les travaux d'expertise et de comparaisons des différentes options envisageables:

- *La qualité de la réponse apportée aux demandes de mobilité aérienne, à court, moyen ou long terme.*

L'hypothèse structurante retenue pour la comparaison des options, donc pour un réaménagement de Nantes-Atlantique, **est d'apporter un service semblable à celui envisagé à Notre-Dame-des-Landes, en termes d'accueil des trafics aériens prévisibles à moyen terme.**

Ce service attendu a été établi à partir d'une prévision de trafics, en nombre de passagers, nombre de mouvements et types d'avions, aux échéances 2025, 2030 et 2040, donnée au § 3.2 du rapport

- *La nature de la contribution à l'urbanisme, à l'aménagement des territoires, et plus généralement à la qualité de vie des populations à proximité de l'agglomération*

nantaise : ce point concerne l'extension et l'organisation urbaine mais aussi la localisation et le développement des activités et des emplois, l'organisation des mobilités routières et ferroviaires, la préservation des espaces dévolus à l'agriculture, etc.

- *La maîtrise des impacts négatifs de chaque option envisagée sur la population et sur l'environnement* : sont concernés ici le bruit, ainsi que les effets sur la pollution de l'air, de l'eau, la biodiversité.

Les critères de comparaison des options retenus dans le § 4.3 du rapport et dans l'annexe de comparaison des options découlent de cette analyse.

Les hypothèses de travail portant sur le dimensionnement des installations et sur les règles de navigation aérienne applicables (notamment pour l'élaboration des cartes de bruit) ont été définies en liaison avec la DGAC, en sa qualité d'autorité responsable en la matière.

En matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire, les données utilisées sont celles figurant dans les documents d'urbanisme : SCOT et PLUI. La mission n'était pas légitime à porter un jugement sur les choix, relevant des collectivités, faits à l'occasion de l'élaboration de ces documents, actuellement approuvé (SCOT de Nantes- Saint-Nazaire) ou en voie d'achèvement (PLU Métropolitain, PLUI Erdre-et-Gèvres). Elle a établi à partir de ces documents ses propres évaluations sur les surfaces susceptibles d'être utilisées pour le logement et les activités, dans les différentes hypothèses.

3 L'expertise des points incertains ou controversés

A partir de l'analyse de la documentation disponible, la comparaison des options définies au § 4.1 du rapport a mis en évidence une liste de points nécessitant des travaux d'approfondissements, soit par défaut d'études antérieures disponibles sur des questions sensibles, soit au contraire par contradictions entre plusieurs études ou avis d'experts existants.

Le traitement de ces questions a donné lieu de la part de la mission à des choix méthodologiques distincts, selon la nature des questions posées :

- La réalisation de tierces expertises externes a été retenue dans trois cas, où cela a été jugé nécessaire, soit du fait de l'existence d'expertises contradictoires, soit du fait de l'absence de données fiables sur le sujet :
 - o *La question des impacts d'un éventuel aménagement de Nantes-Atlantique sur la préservation du lac de Grand Lieu*, site ornithologique classé dans le réseau Natura 2000 : soulevée, à juste titre, comme une condition préalable importante à tout aménagement du site de Nantes Atlantique, et faisant l'objet d'avis locaux divergents, la question de l'absence « d'impact dommageable significatif » a fait l'objet d'une expertise demandée au Muséum National d'Histoire Naturelle. Cet organisme, interlocuteur scientifique français agréé auprès de la Commission européenne pour les questions relatives au réseau Natura 2000, a remis un rapport d'expertise joint en annexe.

- *L'aménagement de la piste de Nantes-Atlantique* pour la rendre capable de supporter les trafics prévus. Une étude de la DGAC en 2013 et un document de l'atelier citoyen faisaient état de besoins de réfections très différents, se traduisant par des évaluations financières différentes elles aussi. La qualité des données et connaissances géotechniques du site de Nantes-Atlantique à la base de ces scénarios apparaissaient insuffisantes. S'agissant d'une condition déterminante pour juger de la possibilité de retenir l'option d'aménagement de Nantes-Atlantique, il a été jugé nécessaire de faire effectuer une expertise collective réunissant les deux organismes techniques français les plus qualifiés sur le sujet, l'IFSTTAR et le CEREMA, et de leur associer, avec leur accord, un expert belge recommandé par l'atelier citoyen, M. Albert Bolle. L'expertise, menée selon un protocole de travail collectif établi en commun et impliquant une nouvelle campagne de mesures sur site, a conduit à une réponse consensuelle, sous la forme d'un rapport joint en annexe et dont les conclusions ont été prises en compte par la mission pour ses propositions.
 - *Le bilan carbone comparé des options envisagées.* Ce point, moins déterminant que les deux autres, visait à répondre à des questions fréquemment posées par le public. La nécessité de fournir, dans des délais brefs et pour un coût limité, des ordres de grandeur assez fiables pour apprécier les enjeux réels en la matière, a conduit à choisir la société Carbone 4, dont l'expertise très spécialisée est reconnue au niveau national comme étant la plus qualifiée en la matière. Le cahier des charges et le résultat de l'étude sont joints en annexe.
- *Pour les autres questions identifiées, la mission a choisi d'établir elle-même les réponses nécessaires, à partir des consultations menées et en travaillant avec les experts locaux ou nationaux identifiés.* Elle a en particulier ;
- travaillé avec la DGAC et les auteurs du cahier « bruit » de l'Atelier citoyen pour l'établissement des cartes de bruit d'une simulation de PEB révisé à Nantes-Atlantique. Les paramètres d'entrée du logiciel permettant l'élaboration des cartes de bruit ont été définis avec la DGAC, qui a établi les cartes à la demande de la mission à partir des prévisions de trafic (nombre de mouvements et types d'avions) et des trajectoires, dans le respect des règles applicables en matière de navigation aérienne.
 - analysé les différentes variantes techniques de travaux envisageables (Notre-Dame-des-Landes à une piste, piste en V ou allongée à Nantes-Atlantique) avec les services de la DGAC
 - élaboré avec la DGAC et les auteurs du cahier « aérogare » de l'Atelier citoyen un schéma préliminaire de restructuration de l'aérogare de Nantes-Atlantique, bâtiments et aires de stationnement des avions compris ;
 - analysé les documents fournis par les services du pôle métropolitain Nantes-Saint Nazaire, de la métropole de Nantes et des communautés

de communes concernées, pour fournir les évaluations d'impact des différentes options sur l'urbanisation ;

- examiné les documents écrits et auditionné les experts qualifiés sur le sujet (cf. liste des auditions) pour formuler une appréciation sur l'application des arrêtés d'autorisation au titre de la loi sur l'eau ;
- consulté les experts ou les représentants du monde agricole (chambre d'agriculture, INRA), au-delà des représentants des acteurs locaux, pour apprécier les possibilités d'organisation future de la profession agricole ;
- établi ses évaluations financières citées à partir des données fournies selon le cas par la DGAC, par le concessionnaire AGO, ou dans la documentation écrite disponible.

L'ensemble des données ainsi réunies est fourni au public en toute transparence dans le rapport et ses annexes, afin d'en faciliter la compréhension ou le cas échéant la critique argumentée.

Annexe n°5 : chronologie du projet d'aéroport du Grand Ouest

1965

Le préfet de Loire-Atlantique décide d'entamer « la recherche d'un nouveau site aéronautique pour les régions Bretagne et Pays de la Loire » dans le cadre du schéma de structure de la métropole d'équilibre Nantes – Saint-Nazaire.

1967

Le Service technique des bases aériennes indique que l'implantation la plus intéressante se situe au Nord Ouest de Nantes, dans une zone comprise entre Vigneux-de-Bretagne et Notre-Dame-des-Landes.

1970

Le Comité Interministériel d'Aménagement du Territoire approuve le Schéma Directeur Régional Métropolitain de l'OREAM Loire¹ dans lequel figure le projet de construction d'un nouvel aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes.

1972

Décembre : Création de l'Adeca, association de défense des exploitants concernés par l'aéroport.

1974

Janvier : Création, par arrêté préfectoral, d'une Zone d'Aménagement Différée de 1 225 ha au bénéfice du Département de la Loire-Atlantique qui se porte acquéreur des terrains nécessaires répartis sur quatre communes : Notre-Dame-des-Landes, Vigneux-de-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines et Treillières. Les paysans de l'Adeca installent les premiers panneaux le long des routes.

1992

Une étude multicritères menée par l'association inter consulaire de la Loire-Atlantique (et actualisée en 2002 par le Conseil général) compare sept sites répartis sur l'inter région, en sus de Notre-Dame-des-Landes et de Guéméné Penfao² : Broons (22), Vitré (35), Ingrandes (49), Montfaucon (49), Pouancé (49), Seiches (49) et Montaigu (85). Il en ressort que le site de Notre-Dame-des-Landes reste le plus pertinent, sans équivalent dans le Grand Ouest. L'évolution du trafic constatée rend le transfert inéluctable à terme (horizon 2010).

2000

26 octobre: A l'occasion de la présentation, au Premier Ministre Lionel Jospin, des Schémas de Services Collectifs de transport³, le ministre de l'Equipement, des Transports et du Logement trace la nouvelle politique aéroportuaire, fondée sur le développement d'un véritable réseau de plateformes complémentaires à l'échelle nationale. La réalisation d'un nouvel aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes devrait, dans ce cadre, valoriser la dimension internationale et européenne de la stratégie de développement des régions du Grand Ouest.

¹ OREAM : organisme régional d'étude et d'aménagement d'aire métropolitaine

² Le site de Guéméné Penfao a été étudié en 1975 et écarté au profit de Notre-Dame-Des-Landes

³ Les schémas de Service Collectifs de transports de personnes et de marchandises sont institués par la loi du 25 juin 1999 relative à l'orientation pour l'aménagement et le développement durable du territoire, dite « loi Voynet ». Ces schémas de services collectifs de transport seront adoptés par décret du 18 avril 2002

5 décembre : Création de l'ACIPA, association citoyenne intercommunale des populations concernées par le projet d'aéroport.

2001

Mai: Le ministre de l'Équipement, des Transports et du Logement missionne le préfet de la région Pays de la Loire pour qu'il conduise, en associant les collectivités locales concernées, les études pouvant permettre d'engager un débat public.

24 juin : 1500 participants au premier pique-nique estival.

Juillet: La Commission Nationale du Débat Public décide de lancer un débat public sur l'opportunité et les grandes caractéristiques du projet de réalisation d'un aéroport sur le site de Notre-Dame-des-Landes en remplacement de Nantes-Atlantique.

2002

23 janvier: Sous l'impulsion des Régions Pays de la Loire et Bretagne, du Département de Loire-Atlantique et de Nantes Métropole, le Syndicat Mixte d'Études de l'Aéroport de Notre-Dame-des-Landes est créé. Il témoigne de la forte mobilisation des collectivités locales pour cet équipement structurant et positionne ainsi l'ensemble des collectivités territoriales du Grand Ouest concernées comme partenaire de l'État.

Décembre 2002 à mai 2003 : **Débat public sur le projet d'implantation d'un nouvel aéroport pour le Grand Ouest, à Notre-Dame-des-Landes. Une Commission particulière est mise en place pour animer et organiser le débat sous la présidence de Jean Bergougnoux. Le Débat public porte sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques du projet d'aéroport.**

2003

15 juillet: Le compte rendu du débat et son bilan sont rendus publics : quatre options sont présentes.

9 octobre: Arrêté du ministre en charge de l'équipement et des transports qui décide la mise à l'étude du projet et de ses impacts en vue de le soumettre aux enquêtes publiques préalables à sa réalisation. Cet arrêté précise que l'aéroport sera classé en catégorie A avec deux pistes et une capacité maximale de 9 millions de passagers. Le préfet de la région Pays de la Loire, préfet de Loire Atlantique reçoit mission d'engager les études préalables à l'enquête publique qui devrait se dérouler avant la fin de l'année 2006.

Un comité de pilotage est créé, associant l'État et les principales collectivités concernées.

Novembre : après le feu vert ministériel, les opposants dénoncent la façon dont s'est déroulé le grand débat public. Quatorze associations organisent une première manifestation nantaise qui rassemble un millier de personnes et une quarantaine de tracteurs derrière la banderole « **Non à l'aéroport, ni ici, ni ailleurs** ».

18 décembre: Le Comité Interministériel à l'Aménagement du Territoire prend acte des décisions prises concernant la poursuite du projet de nouvel aéroport pour le Grand Ouest sur le site de Notre-Dame-des-Landes.

2005

7 mars: Choix d'un scénario d'implantation des pistes et de la desserte routière qui ont vocation à figurer dans le dossier d'enquête publique.

27 juin: Mise en place par le Conseil général de Loire-Atlantique et par l'État d'un dispositif de maîtrise du foncier qui permet à tous les propriétaires concernés de pouvoir vendre leur habitation sans dépréciation.

29 juin : tentative de blocage des premiers forages.

14 octobre: le Comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires confirme l'enjeu national conféré au projet de nouvel aéroport de Notre-Dame-des-Landes.

19 décembre: Décision d'approfondir les concertations sur trois aspects concernant : les études routières, la mise en compatibilité des documents d'urbanisme, les milieux agricoles.

2006

6 mars : Le Comité interministériel d'aménagement et de compétitivité des territoires confirme que l'enquête d'utilité publique du projet d'aéroport de Notre-Dame-des-Landes aura lieu avant la fin de l'année. Elle portera sur l'aéroport et sa desserte routière, sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat.

24 avril: Approbation par le comité de pilotage de l'essentiel des éléments du dossier d'enquête publique. Il se réunira au début de l'été pour valider les derniers éléments nécessaires et le dossier d'enquête lui-même. L'emprise foncière nécessaire à l'aéroport et à sa desserte routière est estimée à moins de 1000 hectares pour un aéroport d'une capacité de 9 millions de passagers prévus à l'horizon 2050.

25 juin : première fresque humaine NON !

27 septembre: Arrêté préfectoral de mise à enquête publique.

18 octobre au 30 novembre : **Déroulement de l'enquête publique.** Les demandes d'informations et observations du public peuvent s'effectuer sur 25 sites ou par courrier adressé à M. le Président de la Commission d'enquête.

2007

19 janvier: Décret instituant le droit de délaissement, un dispositif nouveau issu de la loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité mis en œuvre pour la première fois dans le cadre du projet d'aéroport du Grand Ouest, il permet aux populations les plus proches du site de mettre en demeure l'Etat d'acquiescer leur habitation.

17 avril: **Rapport de la Commission d'enquête rendu au Préfet de la Région Pays de la Loire. Les conclusions et l'avis de la Commission d'enquête portent sur l'utilité publique du projet d'aéroport et de sa desserte routière ainsi que sur la mise en compatibilité des Plans Locaux d'Urbanisme des communes concernées. La Commission a rendu un avis favorable assorti de quatre réserves et de quatre recommandations.**

5 août : ouverture du Rosier, la première maison squattée.

8 décembre : inauguration de la Vacherit, lieu d'accueil et de réunion.

2008

9 février: **Décret d'utilité publique relatif à la réalisation du futur aéroport du Grand Ouest à Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte routière. (Publié au JO du 10 février 2008).**

1^{er} mars : manifestation dans les rues de Nantes contre la déclaration d'utilité publique. Autres actions : l'Eléphant nantais est décoré d'une banderole : » **Un Ayraultport, ça trompe énormément** ». Un vice-président du conseil général de Loire est entarté.

21 octobre : la « vigie citoyenne » s'installe devant l'hôtel du département.

5 septembre : Lancement de la procédure d'appel d'offre pour la concession des aéroports Nantes-Atlantique, de Saint-Nazaire – Montoir et Notre-Dame-des-Landes. La date limite de présentation des candidatures est fixée au 27 octobre 2008.

2009

14 janvier : Des échantillons de terre provenant des forages sont dispersés par des opposants : deux personnes condamnées.

9 mars: Décret du Premier ministre relatif à la création d'une commission consultative dans le cadre de la procédure d'appel d'offres de concession des aéroports Nantes-Atlantique, de Saint-Nazaire – Montoir et Notre-Dame-des-Landes.

10 avril: Envoi du Dossier de Consultation aux quatre candidats habilités pour une remise des offres fixée au 30 octobre 2009.

27 mai : Occupation de la Direction interdépartementale des routes de l'Ouest.

27 juin : Création d'un collectif des élus qui doutent de la pertinence du projet d'aéroport (CeDpa).

31 juillet : Rejet par le Conseil d'Etat de trois recours (ESG infra, le Conseil général de Vendée et l'ACIPA) déposés contre le décret du 9 février 2008 déclarant d'utilité publique les travaux relatifs à l'aéroport du Grand-Ouest et à sa desserte routière.

1^{er} au 9 août : Semaine de la résistance et Camp Action-Climat à la Rolandière. Plusieurs actions spectaculaires, ainsi le hall de l'aéroport est envahi de bottes de pailles et de clowns. Nouvelles maisons squattées.

30 octobre: Dépôt de trois offres par les candidats à la concession : Aemera (Quille/Bouygues), Taranis (SNC-Lavalin), Vinci ETPO et CCI.

2010

27 janvier: Rejet par le Conseil d'Etat des deux derniers recours (Communauté de Communes Erdre-et-Gesvres et Commune de Vigneux-de-Bretagne) déposés contre la DUP.

1^{er} au 6 mars : Manifestation tracto-velo régionale qui arrive à Nantes.

13 juillet: Trois projets majeurs pour le Grand Ouest sont retenus par l'avant-projet de Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) : le transfert de l'aéroport Nantes Atlantique vers le site de Notre-Dame-des-Landes, la ligne ferroviaire rapide Nantes – Rennes et le barreau TGV Est-Ouest.

16 juillet: Accord de financement acté entre le secrétaire d'Etat chargé des Transports et les collectivités locales (Région Pays de la Loire, Département de Loire Atlantique et Nantes Métropole) pour la réalisation de l'aéroport du Grand-Ouest à Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte terrestre.

30 juillet: **Désignation de Vinci, concessionnaire pressenti, par le ministre de l'Ecologie et du Développement durable et le secrétaire d'Etat chargé des Transports.**

14 septembre: Demande du Premier Ministre au Préfet de région, Préfet de Loire-Atlantique d'engager des études pour examiner toutes les améliorations et aménagements d'infrastructures qui permettront d'assurer une desserte routière optimisée de Notre-Dame-des-Landes.

23 septembre: Déclaration commune des deux régions Bretagne et Pays de la Loire sur le SNIT rappelant notamment que la desserte ferroviaire de l'aéroport doit s'organiser selon deux modalités : une desserte par transports collectifs en relation avec Nantes et une desserte rapide s'appuyant sur une liaison ferroviaire nouvelle entre Nantes et Rennes, via l'aéroport.

27 septembre: Intervention commune des présidents de la Région Pays de la Loire, du Département de Loire-Atlantique et de Nantes Métropole détaillant leur soutien à l'aéroport du Grand-Ouest et annonçant un vote simultané le 18 octobre.

18 octobre: Délibérations sur le financement de l'aéroport par les trois assemblées nantaises votant majoritairement leur participation : 90 voix pour sur 109 à Nantes Métropole, 49/56 au Conseil général de Loire-Atlantique et 61/86 au Conseil régional des Pays de la Loire.

21, 22 et 28 octobre: Suite et fin des délibérations pour le financement de l'aéroport. A nouveau trois votes majoritaires avec 47 voix pour sur 81 au Conseil régional de Bretagne, 43/46 et 52/56 respectivement aux Conseils d'agglomérations de Cap Atlantique (La Baule/Presqu'île Guérandaise) et de la Carene (Région Nazairienne et de l'Estuaire).

Novembre : Lacrymogènes autour de la mairie de Notre Dame des Landes lors de l'enquête publique sur le remembrement.

3 décembre : **Signature de la convention de financement Etat-Collectivités**

21 décembre : Avis favorable du Conseil d'Etat relatif au projet de contrat de concession entre le concédant et le délégataire désigné.

23 décembre: **Signature du contrat de concession entre l'Etat (DGAC) et la société Aéroports du Grand Ouest (Vinci Concessions).**

29 décembre: **Décret approuvant la convention passée entre l'Etat et la société concessionnaire Aéroports du Grand Ouest, associant Vinci Concessions, la CCI de**

Nantes et ETPO, pour la concession des aérodromes de Notre-Dame-des-Landes, Nantes Atlantique et Saint-Nazaire – Montoir. (Publié au JO du 31 décembre 2010).

2011

26 mars : Jean-Marc Ayrault, député-maire de Nantes est entarté

28 avril : Envahissement des bureaux de Biotope, bureau d'études chargé de l'état des lieux environnemental.

6 et 7 juin : Barricades contre les foreuses. 10 juin, occupation d'un chantier Vinci à Nantes.

15 juin : Blocage de l'entrée de la Chambre d'agriculture par la Confédération paysanne.

Juillet : Camp anti-G8 et arrivée de nouveaux occupants dans la ZAD.

27 juillet : Des blessés lors d'une manifestation à l'aéroport de Nantes.

2 septembre : Ferme évacuation des personnes qui s'étaient installées dans des arbres du square Mercœur à Nantes.

20 octobre : Du lisier est répandu dans les locaux de Vinci à Couëron.

6 au 12 novembre : une manifestation tracto-vélo va jusqu'à Paris, avec des tracteurs devant le Sénat.

2012

24 janvier : Accrochages lors de la venue du juge des expropriations.

24 mars : Manifestation à Nantes, 8 000 personnes et 300 tracteurs, incidents à la fin.

11 avril au 9 mai : Grève de la faim par des opposants – accord politique avec les responsables des grandes collectivités.

21 juin au 7 août: Déroulement de deux enquêtes publiques (plate-forme aéroportuaire et desserte routière) au titre des autorisations "la loi sur l'eau ".Le 24 octobre 2012, la commission d'enquête rend un avis favorable, assorti de deux réserves et quatre recommandations.

28 juin : Opposition aux enquêtes loi sur l'eau et barreau routier. Le rassemblement estival accueille le second forum européen contre les projets inutiles imposés. Fresque « Save the Planet-GPII stop ».

5 juillet: Avis favorable du Conseil National de la Protection de la Nature sur les deux dossiers de demande de dérogations aux espèces protégées .Ces dossiers sont soumis à consultation publique entre le 7 octobre et le 7 novembre 2013.

13 octobre : Le premier flash d'information de zad.nadir.org précède le lancement de l'opération César.

16 octobre : Déclenchement de l'opération dite César d'évacuation des occupants illégaux de la ZAD.

17 novembre: Manifestation de réoccupation de la ZAD. Des milliers de personnes défilent contre le projet d'aéroport.

23 et 24 novembre : Les gendarmes reviennent en force dans la ZAD. Violents affrontements.

30 novembre : Le Premier Ministre installe dans un souci d'apaisement **la commission du dialogue**. Composée de trois membres, la commission rend son rapport le 9 avril 2013 après avoir rencontré les parties prenantes (plus de 200 personnes auditionnées) Sa mission est" de remettre des propositions notamment sur la manière de poursuivre le dialogue ".

Décembre : A la suite des réserves et recommandations exprimés par la commission d'enquête publique, deux instances sont mises en place un **collège d'experts scientifiques** pour étudier la question de la compensation des impacts écologiques et une **mission agricole** pour minimiser les conséquences sur les surfaces agricoles.

2013

4, 5 et 6 janvier : Concert de soutien festiZAD.

13 janvier : Les naturalistes en lutte lancent leur travail d'inventaire de la richesse de la faune et de la flore de la ZAD.

27 janvier : Occupation de la ferme de Belle-vue par les paysans du collectif COPAIN 44 qui organisent la défense.

10 mars : Sabotage d'un chantier de déviation de lignes électriques.

13 avril : Lancement de projets agricoles avec la manifestation « Sème ta ZAD ».

11 mai : Chaîne humaine de 25 km autour de la ZAD.

Juin : La route départementale RD 280 occupée par les opposants.

20 décembre: **Signature des arrêtés préfectoraux loi sur l'eau et dérogations aux espèces protégées.**

2014

22 février : La plus importante des manifestations contre l'aéroport dans la ville de Nantes est marquée par des affrontements avec les gendarmes et les CRS, engagés en nombre.

Décembre : Création de l'Atelier Citoyen.

2015

17 juillet : Rejet des recours loi sur l'eau et espèces protégées par le tribunal administratif.

22 septembre : Le juge des expropriations ne peut accéder à la ZAD.

21 novembre : Départ d'une tracto-vélo qui met le cap sur la conférence sur le climat à Paris.

Décembre : Vinci demande l'expulsion des habitants « **historiques** » et des paysans.

2016

9 janvier : Blocage du périphérique de Nantes et du pont de Cheviré, suivi d'actions dans toute la France contre l'expulsion des paysans.

12 janvier : 160 tracteurs mettent en place des barrages et blocages en Loire-Atlantique. Opération escargot sur le périphérique nantais.

15 janvier : Plusieurs milliers de manifestants à Rennes.

25 janvier : La justice laisse deux mois aux paysans et propriétaires pour quitter les lieux, mais ne suit pas Vinci s'agissant des astreintes financières.

6 février : Incidents au carnaval anti-aéroport de Rennes.

10 février : Des militants du collectif COPAIN 44 s'installent sur les pelouses de l'Hôtel du département de Nantes. Le Président de la République, François Hollande annonce un référendum.

27 février : Sur la route Nantes-Vannes, la mobilisation atteint un niveau inédit (15 000 source préfecture).

Mars : **Le Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD)**, saisi le 13 janvier 2016, par la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, rend son rapport : « **Etude sur les alternatives pour le développement aéroportuaire du Grand Ouest** ».

20 juin : Le Conseil d'État examine les recours des opposants contre le décret organisant la consultation qu'il valide.

26 juin: **les électeurs du département de Loire Atlantique s'expriment majoritairement en faveur du transfert de l'aéroport à NDDL (55,17% de votes favorables avec un taux de participation supérieur à 51,08%).**

12 septembre : Les opposants déposent un nouveau recours contre la déclaration d'utilité publique, sur la base du rapport du CGEDD.

8 octobre : Forte participation à la marche des bâtons.

14 novembre: La Cour administrative d'appel, prenant le contrepied des préconisations du rapporteur, valide les arrêtés préfectoraux loi sur l'eau.

19 décembre : La métropole de Nantes adopte le schéma de cohérence territoriale dans lequel est intégré le projet d'aéroport.

2017

Janvier : 30 propriétaires implantés sur la ZAD saisissent les maîtres d'ouvrage (Vinci et État) pour obtenir à l'amiable la rétrocession des terres dont ils ont été expropriés par ordonnances du 18 janvier 2012.

1^{er} mai : Convergence des luttes à Nantes à l'occasion de la Manifestation du 1^{er} mai.

1 juin : **Installation par le Premier Ministre d'une mission de médiation sur le projet de transfert de l'aérodrome de Nantes-Atlantique à Notre-Dame-des-Landes.**

Composée de trois membres, « Ses conclusions devraient permettre d'identifier la mesure la mieux apte à satisfaire les besoins de transfert à long terme et de préservation de l'environnement, dans une vision cohérente de l'aménagement durable de la Métropole Nantaise, au service du plus grand nombre, tout en permettant le retour à l'état de choix et le respect de l'ordre public ». Ses conclusions sont attendues pour le 1^{er} décembre 2017.

ANNEXE N°6 : Tableau des recours contentieux

Source : préfecture de Loire-Atlantique. En date du 27 avril 2017

Légende :

en cours d'instruction	jugé
------------------------	------

Juridiction/Instance compétente	Acte attaqué / Objet	Nature du recours	Requérants	Défendeurs/autorités compétentes	Date recours (n° d'enregistrement)	Date décision	Sens de la décision	Nbr de recours rejetés	Observations
Instances européennes									
CEDH	Déclaration d'utilité publique - décret du 9 février 2008	/	ACIPA	Etat/MAE	29/01/2010 (n° 10943/10)	Décembre 2012	Rejet	1	Rejet pour cause d'irrecevabilité par juge unique. Pas de notification de la décision aux autorités françaises. A noter que la requête de l'ACIPA n'a pas fait l'objet d'une communication au MAE pour production d'un mémoire compte tenu de son caractère manifestement irrecevable.
Commission européenne	regard de l'application de la directive Mise en demeure de l'Etat français au 2001/42/CE et de la directive 2011/92/UE dans le contexte de la construction de l'aéroport de NDDL	/	/	Etat/SGAE	/	27/04/2017	Classement de la mise en demeure	1	
Commission européenne	Aide d'état de 150 millions d'euros	/	/	Etat/SGAE	/	20/11/2013	Aide jugée compatible avec les règles de l'UE relatives aux aides d'Etat	/	
DUP du 9 février 2008									
Conseil d'Etat	Déclaration d'utilité publique - décret du 9 février 2008	Demande annulation	M. Régis BERGOUNHOU - ACIPA - FNE - Confédération paysanne 44 - FNAUT - Les Verts Pays de la Loire - Mouvement écologiste indépendant - Bretagne Vivante - LPO 44 - Bien vivre à Vigneux - SOS Loire Vivante - NaturAction - ADECA - Solidarité écologie	Etat/MEDDE	08/04/2008 (n°314955, 314956, 315022 et 315170)	31/07/2009	Rejet	4	
Conseil d'Etat	Déclaration d'utilité publique - décret du 9 février 2008	Demande annulation	Vigneux de Bretagne - Communauté de communes d'Erdras et Gesvres	Etat/MEDDE	04/08/2008 (n°319241et 319244)	27/01/2010	Rejet	2	
Conseil d'Etat	Refus implicite d'abrogation de la DUP - changement circonstances de fait	Demande annulation	CEDPA 1	Etat/MEDDE	01/04/2012 (n° 358 633)	17/10/2013	Rejet	1	Mémoire en défense adressé au CE le 07/01/2013 par la DAJ du ministère. - QPC déposée par le CEDPA devant le CE le 5 août 2013. Audience le 2 octobre 2013 (conclusions du rapporteur : rejet de la QPC et de la requête au fond).
Conseil d'Etat	Refus implicite d'abrogation de la DUP - changement circonstances de droit	Demande annulation	CEDPA 2	Etat/MEDDE	31/07/2012 (n° 361 548)	17/10/2013	Rejet	1	Mémoire en défense adressé au CE le 23/01/2013 par la DAJ du ministère. QPC déposée par le CEDPA devant le CE le 5 août 2013. Audience le 2 octobre 2013 (conclusions du rapporteur : rejet de la QPC et de la requête au fond).
Conseil d'Etat	Refus implicite d'abrogation de la DUP de 2008 - changement circonstances de fait	Demande annulation	ACIPA	Etat/MEDDE	05/09/2016 (n°403095)				
Cessibilité et transfert de propriété									
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral de cessibilité - 13 septembre 2011	Demande annulation	ACIPA - Alphonse FRESNEAU et autres	Etat/Préfet 44	10/11/2011 (n°1110741 et 1110751)	20/12/2012	Rejet	25	Appel formé le 18/02/2013
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral de cessibilité modifié 14 mai 2012	Demande annulation	Alphonse FRESNEAU et autres	Etat/Préfet 44	26/07/2012 (n°127367)	20/12/2012	Rejet	1	Appel formé le 18/02/2013
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral de cessibilité du 13 septembre 2011	Demande annulation	ACIPA - Alphonse FRESNEAU et autres	Etat/MINT	18/02/2013 (n°13NT00525 et autres)	07/02/2014	Rejet	25	Date audience le 21 janvier 2014.
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral de cessibilité du 14 mai 2012	Demande annulation	1 requête : Alphonse FRESNEAU et autres	Etat/MINT	18/02/2013 (n°13NT00533)	07/02/2014	Rejet	1	Date d'audience le 21 janvier 2014.
Conseil d'Etat	Arrêté préfectoral de cessibilité du 13 septembre 2011 et du 14 mai 2012	Demande annulation	26 pourvois	Etat/MINT	07/04/2014	Non admission le 28/11/14	Rejet	26	Pourvoi formé le 07/04/2014. Mémoires ampliatifs déposés au CE le 07/07/2014. Procédure préalable d'admission des pourvois en cours : affectation de l'affaire à un rapporteur le 11/09 et à un magistrat réviseur le 10/10. Audience en non admission le 08/11/14. Décision de non admission le 28/11/2014
Cour de cassation	Ordonnances portant transferts de propriétés	Demande annulation	39 requérants	AGO	01/04/12	16/06/2015	Rejet	39	
Concession									
Conseil d'Etat	Décret du 29 décembre 2010 approuvant la convention passée entre l'Etat et la société concessionnaire Aéroports du Grand Ouest pour la concession des aérodromes de Notre-Dame-des-Landes	Demande annulation	Communauté de communes d'Erdras et Gesvres - Les Verts des Pays-de-la-Loire et autres - ACIPA	Etat/MEDDE	25/02/2011 (347073) 01/03/2011 (347170) 15/07/2011 (350925)	13/07/2012	Rejet	3	
Conseil d'Etat	Décret n° 2012-458 du 5 avril 2012 portant création du comité de suivi stratégique de la concession aéroportuaire	Demande annulation	CEDPA	Etat/MEDDE	05/10/2012 (n°363 258)	05/06/2013	Rejet	1	
Aide d'Etat									

Tribunal administratif de Nantes	Rejet implicite de la demande de remboursement des aides d'Etat	Demande annulation	CEDPA	SMA, CR Pays de la Loire, CG 44, Nantes Métropole, CARENE, CAP Atlantique, CR Bretagne, Etat	22/10/14	01/07/15	Rejet partiel	8	Condamnation des défendeurs au recouvrement sous 3 mois des intérêts
Loi sur l'eau									
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant autorisation "loi sur l'eau" pour la réalisation de la plateforme et le programme viaire du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. Julien DURAND – 3. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne – 4. EELV	Etat/Préfet 44	1. 15/01/14 (140343) – 2. 21/12/14 (1410918) – 3. 11/02/2014 (141296) – 4. 21/02/2014 (141685)	17/07/15	Rejet	4	
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant autorisation "loi sur l'eau" pour la réalisation de la desserte routière du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne – 3. EELV	Etat/Préfet 44	1. 15/01/14 (140355) – 2. 11/02/2014 (141285) – 3. 21/02/2014 (141689)	17/07/15	Rejet	3	
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral portant autorisation "loi sur l'eau" pour la réalisation de la plateforme et le programme viaire du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. Julien DURAND – 3. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne	Etat/MEEM	1. 19/09/15 (1502883) – 2. 17/09/15 (1502864) – 3. 17/09/15 (1502859)	14/11/16	Rejet	5	
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral portant autorisation "loi sur l'eau" pour la réalisation de la desserte routière du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne	Etat/MEEM	1. 18/09/15 (1502884) – 2. 17/09/15 (1502859)	14/11/16	Rejet		

Espèces protégées									
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant dérogation "espèces protégées" pour la réalisation de la plateforme, du programme viaire et de la VC3 du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne – 3. EELV	Etat/Préfet 44	1. 15/01/14 (140329) – 2. 12/02/2014 (141304) – 3. 21/02/2014 (1401692)	17/07/15	Rejet	3	
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant dérogation "espèces protégées" pour la réalisation de la desserte routière du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne – 3. EELV	Etat/Préfet 44	1. 15/01/14 (140339) – 2. 12/02/2014 (141302) – 3. 21/02/2014 (1401673)	17/07/15	Rejet	3	
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral portant dérogation "espèces protégées" pour la réalisation de la plateforme, du programme viaire et de la VC3 du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne	Etat/MEEM	1. 31/07/15 (1502386) – 2. 17/09/15 (1502863)	14/11/16	Rejet	2	Les deux autorisations « plateforme » et « desserte » ont été jointes dans le même recours. Audience le 07/11/16
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral portant dérogation "espèces protégées" pour la réalisation de la desserte routière du 20 décembre 2013	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, F. Verchère, S. Fresneau – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne	Etat/MEEM	1. 31/07/15 (1502386) – 2. 17/09/15 (1502863)				
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant dérogation "campagnol amphibie" pour la réalisation de la plateforme, du programme viaire et de la VC3 du 13 septembre 2016	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, C. Douge, S. Fresneau	Etat/Préfet 44	1. 15/10/16 (1608625)				
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant dérogation "campagnol amphibie" pour la réalisation de la desserte routière du 13 septembre 2016	Demande annulation	1. ACIPA, ADECA, CEDPA, C. Douge, S. Fresneau	Etat/Préfet 44	1. 15/10/16 (1608626)				

DUP programme viaire									
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral portant DUP du programme viaire du 5 août 2013	Demande annulation	1. ACIPA, CEDPA, F. Verchère – 2. FNE, LPO, Bretagne Vivante, Loire Vivante – 3. EELV – 4. M. Nouët et a	Etat/Préfet 44	1. 07/10/13 (137846) – 2. 07/10/13 (137843) – 3. 04/10/13 (137841) – 4. 23/10/13 (138221)	17/07/15	Rejet	4	
Cour administrative d'appel de Nantes	Arrêté préfectoral portant DUP du programme viaire du 5 août 2013	Demande annulation	1. ACIPA, CEDPA, F. Verchère – 2. FNE, Bretagne Vivante, LPO 44, SOS Loire Vivante, Eau et rivières de Bretagne – 3. De Nouët et a	Etat/Ministère de l'intérieur	1. 16/09/15 (1502847) – 2. 17/09/15 (1502860) – 3. 17/09/15 (1502851)	14/11/16	Rejet	3	

Consultation citoyenne									
Conseil d'Etat	Ordonnance n°2016-488 du 21 avril 2016 relative à la consultation locale sur les sur l'environnement projets susceptibles d'avoir des incidences	Demande annulation	FNE, ATTAC	MEDDE					demande d'info complémentaire au MEEM
Conseil d'Etat	Ordonnance n°2016-488 du 21 avril 2016 relative à la consultation locale sur les sur l'environnement projets susceptibles d'avoir des incidences	Demande suspension	ATTAC, Confédération paysanne, Union syndicale solidaire	MEDDE	15/06/2016 (400704)	22/06/16	Rejet	1	
Conseil d'Etat	Décret n°2016-503 du 23 avril 2016 relatif à la consultation des électeurs des communes de la Loire-Atlantique sur le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de NDDL	annulationDemande	ACIPA, CEDPA, ATTAC 44, particuliers	MEDDE	03/06/2016 (n°400364 et 400365)	20/06/16	Rejet	2	Rejet par une même décision du recours pour excès de pouvoir et du référé suspension
Conseil d'Etat	Décret n°2016-503 du 23 avril 2016 relatif à la consultation des électeurs des communes de la Loire-Atlantique sur le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de NDDL	annulationDemande	Particulier	MEDDE	20/06/2016 (n° 400769)	23/06/16			
Conseil d'Etat	Décret n°2016-503 du 23 avril 2016 relatif à la consultation des électeurs des communes de la Loire-Atlantique sur le projet de transfert de l'aéroport de Nantes-Atlantique sur la commune de NDDL	suspensionDemande	Particulier	MEDDE	20/06/2016 (n° 400769)	23/06/16	Rejet	1	

Autres contentieux

Conseil d'Etat	Arrêté du ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer du 9 octobre 2003 relatif au principe et aux conditions de la poursuite du projet d'aéroport pour le Grand Ouest sur le site de Notre-Dame-des-Landes	annulation	ACIPA	Etat	12/12/2003 (267287)	28/12/2005	Rejet	1	
Tribunal administratif de Nantes	Arrêté préfectoral du 24 avril 2008 portant autorisation de pénétrer dans les propriétés privées des communes de Cordemais, Fayde-Bretagne, Grandchamp-des-Fontaines, Héric, Malville, Notre-Dame-des-Landes, le Temple de Bretagne, Treillères, VigneuxdeBretagne et Malville	Demande annulation	ACIPA - ADECA - M. et Mme Julien DURAND - M Michel TARIN	Etat/Préfet 44	07/07/2008 (0803993)	20/11/2009	Rejet	1	
Tribunal administratif de Nantes	Décision de refus du président du Conseil général du 7 décembre 2005 de faire retirer une délibération du 21 juin 2005 approuvant le principe et les modalités d'une intervention foncière du Département et autorisant l'adoption d'une autorisation de programme	Demande annulation	ACIPA	Conseil général 44	06/02/2006 (06618)	18/12/2009	Rejet	1	
Tribunal administratif de Nantes	3 arrêtés préfectoraux portant interdiction de circulation du carburant	Demande suspension	ACIPA, S. Fresneau	Etat/Préfet 44	04/12/2012 (1211425), 28/12/2012 (1212174), 15/01/2013 (1300308)		Rejet	6	

Total	179
--------------	------------

**ANNEXE N° 7 : Note de la direction de l'habitat, de
l'urbanisme et des paysages sur les incidences des
options sur les documents d'urbanisme (SCOT et PLU)**

MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages

Paris, le 14/11/2017

Sous-direction de la qualité du cadre de vie
Bureau de la planification urbaine et rurale et du cadre de vie
Bureau de la législation de l'urbanisme

Note

à

Emmanuel Constantin
Secrétaire général de la mission de médiation
relative au projet d'aéroport du Grand Ouest

Affaire suivie par :

Pierre Miquel

Pierre.Miquel@developpement-durable.gouv.fr

Emilie Chaufaux

Emilie.Chaufaux@developpement-durable.gouv.fr

Objet : Conséquences de l'abandon du projet d'aéroport du Grand Ouest sur le SCoT Nantes Saint-Nazaire et les PLUi en cours d'élaboration

La mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest s'interroge sur les impacts juridiques d'un éventuel abandon du projet d'aéroport (au profit d'un réaménagement substantiel de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique) sur le SCoT du pôle métropolitain Nantes-Saint-Nazaire.

Dans ce cadre, vous nous interrogez, dans l'hypothèse de l'abandon du projet d'aéroport, sur la procédure applicable à l'évolution du SCoT ainsi que sur les impacts sur les PLUi en cours d'élaboration.

Vous trouverez ci-dessous les éléments de réponse à vos questionnements que les bureaux de la planification urbaine et rurale et du cadre de vie (QV3) et de la législation de l'urbanisme (QV4) peuvent vous apporter au regard des éléments à leur disposition. En effet, cette réponse appelant une analyse fine et une bonne connaissance du terrain ne peut être exhaustive eu égard aux délais d'analyse impartis.

1. Procédure d'évolution du SCoT applicable dans l'hypothèse de l'abandon du projet d'aéroport du Grand Ouest

Conformément à l'article L. 143-29 du code de l'urbanisme, « Le schéma de cohérence territoriale fait l'objet d'une révision lorsque l'établissement public prévu à l'article [L. 143-16](#) envisage des changements portant sur :

1° Les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

2° Les dispositions du document d'orientation et d'objectifs prises en application des articles [L. 141-6](#) et [L. 141-10](#) ;

3° Les dispositions du document d'orientation et d'objectifs relatives à la politique de l'habitat prises en application du 1° de l'article [L. 141-12](#) ayant pour effet de diminuer l'objectif global concernant l'offre de nouveaux logements. »

La procédure de révision du SCoT est ainsi réservée aux évolutions majeures ayant pour effet de remettre en cause l'économie générale du document ou les grandes options du SCoT en matière d'habitat, de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers et de lutte contre l'étalement urbain.

1.1 Changements portant sur les orientations du PADD

Le PADD constitue le projet politique et stratégique pour le territoire du SCoT et met en lumière les grandes orientations dont découleront les prescriptions du document d'orientation et d'objectifs (DOO).

A la lecture du PADD du SCoT Nantes Saint-Nazaire, le projet d'aéroport du Grand Ouest ne fait pas partie spécifiquement d'une orientation stratégique ou de l'un des objectifs associés à ces orientations. En effet, seul un des objectifs de l'orientation relative à « La performance économique et l'attractivité au service de l'emploi pour tous » le mentionne explicitement et encore dans un objectif d'encadrement du développement de l'urbanisation à proximité du projet d'aéroport : « Limiter le site du projet d'aéroport du grand ouest à l'accueil d'activités aéroportuaires, réserver une capacité foncière pour accueillir et polariser les activités liées à la dynamique aéroportuaire en continuité de la zone Érette-Grand'haie. »

Si le projet d'aéroport du Grand Ouest est souvent cité comme projet structurant pour l'ouverture à l'international du territoire, il ne fait pas l'objet d'un objectif spécifique associé à l'orientation relative à « l'organisation des mobilités favorisant l'ouverture à l'international, les connexions entre les territoires et la proximité au quotidien ».

Aussi, l'aéroport apparaît comme un projet d'infrastructure de transport structurant participant à l'atteinte de certains objectifs des orientations relatives à la performance et l'attractivité économique du territoire et à l'organisation des mobilités, mais un projet structurant parmi d'autres, à savoir le grand port maritime de Nantes Saint-Nazaire, la liaison routière interrégionale LNOBPL, le renforcement des gares SNCF, une liaison tram-train ...

Par conséquent, si le nouvel aéroport est abandonné, il n'aura pas pour effet d'apporter des changements majeurs au PADD. Au contraire, il aurait pour conséquence de gommer certaines contradictions entre la priorité donnée à la transition écologique et énergétique du territoire et l'affirmation de ce projet. En outre, on peut considérer que le renforcement substantiel de l'aéroport actuel palliera à l'atteinte de ces objectifs, simplement avec une localisation différente de certains des équipements structurants. Cependant, sur les impacts du réaménagement substantiel de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique, en l'absence d'élément d'information sur un tel projet, il n'est pas possible de se prononcer sur les conséquences au regard de la procédure d'évolution du SCoT à mener.

1.2 Modification des dispositions du DOO prises en application des articles L. 141-6 et L. 141-10

- Dispositions du DOO relatives aux objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace

L'article L. 141-6 du code de l'urbanisme dispose que « Le document d'orientation et d'objectifs arrête, par secteur géographique, des objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain et décrit, pour chacun d'eux, les enjeux qui lui sont propres. »

A priori, l'abandon du projet de nouvel aéroport participera de manière positive à l'atteinte des objectifs globaux de réduction de la consommation d'espace « tendant à l'horizon 2030, vers une

réduction de 50 % de la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers (avec un minimum de 40 %) de l'urbanisation en extension de l'enveloppe urbaine¹. »

Cependant, si l'abandon du projet se fait au profit d'un réaménagement substantiel de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique, il conviendra de vérifier que les emprises foncières nécessaires à un tel projet ainsi que celles associées aux développements connexes (zone d'activité aéroportuaire, renforcement des infrastructures de desserte) ne remettent pas en cause les objectifs chiffrés, notamment dans le secteur géographique concerné.

- Dispositions du DOO relatives à la protection des espaces naturels, agricoles et forestiers ainsi qu'à la trame verte et bleue

L'article L. 141-10 du code de l'urbanisme dispose que : « Le document d'orientation et d'objectifs détermine :

1° Les espaces et sites naturels, agricoles, forestiers ou urbains à protéger dont il peut définir la localisation ou la délimitation. Il transpose les dispositions pertinentes des chartes de parcs naturels régionaux et leurs délimitations cartographiques à une échelle appropriée, afin de permettre leur mise en œuvre dans les plans locaux d'urbanisme ou les documents en tenant lieu et les cartes communales ;

2° Les modalités de protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques. »

Là encore, l'abandon du projet de nouvel aéroport participera de manière positive à l'atteinte des objectifs fixés par le DOO, notamment l'objectif de « préserver les 80 % d'espaces agricoles, naturels et forestiers qui sont le socle de la richesse et de la fonctionnalité écologique, agricole et paysagère du territoire » et « Au sein de ces 80 % d'espaces agricoles, naturels et forestiers, à l'échelle du Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire, un minimum de 80 000 hectares d'espaces agricoles est à pérenniser parmi les secteurs présentant un potentiel agronomique, biologique ou économique du territoire.² »

Il en est de même pour les continuités écologiques identifiées dans la cartographie relative à la trame verte et bleue.

Cependant, à l'instar de l'analyse sur les objectifs chiffrés de consommation d'espace, les impacts d'un réaménagement substantiel de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique doivent faire l'objet d'une analyse plus approfondie des enjeux environnementaux et agricoles sur son secteur géographique, et des impacts du projet sur l'environnement. Cette analyse permettra de vérifier qu'au-delà du seul abandon du projet d'aéroport Grand Ouest qui, de manière isolée n'emporte pas de conséquences sur les dispositions du SCoT prises en application de l'article L. 141-10, le réaménagement de l'aéroport actuel s'opère dans le respect des dispositions correspondantes du SCoT.

- Dispositions du DOO relatives à l'objectif global concernant l'offre de nouveaux logements

Le remplacement du projet de nouvel aéroport par le réaménagement substantiel de l'aéroport existant ne devrait pas, a priori, diminuer les objectifs d'offre globale de nouveaux logements. Il pourrait éventuellement faire varier leur répartition par EPCI, ce qui ne fera pas basculer l'évolution dans le champ de la révision, seule la diminution de l'objectif global d'offre de nouveaux logements relevant du champ de la révision.

1 « Infléchir la dynamique d'extension de l'urbanisation » page 44 du DOO

2 « Maintenir les grands équilibres du territoire et assurer la pérennité des espaces agricoles » page 34 du DOO

2. Conséquences d'une évolution du SCoT sur les PLU en cours d'élaboration

Conformément à l'article L. 131-4 du code de l'urbanisme, les PLU doivent être compatibles avec les SCoT.

L'obligation de compatibilité laisse au PLU une certaine marge de manœuvre. Ainsi, son projet d'aménagement et de développement durables (PADD) doit s'inscrire dans la même logique que les dispositions avec lesquelles il doit être compatible. In fine, le PLU doit permettre d'atteindre les objectifs qui figurent dans le SCoT et, a minima, il ne peut en contrarier la mise en œuvre. La compatibilité implique en effet une obligation de non-contrariété aux orientations fondamentales de la norme supérieure (Conseil d'État, 10 février 1997, *req. 125534*), une marge de manœuvre étant laissée au document de rang inférieur pour préciser et développer les orientations des documents supérieurs (Conseil d'État, 10 juin 1998, *req. 176920*) et les outils réglementaires pour les traduire.

Par conséquent, dans l'hypothèse d'une évolution du SCoT, les PLU couvrant les territoires du projet d'aéroport du Grand Ouest et de l'aéroport de Nantes-Atlantique qui auraient inscrit ce projet dans leur PADD devront intégrer les nouvelles modifications afin d'assurer leur compatibilité avec le SCoT.

Dans le cas des procédures de révision ou d'élaboration de PLU en cours, il conviendra probablement de redéfinir, au moins en partie, les orientations du PADD et de reprendre la procédure au stade de l'organisation du débat sur les orientations du PADD lorsqu'elle est plus avancée.

Pour les PLU qui seraient devenus exécutoires avant l'évolution du SCoT, ils disposent en principe d'un délai d'un an, ou de trois ans si une révision doit être menée, pour être rendus compatibles avec le SCoT. Cependant, il conviendra d'inciter les communes et EPCI compétents à engager rapidement la procédure d'évolution nécessaire pour assurer la compatibilité avec le SCoT afin de ne pas obérer la préservation des emprises foncières liées au projet de nouvel aéroport et donc devenues sans objet.

Conclusion : Au regard des éléments dont nous disposons, la simple suppression du projet d'aéroport du Grand Ouest dans le SCoT pourrait relever d'une modification. Cependant, cet abandon devant a priori s'effectuer au profit du réaménagement substantiel de l'aéroport existant, et donc s'accompagner d'une nouvelle réflexion sur le projet de territoire, une révision pourrait s'avérer nécessaire.

Le Directeur
de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages

Laurent CIRIACETTI

**ANNEXE N° 8 : Tableau détaillé des
prévisions de trafic retenues (mission et
DGAC)**

Mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest

Simulation de courbes de bruit autour de Nantes Atlantique

Scénario de référence du 29/08/2017 - tableau récapitulatif des hypothèses

Infrastructure & trafic (mouvements, appareils, trajectoires)				
Données d'entrée		Court-terme	Moyen-terme	Long-terme
Échéances		2025	2030	2040
Infrastructure	Longueur de piste (m)	2900	2900	2900
Nombre de PAX		6 000 000	7 000 000	9 000 000
Nombre de mouvements IFR (y compris vols noncommerciaux et cargos)	ATR 42	1 710	1 725	1 706
	ATR 72	990	1 200	1 094
	CRJ100-200/Embraer-145	6 351	6 366	6 250
	Fokker-100/CRJ700/BAE146	7 892	7 284	7 350
	A319/318	12 786	12 591	13 724
	A320	12 992	16 290	23 678
	A321	3 900	4 538	5 979
	B737 NG	12 322	14 030	19 019
	B737 AG	0	0	0
	A330	144	150	310
	A340	16	16	16
	B777	39	40	44
	B747	53	53	53
	A310/300/DC8-9-10	249	160	145
	A350/B787	0	0	77
	A400-M & C130 (L4T)	19	19	19
	Piston	537	537	537
Nombre de mouvements VFR (y compris tours de piste)		18000	18000	18000
	C172 (pas fixe)	80%	80%	80%

Proportions des types avion en VFR (%)	C182 (pas variable)	20%	20%	20%
Nombre de mouvements hélicoptères		0	0	0
Profils de vol	Approches	INM 7-0d	INM 7-0d	INM 7-0d
	Départs	INM 7-0d	INM 7-0d	INM 7-0d
	Tours de piste	INM 7-0d	INM 7-0d	INM 7-0d
Taux de pénétration des nouveaux appareils (%)	A320 NEO - CFM engines	17,5%	27,5%	45,0%
	A320 NEO - IAE engines	17,5%	27,5%	45,0%
	CS100	-	-	-
	A321 NEO	35,0%	55,0%	90,0%
	B737 MAX	30,0%	50,0%	90,0%
	A319 NEO	35,0%	55,0%	90,0%
	E175-E2/E190-E/E190-E2	5,5%	23,8%	75,5%
Répartition jour/soirée/nuit des vols IFR (%)	Jour	67%	67%	67%
	Soirée	27%	27%	27%
	Nuit	6%	6%	6%

Répartition jour/soirée/nuit des vols VFR (%)	Jour	95%	95%	95%
	Soirée	5%	5%	5%
	Nuit	0%	0%	0%
Désaxement de l'approche 21 (en °, compté positivement vers le sud-est)		0	0	0
Répartition des mouvements (IFR+VFR) par QFU (%)	Atterrissages - QFU 03	45%	45%	45%
	Atterrissages - QFU 21	55%	55%	55%
	Décollages - QFU 03	45%	45%	45%
	Décollages - QFU 21	55%	55%	55%
Répartition des trajectoires VFR (%)	De/vers le point W	70%	70%	70%
	De/vers le point E	30%	30%	30%

Médiation NDDL 2017 - Simulation de courbes de bruit autour de Nantes Atlantique

Tableau récapitulatif des hypothèses DGAC -

V2 du 17/08/2017

Infrastructure & trafic (mouvements, appareils, trajectoires)				
Données d'entrée		Court-terme	Moyen-terme	Long-terme
Échéances		2025	2030	2040
Infrastructure	Longueur de piste (m)	2900	2900	3600
Nombre de PAX		6 070 370	6 835 380	8 616 615
Nombre de mouvements IFR (y compris vols noncommerciaux et cargos)	ATR 42	2 404	2 160	1 610
	ATR 72	1 391	1 503	1 033
	CRJ100-200/Embraer-145	8 757	8 911	7 808
	Fokker-100/CRJ700/BAE146	10 619	10 197	9 183
	A319/318	12 351	12 157	13 150
	A320	12 550	15 728	22 689
	A321	3 767	4 382	5 729
	B737 NG	11 902	13 546	18 224
	B737 AG	0	0	0
	A330	144	171	310
	A340	16	16	16
	B777	39	47	44
	B747	53	53	53
	A310/300/DC8-9-10	249	270	145
	A350/B787	0	0	139
	A400-M & C130 (L4T)	19	19	19
Piston	537	537	537	
Nombre de mouvements VFR (y compris tours de piste)		18000	18000	18000
Proportions des types avion en VFR (%)	C172 (pas fixe)	80%	80%	80%
	C182 (pas variable)	20%	20%	20%
Nombre de mouvements hélicoptères		0	0	0
Profils de vol	Approches	INM 7-0d	INM 7-0d	INM 7-0d
	Départs	INM 7-0d	INM 7-0d	INM 7-0d
	Tours de piste	INM 7-0d	INM 7-0d	INM 7-0d
Taux de pénétration des nouveaux appareils (%)	A320 NEO - CFM engines	17,5%	27,5%	45,0%
	A320 NEO - IAE engines	17,5%	27,5%	45,0%
	CS100	-	-	-
	A321 NEO	35,0%	55,0%	90,0%
	B737 MAX	30,0%	50,0%	85,0%
	A319 NEO	35,0%	55,0%	90,0%
	E175-E2/E190-E/E190-E2	5,5%	23,8%	75,5%
Répartition jour/soirée/nuite des vols IFR (%)	Jour	66%	65%	65%
	Soirée	26%	26%	27%

	Nuit	9%	9%	8%
	Jour	95%	95%	95%
Répartition jour/soirée/nuit des vols VFR (%)	Soirée	5%	5%	5%
	Nuit	0%	0%	0%
Désaxement de l'approche 21 (en °, compté positivement vers le sud-est)		0	0	0
Répartition des mouvements (IFR+VFR) par QFU (%)	Atterrissages - QFU 03	A évaluer	A évaluer	A évaluer
	Atterrissages - QFU 21	A évaluer	A évaluer	A évaluer
	Décollages - QFU 03	A évaluer	A évaluer	A évaluer
	Décollages - QFU 21	A évaluer	A évaluer	A évaluer
Répartition des trajectoires VFR (%)	De/vers le point W	70%	70%	70%
	De/vers le point E	30%	30%	30%

**Modélisation des nouveaux appareils
(hypothèses DGAC, adoptées par la mission)**

Aéronef à substituer	Proxy ANP	Ajustement départ	Ajustement arrivée	Commentaires
A320 NEO - CDM engines	A320-211	0,20	0,45	Liste de substitution AESA
A320 NEO - IAE engines	A320-232	0,44	0,60	
CS100	E195	0,24	0,72	Certification récente, méthode recommandée CEAC
A321-271N	A321-232	0,37	0,76	

B737-8	B737-800	0,30	0,58	
A319 NEO	A319-131	0,44	0,60	<i>Pas de données de certification</i>
	E195	0,24	0,72	
E175-E2/E190-E/E190-E2				

Annexe n°9 : comparaison des coûts estimés du réaménagement de l'aéroport de Nantes-Atlantique, étude DGAC 2013 et mission de médiation

Conformément à sa lettre de mission, la mission de médiation relative au projet d'aéroport du Grand Ouest s'est attachée à explorer les possibilités de réaménagement de l'aéroport actuel de Nantes-Atlantique lui permettant d'accueillir les trafics prévus. En s'appuyant sur le travail de la DGAC, examiné contradictoirement avec les auteurs des cahiers « aérogare » et « piste » du collectif de l'Atelier Citoyen et enfin sur la base d'une expertise tierce quant aux travaux de piste à effectuer, la mission s'est livrée à une exploration des modalités et des coûts de ces aménagements. Le §2.1. de l'annexe comparative est dédié à cette question. Or, les coûts estimés par la mission divergent nettement des coûts qui avaient pu être estimés par l'étude de la DGAC de novembre 2013¹, réalisée à la suite des recommandations de la commission du dialogue. La présente annexe explique plus en détails l'origine des divergences d'estimation.

(NB : par la suite, tous les coûts sont exprimés toutes taxes comprises)

Bien que les trafics à accueillir soient les mêmes dans les deux cas, à savoir 9 millions de passagers et 80 000 mouvements d'avions à terme, les autres hypothèses de travail de l'étude DGAC 2013 diffèrent très fortement de celles prises par la mission en 2017, en étroite discussion avec la DGAC.

Il convient notamment de noter que :

- l'utilité et les obligations réglementaires d'un élargissement de la piste à 60m ainsi que le déplacement du taxiway pour l'écarter de la piste ne sont plus d'actualité. De même de l'extension des aires de sécurité en bout de piste hors option d'allongement. C'est en partie le fait de l'absence de trafic régulier de gros porteurs à prévoir.
- De même les aires de stationnement peuvent être légèrement redimensionnées à la baisse, compte-tenu de la non-nécessité d'un poste gros-porteur.
- Seuls deux nouveaux dégagements à grande vitesse (DGV) (au lieu de 4) sont nécessaires, en l'absence de trafic régulier de gros porteurs à prévoir.
- L'allongement de la piste à 3600m n'est plus jugé nécessaire, en l'absence de trafic régulier de gros porteurs à prévoir. Seule une option d'allongement, à environ 3400m, est suggérée afin de décaler le seuil de piste nord pour diminuer les nuisances sonores lors des atterrissages face au sud.

Outre les coûts directs des aménagements, les contraintes foncières sont également très fortement changées. Cela est vrai de l'allongement de la piste mais aussi des aires de stationnement. En effet, la nécessité de déplacer celles-ci au sud de l'aérogare est fortement réduite (non déplacement du taxiway notamment). Selon l'évolution du trafic et l'éventuel déplacement à terme de l'aéroclub², ce déplacement pourrait même ne pas s'avérer nécessaire. L'étude DGAC de 2013 estimait ainsi les

¹ DGAC, Evaluation du scénario de réaménagement de Nantes-Atlantique dans le scénario d'un maintien de l'activité, novembre 2013

² Qui n'était pas envisagé dans l'étude DGAC de 2013

besoins d'extensions à plus de 100ha à terme contre de l'ordre de 20 à 30ha selon l'évaluation conjointe de la mission et de la DGAC avec les nouvelles hypothèses. L'étude de 2013 faisait état de coûts importants de déconstruction/reconstruction de nombreux bâtiments annexes (y compris le dépôt de carburant) liés au déplacement des aires de stationnement, et ce pour près de 113M€. S'ajoutaient également des coûts d'acquisition foncière (10.3M€), de déviation des réseaux et d'archéologie (9.4M€), de nouveaux bassins de rétention (9M€), de mesures agro-environnementales (4.1M€), tous ces coûts étant fortement réduits dans une hypothèse d'extension fortement réduite.

Ainsi la mission a choisi de retenir une fourchette large de 0 à 100M€ selon les besoins effectifs de déplacement de certaines aires de stationnement (qui conditionnent les besoins fonciers mais aussi de déconstruction/reconstruction).

Les coûts directs des travaux de chaussée aéronautique (piste, taxiway, bretelles, DGV, aires de stationnement) ont été intégralement réévalués par la tierce expertise, à partir d'études approfondies quant à la nature des besoins de réfection. Ils font apparaître des divergences notables avec le chiffrage de la DGAC de 2013, une partie de celles-ci étant dues aux divergences d'hypothèses sur les besoins (allongement, élargissement, etc.), une autre sur la nature des travaux à effectuer. Dans le chiffrage de la tierce expertise, un forfait pour les frais d'ingénierie mais aussi le balisage, les installations et replis de chantier et les aléas de chantier de est pris égal à 85% (30% + 25% + 30%), légèrement supérieur aux ratios de l'étude 2013 de la DGAC (effets de phasage + installation et repli de chantier + 15% d'aléas + 12% d'études). Au total, à partir du rapport de la tierce expertise, les travaux nécessaires sont estimés à 165M€ hors allongement de la piste contre environ 310M€ en 2013. La mission a par ailleurs chiffré avec la DGAC à environ 30M€ l'option d'allongement de la piste à 3400m.

Le coût indirect de la fermeture de la piste le temps des travaux était évalué par l'étude de 2013 sur la base d'une fermeture de 3 à 6 mois, à 85M€, en comptant de manière large les impacts socio-économiques. Etant donné la durée de fermeture d'environ 9 semaines pouvant être retenue d'après la tierce expertise confiée par la mission au collectif Ifsttar/Cerema/Professeur Bolle, la mission a retenu une estimation majorante de 6 mois de chiffres d'affaire du concessionnaire, soit 35M€. Les ordres de grandeur « par mois de fermeture » demeurent relativement similaires.

Les coûts retenus pour la construction d'une nouvelle aérogare et la rénovation de l'existante, réévalués par la mission avec le concours de la DGAC, bien que se situant dans une perspective *low cost* plus assumée qu'en 2013, demeurent sensiblement les mêmes qu'en 2013 (105M€ vs 120M€ en 2013).

Subsiste enfin une divergence notable quant aux coûts de développement et d'ingénierie hors travaux de chaussées aéronautiques. Evalués par la mission à 20M€ sur la base des coûts comparables mis en avant par AGO dans son plan d'affaire pour l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, ils représentent entre 7 et 10% de l'ensemble des coûts hors travaux de chaussées aéronautiques, alors que la DGAC retenait un ratio de 12% en 2013. La différence finale est de l'ordre de 30M€ puisque la base des travaux envisagés est plus importante dans l'étude DGAC.

Tableau comparatif résumé

	DGAC 2013	Mission 2017
Extensions foncières	110ha	Jusqu'à 30ha maximum
Aérogare(s)	120M€	105M€ (avec parti pris <i>low cost</i> pour la nouvelle aérogare)
Autres bâtiments avec déconstruction / reconstruction	113M€	0 à 100M€ (forfait grossier sans optimisation)
Coûts connexes aux extensions et réaménagements (foncier, réseaux, bassins).	33M€	
Piste*	75M€	21M€ (tierce expertise) +30M€ d'allongement (DGAC)
Taxiway, bretelles et DGV*	105M€	23M€ (tierce expertise)
Aires de stationnement*	130M€	120M€ (tierce expertise)
Fermeture de la piste	3 à 6 mois, 85M€	Environ 9 semaines, 35M€
Parkings en silos	70M€	60M€
Voiries routières	30M€	10M€
Balisage et navigation aérienne	25M€ (dont 15M€ de balisage, coûts récurrents compris)	20M€
Développement et ingénierie	12% du total	20M€, soit 7 à 10% (pris équivalent à NDDL)
Total	825M€	Entre 415 et 545M€

* inclut un forfait pour installation et repli de chantier, phasage, aléas, ingénierie et développement (34M€ pour phasage et installation et repli de chantier + 29% du coûts des travaux dans l'étude DGAC, 85% du coûts des travaux dans le chiffrage de la tierce expertise)

**ANNEXE N° 10 : Récapitulatif des longueurs de piste
nécessaires par type d'avion (analyse DGAC)**

Médiation NDDL – Éléments sur les longueurs de piste

1. Avertissement préalable

Les longueurs évoquées dans la présente note :

- Sont issues des documents *Airport Planning* disponibles publiquement sur les sites internet des constructeurs¹. Ces documents, conçus pour la planification des infrastructures, fournissent une première approche mais ne remplacent pas les manuels opérationnels fournis pour chaque aéronef ni les instructions des compagnies aériennes. *Note : les caractéristiques de l'A350-1000 n'ont pas encore été publiées*
- Sont assimilables en première approche aux longueurs physiques de piste disponibles, *i.e.* aux distances déclarées TORA (*Take-Off Run Available*) au décollage et LDA (*Landing Distance Available*) à l'atterrissage.
- Correspondent, sauf indication contraire, à des hypothèses suffisamment conservatives pour donner une idée de l'exploitabilité réelle de la plateforme : choix de l'aéronef de masse maximale dans le type avion considéré, et sélection des conditions météorologiques réalistes mais défavorables (température ISA+15°C soit environ 30°C pour les décollages ; piste mouillée pour l'atterrissage ; vent nul dans les deux cas).

2. Longueurs de piste au décollage (TORA)

Hypothèses : max. MTOW, ISA+15°C, dry runway, zero wind

Aéronef	TORA
A320-200	2100 m
A321-200 89t	2350 m
B737-800	2500 m
B737-8, B777-200-Baseline, A350-900	2750 m
A321-200 93.5t	2850 m
B737-900	3000 m
B777-200LR, B777-300ER, A330 230t	3250 m
B737-900ER	3400 m
B777-200-HGW, A330 242t	3600 m

3. Longueurs de piste à l'atterrissage (LDA)

Hypothèses : max. MLW, ISA, wet runway, zero wind

Aéronef	LDA
A320-200	1600 m

A321-200, B737-700(ER)	1750 m
B777-200(ER)	1800 m
B737-900ER, A350-900	2000 m
B737-800/8MAX, B777-300ER, A330	2100 m

¹ <http://www.aircraft.airbus.com/support-services/airport-operations/aircraftcharacteristics/>
http://www.boeing.com/commercial/airports/plan_manuals.page

1/2

DGAC/STAC

27/09/2017

4. Impact d'un maintien de la piste à 2900m

Sur le plan aéronautique, un maintien de la piste à une longueur disponible de 2900m n'interdit pas l'accueil occasionnel de gros porteurs, mais impose des conditions sur leur charge marchande (*payload*) et/ou leur rayon d'action (*range*)¹. On trouvera à ce titre deux indicateurs ci-dessous pour les B777 (avions dimensionnants pour le choix de 3600m) :

- Le rayon d'action à charge maximale (décollage à MTOW sur 2900m) et le taux de diminution par rapport au rayon d'action maximal sur une piste de 3600m.
- La perte de charge utile pour un vol « moyen » (données constructeurs), sur une distance de 5100nm correspondant à la desserte de St Denis de la Réunion, par rapport à un décollage à MTOW permis par une piste de 3600m.

Aéronef	Payload to RUN	Max payload / max range	Range at max payload
B777-200-HGW (RR)	57t (-19%)	70t / 5800nm	4900nm (-16%)
B777-300ER (115BL)	67t (-05%)	70t / 5650nm	4900nm (-13%)

5. Longueur minimale pour une piste réduite (phase travaux)

Dans le cas d'une piste réduite, la longueur de piste à considérer dépend largement des restrictions d'exploitation considérées comme acceptables. À titre d'illustration, trois exemples de longueurs sont abordés ci-après :

- Une longueur de 1800m environ permet d'accueillir la plupart des atterrissages hors grosporteurs, mais n'offre aucune marge de sécurité de ce point de vue et ne permet pas d'envisager une utilisation pour les décollages. Il s'agit donc d'une longueur minimale, qui force la spécialisation et n'offre aucune souplesse d'exploitation.
- Une longueur de 2100m environ permet d'accueillir tous les atterrissages hors conditions météorologiques très dégradées, et offre certaines marges de manœuvre pour les décollages de courts et moyens courriers. C'est l'ordre de grandeur qu'on pourrait envisager pour une exploitation sous travaux de la piste principale.
- Une longueur de 2500m environ offre des marges de manœuvre supplémentaires au décollage et permet surtout, dans le cas d'une piste en V, de maintenir environ ²000m de piste ouverts

¹ On rappellera au passage qu'un allongement de piste permet également de dégager des marges de manœuvre en matière de gestion de l'infrastructure : création de seuils décalés, zones de travaux en tiroirs,...

² /2

dans le cas de travaux sur le seuil 21 de la piste principale (cette zone serait en effet située dans la bande de la piste secondaire et contraindrait donc son exploitation).

Attention : ces distances sont des longueurs de piste seule, et doivent donc être augmentées *a minima* des 60m de bande de piste et des 90m de RESA (portés à 240m si faisable) à chaque extrémité.

Annexe n°11 : répartition des directions d'approche à Nantes-Atlantique

La répartition entre les atterrissages face au sud (QFU21), survolant le centre-ville de Nantes et les atterrissages face au Nord (QFU03).¹

En règle générale, le contrôle aérien est censé privilégier les atterrissages par vent de face, le vent-arrière étant considéré comme un facteur de risque de sortie de piste à l'atterrissage. Néanmoins, par vent-arrière faible ou modéré, le risque peut être considéré comme non significatif. Ainsi les avions sont en général certifiés pouvoir atterrir jusqu'à 10 voire 15 nœuds² de vent-arrière, les compagnies autorisent leurs pilotes à utiliser ces marges de manœuvre et certaines marges sont offertes par la réglementation au contrôle aérien.

Dans le cas de l'aéroport de Nantes-Atlantique, depuis plusieurs années, la volonté de minimiser les survols du centre-ville et de Bouguenais a conduit le contrôle aérien à nettement privilégier les atterrissages face au Nord (QFU03), y compris dans les cas de vent-arrière faible ou modéré.

Situation historique

Jusqu'à mai 2017, le QFU03 était privilégié jusqu'à 8 nœuds de vent-arrière, aboutissant à une répartition des atterrissages de seulement 35% en QFU21 survolant Nantes, et de 65% en QFU03, qui pénalise la commune de Saint Aignan de Grand lieu, répartition stable sur les années récentes. Il est à préciser que le choix du QFU par le contrôle aérien n'est pas uniquement déterminé par l'orientation du vent. De nombreux facteurs opérationnels entrent en compte, notamment la nécessité de ne pas changer trop souvent de QFU en service (c'est l'effet d'hystérèse). Ainsi, à Nantes, l'absence de système de guidage de précision (par exemple de type ILS) en QFU21 et l'approche dérogatoire VOR-DME décalée de 13° par rapport à l'axe de la piste rendent impossibles les atterrissages en QFU21 lorsque les conditions nuageuses ou de visibilité sont trop mauvaises, accentuant la préférence pour le QFU03.

Les données des vols Air France que la mission a pu obtenir confirment les statistiques de la DGAC et attestent en effet que la plupart des atterrissages en QFU21 le sont avec un vent de face significatif (moyenne 6.6 nœuds). A l'inverse, les atterrissages en QFU03 sont souvent réalisés avec un vent-arrière modéré mais seulement exceptionnellement avec un vent-arrière trop élevé (>10 nœuds). Ainsi, le vent moyen lors des atterrissages au QFU 03 n'est que de 1.2 nœuds de face.

Nouvelle réglementation

Depuis 2014, l'OACI recommande de ne pas privilégier un QFU pour réduire les nuisances sonores si le vent-arrière dépasse les « 5 nœuds (rafales comprises) »³. S'il

¹ Le sigle QFU indique le sens d'utilisation d'une piste. 03 ou 21 indique l'orientation en dizaine de degrés (30° ou 210°) dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport au nord géographique.

² 1 nœuds = 0.51 m/s = 1.85 km/h. On notera kt ("knot") par la suite.

³ ICAO-Doc4444-Pans-Atm-16thEdition-2016-OPSGROUP, page 143

ne s'agit que d'une recommandation, celle-ci est en cours de traduction dans la réglementation européenne pour une mise en application d'ici deux à trois ans⁴.

Dès lors trois niveaux de discussion apparaissent : est-il envisageable, afin de limiter le nombre d'atterrissages avec survol de l'agglomération, de faire une exception à la réglementation ? ; comment doit-on comprendre « 5 noeuds (rafales comprises) » ? ; comment déduire de la mise en œuvre de cette nouvelle limitation la répartition future entre QFU ?

Est-il envisageable de faire une exception à la réglementation ?

Bien que la réglementation apparaisse étonnamment restrictive et qu'elle ait vocation à s'appliquer à tous les terrains, y compris des terrains dont la piste est nettement plus courte que celle de Nantes-Atlantique, une dérogation à la réglementation européenne⁵ ne peut être acceptée que si elle garantit une sécurité équivalente. Ainsi il serait nécessaire que la DGAC produise une étude de sécurité *ad hoc* auprès de l'autorité européenne, l'EASA. Des exemples récents beaucoup plus extrêmes laissent penser qu'une telle étude est tout à fait réalisable de manière satisfaisante⁶. Néanmoins mettre en avant comme argument la longueur de piste de Nantes-Atlantique pourrait sembler en contradiction avec l'éventuel décalage du seuil de piste d'atterrissage du QFU21 (cf. 4.3 de l'annexe principale).

A ce stade d'analyse, la mission n'a donc pas retenu comme donnée *a priori* l'hypothèse d'une dérogation réglementaire. En tout état de cause, elle ne peut être prise en compte dans les simulations de cartes de bruit, dont l'approche se doit d'être protectrice au regard de la protection contre les nuisances sonores, qui est leur objet. Cette conclusion ne préjuge pas d'améliorations futures en ce sens, que la mission juge envisageables et recommande d'étudier, pour atténuer les nuisances sonores.

Comment doit-on comprendre « 5 noeuds (rafales comprises) » ?

Le vent aéronautique est mesuré par moyenne sur une période de deux minutes, alors que le vent météo usuel est mesuré sur une période de dix minutes⁷. Le mot de rafale (*gust* en anglais) désigne communément une accélération soudaine et significative du vent. Ainsi les rafales ne sont répertoriées et signalées que lorsque la vitesse du vent en pointe (mesurée sur 0.5s par Météo-France, sur 3s dans les standards aéronautiques⁸) dépasse de 10 noeuds la vitesse du vent moyen. Il pourrait ainsi paraître étonnant de mentionner l'existence même de rafales à des vitesses de vent aussi faibles que 5 noeuds. Cependant, si elles ne sont en général pas signalées, les rafales existent aussi à des vitesses de vent faibles et doivent s'entendre comme « la

⁴ EASA, Notice of Proposed Amendment 2016-09(B), Requirements for air traffic services. La mission a pu avoir confirmation que l'EASA appliquait automatiquement les recommandations de l'OACI sauf à être plus restrictif.

⁵ « AltMoC » selon la dénomination officielle

⁶ Après étude de sécurité, les atterrissages d'Airbus A319 sont autorisés à Florence jusqu'à 15kt arrière pour une piste de 1500m (contre 2700 m disponible à Nantes, compte-tenu du décalage du seuil). Les équipages doivent cependant être entraînés en simulateur à ces conditions météo de manière spécifique, même si ces formations peuvent avoir valeur générique. La pratique historique de l'aéroport de Nantes-Atlantique (jusqu'à 8kt arrière) devrait pouvoir fournir une base statistique convaincante à l'appui d'une éventuelle étude de sécurité en vue d'une dérogation. Compte-tenu de la longueur de piste disponible, sa recevabilité semble faire peu de doute.

⁷ Le rapport de Météo-France réalisé à la demande la mission de médiation et annexé au présent rapport montre que la différence entre les deux mesures est cependant très modeste.

⁸ Idem.

mesure de vent maximale ». Ainsi, une approche conservatrice de la réglementation conduit à traduire « rafales comprises » par « vent maximum ».⁹

Les analyses de Météo-France¹⁰ montrent par ailleurs qu'à un vent maximal de 5kt correspond en règle générale à un vent moyen inférieur à 3kt. Plus spécifiquement, le tableau ci-dessous décompose les occurrences selon les tranches de vent moyen (mesuré sur deux minutes) et les tranches des rafales (mesuré sur trois secondes), indépendamment de la direction du vent. Par exemple, dans 6.92% des cas, le vent moyen est compris entre 3 et 5 noeuds et la rafale entre 5 et 8 noeuds. Le total du tableau fait bien 100% et environ 12% des mesures font état d'un vent inférieur à 5 noeuds « rafales comprises ». Lorsque le vent moyen est inférieur à 3 noeuds, la rafale n'est inférieure à 5 noeuds que dans 57% des cas. Lorsqu'il est compris entre 3 et 5 noeuds, c'est seulement 6% des cas.

E. Relation entre vitesse du vent moyenné sur 2 mn et rafale maximale sur 3 s

ffm2 \ fxi3	[0 , 3]	[3 , 5]	[5 , 8]	> 8 kt
[0 , 3]	3.71%	6.92%	6.19%	1.88%
[3 , 5]	0.00%	1.31%	10.41%	9.51%
[5 , 8]	0.00%	0.00%	2.50%	28.70%
> 8 kt	0.00%	0.00%	0.00%	28.86%

Ces statistiques ne tiennent cependant pas compte de l'orientation du vent et indiqueraient des pourcentages plus élevés une fois le vent projeté selon un axe déterminé. Elles confortent cependant le fait que comme l'a estimé la DGAC, une approximation raisonnable des occurrences de vents-arrière inférieurs à 5 noeuds rafales comprises peut se faire par les occurrences de vents-arrière moyens inférieurs à 2.5 noeuds projeté selon l'axe de la piste. Celles-ci se produisent 16% du temps selon l'axe 03.

⁹ Transposée du 4.1.5.2 de l'annexe 3 de l'OACI, la réglementation européenne est cependant ambiguë sur ce point. Dans le référentiel EASA (EU IR 2017/373 Annex V Part-MET), on peut lire :

“... (iii) variations from the mean wind speed (gusts), during the past 10 minutes shall be reported when the maximum wind speed exceeds the mean speed by, alternatively:

(A) 5 kt (2,5 m/s) or more in local routine and local special reports when noise abatement procedures are applied;

(B) 10 kt (5 m/s) or more otherwise;”

¹⁰ « Un vent est considéré calme lorsqu'il est inférieur à 3 noeuds et faible pour des vitesses inférieures à 5 noeuds. Les directions de ces vents peuvent être très fluctuantes, les rafales maximales qui leur sont associées peuvent atteindre 2 à 3 fois la vitesse de ces vents moyens. Sur la période 2011-2016, la répartition des vents horaires (ff, vent moyen sur 10 mn) par classes de vitesse en fonction des rafales associées (fxi, vent maximal instantané sur 0,500 s) à Nantes-Bouguenais montre que pour des vents moyens horaires supérieurs à 5 noeuds, les rafales instantanées sont presque toujours supérieures à 8 noeuds ». L'annexe E du rapport reproduite ici met en relation les vents moyens mesurés sur deux minutes et les rafales mesurées sur 3 secondes.

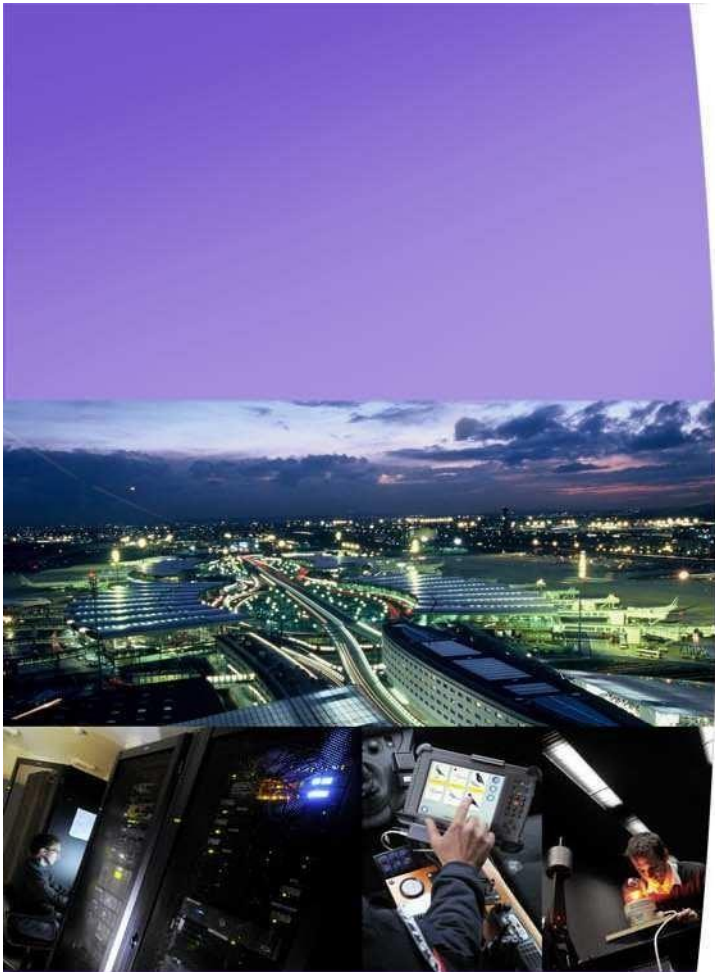
Ainsi la nouvelle réglementation laisse peu de marges de manœuvre au contrôle aérien pour le choix du QFU, une fois tenu compte des limitations opérationnelles diverses et notamment de l'effet d'hystérèse.

Quelle répartition future entre QFU en déduire à Nantes-Atlantique ?

Les statistiques météo sur la période 2011-2016 font apparaître que le vent projeté selon l'axe de la piste est 43% du temps face à la direction 03, 57% du temps face à la direction 21. En considérant l'approximation mentionnée *supra* (équivalence entre 5 noeuds avec rafales et 2.5 noeuds de vent moyen), la fenêtre réglementaire théorique d'atterrissages vers le Nord (QFU03) grossièrement évaluée est de 59% du temps. Une autre méthode d'évaluation grossière minorante est donnée par $43\% + 12\% \cdot 57\% = 50\%$, pour tenir compte des 12% d'occurrence de vent arrière inférieur à 5 noeuds « rafales comprises ».

Bien que réduite, la marge de manœuvre permise par la réglementation devrait permettre de dépasser légèrement la répartition naturelle 43-57% et d'atteindre, selon une approche conservatrice, une répartition 45-55%. En revanche il ne paraît pas réaliste de considérer que les contraintes opérationnelles (et notamment l'effet d'hystérèse lié à la difficulté à changer trop souvent de QFU) aboutirait à une répartition plus dégradée que la répartition « naturelle » 43-57 (par exemple de 40-60). En effet un raisonnement opérationnel symétrique peut être appliqué au QFU 03, qui ne devra pas non plus être mis en service par vent-arrière supérieur à 5 noeuds rafales comprises. Et le déséquilibre « naturel » 43-57 n'apparaît pas de nature à rendre l'effet d'hystérèse nettement plus prégnant dans un cas que dans l'autre. C'est pourquoi, selon une approche conservatrice mais réaliste, la mission a retenu, pour la simulation des cartes de bruit, l'hypothèse de répartition 45% en QFU03, 55% en QFU21. Elle préconise néanmoins que des études de sécurité soient menées, afin d'envisager des dérogations auprès de l'EASA laissant plus de souplesse dans la mise en œuvre de procédures anti-bruit.

**ANNEXE N° 12 : Etude DGAC sur l'incidence des
pentes d'approche (passage à 3.5°)**



Etude d'impact acoustique de relèvement de pente d'approche

Réunion du 07/11/2017



STAC

Direction générale de l'Aviation civile -Service technique de l'Aviation civile

Etude d'impact acoustique de relèvement de pente d'approche

- Objectif de l'étude
- Analyse des données de monitoring de Strasbourg
- Analyse des simulations AIRBUS
- Conclusion

Objectif de l'étude

Relèvement de pente de 3° à $3,5^\circ$



Impact acoustique en conditions opérationnelles ?

2 approches complémentaires :

- Analyse des données de monitoring de l'aéroport de Strasbourg
- Analyse des résultats de simulations réalisées par AIRBUS

Données de monitoring de Strasbourg

Rappels

Analyse des mesures de bruit de 2 stations de monitoring

Avantages :

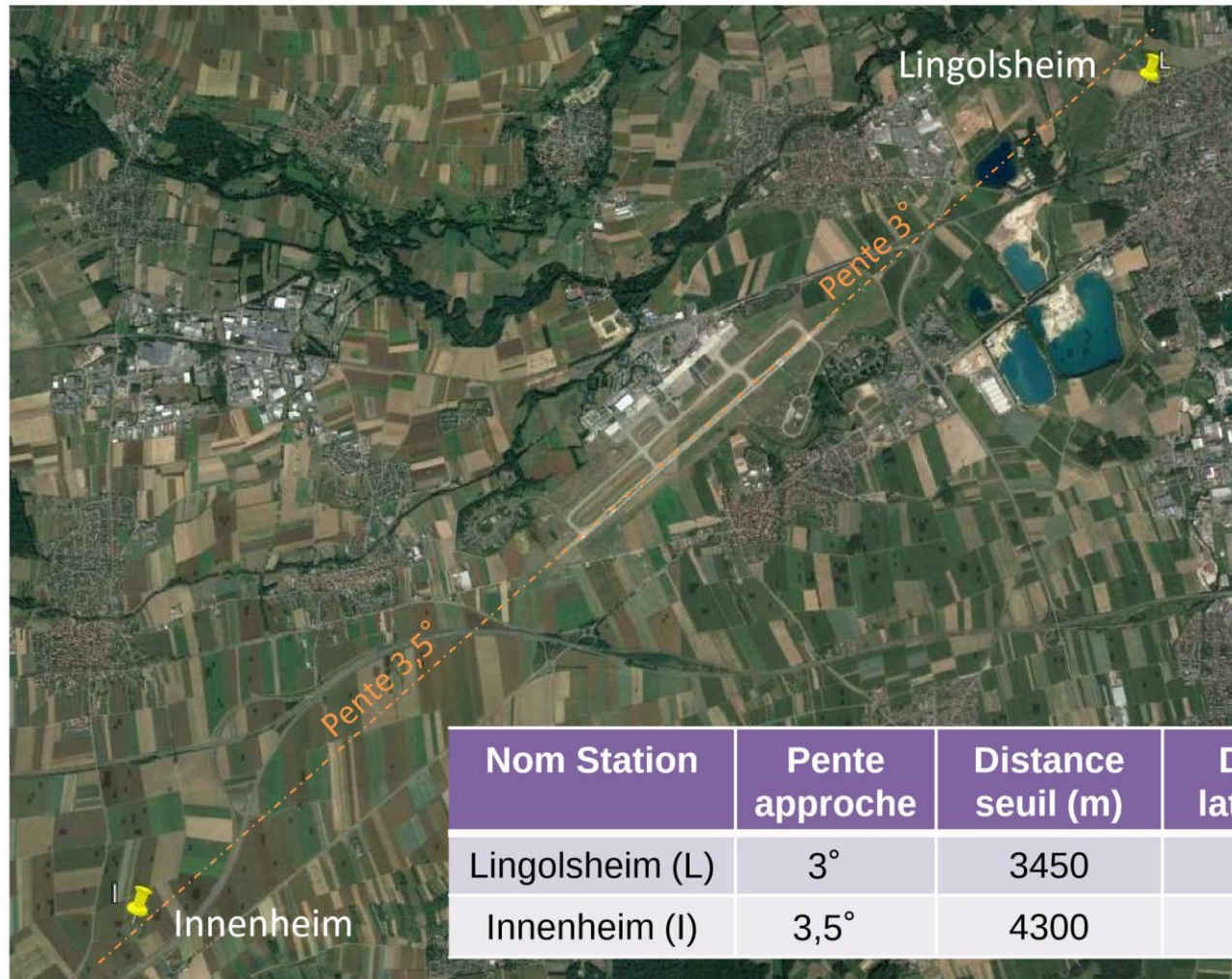
- Une expérience «naturelle» d'une pente d'approche de $3,5^\circ$ (pour des raisons de franchissement d'obstacle)
- Un grand volume de données disponibles

Points sensibles :

- Les deux stations ne sont pas situées aux mêmes distances par rapport au seuil de piste et l'une d'elles est à 270 m en latéral.
- Système de monitoring de l'aéroport non suivi par le STAC.

Données de monitoring de Strasbourg

Position des stations



Nom Station	Pente approche	Distance seuil (m)	Distance latérale (m)
Lingolsheim (L)	3°	3450	270
Innenheim (I)	3,5°	4300	0

Données de monitoring de Strasbourg

Etude –Phase 1

Collecte des données préliminaires

Accord du gestionnaire pour l'envoi de données le 29/08/2017

Echanges avec l'aéroport sur le contenu et format des données

Réception des données préliminaires le 18/09/2017

Validation du contenu des données transmises

Vérifications sur le système

Revue des documents de maintenance

Visite in situ des stations le 06/10/2017



STAC

Données de monitoring de Strasbourg

Etude – Phase 2

Collecte des données complètes :

Mesures du système de monitoring

- Réception des données finales le 26/09/2017
- Données du 01/01/2015 au 10/09/2017 → volume plus restreint que prévu

Base de données DGAC

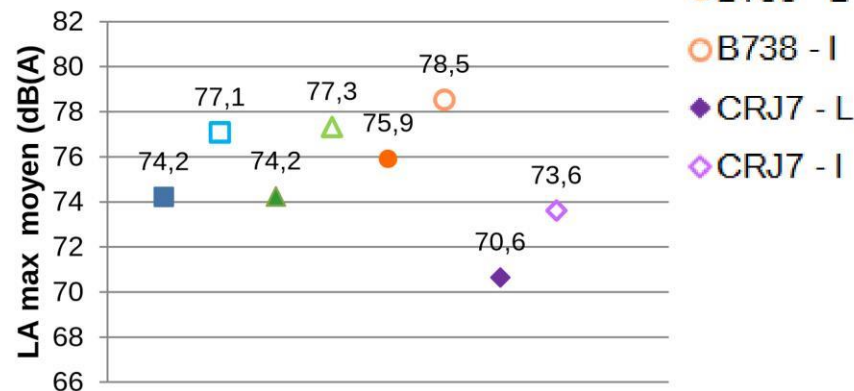
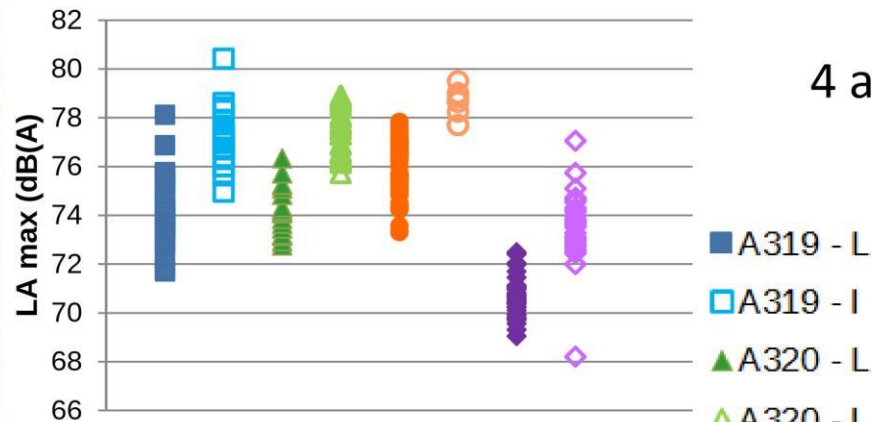
- Détail du type avion et de la motorisation par immatriculation

Traitement des données

- Création d'une base de données complète mesure et détail avion
- Réduction des données :
 - Filtre sur critères météo (vent, précipitations...)
 - Suppression des valeurs aberrantes

Données de monitoring de Strasbourg

Résultats - LAmax

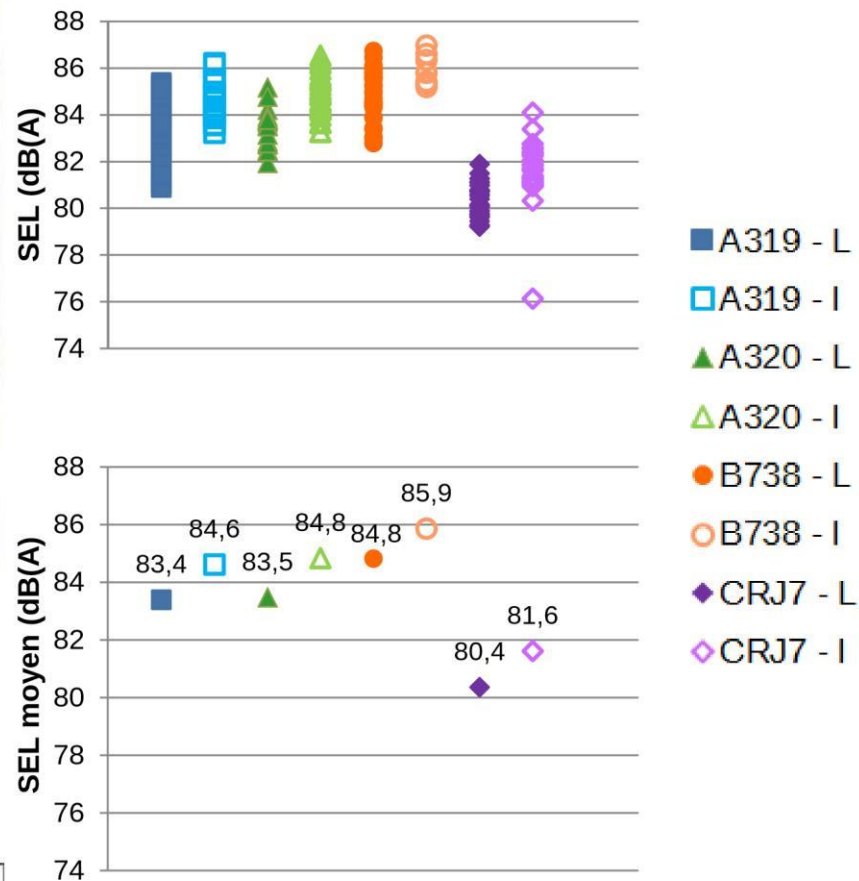


	L = Lingolsheim	I = Innenheim
Pente (°)	3	3,5
D seuil sous trace (m)	3450	4300
D seuil latéral (m)	270	0
D oblique source/micro (m)	≈330	≈250

Résultats bruts (position stations différentes)

Données de monitoring de Strasbourg

Résultats - SEL



	L = Lingolsheim	I = Innenheim
Pente (°)	3	3,5
D seuil sous trace (m)	3450	4300
D seuil latéral (m)	270	0
D oblique source/micro (m)	≈330	≈250

Résultats bruts (position stations différentes)

Données de monitoring de Strasbourg

Résultats – Interprétation L_{Amax} (1/2)

Différences de position entre les deux stations → les résultats ne peuvent être comparés directement

Différents effets de position ont un impact sur le niveau de bruit :

- **L'effet de latéralité**
 - Effet de distance, estimé de l'ordre de -5 dB(A) sur L_{Amax} (L) en première approximation (calcul théorique simplifié de l'effet géométrique seul)
 - Autres effets, notamment la directivité des sources et l'atténuation latérale (atténuation de L_{Amax} (L) en latéral) non évaluable à l'aide des données de Strasbourg
- Les simulations Airbus évaluent le cumul de ces effets (distance + autres effets) entre -7,5 ou -8 dB(A) sur L_{Amax} (L)
- **Les autres effets de distance** (hauteur sol et distance au seuil de piste), estimés de l'ordre de -1 dB(A) sur L_{Amax} (I)

Note : Les données disponibles ne permettent pas d'évaluer les impacts sur le SEL

Données de monitoring de Strasbourg

Résultats – Interprétation LAmax (2/2)

A l'aide des seules mesures de monitoring de Strasbourg et de calculs simplifiés sur l'effet de distance uniquement:

Avant correction de distance, on a en moyenne

$$LA_{\max}(I)_{\text{mesuré}} - LA_{\max}(L)_{\text{mesuré}} \approx +3 \text{ dB(A)}$$

Correction de distance :

$$LA_{\max}(L)_{\text{corrigé}} \approx LA_{\max}(L)_{\text{mesuré}} + 5 \text{ dB(A)}$$

$$LA_{\max}(I)_{\text{corrigé}} \approx LA_{\max}(I)_{\text{mesuré}} + 1 \text{ dB(A)}$$

→ Impact du changement de pente ramené sous trace à 3450 m évalué de l'ordre de 1 dB(A) sur le LAmax

Analyse des simulations AIRBUS

Objectifs et apports de l'étude AIRBUS

- Confirmer la tendance dégagée avec l'exploitation des données mesurées à Strasbourg
- Obtenir des données pour d'autres distances du seuil de piste plus représentatives du contexte Nantais afin de compléter l'analyse faite à partir des données de Strasbourg
- À l'aide des résultats du modèle d'Airbus détaillé en termes :
 - acoustique : modélisation fine des sources de bruit
 - de performances avion : prise en compte de l'évolution d'un grand nombre de paramètres (vitesse, régime moteur, incidence, configuration hypersustentateurs, sortie des trains...)

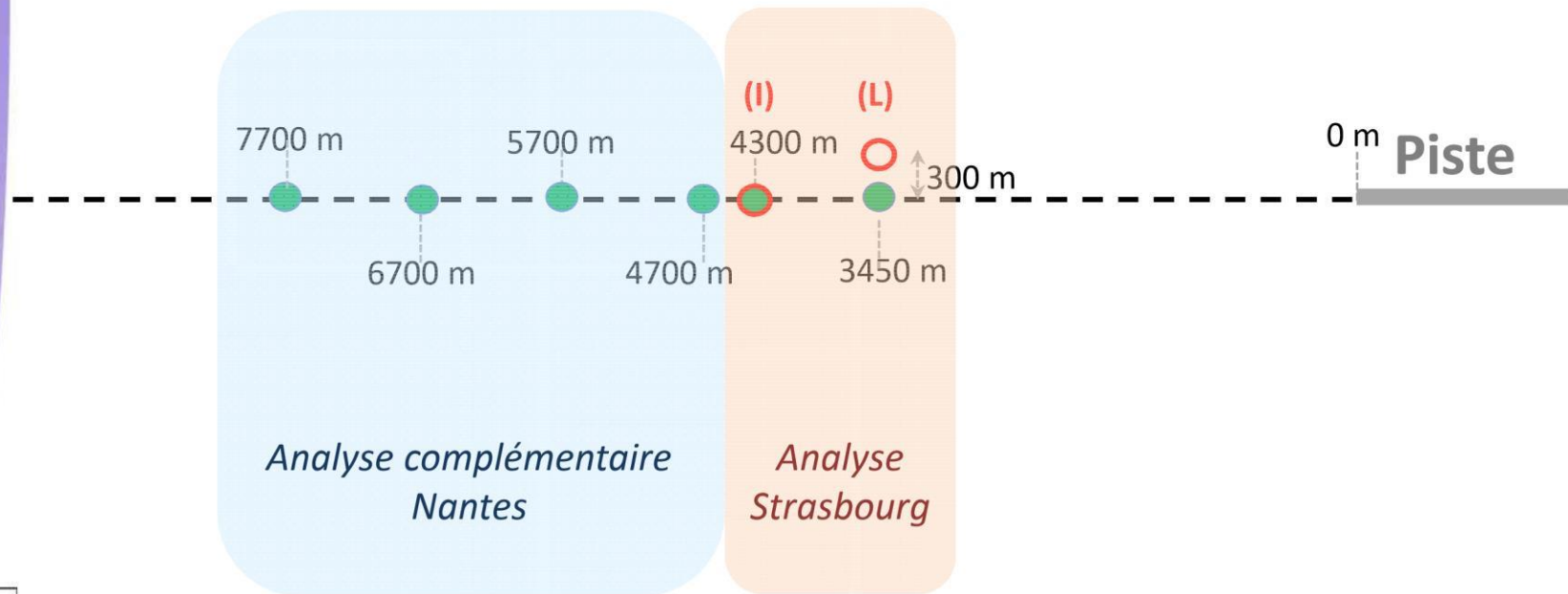
Analyse des simulations AIRBUS

Contours de l'étude

- 2 avions : A319-111 (CFM56-5B) et A320-211 (CFM56-5A)
- 2 masses par avion 90% et 80% MLW
- 2 scénarii étudiés :
 - optimiste : sortie des trains le plus tard possible
 - pessimiste : sortie des trains directement après la sortie des volets
- Trajectoires standard :
 - palier à 3000 ft puis interception de la pente finale
 - 2 pentes finales : 3° et 3,5°
 - stabilisation à 1000 ft
- 2 indicateurs de bruit : LA_{max,1s} et SEL
- 8 points de mesure, dont des positions correspondant aux stations d'Innenheim et de Lingolsheim

Analyse des simulations AIRBUS

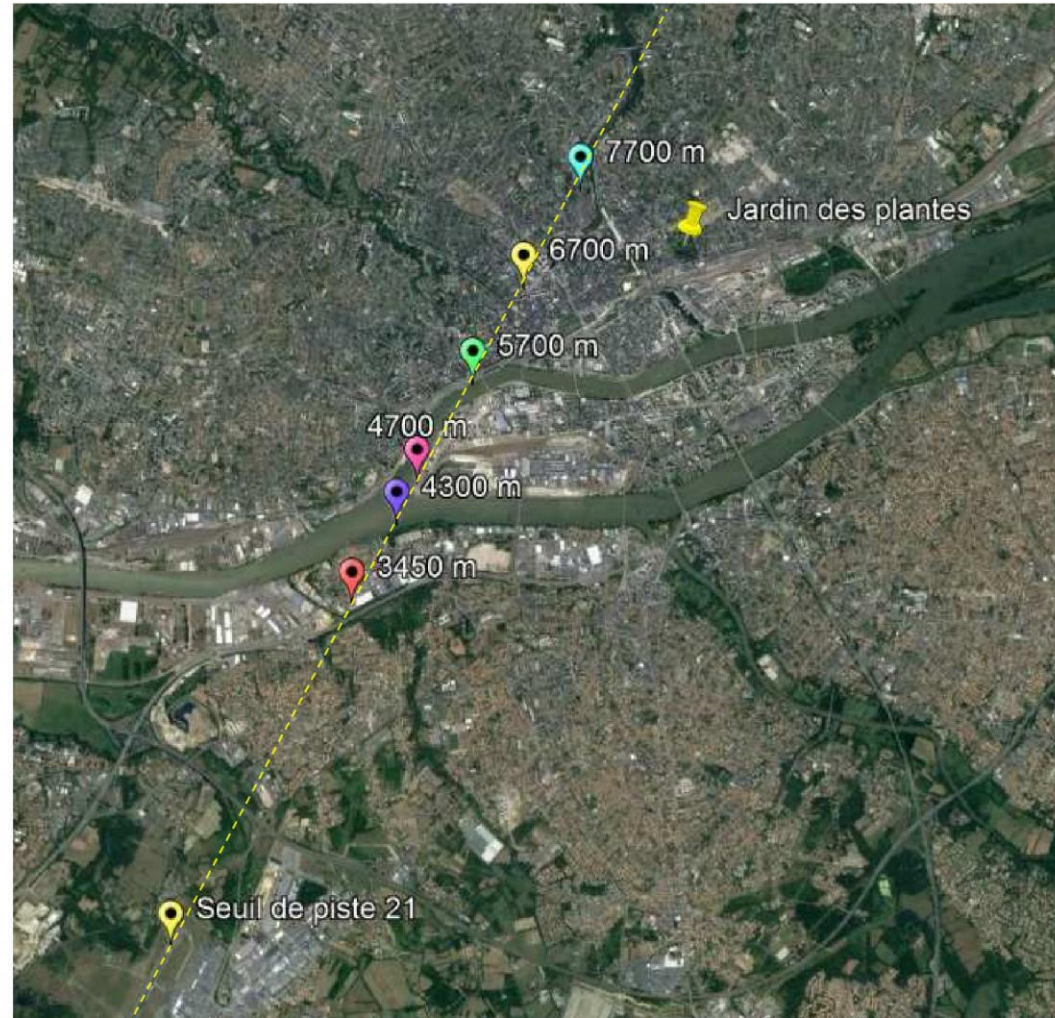
Points de calcul (1/2)



Analyse des simulations AIRBUS

Points de calcul (2/2)

Nantes



Etude de simulation Airbus

Evaluation des effets cumulés en latéral

Effets cumulés en latéral de distance, directivité, atténuation latérale...

Impact pour une position à 300 m en latéral vs une position sous trace

Pour une distance de 3450 m du seuil (point (L)) et une pente de 3°

Impact moyen LAmax (dB(A))	Impact moyen SEL (dB(A))
-8,0 / -7,6	-5,1 / -5,3

Résultats A319 / Résultats A320

Pour les distances considérées, les effets en latéral sont importants.

Ce résultat permet de quantifier le bénéfice acoustique d'une position en latéral des trajectoires.

Il serait intéressant de conforter ces résultats simulés par des mesures.

Etude de simulation Airbus

Evaluation de l'impact du relèvement de pente (1/3)

Impact pour des distances au seuil équivalentes aux stations (I) et (L) de Strasbourg

	Distance au seuil de piste dans l'axe (m)	Distance latérale (m)	Impact moyen L _{Amax} (dB(A))	Impact moyen SEL (dB(A))
(L)	3450	300	0,7 / 0,6	0,5 / 0,6
	3450	0	2,1 / 2,0	1,5 / 1,7
(I)	4300	0	2,2 / 2,0	1,6 / 1,8

Résultats A319 / Résultats A320

Convention : impact > 0 = bénéfice du relèvement de pente de 3,5° vs 3°

Les points sont situés après stabilisation de l'avion à 1000 ft. Seul l'effet d'altitude a un effet sur les niveaux sonores.

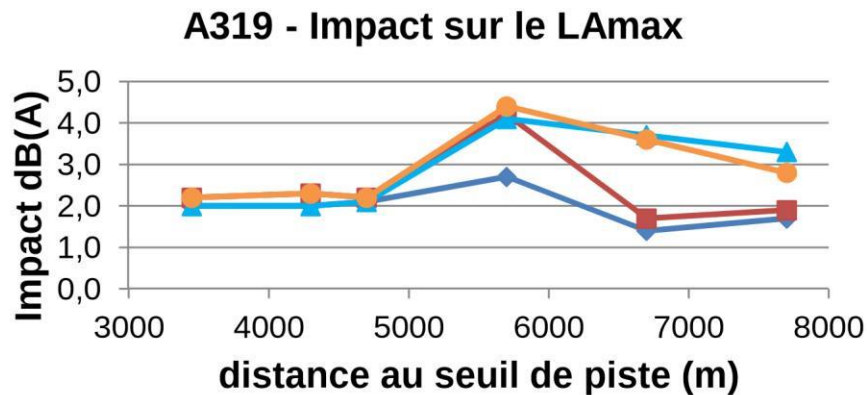
Pour ces points, l'effet de la masse est négligeable.

**L'impact calculé sous trace, de l'ordre de 2 dB(A) pour le L_{Amax}.
Ordre de grandeur proche de celui dégagé à partir des mesures.**

Etude de simulation Airbus

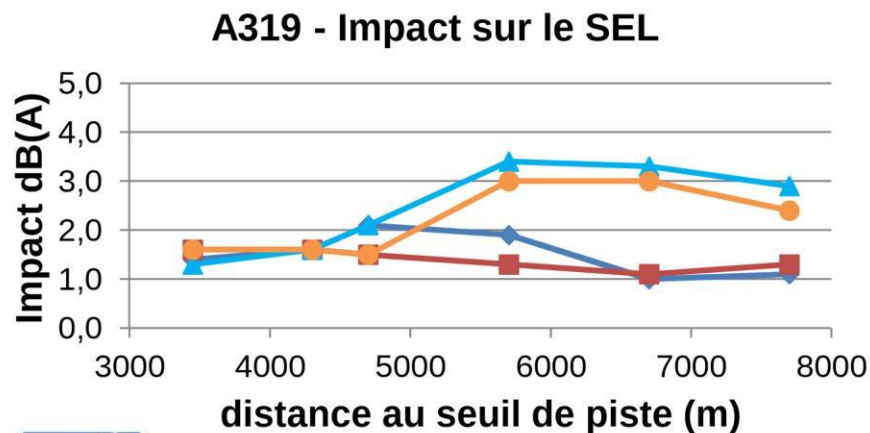
Evaluation de l'impact du relèvement de pente (2/3)

Impact évalué sous trace pour l'A319



Convention : impact > 0 = bénéfique du relèvement de pente de 3,5° vs 3°

- ◆ A319 - M80%-Optimiste
- A319 - M90%-Optimiste
- ▲ A319 - M80%-Pessimiste
- A319 - M90%-Pessimiste



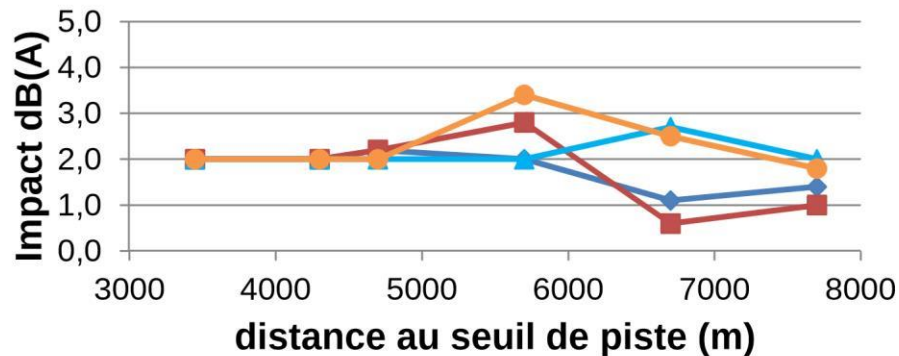
A partir de 4700 m l'effet des paramètres de vol est important.

Etude de simulation Airbus

Evaluation de l'impact du relèvement de pente (3/3)

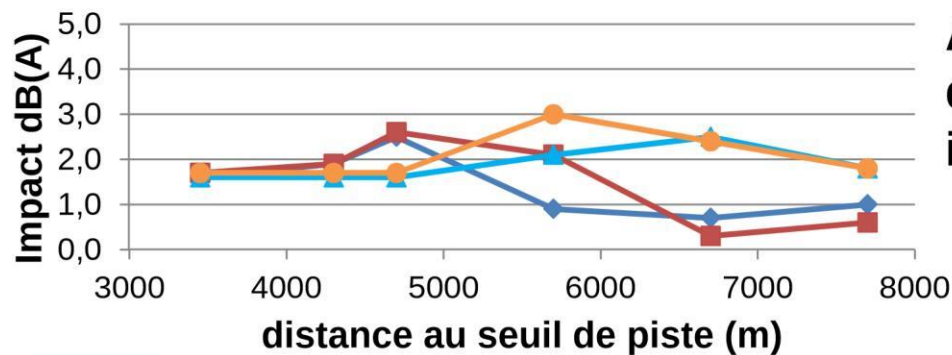
Impact évalué sous trace pour l'A320

A320 - Impact sur le LAmax



Convention : $impact > 0$ = bénéfique du relèvement de pente de $3,5^\circ$ vs 3°

A320 - Impact sur le SEL



Comme pour l'A319 :
A partir de 4700 m l'effet des paramètres de vol est important.

Conclusion

L'analyse des mesures de monitoring de l'aéroport de Strasbourg permettent de réaliser une première évaluation simplifiée de l'impact du changement de pente de 3° à $3,5^\circ$: de l'ordre de 1 dB(A) – après correction – sur le LAmax sous trace à 3450 m du seuil de piste.

Par manque de données, cette évaluation ne prend pas en compte tous les effets de latéralité.

Cependant l'étude AIRBUS permet de conforter l'ordre de grandeur de l'impact. Cette étude met également en relief l'importance des paramètres de vol.

Pour confirmer ce résultat et évaluer plus précisément cet l'impact, l'analyse de données complémentaires serait nécessaire :

- Des spectres de bruit mesurés afin d'évaluer plus précisément l'effet de distance (atténuation atmosphérique)
- Des mesures parallèles sous trace et en latéral afin d'évaluer par la mesure l'effet de directivité des sources et d'atténuation latérale

Un impact sur le bruit global doit être évalué en prenant en compte le bruit des approches mais aussi celui des départs.



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



STAC

Merci pour votre attention !



STAC

Direction générale de l'Aviation civile -Service technique de l'Aviation civile

ANNEXE N° 13 : Piste en V ou transversale à Nantes-Atlantique (analyse DGAC)

Médiation NDDL – Étude sommaire d'une « piste en V » à Nantes Atlantique

1. Rappel de la commande

La mission de médiation NDDL a demandé à la DGAC une évaluation sommaire de l'idée de construire une nouvelle piste « en V » par rapport à la piste principale à Nantes Atlantique.

L'idée formulée initialement par la médiation est de construire une piste de 2200m environ, équipée d'un ILS, dédiée « uniquement à l'atterrissage en configuration face au SW », et orientée dans l'axe de l'approche 21 actuelle (222°). *Il faut cependant préciser que si cette piste peut être utilisée principalement pour des atterrissages, son utilisation pour des décollages dans les deux sens ne peut être exclue, notamment lors des périodes de travaux sur la piste principale.*

Les avantages évoqués sont notamment l'amélioration des minima pour l'approche par le nord-est, le maintien de la trajectoire d'approche actuelle, ou encore la souplesse d'exploitation engendrée par la piste supplémentaire – notamment en cas de travaux sur la piste principale.

*Note : par souci de transmissibilité du présent fichier, les figures sont disponibles en haute résolution dans les fichiers PDF annexes, nommés sous la forme **2017_MediationNDDL_NotePisteV_FigN.pdf***

2. Options étudiées

Trois positionnements par rapport à la piste principale ont été étudiés sommairement (Fig. 1 et 2) :

- Un alignement exact sur l'approche exacte VOR DME actuelle (en bleu foncé) ;
- Un alignement parallèle à l'approche actuelle, *i.e.* décalé de 13° par rapport à l'axe de la piste principale, mais avec un décalage de 320m vers le seuil 21 pour éviter de croiser la voie ferrée (en orange et bleu turquoise) ;
- Un alignement décalé de 24° par rapport à la piste principale, qui permet à la fois de rejoindre l'alignement de la Loire et de se rapprocher de l'orientation « naturelle » du point de vue météorologique (minimisation des vents traversiers – en fuchsia).

La première option d'un alignement exact sur le VOR DME actuel paraissant *a priori* défavorable du fait d'un franchissement des voies ferrées sur deux sections et de la nécessité d'acquisitions foncières importantes, elle n'est pas présentée par la suite. Par la suite, les orientations 13° et 24° désigneront donc respectivement les options en orange/turquoise et en fuchsia.

Trois longueurs de piste ont par ailleurs été étudiées (cf. note sur les longueurs de piste) :

- Une longueur « minimale » de 1800m qui ne permet que des atterrissages, sans marges en cas de conditions dégradées (Fig. 3) ;
- Une longueur de 2100m qui permet d'accueillir la grande majorité des atterrissages, mais aussi d'offrir des marges de manœuvre pour les décollages hors gros-porteurs (Fig. 4) ;
- Une longueur « optimale » de 2500m, qui offre des marges de manœuvre supplémentaires au décollage et permet surtout de maintenir environ 2000m de piste ouverts dans le cas de travaux sur le seuil 21 de la piste principale, situé dans la bande de la piste en V (Fig. 5).

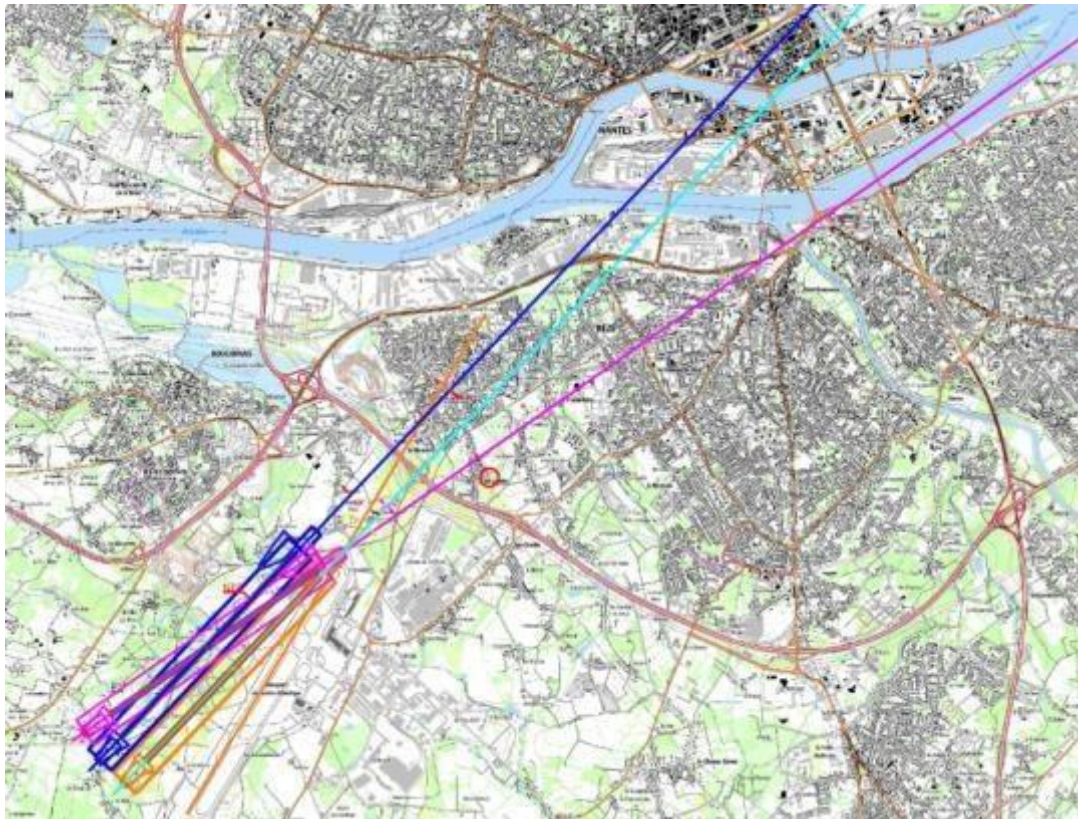


Figure 1. Orientations envisagées pour une piste en V – vue large

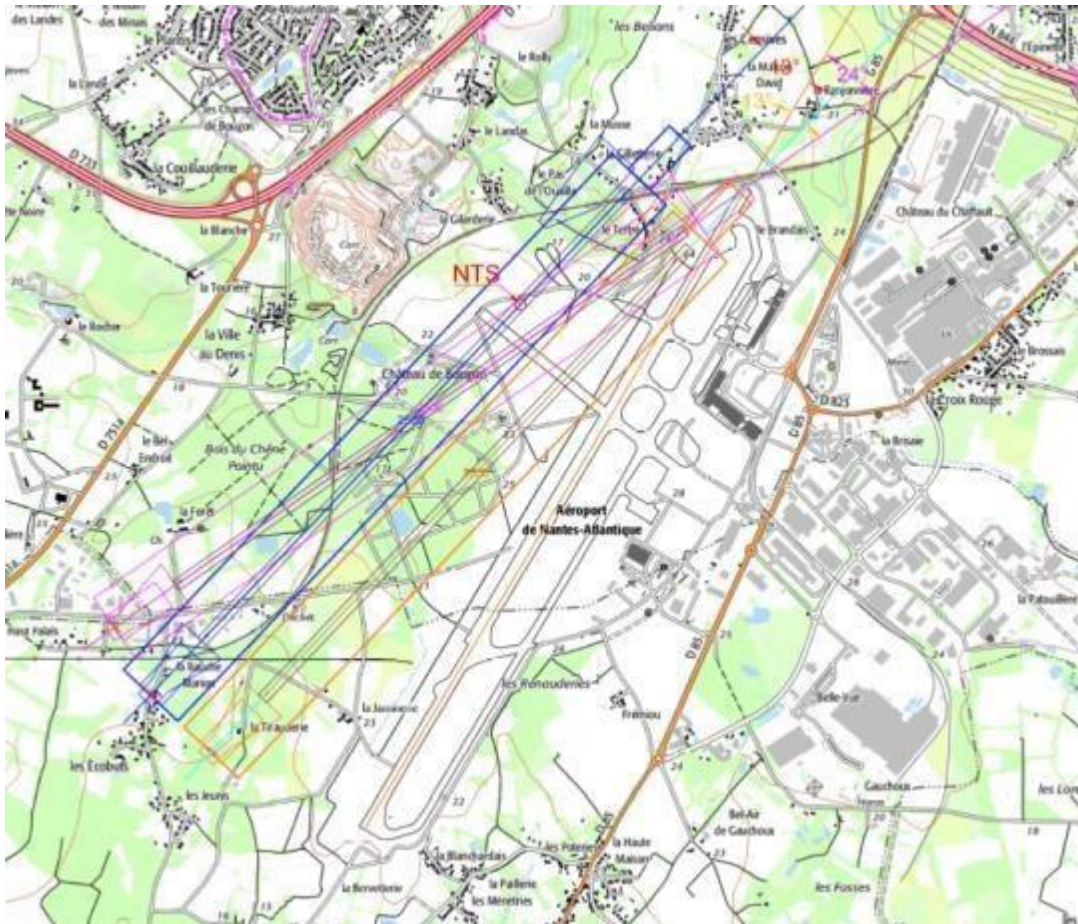


Figure 2. Orientations envisagées pour une piste en V – vue approchée

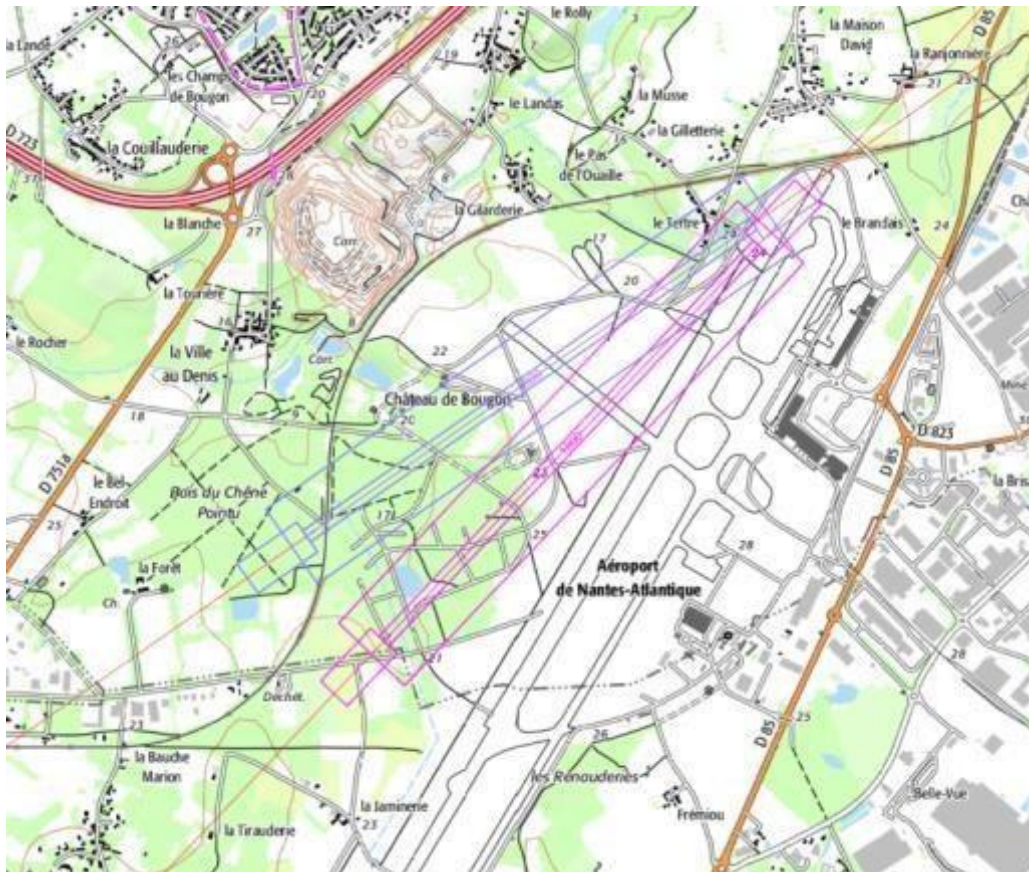


Figure 3. Positionnement des deux options pour une longueur de 1800m



Figure 4. Positionnement des deux options pour une longueur de 2100m



Figure 5. Positionnement des deux options pour une longueur de 2500m

3. Contraintes sur l'infrastructure

3.1. Contraintes foncières

Les acquisitions foncières à envisager diffèrent selon l'option envisagée et sont récapitulées dans le tableau suivant. S'ajoutent par ailleurs selon les options deux facteurs de possibles surcoûts importants :

- La prise en charge d'un dévoiement ou d'une couverture de la voie ferrée. Le rapport STAC de 2013 fournissait un ordre de grandeur de 50M€HT, qui nécessite d'être précisé par une étude *ad hoc* (SNCF Réseau ?).
- La viabilisation des emprises ayant abritée des activités militaires, pour lesquelles il y a suspicion de pollution pyrotechnique. Un diagnostic poussé de la pollution pyrotechnique pourrait nécessiter une déforestation partielle du terrain boisé. Les coûts de dépollution pourraient être très conséquents, sans qu'il soit possible d'en donner une estimation à ce stade.

Longueur de piste	1800m		2100m		2500m	
	13°	24°	13°	24°	13°	24°
Acquisitions foncières	78 ha	101 ha	93 ha	116 ha	119 ha	136 ha

Impact MinDef	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Impact voie ferrée	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui

L'estimation des acquisitions foncières est faite sur la base d'une emprise foncière étendue à 100m au-delà de la bande de piste, et prend en compte la rampe d'approche côté nord-est (Fig. 6 et 7).

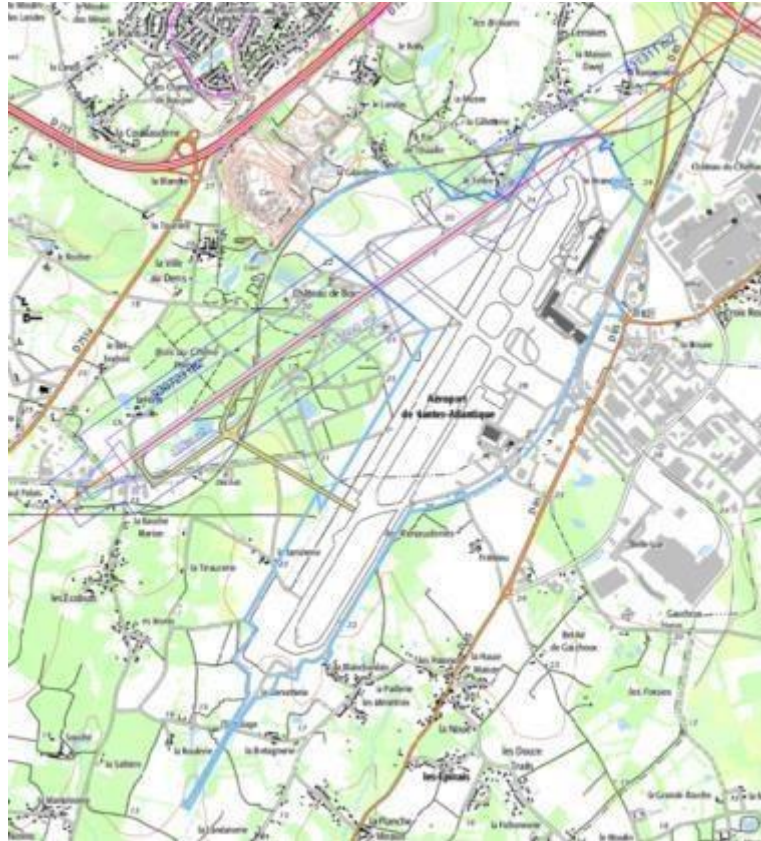


Figure 6. Emprise foncière – Option 24°, 2500m



Figure 7. Emprise foncière – Option 13°, 2500m

3.2. Voies de circulation

Les figures précédentes font apparaître des voies de circulation pour raccorder la nouvelle piste à la plateforme. Dans le cas d'un décalage de 13°, un unique dégagement à grande vitesse est envisagé par manque d'espace. Dans le cas d'un décalage de 24°, deux DGV sont envisagées. Dans tous les cas, des distances de roulage supplémentaires sont à envisager.

Orientation	13°	24°
Surface des voies de circulation	34 500 m ²	53 200 m ²

3.3. Topographie et qualité des sols

Au-delà de l'acquisition et de la dépollution du foncier, les coûts et délais de construction de l'infrastructure auront une forte sensibilité à la portance du sol – qui influe sur les épaisseurs de chaussée à construire – et à la topographie du terrain – qui influe sur les volumes de déblais et remblais. Ces deux paramètres devront faire l'objet d'études précises en cas d'approfondissement d'un des scénarios de piste en V.



Figure 8. Courbes de niveaux (en vert) selon la cartographie France Raster

En termes de qualité des sols, un des éléments à prendre en compte est notamment la présence de trous d’eaux, apparemment creusés durant la seconde guerre mondiale et reliés au réseau hydrique du Lac de Grandlieu (cercles noirs situés à l’ouest de la piste sur la Figure 9). Ces trous pourraient à la fois présenter des impacts budgétaires liés à leur comblement, et des impacts procéduraux liés aux effets sur le réseau hydrique.

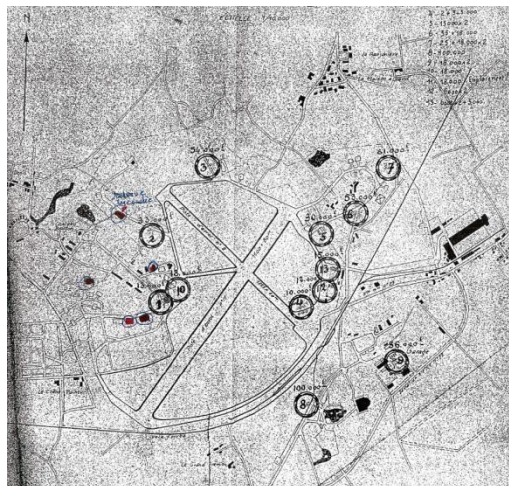


Figure 9. Trous d’eau à l’ouest de la piste principale (cercles noirs 1, 2, 3 et 10)

4. Éléments sur l’exploitation

4.1. Travaux

La réalisation d’une seconde piste sur un aéroport appelé à accueillir 9MPax permet de disposer de marges de manœuvre intéressantes en cas de travaux (renforcement, resurfaçage, maintenance,...) sur

la piste principale, dès lors que la longueur de piste est suffisante pour le décollage de la plupart des avions composant le trafic dans des conditions météorologiques et d'emport raisonnables.

Des procédures d'exploitation spécifiques seront à mettre en place afin de s'assurer d'un maintien en sécurité durant les phases de réalisation des travaux, tant pour la construction de la nouvelle piste que pour la réhabilitation de la piste actuelle. Pour la seconde piste, un accès spécifique au chantier par l'ouest des installations sera à prévoir.

4.2. Capacité

Du fait du faible espacement de la piste en V par rapport à la piste principale, les deux pistes seront interdépendantes en exploitation au sens où des mouvements simultanés sur les deux pistes ne sont pas possibles. Bien que pratiquée aux États-Unis, l'utilisation simultanée de pistes sécantes (*Simultaneous Intersection Runway Operation*) n'est pas autorisée en France, ni ailleurs en Europe à notre connaissance. En revanche, une exploitation spécialisée des pistes (atterrissages/décollages) pourrait être mise en œuvre lorsque les conditions météorologiques sont favorables. L'ajout d'une piste en V ne permet donc qu'un très léger gain en capacité de la plateforme : il offre principalement de la souplesse d'exploitation, sous réserve d'une longueur de piste adaptée.

Par ailleurs, des coûts (investissement, maintenance et entretien) sont à prévoir pour l'équipement de la piste supplémentaire, mais aussi des voies de circulation afin d'éviter tout incident lié à la traversée de la piste principale.

4.3. Bruit

Le STAC n'a pas analysé les impacts acoustiques des différentes approches possibles sur les zones urbanisées. Il faudra par ailleurs porter une attention particulière aux effets que pourrait engendrer un réaxement des trajectoires au-dessus de la zone naturelle du Lac de Grandlieu, en particulier vis-à-vis du périmètre de la réserve naturelle nationale (Fig.10, 11 et 12).

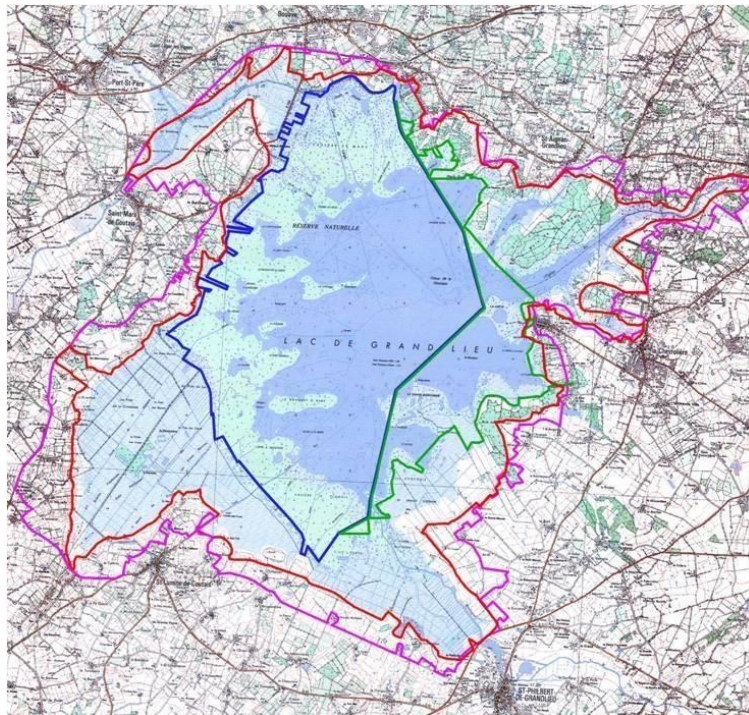


Figure 10. Limites de zones naturelles sur le Lac de Grandlieu

Source : Société nationale de protection de la nature (www.snpn.com)

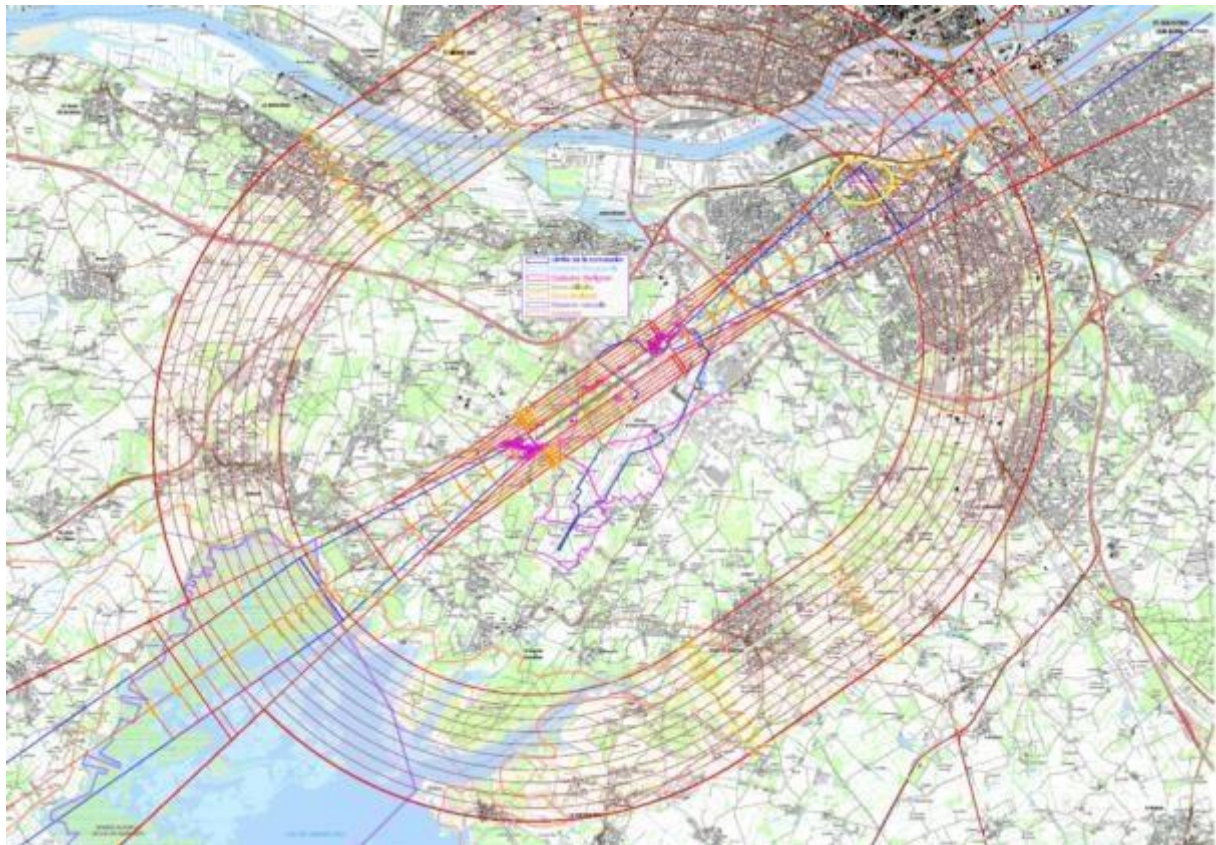
Légende : Réserve naturelle nationale – Réserve naturelle régionale – Site d'importance communautaire – Site classé/inscrit

5. Obstacles

Tout projet d'implantation d'une nouvelle piste devra faire l'objet d'une étude de faisabilité détaillée en termes de servitudes, notamment les servitudes d'obstacles, les servitudes radioélectriques et les servitudes liées aux rampes d'approche.

Les représentations graphiques ci-dessous (Fig. 11 et 12) donnent une première idée des contraintes d'obstacles relatives aux deux options analysées. Les obstacles représentés à proximité de la piste correspondent à des obstacles de type gabarits routiers ou bâtiments, repérés à partir d'un relevé d'obstacles non-exhaustif effectué par le SNIA.

A des distances plus lointaines, nous ne disposons pas de données suffisantes pour estimer les contraintes d'obstacles physiques. **Entouré en jaune, figure un exemple concret et emblématique des difficultés potentiellement rédhibitoires d'ores et déjà repérées : il s'agit de la Cité radieuse, bâtiment historique de Le Corbusier situé à Rezé (Fig. 13), qui présente quelle que soit l'orientation retenue une percée d'une dizaine de mètres de hauteur dans la surface horizontale intérieure¹.**



¹ La surface horizontale intérieure (*horizontal inner surface*) est un plan horizontal situé sous la trouée d'atterrissage. Il est défini par l'Annexe 1 de l'Arrêté du 7 juin 2007 fixant les spécifications techniques destinées à servir de base à l'établissement des servitudes aéronautiques, à l'exclusion des servitudes radioélectriques ; par la CS ADR-DSN.J.480 de l'EASA ; et par l'article 4.2 de l'Annexe 14 vol. 1 de l'OACI.

Figure 11. Surfaces d'obstacles – Option 24°, 2500m**Figure 12. Surfaces d'obstacles – Option 13°, 2500m****Figure 13. Maison Radieuse de Rezé (Creative Commons - Wikipédia/Jibi44)**

6. Orientation optimale d'un point de vue acoustique

La recherche d'une orientation de la piste minimisant l'impact acoustique sur les populations conduit à proposer une orientation proche de la piste perpendiculaire étudiée dans l'étude STAC de 2013 (Fig. 14 et 15). Cette hypothèse nécessiterait l'acquisition de respectivement 209 ha ou 260 ha de foncier

pour une piste de 2900m ou 3600m. Une redistribution des installations aéronautiques (vigie, aérogare, stationnements, bâtiments annexes...) devrait également être envisagée.

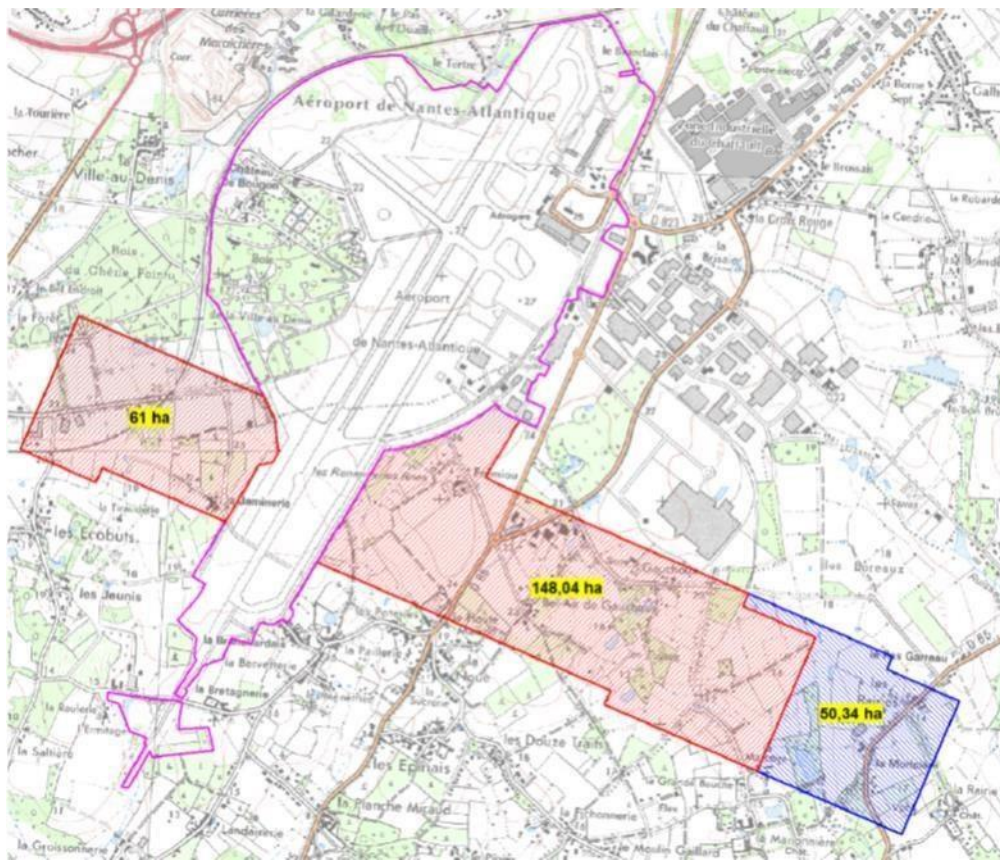


Figure 14. Implantation foncière d'une piste transversale (STAC 2013, p. 84)

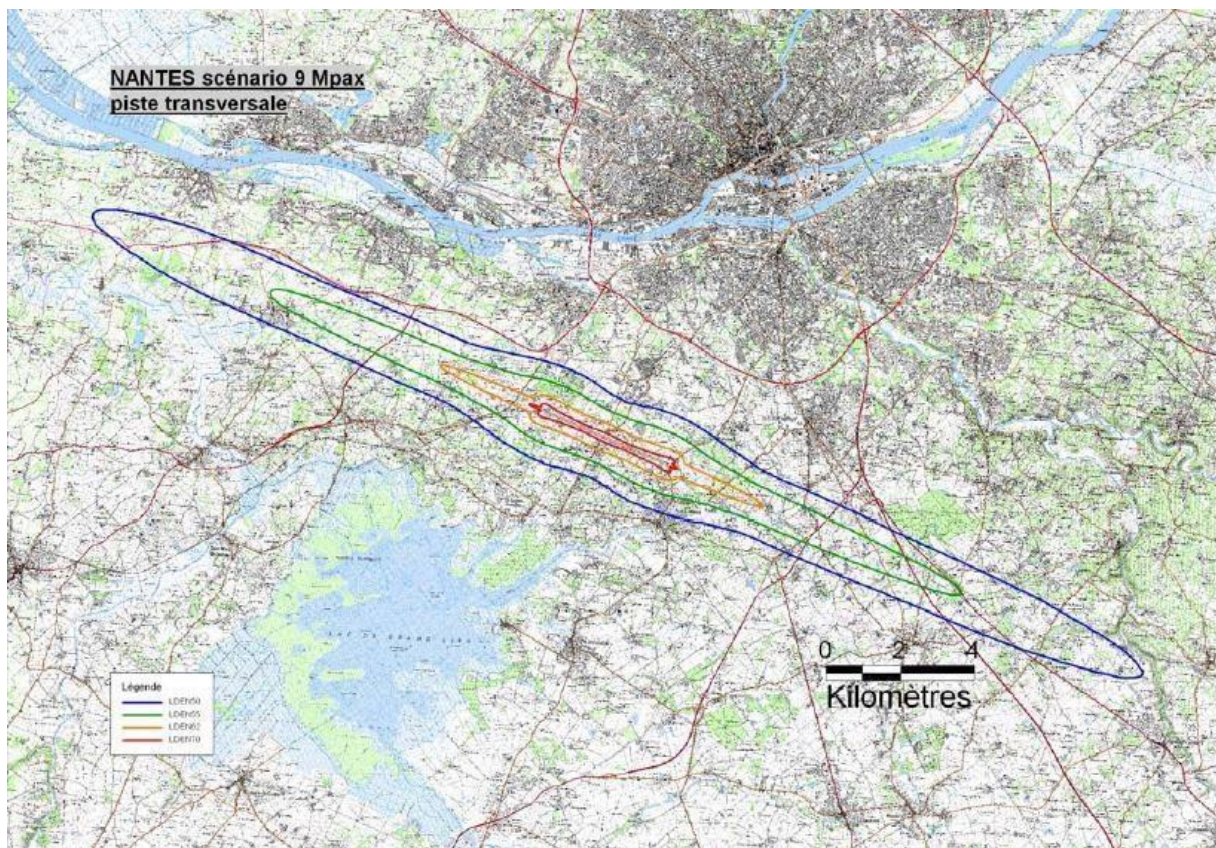


Figure 15. Impact acoustique d'une piste transversale (STAC 2013, p. 92)

Une actualisation très approximative de l'estimation financière de 2013 pour une piste de 45x2900m, conduirait à un coût de travaux pour les seuls piste, taxiway et bretelles d'environ 100 M€ HT. Il ne s'agit que d'un ordre de grandeur tant la sensibilité aux analyses de sol (portance et terrassements) est importante. Les coûts d'acquisition foncière, de déplacement des bâtiments et de réalisation des stationnements avions ne sont pas inclus.

7. Conclusions

La construction d'une seconde piste présente des avantages opérationnels au premier rang desquels la continuité de l'exploitation en cas de travaux sur la piste actuelle. Elle pourrait par ailleurs permettre d'éviter le survol de la ville de Nantes.

Les deux options de piste décalée de 13° par rapport à la piste actuelle ne semblent pas présenter d'intérêt dans la perspective d'un évitement de la ville de Nantes.

La piste décalée de 24° offrirait une alternative intéressante, parce qu'elle permettrait d'éviter le survol de la ville de Nantes et de s'aligner avec les vents dominants, si elle n'imposait pas le survol de la commune de Rezé. Cette commune n'est actuellement pas survolée à l'atterrissage. Proche de l'aéroport, elle sera soumise à des nuisances et des contraintes d'urbanisme nouvelles. Enfin, la Maison Radieuse constitue un obstacle qui perce les servitudes, ce qui compromet la faisabilité de cette hypothèse (études approfondies nécessaires).

La recherche d'une orientation optimale pour une seconde piste conduit à proposer la piste sécante étudiée dans l'étude du STAC de 2013. Cette hypothèse imposerait l'acquisition de plus de 200ha de foncier et conduirait à une redistribution des équipements et des infrastructures sur la plateforme.

ANNEXE N° 14 : Piste unique à Notre-Dame-des-Landes (analyse DGAC)

Médiation NDDL – Éléments sur l’option « NDDL à 1 piste »

1. Empreinte foncière

L’empreinte foncière nécessaire à un aéroport de 9MPax à une seule piste a été estimée en se référant à des aéroports français existants. Les aéroports d’envergure comparable étant généralement dotés d’au moins deux pistes, et parfois également d’installations spécialisées, un périmètre restreint à une piste unique a été dessiné sommairement.

Les résultats, récapitulés dans le tableau ci-dessous, permettent d’aboutir à une estimation d’**environ 340ha pour un aéroport de 9MPax à piste unique**. L’ordre de grandeur trouvé est cohérent avec le chiffre évoqué dans le rapport CGEDD (réduction d’emprise d’environ 180ha sur les 538ha existants).

On notera que cette emprise foncière ne comprend que les installations aéroportuaires : les activités annexes (hôtels, transports, zone d’activités, logements,...), dont la consommation d’espace peut être très importante, ne sont donc pas prises en compte, de même que les zones de compensation environnementale.

Aéroport	Trafic 2016	Emprise actuelle	Estimation de l’emprise corrigée	Commentaires
Lyon St Exupéry	9,5 MPax	1 100 ha	555 ha	Doublet de pistes parallèles, hors gare TGV.
Marseille Provence	8,5 MPax	600 ha	360 ha	Piste unique, hors installations sécurité civile et Eurocopter
Nantes Atlantique	4,8 MPax	340 ha	340 ha	-
Toulouse Blagnac	8,1 MPax	780 ha	320 ha	Piste unique, hors installations Airbus
<i>NDDL Piste unique</i>	<i>9 MPax</i>	<i>538 ha</i>	<i>340 ha</i>	<i>Emprise actuelle = concession à 2 pistes</i>

2. Distances de roulage

Les distances de roulage sont comparées dans 2 cas :

- Référence : deux pistes convergentes de 2900m chacune, avec chacune une sortie rapide à 1800m, et une aire de stationnement positionnée entre les 2 pistes (Fig. 1).
- Piste unique : piste unique de 2900m avec sorties rapides à 1800m et aire de stationnement au milieu de la piste (Fig. 2).

On notera que cette schématisation de l’infrastructure est très simplificatrice : pas de prise en compte des angles bretelles/ taxiway, du roulage sur l’aire de stationnement, etc. On différenciera par ailleurs les avions « moyens porteurs » capables d’emprunter les sorties rapides à l’atterrissage, des « gros porteurs » obligés d’attendre le bout de piste.

Les distances de roulage pour atterrissage+décollage sont alors données ci-dessous. Elles ne prennent pas en compte le roulage sur les pistes elles-mêmes.

Décollage + Atterrissage	Référence	Piste unique	Delta
<i>Moyens porteurs</i>	2440m	2650m	+9%

Gros porteurs	1560m	3260m	+109%
	1/2		

DGAC/STAC

17/11/2017

Piste de 2900 m, DGV à 1800 m, entraxe piste/voie de circulation de 180 m

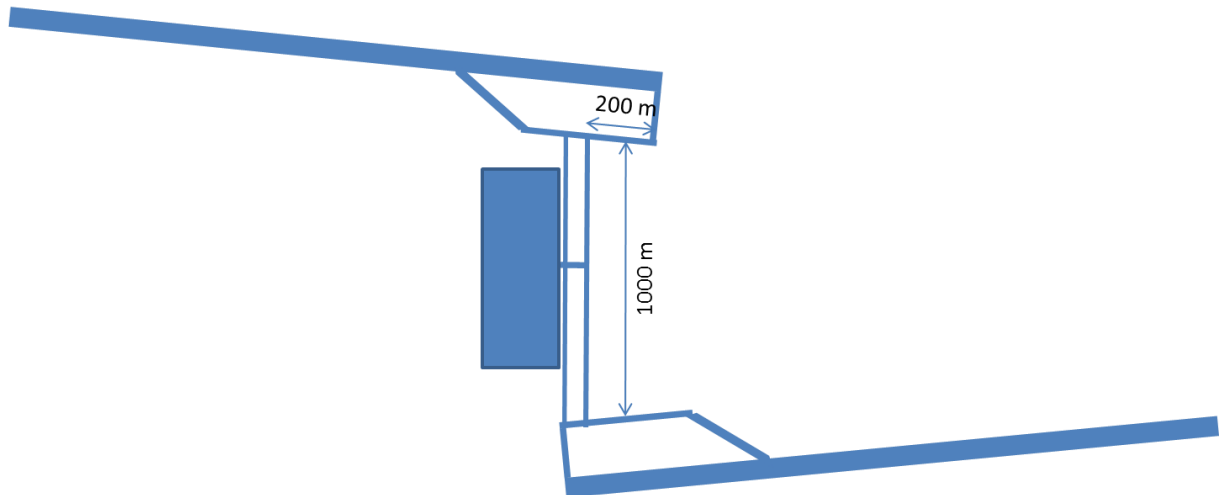


Figure 1. Géométrie de référence

Piste de 2900 m, DGV à 1800 m, entraxe de 180 m



Figure 2. Géométrie « piste unique ».

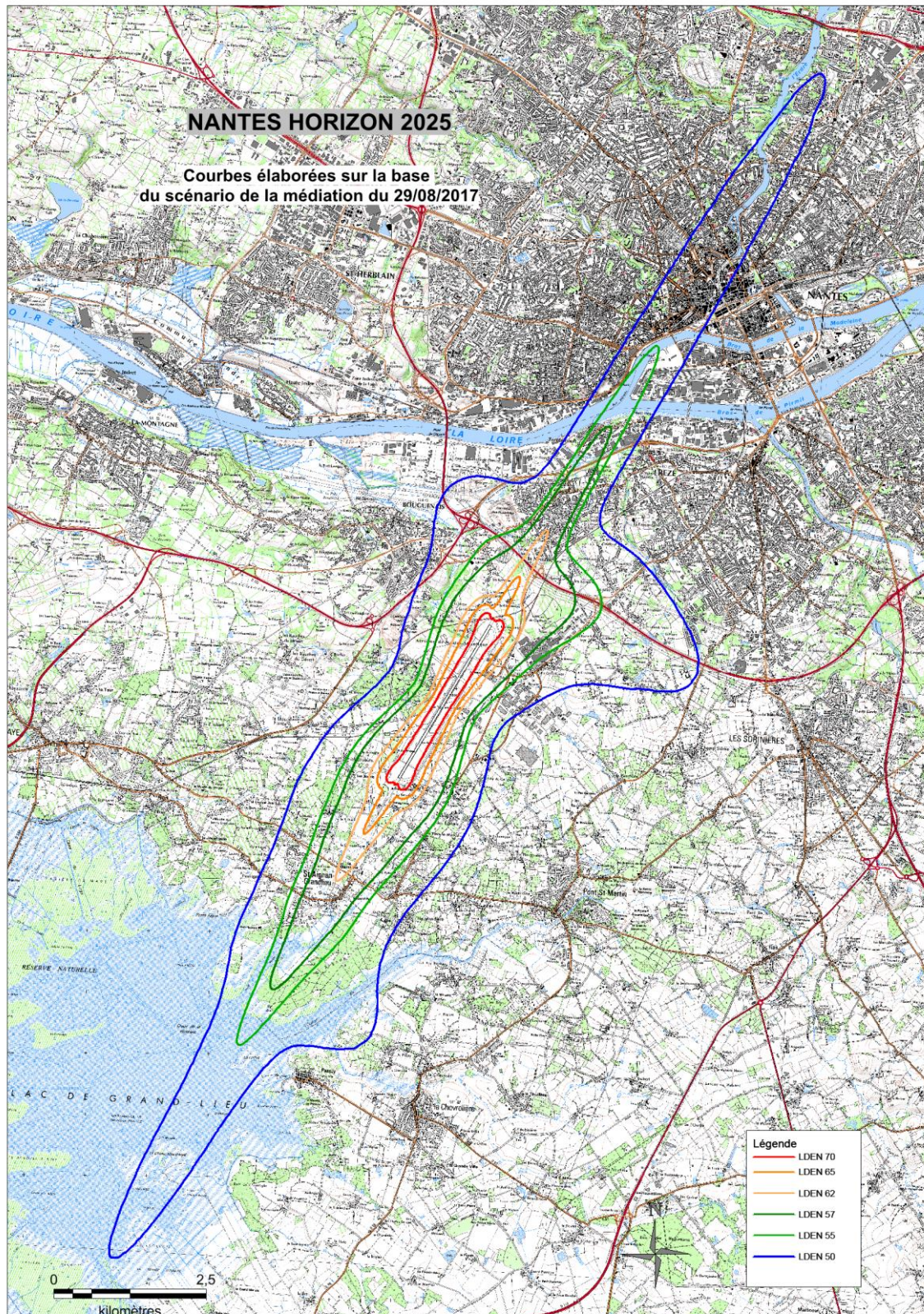
En intégrant ces distances de roulage sur un nombre de mouvements très approximatif pour la période 2020-2040, on obtient alors :

Décollage + Atterrissage	Mvts 2020-2040	Référence	Piste unique
≤ Moyens porteurs	1 370 000	3 343 000 km	3 631 000 km
Gros porteurs	11 000	17 000 km	36 000 km
TOTAL	1 381 000	3 360 000 km	3 667 000 km

Soit environ **310 000km = 10% de distance de roulage supplémentaire** au sens des calculs présentés précédemment.

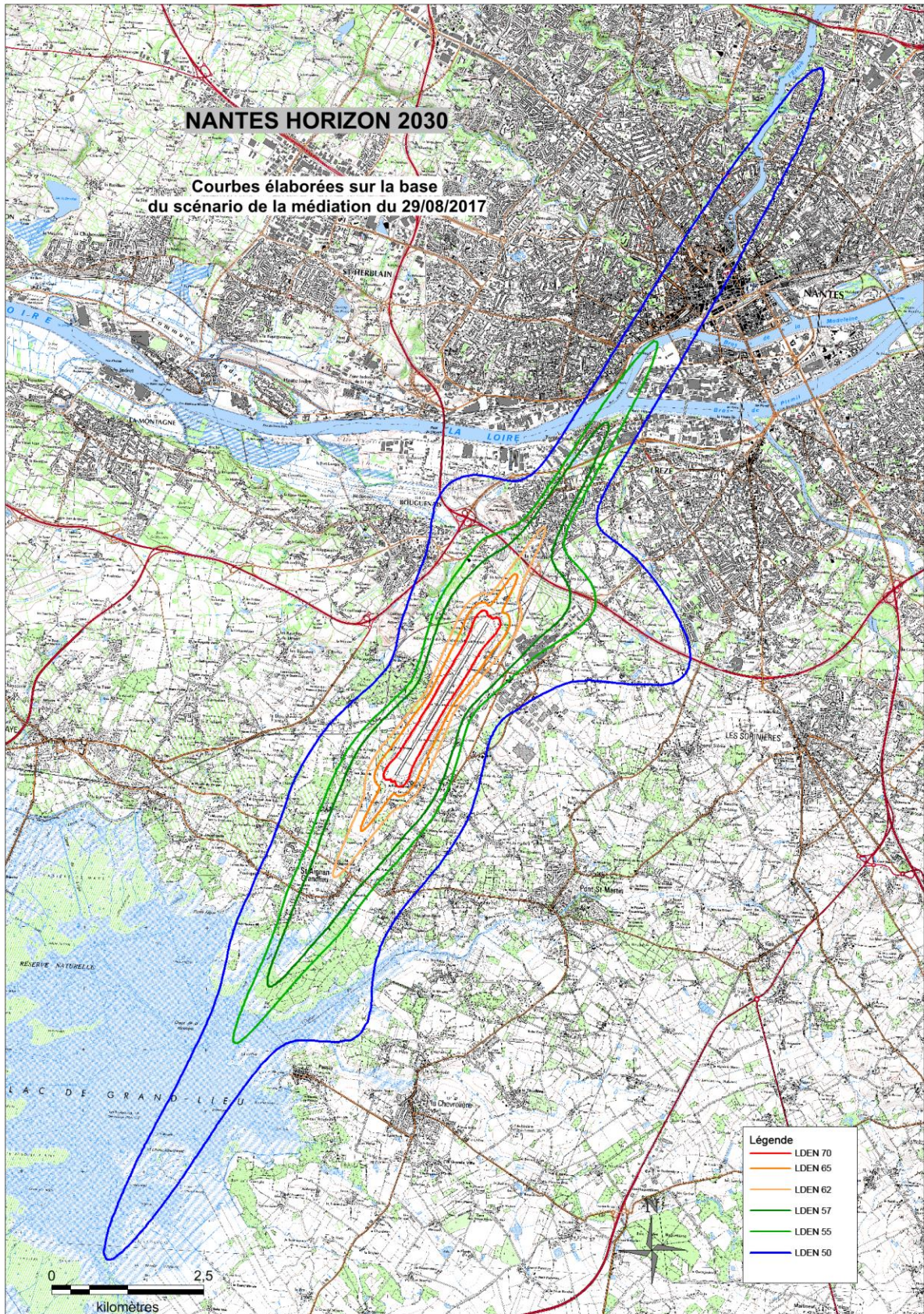
Le surcoût « carbone » est sans doute plus important, du fait notamment des hypothèses géométriques simplificatrices qui sont généralement en faveur de la piste unique, ou encore des consommations comparées de carburant des gros porteurs et des moyens porteurs.

Annexe n°15 : cartes de bruit simulées à partir du scénario « central »



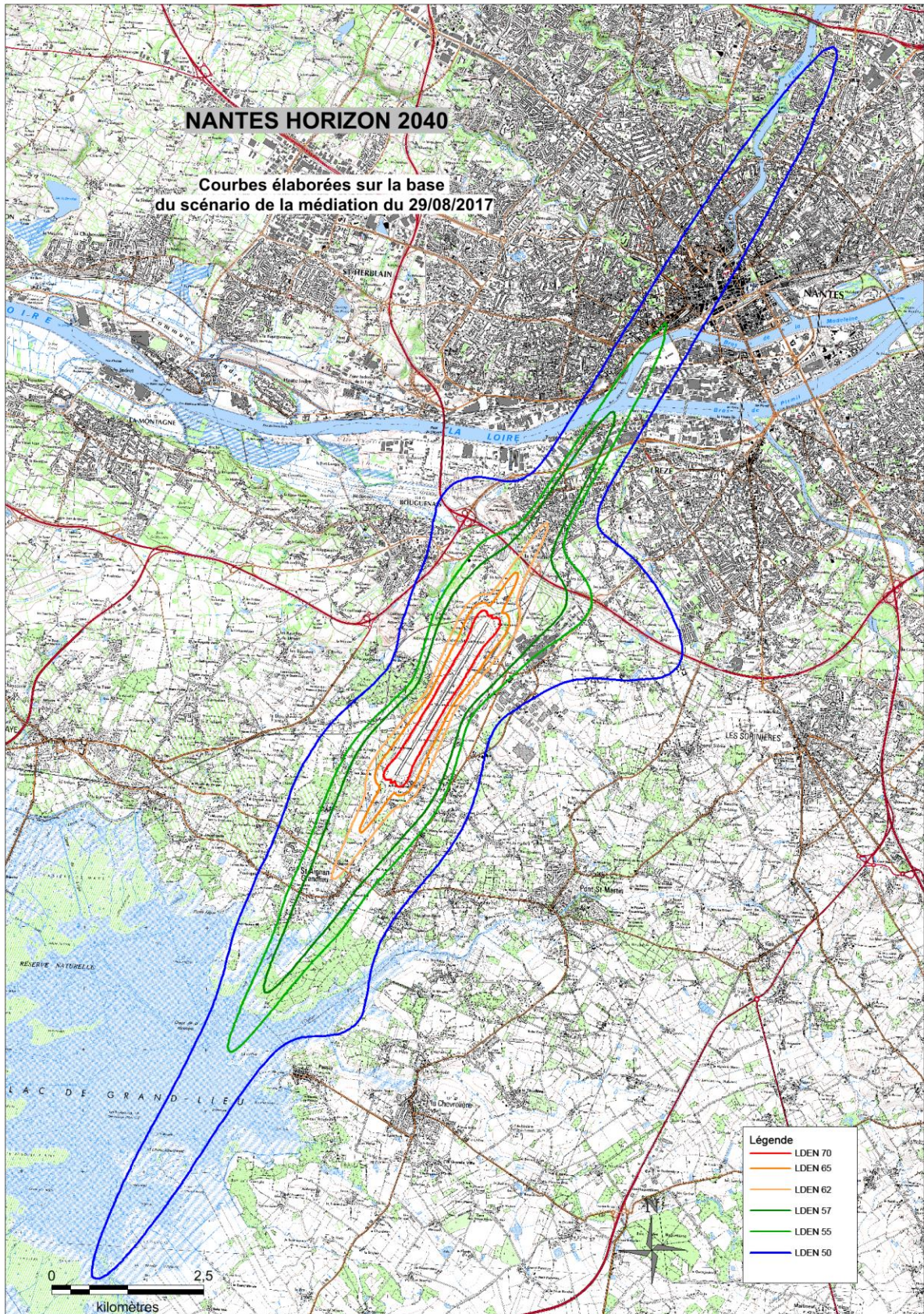
NANTES HORIZON 2030

Courbes élaborées sur la base
du scénario de la médiation du 29/08/2017



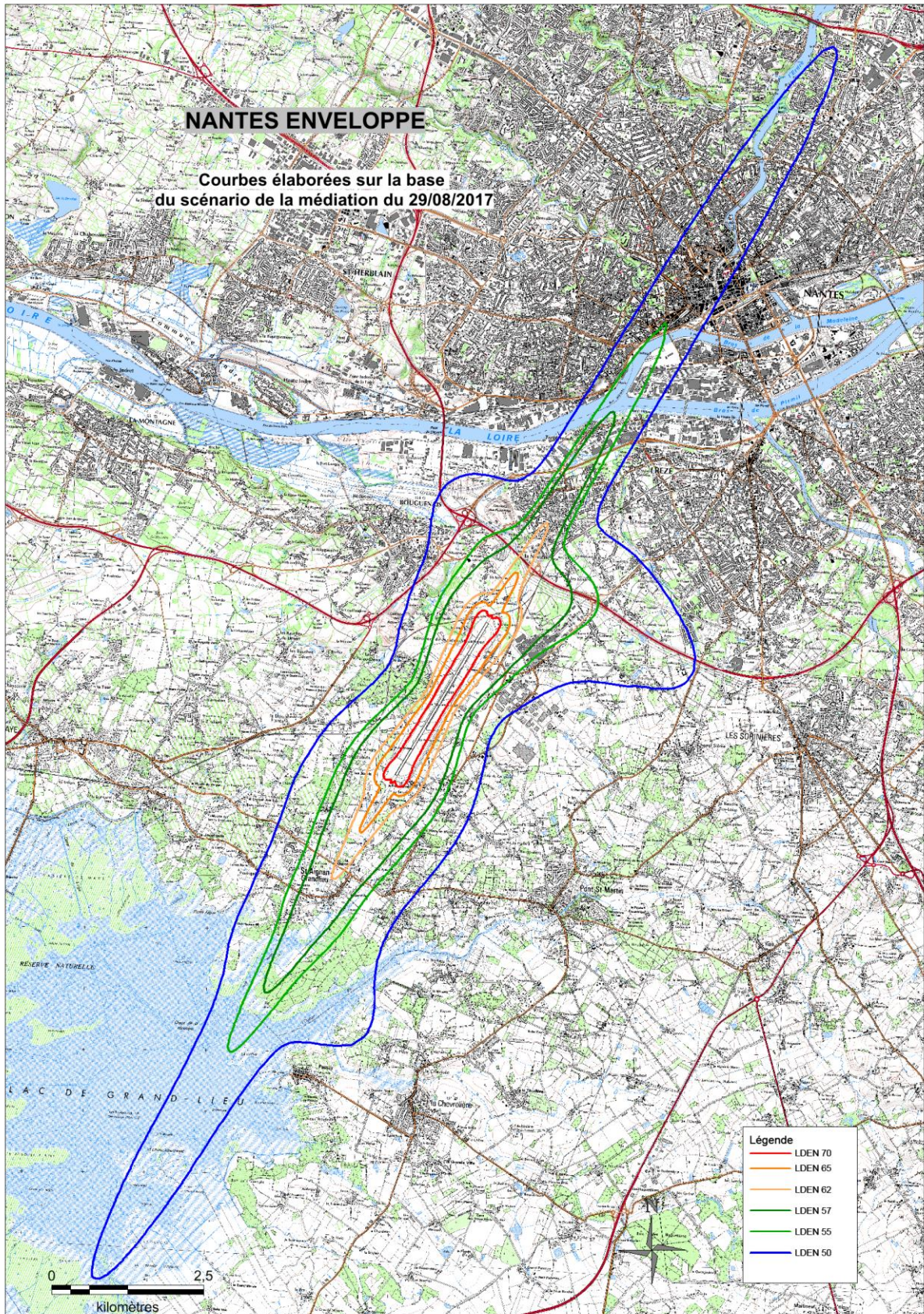
NANTES HORIZON 2040

Courbes élaborées sur la base
du scénario de la médiation du 29/08/2017



NANTES ENVELOPPE

Courbes élaborées sur la base
du scénario de la médiation du 29/08/2017



ANNEXE N° 16 : Cartes d'approches (vol aux instruments) à Nantes-Atlantique

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

NANTES ATLANTIQUE

CAT A B C D

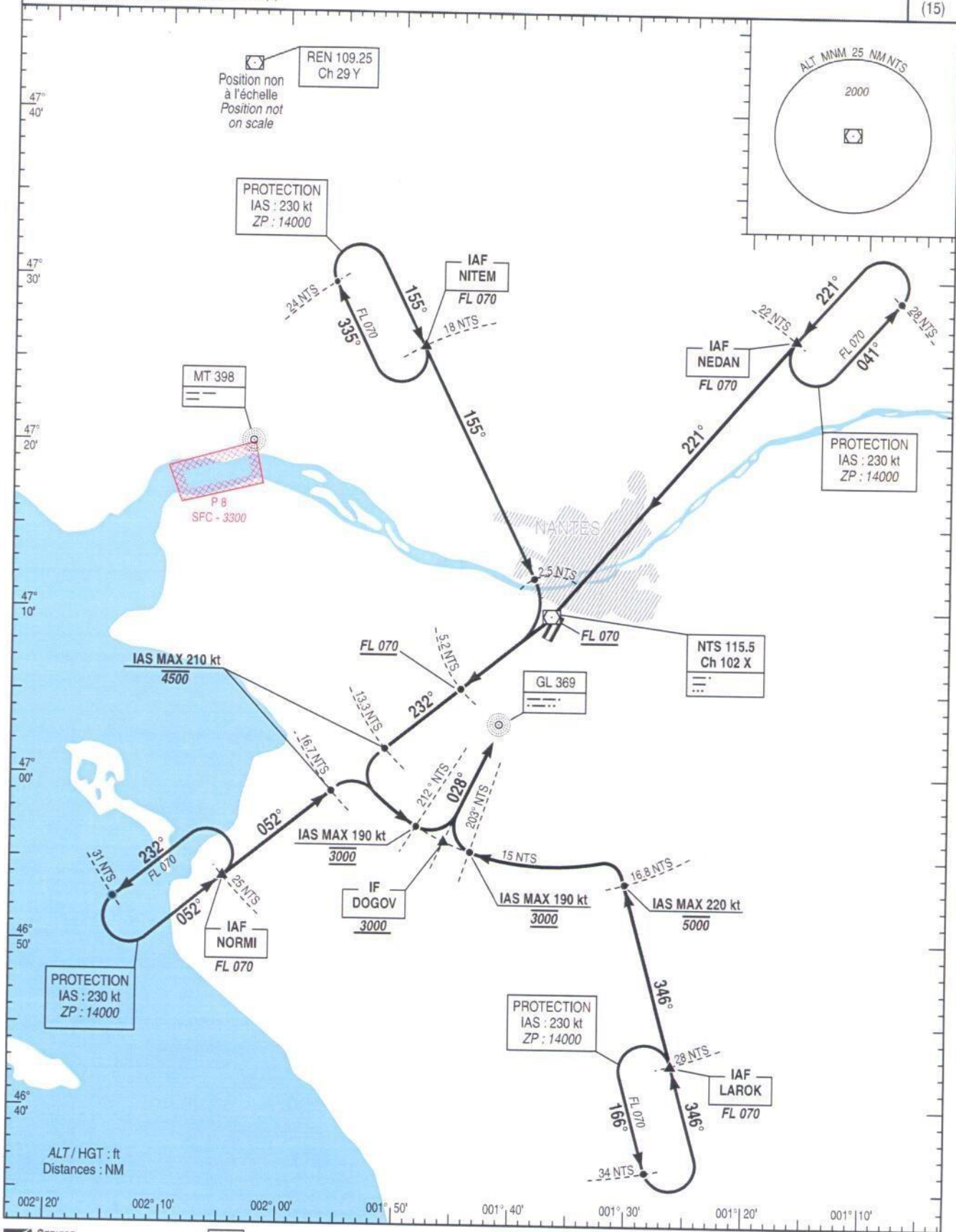
INA RWY 03

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approch/Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1°W
(15)



APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

NANTES ATLANTIQUE

CAT A B C D

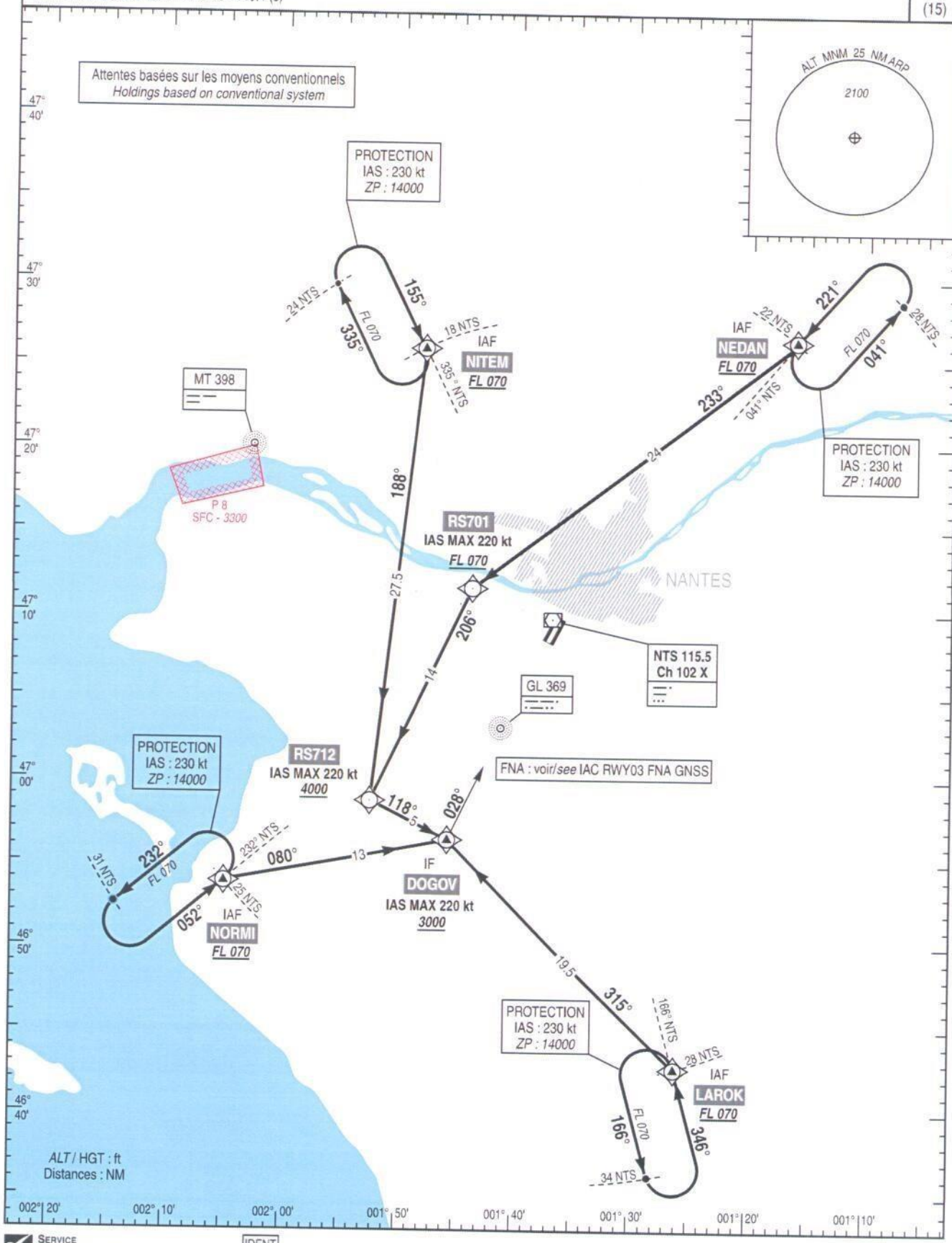
INA RNAV (GNSS) RWY 03

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approche/Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1°W
(15)



APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

CAT A B C D

ALT AD : 90, THR : 73 (3 hPa)

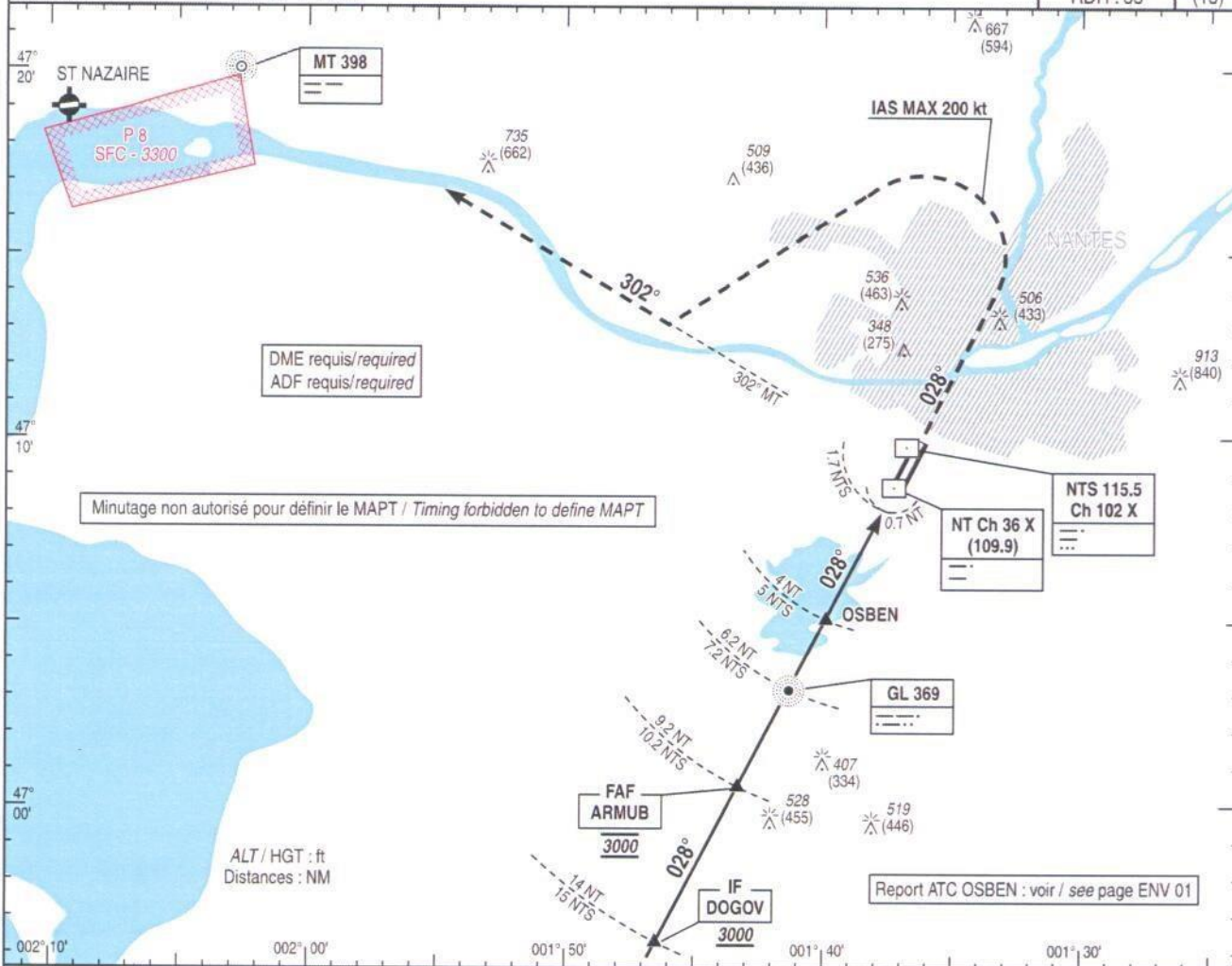
NANTES ATLANTIQUE

FNA ILS y CAT I RWY 03 ou/or

FNA ILS y CAT II et/and CAT III RWY 03 ou/or

FNA LOC y RWY 03

ATIS NANTES : 126.925	ILS - DME NT 109.9 RDH : 55	VAR 1° W (15)
APP : NANTES Approche / Approach 124.425 - 119.4 (s)		
TWR : NANTES Tour / Tower 118.650 - 119.4 (s)		



TA : 5000	IF DOGOV	FAF ARMUB	GL	MAPT	NTS
3000 (2927)	3000 (2927)	3000 (2927)	2000 (1927)	1350 (1277)	
	028°		3.0°	5.2%	
				MDA	NT
				DA	

API : Monter dans l'axe (RM 028°) à 5% minimum (1). A 1300 (1227), tourner à gauche en montée vers 4000 (3927) pour intercepter RDL 302° MT ou suivre instructions du contrôle.
Ne pas tourner avant le MAPT.
 Monter à 1300 (1227) avant d'accélérer en palier.
 Missed APCH : Climb straight ahead (RM 028°) gradient 5% minimum (1). At 1300 (1227), turn left climbing up to 4000 (3927) to intercept RDL 302° MT or follow ATC instructions.
Do not turn before the MAPT.
 Climb up to 1300 (1227) prior to level acceleration.

→ THR (NM)	13.8	9	6	3.8	0.5	0.2
→ DME NT (NM)	14	9.2	6.2	4	0.7	
→ DME NTS (NM)	15	10.2	7.2	5	1.7	

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres / vertical distances in feet, RVR and VIS in meters. REF HGT : ALT THR

CAT	ILS y		LOC y OCH : 311		OCH ILS CAT 1	OCH ILS CAT 2	MVL / Circling		APCH RWY 03 homologuée pour CAT 2 et 3 (voir ADC 02). CAT D VREF ≤ 156 kt.								
	DA (H)	RVR	MDA (H)	RVR			MDA (H)	VIS	APCH RWY 03 homologated for CAT 2 and 3 (see ADC 02). CAT D VREF ≤ 156 kt.								
A	280 (200)	550	390 (320)	750	150	50	620 (550)	1500	DME NTS NM	10	9	8	7	6	5	4	3
B					161	62	650 (570)	1600	DME NT NM	9	8	7	6	5	4	3	2
C					178	85	940 (870)	2400	ALT	2950	2630	2310	1990	1670	1350	1030	710
D					192	100	940 (870)	3600	(HGT)	(2877)	(2557)	(2237)	(1917)	(1597)	(1277)	(957)	(637)

Observations / Remarks : (1) Pente API 5% cause ATS. Prévenir le contrôle en cas d'impossibilité. Minima utilisables pour une pente de montée de 2.5% ou de 5% / Missed APCH gradient 5% because of ATS. If unable advise ATC. Usable minimum with a climb gradient of 2.5% or 5%.

GL - THR	6.0 NM	70 kt	90 kt	110 kt	130 kt	150 kt	170 kt	190 kt
		5 min 09	4 min 00	3 min 16	2 min 46	2 min 24	2 min 07	1 min 54

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

CAT A B C D

ALT AD : 90, THR : 73 (3 hPa)

NANTES ATLANTIQUE

FNA ILS z CAT I RWY 03 ou/or

FNA ILS z CAT II et/and CAT III RWY 03 ou/or

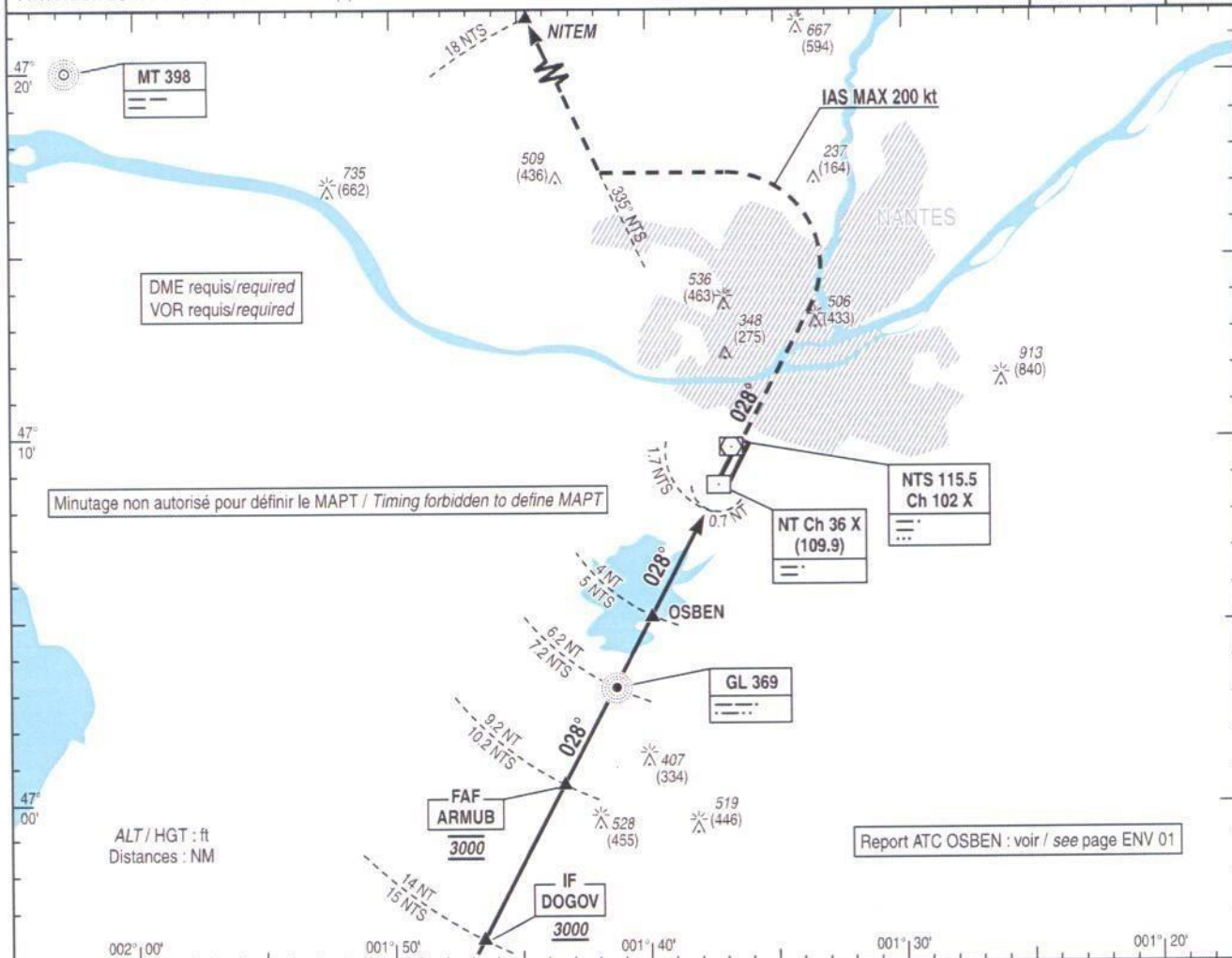
FNA LOC z RWY 03

ATIS NANTES : 126.925

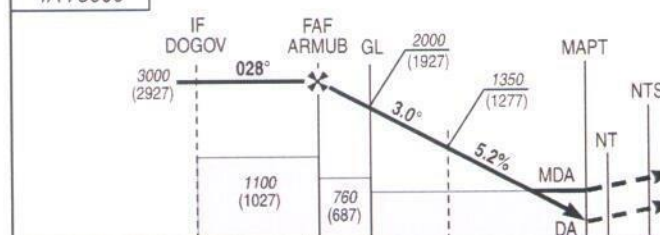
APP : NANTES Approche / Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour / Tower 118.650 - 119.4 (s)

ILS - DME	VAR
NT 109.9	1° W
RDH : 55	(15)



TA : 5000



API : Monter dans l'axe (RM 028°) à 5% minimum (1). A 1300 (1227), tourner à gauche en montée vers 4000 (3927) pour intercepter RDL 335° NTS. Suivre RDL 335° NTS jusqu'à NITEM ou suivre instructions du contrôle. Ne pas tourner avant le MAPT. Monter à 1300 (1227) avant d'accélérer en palier.

Missed APCH : Climb straight ahead (RM 028°) gradient 5% minimum (1). At 1300 (1227), turn left climbing up to 4000 (3927) to intercept RDL 335° NTS. Follow RDL 335° NTS towards NITEM or follow ATC instructions. Do not turn before the MAPT. Climb up to 1300 (1227) prior to level acceleration.

→ THR (NM)	13.8	9	6	3.8	0.5	0.2
→ DME NT (NM)	14	9.2	6.2	4	0.7	
→ DME NTS (NM)	15	10.2	7.2	5	1.7	

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres / vertical distances in feet, RVR and VIS in meters.

REF HGT : ALT THR

CAT	ILS z		LOC z OCH : 311		OCH ILS CAT 1	OCH ILS CAT 2	MVL / Circling		APCH RWY 03 homologuée pour CAT 2 et 3 (voir ADC 02). CAT D VREF ≤156 kt. APCH RWY 03 homologated for CAT 2 and 3 (see ADC 02). CAT D VREF ≤156 kt.								
	DA (H)	RVR	MDA (H)	RVR			MDA (H)	VIS	DME NTS								
A	280 (200)	550	390 (320)	750	150	50	620 (550)	1500	NM	10	9	8	7	6	5	4	3
B					161	62	650 (570)	1600	DME NT	9	8	7	6	5	4	3	2
C					178	85	940 (870)	2400	NM	2950	2630	2310	1990	1670	1350	1030	710
D					192	100	940 (870)	3600	(HGT)	(2877)	(2557)	(2237)	(1917)	(1597)	(1277)	(957)	(637)

Observations / Remarks : (1) Pente API 5% cause ATS. Prévenir le contrôle en cas d'impossibilité. Minima utilisables pour une pente de montée de 2.5% ou de 5% / Missed APCH gradient 5% because of ATS. If unable advise ATC. Usable minimum with a climb gradient of 2.5% or 5%.

GL - THR	6.0 NM	70 kt	90 kt	110 kt	130 kt	150 kt	170 kt	190 kt
		5 min 09	4 min 00	3 min 16	2 min 46	2 min 24	2 min 07	1 min 54

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

CAT A B C D

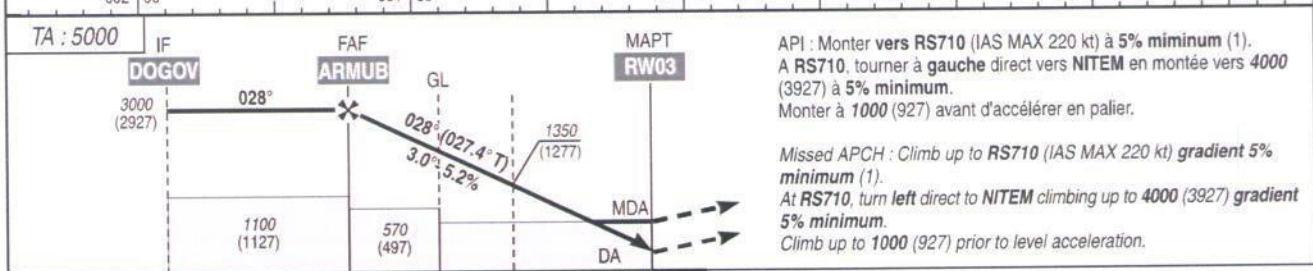
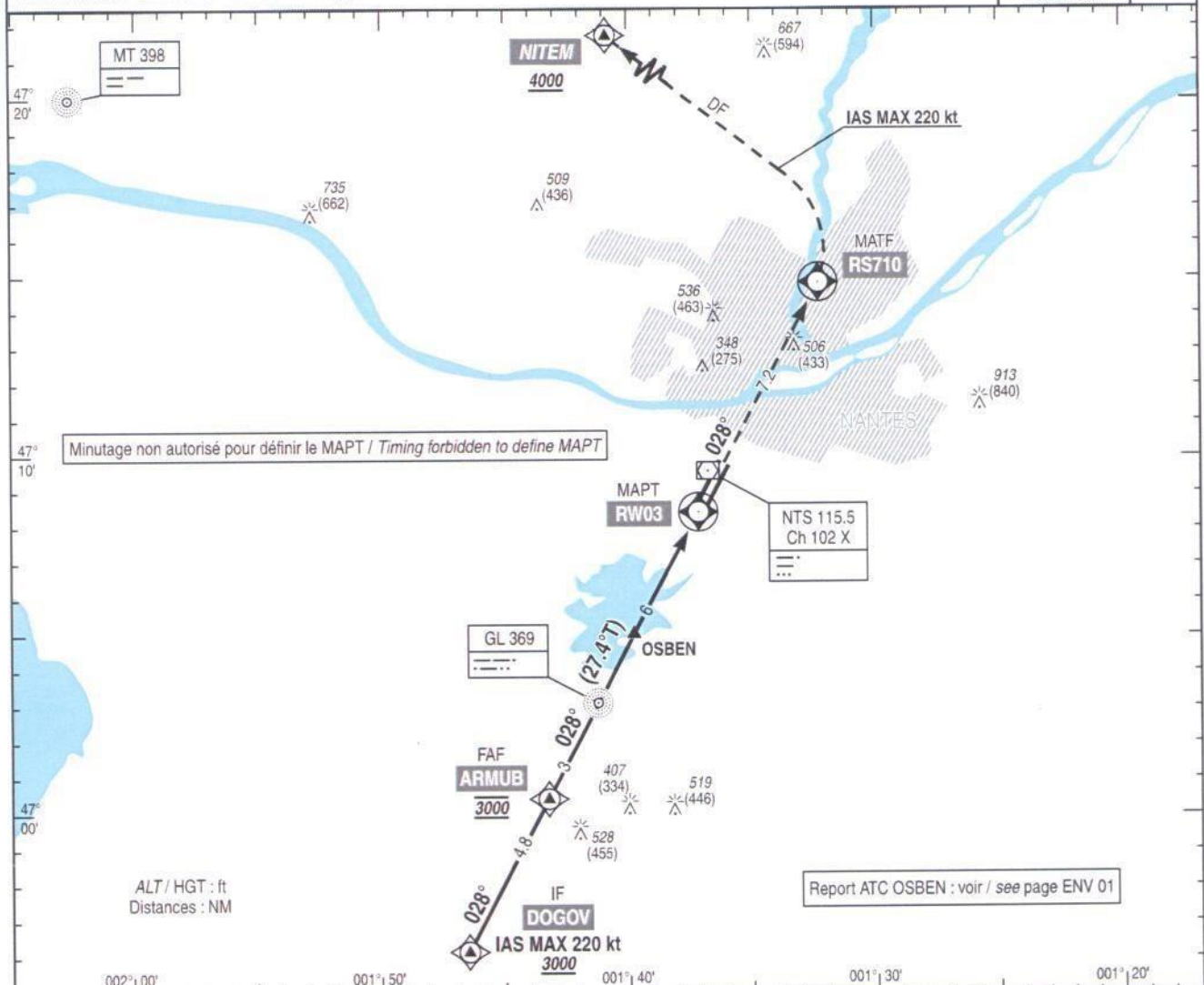
ALT AD : 90, THR : 73 (3 hPa)

NANTES ATLANTIQUE

FNA RNAV (GNSS) RWY 03

ATIS NANTES : 126.925
APP : NANTES Approche / Approach 124.425 - 119.4 (s)
TWR : NANTES Tour / Tower 118.650 - 119.4 (s)

EGNOS Ch 65065	VAR 1°W
E03A	(15)
RDH : 52	



MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres. / Vertical distances in feet, RVR and VIS in meters. REF HGT : ALT THR

CAT	LPV		OCH LPV	LNAV/VNAV OCH : 291		LNAV OCH : 374		MVL/Circling		T MNM Baro VNAV : -15° C													
	DA (H)	RVR		DA (H)	RVR	MDA (H)	RVR	MDA (H)	VIS	DIST RW03													
A	330 (250)		234					620 (550)	1500	NM	9	8	7	6	5	4	3	2	1				
B	330 (250)		243					650 (570)	1600	ALT	2990	2670	2350	2030	1720	1400	1080	760	440				
C	330 (260)	750	254	370 (300)	750	450 (380)	1000	940 (870)	2400	(HGT)	(2920)	(2600)	(2280)	(1960)	(1640)	(1330)	(1000)	(690)	(370)				
D	340 (270)		264					940 (870)	3600														

Observations/Remarks : Panne de guidage GNSS lors de l'approche/ Loss of guidance during approach : voir/see GEN ENR 1.5
(1) Pente API 5% cause ATS. Prévenir le contrôle en cas d'impossibilité. Minima utilisable pour une pente de montée de 2.5% ou de 5% / Missed APCH gradient 5% because of ATS. If unable advise ATC. Usable minimum with a climb gradient of 2.5% or 5%.

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

NANTES ATLANTIQUE

Instrument approach

CAT A B C D

FNA NDB z RWY 03

ALT AD : 90, THR : 73 (3 hPa)

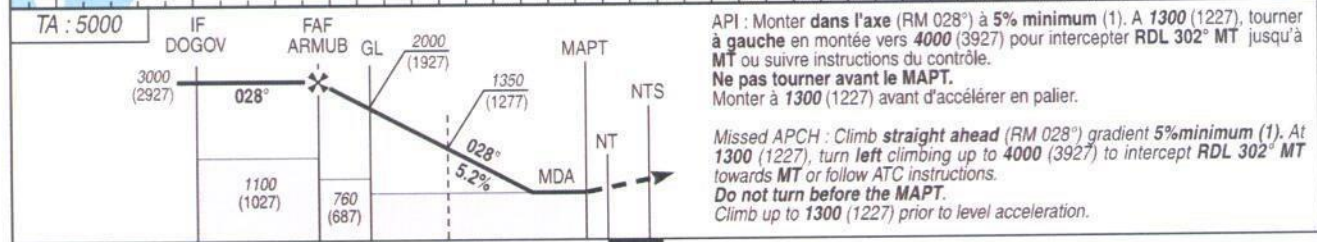
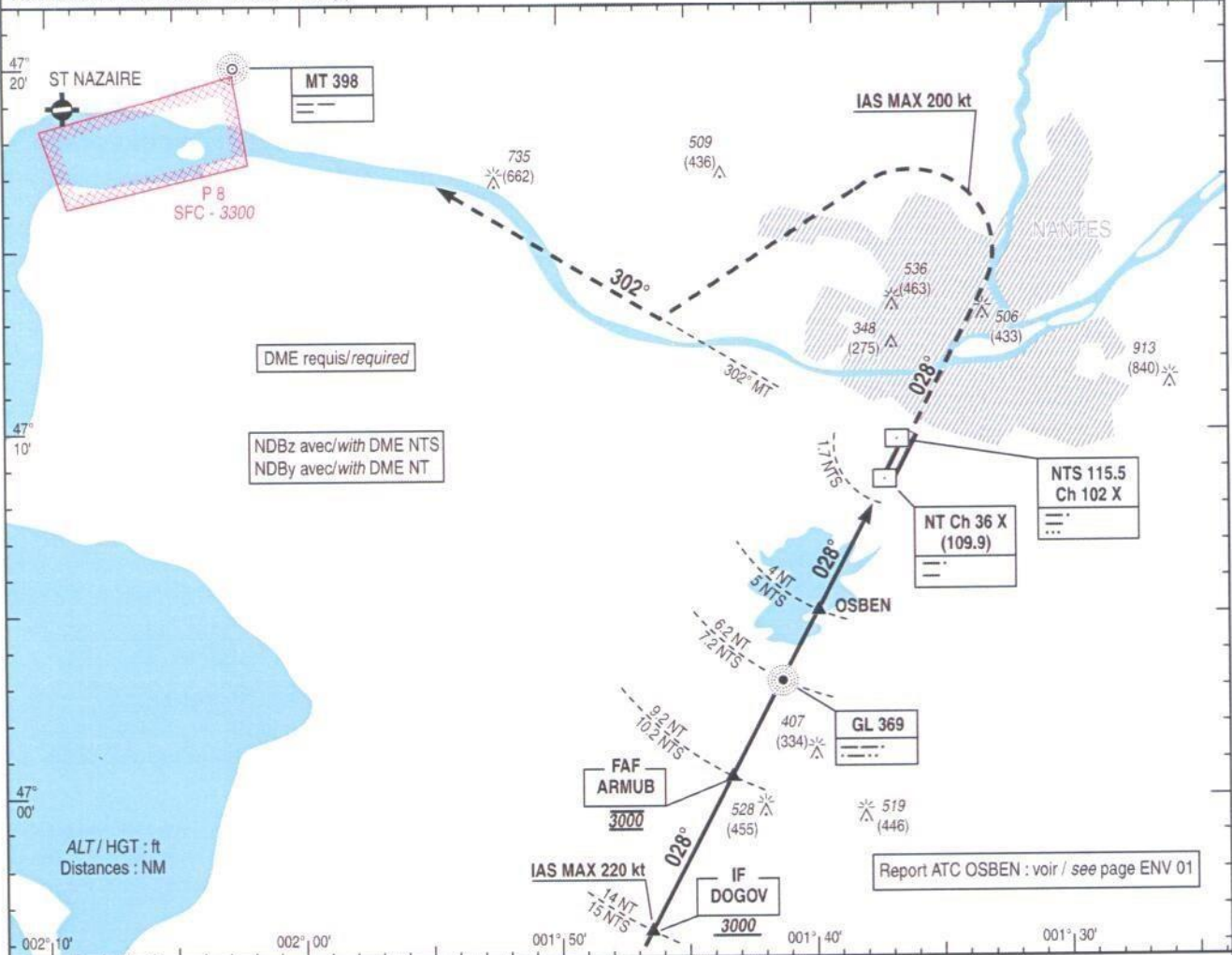
FNA NDB y RWY 03

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approche / Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour / Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1° W
(15)



→ THR (NM)	13.8	9	6	3.8	0.5	0.2
→ DME NT (NM)	14	9.2	6.2	4		
→ DME NTS (NM)	15	10.2	7.2	5	1.7	

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres / vertical distances in feet, RVR and VIS in meters. REF HGT : ALT THR

CAT	NDB z OCH : 372		NDB y OCH : 421		MVL / Circling		DME NTS								
	MDA (H)	RVR	MDA (H)	RVR	MDA (H)	VIS	NM	10	9	8	7	6	5	4	3
A					620 (550)	1500	NM								
B					650 (570)	1600	NM	9	8	7	6	5	4	3	2
C	450 (380)	1000	500 (430)	1300	940 (870)	2400	ALT	2950	2630	2310	1990	1670	1350	1030	710
D					940 (870)	3600	(HGT)	(2877)	(2557)	(2237)	(1917)	(1597)	(1277)	(957)	(637)

Observations / Remarks : (1) Pente API 5% cause ATS. Prévenir le contrôle en cas d'impossibilité. Minima utilisables pour une pente de montée de 2.5% ou de 5% / Missed APCH gradient 5% because of ATS. If unable advise ATC. Usable minimum with a climb gradient of 2.5% or 5%.

GL - MAPT	5.5 NM	70 kt	4 min 43	3 min 40	3 min 00	110 kt	130 kt	150 kt	170 kt	190 kt
FAF - MAPT	8.5 NM		7 min 17	5 min 40	4 min 38					
VSP (ft/min)		370	480	580	690	800	900	1010		

APPROCHE AUX INSTRUMENTS
Instrument approach

NANTES ATLANTIQUE

CAT A B C D

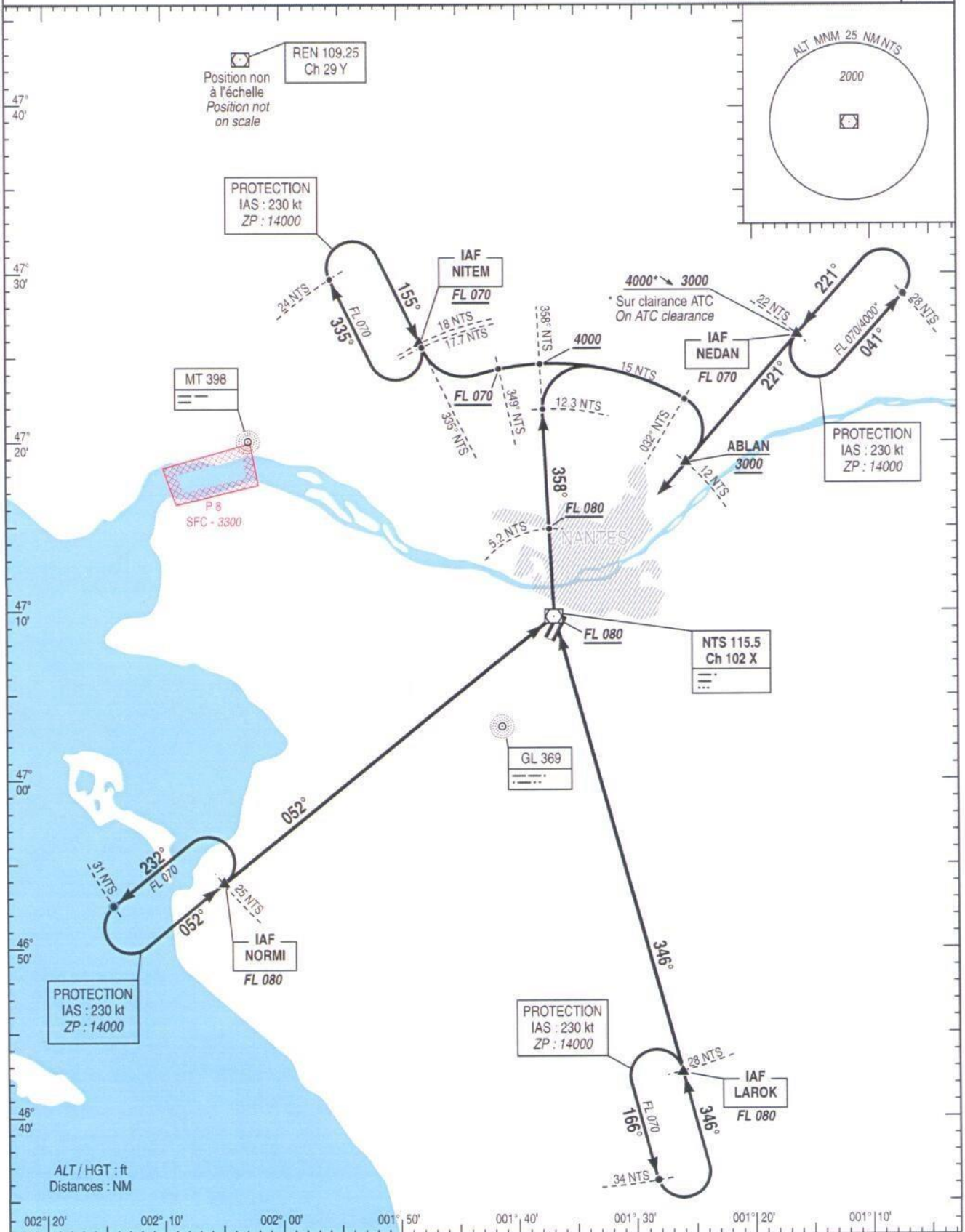
INA RWY 21

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approche/Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1°W
(15)



APPROCHE AUX INSTRUMENTS
Instrument approach

NANTES ATLANTIQUE

CAT A B C D

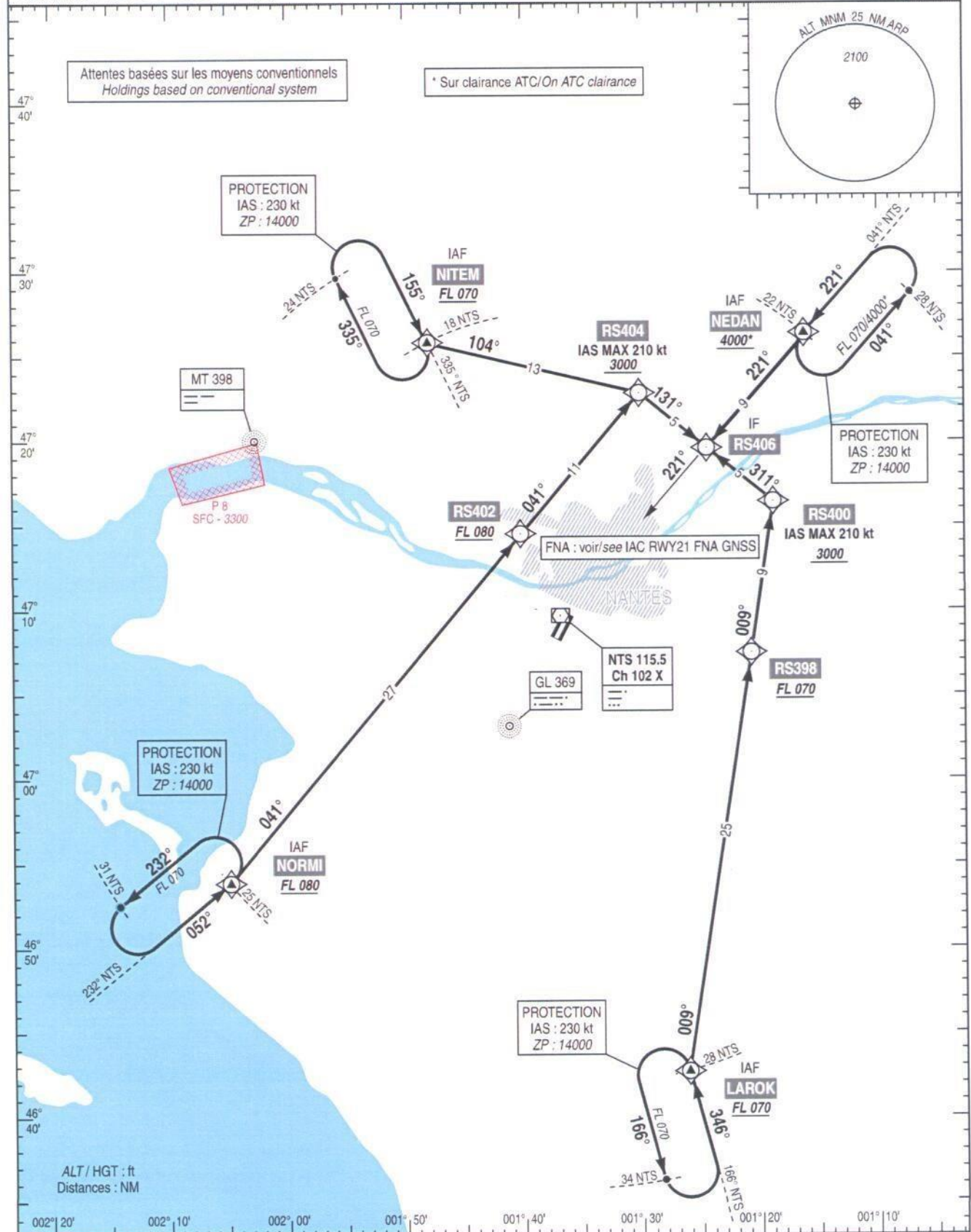
INA RNAV (GNSS) RWY 21

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approche/Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1°W
(15)



APPROCHE AUX INSTRUMENTS

NANTES ATLANTIQUE

Instrument approach

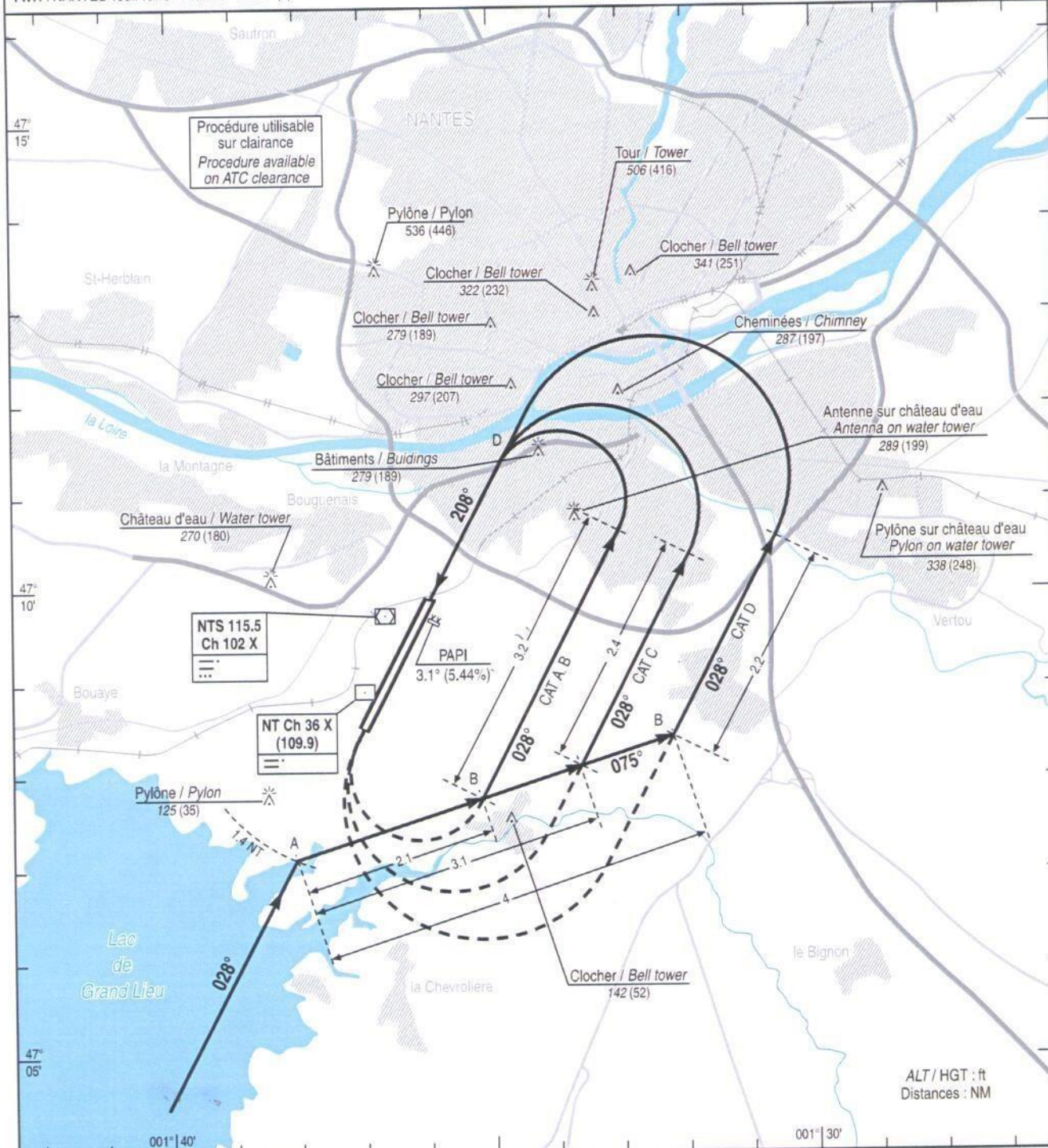
CAT A B C D

VPT RWY 21

ALT AD : 90 (4 hPa), DTHR : 87

ATIS NANTES : 126.925
APP : NANTES Approche/Approach 124.425 - 119.4 (s)
TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1° W
(15)



MNM AD : distances verticales en pieds, VIS en mètres./Vertical distances in feet, VIS in meters.

REF HGT : ALT AD

CAT	VPT	
	MDA (H)	VIS
A	610 (520)	1500
B	610 (520)	1600
C	920 (830)	2400
D	920 (830)	3600

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

NANTES ATLANTIQUE

Instrument approach

CAT A B C D

FNA VOR RWY21

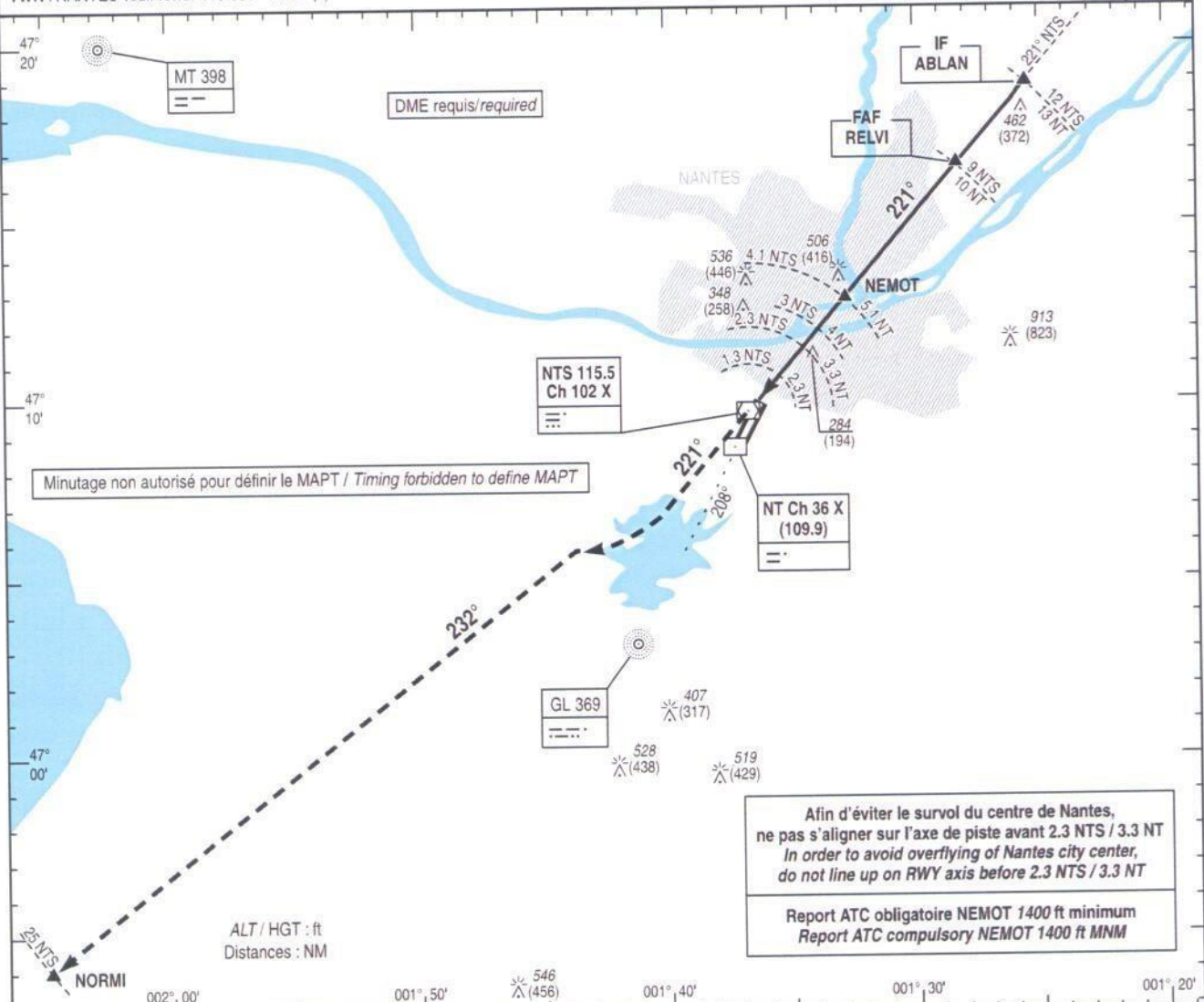
ALT AD : 90 (4 hPa), DTHR : 87

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approche/Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

VAR
1° W
(15)



TA : 5000

API : Monter sur RDL 221° NTS (RM 221°).
A 1000 (910), tourner à droite pour intercepter et suivre RM 232° NTS en montée vers le FL70 jusqu'à NORMI.
Ne pas tourner avant le MPT.
Monter à 1000 (910) avant d'accélérer en palier.

Missed APCH : Climb on RDL 221° NTS (MAG 221°).
At 1000 (910) turn right to intercept and follow RM 232° NTS climbing up to FL70 towards NORMI.
Do not turn before MPT.
Climb up to 1000 (910) prior to level acceleration.

DTHR	← (NM)	1	2.7	3.8	8.7	11.7	
DME NTS	← (NM)	0	1.3	3	4.1	9	12
DME NT	← (NM)		2.3	4	5.1	10	13

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres./Vertical distances in feet, RVR and VIS in meters REF HGT : ALT AD

CAT	VOR		MVL/Circling		DME NT NM	DME NTS NM	DME NTS ALT (HGT)	9	8	7	6	5	4	3				
	MDA (H)	RVR	MDA (H)	VIS														
A	530 (440)	2500	620 (530)	2500	8	7	6	5	4	3	2	2670 (2580)	2340 (2250)	2010 (1920)	1680 (1590)	1350 (1260)	1020 (930)	690 (600)
B	530 (440)	2500	650 (560)	2500														
C	530 (440)	3000	940 (850)	3000														
D	540 (450)	3000	940 (850)	3600														

Observations /Remarks :NIL.

APPROCHE AUX INSTRUMENTS

Instrument approach

CAT A B C D

ALT AD : 90 (4 hPa), DTHR : 87

NANTES ATLANTIQUE

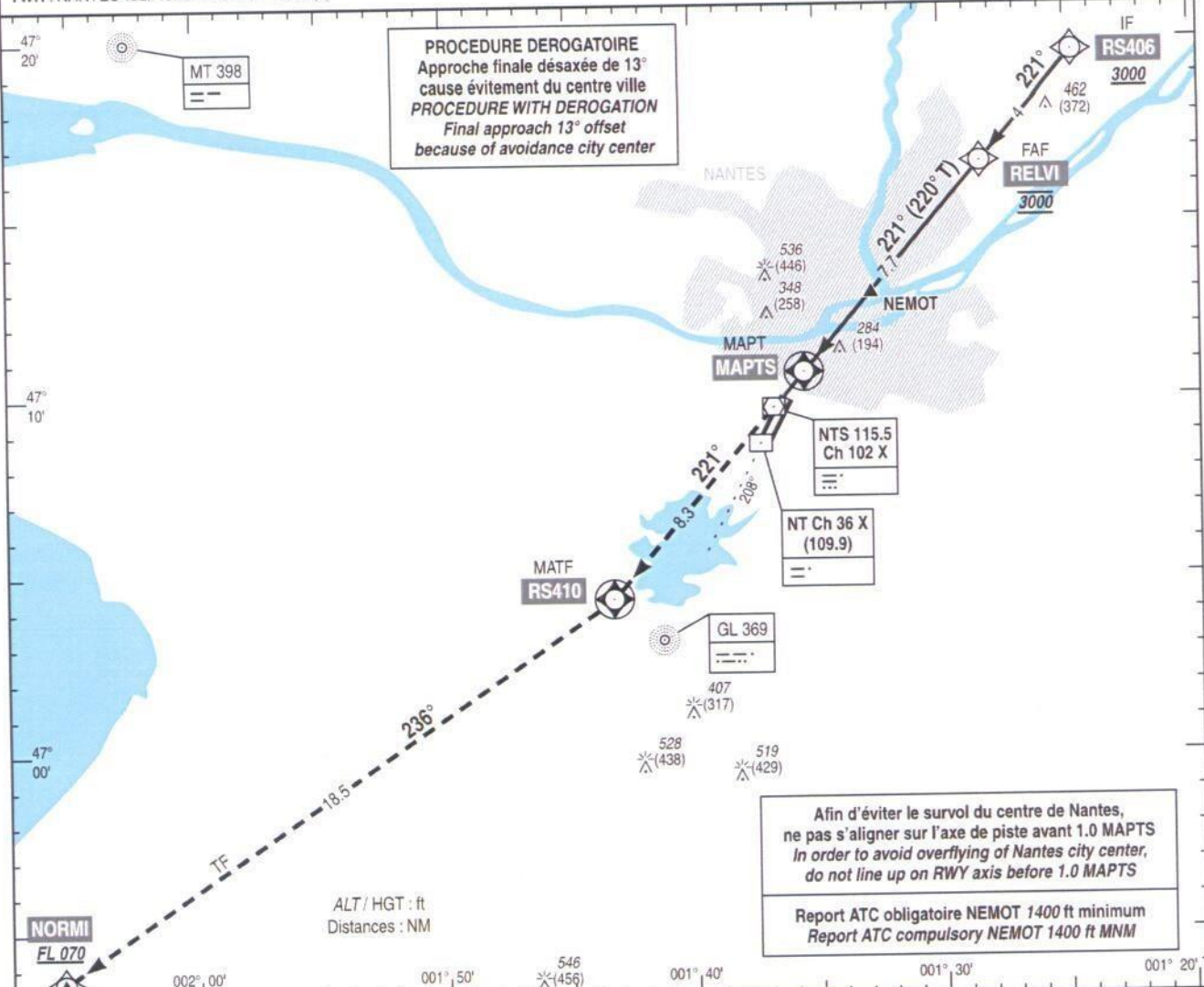
FNA RNAV (GNSS) RWY 21

ATIS NANTES : 126.925

APP : NANTES Approche/Approach 124.425 - 119.4 (s)

TWR : NANTES Tour/Tower 118.650 - 119.4 (s)

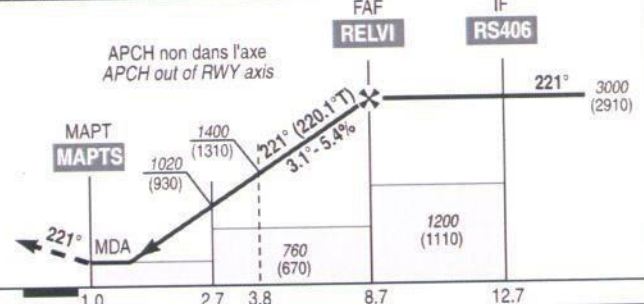
VAR
1°W
(15)



TA : 5000

API : Monter vers RS410. A RS410, tourner à **droite** direct vers NORMI en montée vers le FL 70.
Ne pas tourner avant le MAPT.
Monter à 1000 (910) avant d'accélérer en palier.

Missed APCH : Climb towards RS410. At RS410, turn **right** direct NORMI climbing up to FL 70.
Do not turn before MAPT.
Climb up to 1000 (910) prior to level acceleration.



DTHR ← (NM) REF HGT : ALT AD

MNM AD : distances verticales en pieds, RVR et VIS en mètres./ Vertical distances in feet, RVR and VIS in meters

CAT	LNAV		OCH LNAV	MVL/Circling		DME MAPTS					NEMOT			
	MDA (H)	RVR		MDA (H)	VIS	NM	7	6	5	4	3	2.8	2	1
A	530 (440)	2500	440	620 (530)	2500	ALT	2780 (2690)	2450 (2360)	2120 (2030)	1790 (1700)	1460 (1370)	1400 (1310)	1130 (1043)	800 (713)
B	530 (440)	2500	440	650 (560)	2500	(HGT)								
C	530 (440)	3000	440	940 (850)	3000									
D	540 (450)	3000	446	940 (850)	3600									

Observations /Remarks : Panne de guidage GNSS lors de l'approche/ Loss of guidance during approach : voir/see ENR 1.5

	70 kt	90 kt	110 kt	130 kt	150 kt	170 kt	190 kt
FAF - MAPT	7.7 NM	6 min 36	5 min 08	4 min 12	3 min 33	3 min 05	2 min 43
VSP (ft/min)	390	500	610	720	830	940	1050

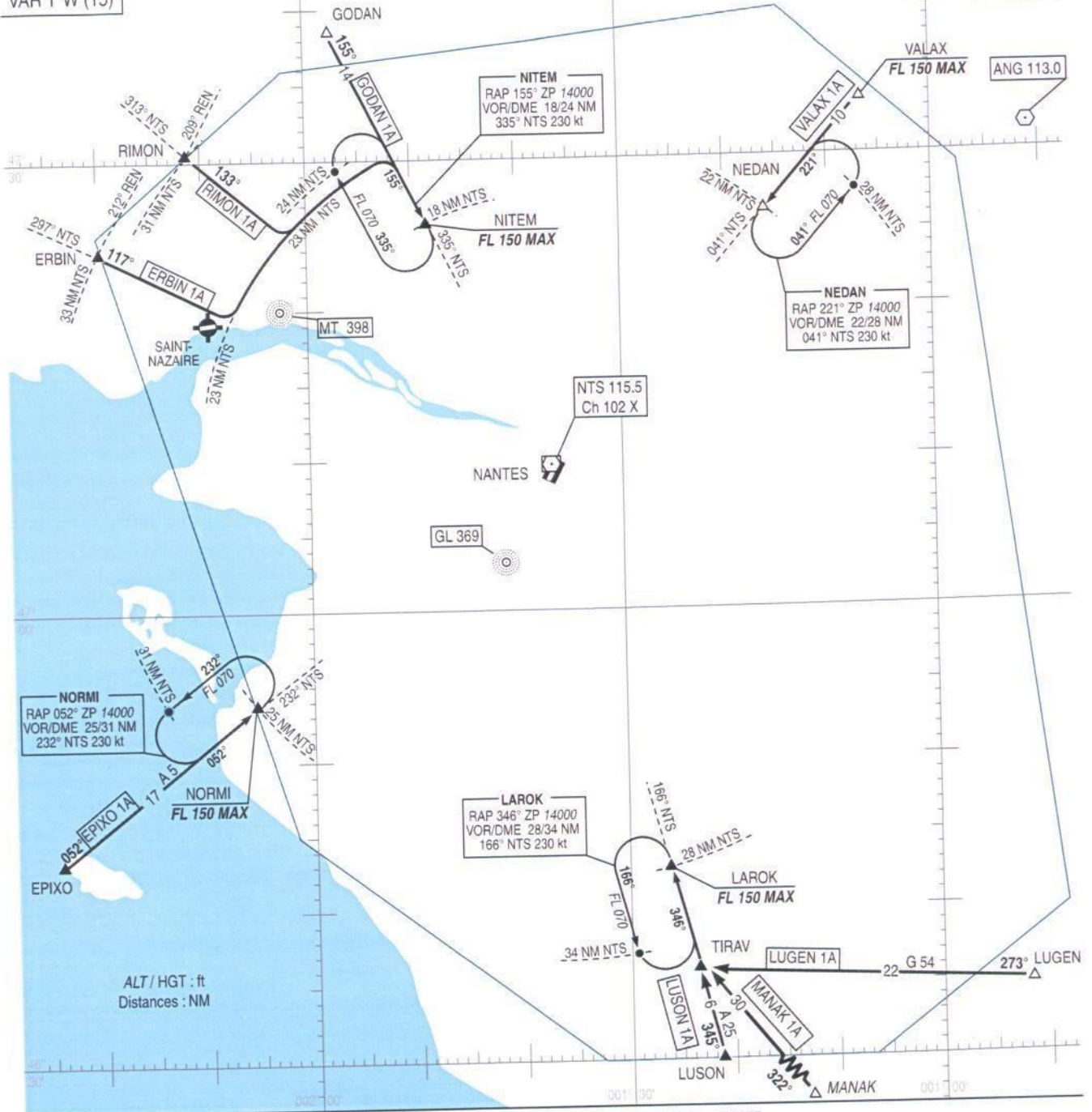
**NANTES ATLANTIQUE
STAR**

(Protégées pour / Protected for CAT A, B, C, D)

ATIS NANTES 126.925
APP NANTES Approche / Approach 124.425 - 124.250 - 119.4(s)
TWR NANTES Tour / Tower 118.650 - 119.4(s)

VAR 1°W (15)

TA 5000



PANNE DE RADIOCOMMUNICATION

- Afficher le code 7600.
- Le pilote a connaissance de la piste en service : appliquer la procédure décrite dans la réglementation nationale.
- Le pilote n'a pas connaissance de la piste en service : appliquer la procédure décrite dans la réglementation nationale et suivre la procédure d'atterrissage publiée pour la RWY 03 (éventuellement suivie de MVL si le vent déterminé par le pilote indique que la RWY 21 est en service).

PANNE DE RADIOCOMMUNICATION suivie d'une API

- Appliquer la procédure d'API décrite sur le volet IAC et effectuer une nouvelle procédure d'approche.
- Lorsqu'une seconde tentative est suivie d'une nouvelle API, appliquer la procédure décrite sur le volet IAC, puis dégager la TMA à 3000 ft AMSL et rechercher les conditions VMC.

RADIOCOMMUNICATION FAILURE

- Squawk code 7600.
- Pilot knows the RWY in use : apply the procedure as described in the National Regulation.
- Pilot doesn't know the RWY in use : apply the procedure as described in the National Regulation and follow landing procedure published for RWY 03 (possibly followed by a circling if the wind determined by the pilot shows the RWY 21 is in use).

RADIOCOMMUNICATION FAILURE followed by a missed APCH

- Apply the missed APCH procedure as described in IAC and perform a new APCH.
- If the second attempt is followed by a new missed APCH, apply the procedure as described in IAC then leave the TMA at 3000 ft AMSL and seek VMC.

GLOSSAIRE – SIGLES et ACRONYMES

Nom	Définition
ACIPA	Association citoyenne intercommunales des populations concernées par le projet d'aéroport
ACNUSA	Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires
ADECA	Association de défense des exploitants concernés par l'aéroport
AFB	Agence française de la biodiversité
AGO	Aéroports du grand-ouest (société titulaire du contrat de concession de 2010)
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
BEA	Bureau d'enquêtes accident
BPI France	Banque publique d'investissement chargée de soutenir les entreprises en appui des politiques publiques
CCI	Chambre de commerce et d'industrie
CDOA	Commission départementale d'orientation agricole
CédPA	Collectif des élus doutant de la pertinence du projet d'aéroport
CEREMA	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CHU	centre hospitalier universitaire
CITEPA	Centre interprofessionnel technique d'étude de la pollution atmosphérique
CNDP	Commission nationale du débat public
CNPN	Conseil national de la protection de la nature
CNRS	Centre national de la recherche scientifique

CO2eq	Unité de mesure du potentiel de réchauffement global d'un gaz à effet de serre, par équivalence à la quantité de CO2 qui aurait le même potentiel
CORSIA	Carbon offset and reduction scheme for international aviation – <i>ce dispositif vise à compenser la croissance de ses émissions à partir de 2020</i>
CPER	Contrat de plan Etat-région
CPLC	« Carbon pricing leadership coalition » : Coalition pour la tarification du carbone
CTE	Contrat de transition écologique
DDTM	Direction départementale des territoires et de la mer
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
DGITM	Direction générale des infrastructures de transports et de la mer
DOO	Document d'orientation et d'objectifs (du SCOT)
DREAL	Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
EASA	« European aviation safety agency » : agence européenne de la sécurité aérienne
EGNOS	« European geostationary navigation overlay service », système de géolocalisation par satellites géostationnaires
EMC2	Pôle de compétitivité
IFSTTAR	Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux
ILS	« Instrument landing system » : système d'atterrissage aux instruments de radionavigation.
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSEE	Institut national de la statistique et de l'administration économique
IRT Jules Verne	Institut de recherche technologique mutualisé Jules Verne
LaMax	Mesure du bruit instantané maximum

Lden	Indice de mesure du bruit cumulé sur 24h (« Level day-evening-night »), pondéré par un coefficient de majoration en soirée (x5) et la nuit (x10), utilisé pour les PEB et PGS.
LNOBPL	Ligne nouvelle ouest Bretagne Pays de la Loire
MIN	Marché d'intérêt national
MNHN	Muséum national d'histoire naturelle
NA	Nantes-Atlantique
NDDL	Notre-Dame-des-Landes
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
PADD	Projet d'aménagement et de développement durable (du SCOT)
PEAN	Protection des espaces agricoles et naturels péri-urbains
PEB	Plan d'exposition au bruit
PGS	Plan de gêne sonore
PIF	Point d'inspection filtrage
PLUI	Plan local d'urbanisme intercommunal
PLUM	Plan local d'urbanisme de la métropole nantaise
PPRT	Plan de prévention des risques technologiques
QFU	Orientation d'une piste en service, exprimée par son orientation en dizaine de degrés par rapport au nord magnétique dans le sens horaire
QFU 03	Piste décalée de 30°, dans le sens horaire, par rapport au nord magnétique
QFU 21	Piste décalée de 210°, dans le sens horaire, par rapport au nord magnétique
RD	Route départementale
RESA	Zone de réservation en bout de piste aéroportuaire
RN	Route nationale
RNAV GNSS	Procédure d'approche aux instruments reposant sur un système de positionnement par satellites (« global navigation satellite system »)

SAFER	Société d'aménagement foncier et d'établissement rural
SCOT	Schéma de cohérence territoriale
SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SEVESO	Référence de classement des installations industrielles dangereuses selon les risques qu'elles peuvent entraîner
TER	Train express régional
TGV	Train à grande vitesse
TNSA	Taxe sur les nuisances sonores aéroportuaires
VOR-DME	Equipement de radio-navigation combinant « VHF omnidirectionnal range » (VOR) et « distance measuring equipment » (DME)
ZAC	Zone d'aménagement concerté
ZAD	Zone d'aménagement différé, puis « Zone à Défendre »
ZAP	Zone agricole protégée