



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

Synthèse environnementale portant sur le projet d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière et les projets connexes, sur le territoire de proximité

*Document annexé au porter-à-connaissance de l'État dans le cadre la
révision du schéma de cohérence territoriale de la métropole Nantes
Saint-Nazaire*

Juin 2015

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE	5
PARTIE I. RESUME DU CONTENU, OBJECTIFS DES PROJETS EVALUES ET ANALYSE DE LA COHERENCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR.....	7
Chapitre 1. Résumé du contenu.....	8
Chapitre 2. Objectifs principaux des projets évalués	12
Chapitre 3. Point sur l'état d'avancement des différents projets évalués.....	18
Chapitre 4. Liens du projet principal et des projets connexes avec d'autres plans et programmes pertinents.....	24
PARTIE II. CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL DE REFERENCE POUR L'EVALUATION, ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	33
Chapitre 1. Aspects pertinents de la situation environnementale et son évolution probable en l'absence de réalisation du projet principal et des projets connexes.....	35
Chapitre 2. Caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable au sein du territoire de proximité.....	41
Chapitre 3. Synthèse et identification des problèmes environnementaux et des objectifs de protections qui sont pertinents pour les projets évalués sur le territoire de proximité	53
PARTIE III. EFFETS PROBABLES NOTABLES DES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET APPLICATION DE LA SEQUENCE « ERC »	57
Chapitre 1. Effets probables notables sur l'occupation du sol, l'agriculture, et mesures définies	60
Chapitre 2. Effets probables notables sur la population, la santé humaine (volet bruit et air), et mesures définies.	67
Chapitre 3. Effets probables notables sur le paysage et mesures définies.....	73
Chapitre 4. Effets probables notables sur la diversité biologique, faune et flore et mesures définies	76
Chapitre 5. Effets probables notables sur les eaux et les zones humides et mesures définies	82
Chapitre 6. Effets probables notables sur les biens matériels, le patrimoine culturel et mesures définies	87
Chapitre 7. Synthèse	89
PARTIE IV. EVALUATION DES EFFETS CUMULES DES PROJETS.....	95
Chapitre 1. Analyse des effets cumulés des projets évalués sur l'occupation agricole du sol.....	96
Chapitre 2. Analyse des effets cumulés des projets sur la population et la santé humaine	100
Chapitre 3. Analyse des effets cumulés des projets évalués sur le paysage.....	104
Chapitre 4. Analyse des effets cumulés des projets évalués sur la diversité biologique, faune et flore	106

Chapitre 5.	Analyse des effets cumulés des projets sur les eaux et les zones humides	109
Chapitre 6.	Analyse des effets cumulés des projets sur biens matériels	112
Chapitre 7.	Synthèse	113
PARTIE V.	<i>LES DISPOSITIFS DE SUIVI</i>	117
Chapitre 1.	Dispositifs de suivi réglementaires	118
Chapitre 2.	Observatoire du foncier défini au niveau du projet principal	119
Chapitre 3.	Observatoire environnemental créé pour le projet principal	121
Chapitre 4.	Comité de suivi des engagements de l'Etat.....	123
PARTIE VI.	CONCLUSION GENERALE	127
PARTIE VII.	RESUME NON TECHNIQUE	131
PARTIE VIII.	ANNEXES	157
Annexe 1 -	Glossaire des sigles employés.....	158
Annexe 2 -	Principales définitions employées	159
Annexe 3 -	Liste des principales références supports de la présente évaluation.....	163
Annexe 4 -	Pré-analyse du lien éventuel des plan plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement avec les projets évalués.....	165
Annexe 5 -	Table des illustrations.....	172

INTRODUCTION GENERALE

Le présent document consiste en une synthèse environnementale prenant la forme d'une évaluation stratégique environnementale dite « *ex-post* ». En effet, cette évaluation relève d'une démarche de synthèse à un stade où la localisation et la nature des travaux est définie pour le projet principal, partiellement connue pour les projets connexes.

Cette évaluation s'inscrit sur le territoire de proximité autour du futur Aéroport du Grand Ouest et prend en compte les projets qui lui sont « connexes ».

L'approche développée dans le présent document a pour objectif :

- D'évaluer la cohérence, à partir des principaux enjeux environnementaux et de leur qualification, à l'échelle du territoire de proximité, des orientations prises par l'État et les différentes collectivités locales, chacun dans le cadre de leurs compétences ;
- De présenter les options de projets qui permettent de minimiser l'impact de ces projets sur l'environnement ;
- D'identifier et d'analyser les effets potentiels notables des projets qui, cumulés entre eux, pourraient conduire à des effets non acceptables pour l'environnement et, le cas échéant, présenter les recommandations en termes de mesures correctrices nécessaires à la préservation de l'environnement ;
- De proposer des mesures pour la mise en œuvre coordonnée des projets et, le cas échéant, pour préserver la cohérence d'ensemble et la pérennité des mesures compensatoires nécessaires à la réalisation des projets.

PARTIE I. RESUME DU CONTENU, OBJECTIFS DES PROJETS EVALUES ET ANALYSE DE LA COHERENCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR

Cette partie vise à répondre aux points suivants de l'annexe 1 de la directive 2001/42/CE :

- a) « un résumé du contenu, les objectifs principaux du plan ou du programme et les liens avec d'autres plans et programmes pertinents » ;
- h) « une déclaration résumant les raisons pour lesquelles les autres solutions envisagées ont été sélectionnées, et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée, y compris toute difficulté rencontrée (les déficiences techniques ou le manque de savoir-faire) lors de la collecte des informations requises ».

Dans cet objectif, cette première partie comprend 4 chapitres :

- « Résumé du contenu » : il présente le contenu de l'évaluation objet du présent document ;
- « Objectifs principaux des projets évalués » : il décrit la nature et les objectifs des projets objets de l'évaluation ;
- « Point sur l'état d'avancement des différents projets évalués » : il précise l'historique des projets évalués et les choix actés afin d'appréhender leur niveau d'avancement (permet de répondre en particulier au point h) de l'annexe 1) ;
- « Liens du projet principal et des projets connexes avec d'autres plans et programmes pertinents » : il identifie les plans et programmes en vigueur en lien avec les projets évalués et analyse la cohérence avec ces derniers.

Chapitre 1. Résumé du contenu

1. Définitions préalables

Pour les besoins de la présente évaluation :

- L'appellation « projet principal » désigne l'ensemble constitué par :
 - ✓ Le futur Aéroport du Grand Ouest ;
 - ✓ Sa desserte routière ;
 - ✓ Les rétablissements de voiries associés.
- Les projets dénommés « connexes » dans le cadre de la présente évaluation sont les projets listés ci-après. Ces projets sont qualifiés de « connexes » au projet principal dans la mesure où ils sont programmés sur le territoire de proximité et sont donc en interaction spatiale voire, pour certains d'entre eux, fonctionnelle. La liste de ces projets est la suivante :
 - ✓ Les projets d'amélioration des voiries locales (comprenant le « programme viaire » - tel que décrit en partie 1, chapitre 2 point 2.1 - et le contournement de Notre-Dame-des-Landes) ;
 - ✓ La mise aux normes autoroutières de la RN165 ;
 - ✓ La partie du projet ferroviaire de Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire (LNOBPL) desservant notamment la plate-forme aéroportuaire et située sur le territoire de proximité ;
 - ✓ Le projet de prolongement de la ligne de tram-train pour desservir notamment l'aérogare ;
 - ✓ Les réserves foncières dédiées à la captation des activités liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire de part et d'autre de la future plate-forme.

Enfin, dans le cadre de la présente évaluation, un « territoire de proximité », d'une superficie de l'ordre de 35 000 ha, est défini autour du projet principal englobant une partie des projets connexes (cf. figure ci-après). Ce territoire est défini comme une superficie délimitée par une ellipse et qui couvre principalement les territoires des communes de Fay-de-Bretagne, Vigneux-de-Bretagne, Grandchamps-des-Fontaines, Notre-Dame-des-Landes, Treillières, Héric, Blain, Malville et Le Temple-de-Bretagne.

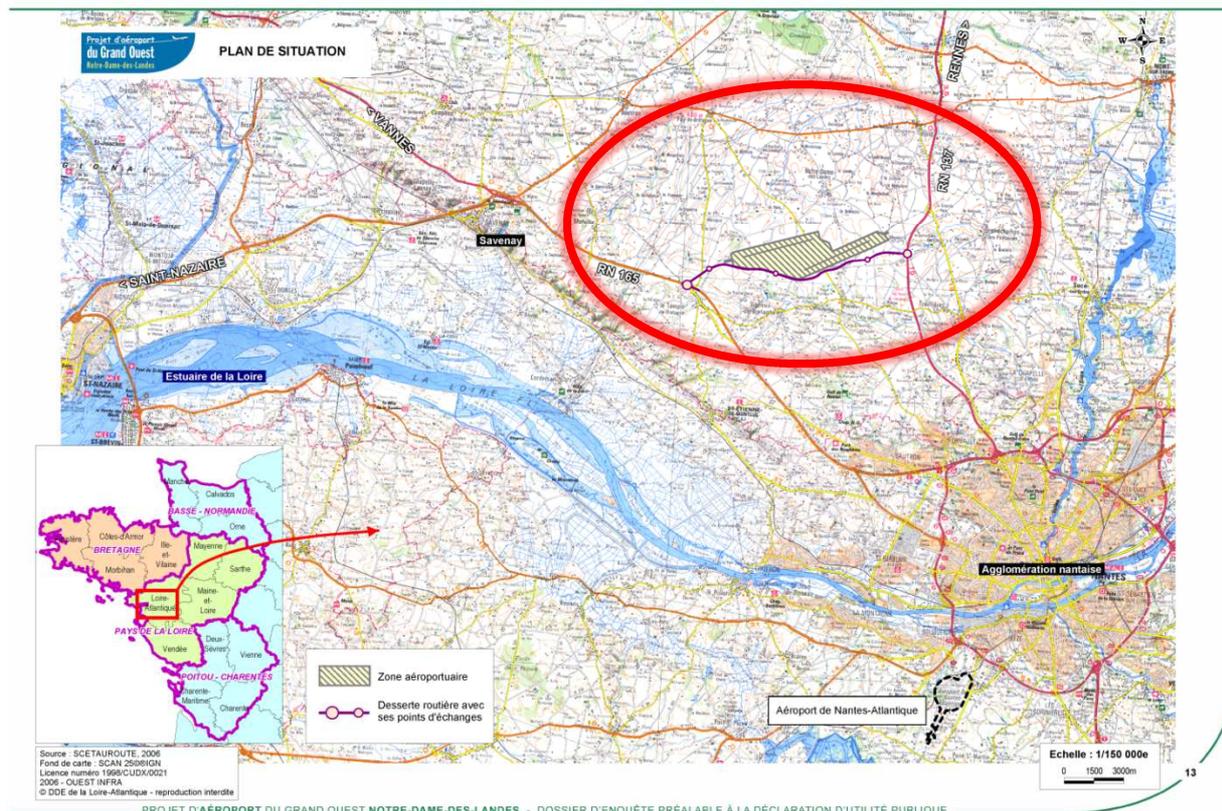


Figure 1 - Représentation du territoire objet de présente évaluation, extrait du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'aéroport du Grand Ouest

2. Méthodologie de l'évaluation environnementale appliquée

En premier lieu, il s'agit d'attirer l'attention sur le fait que, comme indiqué précédemment, l'évaluation est réalisée « ex-post ». À ce titre, elle s'écarte de la structure classique puisque certains choix ont d'ores-et-déjà fait l'objet de décisions. Ainsi en termes de structure il est a été retenu :

- Dès la première partie, la présentation de l'historique et du processus de choix des options relatives au projet principal et l'état d'avancement des autres projets, cela en réponse au point *h*) de la directive ;
- Une partie traitant spécifiquement des effets cumulés des projets évalués.

L'évaluation stratégique environnementale *ex-post* de cet ensemble de projets s'appuie sur les études réalisées par les maîtres d'ouvrage concernés, au niveau de précision permis par le stade d'avancement actuel de ces projets. Il s'agit notamment¹ :

- Des études d'impact :
 - ✓ De l'Aéroport du Grand Ouest (dossier de 2006) ;
 - ✓ Du programme viaire (dossier de 2012) ;

¹ Une liste des principales études et sources d'information utilisées pour réaliser la présente évaluation est disponible en annexe.

- Des études préalables au débat public du projet LNOBPL soumises au débat public ;
- De l'étude préliminaire de la mise en place du projet de prolongement de la ligne de tram-train pour la desserte de l'aéroport ;
- Des dossiers instruits au titre de la police de l'eau de l'aéroport, de la desserte routière, du programme viaire ;
- Des dossiers instruits de dérogation à la destruction des espèces protégées de l'aéroport, de la desserte routière, du programme viaire ;
- De l'étude d'impact relative à la mise aux normes autoroutières de la RN 165.

L'évaluation s'appuie également sur les documents de planification territoriale, en particulier :

- Les documents du Schéma de cohérence territoriale (SCoT) de la métropole Nantes Saint-Nazaire ;
- Les études réalisées dans le cadre des schémas de secteurs² relatifs au territoire de proximité (notamment le schéma de secteur Erdre et Gesvres³).

Les références précises des études utilisées sont fournies en annexe.

Le projet de tram-train et les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique n'ont pas fait l'objet, à ce stade, de dossier soumis au public. Les données présentées dans le présent document ont été fournies par les maîtres d'ouvrages respectifs de ces projets.

L'évaluation est ainsi basée sur un état de référence prenant en compte l'état initial du territoire de proximité, caractérisé à partir des connaissances, données environnementales réglementaires et inventoriées à chaque phase de l'ensemble de projets. Cet état initial permet d'identifier et de qualifier les facteurs environnementaux pertinents pour l'analyse ainsi que les enjeux environnementaux notables.

Dans un second temps, l'évaluation identifie, dans la limite du territoire de proximité, les zones susceptibles d'être touchées de manière notable par l'ensemble des projets et identifie leurs caractéristiques environnementales essentielles. Elle analyse les effets probables notables de l'ensemble de ces projets sur l'environnement, au moyen d'une grille d'analyse constituée des facteurs environnementaux pertinents.

Enfin, elle applique au territoire de proximité la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC).

- Éviter : selon le degré d'avancement du projet considéré et pour les interactions entre projets, l'évaluation rappelle les mesures retenues ou présente les mesures envisageables pour éviter les incidences défavorables sur l'environnement. En particulier, l'évaluation comporte un rappel du processus décisionnel qui a conduit au choix de la localisation du projet principal (options de projets) et montre dans quelle mesure ce processus de décision a permis de limiter l'impact du projet principal sur l'environnement.
- Réduire : pour les effets probables notables qui ne sont pas évités, l'évaluation rappelle les mesures prévues ou présente celles qui sont envisageables – selon l'avancement du projet considéré - pour réduire les incidences défavorables sur l'environnement.
- Compenser : en dernier lieu, pour les effets probables notables - dus soit à un projet considéré soit à une interaction de projets - que les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de complètement supprimer, l'évaluation rappelle les mesures de compensation retenues ou présente celles qui sont envisageables.

En dernier lieu, le présent document rappelle le dispositif retenu pour le suivi des mesures de réduction et de compensation lorsqu'elles sont relatives à un projet dont la définition est suffisamment avancée (dans le cas présent le projet principal).

² Pour leur exécution, les schémas de cohérence territoriale peuvent être complétés en certaines de leurs parties par des schémas de secteur qui en détaillent et en précisent le contenu (article L.122-1-14 du code de l'urbanisme)

³ La communauté de communes Erdre et Gesvres (CECG) couvre une grande partie du territoire de proximité. Il comprend 12 communes dont Casson, Fay-de-Bretagne, Grandchamps-des-Fontaines, Héric, Nort-sur-Erdre, Notre-Dame-des-Landes, Sucé-sur-Erdre, Treillières et Vigneux-de-Bretagne.

3. *Articulation avec le projet de révision du SCoT de la métropole Nantes – Saint-Nazaire*

L'organe délibérant du syndicat mixte du pôle métropolitain compétent a prescrit la révision schéma de cohérence territoriale de la métropole Nantes Saint-Nazaire (SCoT) par délibération en date du 23 mars 2013. Cette procédure est conduite par le syndicat mixte (pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire).

Le présent document a vocation à être annexé au porter-à-connaissance que l'État effectuera dans le cadre de la procédure de révision du SCoT. En tant que tel, il sera pris en compte pour l'élaboration de l'évaluation stratégique environnementale que le syndicat mixte réalisera pour la révision du SCoT ; il sera partie intégrante du dossier mis à la disposition du public dans le cadre de la concertation publique relative à la révision du SCoT prévue de juin à novembre 2015. Également dans ce cadre, il sera partie intégrante du dossier soumis à l'avis de l'autorité environnementale compétente pour la révision du SCoT.

Chapitre 2. Objectifs principaux des projets évalués

Les différents projets (principal et connexes) sont ici présentés successivement. À noter que des informations complémentaires sont fournies en annexe 3 sur ces différents projets.

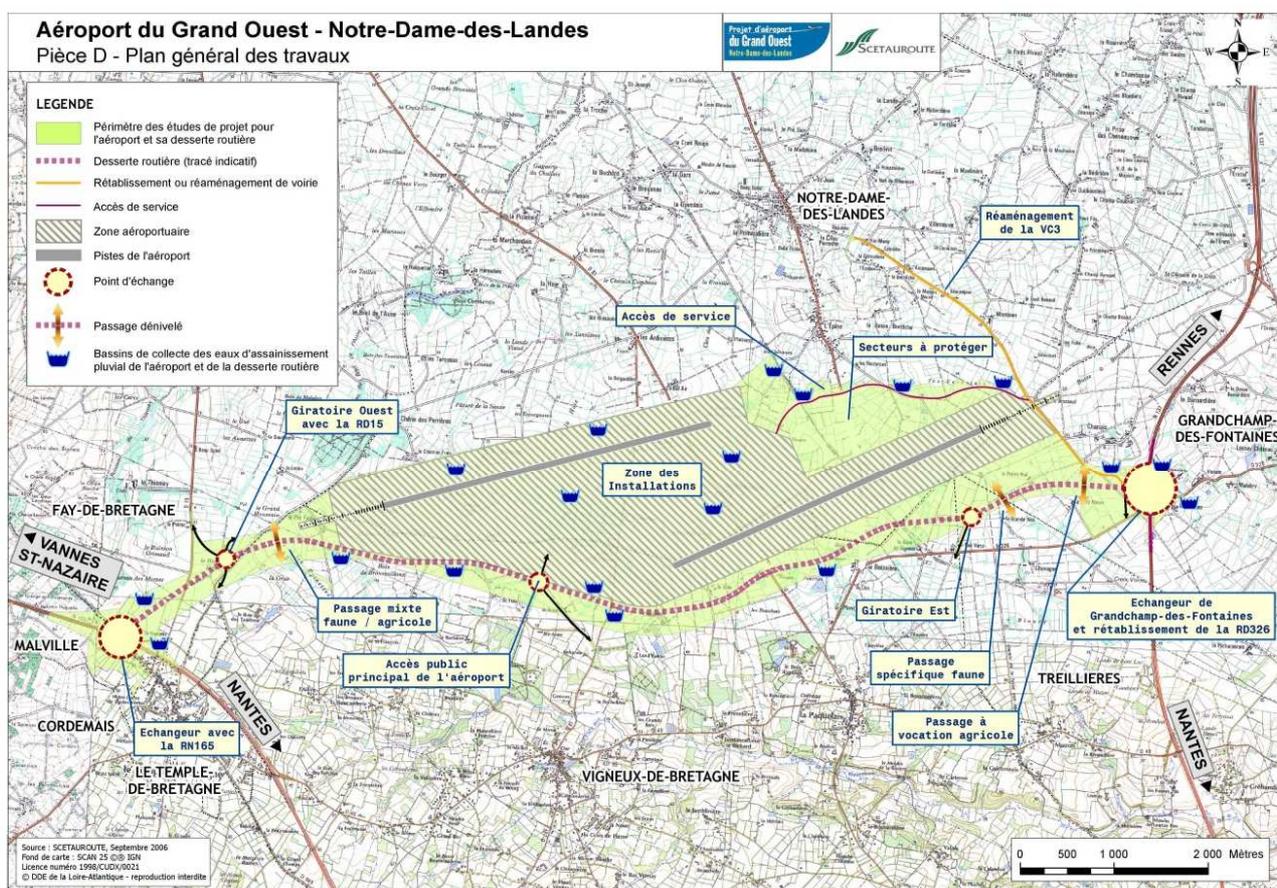
1. Nature et principaux objectifs du projet principal : transfert de l'aéroport Nantes Atlantique, sa desserte routière et les rétablissements des voiries associées

Le projet de l'Aéroport du Grand Ouest consiste à transférer l'aéroport Nantes Atlantique pour répondre à la saturation prévisible des infrastructures actuelles.

Au-delà des enjeux liés à la croissance constante du transport aérien et à la desserte aérienne du territoire du Grand Ouest, le projet de transfert répond également à des objectifs d'aménagement de la métropole nantaise, en faisant le choix de ne plus avoir un aéroport dans la ville et, ainsi, d'améliorer le cadre de vie des habitants (réduction de la population exposées aux nuisances sonores) et de libérer les possibilités d'aménagement durable de la zone agglomérée (notamment en permettant la densification du tissu urbain existant). Il s'agit également de contribuer au développement économique du territoire par l'amélioration de l'offre de mobilité au départ du Grand Ouest.

Le dossier du projet d'aéroport soumis à enquête publique (cf. plan général des travaux présenté ci-après) incluait également :

- La desserte routière de la future plateforme aéroportuaire à partir des deux axes nationaux structurant (RN165 à l'Ouest et RN137 à l'Est).
- Les rétablissements des voiries locales.



PROJET D'AÉROPORT DU GRAND OUEST NOTRE-DAME-DES-LANDES - DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

Figure 2 – Plan général des travaux du projet d'aéroport du Grand Ouest, extrait du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique

Le projet a été déclaré d'utilité publique le 9 février 2008.

La société Aéroports du Grand Ouest (AGO), assure la maîtrise d'ouvrage du projet dans le cadre du contrat de concession passé avec l'État après une procédure de mise en concurrence.

Le contrat de concession prévoyait une mise en service en 2017.

2. Nature et principaux objectifs des projets connexes : projets d'amélioration des voiries locales

2.1 Le programme viaire

Le « programme viaire » consiste en des adaptations localisées de voies routières départementales et communales existantes et répond à une attente exprimée par les collectivités territoriales. L'objectif de ces adaptations est d'améliorer le niveau de service (fluidité et sécurité) des voiries locales, en particulier au regard de l'évolution attendue des circulations locales après la mise en service de l'aéroport du grand Ouest. Il est pour cela prévu des modifications de tracés, des aménagements paysagers, des aménagements pour les modes de déplacement non motorisés au niveau des voiries suivantes :

- La RD15, entre le bourg de Fay-de-Bretagne et Le Temple-de-Bretagne ;
- La VC1 / VC 12 entre le bourg de Notre-Dame-des-Landes et Le Temple-de-Bretagne ;
- Le carrefour de la RD326 avec la voie communale dite de Notre-Dame-des-Landes allant sur Treillières ;
- La RD326 entre le rond-point de Curette et la RN137.

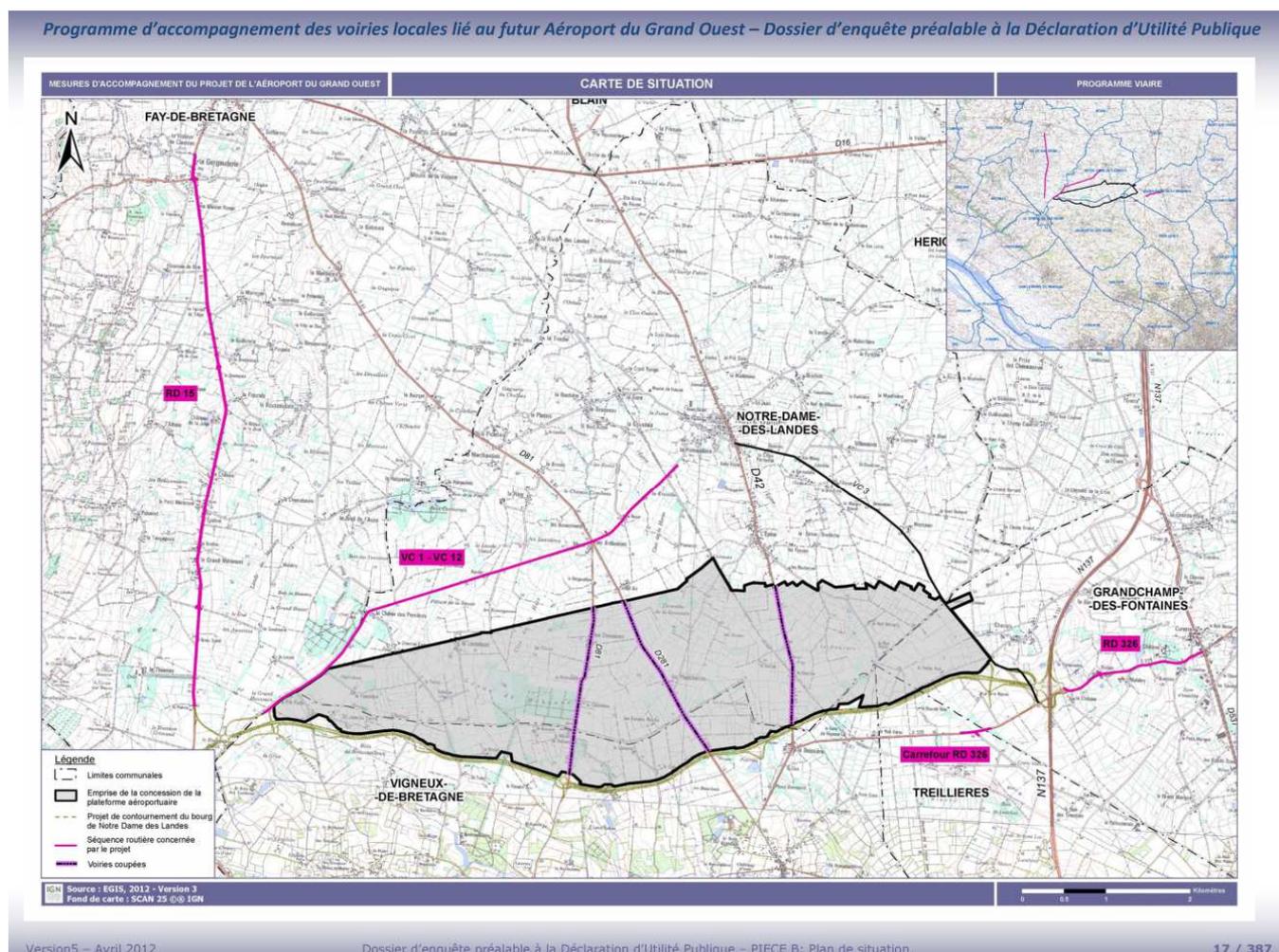


Figure 3 – Plan de situation du programme viaire, extrait du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du programme viaire

Ce programme d'accompagnement a été déclaré d'utilité publique le 5 août 2013.

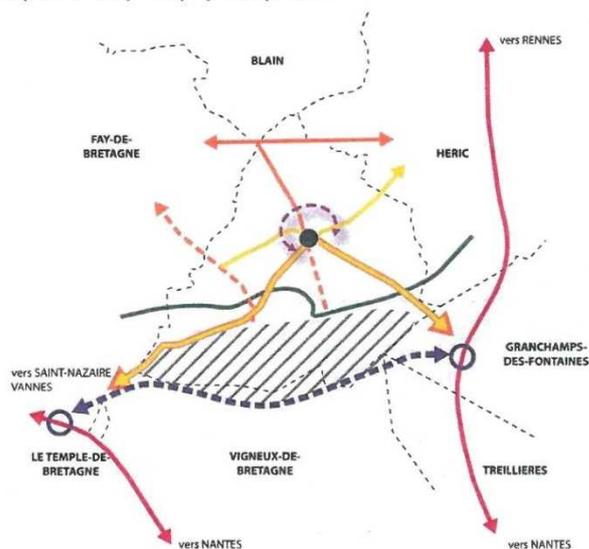
La société Aéroports du Grand Ouest (AGO) assure la maîtrise d'ouvrage de ces aménagements dans le cadre du contrat de concession passé avec l'État après une procédure de mise en concurrence.

Ce projet s'inscrit entièrement dans le territoire rapproché de l'évaluation.

2.2 Le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes

SCHEMAS DE SYNTHESE

La prise en compte du projet aéroportuaire



LE CONTEXTE LOCAL	IMPACTS LIES AU PROJET AEROPORTUAIRE
Axes majeurs (RN165/A82 et RN137)	Emprise aéroportuaire / Rupture des continuités écologiques
Routes départementales	Barreau routier Connexions avec la RN165/A82 et la RN137
Voies communales	Projet de contournement du bourg
Limites communales	Perte d'importance de la RD 42 et de la RD 81
Bourg de Notre-Dame-des-Landes	Passage des VC1 et VC3 en Routes Départementales
	Interdiction de toute nouvelle construction à usage d'habitation sur le sud du territoire, par anticipation des nuisances sonores liées au futur Aéroport du Grand Ouest

Figure 4 – Extrait du PADD du PLU de Notre-Dame-des-Landes

Parmi les aménagements envisagés afin d'améliorer la circulation locale figure également le contournement de la commune de Notre-Dame-des-Landes.

Ce projet présente un niveau de définition et d'autorisation moindre que le reste du programme viaire. Il a fait l'objet à ce jour de premières réunions de concertation et il est évoqué dans le rapport de présentation du plan local d'urbanisme de la commune, mais sans représentation précise : « Que ce soit par le biais de la RD42 (actuellement) ou par celui des VC1-VC12 et VC3 (dans le cadre du projet aéroportuaire), le trafic de transit dans le centre-bourg de Notre-Dame-des-Landes est problématique. Dans cette perspective, une voie de contournement du bourg est envisagée par le nord. ».

3. Nature et principaux objectifs des projets connexes : projet de mise aux normes autoroutières de la RN165

Le projet consiste à la mise aux normes autoroutières de la RN165 qui constituera, à terme, l'A82. Le premier objectif de cet aménagement est de rendre plus fluide le trafic routier.

L'aménagement comprend 3 sections : Sautron à Savenay (section I), Savenay à Lorient (section II) et Lorient à Brest (section III). Le territoire de proximité concerne la seule section I qui comprend :

- L'aménagement à 2x3 voies de la chaussée :
 - ✓ De Sautron à l'échangeur qui donnera accès à la desserte routière du futur aéroport du Grand Ouest, l'aménagement de la troisième voie se fera sur le terre-plein central.
 - ✓ De l'échangeur qui donnera accès à la desserte routière du futur aéroport du Grand Ouest à Savenay, l'aménagement se traduira par une chaussée neuve, à 3 voies, au sud de celles existantes, la chaussée Nord devant servir d'itinéraire de substitution
- L'aménagement de 7 points d'échanges et la réalisation de deux nouvelles aires de service (cf. plan général des travaux ci-après).

À date d'édition du présent document, les parties, à 2x4 voies, situées aux extrémités de ladite section ont été aménagées, dans les deux sens, à partir de Savenay, et, dans le sens de Nantes vers Brest, à partir de Sautron. Les emprises des travaux sont acquises par l'État, sauf quelques cas particuliers qui restent à traiter après ordonnance d'expropriation.

Les travaux de cette section ont été déclarés d'utilité publique par décret du 2 janvier 1998. La maîtrise d'ouvrage de ce projet est assurée pour l'État. La date de réalisation des travaux n'est pas connue. La DUP a été prolongée.

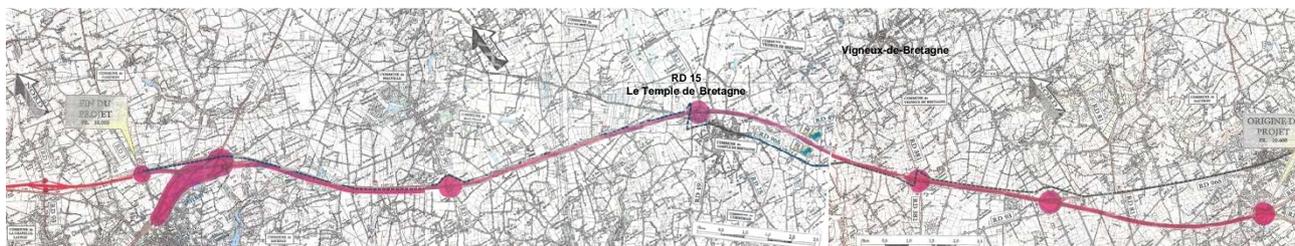


Figure 5 – Plan général des travaux de mise aux normes autoroutières de la RN165

4. Nature et principaux objectifs des projets connexes : projet de prolongement de la ligne de tram-train

Le prolongement de la ligne existante de tram-train Nantes-Châteaubriant à l'ouest est prévu.

Ce projet répond en premier lieu à des enjeux forts de structuration du territoire nord-ouest de l'agglomération Nantaise, secteur par ailleurs en fort développement autour des pôles existants.

De plus, il assurera également la desserte du futur aéroport et des activités de la plateforme aéroportuaire par les transports collectifs.

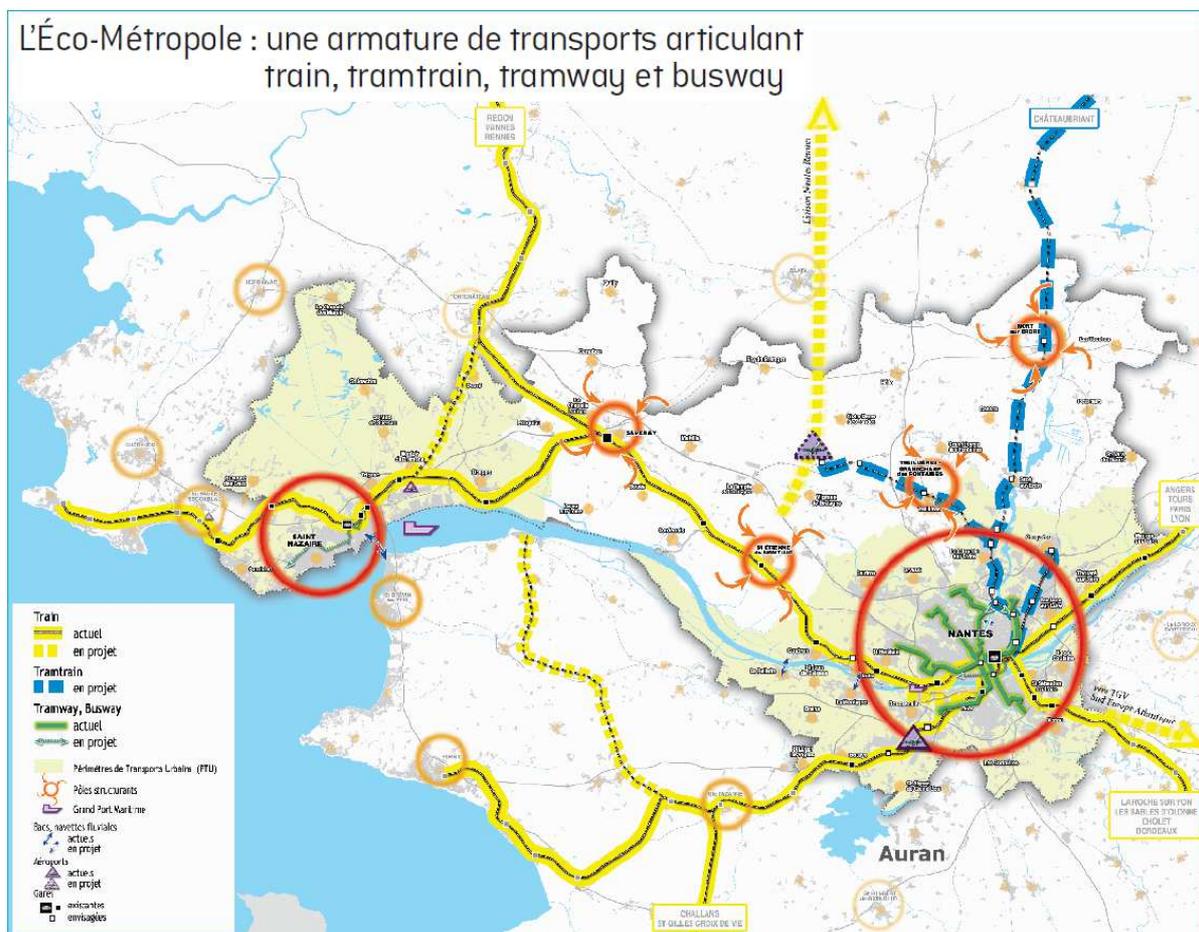


Figure 6 – Extrait du dossier « Ecocité » Nantes Saint-Nazaire, source SCoT Nantes Saint-Nazaire

Le projet consiste donc à prolonger la ligne principale de tram-train Nantes – Châteaubriant, mise en service en 2014, via un débranchement au droit de La Chapelle-sur-Erdre. L'ensemble du projet représente environ 17 kilomètres de voie ferroviaire légère, doublée sur certaines sections, accueillant du matériel de type tram-train électrique et serait ponctué de 4 ou 5 stations, selon les variantes.

Outre l'utilisation du tronçon déjà existant entre Nantes et La Chapelle-sur-Erdre (12 km), la desserte par tram-train de l'aéroport du Grand Ouest depuis Nantes bénéficierait de l'opportunité de la réutilisation, sur une part importante de son parcours, de l'emprise d'une ancienne voie ferroviaire reliant La Chapelle-sur-Erdre à Blain, sur un foncier public maîtrisé.

Le syndicat mixte aéroportuaire assure la maîtrise d'ouvrage des études amont du projet, avec un horizon prévisionnel de mise en service au plus près de la date d'ouverture de l'aéroport.

Il a fait l'objet d'une décision du syndicat mixte aéroportuaire d'engager les études en vue de le soumettre à la concertation publique qui portera sur son opportunité et sur ses fonctionnalités. Les principales caractéristiques des variantes du projet présentées ci-après sont issues de ce travail de préparation de la concertation publique et sont donc susceptibles d'évoluer. Elles permettent néanmoins d'étudier les principaux effets cumulés potentiels entre ce projet de tram-train et l'aménagement du futur Aéroport du Grand Ouest.

Ce projet s'inscrit au deux tiers dans le territoire rapproché de l'évaluation.

5. Nature et principaux objectifs des projets connexes : une partie du projet ferroviaire des Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire (LNOBPL)

Le projet ferroviaire des Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire, né de la fusion des projets Rennes – Brest – Rennes – Quimper phase 2 et Nantes – Rennes - Bretagne Sud, répond aux objectifs d'amélioration des mobilités et des relations sur le territoire du Grand Ouest.

Le projet s'inscrit dans la suite de la LGV Bretagne - Pays de la Loire actuellement en cours de construction entre Le Mans et Rennes et qui sera mise en service en 2017 et il est cohérent avec le Grand projet de modernisation du réseau ferroviaire.

Le projet consiste en des aménagements sur lignes existantes et des créations de voies nouvelles.

Plus précisément, le projet vise 3 échelles de déplacement :

- Améliorer les relations longues distances nationales et internationales (Brest et Quimper à 3 heures de Paris, desserte de l'Aéroport du Grand Ouest) ;
- Faciliter les coopérations et le développement équilibré des territoires ainsi que les synergies entre les villes de l'Ouest ;
- Favoriser le développement de l'offre de transports du quotidien par un réseau adapté aux évolutions futures.

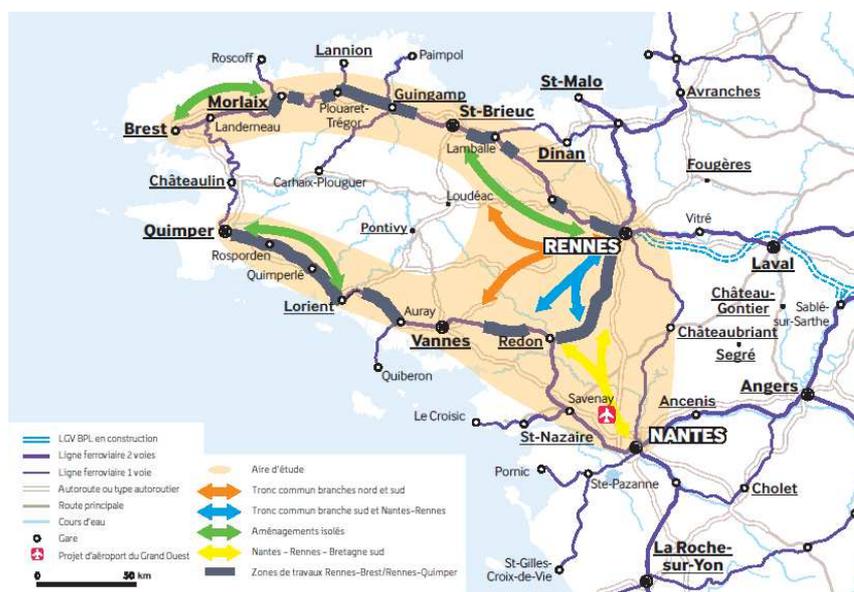


Figure 7 – Périmètre du projet ferroviaire LNOBPL, extrait du dossier de présentation soumis au débat public

La desserte du futur aéroport est également affichée dans les objectifs du projet.

SNCF Réseau (anciennement Réseau ferré de France) assure la maîtrise d'ouvrage du projet en relation avec l'État, les régions Bretagne et Pays de la Loire, les départements bretons et le département de la Loire-Atlantique, ainsi que les métropoles nantaise, rennaise et brestoise.

La date de mise en service est envisagée à l'horizon 2030.

Seule une partie du projet concerne le territoire rapproché. Au niveau de ce dernier, plusieurs options de passage ont été envisagées et présentées lors du Débat Public. Ces options sont présentées au chapitre 3 ci-après.

La traversée de l'emprise aéroportuaire est envisagée en souterrain et inclut la création d'une gare souterraine en intermodalité directe avec l'aérogare.

6. Nature et principaux objectifs des projets connexes : les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique du Grand Ouest

Afin de permettre l'accueil des activités économiques liées à la dynamique aéronautique, deux zones de réserve foncière, sont envisagées à proximité de l'aéroport. Elles sont localisées à proximité des zones d'échanges avec la desserte routière :

- Secteur dit Erette-Grand'Haie sur les communes d'Héric et Grandchamps-des-Fontaines à proximité de la jonction entre la desserte routière et la RN 137 ;
- Secteur dit de la Gazette sur les communes de Fay-de-Bretagne, Le Temple-de-Bretagne et Malville à proximité de la jonction entre la desserte routière et la RN 165 ; dont la réalisation est toutefois conditionnée par la priorité donnée aux mesures compensatoires environnementales et agricoles.

Ces réserves foncières visent, en complément du PEAN - Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels - périurbains des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens (cf. partie 3 pour plus de détail), à concentrer la croissance économique liée au futur aéroport sur des zones bien délimitées et à éviter des effets de concurrence sur les zones existantes destinées aux activités locales et à empêcher la consommation désordonnée et additionnelle d'espaces agricoles et naturels.

Cette stratégie d'aménagement devrait éviter la dissémination d'implantation d'activités économiques nécessitant une certaine proximité avec l'aéroport et donc empêcher la consommation désordonnée et additionnelle d'espaces agricoles et naturels.

Ces aménagements et cette politique de développement ont été inscrits au SCoT de la métropole Nantes-Saint Nazaire (cf. chapitre 4 et carte ci-contre).

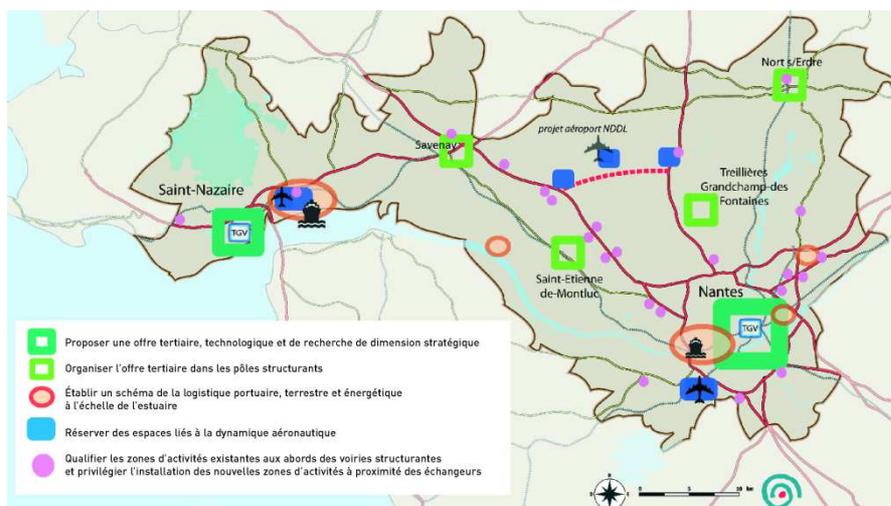


Figure 8 – Développement des activités économique dans un souci de cohérence spatiale, extrait du SCoT de la métropole Nantes Saint-Nazaire

À noter :

- Secteur dit Erette-Grand'Haie : un périmètre d'étude de 200 ha a été défini pour l'extension liée à la dynamique aéroportuaire. Au sein de ce périmètre d'étude une zone de 100 ha pourrait être aménagée. À noter que la zone existante connaît par ailleurs une extension phasée et destinée à l'accueil des activités liées à la dynamique intercommunale. Ces extensions ont fait l'objet d'une procédure de création de ZAC portée par la communauté de communes Erdre et Gesvres (CEEG).
- Secteur dit de la Gazette : il n'a pas fait l'objet d'étude de définition précise à ce stade. Sa localisation est donc indicative.

Le(s) maître(s) d'ouvrage de ces projets n'est pas défini à ce stade ni l'horizon d'aménagement.

Ce projet s'inscrit entièrement dans le territoire rapproché de l'évaluation.

Chapitre 3. Point sur l'état d'avancement des différents projets évalués

Ce chapitre a pour objet de rappeler ou de préciser, suivant le projet, les raisons, notamment vis-à-vis de l'impact environnemental, du choix du scénario faisant l'objet de l'évaluation ou les scénarios encore existants et qui vont donc faire l'objet de l'évaluation.

1. Rappel de l'historique et du processus de choix des options relatives au projet principal

Le présent chapitre rappelle de manière synthétique le processus qui a conduit à sélectionner, au fur et à mesure de sa définition, les options relatives au projet principal. Ces éléments ont été présentés dans le cadre du dossier d'enquête publique en 2006.

En effet, l'Aéroport du Grand Ouest est inscrit dans un processus continu de concertation fondé sur des phases d'évaluation successives et appropriées au niveau de précision des options de projet soumises au public.

Pour toutes les étapes, le préfet a conduit les études en concertation étroite avec les collectivités et les associations, s'appuyant sur un comité de pilotage mis en place, dès la préparation du débat public, sur des réunions d'information et sur un site internet dédié.

À ce jour, chaque étape de la concertation prévue par le cadre juridique applicable a été conclue par une décision validée par l'extinction de tous les recours engagés.

1.1 Les études préalables au débat public

Dès 1965, le préfet de la Loire-Atlantique a entamé « la recherche d'un nouveau site aéronautique pour les régions Bretagne et Pays de la Loire ». En 1967, après une mission d'expertise, le service des bases aériennes indique que l'implantation la plus intéressante se situe dans une zone comprise entre Vigneux-de-Bretagne et Notre-Dame-des-Landes. Peu après, en 1971, l'idée d'implanter l'aéroport dans le secteur de Guémené-Penfao est évoquée. La comparaison avec le site de Notre-Dame-des-Landes conclut que le choix d'un site à Guémené-Penfao se justifierait seulement dans le cas d'un aérodrome à vocation principalement intercontinentale.

Il est également rappelé qu'en 1992, une étude multicritères menée par l'association interconsulaire de la Loire-Atlantique et actualisée en 2002 par le Conseil Général (devenu Conseil Départemental) compare sept sites répartis sur l'interrégion, en sus des deux précédemment cités : 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. Cette étude multicritère intégrait 8 critères dont « les nuisances sonores et l'urbanisme » et « l'impact sur l'environnement et l'agriculture ».

Le site retenu par le maître d'ouvrage, pour le débat public, est identifié dès 1974, avec création d'une Zone d'Aménagement Différé (ZAD) au bénéfice du Département de la Loire-Atlantique. Le périmètre de la ZAD est de 1 225 ha.

1.2 Le débat public : choix des alternatives sur la localisation

Le débat public s'est déroulé en 2003, durant 5 mois, et portait « sur l'opportunité, les objectifs et les caractéristiques principales du projet ».

A la suite du débat public, la décision de SNCF Réseau prise par son Conseil d'administration le 21 mai 2015 a été publiée au Journal Officiel de la République Française le 6 juin 2015.

À l'occasion du débat public :

- Les alternatives sur la localisation de l'infrastructure ont été discutées, invoquant 9 sites alternatifs à Notre-Dame-des-Landes, dont le site actuel de Nantes Atlantique et présentant le processus ayant conduit à retenir le site d'implantation de Notre-Dame-des-Landes.
- Les options de projets ont été présentées, consistant en trois grands scénarios d'aménagement possible :
 - ✓ Le « scénario nord 510 m », qui prévoyait une implantation des pistes décalée et le plus au nord possible de la ZAD ;
 - ✓ Le « scénario sud 510 m », qui prévoyait une implantation des pistes décalée et le plus au sud possible de la ZAD ;
 - ✓ Le « scénario 1 300 m », dans lequel les pistes, espacées de 1 300 m et indépendantes, étaient situées aux limites nord et sud de la ZAD et encadraient l'aérogare entre les RD 81 et 42.

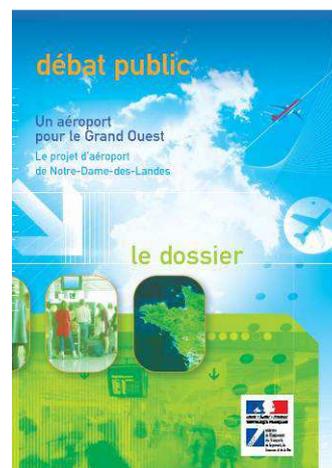


Figure 9 – Dossier du maître d'ouvrage, document du débat public du projet d'aéroport du Grand Ouest

Au cours des échanges, la commission nationale du débat public, sur proposition du président de la commission particulière, appuyée par un certain nombre d'associations, a décidé d'engager une expertise complémentaire. Dans le cadre de cette expertise une analyse multicritère des différents sites étudiés a, notamment, été réalisée. La conclusion de cette expertise a conforté le choix de transfert de l'aéroport Nantes-Atlantique et celui du site de Notre-Dame-des-Landes.

Après le débat public, à partir du bilan dressé par la commission particulière du débat public, il a été décidé par arrêté ministériel du 9 octobre 2003 de poursuivre les études sur l'aéroport et ses impacts en vue de les soumettre aux enquêtes publiques préalables à sa réalisation.

Cette décision confirmait également l'implantation de l'infrastructure à l'intérieur de la ZAD de Notre-Dame-des-Landes.

1.3 La phase d'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique : choix des options de projet et définition de mesures d'accompagnement

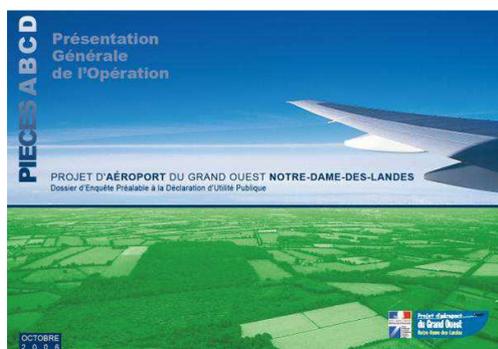


Figure 10 - Dossier d'enquête d'utilité publique

Un comité de pilotage des études préalables a associé les élus des principales collectivités du Grand Ouest ainsi que les quatre collectivités locales les plus directement concernées par le projet. L'étude d'impact réalisée dans le cadre des études préalables à la déclaration d'utilité publique a analysé 7 familles d'options de projet issues des deux grands scénarios d'aménagement « Nord 510 mètres » et « Nord 1300 mètres », auxquels ont été ajoutés 2 options supplémentaires dites « améliorées », soit au total 9 familles d'options de projet.

Ces options de projet portaient notamment sur la localisation et l'orientation des pistes, la localisation et l'emprise de l'aérogare, le positionnement de l'ensemble par rapport à la desserte routière, l'implantation des installations.

Une analyse multicritères, prenant notamment en compte les critères considérés comme majeurs que sont les nuisances sonores, les milieux naturels, et le fonctionnement de la plate-forme a conduit à retenir un scénario, noté « A3a » dans l'étude d'impact.

Par rapport aux autres scénarios étudiés, le scénario retenu, présente un niveau d'impact sur le milieu naturel et un niveau d'impact sur le bruit minimisés.

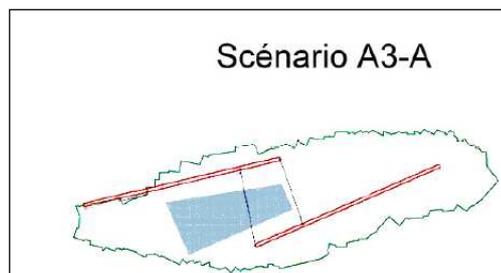


Figure 11 – Scénario A3-A retenu pour l'aéroport, extrait du dossier d'enquête publique de l'aéroport du Grand Ouest

Une fois les options de projet arrêtées, ce travail sur les caractéristiques et sur les effets de cette solution a structuré l'élaboration des mesures d'insertion associées, dont notamment celles portant sur l'agriculture, l'environnement, le rétablissement des voiries.

C'est aussi à ce stade, que les principales caractéristiques de la desserte routière de l'aéroport ont été modifiées et arrêtées en cohérence avec le programme d'investissements routiers envisagé par le Conseil Départemental de la Loire-Atlantique. L'option d'une « route apaisée », c'est-à-dire conçue selon des caractéristiques incitant à réduire la vitesse (limitation à 90 km/h au lieu de 110 km/h), a été retenue en lieu et place d'une liaison assurant la continuité autoroutière entre la RN137 et la RN165.

De même, la concertation réalisées dans le cadre des études environnementales, entre les services de l'État, les collectivités et les associations, a conduit à définir un « plan de gestion agri-environnementale », visant à apporter une réponse cohérente et transversale aux enjeux environnementaux et agricoles (mesures liées à l'assainissement, à la protection des espaces à enjeux agricoles et environnementaux, à la compensation des zones humides et des espèces protégées, au bruit, à la qualité de l'air, à l'indemnisation des exploitants agricoles et à la redynamisation de l'agriculture).

Au total, les évaluations et les critères de choix parmi les solutions étudiées ont donc été décrits et justifiés dans le dossier soumis à l'enquête publique en 2006.

Dans le cadre de la présente évaluation ex-post, c'est l'implantation de l'aéroport au droit de la commune de Notre-Dame-des-Landes, telle que déclarée d'utilité publique, qui est prise en compte.

2. Point sur l'avancement des projets connexes

2.1 Point sur l'avancement des projets d'amélioration des voiries locales

PROGRAMME VIAIRE

Les principes et caractéristiques du programme d'accompagnement des voiries locales lié au futur aéroport du Grand Ouest ont été initiés dans le dossier des Engagements de l'État, en avril 2009.

Ces principes de tracés ont par la suite été la base des réflexions engagées par l'État, le maître d'ouvrage et les acteurs locaux.

Les solutions de tracés retenues sont l'aboutissement des réflexions et des décisions qui ont été menées par le maître d'ouvrage et les gestionnaires de voiries et les collectivités locales ; et ce depuis le démarrage des études relatives au programme.

Dans le cadre de la présente évaluation ex-post, ce sont les aménagements tels que prévus dans le dossier préalable à la déclaration d'utilité publique du programme viaire qui sont analysés.

CONTOURNEMENT DE NOTRE-DAME-DES-LANDES

A ce stade d'étude, seul le principe d'un contournement par le nord du bourg de Notre-Dame-des-Landes a été évoqué dans le cadre du rapport du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune.

Dans le cadre de la présente évaluation ex-post, c'est le principe d'un contournement routier par le nord, tel que figuré dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) du PLU de la ville, qui est analysé.

2.2 Point sur l'avancement du projet de mise aux normes autoroutières de la RN165

Les principes et caractéristiques de l'aménagement ont été définis pour la section concernée par le territoire de proximité.

Les travaux de cette section ont été déclarés d'utilité publique. Toutefois la date de réalisation des travaux n'est pas connue.

Dans le cadre de la présente évaluation ex-post, ce sont les aménagements tels que prévus dans le dossier préalable à la déclaration d'utilité publique de la mise aux normes autoroutières de la RN165 qui sont analysés.

2.3 Point sur l'avancement du projet de prolongement de la ligne de tram-train

Le projet de prolongement de la ligne de tram-train est évoqué dès 2006 dans le dossier d'enquête publique de l'aéroport et des premières études sont alors menées pour juger de la faisabilité de l'extension de la ligne de tram-train existante tout en desservant l'aéroport.

Ces études préliminaires ont mis en exergue des variantes de tracé localisées (cf. illustration ci-contre) et plusieurs sujets nécessitant des réflexions complémentaires, notamment l'enjeu de l'insertion environnementale.

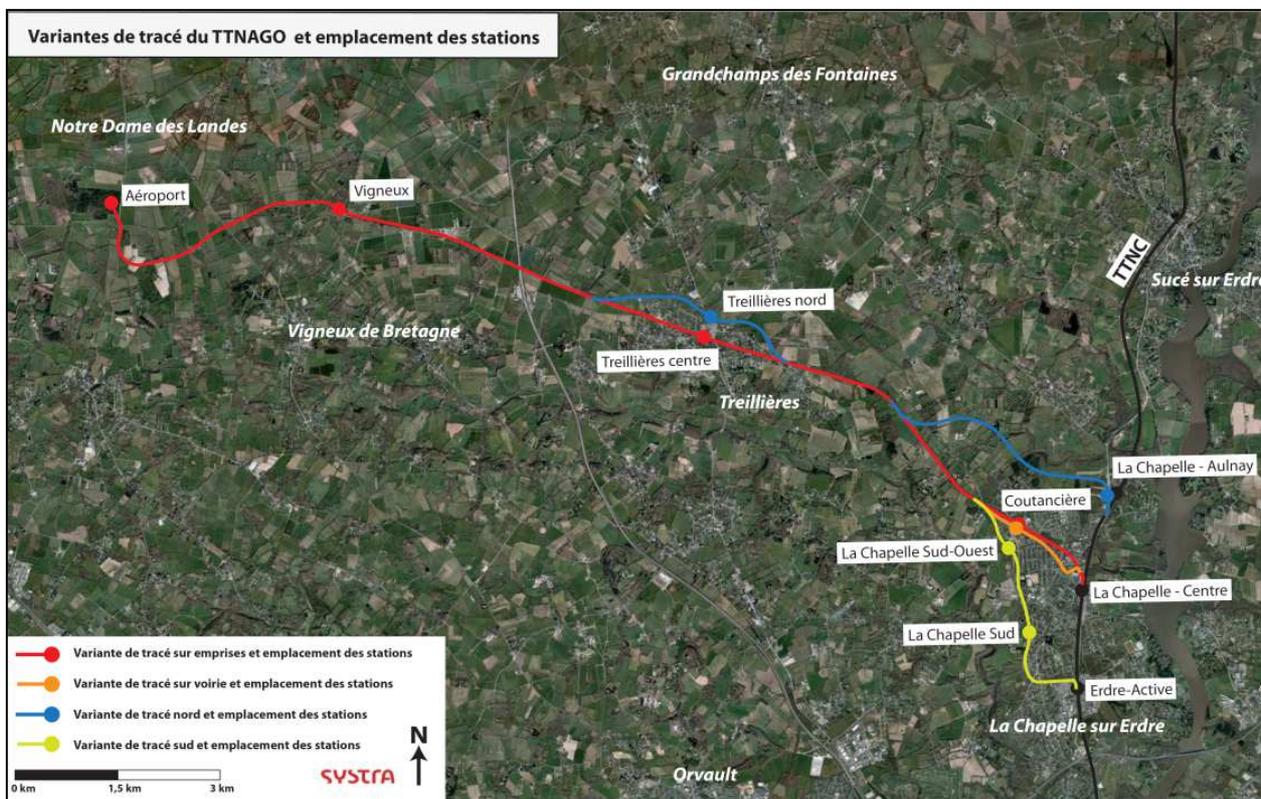


Figure 12 –Les variantes de tracé du projet de tram-train, données SMA

Des études complémentaires sont en cours d'engagement par le Syndicat Mixte Aéroportuaire (SMA).

Dans le cadre de la présente évaluation est pris en compte le fuseau qui intègre les différentes variantes de tracé connues telles que figurées sur la carte ci-dessus. C'est l'enveloppe de ces options de tracés qui est analysée en privilégiant la réutilisation de l'emprise existante.

2.4 Point sur l'avancement du projet de lignes nouvelles LNOBPL et le processus de choix des options de passage



Figure 13 – Dossier du débat public de LNOBPL

Après une phase d'études préalables, démarrée en 2009, le projet de « Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire » (LNOBPL), présenté par SNCF Réseau, a fait l'objet d'un débat public du 4 septembre 2014 au 3 janvier 2015 afin de débattre de l'opportunité du projet et de ses principales caractéristiques. Trois scénarios ont été présentés au débat public ; le tracé sera précisé par les phases ultérieures du projet.

Dans le cadre du débat, les échanges ne se sont pas polarisés sur la question du choix à opérer entre les trois familles de scénarios, même si certaines préférences et propositions supplémentaires sont ressorties.

Au niveau du périmètre rapproché, à ce stade, ce sont deux scénarios d'options qui sont connus :

- Un scénario de ligne nouvelle, comportant :
 - ✓ Deux options de passage au nord du site du projet principal ;
 - ✓ Trois options de passage au sud.

Les options de passage intègrent l'évitement des zones sensibles sur le plan environnemental notamment la forêt du Gâvre, mais aussi la zone à cumul d'enjeux forts au niveau de Campbon (vaste périmètre de protection de captage AEP). Au sud de la forêt du Gâvre l'option de passage se recompose en lieu de passage unique et étroit correspondant à l'insertion dans l'espace permettant la desserte de l'Aéroport du Grand Ouest.

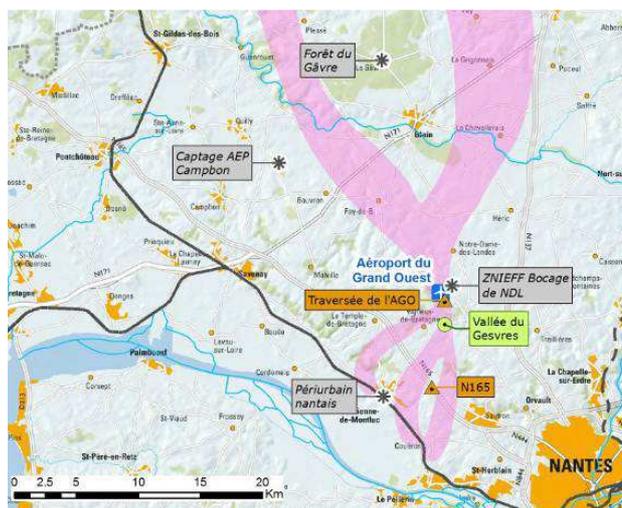


Figure 14 – Scénario ligne nouvelle dans le périmètre rapproché, extrait du rapport de caractérisation des scénarios présenté dans le cadre du débat public de LNOBPL

- Un scénario d'amélioration, au plus proche des lignes existantes, comportant :
 - ✓ Au nord-ouest du projet principal, une option de passage permettant le raccordement à une ligne existante au niveau de Savenay. Le raccordement dans emprises de l'AGO constitue le principal enjeu technique avec le franchissement également d'une ZNIEFF et d'un continuum écologique.
 - ✓ Au sud du projet principal, les trois options de passage sont les mêmes que celles envisagées pour le scénario précédent.

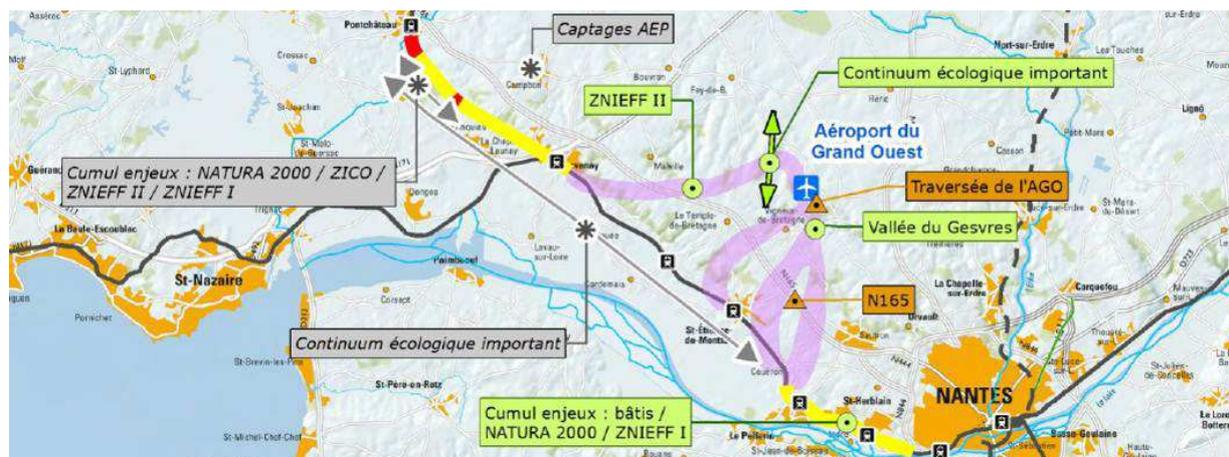


Figure 15 – Scénario d'amélioration au plus proche des lignes existantes, extrait du rapport de caractérisation des scénarios présenté dans le cadre du débat public de LNOBPL

Chacun des scénarios prévoit la création d'une gare ferroviaire nouvelle souterraine dans l'emprise de l'aéroport, dont la traversée par la ligne nouvelle est souterraine.

Dans le cadre de la présente évaluation, ce sont les différentes options de passage présentées ci-dessus dans le cadre du débat public, qui sont analysées.

2.5 Rappel de l'historique et du processus de choix des options relatives aux réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire

L'emplacement de ces réserves foncières a été défini dans l'objectif, comme précisé dans le SCoT actuellement en vigueur, de concentrer les zones d'activités au niveau des deux échangeurs, à proximité de zone d'activités existantes.

Dans le cadre de la présente évaluation, les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire tels qu'envisagées dans le SCoT actuellement en vigueur sont prises en compte.

Synthèse des projets évalués en liaison avec leur état d'avancement

La cartographie ci-dessous présente les options analysées pour les différents projets au niveau du territoire de proximité.

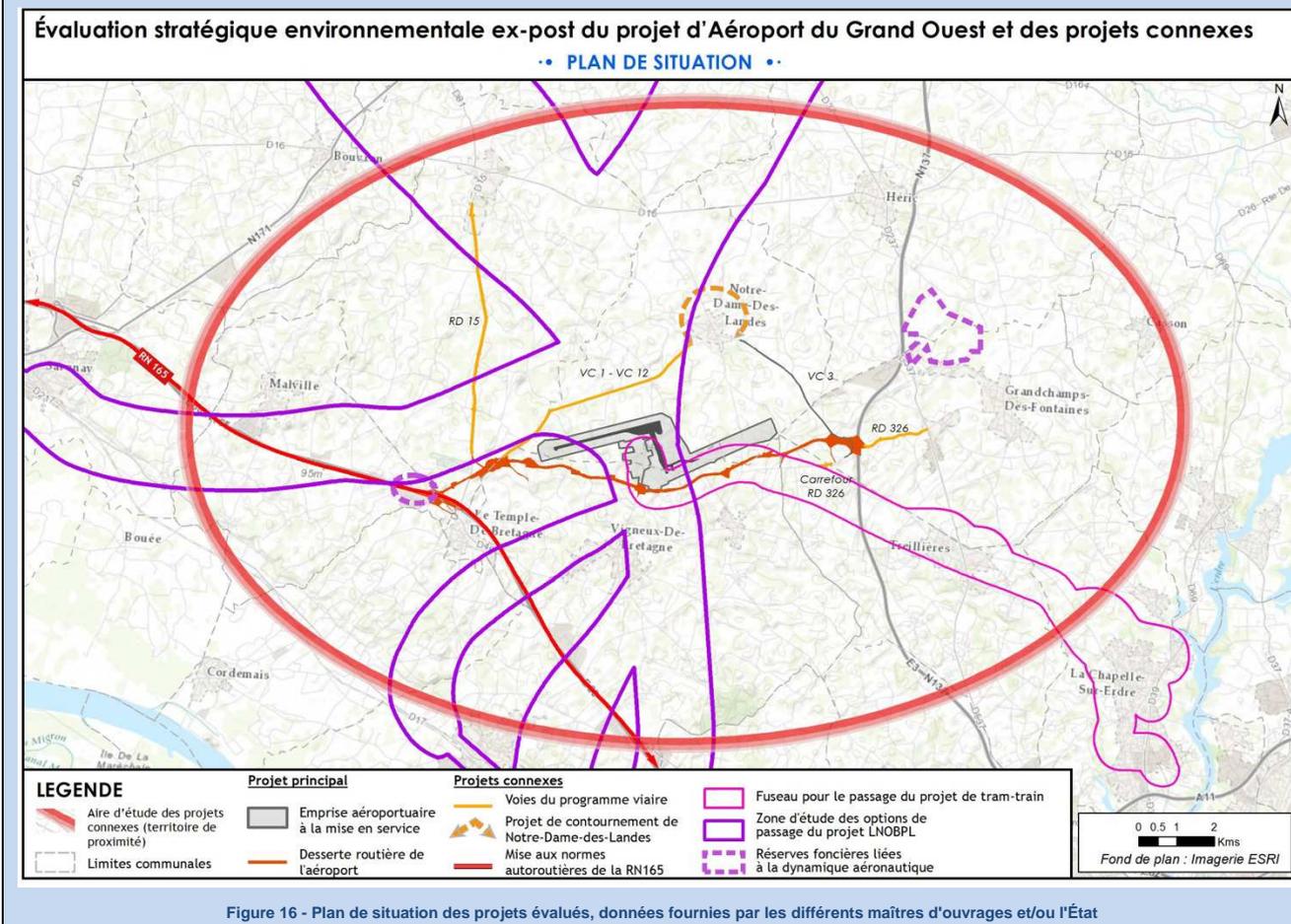


Figure 16 - Plan de situation des projets évalués, données fournies par les différents maîtres d'ouvrages et/ou l'État

Chapitre 4. Liens du projet principal et des projets connexes avec d'autres plans et programmes pertinents

Le présent chapitre, après avoir identifié les liens éventuels, analyse la cohérence de l'ensemble constitué par le projet principal et les projets connexes avec les plans et programmes en vigueur.

Ces plans, programmes sont constitués :

- Des documents existants de la planification urbaine : la directive territoriale d'aménagement (DTA), SCoT et documents d'urbanisme ;
- Des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement et applicables dans le territoire rapproché (l'exhaustivité de ces schémas est rappelé en annexe avec identification du lien avec les projets évalués).

Dans le contexte particulier d'une évaluation ex-post il s'agit ainsi de :

- Rappeler les orientations déjà inscrites dans les plans et programmes publiés quant à la mise en œuvre des projets évalués ;
- Rappeler les orientations inscrites dans les plans et programmes publiés auxquelles les projets évalués répondent ;
- Rappeler les engagements intégrés (projet principal et programme viaire) ou à intégrer (autres projets connexes) pour assurer la cohérence globale avec les plans et programmes existants.

1. La cohérence des projets évalués avec la directive territoriale d'aménagement

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) est un document de planification des priorités d'actions de l'État à horizon 20-25 ans. Il est élaboré à l'initiative et sous la responsabilité de l'État en concertation avec les collectivités territoriales.

Sur certaines parties du territoire, les DTA fixent :

- Les orientations fondamentales de l'État en matière d'aménagement et d'équilibre entre les perspectives de développement, de protection et de mise en valeur des territoires ;
- Les principaux objectifs de localisation des grandes infrastructures de transport, des grands équipements et de préservation des espaces naturels, des sites et des paysages.

Une Directive Territoriale d'Aménagement a été définie sur un territoire centré sur l'Estuaire de la Loire ; cette DTA a été approuvée par décret n° 2006-884 du 17 juillet 2006.

Le rapport de présentation de la DTA de l'Estuaire de la Loire affiche notamment les objectifs suivants concernant les projets évalués :

- Pour le projet principal, il s'agit de : « *poursuivre le projet de création d'un aéroport pour le grand Ouest sur le site de Notre-Dame-des-Landes, et réaliser ses dessertes terrestres, dans le respect des principes de développement durable et le souci d'en minimiser l'impact sur les populations riveraines et sur l'environnement.* ». Elle prévoit que : « *l'aérodrome sera implanté dans l'emprise de la zone d'aménagement différé Ouest Atlantique créé sur les communes de Notre-Dame-des-Landes, Treillières, Grandchamps-des-Fontaines et Vigneux-de-Bretagne* ».
- Pour le projet de tram-train il est indiqué : « *Les dessertes par transport en commun seront étudiées en lien avec les autorités organisatrices de transport. À ce titre, l'assiette de la ligne de chemin de fer Nantes-Châteaubriant sera préservée dans son état actuel afin de ne pas obérer la faisabilité d'une desserte ferroviaire entre Nantes et Notre-Dame-des-Landes.* »
- Pour le projet de mise aux normes autoroutière de la RN165, il est précisé « *La mise à 2 x 3 voies de la RN 165, section Savenay-Nantes, tronç commun à la liaison Nantes Vannes et à la liaison Nantes-Saint Nazaire, est*

programmée en partie dans le cadre du contrat État région 2000-2006. ». À noter cependant que les travaux sur la section I n'ont pas été réalisés.

- Pour le projet LNOBPL, le rapport prévoit : « *lors de sa mise en service, la plate-forme aéroportuaire de Notre-Dame-des-Landes est desservie par transports collectifs. Cette desserte doit garantir un temps de parcours maîtrisé et assurer un niveau de service satisfaisant. Les études qui sont engagées en ce sens associent l'État et les autorités organisatrices de transports concernées, afin d'examiner la réalisation d'une desserte ferroviaire. Ces études examineront en particulier les différents scénarios possibles de desserte ferroviaire de la plate-forme aéroportuaire à partir de Nantes et de Rennes en empruntant la ligne existante passant par Redon ou celle passant par Châteaubriant ainsi que les conditions de création d'une ligne nouvelle entre Rennes et Nantes. »*
- Pour les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique, il est notamment précisé « *Pour ne pas générer des nuisances excessives pour les populations aux abords du site de Notre-Dame-des-Landes, des mesures de préservations spatiales visant à organiser et contrôler l'urbanisation à proximité du futur aéroport doivent être prises. »*

Les projets d'amélioration de la voirie locale ne sont pas mentionnés dans la DTA, de portée plus globale.

L'ensemble constitué par le projet principal et les projets connexes, objet de la présente évaluation, est cohérent avec les orientations de la DTA Estuaire de la Loire.

2. La cohérence avec le SCoT de la métropole Nantes Saint-Nazaire et les schémas de secteur

2.1 SCoT Nantes Saint-Nazaire

Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine, dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable (PADD). L'initiative appartient aux communes et à leurs groupements ; les élus sont responsables de l'élaboration du document, l'approuvent par délibération de l'Établissement Public compétent, en assurent le suivi et décident de sa mise en révision.

Le schéma de cohérence territoriale de la métropole Nantes Saint-Nazaire regroupe 61 communes et plus de 800 000 habitants ; il a été approuvé à l'unanimité le 26 mars 2007.

L'ambition poursuivie par le Scot est d'assurer les conditions de la poursuite d'un développement durable c'est-à-dire en respectant les besoins des générations futures à disposer d'un espace de vie préservé. Pour cela le SCoT s'appuie sur trois piliers fondamentaux :

- Favoriser le bien être de la population, notamment en améliorant des conditions de déplacement, l'amélioration des équipements, et d'une manière générale l'amélioration du cadre de vie quotidien et des paysages ;
- Garantir le fonctionnement de l'espace économique et le développement de l'emploi, notamment en recherchant un cadre favorable aux entreprises, à la formation, à la recherche ;
- Protéger l'environnement et sa biodiversité, notamment celle du littoral, des zones humides de l'estuaire, de la Brière ou de l'Erdre et des espaces de bocage.

PADD prend acte du projet d'aéroport à Notre-Dame-des-Landes. Il affiche notamment les objectifs suivants concernant les projets évalués (projet principal, projet de tram-train, projet LNOBPL, projet des zones d'activités économiques) :

- « *En termes de développement, il convient de veiller à ce que le développement économique et résidentiel induit participe au renforcement des pôles existants, permette la répartition des richesses et des fonctions, veille à la maîtrise du processus foncier à moyen et long terme. Il s'agit notamment de :*
- ✓ (...)
- ✓ *privilégier les modes de transports collectifs pour la desserte de l'infrastructure aéroportuaire, en lien avec les projets des intercommunalités, et des autres autorités organisatrices de transports,*
- ✓ *prendre en compte la perspective d'une liaison ferroviaire Nantes – Rennes dans le secteur du projet, (...) »*
- « *En matière de développement économique lié à la dynamique que pourrait générer le projet, le PADD acte les principes suivant :*

- ✓ Limiter le site du projet à l'accueil d'activités liées au fonctionnement aéroportuaire ;
- ✓ Réserver des capacités foncières au niveau des deux échangeurs d'accès depuis les RN 165 et 137 pour l'accueil d'activités liées à la dynamique aéroportuaire. »
- « En termes d'environnement, il convient d'assurer une intégration paysagère forte du projet d'aéroport, de ses infrastructures de desserte, et des espaces d'activités liés. »

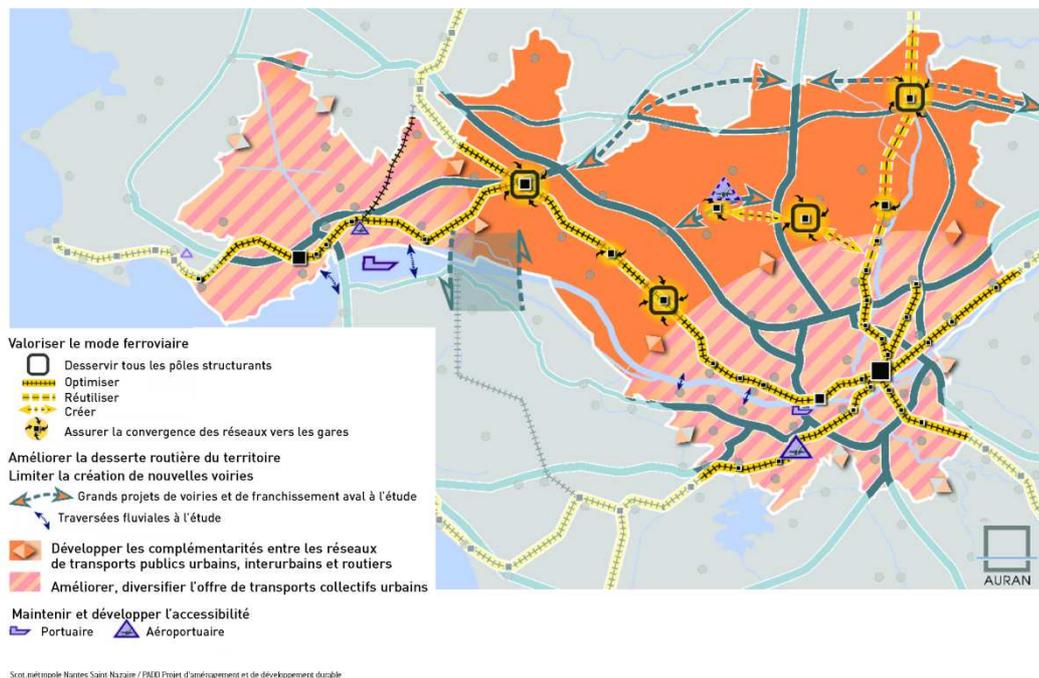


Figure 17 – Structuration du territoire et accessibilité, extrait du SCoT Nantes Saint-Nazaire

Le SCoT a été mis en révision le 22 mars 2013.

De même que pour la DTA, les projets d'amélioration de la voirie locale ne sont pas spécifiquement mentionnés dans le SCoT, de portée plus globale, ni la mise aux normes autoroutières de la RN165 (projet ancien).

L'ensemble constitué par le projet principal et les projets connexes, objet de la présente évaluation, est cohérent avec les orientations du SCoT existant, notamment en ce qui concerne le respect des engagements qui y sont pris en matière d'intégration dans le territoire.

2.2 Schémas de secteur

Pour leur exécution, les schémas de cohérence territoriale peuvent être complétés en certaines de leurs parties par des schémas de secteur qui en détaillent et en précisent le contenu (article L.122-1-14 du code de l'urbanisme).

Le territoire de proximité concerne majoritairement le schéma de secteur du territoire de la communauté de communes d'Erdre et Gesvres (CEEG).

Le schéma de secteur du territoire Erdre et Gesvres a été approuvé par l'organe délibérant de la CCEG le 14 décembre 2011.

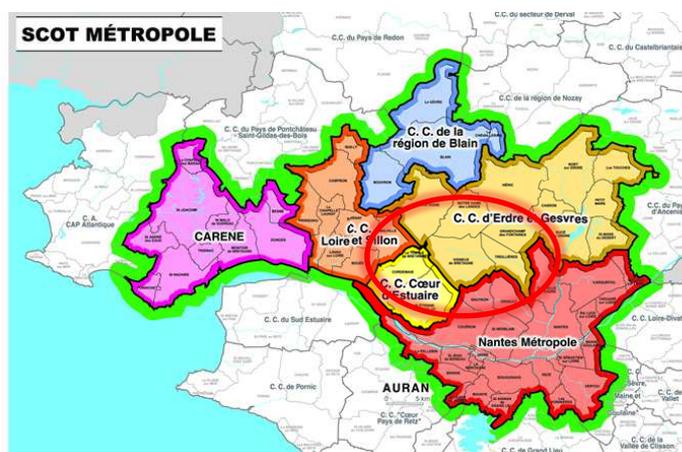


Figure 18 – Communautés de communes sur le territoire du SCot Nantes Saint-Nazaire, document du SCoT

Ce schéma de secteur prend donc en compte le projet principal et évoque le projet de prolongement de la ligne de tram train, et les réserves foncières :

- Pour le projet principal : « dans le cadre de la prise en considération de la DUP de l'aéroport du Grand Ouest du 9 février 2008 et du traité de concession du 29 décembre 2010, pour les élus de la CCEG, la réalisation du Schéma de Secteur est l'occasion d'indiquer ce qu'ils veulent ou ce qu'ils ne veulent pas pour ce territoire en intégrant cette contrainte et toutes les mesures de précautions souhaitées dans l'intérêt de ses habitants »
 - Pour le projet de prolongement de la ligne de tram-train : « La fonction déplacement à l'échelle « métropolitaine » structurée autour du pôle d'échange multimodal de la gare de Treillières et devant assurer les liaisons vers la Métropole nantaise (tram-train), vers l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes (tram-train) et vers le PEM du Cardo (réseau Lila, navettes express). »
 - Pour les réserves foncières : « En relation directe avec le réseau routier majeur de la métropole l'implantation préférentielle des parcs d'activités associées aux stratégies départementale et métropolitaine devra par ailleurs se faire :
- ✓ (...) en cohérence avec les objectifs du SCoT prévoyant une localisation des réserves foncières liées aux besoins relatifs à la dynamique aéroportuaire (...) »

3. Les plans locaux d'urbanisme

La mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes dont les territoires sont concernés par le projet d'aéroport et sa desserte routière, par le programme viaire ou par la mise aux normes autoroutières de la RN165, est intervenue à l'occasion des enquêtes préalables à la DUP pour certains ; leur révision a été réalisée pour certains et est prescrite pour d'autres.

Le principe d'un contournement par le nord du bourg de Notre-Dame-des-Landes a été évoqué dans le cadre du rapport de PLU de la commune.

Pour les autres projets d'infrastructures en cours d'étude (tram-train, LNOBPL), ils feront l'objet d'études et d'enquêtes publiques préalables à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme à un stade ultérieur de leur avancement.

Concernant la réserve foncière liée à la dynamique aéronautique au niveau de Erette-Grand'Haie, on notera que les PLU de GranGrandchampsdchamps-des-Fontaines et d'Héric, approuvés respectivement en décembre 2007 et en août 2007, ont intégré le principe de réserve foncière destinée à accueillir les activités économiques liée à l'aéroport. Il est ainsi précisé dans le document de présentation et dans le projet d'aménagement et de développement durable du PLU de Héric (extraits du PLU approuvé le 3 août 2007) : « Dans leurs configurations actuelles, les zones d'activités industrielles et artisanales sont en cours de remplissage, et on se doit de prendre en compte les retombées du projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes. À cet effet, la CCEG, compétente en matière de développement économique sur le territoire de Héric, projette le développement du pôle fort d'activités économiques en accroche sur la RN 137 et sur le futur barreau routier RN165 – RN 137, dans un secteur directement au contact avec le site aéroportuaire. [...]»

Pour la réserve foncière au niveau du secteur dit de la Gazette, sa localisation est indicative. Elle n'est pas évoquée, à ce stade, dans le document d'urbanisme des communes concernées.

4. La cohérence avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne et avec les SAGE

Le SDAGE du bassin Loire Bretagne a été approuvé le 18 novembre 2009 par le Préfet coordinateur de bassin et couvre la période 2010-2015. Il relève de la compétence de l'Etat.

Le projet de SDAGE pour les années 2016 à 2021 a été adopté par le comité de bassin le 2 octobre 2014. Il sera soumis à la consultation du public et des assemblées du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.

Les orientations fondamentales du SDAGE en vigueur sont déclinées en dispositions nécessaires à l'atteinte des objectifs, elles portent notamment sur trois points pouvant concerner les différents projets. Ces orientations sont reprises dans le nouveau SDAGE en projet :

- Préserver les zones humides et la biodiversité aquatique : restauration des zones humides disparues ou dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau de cours d'eau associés ;
- Préserver les têtes de bassins versants : adaptation des politiques publiques à la spécificité des têtes de bassins versants ;
- Repenser les aménagements de cours d'eau notamment vis-à-vis des risques d'inondations par les cours d'eau : arrêt de l'urbanisation des zones inondables, amélioration de la protection des zones déjà urbanisées et réduction de la vulnérabilité dans les zones inondables.

Les SAGE, d'initiative locale, mettent en œuvre le SDAGE. Ils déclinent les orientations et les dispositions, en les complétant ou en les adaptant si nécessaire aux contextes locaux.

La compatibilité du projet principal et du programme viaire a été démontrée dans le cadre des instructions au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement. Les dossiers ont été instruits, les arrêtés correspondant pris en décembre 2013.

Pour les projets en stade amont, la définition de ces projets prendra en compte ces exigences pour garantir la cohérence avec ces documents de planification.



Figure 19 – Le SDAGE en projet pour 2016-2021

5. La cohérence avec le schéma régional climat, air, énergie (SRCAE) des Pays de la Loire

Le SRCAE est un document stratégique qui vise à définir les orientations et les objectifs stratégiques régionaux en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation au changement climatique et de préservation de la qualité de l'air.

Il relève de la compétence de l'Etat.

Les travaux d'élaboration du schéma ont été menés tout au long d'un processus participatif associant les services de l'État et de la Région ainsi que de nombreux acteurs institutionnels, professionnels ou associatifs. Il a été approuvé par arrêté du préfet le 18 avril 2014.

En matière de transport et d'aménagement du territoire, afin d'atteindre les objectifs de réduction des consommations énergétiques et des émissions des gazs à effet de serre, trois orientations principales sont définies :

- Développer les modes alternatifs au routier (orientation n°13) ;
- Améliorer l'efficacité énergétique des moyens de transports (orientation n°14) ;

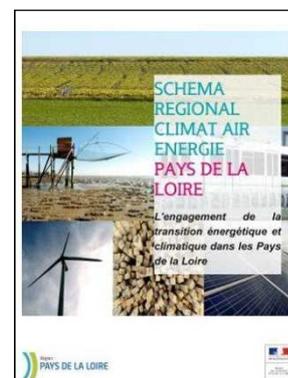


Figure 20 – Le document publié du SRCAE

Pour les autres projets connexes en stade amont, la définition du projet, et des mesures, devra prendre en compte ces exigences pour garantir la cohérence.

7. La cohérence avec le Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT)

Ce schéma est un document définissant la stratégie de la Région en matière de transport à moyen et long terme. Il prend en compte et contribue aux objectifs définis au sein du SRADDT dont il constitue un volet. Il offre un cadre et s'appuie sur la dynamique des acteurs publics et privés contribuant au développement de la région.

Il relève de la compétence du Conseil régional.

Les différents projets évalués y sont clairement cités dans les objectifs de réalisation :

- A. Soutenir la réalisation de grands projets d'intérêt national
 - ✓ A1. Soutenir la réalisation de l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes
 - ✓ A2. Participer à la mise en œuvre de la LGV Bretagne–Pays de la Loire
- B. Renforcer l'accessibilité aux régions limitrophes
 - ✓ B2. Conforter les liaisons routières interrégionales structurantes (dont l'axe Nantes-Vannes, mise à 2*3 voies de la RN165 entre Nantes et Savenay)
- M. Accompagner le développement de l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes
 - ✓ M1. Veiller à la réalisation des infrastructures routières permettant d'assurer une bonne accessibilité à l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes : la desserte routière de la plateforme aéroportuaire entre la RN165 et la RN137 est classée « grande liaison d'aménagement du territoire » (CIADT du 18 décembre 2003). Elle assurera un accès à l'aéroport depuis les grandes agglomérations de l'ouest (notamment Nantes et Rennes), mais aussi depuis le sud-Loire et le sud de la Bretagne.
 - ✓ M2. Développer l'offre de transports collectifs en relation avec l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes (projet de tram-train) : les réflexions et études engagées depuis 2002 sur les dessertes en transports collectifs dans le cadre d'un groupe de travail spécifique piloté et animé par la Région des Pays de la Loire ont débouché, lors du comité de pilotage du 19 décembre 2005, sur la validation des grandes orientations suivantes : 1) confirmation de la pertinence d'une liaison de type tram-train entre l'agglomération nantaise et l'aéroport concomitante avec la mise en service de l'aéroport ; 2) réalisation d'une liaison rapide Nantes – Rennes/Bretagne sud via l'aéroport à l'horizon 2025 ; 3) option d'une gare ferroviaire intégrée à l'aérogare.

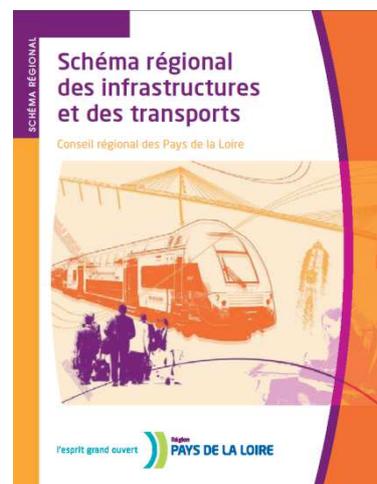


Figure 22 - Le document du schéma régional des infrastructures et des transports de Pays-de-la-Loire

Les projets d'amélioration de la voirie locale ne sont pas spécifiquement mentionnés dans le SRIT, de portée plus globale. Les projets des zones d'activités ne relèvent pas du périmètre du SRIT.

Le projet principal et, parmi les projets connexes, les projets d'infrastructure de transport, sont des objectifs du SRIT.

8. La cohérence avec le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT)

Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) fixe les orientations fondamentales à moyen terme du développement durable du territoire régional et définit les principaux objectifs relatifs à la localisation des grands équipements, des infrastructures et des services d'intérêt général. Il contribue ainsi au développement solidaire et durable de nos territoires. En Pays de la Loire, il a été approuvé en juin 2008.

Il relève de la compétence du Conseil régional.

Le SRADDT n'a pas de valeur normative et prescriptive, il n'a pas de caractère d'opposabilité juridique vis-à-vis de la décision. Il a essentiellement valeur de recommandation.

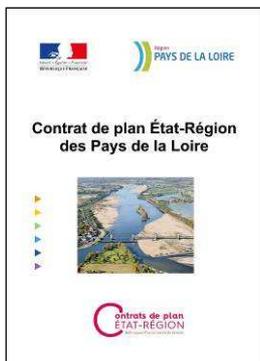
Le diagnostic du SRADDT pose comme constat que l'attractivité de la région Pays de la Loire passe par un confortement de « l'ambition européenne de la métropole Nantes Saint Nazaire ». Afin d'y parvenir, il est

capital d'améliorer l'accessibilité de ce territoire « qui sera renforcée par la réalisation du projet du nouvel aéroport Notre-Dame-des-Landes ».

Il rappelle aussi les enjeux, au niveau de la zone concernée par le futur aéroport de Notre-Dame-des-Landes (au vu des différents projets connexes associés), de « planification renforcée et gestion économe des sols ».

Ainsi les projets évalués entrent dans la démarche du SRADDT via l'amélioration multimodale du territoire de proximité.

9. La cohérence avec le contrat plan État / Région



Les contrats de plan État-Région 2015-2020 (CPER) accompagnent la réforme de l'organisation territoriale de la France engagée par le gouvernement. Ils constituent des engagements financiers pour réaliser des projets d'intérêt national.

En Pays de la Loire, le contrat de plan État-Région 2015-2020 a été signé le 23 février 2015. Les réalisations inscrites au CPER répondent aux besoins d'accessibilité de la région à l'échelle européenne, à la demande de déplacements qui résulte de son dynamisme démographique et accompagnent son développement économique.

Il s'agit d'un contrat formalisant un accord entre l'Etat et la Région des Pays de la Loire.

Figure 23 – Le document publié du contrat plan État Région des Pays de la Loire

On note ainsi des objectifs affichés concernant :

- La desserte routière du projet principal : « L'accès routier à l'aéroport du grand ouest pour tous les territoires, avec un bon niveau de service, est également un objectif majeur. » ;
- Le projet LNOBPL : « Les partenaires du projet en Bretagne et Pays de la Loire s'engagent à financer les études préalables à la DUP ».

On notera également l'engagement plus global : « Les collectivités et l'État ont souhaité élaborer un accord-cadre territorial en lien avec la réalisation de la plateforme aéroportuaire sur le nouveau site de Notre-Dame-des-Landes en se saisissant des opportunités de développement et en maîtrisant les risques potentiellement générés. »

Synthèse des liens avec les plans et programmes définis à l'échelle du territoire élargi

Les sections précédentes ont rappelé que les principales orientations des documents de planification en vigueur prennent en compte de manière cohérente la programmation du projet principal et de sa desserte par les transports collectifs, dont par transport ferroviaire.

Cette stratégie d'aménagement à l'échelle du grand territoire prévoit aussi, à l'échelle du territoire de proximité, des réserves foncières permettant de polariser la croissance économique future sur des parties choisies du territoire.

Par ailleurs, le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUI) de la communauté de communes Erdre et Gesvres (CCEG) dont la prescription est intervenue le 26 février 2014, ainsi que le SCoT de la Métropole Nantes Saint-Nazaire, dont la révision a été prescrite par délibération du 23 mars 2013 et qui se substituera aux PLU sur l'intégralité du territoire communautaire, feront l'objet d'une évaluation stratégique environnementale et d'une mise à la concertation publique.

Le projet principal et les projets connexes s'inscrivent donc dans un ensemble de décisions cohérentes et partagées avec les acteurs du territoire.

PARTIE II. CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL DE REFERENCE POUR L'EVALUATION, ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Cette partie répond notamment aux points suivants de l'annexe 1 de la directive de 2001/42/CE :

- b) « les aspects pertinents de la situation environnementale ainsi que son évolution probable si le plan ou programme n'est pas mis en œuvre » ;
- c) « les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable » ;
- d) « les problèmes environnementaux liés au plan ou au programme, en particulier ceux qui concernent les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux directives 79/409/CEE et 92/43/CEE⁴ » ;
- e) « les objectifs de la protection de l'environnement, établis au niveau international, communautaire ou à celui des États membres, qui sont pertinents pour le plan ou le programme et la manière dont ces objectifs et les considérations environnementales ont été pris en considération au cours de leur élaboration »⁵.

Dans cet objectif, cette deuxième partie comprend 3 chapitres portant sur :

- « Aspects pertinents de la situation environnementale et son évolution probable en l'absence de réalisation du projet principal et des projets connexes » : il s'agit dans un premier temps de caractériser le territoire de proximité à une échelle élargie ; puis d'analyser quelle serait son évolution probable si le projet principal et les projets connexes n'étaient pas programmés puis mis en œuvre. Dans le cadre de cette présentation, il est rappelé que les zones revêtant une importance environnementale particulière à une échelle élargie ont été évitées dans les premières étapes de définition du projet principal.
- « Caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable au sein du territoire de proximité » : il s'agit d'une description de l'environnement du territoire de proximité - c'est-à-dire des zones susceptibles d'être touchées - avant la programmation du projet principal et des projets connexes.
- « Synthèse et identification des problèmes environnementaux et des objectifs de protections qui sont pertinents pour les projets évalués au niveau du territoire de proximité » : il s'agit d'une synthèse établie suivant les facteurs environnementaux visés par la directive 2001/42/CE. Elle vise à :
 - ✓ Faire ressortir les principaux problèmes qui concernent ou peuvent concerner les projets évalués ;
 - ✓ Mettre en exergue les objectifs de la protection de l'environnement à prendre en considération dans la poursuite des études.

Cette synthèse est établie à l'échelle du territoire de proximité.

Dans le cadre des états initiaux réalisés pour les différents projets, les différents outils juridiques mis en place par les pouvoirs publics en matière de protection des espaces naturels ont été analysés.

Ces outils peuvent correspondre à des inventaires patrimoniaux, à des protections au titre d'un texte international ou européen, à des protections conventionnelles, à des protections législatives ou réglementaires, à des maîtrises foncières.

Au vu des caractéristiques du territoire d'étude, les éléments identifiés et étudiés vis-à-vis du milieu naturel sont rappelés ci-dessous.

⁴ Il s'agit des directives dites « Oiseaux » et « Habitat » liées à la définition des sites Natura 2000

⁵ Les éléments qui sont invoqués ici sont détaillés en annexe

Au niveau international

- Convention du 2 février 1971 – dite Ramsar - relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux, et les amendements adoptés par la conférence extraordinaire réunie à Régina, Canada, le 28 mai 1987

Au niveau communautaire

- Réseau Natura 2000 :
- ✓ Directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (dite « directive Habitats »)
- ✓ Directive 2009/147/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (dite « directive Oiseaux »)
- Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (dite « DCE » - Directive Cadre Eau) et ses actes modificatifs (notamment les directives 2008/32/CE et 2009/31/CE)

Au niveau national

- Code de l'environnement
- Arrêté du 23 janvier 1995 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire
- Zones d'inventaires de type ZNIEFF

Outre ces éléments qui concernent plus spécifiquement les espaces naturels, d'autres textes et documents sont pris en considérant l'environnement au sens large (protection contre le bruit, préservation de la qualité de l'air, préservation du patrimoine...). On citera :

- Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement (cf. chapitre précédent) ;
- Le code rural ;
- Le code du patrimoine ;
- Le code de l'urbanisme et notamment les articles L.147-1 à L.147-8 portant des dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports.

Chapitre 1. Aspects pertinents de la situation environnementale et son évolution probable en l'absence de réalisation du projet principal et des projets connexes

Le premier aspect qui ressort et caractérise la localisation du territoire de proximité au niveau régional est sa dimension périurbaine.

D.T.A. ESTUAIRE DE LA LOIRE : aires urbaines (R.G.P. 1999)

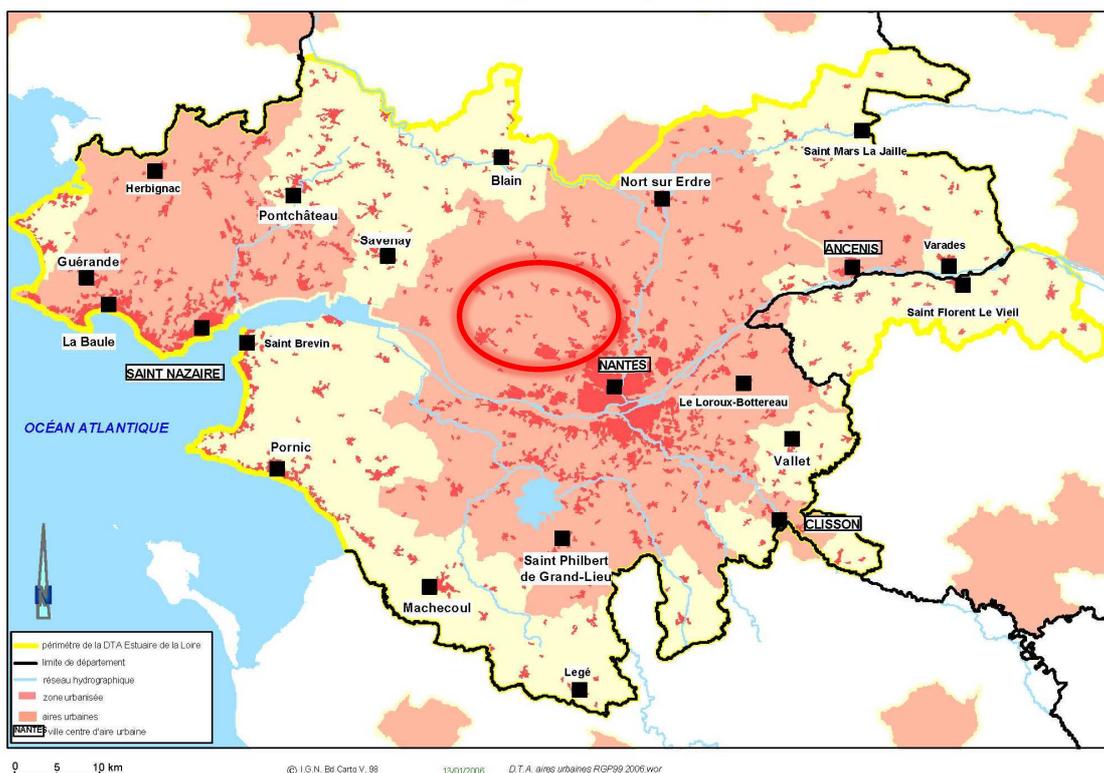


Figure 24 – Aires urbaines au niveau de l'Estuaire de la Loire, extrait de la DTA Estuaire de la Loire

Deux autres aspects principaux complètent la caractérisation de la situation environnementale où il s'inscrit :

- Un éloignement vis-à-vis des espaces naturels et paysagers recensés comme les plus sensibles ;
- Une dominance rurale de l'occupation des sols.

1. Une zone périurbaine éloignée des espaces naturels et paysagers les plus sensibles

Le territoire de proximité objet de la présente évaluation environnementale s'inscrit en dehors de l'ensemble des espaces naturels et paysagers d'intérêt mondial (sites dits « Ramsar »), européen (Natura 2000) et national (réserve naturelle) répertoriés à proximité de l'aire d'étude :

- Au sud :
 - ✓ L'Estuaire de la Loire – site Natura 2000, site classé ;
 - ✓ Le Lac de GrandLieu – site Ramsar, site Natura 2000 ;
- À l'ouest : le marais de Brière – site Ramsar, site Natura 2000, parc naturel régional ;
- À l'est : la vallée de l'Erdre – site Natura 2000, site inscrit et classé ;
- Au nord : la forêt du Gâvre – site Natura 2000.

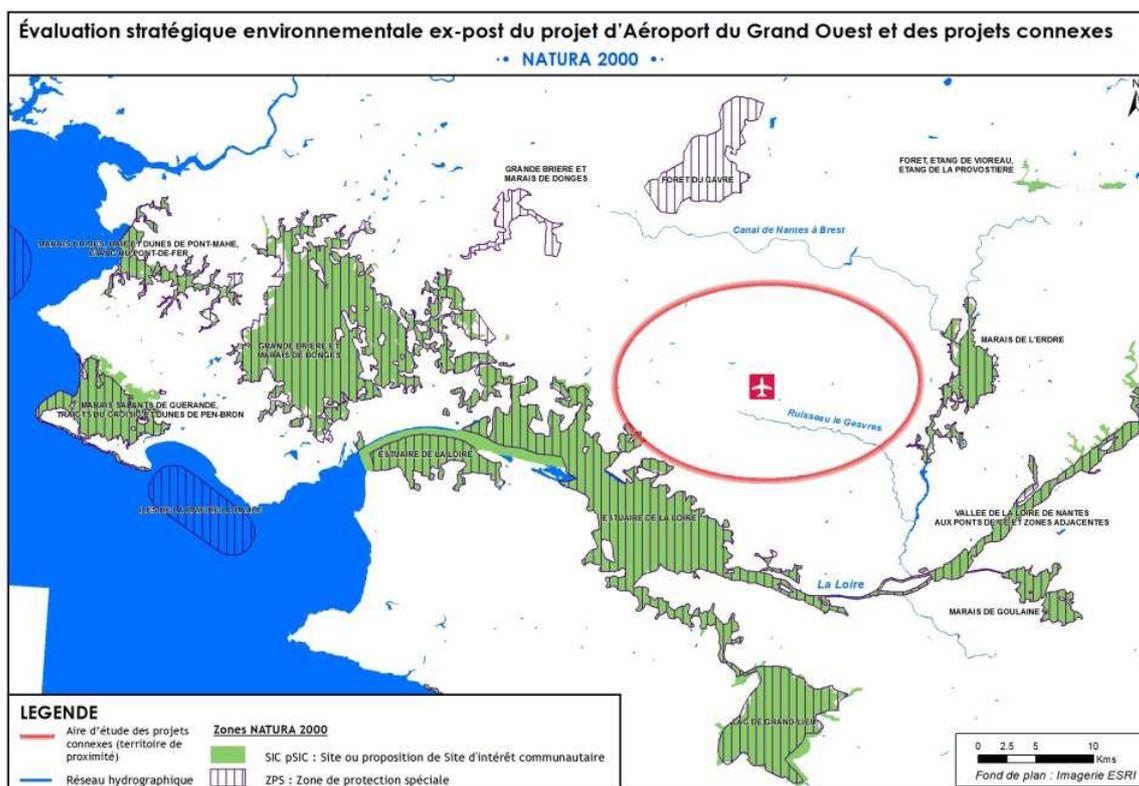


Figure 25 - Territoire de proximité et sites Natura 2000, données DREAL

Tout en s'écartant des sites écologiques sensibles et en s'inscrivant dans l'aire urbaine de Nantes, le territoire de proximité :

- Évite également les principaux bourgs que sont Nort-sur-Erdre, Saint-Étienne-de-Montluc et Savenay, localisés en périphérie du territoire ;
- Est irrigué par deux voies rapides existantes desservant deux autres grandes agglomérations du grand ouest :
 - ✓ La RN165 reliant Nantes à Saint-Nazaire et Vannes ;
 - ✓ La RN137 reliant Nantes à Rennes.

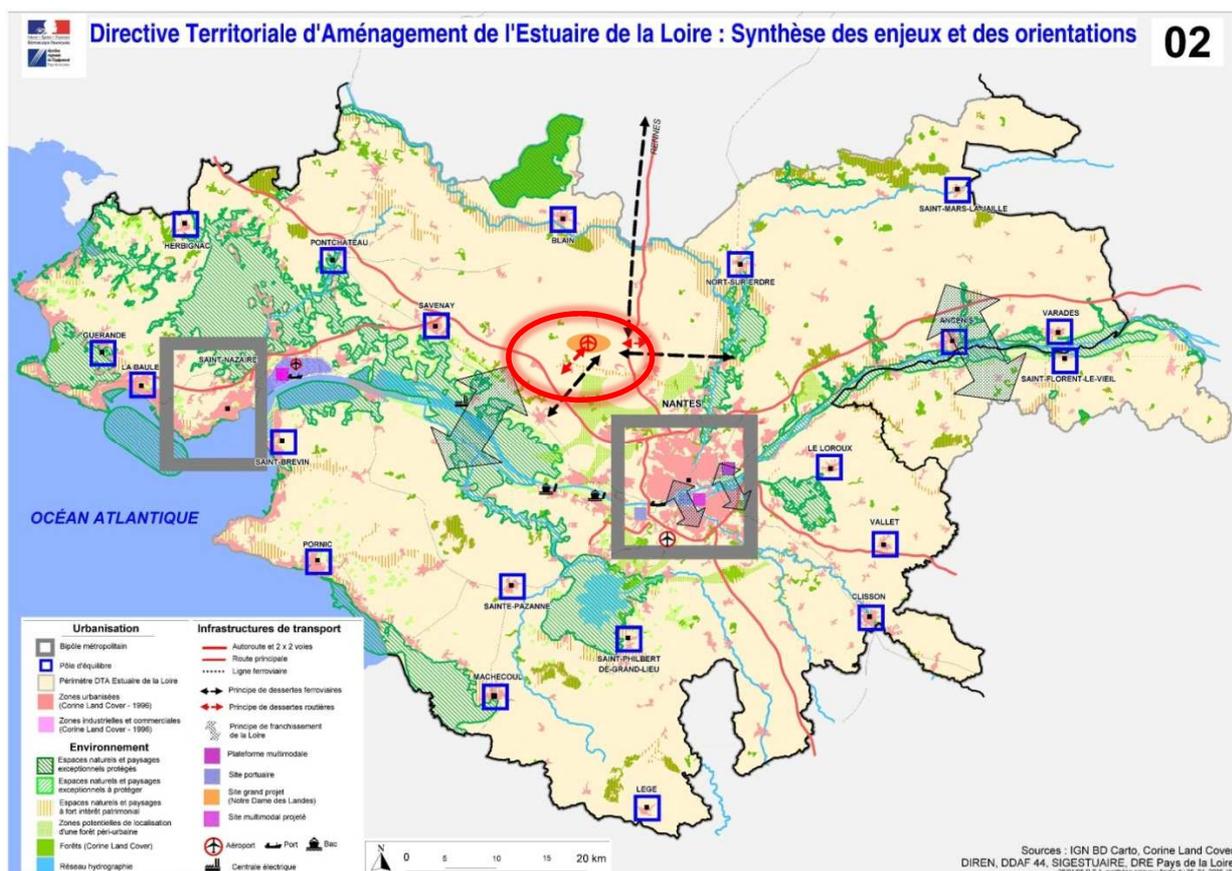


Figure 26 – Synthèse des enjeux et des orientations sur le territoire de l'Estuaire de la Loire, extrait de la DTA Estuaire de la Loire

2. Une zone périurbaine rurale

La zone périurbaine est également caractérisée, à l'exception des abords des routes nationales, par :

- Une forte présence d'exploitations agricoles de type familial (polyculture, élevage) ;
- Un paysage bocager ;
- Un cadre de vie préservé pour les riverains : zones d'ambiance sonore modérée (résultat des campagnes de mesures), bonne qualité de l'air (résultat des campagnes de mesures), espaces de promenade...



Figure 27 - Le paysage de bocage et les perceptions visuelles illustré dans l'étude d'impact du projet d'Aéroport du Grand Ouest

3. Évolution probable en l'absence des projets évalués

L'absence de réalisation des projets, notamment du projet principal, doit être analysée sur deux territoires. En effet, l'hypothèse de non réalisation de l'Aéroport du Grand Ouest conduirait au maintien de l'exploitation de l'aéroport actuel Nantes Atlantique. L'évolution probable est donc analysée :

- Sur le territoire de proximité, au niveau de la zone d'implantation du projet principal ;
- Sur le territoire environnant de Nantes Atlantique, au niveau de la zone d'implantation de l'aéroport actuel de Nantes.

3.1 Évolution probable de la situation environnementale du territoire de proximité en l'absence des projets

En 40 ans de développement urbain de la métropole Nantes / Saint-Nazaire, les surfaces urbanisées du territoire du SCoT ont triplé, la population a augmenté de moitié, le réseau de voirie s'est considérablement modifié : l'aire urbaine s'est étendue⁶.

Or, sur le territoire de proximité, la création de la ZAD (zone d'aménagement différé) en 1974 a gelé l'urbanisation sur une superficie de 1225 ha positionnée dans un rectangle limité par la RN 137 à l'Est, la RD 15 à l'ouest, la vallée du Gesvres au Sud et au Nord par les hameaux de « l'Épine », de « Bel Air » et du « Liminbout ». Cette maîtrise foncière a donc limité, rétrospectivement, les évolutions de ce territoire comparativement à une situation fondée sur l'absence de projets qui aurait pu conduire à :

- Une plus forte urbanisation du secteur induisant une augmentation de la valeur vénale des terres agricoles et pouvant conduire de ce fait à une baisse de la surface agricole utile ;

⁶ Données du SCoT Nantes Saint-Nazaire / Rapport de présentation - Diagnostic

- Une rationalisation des terres agricoles (restructuration du parcellaire, mise en œuvre de système drainage) pouvant conduire à une augmentation des effets négatifs de l'agriculture sur l'environnement (sols et eaux).

Ces tendances pourraient éventuellement être mitigées, en l'absence de réalisation du projet, par une politique foncière de préservation de la vocation agricole de ces espaces et le maintien d'une agriculture intégrée dans son territoire et son environnement (mesures agro-environnementales pour la préservation du bocage notamment).

3.2 Évolution probable de la situation environnementale du territoire localisé dans la zone d'influence de l'aéroport actuel Nantes Atlantique

En l'absence de transfert de l'aéroport, la poursuite de l'exploitation de l'aéroport Nantes-Atlantique, outre la problématique de l'aménagement du site pour répondre aux besoins capacitaires supplémentaires (parkings, aérogare notamment), s'inscrirait dans le cadre de plus en plus contraint de son environnement urbain. En effet, la plate-forme n'avait pas été conçue, à l'origine, pour s'intégrer à proximité d'une agglomération urbaine importante.

La croissance du trafic se ferait donc au détriment des populations survolées de l'agglomération nantaise, qui sont déjà aujourd'hui soumises à des survols réguliers et à la gêne sonore liée au trafic aérien.

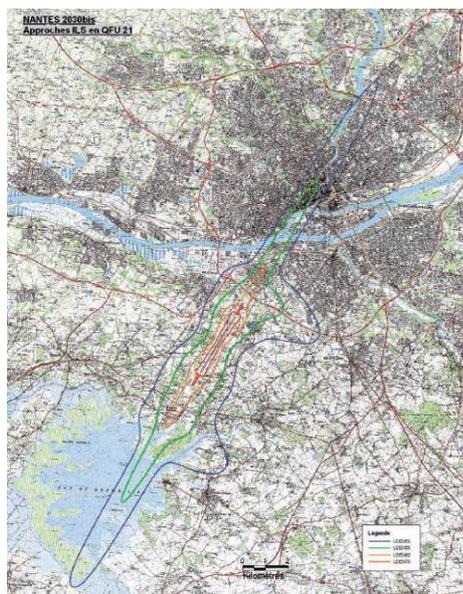


Figure 28 –PEB de Nantes en 2030, extrait de la note technique de la carte de bruit de Nantes édité par la DGAC en septembre 2013

Le maintien de l'exploitation de l'aéroport Nantes Atlantique conduirait également au maintien d'un plan d'exposition au bruit (PEB). Le plan d'exposition au bruit actuellement en vigueur sur Nantes-Atlantique concerne 5 500 hectares répartis en quatre zones. Dans ces zones, l'urbanisme est réglementé pour tenir compte de la gêne occasionnée par le bruit aérien :

- Dans les zones A et B, en proximité immédiate de la piste, les constructions nouvelles sont interdites ;
- Dans la zone C la densification et l'accueil de nouvelles populations est interdite : cette zone couvre 1180 ha dont 570 de quartiers du sud de Nantes. Elle s'oppose à la reconversion pour l'habitat de 200 ha au cœur de l'agglomération et de fait empêche la densification de Nantes, Rezé et Bouguenais, ce qui, compte-tenu des ratios d'occupation des sols, libère un potentiel pour la construction d'environ 6000 logements d'une capacité globale de 15 000 personnes, dans une zone déjà aménagée.
- Dans la zone D des mesures d'insonorisation sont nécessaires.

Dans l'hypothèse de la poursuite de l'exploitation de Nantes-Atlantique, ce plan d'exposition au bruit et les contraintes d'urbanisme associées devraient être modifiés pour prendre en compte la progression du trafic aérien, ce qui limiterait les possibilités d'aménagement urbain sur le centre de la ville de Nantes et les autres communes de l'agglomération nantaise, notamment en sud Loire.

Enfin, toujours dans cette hypothèse de maintien de l'exploitation de Nantes-Atlantique, on ne pourrait pas éviter l'augmentation du trafic aérien survolant le lac de GrandLieu, zone de protection spéciale des oiseaux (« directive Oiseaux »).

Synthèse des aspects pertinents de la situation environnementale

A une échelle plus large que celle du territoire de proximité, l'analyse montre que le territoire de proximité s'inscrit :

- En dehors des zones écologiques et paysagères les plus sensibles (absence de site Natura 2000 en particulier) ;
- A l'écart des zones urbanisées tout en restant à proximité de voies de desserte.

Les aspects de la situation environnementale du territoire de proximité qui ressortent sont :

- Une forte présence d'exploitations agricoles de type familial (polyculture, élevage) ;
- Un paysage bocager ;
- Un cadre de vie préservé pour les riverains : zones d'ambiance sonore modérée et bonne qualité de l'air notamment.

En l'absence de réalisation du projet principal et des projets connexes, la pression foncière aurait vraisemblablement conduit, comme cela a été le cas sur le territoire de la CCEG, à une urbanisation du territoire de proximité aux dépens des terres agricoles et, concomitamment, à une rationalisation de l'organisation des terres agricoles pouvant avoir une incidence négative sur la qualité des sols et des eaux.

A l'échelle du territoire élargi, en l'absence du projet principal et des projets connexes, le maintien de l'exploitation de l'aéroport Nantes-Atlantique obérerait les possibilités d'aménagement urbain, de densification et de construction de nouveaux logements, autour de l'emprise aéroportuaire et sur d'autres communes de l'agglomération nantaise, notamment du Sud Loire.

Le niveau de trafic augmenterait, occasionnant une augmentation des nuisances sonores d'une part, une augmentation du nombre d'avion survolant le lac de Grand Lieu d'autre part, qui est une zone Natura 2000.

Chapitre 2. Caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable au sein du territoire de proximité

Les études menées à ce jour sur les projets (principal et connexes) ont permis d'affiner le contexte environnemental dans lequel ils s'inscrivent.

Ces études concernent plus spécifiquement le projet principal, le programme viaire et LNOBPL.

Le projet de tram-train et les zones d'accueil du développement économique n'ont pas fait l'objet, à la date d'élaboration du présent document, de dossier soumis à concertation publique. Des études complémentaires seront menées.

La caractérisation plus fine du territoire de proximité s'appuie ainsi sur :

- Les études d'impact :
 - ✓ De la mise aux normes autoroutières de la RN165 (dossier 1997) ;
 - ✓ De l'Aéroport du Grand Ouest (dossier de 2006) ;
 - ✓ Du programme viaire (dossier de 2012) ;
 - Les dossiers de demande d'autorisation au titre de la police de l'eau de la mise aux normes autoroutières de la RN165, de l'aéroport, de sa desserte routière et du programme viaire ;
 - Les dossiers de demande de dérogation à la réglementation relative à la protection des espèces de l'aéroport, de sa desserte routière et du programme viaire ;
 - Les études préalables au débat public du projet LNOBPL soumises au débat public, quoique ces études relèvent d'une approche et d'une échelle plus générale.

Au vu des aspects environnementaux pertinents qui sont ressortis à l'issue du précédent chapitre, le territoire présente une diversité d'enjeux qui justifie de maintenir la présentation de l'ensemble des facteurs environnementaux visés par la directive 2001/42/CE. Cette présentation n'est pas hiérarchisée mais suit l'ordre du bilan du chapitre 1 :

- Occupation des sols et agriculture ;
- Population, santé humaine (sont regroupés ici l'aspect bruit et air) ;
- Paysage ;
- Diversité biologique, faune et flore ;
- Sol, eaux, zones humides ;
- Biens matériels, patrimoine culturel.

1. Occupation du sol et agriculture

En termes d'occupation des sols :

- L'agriculture domine ce territoire.
- La forêt n'est pas très présente, quelques massifs boisés ponctuent cependant le territoire, notamment le bois de Rohanne. Les arbres sont présents au travers les nombreuses haies qui délimitent les parcelles et également les ripisylves (vallée boisée du Gesvres notamment).
- Le bâti se regroupe autour des bourgs des communes concernées. Ces bourgs sont de tailles réduites, peu denses et complétés par des habitations dispersées sur le plateau.

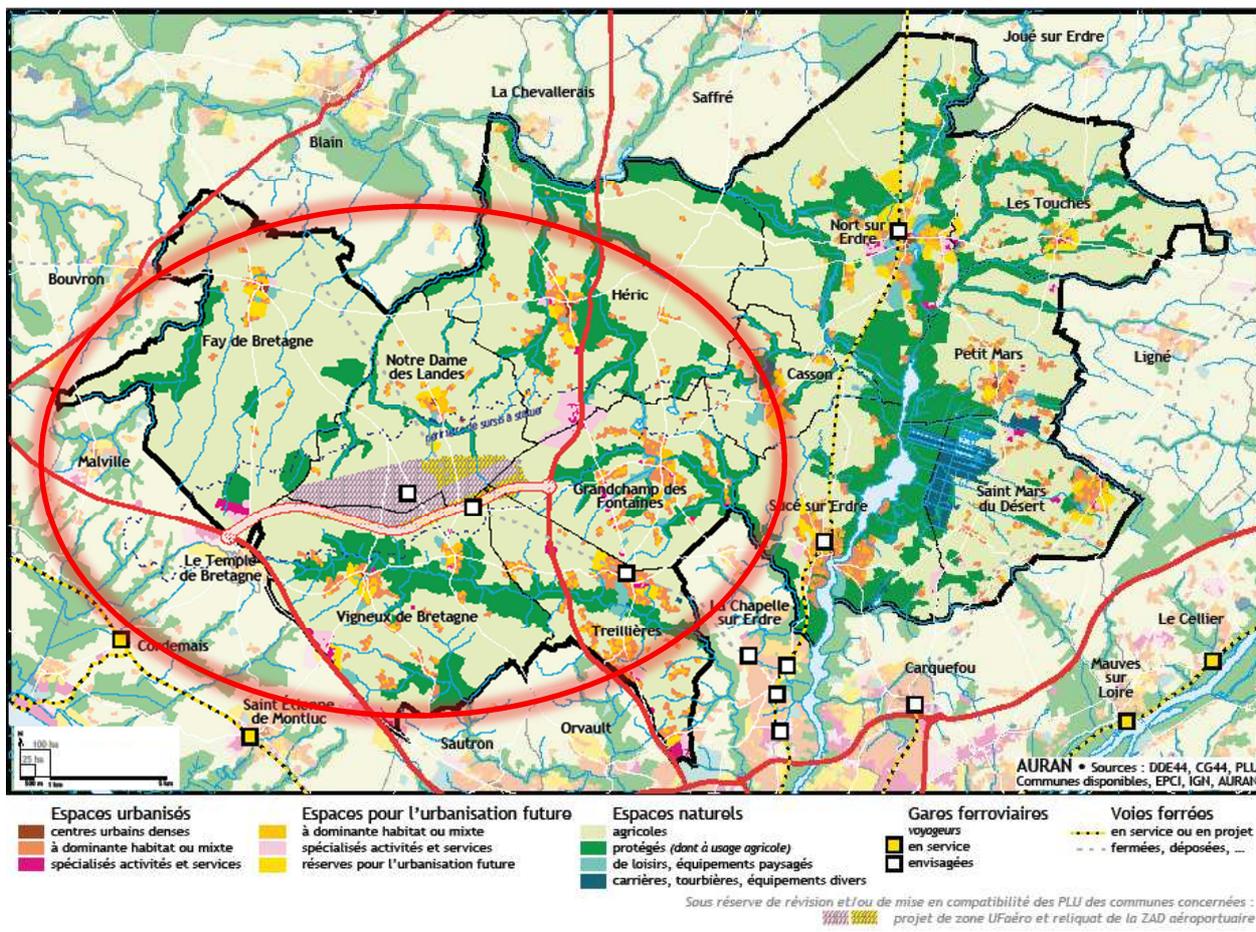


Figure 29 – L'occupation du sol sur le territoire de proximité, extrait du site internet <http://www.sma-grandouest.eu/>

Concernant l'agriculture, du fait de la nature des sols qui présentent des faibles potentialités agricoles, le système de prairie associé à un élevage bovin pour la production de viande ou de lait domine. Il est caractéristique de l'agriculture de l'ouest nantais.

Les études menées autour du projet principal mettent en avant des exploitations de taille moyenne (90 ha) avec un parcellaire relativement groupé autour du siège d'exploitation, sa dispersion étant la résultante d'agrandissement conditionné par les disponibilités foncières. La taille moyenne des parcelles reste modérée avec une forme et une structure liées aux éléments du milieu physique et dont les limites sont marquées par un bocage.

2. Population et santé humaine (bruit et air)

2.1 La population

Entre 2006 et 2013, la population de la région Pays-de-la-Loire présente un taux d'évolution annuel moyen de 0,8%, supérieur à la valeur moyenne nationale (+ 0,5%) – données INSEE (www.insee.fr).

Contrairement aux autres régions dynamiques du sud et de l'ouest de la France, cette croissance démographique soutenue résulte de l'effet cumulé d'un excédent naturel et d'un solde migratoire positifs.

Comme le montre la carte ci-contre, le territoire de la communauté de communes Erdre et Gesvres (CCEG⁷), qui couvre une grande partie du territoire de proximité, s'inscrit dans cette dynamique de croissance, dans une frange intermédiaire entre l'attractivité du littoral et de l'agglomération nantaise.

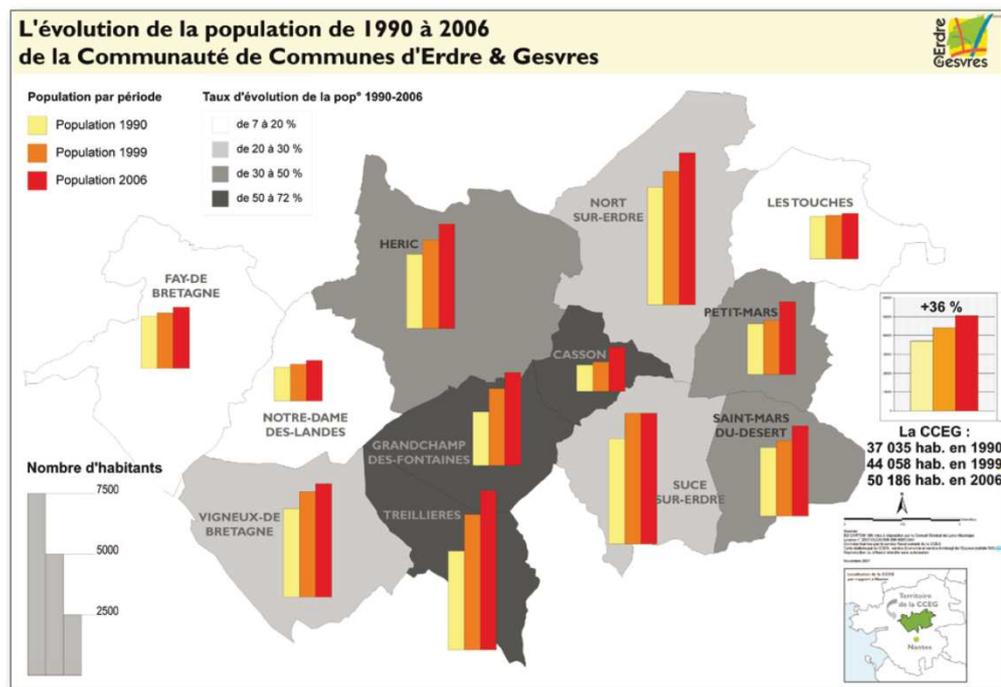


Figure 30 - Extrait du profil environnemental des Pays de la Loire

Les deux tiers de l'accroissement de population sont dus au solde migratoire, ce qui traduit l'attractivité de la CCEG notamment en desserrement de l'agglomération nantaise. On notera que le solde naturel est également largement positif et qu'il a augmenté avec le solde migratoire.

Dans ce contexte, on constate que la Communauté de Communes Erdre et Gesvres, et donc le territoire de proximité, connaît une pression foncière importante se traduisant par :

- Le renouvellement d'une partie du parc de logement (rénovations, démolitions, ...) ;
- La diminution du nombre de résidences secondaires et du nombre de logements vacants ;
- Un niveau important de la construction neuve.

Les catégories socioprofessionnelles dominantes sont les professions d'employés et d'ouvriers, ainsi que les professions intermédiaires. Sur les communes de Vigneux-de-Bretagne et de Treillières, plus tournées vers Nantes, la catégorie des cadres et professions intellectuelles supérieures surpasse toutefois celle des ouvriers.

La part des emplois agricoles⁸ est élevée sur les communes de Notre-Dame-des-Landes, Fay-de-Bretagne, de Grandchamps-des-Fontaines et d'Héric où elle représente respectivement 31,6 %, 23,3%, 4,6% et 5,0 % des emplois, considérant une moyenne régionale de 4,5% et nationale de 2,8 % en 2010.

Ainsi le territoire de proximité apparaît fréquenté par des résidents plutôt permanents, actifs, à la recherche d'un cadre de vie de qualité.

Parmi les résidents de la CCEG, on estime qu'environ 66% travaillent sur Nantes.

2.2 Cadre de vie et nuisances sonores : une ambiance sonore globalement modérée

Les nuisances sonores sont limitées sur ce territoire, elles se concentrent au niveau des deux principaux axes de communication (RN 137 et RN 165) classés en voies bruyantes.

Les campagnes acoustiques qui ont pu être réalisées sur ce territoire, en 2006, indiquent ainsi, sur les secteurs proches du projet principal, une zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

⁷ La CCEG couvre une grande partie du territoire de proximité. Il comprend 12 communes dont Casson, Fay-de-Bretagne, Grandchamps-des-Fontaines, Héric, Nort-sur-Erdre, Notre-Dame-des-Landes, Sucé-sur-Erdre, Treillières et Vigneux-de-Bretagne

⁸ Données INSEE 2011 – tableau EMP2 : salariés et non salariés travaillant dans le secteur d'activité « agriculture – sylviculture – pêche »

2.3 Cadre de vie et qualité de l'air : un territoire préservé des pollutions

Le climat régional est tempéré sous influence océanique. L'océan Atlantique joue un rôle modérateur des températures minimales et maximales absolues : les fortes gelées, comme les fortes chaleurs, sont rares. Sur le département, les précipitations sont relativement importantes et significatives quelle que soit la saison.

Les vents dominants sont orientés sud-ouest ou nord-est.

Le périmètre de proximité est ainsi relativement préservé des pollutions par sa situation géographique, le relief (et les conditions climatiques associées telles que présentées ci-avant) assez favorable à la dispersion des polluants. La principale source d'émission de polluants est, comme pour les nuisances sonores, le trafic routier.

Plusieurs campagnes de mesure ont été réalisées (en 2005 et 2010). Elles ont permis de constater, sur les sites analysés, que les seuils réglementaires sont respectés pour l'ensemble des polluants sur les différentes périodes d'étude. La qualité de l'air apparaît bonne sur le territoire.

3. Paysage

Le territoire de proximité correspond à un paysage rural bocager (évoqué comme « le bocage suspendu du Sillon de Bretagne » dans l'atlas des paysages des Pays de la Loire).

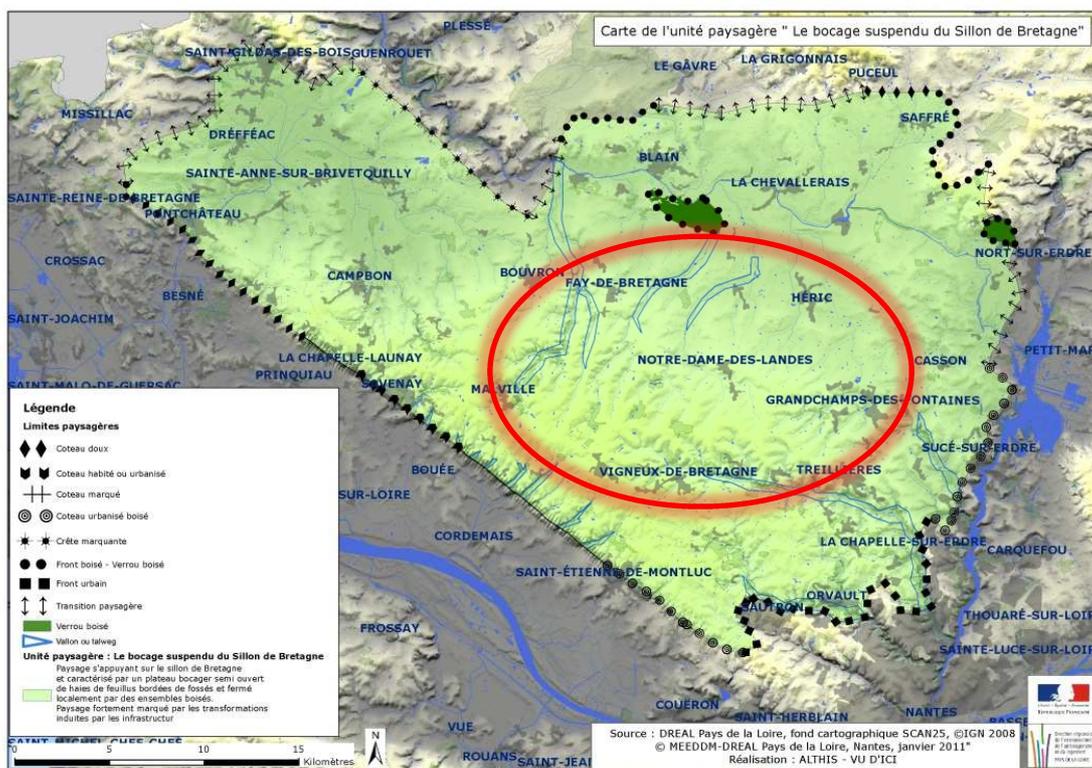


Figure 31 - Le bocage, extrait de l'atlas de paysage des Pays de la Loire

Il se caractérise par une mosaïque de champs et prairies de tailles diverses mais relativement petites et délimitées par des haies bocagères.

La densité et la répartition homogène du maillage bocager génèrent un paysage assez fermé et qui procure une sensation d'immersion au promeneur comme au passant, d'autant que le relief paraît assez plat.

Ce bocage est dépendant des activités agricoles et des structures d'exploitations qui l'ont produit. Il contribue à la lutte contre l'érosion et à la gestion de l'eau. Il limite le champ visuel et peut susciter un sentiment d'immersion.

Le bocage offre aussi une multitude d'habitats (bosquets, fossés, talus, mares, haies, etc.), favorables à de nombreuses espèces d'amphibiens, reptiles, insectes, mammifères, chiroptères et oiseaux, communes ou plus rares (cf. paragraphe suivant).

4. Diversité biologique, faune et flore

Quoique le territoire de proximité soit calé en dehors des zones écologiques sensibles recensées, les prospections réalisées dans la poursuite des études témoignent d'une richesse écologique avérée ou potentielle au travers :

- La présence de zones d'inventaires ;
- La trame bocagère qui constitue des corridors écologiques ;
- La présence d'espèces d'intérêt floristique et faunistique.

4.1 La présence de zones d'inventaires

Aucun espace naturel protégé n'est recensé dans le territoire de proximité (site inscrit ou classé, arrêté de protection de biotope, site Natura 2000, espace naturel sensible), toutefois 6 ZNIEFF sont directement par le territoire de proximité (3 de type I et 3 de type II).

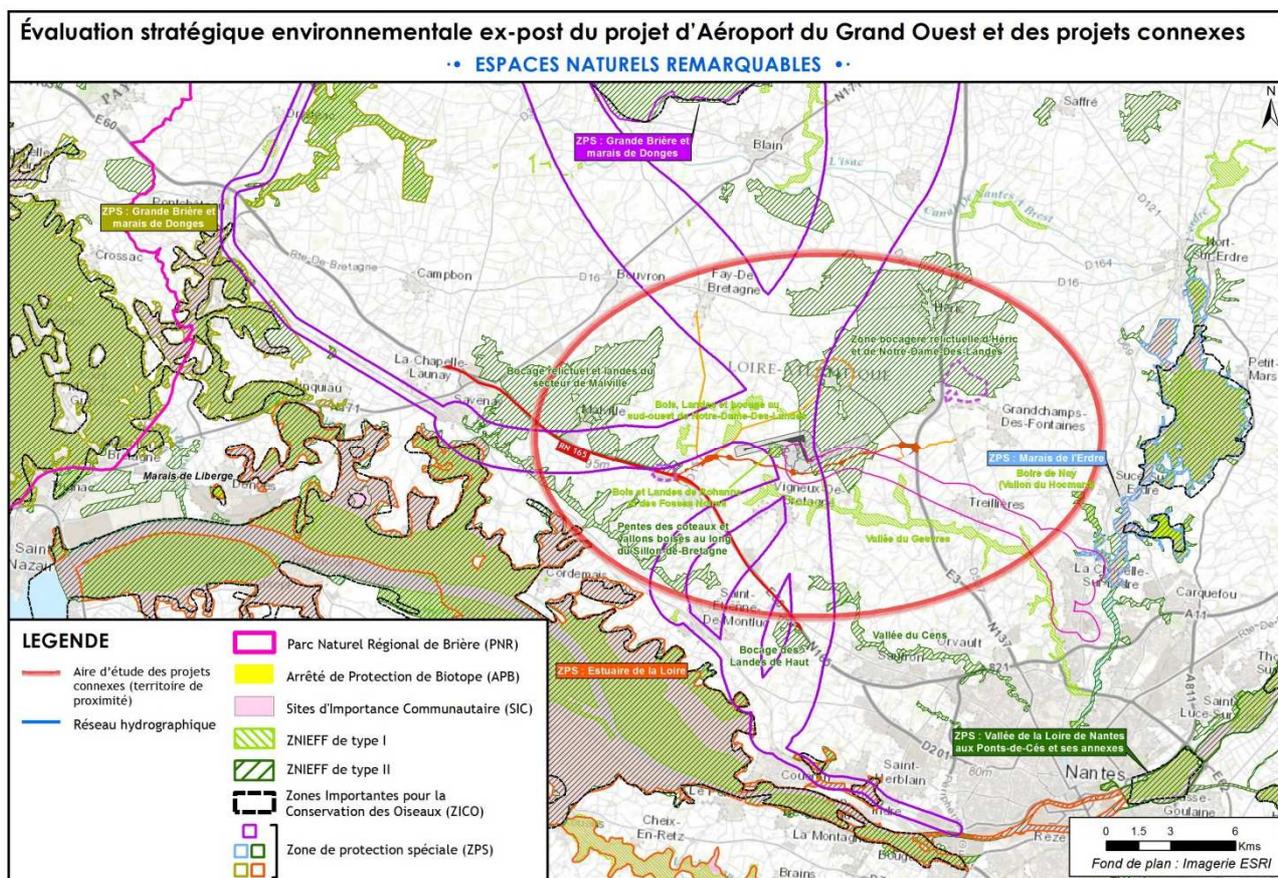


Figure 32 – Les zones d'intérêt écologiques, mise en forme des données DREAL

4.2 Des corridors écologiques : un système bocager

Bien qu'exploité par l'agriculture, le périmètre d'étude a conservé un faciès de bocage humide relictuel, présentant un parcellaire de petite taille et une densité de haies remarquable.

Le caractère très humide du secteur explique en grande partie la prédominance de milieux prairiaux.

Ainsi au droit du territoire de proximité, les trames vertes et bleues sont constituées (cf. partie 1 / Chapitre 4) :

- De la trame bocagère marquant le territoire ;
- Mais aussi du réseau hydrographie du Gesvres et de l'Hocmard.

Ce sont des continuités écologiques à préserver.

Les inventaires menés aux voisinage du projet principal et du programme viaire ont également permis d'identifier un réseau important de mares et de zones humides en bon état et constituant des corridors écologiques en liaison avec les trames bocagères.

4.3 Des enjeux floristiques et faunistiques

Dans le cadre du projet principal et du programme viaire, de nombreux inventaires de terrain ont été réalisés dans des secteurs plus ou moins élargis autour de ces projets en particulier :

- Les inventaires terrain réalisés en 2001/2002 en amont du Débat Public ;
- Les inventaires réalisés en 2005/2006 pour l'étude d'impact et le dossier d'enquête publique du projet principal ;
- Les inventaires réalisés en 2011/2012 pour les demandes d'autorisation « loi sur l'eau » et de dérogation « espèces protégées » ;
- Des compléments ciblés, réalisés en 2013 à la suite des rapports de la commission du dialogue et du collège d'experts ;
- Des inventaires menés sur les zones de compensation.

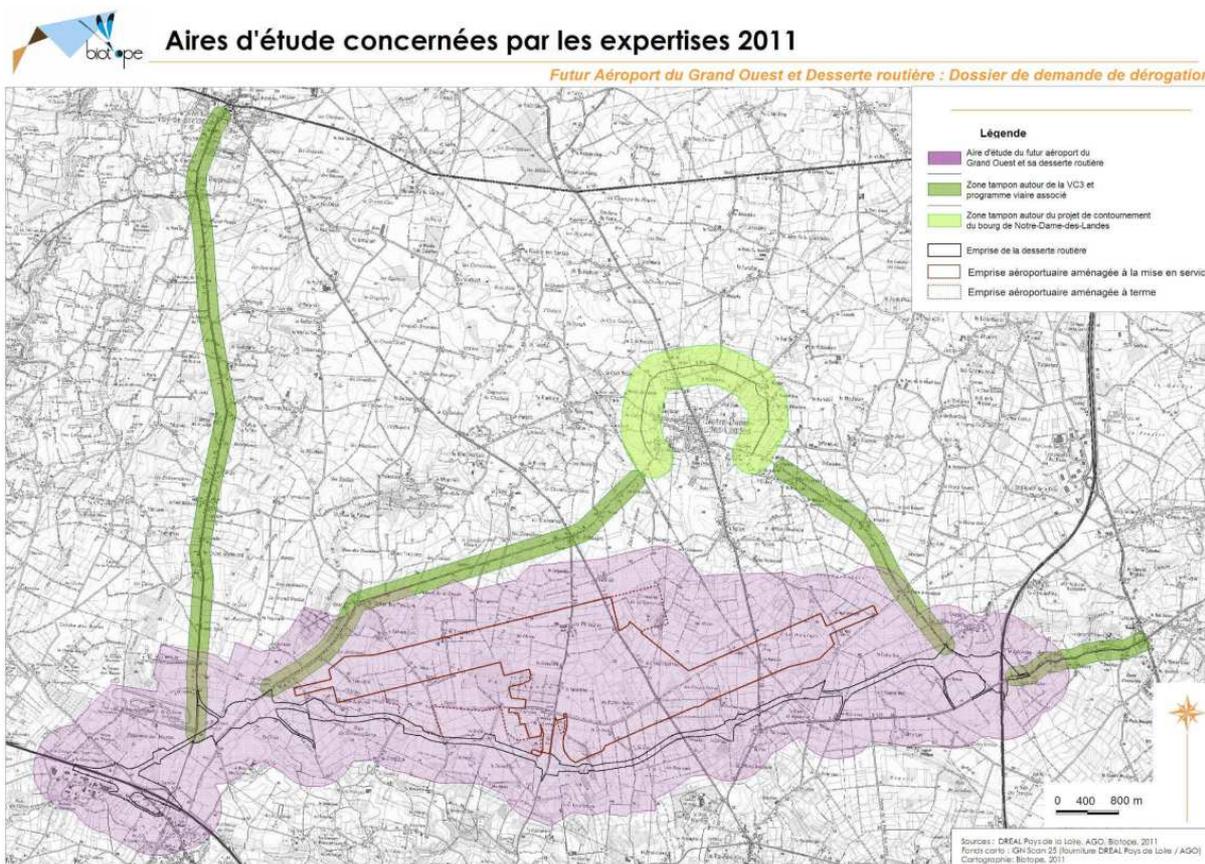


Figure 33 – Les zones d'inventaires de 2011-2011, extrait du dossier police de l'eau de l'aéroport du Grand Ouest

Ces inventaires permettent de mettre en avant :

- La richesse écologique confirmée d'une partie du territoire ;
- Des potentialités sur le territoire compte tenu d'un faciès proche.

Concernant la flore, celle-ci est dominée par les espèces colonisant les milieux prairiaux, c'est une flore assez commune. Toutefois la présence de deux espèces protégées a été identifiée dans les zones étudiées : le Fluteau nageant (*Luronium natans*) et le Piment Royal (*Myrica gale*).

Concernant la faune, de nombreuses espèces d'intérêt ont été recensées lors des inventaires :

- Les mammifères terrestres et semi-aquatiques : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) et l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), espèces protégées ont été contactées. Trois autres espèces protégées sont considérées comme potentiellement présentes à l'échelle locale : le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*), la Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) et le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*). De nombreuses autres espèces de mammifères terrestres et semi-aquatiques sont présentes ou susceptibles de fréquenter le périmètre d'étude. Par ailleurs le Sanglier et le Chevreuil se déplacent à travers un périmètre élargi (et donc le territoire de proximité).
- Les chiroptères : la richesse spécifique constatée lors des inventaires (16 espèces soit 80% de la chiroptérofaune de Pays-de-la-Loire) est élevée. Le périmètre dans son ensemble (et donc le territoire de proximité) est très favorable aux déplacements des chauves-souris, en raison de la densité des réseaux de haies, des réseaux hydrographiques ainsi que de l'omniprésence de milieux prairiaux. Par ailleurs, les zones de chasse sont largement réparties pour la majorité des espèces recensées.



Figure 34 – Grand Murin, extrait du dossier CNPN de l'aéroport du Grand Ouest

- Les amphibiens : le périmètre inventorié apparaît comme une zone très riche en amphibiens. Le cortège observé est typique des bocages anciens, en bon état de conservation, cette gestion permet la présence d'un réseau de mares denses, ponctués de nombreuses haies et bosquets. Ce sont dix espèces d'amphibiens qui ont été identifiées avec certitude.



Photographie © Biotope

Figure 35 - Triton Marbré, extrait du dossier CNPN de l'aéroport du Grand Ouest

- Les reptiles : les caractéristiques écologiques du périmètre inventorié sont très favorables aux reptiles. Une espèce présente une forte valeur patrimoniale, il s'agit du Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*).
- Les oiseaux : le périmètre inventorié forme un vaste ensemble cohérent de milieux bocagers à tendance humide. Ce secteur accueille une diversité importante d'espèces d'oiseaux nicheuses, notamment associées au bocage, friches et ourlets. La majorité des oiseaux recensés sur le site d'étude bénéficie d'un statut de protection national.

- Les insectes :

- ✓ Quelques espèces d'orthoptères rares à peu courantes ont été rencontrées au niveau des zones humides. Mais ce groupe apparaît peu diversifié.
- ✓ Les zones humides accueillent une diversité importante d'odonates, seize espèces ont été recensées dont l'Agרון de Mercure (espèce protégée).
- ✓ De nombreux lépidoptères ont été recensés, la majorité appartient au cortège des milieux prairiaux et quelques-unes sont inféodées aux boisements. Il faut noter la présence du Thèle du coudrier (*Satyrrium pruni*) et de la Mélitée des scabieuses (*Mellicta parthenoides*), espèces déterminantes ZNIEFF et signaler, la présence potentielle de deux lépidoptères protégés, le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia aurinia*) et le Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus proserpina*).
- ✓ Il a été recensé la présence de vieux arbres, présentant souvent des cavités favorables au développement des coléoptères saproxylophages. Ainsi le Pique-prune (*Osmoderma eremita*) est potentiellement présent mais aucune trace de sa présence n'a été relevée. Le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) est très présent sur le territoire et protégé au niveau national, ainsi que le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

Aucun enjeu n'a été recensé pour les poissons et les mollusques au niveau des zones inventoriées.

Ces prospections menées sur des secteurs ciblés autour du projet principal, du programme viaire laissent présumer des potentialités du territoire de proximité compte tenu de caractéristiques proche : caractéristiques des sols, présence de bocage.

Les vallées du Gesvres et de l'Hocmard pourraient présenter certains enjeux plus spécifiques.

Pour ce qui concerne les projets connexes (hors programme viaire), des inventaires complémentaires sont souhaitables pour consolider et préciser ces enjeux quant à leur localisation précises afin de définir au mieux l'insertion des projets LNOBPL et du tram-train, éviter les sites à enjeux, définir au mieux les mesures de réduction voire de compensation.

5. Sols, eaux, zones humides

Le territoire de proximité concerne l'unité géographique dite du "Plateau nantais" où la topographie est assez plane (altitude de 40 à 88 m NGF), entrecoupée de quelques vallées et coteaux : vallée du Gesvres et ses affluents au sud, ruisseau de l'Épine, ruisseau de Curette, vallée de l'Hocmard à l'est.

En partie méridionale du Massif Armoricaire, il repose sur un socle composé de schistes et de micaschistes décomposés ou très altérés, recouvert de dépôts superficiels (argile, sable et limon). Les sols sont meubles, à dominante argilo-limoneuse, sujets aux modifications de volume en fonction de la teneur en eau.

Concernant les eaux souterraines, le fonctionnement hydrogéologique est celui d'un socle fracturé, où la circulation de l'eau se fait à la faveur du réseau de fractures, surmonté d'une couverture d'altérites d'altération très poussée, avec une perméabilité faible et une relative capacité de stockage des eaux souterraines. Ces formations géologiques ne sont cependant pas de nature à contenir ou générer de fortes ressources en eau. Les usages sur le territoire de proximité correspondent à des puits agricoles.

Ce sont deux masses d'eau liées aux aquifères du socle du SDAGE Loire-Bretagne qui sont concernées par le territoire de proximité : l'« Estuaire de la Loire » (FRGG022) et la « Vilaine » (FRGG015). Leur emprise dépasse très largement le strict périmètre de la plate-forme aéroportuaire et leur extension est régionale. D'après le SDAGE Loire-Bretagne, ces masses d'eau sont classées en « bon état » quantitatif et « médiocre » pour leur état chimique global.

Leurs objectifs d'atteinte du « bon état » est fixé à 2021. Le principal paramètre déclassant la qualité est le paramètre « Pesticides » pour la masse d'eau « Estuaire de la Loire » et le paramètre « Nitrates » pour la masse d'eau « Vilaine ».

Concernant les eaux superficielles, le territoire de proximité concerne 14 bassins versants de masses d'eau superficielles définies dans le SDAGE.

Ces masses d'eau se répartissent entre les deux bassins hydrographiques de la Vilaine et de la Loire.

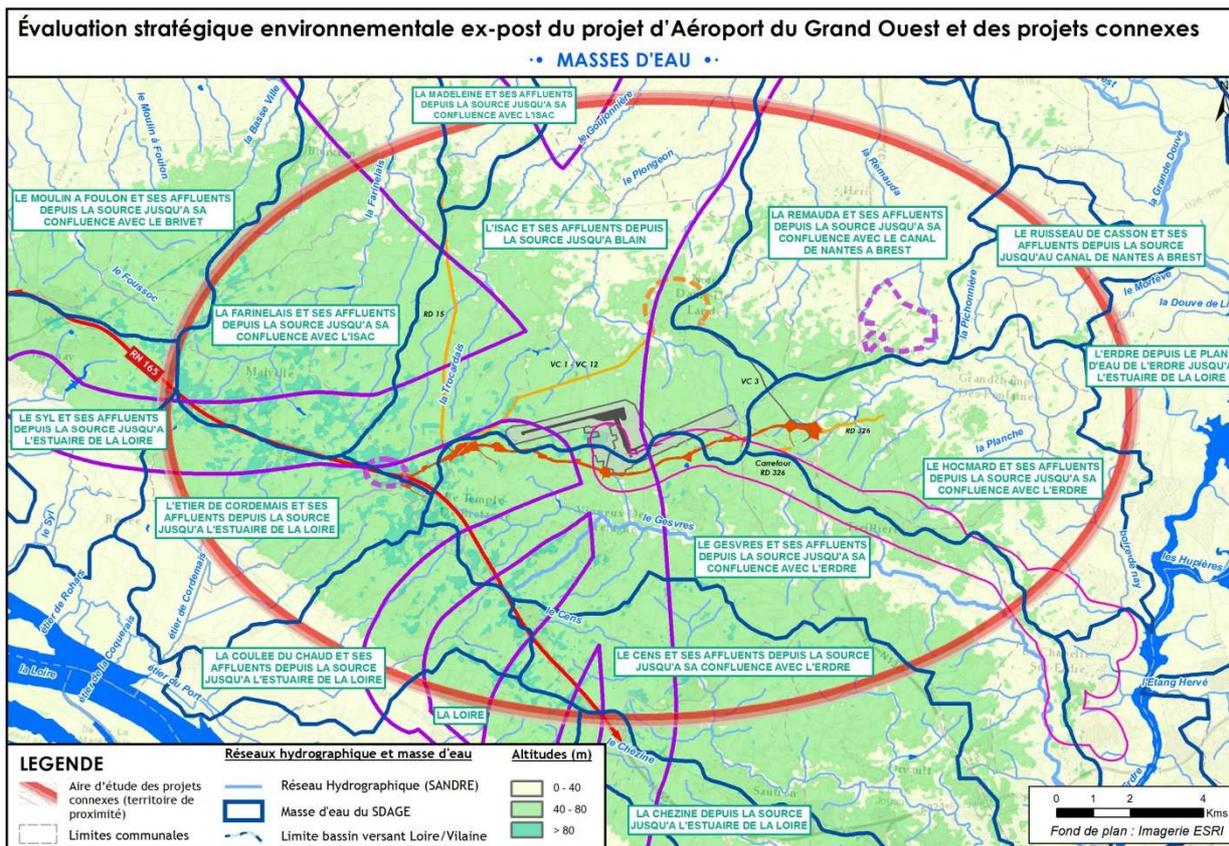


Figure 36 –Les sous-bassins versants concernés par le territoire de proximité, données BD Carthage

Les masses d’eaux définies au titre de la directive cadre sur l’eau présentent une bonne qualité, avec un objectif d’atteinte du bon état des eaux en 2015, à l’exception de la masse d’eau « L’Isac et ses affluents depuis la source jusqu’à Blain » pour laquelle l’objectif d’atteinte du bon état des eaux est attendu pour 2027.

Concernant les risques naturels liés à l’eau, le territoire de proximité présente :

- Un risque d’inondation par débordement des cours d’eau modéré à faible, le territoire se positionne globalement en dehors des zones d’aléa inondation recensées. On citera en périphérie : l’Isac au Nord et l’Erdre à l’Est qui sont concernés.
- Des secteurs pouvant présenter un risque de remontée de nappe, notamment en association avec les cours d’eau.



Figure 37 – Communes concernées par le risque d’inondation par les eaux superficielles, extrait du dossier police de l’eau de la plate-forme aéroportuaire

Concernant les zones humides, il existe un travail de pré-localisation en Loire-Atlantique réalisé par la DREAL qui souligne l'importance de l'enjeu à l'échelle du département.

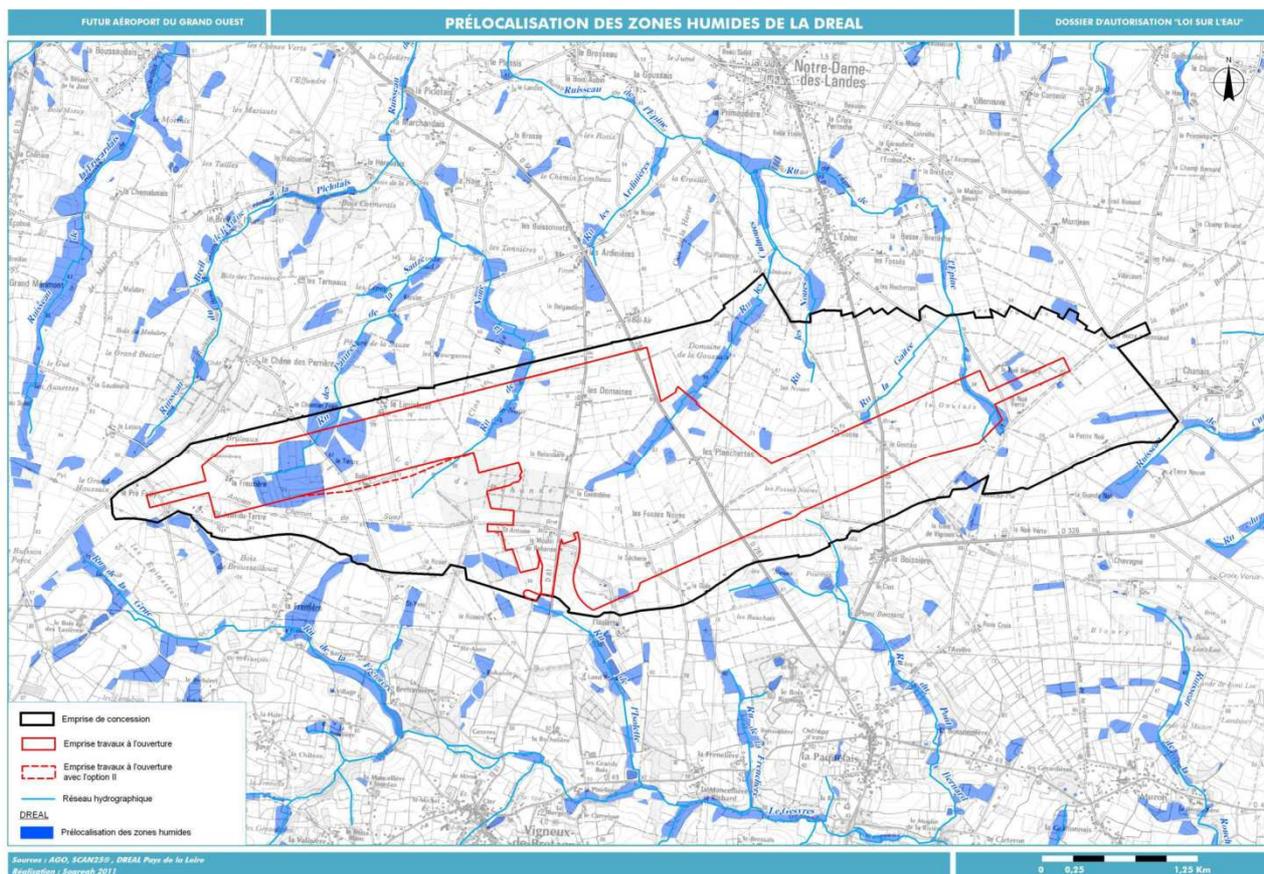


Figure 38 – Pré-localisation des zones humide affiché au niveau de la zone aéroportuaire – donnée DREAL, extrait du dossier police de l'eau de l'aéroport de Grand Ouest

Les inventaires de terrain complémentaires détaillés menés dans le cadre des instructions au titre de la police de l'eau du projet principal et du programme viaire, tant vis-à-vis de la végétation que de la pédologie, ont permis de distinguer :

- Des zones humides de plateau ;
- Des zones humides liées à un cours d'eau ;
- Des zones humides liées à un point d'eau.

Quelques plans d'eau ont été répertoriés comme point de stockage des eaux pour une réutilisation en irrigation. Cette utilisation des eaux à des fins d'irrigation est marginale.

Une analyse détaillée de la fonctionnalité de ces zones (hydrologique et écologique) a permis de préciser de niveau d'enjeu des zones. On relève, notamment, des zones à enjeu fort à proximité de cours d'eau.

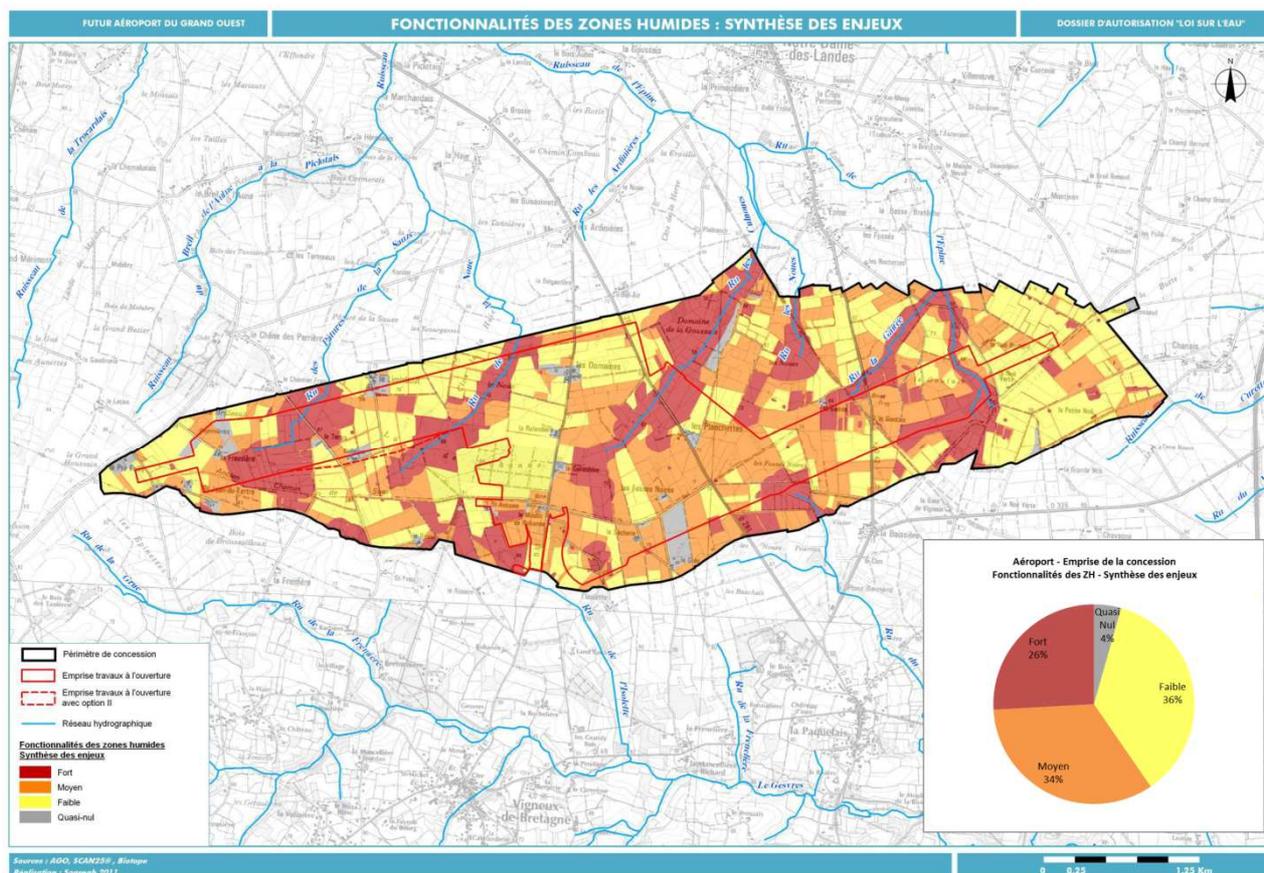


Figure 39 – Qualification de l'enjeu des zones humides au niveau au niveau de la zone aéroportuaire, extrait du dossier police de l'eau de l'aéroport de Grand Ouest

6. Biens matériels, patrimoine culturel

Par bien matériel et patrimoine culturel, on entend :

- Le bâti, dont le patrimoine culturel ;
- Les infrastructures de transport ;
- Les zones économiques.

6.1 Le bâti

Dans le périmètre d'étude, les zones d'habitations sont principalement localisées au droit des bourgs (Fay-de-Bretagne, Notre-Dame-des-Landes, Le Temple-de-Bretagne), dans les nombreux lieudits qui émaillent le périmètre et à proximité des voies de communication.

L'habitat est majoritairement composé d'habitations principales de type « maison individuelle ».

Quelques éléments de bâti remarquable sont repérés ponctuellement. D'une manière générale, le bâti ancien observé est un bâti modeste de forme simple, lié à la fonction de logis-étable même si, ponctuellement, on recense sur ce territoire des maisons plus importantes, dites « maisons nobles » ou manoirs (la "Marchandais", la "Héraudais", le "Bois Rignoux").

Un monument historique est présent au cœur du territoire, il s'agit de la croix en fer forgé du Grand Mérimont (18ème siècle), située sur la commune de Fay-de-Bretagne. Deux autres monuments historiques sont localisées en limite extérieure dans la commune de Casson (château du Plessis dans le bourg – monument classé) et au niveau de Malville (vestiges du château de Goust, le long de la RD17 – monument inscrit).

Plusieurs sites archéologiques sont connus sur ce territoire témoignant d'une histoire ancienne. Parmi ces sites, on note la présence de l'ancienne voie gallo-romaine Nantes / Blain qui traverse le périmètre d'étude selon une orientation nord / sud à hauteur du bourg de Notre-Dame-des-Landes.

6.2 Les infrastructures

Sur les communes du périmètre d'étude, le mode de transport le plus utilisé est le transport routier. Les routes principales sont les suivantes :

- Les routes nationales : RN165, RN137 ;
- Les routes départementales : RD15, RD16, RD81, RD42, RD281, RD326, RD537 ;
- Les nombreuses voies communales.

6.3 Les zones d'activités et autres équipements

Des zones d'activités sont présentes sur les communes du Temple-de-Bretagne, de Grandchamps-des-Fontaines et Héric : la zone industrielle de la Croix Rouge en limite sud-ouest du périmètre d'étude et la zone d'Erette–Grand'Haie, qui accueille principalement des activités tertiaires, logistiques, de l'artisanat, hôtellerie, restauration.

Au-delà des entreprises recensées, l'activité économique des communes du territoire est principalement basée sur l'agriculture.

Il n'y a pas d'équipement majeur recensé sur le territoire.

Chapitre 3. Synthèse et identification des problèmes environnementaux et des objectifs de protections qui sont pertinents pour les projets évalués sur le territoire de proximité

Le tableau qui suit présente une synthèse des enjeux recensés sur le territoire de proximité et au vu de ces enjeux définis des objectifs de protections.

Synthèse des enjeux environnementaux sur le territoire de proximité

Les principaux enjeux sont :

- L'enjeu de préservation de l'activité agricole ;
- L'enjeu de préservation du cadre de vie des riverains (ambiance sonore ; qualité de l'air) ;
- L'enjeu de préservation du caractère bocager du territoire de proximité et de préservation de la diversité écologique existante ;
- La présence d'espaces naturels d'intérêt écologique : six Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique sont en partie localisées sur le territoire de proximité, ainsi que des zones humides et des arbres et des haies qualifiés de remarquables. Des espèces d'intérêt patrimonial, voire protégées au niveau national ou européen, ont également été recensées au sein de ces espaces.
- La présence de nombreux petits cours d'eau en tête de bassins versants, qui présentent globalement une bonne qualité chimique et biologique, ainsi que des zones humides.

Facteur environnementaux	Caractérisation de l'état initial du territoire de proximité	Objectif de protection de l'environnement à prendre en compte
Sol, agriculture, occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> ● Occupation des sols majoritairement agricole ● Réseau agricole structuré ● Présence de quelques massifs boisés ● Présence d'activités commerciales, artisanales ou industrielles en périphérie 	<ul style="list-style-type: none"> ● Limiter la consommation foncière d'espaces non anthropisés ● Pérenniser l'activité agricole à la fois dans le maintien de son volume et de sa structuration ● Maintenir une cohérence globale de l'occupation des sols et des milieux
Population, santé humaine (bruit et air)	<ul style="list-style-type: none"> ● Population de résidents permanents ● Ambiance sonore calme à l'exception du voisinage des routes nationale RN165 et RN137 ● Climat océanique tempéré favorable à la dispersion des polluants ● Qualité de l'air : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bon niveau global de qualité de l'air ✓ Émission routières (GES, émission de particules) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Limiter les nuisances sonores pour les riverains : éloignement des sources de nuisance des zones bâties ; réduction des nuisances à la source ● Limiter les émissions de polluants pour préserver la qualité de l'air : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la desserte par les transports collectifs de l'aéroport ✓ Favoriser des modes de déplacements qui limitent les GES et l'émission de particules ✓ Concevoir l'aéroport pour réduire les émissions de GES
Paysages	<ul style="list-style-type: none"> ● Paysage de bocage remarquable à l'échelle régionale ● Système de prairies 	<ul style="list-style-type: none"> ● Préserver le caractère bocager du territoire de proximité, qui découle d'une trame bocagère et de la présence d'une agriculture non intensive
Diversité biologique, faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> ● En périphérie, présence de zones Natura 2000 ZPS et ZSC ● Présence de ZNIEFF ● Trame bocagère constituant un réservoir de biodiversité ● Présence d'espèces floristiques et faunistiques d'intérêt patrimonial : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Espèces protégées : 1 espèce végétale, 4 espèces d'insectes, 10 espèces d'amphibiens, 10 espèces de reptiles, 4 espèces de mammifères terrestres, 1 espèce de mammifère aquatique ; 14 espèces de chiroptères, 58 espèces d'oiseaux ✓ Parmi ces espèces protégées, on dénombre des espèces d'intérêt communautaire au titre de la directive habitats et de la directive oiseaux : 1 espèce végétale, 4 espèces d'insectes, 6 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles, 14 espèces de chiroptères, 8 espèces d'oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assurer la cohérence avec les objectifs du SRCE ● Poursuivre les inventaires pour les projets en études amont ● Préserver la continuité des trames bocagères ● Préserver les habitats d'intérêt écologique

Facteur environnementaux	Caractérisation de l'état initial du territoire de proximité	Objectif de protection de l'environnement à prendre en compte
Eaux, zones humides, milieu naturel	<p>Écoulements souterrains :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Milieux de bonne qualité (enjeu qualitatif) ● Peu d'usages recensés <p>Écoulements superficiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fonctionnement hydraulique (bassins versants, circulations sous-terraines) ● Écoulements de bonne qualité (enjeu qualitatif) ● Risques : faible tant vis-à-vis des inondations que de la remontée de nappe ● Présence de nombreuses zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assurer la cohérence avec les objectifs du SDAGE et des SAGE en vigueur ● Préserver la qualité des eaux ● Maintenir les écoulements ● Poursuivre le recensement des zones humides ● Éviter, supprimer ou réduire les incidences sur ces milieux ● Préserver et équilibrer les fonctionnalités des zones humides
Biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> ● Présence de bâti diffus ● Présence diffuse de patrimoine remarquable non protégé ● Archéologie : présence de trace de vestiges ● Présence ponctuelle de patrimoine protégé : croix de Fay de Bretagne 	<ul style="list-style-type: none"> ● Organiser la localisation des activités commerciales et artisanales ● Limiter les atteintes aux immeubles présentant un intérêt patrimonial élevé (moulins, certains corps de ferme) ● Éviter l'atteinte au patrimoine protégé

Figure 40 – Synthèse des enjeux et identifications des objectifs de préservation de l'environnement

PARTIE III. EFFETS PROBABLES NOTABLES DES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET APPLICATION DE LA SEQUENCE « ERC »

Cette partie vise à répondre aux points suivants de l'annexe 1 de la directive de 2011 :

- f) « *les effets notables probables sur l'environnement y compris sur des thèmes comme la diversité biologique, la population, la santé humaine, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, les facteurs climatiques, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris le patrimoine architectural et archéologique, les paysages et les interactions entre ces facteurs* » ;
- g) « *les mesures envisagées pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan ou du programme sur l'environnement* ».

Cette troisième partie analyse les incidences notables des projets évalués sur l'environnement, au vu de l'état initial de référence défini dans la partie précédente. La même typologie de facteurs environnementaux est retenue.

Concernant le projet principal et le programme viaire, les données disponibles dans les différentes études menées permettent d'établir une synthèse précise des effets notables et des mesures retenues pour les éviter, réduire et compenser.

Concernant les autres projets connexes :

- Contournement de Notre-Dame-des-Landes : compte tenu du caractère très en amont des études et de leur niveau de précision, seule l'approche « éviter » peut être illustrée de manière pertinente. Les effets notables probables peuvent être évoqués dans une certaine mesure au vu de la nature du projet et de son territoire d'insertion. Concernant les mesures réductrices et compensatoires, des engagements et recommandations peuvent être formulés.
- Mise aux normes autoroutières de la RN165 : les données sont issues de l'étude d'impact de 1995-1997 et du dossier police de l'eau de 1995. Au vu de la nature du projet tel que présenté, les impacts resteront limités d'autant que la quasi-totalité des emprises nécessaires aux travaux ont été acquises.
- Projet de tram-train : compte tenu du caractère très amont des études et de leur niveau de précision, seule l'approche « éviter » peut être illustrée de manière pertinente. La nature du projet (aménagement sur l'emprise d'une ancienne ligne ferroviaire sur un linéaire important) permet d'appréhender les effets notables probables à partir d'inventaires de terrains existants. Concernant les mesures réductrices et compensatoires, des engagements et recommandations peuvent être formulés.
- Projet LNOBPL : compte tenu du caractère très en amont des études et de leur niveau de précision, seule l'approche « éviter » peut être illustrée de manière pertinente. Les effets notables probables peuvent être analysés dans une certaine mesure à partir des options de passage potentiel. Concernant les mesures réductrices et compensatoires, des engagements évoqués dans le cadre du débat public et recommandations peuvent être formulés.
- Zones de développement économique : le périmètre relativement circonscrit d'implantation de ces zones permet d'appréhender les effets notables probables et de formuler des recommandations en termes de mesures.

Pour chaque facteur environnemental étudié, la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » est appliquée. Ainsi chaque chapitre est structuré selon les paragraphes suivants :

- **Effets probables notables** : un impact sur l'environnement est qualifié de « notable » lorsque le maintien de la caractéristique environnementale, telle que présentée dans le cadre de l'état initial du territoire, apparaît important pour le territoire étudié et que le projet étudié modifie la qualité environnementale (dans un sens favorable ou défavorable) de manière non négligeable.
- **Mesures d'évitement** : les mesures d'évitement, concernant le territoire de proximité, ou ses abords immédiats, correspondent aux décisions antérieures ayant permis d'éviter des enjeux identifiés comme sensibles dans la définition du projet (c'est le cas pour le projet principal, le programme viaire, la mise aux normes autoroutières). Pour les projets qui sont à un stade amont de définition (contournement de Notre-Dame-des-Landes, tram-train, LNOBPL, zones de développement économique), elles consistent en une adaptation des options de passage, des fuseaux de passage, ou des zones d'implantation permettant d'éviter les enjeux identifiés.
- **Mesures de réduction** : les mesures réductrices - mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception - visent à atténuer les effets négatifs d'un projet sur l'environnement au moment où ils se développent. Comme indiqué, les mesures réductrices connues dans leurs détails, concernent le projet principal et le programme viaire ; pour les autres projets connexes, il s'agit de formuler des engagements ou des recommandations.
- **Effets résiduels** : cette notion désigne un effet qui persiste même après l'application des mesures d'évitement et réduction.
- **Mesures de compensation** : les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Ces mesures sont connues pour le projet principal et le programme viaire. Pour les autres projets connexes, la définition des projets ne permet pas d'aborder cet aspect, toutefois certaines recommandations peuvent être formulées.

Vis-à-vis de l'analyse des effets notables des projets évalués (avant définition des mesures de réduction), un tableau de synthèse qui les qualifie par thématique est proposé. Sont distingués :

- Effet notable :
 - ✓ Globalement favorable – indiqué « Effet favorable » : plus-value, plus ou moins importante, du projet évalué vis-à-vis de la réglementation et/ou bénéfique probable sur l'environnement. Trois degrés de plus-value (croissante) sont retenus « + » « ++ » « +++ ».
 - ✓ Globalement négatif ou point de vigilance – indiqué « Effet négatif » : effets négatifs plus ou moins notables des projets sur l'environnement. Trois degrés d'effet négatif (croissant) sont retenus « - » « -- » « --- ».
- « Effet non notable » : le projet évalué suit la réglementation et ne présente pas d'effets probables significatifs au vu des enjeux identifiés susceptibles de remettre en cause la qualité environnementale du territoire de proximité.
- « Évaluable ultérieurement » : pour certains projets connexes, le stade de définition à la date d'élaboration du présent document ne permet pas de se prononcer sur un niveau possible d'effet.

Concernant les projets connexes, l'évaluation est réalisée sur la base des connaissances disponibles à la date d'élaboration du présent document.

En complément, il faut noter que :

- La partie 4 de la présente évaluation porte plus spécifiquement sur les effets cumulatifs potentiels des différents projets sur les facteurs environnementaux ; cet aspect n'est donc pas développé dans la présente partie.

- La partie 5 de la présente évaluation s'attache à présenter de manière détaillée le suivi environnemental prévu, qui n'est donc pas évoqué ici.

Chapitre 1. Effets probables notables sur l'occupation du sol, l'agriculture, et mesures définies

Comme indiqué dans la précédente partie l'occupation des sols est dominée, sur le territoire de proximité, par l'agriculture. Toutefois sont également recensés :

- Des espaces forestiers ;
- Des vallées humides ;
- Des bourgs.

1. Effets probables notables

En l'absence de mise en œuvre de mesures correctrices, les effets notables probables des projets évalués au vu de l'état initial de référence sont :

- Un effet d'emprise direct sur des sols, majoritairement agricoles, et un risque indirect de consommation foncière non maîtrisée liée au développement des activités économiques aéroportuaires ;
- Un effet de déstructuration des exploitations agricoles : effet de coupure des continuités des voies de dessertes, déstructuration des parcelles nécessaires aux exploitations agricoles.

Le niveau d'incidence est directement lié à la surface d'emprise du projet, au nombre d'exploitations agricoles potentiellement impactées, aux voiries interceptées.

Thème / Projet évalué	Qualification de l'effet probable notable avant définition des mesures	
	Effet d'emprise sur les sols	Effet de déstructuration des exploitations agricoles
Projet principal	Effet négatif (- - -) 1 650 ha pour la bande DUP	Effet négatif (- - -) 37 exploitations dans l'emprise aéroportuaire (donnée étude d'impact)
Programme viaire	Effet négatif (-) 5.7 ha en bordure de routes existantes	Non notable
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-) Emprise du projet de l'ordre de 15 ha	Effet négatif (-)
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-) Reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay ⁹	Non notable
Tram-train	Non notable (aménagement d'une emprise existante) à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières- Effet négatif (-)	
Projet LNOBPL	Effet négatif (-) / Evaluable ultérieurement Emprise du projet de moins de 200 ha	Effet négatif (-) / Evaluable ultérieurement
Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Effet négatif (- -) Réserve foncière de l'ordre de 200 ha	Non notable (localisé dans la continuité de zones urbanisées)

Figure 41 – Effets probables notables des différents projets évalués sur l'occupation des sols et l'agriculture

Au vu des effets, des mesures ont été définies pour le projet principal et le programme viaire et seront /ou sont déjà engagées pour les projets connexes afin d'éviter, supprimer voire compenser ces effets négatifs.

Dans le cadre du présent chapitre, les mesures focalisent sur l'aspect agricole, occupation des sols très majoritairement impactés :

- Les chapitres 2 et 6 traitent des incidences directes et indirectes sur les espaces urbains ;

⁹ L'emprise évoquée ici concerne toute la section, l'information n'est pas disponible à l'échelle du territoire de proximité.

- Les chapitres 4 et 5 traitent des incidences spécifiques sur la biodiversité associés aux espaces concernés et l'aspect hydraulique.

2. Mesures d'évitement

En phase d'études amont, la conception s'est attachée, et s'attache pour certains projets, à éviter l'impact sur les zones jugées les plus sensibles en termes d'occupation des sols. Ainsi on peut souligner en ce qui concerne le / les :

- Projet principal : implantation au nord de la vallée du Gesvres, en périphérie des zones écologiques les plus sensibles et à l'écart des secteurs les plus urbanisés.
- Projet de tram-train : choix d'une réutilisation maximale de l'emprise de l'ancienne voie ferrée, notamment à l'ouest de Treillières, conduisant à des effets potentiels négatifs faibles sur les sols en général et l'activité agricole en particulier.
- Projet LNOBPL : comme évoqué précédemment, les options de passage contournant la forêt du Gâvre, en limite nord du territoire de proximité.
- Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique : les secteurs ont été définis dans le prolongement de zones existantes et/ou à proximité de zones d'échanges pour éviter l'effet de « mitage » du territoire.

Ces mesures et orientations de projet ont permis d'éviter des enjeux sensibles de l'occupation des sols : zones écologiques protégées, bois, bourgs.

Toutefois, les projets évalués présentent, après mesures d'évitement, une incidence notable sur l'agriculture qui nécessite la mise en œuvre de mesures réductrices.

3. Mesures de réduction

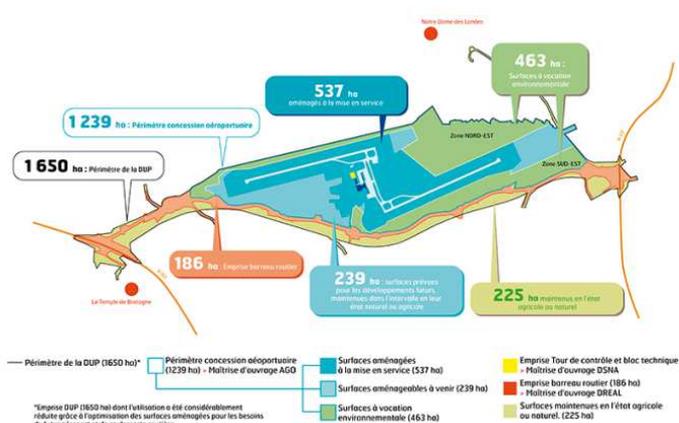
L'impact sur le milieu agricole, qui constitue la majorité de l'occupation du sol sur le territoire de proximité, ne peut être évité.

L'objectif des maîtres d'ouvrages est donc de réduire cette incidence via :

- Des optimisations de projet permettant de limiter les besoins fonciers ;
- Le rétablissement des voiries afin de maintenir les possibilités de déplacement au sein du territoire, nécessaires au bon fonctionnement des exploitations ;
- La mise en œuvre d'une procédure d'aménagement foncier agricole et forestier (mesure à la fois réductrice et compensatoire) afin de restructurer les exploitations.

3.1 Optimisations foncières des projets

Concernant le projet principal, les différentes dispositions techniques retenues lors de la conception et de l'optimisation des emprises des projets à l'intérieur des 1 650 ha de la DUP ont permis de limiter la consommation foncière et les impacts environnementaux.



Ainsi sur ces 1 650 hectares (cf. illustration ci-avant) :

- Seuls 723 ha seront aménagés à la mise en service.
- À terme, on estime qu'au plus 962 ha seront aménagés, en tenant compte des recommandations de la commission du dialogue et de la mission agricole.
- 225 hectares situés dans l'emprise de la déclaration d'utilité publique, au sud de la desserte routière n'ont pas fait l'objet d'expropriation grâce à une optimisation du tracé au plus près de l'emprise aéroportuaire.

Recommandation pour les projets connexes

Une même attention sera portée à la définition précise des emprises lors des étapes ultérieures de projets en ce qui concerne ce facteur environnemental.

Le processus de choix entre les différentes variantes possibles devra intégrer l'analyse des surfaces concernées en fonction de la nature de l'occupation des sols.

3.2 Rétablissement des voiries au niveau des projets d'infrastructures linéaires

En ce qui concerne le rétablissement des voiries interceptées, le projet principal intègre :

- La desserte de l'aéroport ;
- Les points d'échanges avec les RN165 et RN137 ;
- Le rétablissement de voiries locales : giratoire sur la RD15, giratoire de Vigneux ;
- Le recalibrage de la VC3.

En outre :

- Les améliorations de voiries concernées par le programme viaire permettent d'intégrer les évolutions attendues des circulations locales, notamment après la mise en service de l'aéroport du Grand Ouest ;
- Le contournement de Notre-Dame-des-Landes permet de délester le bourg de Notre-Dame-des-Landes du trafic de transit ;
- La mise aux normes autoroutières de la RN165 améliore la circulation sur cet axe structurant ;
- Le projet d'aménagement foncier (cf. paragraphe suivant) intégrera la gestion des dessertes des parcelles agricoles.

Ainsi les projets, par leur nature et les rétablissements de voiries prévus, offrent un haut niveau d'accessibilité au territoire.

Recommandation pour les autres projets connexes

Dans le cadre des autres projets (principalement les projets linéaires), les maîtres d'ouvrages concernés rétabliront les voiries interceptées afin de ne pas obérer les possibilités de déplacement à l'intérieur du territoire de proximité.

3.3 Mise en place d'un aménagement foncier, agricole et forestier

L'Aménagement Foncier Agricole et Foncier (AFAF) est un moyen de réduire, voire compenser, les préjudices causés par la consommation des terres exploitables et l'effet de la déstructuration des exploitations agricoles.

L'objectif de l'aménagement foncier est de prendre en compte la déstructuration des exploitations agricoles, en assurant le regroupement du parcellaire des exploitations autour du siège de part et d'autre du projet afin de réduire l'effet de coupure et d'allongement des temps de parcours et le rétablissement des réseaux, notamment des petits chemins vers les parcelles.

Il s'agit d'une obligation fixée par le code rural – article L.123-24¹⁰ - pour les opérations liées à la réalisation de grands ouvrages publics qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ; et également pour la création de zones industrielles.

Le Conseil Départemental de Loire-Atlantique assure la maîtrise d'ouvrage de cette procédure qui :

- A été engagée au niveau du projet principal (et intègre la définition du programme viaire) ;
- Sera potentiellement mise en œuvre pour les projets connexes présentant une incidence notable. Les incidences notables éventuelles ainsi que l'obligation éventuelle de mettre en œuvre une procédure d'AFAP pour les projets connexes seront déterminées ultérieurement, dans le cadre de la poursuite des études.

Synthèse de la procédure engagée au niveau du projet principal (et du programme viaire)

Le périmètre de l'aménagement foncier a été établi avec exclusion d'emprise¹¹ compte tenu de la nature des emprises du projet.

Cette procédure, assez longue, fait l'objet de trois enquêtes publiques, dont les deux premières ont déjà eu lieu :

- Une première enquête publique qui a permis de définir le périmètre (cf. figure 41) ;
- Une deuxième enquête publique « classement » (des terres) ;
- La troisième enquête publique sur le projet, incluant l'étude d'impact.

Elle est actuellement en phase d'avant-projet et l'étude d'impact qui sera soumise à enquête n'est pas encore finalisée. Cette étude d'impact évaluera les éventuels impacts cumulés avec le projet d'aéroport et sa desserte.

Toutefois, des orientations fortes ont d'ores et déjà été prises pour limiter au maximum les impacts liés aux travaux connexes et préserver les milieux naturels et leurs fonctionnalités, notamment en cohérence avec le PEAN évoqué ci-après.

¹⁰ « Lorsque les expropriations en vue de la réalisation des aménagements ou ouvrages mentionnés aux articles L. 122-1 à L.122-3 du code de l'environnement sont susceptibles de compromettre la structure des exploitations dans une zone déterminée, l'obligation est faite au maître de l'ouvrage, dans l'acte déclaratif d'utilité publique, de remédier aux dommages causés en participant financièrement à l'exécution d'opérations d'aménagement foncier mentionnées au 1° de l'article L. 121-1 et de travaux connexes. La même obligation est faite au maître de l'ouvrage dans l'acte déclaratif d'utilité publique en cas de création de zones industrielles ou à urbaniser, ou de constitution de réserves foncières. »

¹¹ L'emprise de l'ouvrage public est exclue du périmètre d'aménagement foncier. Les propriétaires situés sur l'emprise sont donc expropriés (par voie amiable ou judiciaire). La restructuration se fait de part et d'autre de l'ouvrage dans le périmètre perturbé par l'ouvrage.

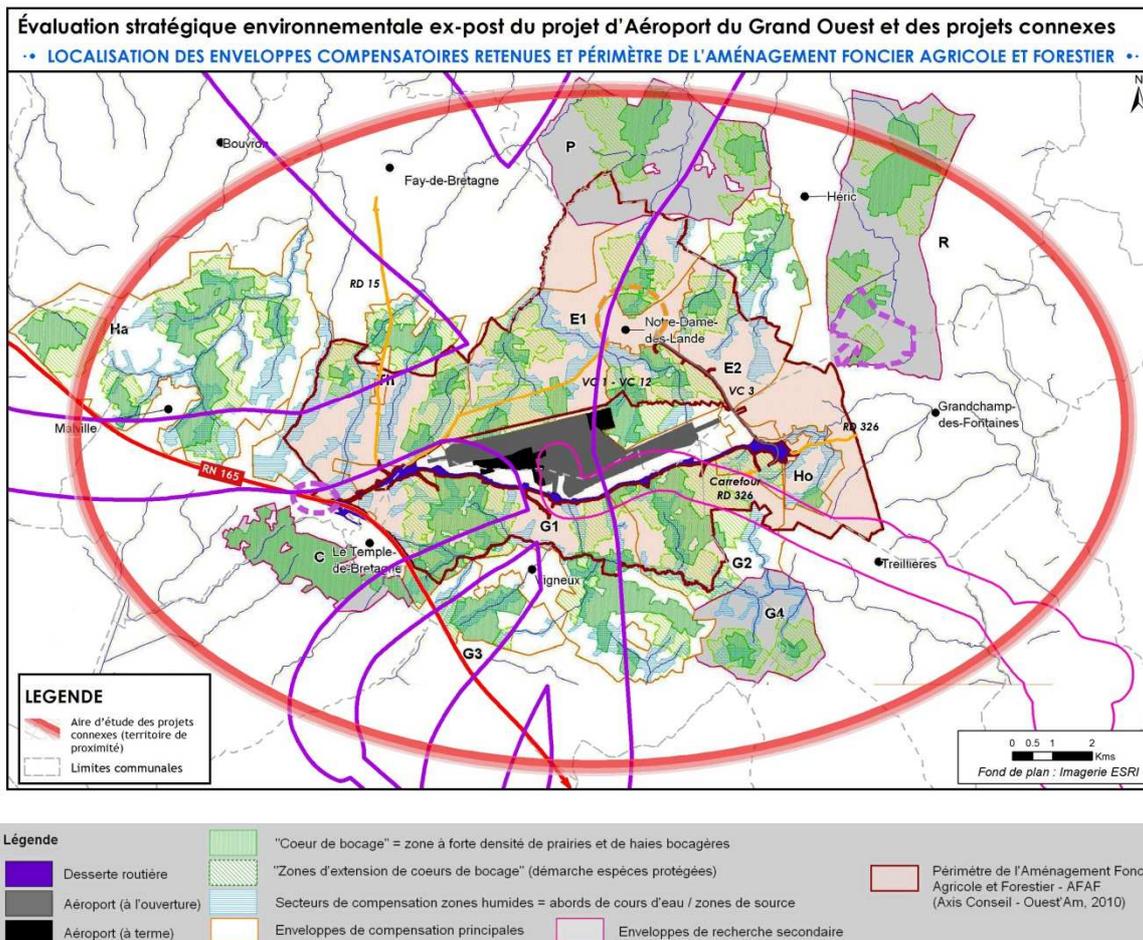


Figure 43 – Périimètre d'aménagement foncier et enveloppes compensatoires, extrait du dossier de police de l'eau du projet d'Aéroport du Grand Ouest

Recommandation pour les projets de tram-train et LNOBPL

Le périmètre d'aménagement foncier du projet principal concerne les aires d'étude des projets connexes à l'exception de l'élargissement de la RN165 et de la réserve foncière de l'Erette-Grand'Haie.

Au stade actuel de définition des projets connexes concernés, il est difficile de les inclure à la réflexion de l'aménagement foncier en cours dans le cadre du projet principal.

Il s'agira, pour ces projets, de tenir compte des études menées dans le cadre des aménagements fonciers pour réduire les perturbations sur un territoire qui viendra d'être restructuré.

4. Mesures de compensation et d'accompagnement

Les incidences résiduelles restent significatives pour certaines exploitations et l'occupation agricole du territoire de manière générale. Les mesures de réduction doivent être complétées par des mesures de compensation des impacts engendrés par le projet principal. Ainsi sont définies :

- Une compensation financière ;
- Des mesures d'accompagnement :

- ✓ Mesures favorisant la restructuration des exploitations agricoles ;
- ✓ Définition d'un périmètre de protection des espaces agricoles et naturels au niveau des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens.

Concernant les projets connexes, la nécessité de recourir à des mesures de compensation ou d'accompagnement ne peut être estimée au stade actuel des études. En fonction des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures réductrices, les mêmes types de dispositifs pourraient, le cas échéant, être envisagés.

4.1 Indemnisation agricole

Des protocoles d'indemnisation sont établis entre l'État et les organisations professionnelles agricoles, pour déterminer les montants et conditions de versement d'indemnités destinées à réparer les préjudices subis :

- Par les propriétaires de terrains à usage agricole ;
- Par les exploitants agricoles (lorsque l'acquisition desdits terrains est nécessaire à la réalisation du projet déclaré d'utilité publique).

Les différents types d'indemnités concernées sont fixés en application des protocoles, et l'indemnisation des préjudices s'appuie sur l'identification préalable du niveau de déstructuration des exploitations occasionné par le projet, en distinguant les exploitations pour lesquelles l'impact du projet remet en cause la viabilité économique, les exploitations fortement déstabilisées mais restant viables économiquement, les exploitations pour lesquelles l'impact du projet est sans incidence économique significative.

Concernant le projet principal, ces protocoles ont été signés. Sur 40 exploitants concernés, ce dispositif a permis de conclure à ce jour 31 conventions d'éviction à l'amiable et les indemnités ont été versées.

4.2 Définition de mesures favorisant la restructuration des exploitations agricoles

Au vu de l'impact de déstructuration des exploitations généré par le projet principal, une convention entre l'État et la chambre d'agriculture de Loire-Atlantique a été signée en novembre 2007 portant notamment sur l'accompagnement des agriculteurs dont l'exploitation agricole est affectée par le projet.

Cette convention a pour objet de leur apporter une assistance et une expertise pour l'élaboration d'un projet d'évolution ou de réinstallation de leur exploitation. La convention porte aussi sur les projets relatifs aux réseaux collectifs agricoles (de type entraide ou coopératives d'utilisation du matériel agricole).

4.3 Définition d'un périmètre de protection des espaces agricoles et naturels au niveau des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens

Dans l'objectif de protéger les espaces agricoles, il a été décidé en 2013, à l'initiative des collectivités partenaires, notamment le Conseil Départemental de Loire-Atlantique, de mettre en place un Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels (PEAN) périurbains des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens.

Les bénéfices attendus de ce PEAN sont de :

- Protéger durablement des espaces agricoles et naturels situés aux portes de l'agglomération nantaise, et contribuer ainsi à maîtriser l'étalement urbain ;
- Développer une agriculture innovante, économiquement viable et pérenne ;
- Donner de la lisibilité à long terme sur la vocation agricole ou naturelle d'espaces ;
- Contribuer à la viabilité des exploitations agricoles par la maîtrise des coûts du foncier ;

- Renforcer les incidences positives sur les espaces naturels par le maintien de l'agriculture et le développement de pratiques respectueuses de l'environnement.

En liaison avec ce périmètre, un programme d'actions concrètes à court terme sera défini pour répondre aux besoins d'accompagnement des territoires de proximité.

Le PEAN porte sur une superficie de 17 300 ha, répartis sur les communes de Vigneux-de-Bretagne, Grandchamps-des-Fontaines, Casson, Sucé-sur-Erdre, Nort-sur-Erdre, Orvault, Sautron, La Chapelle-sur-Erdre.

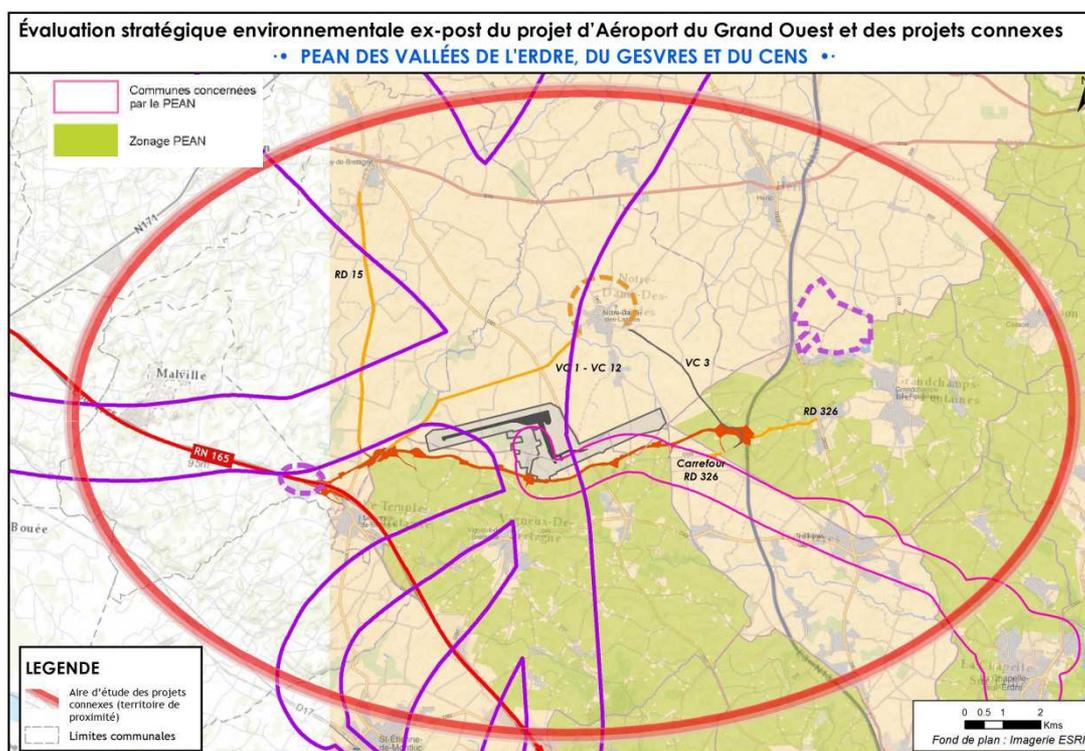


Figure 44 – Périmètre du PEAN des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens

L'enquête publique du périmètre s'est déroulée du 16 septembre au 18 octobre 2013 ; sa création a fait l'objet d'une délibération du Conseil Départemental en décembre 2013 et le programme d'actions est en cours de définition.

Ces éléments sont évoqués dans le cadre du SCoT de la métropole Nantes–Saint-Nazaire.

À noter que ce périmètre est cohérent avec les procédures de protections réglementaires sur les milieux naturels et s'affirme comme compatible avec les zones d'accueil des mesures compensatoires prévues dans le dossier des engagements de l'État, les arrêtés « loi sur l'eau » ou « dérogation aux espèces protégées » pris pour le projet principal.

Chapitre 2. Effets probables notables sur la population, la santé humaine (volet bruit et air), et mesures définies

Comme indiqué dans la précédente partie, au niveau du territoire de proximité :

- Le bâti se regroupe autour des bourgs des communes concernées. Ces bourgs sont de taille réduite, peu denses et complétés par des habitations dispersées sur le plateau.
- L'ambiance sonore est modérée, à l'exception de la proximité immédiate des deux principaux axes de communication (RN165 et RN137).
- Le périmètre est préservé des pollutions par sa situation géographique et son relief, favorables à la dispersion des polluants.

1. Effets probables notables

En l'absence de mise en œuvre de mesures correctrices, les effets notables probables des projets (principal et connexes) sur les populations et la santé humaine, par rapport à l'état initial de référence, doivent être regardés à l'échelle du territoire de proximité et également à une échelle plus large, tant en termes de nuisances sonores que d'effet sur la qualité de l'air.

1.1 Volet bruit

Concernant le projet principal (en particulier l'aéroport), pour ce facteur environnemental, il s'agit d'analyser les effets sur le territoire de proximité et de les mettre en perspective avec l'effet lié au transfert de l'aéroport Nantes Atlantique.

Dans le cadre des études préalables à la déclaration d'utilité publique du projet principal, une analyse des différents scénarios (maintien ou transfert de Nantes Atlantique - NA) avait été réalisée. Elle concluait que le transfert de l'aéroport Nantes Atlantique conduit à réduire le nombre de personnes exposées au bruit. Cette estimation a été actualisée dans le cadre d'une note technique produite par la DGAC en septembre 2013.

Les estimations ci-dessous, extraites de cette note technique, sont arrondies à la centaine de personnes près. Elles s'appuient sur les données INSEE (IRIS millésime 2009). Les estimations relatives à Notre-Dame-des-Landes sont issues du dossier d'enquête publique préalable à la DUP.

Selon les scénarios construits pour réaliser ces estimations, le transfert de l'aéroport Nantes-Atlantique aura pour effet de réduire très fortement la population totale exposée aux nuisances aériennes, de 20 à 30 fois moins par rapport à une hypothèse de maintien de l'exploitation sur Nantes-Atlantique.

	NA 2030		NA 7 Mpax	NA 9 Mpax
	Approches 21 désaxées	ILS 21	Piste actuelle	Piste actuelle rallongée
LDEN50	57 900	71 100	71 100	79 100
LDEN55	10 500	18 300	18 100	24 000
LDEN 62	1 100	1 300	1 000	1 500

	PEB 2004 ⁴		NDDL DUP 9MPax
LDEN50	45 800	LDEN50	2 700
LDEN57	5 900	LDEN55	600
LDEN 65	200	LDEN 62	50

Figure 45 : Tableau comparatif des populations exposées entre l'aménagement de Nantes Atlantique et le futur aéroport (LDEN 50 = zone D – exposition faible du PEB, LDEN 55 = zone C – exposition modérée, LDEN 62 = zone B – exposition forte)

À noter qu'il s'agit d'hypothèses prudentes dans la mesure où ces projections sont réalisées en ne prenant en compte que la population telle que recensée par l'INSEE en 2009, sans prendre en compte l'augmentation prévisible du nombre de résidents de l'agglomération nantaise (cette augmentation est d'ores-et-déjà constatée sur les derniers recensements).

Les illustrations ci-dessous présentent le projet de PEB du futur aéroport et le PEB actuel de l'aéroport Nantes Atlantique. Ces illustrations témoignent visuellement de la réduction des populations concernées.

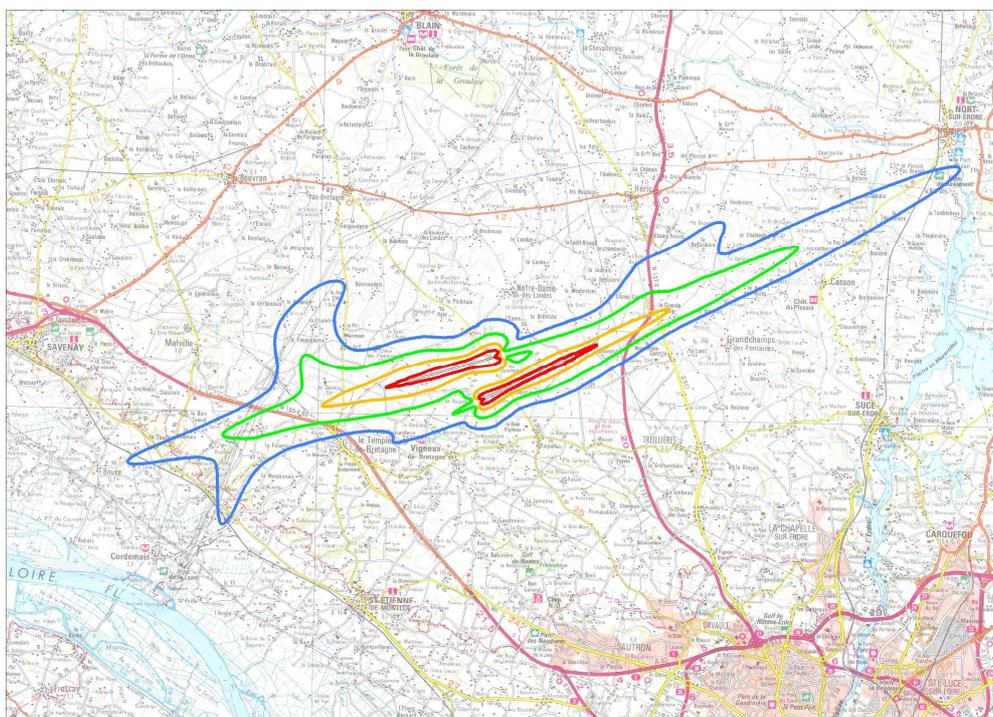


Figure 46 - PEB à long terme de Notre-Dame-des-Landes, extrait de l'étude d'impact du projet d'aéroport du Grand Ouest

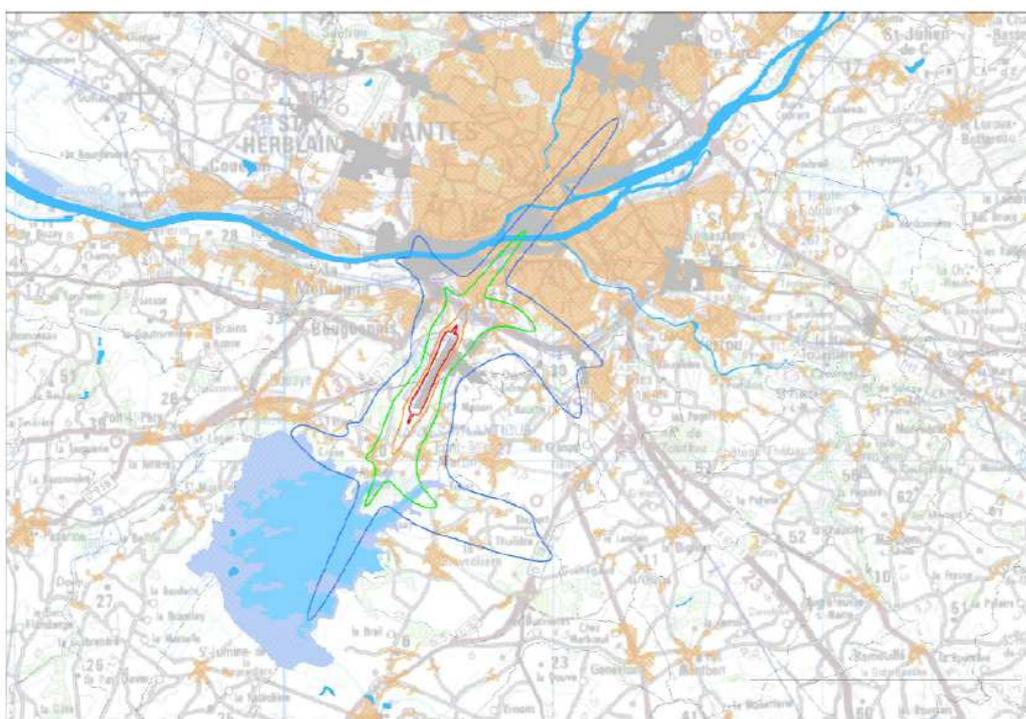


Figure 47 - PEB existant de Nantes-Atlantique, extrait de l'étude d'impact du projet d'aéroport du Grand Ouest

La réduction des nuisances acoustiques autour de Nantes Atlantique permettra de lever des servitudes d'urbanisme et permettra ainsi la densification et la réalisation de nouveaux logements dans le centre de l'agglomération nantaise.

Le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes, par nature, induira une amélioration des conditions sonores pour les habitants du bourg en liaison avec le délestage de trafic. A l'inverse, les riverains du projet pourraient subir une dégradation de leur ambiance sonore. Cependant les niveaux de trafic sur cet axe resteront modérés. L'effet devrait ainsi être globalement favorable en nombre de personnes exposées.

Concernant les autres projets connexes, ces derniers généreront, en l'absence de mesures réductrices, des nuisances acoustiques liées à l'apport d'une source de bruit dont l'effet se fera ressentir dans une bande plus ou moins large autour de l'axe du projet en fonction, notamment, du niveau de trafic et de la configuration géométrique de l'infrastructure.

1.2 Volet air - climat

L'analyse de l'impact des projets (principal et connexes) sur l'air et le climat se concentre sur le risque de pollution et sur l'effet de serre :

- À l'échelle du territoire de proximité :
 - ✓ Concernant le projet principal, compte tenu du milieu particulièrement ouvert et de la faible densité de population riveraine, l'enjeu a été estimé comme faible et non discriminant, à la fois pour les options de projet et pour la solution retenue. Vis-à-vis du climat le projet principal n'est pas de nature à le modifier directement. Des variations potentielles d'ordre microclimatique¹² ne peuvent pas être totalement écartées, à la fois pour le projet principal et les projets connexes, cependant les conséquences de telles variations sur les autres facteurs environnementaux resteraient très limitées (absence de cultures sensibles de type vignoble, verger).
 - ✓ Concernant le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes, de par sa nature il induira une réduction du trafic et donc de la pollution de l'air pour les habitants du bourg en liaison avec le délestage de trafic. Au vu du contexte ouvert et du niveau de trafic qui restera modéré, les riverains du projet ne devraient pas subir de dégradation significative de la qualité de l'air. L'effet devrait être ainsi globalement favorable en nombre de personnes exposées.
 - ✓ Concernant les projets de tram-train et LNOBPL, ces derniers ne présentent pas d'incidence à l'échelle locale, hormis en phase travaux (temporaire).
 - ✓ Concernant les autres projets connexes, comme pour le projet principal, l'enjeu reste faible (évolution non significative des concentrations) ou ne pourra être évalué qu'ultérieurement (zones d'activités).
- À l'échelle du territoire élargi, les effets probables notables des projets évalués sur ce facteur environnemental sont globalement favorables :
 - ✓ Le projet de tram-train et le projet LNOBPL sont susceptibles d'induire un report des déplacements depuis le mode routier vers des modes de transports collectifs moins consommateurs d'énergie fossile, moins émetteurs de gaz à effet de serre (GES) et moins émetteur de particules fines.
 - ✓ Le projet principal, qui consiste à transférer un aéroport existant, n'est pas susceptible d'avoir un impact significatif sur l'air et le climat.
 - ✓ Concernant le projet LNOBPL, les études actuelles n'ont pas approfondi cette thématique au-delà du report modal de la route vers le fer.

Le tableau ci-après synthétique, pour les différents projets, les effets connus ou prévisibles.

¹² Le microclimat désigne des conditions climatiques limitées à une région géographique très petite.

Thème / Projet évalué	Territoire de proximité		Territoire élargi	
	Nuisances sonores	Qualité de l'air / effet de serre	Nuisances sonores	Qualité de l'air / effet de serre
Projet principal	Effet négatif (-)	Effet négatif (-)	Effet favorable (++) Autour de Nantes Atlantique	Non notable
Programme viaire	Effet négatif (-)	Non notable	Non notable	Non notable
Contournement de NDDL	Effet positif (+)	Effet positif (+)	Non notable	Non notable
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-)	Non notable	Non notable	Non notable
Tram-train	Évaluable ultérieurement	Non notable	Non notable	Effet favorable (+)
Projet LNOBPL	Effet négatif (-) / évaluable ultérieurement	Non notable / Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet favorable (++) / Évaluable ultérieurement
Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Non notable	Non notable

Figure 48 - Effets probables notables des différents projets évalués sur les volets bruit et air (aspect santé humaine)

Ainsi globalement, sur l'air et le climat, l'effet des projets est non notable ou plutôt favorable à l'exception du projet principal pour lequel des engagements de réduction ont été pris par le concessionnaire et sont rappelés ci-après.

Concernant le bruit, les nuisances générées nécessitent la mise en place de mesures.

2. Mesures d'évitement

En phase d'études amont, la conception s'est attachée, et s'attache pour certains projets, à éviter les zones urbanisées et les bâtiments sensibles (bénéfique tant pour le bruit que pour l'air pour les projets émetteurs de GES). Ainsi on peut souligner :

- **Projet principal** : une démarche de qualification de l'état de référence et un travail d'identification des bâtiments sensibles a été mené sur le territoire d'étude. Le projet a notamment été calé au nord des bourgs de Vigneux-de-Bretagne et de Treillières.
- **Contournement de Notre-Dame-des-Landes** : par sa nature, ce projet vise à éloigner du bourg de Notre-Dame-des-Landes le trafic de transit.
- **Projet LNOBPL** : les options de passage contournent certains bourgs de leur périmètre (Notre-Dame-des-Landes, le Temple-de-Bretagne).
- **Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire** : les secteurs ont été définis dans le prolongement de zones existantes et/ou à proximité de zones d'échange pour concentrer les nuisances.

Toutefois, malgré ces démarches, des nuisances acoustiques restent probables et notables pour certains bâties.

3. Mesures de réduction

3.1 Vis-à-vis des nuisances sonores

La caractérisation de l'état initial a permis d'adapter les installations aéroportuaires au sol et les caractéristiques de la desserte pour limiter au maximum les effets :

- Définition de l'orientation des pistes aéroportuaires ;
- Mise en œuvre du concept de « route apaisée » pour la desserte routière.

En outre, concernant la desserte routière, des protections de type écran sont envisagées au niveau des habitats regroupés soumis à des dépassements de seuils et des isolations de façade pour le bâti diffus.

Conformément aux exigences réglementaires, l'Aéroport du Grand Ouest sera doté d'un Plan de Gêne Sonore (PGS) qui délimitera les zones éligibles à l'aide à l'insonorisation. Il est prévu de l'élaborer deux avant l'ouverture du futur aéroport, permettant ainsi aux riverains concernés de bénéficier d'une aide à l'insonorisation. De plus, dans le document des orientations générales, le SCoT localise aux abords du projet d'aéroport à Notre-Dame-des-Landes, en application d'un principe de précaution, des espaces dans lesquels :

- « Toute construction d'habitation est interdite et l'adaptation des bâtis existants n'est autorisée que si elle ne conduit pas à la création d'un nouveau logement (Zone 1 de la carte jointe – ci-dessous - basée sur l'estimation de zone C du projet de PEB à 9 millions de passagers porté à la connaissance du public par le Préfet de Loire-Atlantique) ;
- Toute construction de bâtiment à usage d'activités est interdite (Zone 2 de la carte jointe – ci-dessous - basée sur l'estimation de zone B du projet de PEB à 9 millions de passagers porté à la connaissance du public par le Préfet de Loire-Atlantique pour les espaces situés à moins de 2 km des extrémités de piste). »

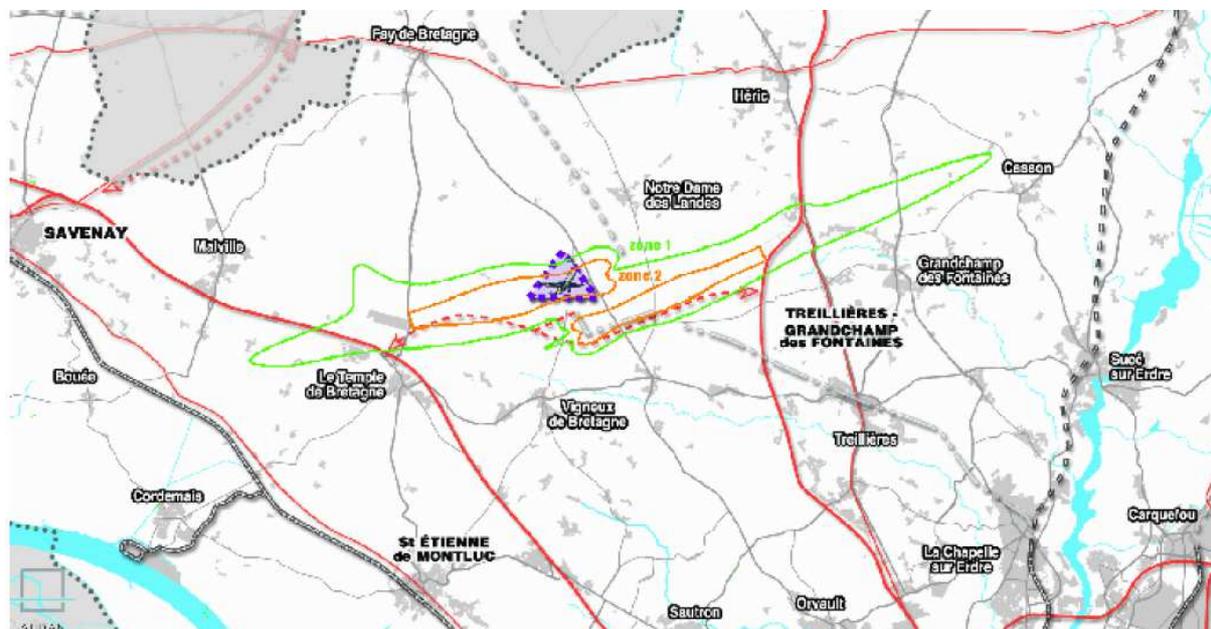


Figure 49 - Zones de maîtrise de l'urbanisation, extrait du document des orientations générales du SCoT Nantes Saint-Nazaire

L'ensemble des bâtiments soumis à des dépassements des seuils réglementaires (bruit aérien ou bruit de la desserte) sera traité.

La prise en compte des populations riveraines est assurée depuis l'origine du projet. A cet effet, des dispositifs destinés à maîtriser l'urbanisation dans les zones qui pourraient être exposées au bruit ont été définis, et des mesures anticipatrices ont été prévues et mises en œuvre :

- Un sursis à statuer a été institué dès 2004 pour limiter les constructions dans les futures zones de bruit.
- Des mesures ont également été prises par anticipation pour réduire les impacts sur les populations concernées. Un droit de délaissement a été mis en place depuis 2007 dans un périmètre incluant les zones de bruit A et B de la simulation du PEB permettant aux riverains le souhaitant de vendre à l'État (puis au concessionnaire depuis 2011) leur habitation jusqu'à deux ans après l'ouverture de l'aéroport sans perte de valeur liée aux nuisances qui seront générées par ce dernier. Un dispositif similaire et complémentaire a été mis en place par le Conseil Départemental sur le périmètre du sursis à statuer (zone C du PEB) à partir de 2005, et pour une durée de cinq ans.

Recommandation pour les projets connexes

Des obligations précises s'imposent aux maîtres d'ouvrages vis-à-vis des nuisances sonores en fonction de la nature du projet.

Ainsi les éventuelles nuisances sonores générées seront traitées dans le respect des seuils réglementaires en vigueur en privilégiant les protections à la source. Ces protections à la source peuvent être de différente nature, dont notamment :

- Adaptations de la géométrie du projet en plan et en long ;
- Mise en place de protections à la source de type écran, merlon, enrobé acoustique ;
- Travail sur le matériel roulant pour le tram-train et LNOBPL : cette réflexion a déjà été engagée en ce qui concerne le tram-train ; le matériel envisagé permettrait ainsi de minimiser les nuisances sonores.

Leur nature sera déterminée dans les études ultérieures en fonction de l'enjeu, dans un souci d'intégration paysagère et dans une logique d'équilibre économique (coût / bénéfice).

3.2 Vis-à-vis des émissions polluantes

Dans le cadre du contrat de concession de l'aéroport, on soulignera qu'un engagement a été pris entre l'État et son concessionnaire en termes de bilan énergétique et d'émissions de gaz à effet de serre. Ainsi :

- Il est retenu un bilan carbone neutre qui prévoit de compenser les émissions optimisées (évaluées à 380 000 Teq CO₂ à la mise en service) par des plantations (100 000 arbres) et par des productions d'énergie propre renouvelable (démarche de traitement des déchets de l'aéroport par incinération productrice d'énergie et panneaux photovoltaïques).
- Les dispositions constructives des bâtiments, qui ont servi au calcul des émissions (depuis leur conception spatiale, leur isolation, leur climatisation jusqu'à la production d'énergie) sont un engagement contractuel du concessionnaire qui sera vérifié. De même les caractéristiques des aires de déplacement et les conditions de déplacement au sol des aéronefs, qui sont optimisés, contribueront à cet objectif de limitation des émissions de GES.
- Les véhicules prévus pour l'exploitation et l'entretien seront également à faible niveau d'émissions.

4. Mesures de compensation ou d'accompagnement

Les mesures de réduction qui sont, ou seront, définies garantiront aux riverains le respect des seuils acoustiques définis réglementairement.

En complément, dans un souci de maîtrise de l'urbanisation et afin de garantir une meilleure protection des populations, on rappellera :

- Le classement sonore des voies aménagées qui figurera dans les documents d'urbanisme et qui sont opposables aux tiers. Ce classement aboutit à la détermination de secteurs, de part et d'autre de la voie, où une isolation acoustique renforcée des bâtiments est nécessaire.
- Le futur PEB de l'aéroport (Plan d'Exposition au Bruit) : le PEB est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Il vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances.

Chapitre 3. Effets probables notables sur le paysage et mesures définies

Comme indiqué dans la précédente partie le paysage se caractérise par sa nature bocagère rurale avec un relief peu marqué.

1. Effets probables notables

En l'absence de mise en œuvre de mesures correctrices, les effets notables probables des projets évalués sur le paysage sont :

- La suppression de haies et de formations boisées (quelques bois, ripisylve) caractérisant le territoire ;
- L'effet de rupture visuelle des projets avec le reste de l'environnement (bâtiments, hauts remblais ou déblais...).

Le niveau d'incidence est directement lié au linéaire / surface de structures consommées et aux caractéristiques techniques des projets (profil en long notamment).

Ces effets probables peuvent être présumés pour certains projets connexes, mais difficilement qualifiés en termes de niveau en fonction de leur stade de définition. Le tableau ci-après présente le résultat de cette analyse.

Thème / Projet évalué	Qualification de l'effet probable notable avant définition des mesures	
	Disparition d'espaces bocagers et de boisements	Effet de coupures visuelles
Projet principal	Effet négatif (- - -) 82 km à termes de haies et 128 ha de bois (données dossier CNPN)	Effet négatif (- - -) Structure imposante en termes de surface utilisée
Programme viaire	Effet négatif (-) 9.4 km de haies (donnée dossier CNPN)	Non notable (aménagement sur place)
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif Niveau évaluable ultérieurement	Effet négatif Niveau évaluable ultérieurement
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable	Non notable (aménagement sur place)
Tram-train	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement
Projet LNOBPL	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement
Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Évaluable ultérieurement	Non notable (en raison de leur implantation dans la continuité de zones urbaines)

Figure 50 – Effets probables notables des différents projets évalués sur le paysage

Concernant le projet de tram-train, les effets ne peuvent pas être précisément évalués au stade actuel de définition du projet. En effet, si la réutilisation d'une emprise existante limite l'incidence en termes de coupure visuelle dans le territoire (hormis en certains points), la non-utilisation de l'emprise de l'ancienne voie depuis plusieurs années a conduit à une évolution de son environnement (notamment en ce qui concerne les structures végétales) et laisse présager la possible nécessité de travaux de remise à niveau. La poursuite des études permettra de préciser ces incidences.

Considérant les effets négatifs identifiés pour le projet principal et le programme viaire des mesures ont été définies. Elles seront /ou sont, de même, engagées pour les projets connexes afin d'éviter, supprimer, voire compenser, leurs éventuels effets négatifs.

2. Mesures d'évitement

L'ensemble du territoire de proximité correspond à une zone bocagère, l'incidence ne peut donc être complètement évitée sur ces structures.

Toutefois certains éléments emblématiques du paysage ont été évités au stade de la conception amont des projets concernant le/les :

- Projet principal : implantation au nord de la vallée du Gesvres, en périphérie de cette vallée singulière dans le territoire de proximité.
- Projet de tram-train : choix de réutiliser l'emprise de l'ancienne voie ferrée permet d'éviter l'effet de coupure du territoire (élément existant du paysage).
- Projet LNOBLP : comme évoqué précédemment, les options de passage contournent la forêt du Gâvre, en limite nord du territoire de proximité.
- Projet de zones de développement économique : les secteurs ont été définis dans le prolongement de zones existantes et/ou à proximité de zones d'échanges pour éviter l'effet de « mitage » du territoire et de coupure paysagère.

3. Mesures de réduction

Afin de limiter l'incidence des projets sur le paysage, les maîtres d'ouvrages du projet principal et du programme viaires ont cherché à :

- Limiter la suppression des éléments structurants du paysage ;
- Intégrer le projet dans son environnement.

3.1 Optimisation de la consommation foncière

Les optimisations foncières présentées dans le cadre du chapitre 1 relatif au milieu agricole bénéficient également au paysage en réduisant la destruction de structures contribuant à l'identité du territoire, haies principalement.

3.2 Intégration paysagère et architectural du projet

Le parti architectural et paysager pour l'ensemble de la zone aéroportuaire s'est attaché à :

- S'intégrer au mieux dans le paysage de bocage environnant ;
- Évoquer les traditions architecturales de l'Ouest notamment à travers le choix des matériaux ;
- Donner une image de qualité et de professionnalisme à travers notamment le traitement architectural mais aussi la qualité des matériaux et des finitions.



Figure 51 – Projet paysager pour l'Aéroport du Grand Ouest, extrait de l'offre du concessionnaire

Sur la desserte routière, le traitement paysager du terre-plein et des accotements, des ouvrages de franchissement ou encore la géométrie du tracé ont permis l'intégration de la voie dans son environnement.

Recommandation pour les projets connexes

Concernant les projets connexes, une même attention sera portée, lors des étapes ultérieures de projets, à la définition précise des emprises vis-à-vis des structures marquantes du paysage, en particulier pour LNOBPL qui présentera le plus fort impact.

De plus, l'intégration des projets connexes devra faire l'objet d'un travail paysager et architectural soigné. Il peut s'agir :

- De réduire les perceptions des riverains sur les projets (travail notamment d'intégration de dispositifs d'alimentation électrique pour le tram-train) ;
- Et/ou d'offrir à la vue des ouvrages emblématiques.

4. Mesures de compensation et d'accompagnement

Vis-à-vis des impacts sur le paysage, les mesures de réduction proposées ne suffisent pas au vu des incidences résiduelles (haies détruites notamment) du projet principal et du programme viaire.

Une compensation par replantation est donc mise en œuvre.

Ainsi, dans le cadre de la démarche compensatoire, le concessionnaire du futur Aéroport du Grand Ouest, et l'État pour la desserte routière, s'engagent à compenser les destructions de haies à hauteur d'une recréation de linéaire équivalent au linéaire détruit.

Les haies bocagères pourront être implantées au sein des zones enveloppes définies pour les « zones humides » et « espèces protégées » (cf. chapitre 4 et 5).

En outre, il est également prévu la compensation de la destruction du boisement de Rohanne par une intervention à hauteur d'une surface deux fois supérieure.

Ce travail se fera en cohérence avec les procédures d'aménagement foncier agricole et forestier en cours.

Enfin on soulignera que le paysage de bocage est une composante de l'agriculture pratiquée dans le secteur. La préservation de cette dernière, via le PEAN, bénéficie donc à la préservation du paysage de bocage (cf. chapitre 1 ci-avant).

Recommandation pour les projets connexes

Dans le cadre de la poursuite des études, les maîtres d'ouvrage chercheront à :

- Réduire l'incidence sur les haies à forte plus-value mais également sur les boisements forestiers (choix de variantes de tracés pour LNOBPL) ;
- Intégrer paysagèrement et architecturalement leur ouvrage dans le territoire de proximité, de manière concertée avec les collectivités et l'État par un travail sur la conception (profil en long, structure des bâtiments...).

Au vu du contexte, une incidence résiduelle est prévisible, ainsi les maîtres d'ouvrage s'engageront à compenser les linéaires de haies et les surfaces de boisement détruits, en cohérence avec les procédures réglementaires.

Chapitre 4. Effets probables notables sur la diversité biologique, faune et flore et mesures définies

Comme indiqué dans la précédente partie la diversité biologique relevé au niveau de la faune et de la flore sur le territoire de proximité se caractérise notamment par :

- La trame bocagère, le réseau hydrographique qui constituent des corridors écologiques ;
- Le caractère humide des terrains et la faune qui y est associée.

1. Effets probables notables

En l'absence de mise en œuvre de mesures correctrices, les effets notables probables des projets évalués sur la diversité biologique, par rapport à l'état initial de référence décrit, sont :

- Destruction d'habitats nécessaires à des espèces, atteinte ou destruction d'espèces visées par les objectifs de protection ;
- Effet de coupure des continuités écologiques ;
- Dérangement de la faune autre que l'effet de coupure (nuisances sonores, pollution lumineuse...).

Le niveau d'incidence est directement lié à la surface d'emprise du projet, aux corridors de déplacement interrompus et aux nuisances potentiellement générées par les projets.

Ces effets probables peuvent être présumés pour certains projets connexes, mais difficilement qualifiés en termes de niveau en fonction de leur stade de définition. Le tableau ci-après présente le résultat de cette analyse.

Thème / Projet évalué	Qualification de l'effet probable notable avant définition des mesures		
	Effet d'emprise sur des habitats, atteinte aux espèces	Effet de coupure des continuités écologiques	Dérangement de la faune
Projet principal	Effet négatif (- - -) 1 650 ha pour la bande DUP	Effet négatif (- - -)	Effet négatif (-)
Programme viaire	Effet négatif (-) 5.7 ha en bordure de routes existantes (donnée DUP)	Non notable	Non notable
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-) Emprise du projet de l'ordre de 15 ha	Effet négatif (-)	Évaluable ultérieurement
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Évaluable ultérieurement	Non notable	Non notable
Tram-train	Évaluable ultérieurement Emprise du projet de l'ordre de 30 ha	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement
Projet LNOBPL	Effet négatif (- -) Emprise du projet de moins de 200 ha / Niveau évaluable ultérieurement	Effet négatif (- -) / Évaluable ultérieurement	Effet négatif (-) / Évaluable ultérieurement
Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Effet négatif (- -) Emprise du projet de l'ordre de 200 ha	Non notable	Non notable

Figure 52 - Effets probables notables des différents projets évalués sur la diversité biologique, faune et flore

Comme indiqué dans le cadre du chapitre précédent, concernant le projet de tram-train, les effets sont difficiles à évaluer à ce stade. En effet, si la réutilisation de l'emprise d'une ancienne ligne limite l'incidence en termes de coupure du territoire, la non-utilisation de l'emprise de la voie depuis plusieurs années a conduit à une évolution de son environnement qui a pu être favorable au développement de certaines espèces. La poursuite des études permettra de préciser ces incidences.

Au vu des incidences, des mesures ont été définies pour le projet principal et le programme viaire et seront /ou sont déjà engagées pour les projets connexes afin d'éviter, supprimer voire compenser ces incidences négatives.

2. Mesures d'évitement

Comme présenté en partie 2, la définition du projet principal a évité les sites écologiques sensibles, en particulier sur le territoire de proximité. Ainsi le territoire de proximité n'accueille aucune zone Natura 2000. Le site le plus proche est situé à environ 5 km ; il s'agit de l'Estuaire de la Loire.

L'éloignement du projet principal et du programme viaire par rapport à ces sites Natura 2000 évite les incidences directes aux espèces et habitats d'intérêt communautaire qui ont permis de désigner ces différents sites. Cette démonstration a été faite dans le cadre des dossiers d'incidence Natura 2000 annexés aux dossiers police de l'eau.

Les projets de contournement de Notre-Dame-des-Landes et les zones d'activités qui s'inscrivent entièrement dans le territoire de proximité évitent également les incidences directes, et *a priori* celles indirectes (une analyse devra être soumise aux autorités compétentes).

Concernant le projet LNOBPL dont l'aire d'étude de projet est beaucoup plus vaste, une analyse au titre des zones Natura 2000 sera réalisée à l'échelle de la totalité du projet dans les phases ultérieures d'étude.

De plus, le projet principal a été calé de manière à éviter, dans la mesure du possible, les ZNIEFF de type I présentés sur le territoire de proximité :

- Calage au nord de la vallée du Gesvres ;
- Calage à l'est de la ZNIEFF des bois, landes et bocage de Notre-Dame-des-Landes.

Toutefois, malgré ces mesures d'évitement, au vu des inventaires menés en cours d'étude, les projets évalués présentent une incidence notable sur la biodiversité qui nécessite la mise en œuvre de mesures réductrices.

3. Mesures de réduction

Afin de limiter l'incidence des projets sur la biodiversité, les maîtres d'ouvrage du projet principal et du programme viaires ont cherché à :

- Optimiser le projet afin de réduire la consommation d'habitats d'intérêt écologique ;
- Rétablir les continuités écologiques.

On notera également des mesures prises pour :

- Réduire la pollution lumineuse (dérangement potentiel des espèces) ;
- Gérer le risque aviaire au niveau de l'aéroport.

Ces mesures de réduction ont été présentées dans le cadre des dossiers de dérogation au titre de la protection des espèces.

3.1 Optimisation des emprises

Les optimisations foncières présentées dans le cadre du chapitre 1 relatif au milieu agricole bénéficient également aux habitats naturels en réduisant leur destruction.

Recommandations pour les projets connexes

Il s'agira, dans la poursuite des études, de réduire les emprises sur les milieux favorables par :

- Des inventaires complémentaires visant à caractériser les milieux ;
- Un travail sur la géométrie des projets pour éviter les milieux d'intérêt.

À noter :

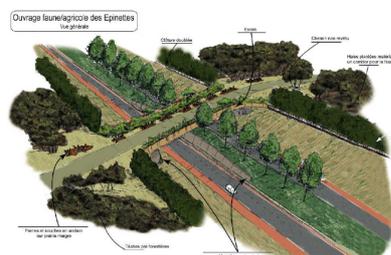
- En ce qui concerne le projet LNOBPL, les options de passage envisageables dans le territoire de proximité de l'aéroport sont encore très larges. Au vu des données disponibles à ce stade, elles ne présentent pas d'élément discriminant majeur sur le facteur environnemental ici analysé.
- En ce qui concerne les réserves foncières, l'évaluation environnementale du schéma de secteur Erdre et Gesvres a établi un état environnemental des parcelles concernées. Concernant le secteur Erette-Grand'Haie, cette analyse souligne que l'implantation de la réserve foncière a permis de préserver les zones de bocage les plus denses localisées au nord du secteur retenu, afin de préserver les enjeux de biodiversité.

3.2 Rétablissement des déplacements pour la faune afin de réduire l'effet de coupure : mise en place d'ouvrage de guidage et de transparence pour la faune

Au niveau de l'aéroport à proprement parler, du fait de la nature de l'infrastructure, et considérant la mise en œuvre d'une clôture tout le long de l'infrastructure, aucun aménagement de transparence pour la faune n'est prévu.

Les aménagements de transparence écologique concernent la desserte routière. Ainsi :

- Deux passages sont prévus à l'ouest et à l'est du projet d'aéroport. Ils sont dimensionnés pour la grande faune (chevreuils et sangliers notamment) et contribueront à la continuité des corridors écologiques pour la petite faune.
- 19 passages aménagés pour être fonctionnels pour la faune au niveau de la desserte routière et de la VC3 :
 - ✓ 16 ouvrages mixtes hydrauliques ;
 - ✓ 3 buses sèches au niveau de la desserte routière.
- 5 ouvrages hydrauliques sont modifiés au niveau du programme viaire et remplacés par des ouvrages avec banquette. Ces ouvrages améliorent les ouvrages existants, en cohérence avec les ouvrages définis le long de la desserte routière, ils sont localisés au niveau :
 - ✓ De la VC1 / 12 : ouvrages du ruisseau des Pâtures de la Sauze, ruisseau de la Noue et de l'Épine ;
 - ✓ De la RD326 : ouvrage sous le Violain et le Bel Air, tous deux affluents du ruisseau de la Curette.



Croquis du passage supérieur mixte agricole / faune des Épinettes (source : SIROA - EGIS Aménagement, 2011)

Figure 53 - Croquis du passage supérieur mixte agricole / faune des Épinettes, extrait du dossier CNPN de la desserte routière

Recommandations pour les autres projets connexes

Dans le cadre de la poursuite des études, les maîtres d'ouvrages chercheront à rétablir les continuités écologiques interrompues en cohérence avec :

- Les aménagements pris sur le projet principal et les autres projets du territoire de proximité ;
- Les aménagements réalisés dans le cadre de la procédure AFAF.

3.3 Gestion des perturbations lumineuses en phase exploitation

D'une manière générale, une limitation de l'éclairage a été recherchée au niveau du site aéroportuaire, principal émetteur. Ainsi :

- Les voies d'accès au site, de circulation sur le site et d'accès aux parkings, ainsi que les façades des bâtiments ne sont pas éclairées ;
- Les éclairages des parkings sont asservis à des sondes crépusculaires.

Recommandations pour les projets connexes

Afin de limiter la pollution lumineuse, la réduction de l'éclairage sera recherchée lors de la conception des projets connexes.

3.4 Gestion du risque aviaire en phase exploitation pour l'aéroport

Le risque aviaire est une considération particulièrement importante dans le cadre de la gestion des abords du futur aéroport, notamment pour des aspects de sécurité.

Des dispositifs d'éloignement des oiseaux seront mis en place (lutte écologique, effarouchement sonore ou par l'utilisation de prédateurs comme les faucons). Par ailleurs, les services de sécurité aérienne ont recours à l'abattage des oiseaux survolant l'aéroport et présentant des risques potentiels en termes de sécurité.

4. Mesures de compensation et d'accompagnement

Au vu de la surface utilisée par le projet principal, l'incidence résiduelle liée à la perte d'habitats pour l'ensemble des groupes faunistiques étudiés est notable malgré les mesures de réduction définies.

Des mesures compensatoires et d'accompagnement ont donc été définies pour le projet principal et le programme viaire. On distingue :

- La définition d'enveloppes de compensation vis-à-vis des impacts résiduels sur les habitats, la faune et la flore ;
- Le transfert d'espèces et mesures spécifiques.

On rappelle que la définition du PEAN, non ré-évoquée ici, bénéficie également au maintien de la diversité biologique du territoire de proximité (cf. chapitre 1).

4.1 Définition de mesures de compensation vis-à-vis des impacts résiduels sur les habitats, la faune et la flore

Une démarche commune a été mise en place par les deux maîtres d'ouvrage du projet principal et du programme viaire, la DREAL et AGO.

La démarche compensatoire vise, en parallèle de la mise en œuvre des aménagements, le maintien des populations impactées dans un état de conservation favorable. Il s'agit pour cela de :

- Pérenniser et renforcer des habitats d'espèces à proximité des secteurs impactés et hors zone d'influence des aménagements afin d'y permettre le développement de populations de tailles comparables à celles détruites et dans un état de conservation satisfaisant ;
- Travailler plus largement à l'échelle des métapopulations dans le but de favoriser le développement de populations des espèces impactées afin de tendre vers un bon état de conservation.

Des enveloppes de compensation globales (cf. figure ci-après) ont été identifiées sur la base des secteurs cohérents constitués de « cœurs de bocage », de la localisation des espaces au regard de leur rôle dans le fonctionnement écologique local et des secteurs favorables à la mise en œuvre de mesures compensatoires « zones humides ».

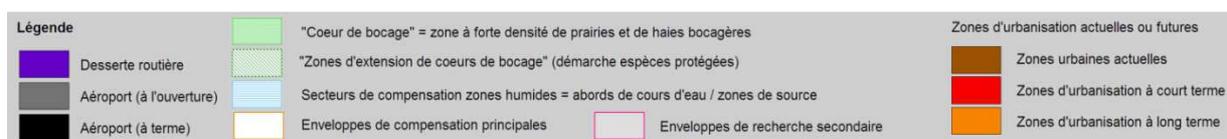
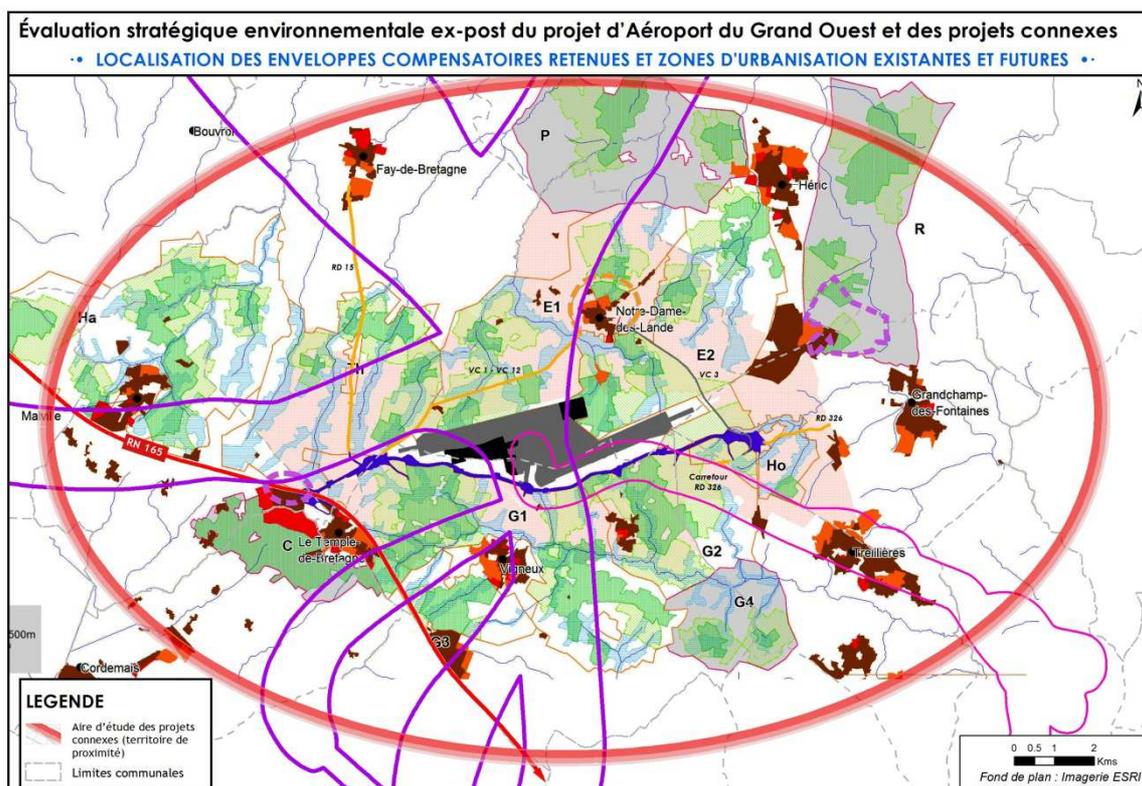


Figure 54 – Localisation des enveloppes compensatoires vis-à-vis des espèces protégées, donnée CNPN du projet principal

Au total, 12 « enveloppes de compensation » ont été identifiées et délimitées sur la base des considérations suivantes :

- Proximité de la zone de projet - Les zones sont situées à proximité directe de la zone impactée ou de façon un peu plus éloignée (moins de 10 km).
- Similitude des milieux - Ces zones présentent des caractéristiques plus ou moins similaires au secteur étudié : présence d'un bocage conservé (« cœurs de bocage »), présence de zones humides et présence d'un réseau hydrographique, support ou renfort des corridors biologiques.

Ces enveloppes représentent près de 16 000 ha (dont 7 500 ha associés aux bocages et 2 056 ha aux réseaux hydrauliques de surfaces) qui ont été identifiés pour accueillir les mesures

compensatoires. Cette superficie a été définie afin de permettre la mise en œuvre des différentes compensations nécessaires aux espèces au vu des ratios définis.

La réponse au besoin compensatoire sera réalisée avec la mise en place de différentes mesures de restauration, récréation voire de gestion conservatoire des milieux présents au sein de ces enveloppes de compensation.

Recommandation pour les autres projets connexes

Les autres projets connexes, notamment LNOBPL, nécessiteront potentiellement la mise en œuvre de mesures compensatoires. La compensation réalisée pour les projets connexes devra être cohérente avec les mesures compensatoires relatives au projet principal.

Il s'agira d'inscrire cette démarche dans celle déjà menées vis-à-vis du projet principal, en s'assurant que cette dernière n'est pas remise en cause.

4.2 Transfert d'espèces et mesures spécifiques

Certaines espèces, en raison de leurs caractéristiques (espèces végétales ou animales), font l'objet de mesures de transplantation (installation sur un autre site dont les caractéristiques apparaissent favorables).

Ces mesures font l'objet d'un protocole de mise en œuvre précis ainsi que d'un suivi.

Chapitre 5. Effets probables notables sur les eaux et les zones humides et mesures définies

Comme indiqué dans la précédente partie, l'eau se caractérise sur le territoire de proximité par :

- Des ressources en eau souterraine réduites sur le territoire de proximité ;
- Plusieurs masses d'eau superficielles de bonne qualité dont la vallée du Gesvres ;
- Des sols humides.

1. Effets probables notables

Les projets évalués peuvent présenter différents effets sur les eaux liés :

- Aux travaux de terrassement qui peuvent générer des rabattements de nappes et modifier l'alimentation des points d'eau existants ;
- ✓ Vis-à-vis du projet principal, du programme viaire et de la mise aux normes autoroutières de la RN165, les calculs réalisés dans le cadre des instructions police de l'eau permettent de constater que les rabattements de nappe restent circonscrits à la zone de travaux ;
- ✓ Vis-à-vis des autres projets connexes, des études approfondies devront être menées pour déterminer leur incidence ;
- À l'imperméabilisation de nouvelles surfaces en têtes de bassin-versant avec une perte d'infiltration ;
- ✓ Vis-à-vis du projet principal et du programme viaire, les superficies imperméabilisées restent faibles au regard des surfaces participant à l'alimentation. Ainsi, les perturbations concernant l'aquifère de surface sont mineures.
- ✓ Vis-à-vis des autres projets connexes, des études approfondies devront être menées pour déterminer leur incidence (notamment cumulative avec les autres projets).
- À la concentration potentielle des débits vers un point unique avec un ruissellement plus rapide ;
- A la coupure d'écoulement (cours d'eau ou petit écoulement) et/ou à la suppression ou modification de certains linéaires de cours d'eau ;
- A des risques de pollution des eaux :
- ✓ Pollutions chroniques qui sont dues au fonctionnement et à l'exploitation des infrastructures et principalement aux émissions des échappements des véhicules routiers - cela ne concerne pas les projets de tram-train et LNOBPL dont les motrices seront électriques ;
- ✓ Pollutions saisonnières (déverglaçage en hiver, usage potentiel de désherbants chimiques pour l'entretien des voies de LNOBPL sauf dans les secteurs où cet usage est interdit)
- ✓ Pollutions accidentelles (déversements, ...) – cela ne concerne pas le projet de tram-train (trafic voyageur uniquement).
- A la remise en cause des caractéristiques humides des sols : effet d'emprise directe ou incidence indirecte (rabattement de nappe).

Ces différents effets ont été regroupés en quatre grandes catégories : impacts quantitatifs sur les eaux (souterraines puis superficielles), impacts qualitatifs sur les eaux et incidences sur les zones humides. Le résultat de l'analyse des données disponibles par projet est présenté dans le tableau ci-après.

Thème / Projet évalué	Qualification de l'effet probable notable avant définition des mesures			
	Impact quantitatif sur les eaux souterraines	Impact quantitatif sur les eaux superficielles	Impact qualitatif sur les eaux	Incidence sur les zones humides
Projet principal	Non notable au-delà des emprises	Effet négatif (- -)	Effet négatif (- -)	Effet négatif (- - -) 736,36 ha de zones humides 74 mares en incidence directe
Programme viaire	Non notable	Effet négatif (-)	Non notable	
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable	Effet négatif	Effet positif (opportunité de rattrapage des dispositifs de traitement)	Non notable
Tram-train	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement
Projet LNOBPL	Évaluable ultérieurement	Effet négatif / Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet négatif / Évaluable ultérieurement
Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement

Figure 55 - Effets probables notables des différents projets évalués sur l'eau et les zones humides

2. Mesures d'évitement

Vis-à-vis des eaux, certains impacts ne peuvent être évités compte tenu de la nature des projets.

Toutefois certains éléments emblématiques ont été évités dans la conception amont ainsi que certaines incidences :

- Projet de tram-train : la réutilisation d'une emprise d'une ancienne ligne réduit l'incidence sur de nouveaux milieux. Cependant, l'emprise n'ayant pas été utilisée depuis plusieurs années, des travaux de remise à niveau seront sans doute nécessaires, ce qui conduira à une évolution du territoire le long du tracé de l'ancienne ligne.
- Projet LNOBPL : les options de passage ont été définies de manière à s'éloigner de la zone de captage AEP de Campbon, un peu plus à l'ouest de la zone d'étude.
- Réserves foncières : l'évaluation environnementale réalisée dans le cadre du schéma de secteur Erdre et Gevres a permis d'implanter au mieux les réserves foncières par rapport aux enjeux identifiés à l'échelle des zones d'accueil pressenties.

3. Mesures de réduction

Au vu des impacts sur les eaux, plusieurs types de mesures ont été définis au niveau du projet principal et du programme viaire.

Le même type de mesures devra être mis en œuvre au niveau des projets connexes, de manière proportionnée aux enjeux et incidences rencontrées.

Ces mesures de réduction ont été, ou seront présentées pour les projets connexes, dans le cadre des dossiers au titre de la police de l'eau.

3.1 Aspect quantitatif - Gestion des débits des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales sur le projet principal et du programme viaire est assurée par la mise en place de dispositifs d'écrêtement des débits (bassins de traitement et de rétention, noues, fossés subhorizontaux) qui permettent de maîtriser les débits rejetés.

Les calculs effectués dans le cadre des études hydrauliques indiquent que les effets cumulés des différentes infrastructures sont sans conséquence sur les débits ruisselant qui resteront sensiblement

à l'identique de la situation actuelle. Ainsi, les débits de rejets vers le réseau hydrographique superficiel sont maîtrisés et n'augmenteront pas le risque d'inondation à l'aval des différents aménagements.

3.2 Aspect quantitatif - Rétablissements hydraulique et réaménagements des écoulements

Le projet principal et le programme viaire impacte 14 écoulements. Des aménagements sont mis en œuvre afin de rétablir les fonctionnalités hydrauliques et écologiques de ces différents écoulements via notamment :

- La création d'ouvrages hydrauliques ;
- Le réaménagement d'ouvrages hydrauliques existants (programme viaire) ;
- La dérivation et le réaménagement écologiques des écoulements.

L'objectif des mesures définies est de :

- Garantir l'alimentation des écoulements et rétablir les écoulements ;
- Offrir une fonctionnalité écologique.

Des aménagements sont mis en œuvre afin de rétablir les fonctionnalités hydrauliques et écologiques de ces différents écoulements via notamment la création d'ouvrages hydrauliques, la dérivation et le réaménagement écologiques des écoulements.

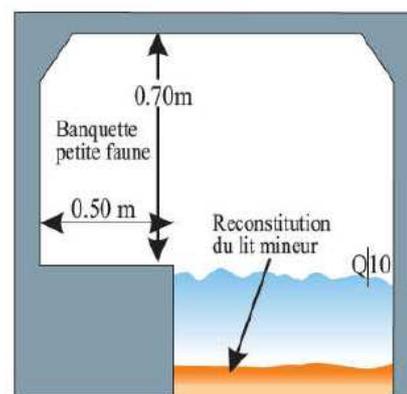


Figure 56 - Aménagement d'une banquette dans un ouvrage hydraulique, donnée SETRA 2007

3.3 Aspect quantitatif - Gestion du besoin en eau potable pour le fonctionnement de l'aéroport

La plate-forme aéroportuaire sera alimentée par l'intermédiaire du feeder Nantes Saint-Nazaire, prévu à hauteur de la commune Le Temple-de-Bretagne. Une étude est actuellement en cours de réalisation pour définir l'implantation d'un nouveau feeder pour doubler cette liaison. Cette hypothèse a déjà été prise en compte par le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable de Loire-Atlantique mis à jour en 2005.

En outre, afin de réduire la consommation en eau potable, dans un souci d'économie d'eau et de développement durable, plusieurs actions seront menées : installation de compteur, gestion des pressions, etc.

Recommandation pour les projets connexes vis-à-vis des aspects quantitatifs

Des études complémentaires permettront d'analyser les incidences des projets connexes sur l'hydraulique, et notamment les éventuels effets cumulés.

Vis-à-vis des écoulements, ils devront viser une transparence hydraulique et écologique cohérente avec celle mise en œuvre au niveau du projet principal.

3.4 Aspect qualitatif - Préservation de la qualité des eaux pluviales

Un certain nombre de mesures sont définies dans la conception des infrastructures et leur exploitation afin de réduire ces risques de pollutions :

- Mise en place de bassins de traitement ou de noues qui traitent les eaux avant rejets (pollution chronique et accidentelle). Les études menées au niveau du projet principal et du

programme viaire ont permis de déterminer que, pour tous les paramètres et sur chacun des cours d'eau, les concentrations en pollution sont inférieures à la concentration limite de classe de qualité « 1A ».

- Gestion raisonnée vis-à-vis des pollutions saisonnières :
 - ✓ Traitement hivernal sur la plate-forme aéroportuaire : les produits de déverglaçage retenus sont facilement biodégradables. Ainsi, afin de supprimer les impacts des produits sur le réseau hydrographique superficiel par baisse des teneurs en oxygène dissous, les eaux de déverglaçage des pistes seront stockées au sein de bassins de confinement puis transiteront par des filtres à sable plantés de roseaux afin d'assurer leur biodégradation avant restitution au milieu naturel.
 - ✓ Traitement hivernage sur les routes : afin de préserver le milieu naturel, il sera effectué en priorité des salages préventifs utilisant de faibles quantités de produits.
 - ✓ Traitement des dépendances vertes : les gestionnaires du projet principal chercheront à réduire, autant que possible, l'usage des produits phytosanitaires dans la gestion des dépendances. (principe de fauchage notamment). Leur utilisation sera en tout état de cause proscrite près des cours d'eau, des talwegs et des fossés.

Au total, 36 bassins (ou fossés/noues) sont prévus au niveau du projet principal et du programme viaire.

3.5 Aspect qualitatif - Gestion des eaux usées

L'activité aéroportuaire génère des eaux usées.

Les réseaux d'évacuation des eaux usées de l'ensemble des bâtiments, dont l'aérogare, seront indépendants des réseaux eaux pluviales (réseaux séparatifs). Ces eaux sont dirigées, gravitairement, vers une station d'épuration localisée à l'extrémité ouest de la piste Nord.

Cette station d'épuration fait l'objet d'une étude technique spécifique. La station est dimensionnée pour traiter, dès la mise en service de l'aéroport, 5 MPAX et pour être évolutive et traiter, à terme, 9 MPAX. Le point de rejet se fait au niveau du ru des Culnouses.

Les boues produites par la station d'épuration seront, conformément aux « Engagements de l'État », valorisées en agriculture.

Recommandation pour les projets connexes vis-à-vis des aspects qualitatifs

Les futurs gestionnaires de projets connexes s'engageront dans une politique raisonnée vis-à-vis des pollutions saisonnières.

Au niveau des projets de tram-train et de LNOBPL, les dispositifs seront définis en fonction des enjeux de circulation et de la sensibilité des milieux.

Les dispositifs mis en œuvre au niveau des réserves foncières seront adaptés aux activités qui y seront mises en œuvre.

3.6 Réduction des incidences sur les zones humides, optimisation du projet

Comme évoqué en partie 2, des inventaires supplémentaires ont permis de qualifier les enjeux au niveau des zones humides. Les projets ont été optimisés dans leur définition afin de limiter, autant que possible, le niveau d'incidence sur les zones humides à intérêt écologique.

Recommandation pour les projets connexes vis-à-vis des zones humides

Des inventaires complémentaires devront être réalisés afin de qualifier les enjeux zones humides sur les différentes options de tracé et optimiser au mieux ces derniers.

4. Mesures de compensation

Les incidences résiduelles sur les eaux superficielles et souterraines en termes quantitatifs et qualitatifs sont considérées comme négligeables au niveau du projet principal, du programme viaire et de la mise aux normes autoroutière, grâce à la mise en œuvre des mesures réductrices présentées. Il n'y a pas de mesure de compensation définie.

Le bilan de l'analyse des effets du projet sur les zones humides et leurs fonctionnalités montrent que des effets résiduels subsistent sur les zones humides après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction.

Des mesures de compensation sont donc prévues, dans le respect de la disposition du SDAGE Loire Bretagne et inscrites dans les arrêtés préfectoraux du projet principal et du programme viaire au titre de la loi sur l'eau. Elles se fondent sur la compensation des effets résiduels sur les fonctions liées à la biochimie, à la biodiversité et à l'hydrologie des zones humides concernées. Les arrêtés préfectoraux du projet principal et du programme viaire au titre de la loi sur l'eau prévoient que les mesures soient mises en œuvre au plus proche du projet.

L'objet de la démarche compensatoire relative aux zones humides ainsi qu'aux espèces protégées est globalement similaire : il s'agit de restaurer et gérer de façon adaptée des milieux d'intérêt en termes de fonctionnalités des zones humides ou en termes d'accueil de la faune et de la flore.

Globalement, les milieux recherchés dans le cadre de la démarche de mise en œuvre des mesures sont des milieux de type prairiaux, principalement gérés de façon extensive ainsi que des milieux boisés (fourrés, boisements).

Les mesures mises en place au titre de la compensation des zones humides peuvent être bénéfiques pour les espèces protégées caractéristiques des milieux humides et réciproquement.

Dans ce cadre, une mutualisation des démarches des compensations « Espèces protégées » et « zones humides » est envisageable. Les règles et les principes de cette mutualisation sont les suivants :

- Les mesures mises en place dans le cadre de la compensation en faveur des zones humides peuvent répondre au besoin compensatoire « espèces protégées » lorsqu'il y a superposition des enveloppes zones humides avec les enveloppes « cœurs de bocage » ou « extension cœurs de bocages » ;
- Les mesures mises en place au titre de la compensation « espèces protégées » en dehors des enveloppes de compensation zones humides ne peuvent répondre au besoin compensatoire « zones humides », excepté pour la création de mares, pour la création de haies, pour la restauration et la gestion conservatoire d'habitats remarquables humides et pour les mesures d'interruption de drainage associées aux mesures de reconversion de terre arable en prairie naturelle ou de reconversion de peupleraie.

Recommandation pour les projets connexes

Les autres projets connexes, notamment LNOBPL, nécessiteront potentiellement la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Il s'agira d'inscrire cette démarche dans celle déjà menée vis-à-vis du projet principal.

Chapitre 6. Effets probables notables sur les biens matériels, le patrimoine culturel et mesures définies

Vis-à-vis des biens matériels on distingue sur le territoire : du bâti, des réseaux (voiries, énergie), du patrimoine archéologique et du bâti remarquable.

1. Effets probables notables

En l'absence de mise en œuvre de mesures correctrices, les effets notables probables des projets évalués sur les biens sont :

- Un effet d'emprise directe sur des biens : bâtis, zones d'activités, biens archéologiques, sols agricoles (traité au chapitre 1) ;
- Un effet de coupure sur : des voies de communication, des réseaux ;
- Une modification du cadre de vie : cela a déjà été traité via les nuisances sonores, la pollution de l'air et le paysage.

Thème / Projet évalué	Qualification de l'effet probable notable avant définition des mesures	
	Effet d'emprise	Effet de coupures
Projet principal	Effet négatif (- - -)	Effet négatif (- - -)
Programme viaire	Non notable	Non notable
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-)	Effet négatif (-)
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-) / Évaluable ultérieurement Restent 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay	Non notable
Tram-train	Non notable (aménagement d'une emprise existante) à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières Effet négatif (-)	
Projet LNOBPL	Effet négatif (- -) / Évaluable ultérieurement	Effet négatif (- -) / Évaluable ultérieurement
Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Effet négatif (-) maîtrisé	Non notable

Figure 57 - Effets probables notables des différents projets évalués sur les biens matériels et le patrimoine

Les activités exercées sur le site de l'aéroport présentent un avantage direct en termes d'emploi.

En outre, l'amélioration des conditions de circulation sur les voiries du programme viaire définie comme mesure d'accompagnement devrait également constituer un atout. En effet, l'accès aux zones d'activités actuelles et futures sera amélioré, et la meilleure desserte de ces zones peut également en améliorer l'attractivité économique.

Enfin, l'implantation de l'aéroport permettra d'offrir un nouvel équipement optimal pour desservir le Grand Ouest sur des moyennes et longues distances et ouvrir le potentiel touristique du Grand Ouest.

Les projets apparaissent ainsi plutôt favorables aux activités. Les mesures prises concernent plutôt une maîtrise de leur développement.

2. Mesures d'évitement

Le positionnement du projet principal dans une zone peu urbanisée a été la principale mesure d'évitement.

3. Mesures de réduction

L'incidence sur des biens matériels ne peut totalement être évitée, ainsi des mesures de réduction sont définies.

3.1 Rétablissements des voiries interrompues

Comme cela a été indiqué au chapitre 1 (paragraphe 3.2), les projets en eux-mêmes et les mesures de réduction définies offrent un bon haut niveau de desserte du territoire.

En outre, ces mesures intègrent une offre multimodale d'accès à l'aéroport : route, fer, mode doux.

3.2 Rétablissements des réseaux interrompus

Pour tous les projets, un recensement précis sera effectué avant les travaux et une convention passée entre le maître d'ouvrage et les gestionnaires des réseaux concernés pour définir les responsabilités des intervenants, les modalités techniques, administratives et financières du maintien ou du déplacement des réseaux.

3.3 Réduction de l'incidence sur le patrimoine

La réduction des incidences sur les biens patrimoniaux passe par :

- L'archéologie préventive : il s'agit d'une obligation réglementaire imposée aux maîtres d'ouvrage selon certains critères. Ce dernier doit faire réaliser un diagnostic archéologique préalable avant le début des travaux, en concertation avec la direction régionale des affaires culturelles, conformément au code du patrimoine. Il pourra donner lieu à la réalisation de fouilles archéologiques de sauvegarde, si les conditions du diagnostic l'imposent.
- L'intégration paysagère soignée au niveau des éléments de bâti patrimoniaux tel qu'évoqué au chapitre 3.

4. Mesures de compensation

Vis-à-vis des impacts sur les biens matériels, si des effets résiduels subsistent, il est proposé une compensation, principalement financière.

4.1 Compensation financière

Cela concerne principalement les bâtis ou les activités impactées.

On rappellera que pour les projets évalués, la décision de réaliser ces projets s'appuie (ou s'appuiera), à l'exception des réserves foncières, sur un décret déclarant le projet d'utilité publique et autorisant le maître d'ouvrage à recourir à la procédure de l'expropriation.

Ce dispositif concerne les biens immobiliers qui n'auront pas encore été vendus par leurs propriétaires aux collectivités publiques, et qui se situeront sur les emprises des projets. L'offre d'acquisition de l'État sera déterminée par le service des domaines en référence aux valeurs immobilières.

A défaut d'accord à l'amiable, le juge de l'expropriation est alors saisi, soit par la collectivité concernée, soit par le propriétaire, après l'ordonnance d'expropriation. Le juge doit alors fixer une indemnité principale (valeur vénale du bien) et des indemnités accessoires, destinées à couvrir les frais que doit engager l'exproprié : indemnité de emploi (frais de recherche d'un nouveau bien, impôts et taxes à payer, etc.), frais de déménagement,...

4.2 Compensation organisationnelle

La disparition de certains chemins de randonnée sera compensée par la mise en place d'un réseau compatible avec la présence des différents projets.

Chapitre 7. Synthèse

En bilan, les mesures définies au niveau du projet principal et du programme viaire lors des dossiers instruits permettent la prise en compte des enjeux environnementaux au sein du territoire de proximité.

Les impacts résiduels, après définition des mesures d'évitement et de réduction, sont compensés.

Ces mesures de compensation s'inscrivent pleinement dans les orientations définies par l'État et les collectivités territoriales dans leurs documents de planification – notamment le SCoT Nantes Saint-Nazaire.

Le tableau suivant synthétise la séquence ERC mise en œuvre dans les études menées sur le futur Aéroport du Grand Ouest et le programme viaire.

Tableau de synthèse de la séquence ERC mise en œuvre au niveau du projet principal et du programme viaire				
Facteur environnementaux	Effets notable	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Agriculture, occupation du sol	Effet négatif (- -) en termes d'emprise et de déstructuration pour le projet principal et le programme viaire (962 ha aménagés à terme pour le projet principal, 5,7 ha pour la bande DUP du programme viaire, 37 exploitation agricoles dans les emprises aéroportuaires)	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement des occupations du sol les plus sensibles (sites écologiques) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisations foncières : de 1 650 à 962 pour le projet principal ● Rétablissement des voiries interceptées pour réduire les allongements de parcours ● Aménagement foncier agricole et forestier 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aménagement foncier agricole et forestier ⇔ y inclure au mieux les pistes liées aux projets connexes ● Indemnités financières ● Mesures d'accompagnement à la restructuration des exploitations ● Définition d'un Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels (PEAN) au niveau des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens
Population, santé humaine (bruit et air)	Effet négatif (-) sur le territoire de proximité : nuisances sonores et émission de polluant Effet favorable (++) pour le bruit sur un territoire élargi	<ul style="list-style-type: none"> ● Identification des bâtiments sensibles ● Projet calé au nord des bourgs de Vigneux-de-Bretagne et de Treillières (plus densément bâtis) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Orientation optimisée des pistes aéroportuaires ● Mise en œuvre du concept de route apaisée pour la desserte routière ● Définition de protection à la source et mise en œuvre d'isolations de façade ● Engagement d'un bilan carbone neutre (bâtiments HQE...) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Plantation compensatoire (par rapport au bilan carbone) ● Définition et application du PEB de l'aéroport ● Classement sonore de la desserte routière
Paysage	Effet négatif (- -) en termes d'emprise et de coupure visuelle, essentiellement pour le projet principal 91,4 km de haies détruites et 128 ha de bois	<ul style="list-style-type: none"> ● Implantation au nord de la vallée remarquable du Gesvres 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisations foncières et préservation de certaines haies ● Intégration paysagère et architecturale du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ● Replantation de haies ● Compensation de la destruction du bois de Rohanne ● Bénéfice du PEAN

Tableau de synthèse de la séquence ERC mise en œuvre au niveau du projet principal et du programme viaire				
Facteur environnementaux	Effets notable	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Diversité biologique, faune et flore	Effet négatif (- -) en termes d'emprise et de coupure (essentiellement pour le projet principal)	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement des sites écologiques les plus sensibles, notamment Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisations foncières ● Rétablissement des continuités écologiques ● Réduction de la pollution lumineuse ● Gestion du risque aviaire 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en œuvre de mesures compensatoires vis-à-vis de l'incidence résiduelle sur la faune, la flore et les habitats : définition de périmètres ● Transfert d'espèces
Sols, eaux, zones humides	De non notable (eau souterraines) à effet négatif (- -) vis-à-vis de l'incidence sur les zones humides		<ul style="list-style-type: none"> ● Géométrie du projet pour les terrassements (incidence eaux souterraines) ● Optimisations foncières vis-à-vis des zones humides ● Gestion des débits des eaux pluviales (mise en œuvre de bassins) ● Rétablissements hydrauliques et réaménagement des écoulements ● Gestion du besoin en eau potable de l'aérogare ● Mise en œuvre de bassins de traitement pour la pollution chronique et la pollution accidentelle ● Démarche raisonnée des pollutions saisonnières ● Mise en œuvre d'une station d'épuration pour le traitement des eaux usées de la plate-forme aéroportuaire 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en œuvre de mesures compensatoire vis-à-vis de l'incidence résiduelle sur les zones humides en cohérence avec celles sur les espèces protégées : définition de périmètres
Biens matériels	Effet négatif (- -) en termes de foncier essentiellement	<ul style="list-style-type: none"> ● Éloignement des zones urbanisées 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rétablissement des voiries interrompues ● Rétablissement des réseaux interrompus ● Archéologie préventive ● Intégration paysagère 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compensation financière ● Récréation d'un réseau de chemins de randonnées

Figure 58 – Tableau des synthèses des impacts et mesures définies pour le projet principal et le programme viaire

Concernant les autres projets connexes, des effets notables sont probables sur l'environnement, même si certaines mesures d'évitement ont été définies vis-à-vis des points les plus sensibles.

Compte-tenu de leur avancement général, la séquence ERC, pour ces projets, n'est pas encore totalement appliquée. Ainsi le tableau présente :

- Les effets notables probables ;
- Les mesures d'évitement déjà identifiées ;
- Les recommandations pour la poursuite de l'étude afin de réduire les incidences des projets, de garantir une bonne intégration dans l'environnement et une bonne interface avec le projet principal et le programme viaire.

Les travaux de mise aux normes autoroutières de la RN165 sont pris en compte.

Tableau de synthèse de l'évaluation environnementale des projets connexes à date d'édition du présent document				
Facteur environnementaux	Projet connexe	Effet notable probable	Mesures d'évitement	Recommandations
Sol, agriculture, occupation du sol	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-)		<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les voiries interceptées ● Inclure les réflexions l'aménagement foncier mené sur le projet principal
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-) Reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay		<ul style="list-style-type: none"> ● Limiter les emprises supplémentaires nécessaires
	Prolongement de la ligne de tram-train	Non notable sous l'option d'aménagement sur place à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières (effet négatif potentiel)	<ul style="list-style-type: none"> ● Option de réutilisation de l'emprise d'une ancienne voie ferrée à l'ouest de Treillières 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les voiries interceptées en cohérence avec le projet principal ● Inclure les réflexions l'aménagement foncier mené sur le projet principal ● Être conforme au PEAN
	Projet LNOBPL	Effet négatif (- -)	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement de la forêt du Gâvre 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les voiries interceptées en cohérence avec le projet principal ● Inclure les réflexions l'aménagement foncier mené sur le projet principal ● Prendre en considération le PEAN ● Classement sonore du projet à terme
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Effet négatif (- -) en termes d'effet d'emprise (non notable pour la déstructuration)	<ul style="list-style-type: none"> ● Continuité de zones d'activités existantes pour éviter le mitage et la déstructuration 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises
Population, santé humaine (bruit et air)	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet plutôt positif (+)	<ul style="list-style-type: none"> ● Éloignement de la source de bruit du bourg de Notre-Dame-des-Landes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Adapter la géométrie du projet vis-à-vis des zones bâties et habitations ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis de la pollution de l'air et des nuisances acoustiques
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-)		<ul style="list-style-type: none"> ● Analyse détaillée des incidences

Tableau de synthèse de l'évaluation environnementale des projets connexes à date d'édition du présent document				
Facteur environnementaux	Projet connexe	Effet notable probable	Mesures d'évitement	Recommandations
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement pour le bruit Effet favorable (+) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre		<ul style="list-style-type: none"> ● Adapter la géométrie du projet vis-à-vis des zones bâties et habitations ● Veiller à la performance globale ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis des nuisances acoustiques éventuelles
	Projet LNOBPL	Effet négatif (-) pour le bruit Effet favorable (+) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> ● Options de passage évitant certains bourgs (Notre-Dame-des-Landes, Le Temple-de-Bretagne) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Adapter la géométrie du projet vis-à-vis des zones bâties et habitations ● Travail à mener sur la performance du matériel roulant ● Classement sonore à terme en fonction du nombre de circulations et mise en œuvre éventuelle de protections acoustiques par le maître d'ouvrage, conformément à la réglementation en vigueur
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Concentration des nuisances sur un secteur 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisation le projet ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis de la pollution de l'air et des nuisances acoustiques
Paysage	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif Évaluable ultérieurement		<ul style="list-style-type: none"> ● Travail sur les intervisibilités avec les riverains lors de la conception fine du projet (intégration de l'ouvrage dans son environnement) : géométrie, aménagements paysagers...
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Option de réutilisation de l'emprise de l'ancienne voie ferrée à l'ouest de Treillières (mais à consolider sur l'aspect destruction de haies) 	
	Projet LNOBPL	Effet négatif / Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement de la forêt du Gâvre 	
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Continuité de zones d'activités existantes pour éviter le mitage et la déstructuration 	
Diversité biologique, faune et flore	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Au niveau du territoire de proximité : sites écologiques sensibles évités, des interfaces possibles avec des ZNIEFF => des recherches d'évitement à poursuivre pour certaines projets (LNOBPL) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les corridors écologiques en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement		<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les corridors écologiques en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Projet LNOBPL	Effet négatif (-)		<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les corridors écologiques en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Effet négatif (-) sur la consommation d'espace		<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique

Tableau de synthèse de l'évaluation environnementale des projets connexes à date d'édition du présent document				
Facteur environnementaux	Projet connexe	Effet notable probable	Mesures d'évitement	Recommandations
Sols, eaux, zones humides	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif Évaluable ultérieurement		<ul style="list-style-type: none"> ● Conformité aux objectifs du SDAGE et SAGE ● Rétablir les écoulements en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● Mener des inventaires complémentaires zones humides pour une recherche d'optimisation foncière ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Option de réutilisation de l'emprise de l'ancienne voie ferrée à l'ouest de Treillières réduit l'incidence sur de nouveaux milieux (mais à consolider sur l'aspect évolution de l'emprise de la plate-forme) 	
	Projet LNOBPL	Effet négatif / Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Calage des options de passage hors des périmètres AEP de Campbon un peu plus à l'ouest 	
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Effet négatif / Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Calage en dehors des zones les plus sensibles 	
Biens matériels	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-) Évaluable ultérieurement		<ul style="list-style-type: none"> ● Rétablir les voiries en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● Rétablir les réseaux interrompus ● Archéologie préventive conformément au code du patrimoine ● Intégration paysagère soignée des ouvrages
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-) / Évaluable ultérieurement Reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Non notable à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières, effet négatif (-)		
	Projet LNOBPL	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement		
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Effet négatif (-)		

Figure 59 - Tableau des synthèses des effets notables probables, des mesures d'évitement et des recommandations d'intégration pour les projets connexes (hors programme viaire)

PARTIE IV. EVALUATION DES EFFETS CUMULES DES PROJETS

Cette partie complète la partie 3 précédente en axant spécifiquement sur les effets cumulés des différents projets évalués sur les enjeux du territoire.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects notables issus d'un ou de plusieurs projets et concernant un même facteur environnemental (sols, agriculture, biodiversité, eaux...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

Les effets cumulés sur un facteur environnemental sont ainsi le résultat des actions passées, présentes et à venir.

L'analyse des effets cumulés des projets évalués est réalisée en tenant compte des mesures définies (éviter, réduire, compenser) pour le projet principal et le programme viaire, et des mesures prévisibles sur les projets connexes telles que présentées en partie 3.

Elle est conduite sur le territoire de proximité défini, par facteur environnemental.

L'objectif de l'analyse a notamment été de caractériser que la somme des impacts des projets considérés indépendamment les uns des autres, notamment les impacts identifiés comme faibles, ne conduit pas, par leur cumul dans le temps ou dans l'espace, à des incidences notables ou au dépassement d'un niveau d'incidence critique qui pourrait remettre en cause l'équilibre ou la préservation de l'enjeu, sur le territoire de proximité.

Le tableau de synthèse en fin de chapitre correspond à une approche matricielle (selon les facteurs environnementaux et enjeux identifiés d'une part, selon les projets évalués d'autre part) qui affiche les effets résiduels de chaque projet avant mise en œuvre des mesures compensatoires et le rappel de ces dernières.

L'intérêt de cette matrice d'analyse réside dans une meilleure lisibilité, une facilité à vérifier l'exhaustivité par la possibilité de visualisation des cumuls d'impacts des différents projets sur un enjeu environnemental.

Chapitre 1. Analyse des effets cumulés des projets évalués sur l'occupation agricole du sol

Les différents projets évalués présentent :

- Un effet cumulé sur la consommation foncière agricole sur le territoire de proximité : elle est localement intensifiée du fait de la réalisation de plusieurs projets ;
- Un effet cumulé potentiel en termes de déstructuration des exploitations en raison d'une réalisation différée dans le temps des différents projets (effet de cumul « temporel » sur un espace).

1. Effets cumulés en termes de consommation foncière

Sur le territoire de proximité, la consommation des différents projets évalués s'additionne sur les terres, en particulier agricoles.

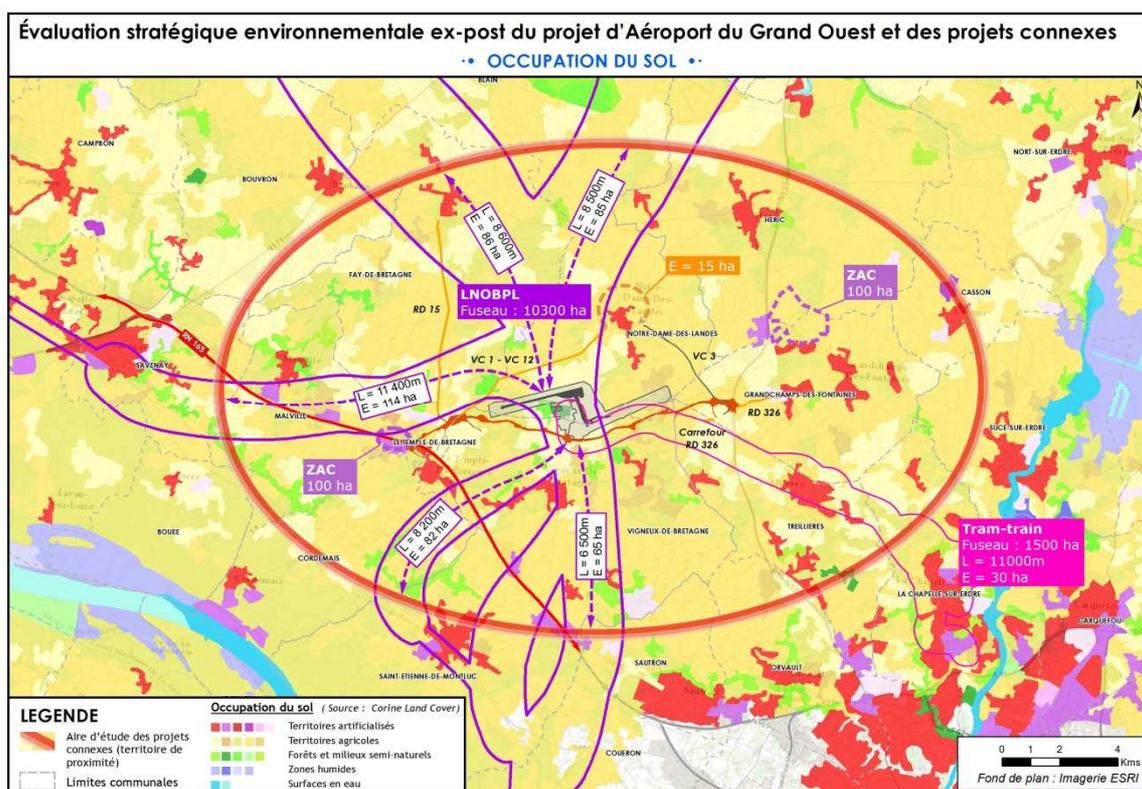


Figure 60 – Projet évalués et consommation de terres, données Corine LandCover

Ainsi, outre les 962 ha à terme, consommés par le projet principal au niveau du territoire de proximité (couvrant environ 35 000 ha, soit moins 3 %), il faut ajouter la consommation des projets connexes.

- Projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes : concerne une superficie d'emprise estimée à une quinzaine d'hectares – à noter que la localisation du projet est entièrement déconnectée du projet principal mais peut présenter, en fonction du tracé retenu, une interface avec le projet LNOBPL.

- Mise aux normes autoroutières de la RN165 : les terrains ont d'ores-et-déjà été acquis par l'État. Des compléments sont nécessaires, à hauteur de 25 ha entre Sautron et Savenay (donc moins sur le périmètre rapproché).
- Prolongement du tram-train :
 - ✓ Un fuseau (ensemble des options de tracé) couvrant de l'ordre de 1 500 ha du territoire de proximité (soit 4 %) ;
 - ✓ Une emprise estimée à 30 ha – dont 13 ha en aménagement de l'emprise de la voie existante (source : syndicat mixte aéroportuaire) - dont une interface directe avec le projet principal pour le raccordement à l'aérogare. L'interface est d'autant plus marquée entre LNOBPL et le projet principal pour les fuseaux ouest qui ont une orientation Est-Ouest proche de celle de la desserte routière. Cela concentre les incidences sur un espace géographique limité. Le devenir des terrains enclavés entre ces grandes infrastructures doit faire l'objet d'une attention particulière.
- Projet LNOBPL :
 - ✓ Des options de passage dont l'aire d'étude globale couvre de l'ordre de 10 300 ha du territoire de proximité (soit 30 %) ;
 - ✓ Considérant, une emprise moyenne de plateforme de l'ordre de 100 m de large¹³ (source : dossier du débat public) la superficie d'emprise du projet est estimée entre 150 et 200 ha dont des points d'interface directe avec le projet principal et potentiellement le tram-train – sachant que le tracé est souterrain au niveau de la plate-forme aéroportuaire.
- Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire : elles font 100 ha chacune – à noter que la zone Erette-Grand'Haie est totalement déconnectée du projet principal et des autres projets connexes tandis que la zone de la Gazette est en lien direct avec la RN165 et la desserte routière (zone d'échange).

Ainsi la surface totale soustraite à l'occupation actuelle des sols sur ce territoire, et principalement à l'usage agricole, s'élève à environ 1400 ha (soit environ 4% du territoire de proximité).

Cette consommation foncière globale est à mettre en regard :

- Des espaces nécessaires au développement tendanciel de la métropole et qui pourront être regagnés en grande partie à l'intérieur de l'agglomération. Des études prospectives socio-économiques conduites sur l'agglomération nantaise identifient la nécessité de prévoir des capacités d'accueil pour les nouvelles populations correspondant à l'accroissement constaté (qui est de l'ordre de 0.5% par an ces dernières années sur l'agglomération nantaise).

¹³ Il est indiqué dans les documents du débat public de LNOBPL (pièce C4 de caractérisation des scénarios) : « La largeur stricte d'une plateforme de ligne nouvelle est d'environ 15 m. Celle-ci se trouve en remblai ou en déblai. L'ensemble formé par la plateforme, l'ouvrage en terre et la position de la clôture constitue l'emprise nécessaire au fonctionnement de ligne. Cette emprise est variable selon la position de la ligne par rapport au terrain naturel. En moyenne, l'emprise définition du projet est de 100 m de largeur. Une emprise supplémentaire est nécessaire à sa construction »

- Des espaces « libérés » par le transfert de l'aéroport Nantes-Atlantique. La levée des contraintes urbanistiques dues à l'exploitation de Nantes-Atlantique libérera des potentiels de construction dans le tissu urbain au cœur et au sud de Nantes, limitant ainsi l'étalement urbain et la consommation d'espaces non bâtis en périphérie de l'agglomération. Une première estimation conduite par les collectivités avec l'AURAN (agence d'urbanisme de la région nantaise) conclut que les superficies de ces espaces offerts à l'aménagement du fait du transfert sont du même ordre de grandeur que celles consommées par le projet principal.

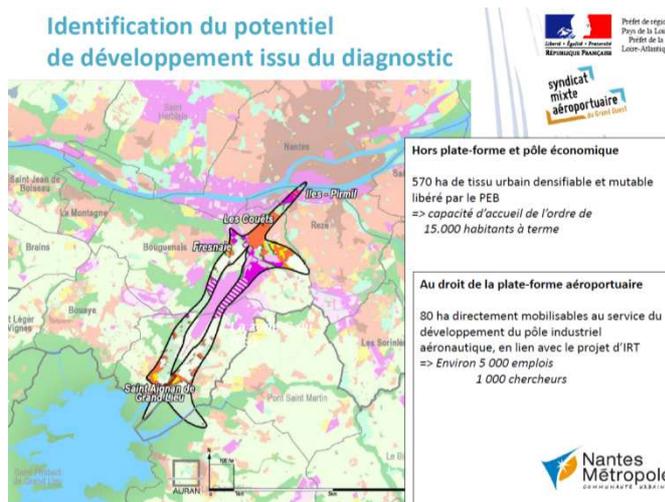


Figure 61 – Extrait d'un dossier du comité de suivi des engagements de l'État et des collectivités locales – décembre 2013

Ce sont ainsi près de 570 ha de tissu urbain qui pourraient être réaménagés, correspondant à une capacité d'accueil de 15 000 habitants (de l'ordre de 6 000 logements). En outre, 80 ha seraient rendus disponibles au droit de la plate-forme aéroportuaire de Nantes-Atlantique, permettant la réalisation de projets de développement industriel et de recherches susceptibles de générer 5000 emplois et d'accueillir 1000 chercheurs.

En outre, il est rappelé l'objectif affiché du PEAN qui est de pérenniser l'orientation agricole du territoire et viendra donc contrebalancer l'incidence de ces projets.

Recommandation vis-à-vis des projets connexes

Comme vu dans la partie précédente (partie 3), le maître d'ouvrage du projet principal a pris des mesures qui ont abouti à une réduction sensible de la consommation foncière par rapport à la définition initiale du projet.

Une démarche similaire pourrait être attendue de la part des autres maîtres d'ouvrage, à l'occasion de la poursuite des études de projets, afin de minimiser la consommation foncière globale puis compenser ses effets en fonction des incidences résiduelles. On rappelle également ici que les maîtres d'ouvrages des projets connexes devront tenir compte des enveloppes de compensation arrêtées dans le cadre du projet principal, en concertation avec les maîtres d'ouvrages de l'aéroport et de sa desserte routière.

De plus, une attention particulière sera portée dans la mise au point des projets afin de ne pas créer de délaissé au niveau des points de raccordement des projets connexes avec le projet principal.

2. Effets cumulés en termes de déstructuration de l'activité agricole

Vis-à-vis des exploitations agricoles, l'approche territoriale conduite au titre du projet principal et du programme viaire a permis d'identifier la nature des enjeux, les impacts potentiels et les mesures à mettre en œuvre pour les éviter, les réduire voire les compenser.

Cette démarche continue s'est notamment concrétisée par une étude agricole réalisée à l'échelle de la parcelle et des exploitations dès l'étude d'impact préalable à l'enquête publique. Elle se poursuit par la procédure d'aménagement foncier, agricole et forestier qui, elle-même, fait l'objet d'une évaluation en

lien avec celle du projet. C'est sur ces bases que s'est installé le dialogue global avec la profession, et de façon particulière avec les exploitants pour prendre en compte au mieux l'activité et le devenir des exploitations.

Le risque d'effet cumulé en termes de déstructuration des exploitations est lié à la réalisation différée, postérieure à la concrétisation des aménagements fonciers, des projets connexes que sont LNOBPL, le contournement de Notre-Dame-des-Landes et dans une moindre mesure le projet de tram-train. Ces derniers peuvent en effet venir perturber les exploitations restructurées récemment (allongement des temps de parcours, déstructuration du parcellaire).

Recommandation vis-à-vis des projets connexes

Afin de maîtriser ce risque de déstructuration additionnée dans le temps, les différents maîtres d'ouvrages s'engagent à :

- Anticiper au mieux les projets dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier pilotée par le Conseil Départemental au vu des orientations connues et, réciproquement, de prendre en compte la procédure d'aménagement foncier qui aura été menée dans la définition des tracés ;
- Porter une attention particulière à éviter la création de délaissés peu exploitables pour l'agriculture :
 - ✓ En ce qui concerne le projet LNOBPL, l'ensemble des options de passage envisagées, et notamment le scénario d'amélioration au plus proche de l'existant, nécessitera une attention particulière vis-à-vis du jumelage avec la desserte routière et la RN165 existante ;
 - ✓ Pour le raccordement du tram-train au niveau de l'aéroport : point d'attention vis-à-vis du jumelage avec la desserte routière ;
- Assurer la cohérence des mesures de rétablissement des déplacements au vu de la restructuration réalisée du parcellaire dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier.

Chapitre 2. Analyse des effets cumulés des projets sur la population et la santé humaine

Au vu de leur nature, les différents projets évalués peuvent présenter sur ce facteur environnemental « population et santé humaine » :

- Des effets cumulés en termes d'attractivité du territoire de proximité pour la population ;
- Des effets cumulés localisés créés par les nuisances sonores ;
- Des effets cumulés augmentant localement la pollution de l'air ;
- Des effets cumulés globalement favorables à la réduction des émissions polluantes, du fait de la création d'un pôle multimodal et du report modal du trafic routier.

1. Effets cumulés potentiels sur l'attractivité de la zone et maîtrise de l'urbanisation

La réalisation des différents projets, qui proposent une offre de desserte accrue, peut accroître l'attractivité de ce secteur périurbain.

Toutefois, l'objectif affiché par le SCoT (et autres documents de planification) est de maîtriser ce phénomène par :

- La création de zones de développement économiques (défini comme un projet connexe) ;
- La définition de « coupures vertes » dans les documents d'urbanisme : d'une manière générale, dans ces espaces, toute nouvelle construction est interdite à l'exception des bâtiments agricoles nécessaires à leur exploitation et à leur entretien. Le SCoT Nantes Saint-Nazaire identifie ainsi la RN165, la RN137 et la desserte routière de l'aéroport comme des coupures vertes.
- Les principes de précaution concernant l'urbanisation dans le périmètre du futur PEB inscrits dans les documents d'urbanisme (cf. partie précédente – chapitre sur le bruit) ;
- La définition du PEAN de la vallée du Gesvres (cf. chapitre 1).

2. Effets cumulés en termes de nuisances sonores et conception des projets

Les effets cumulés des nuisances sonores sur la santé humaine, générés par les différents projets, concernent des zones ciblées.

Concernant le cumul de nuisances produites par les infrastructures terrestres, il existe un risque de « multi-exposition », c'est-à-dire un risque que des riverains soient exposés à des sources de bruit provenant de plusieurs infrastructures de transport terrestres distinctes. Cela concerne les interfaces suivantes :

- Au nord de la zone aéroportuaire :
 - ✓ Le projet LNOBPL (hypothèse de ligne nouvelle à l'est de la forêt du Gâvre) et le contournement de Notre-Dame-des-Landes - quelques habitations pourraient être en situation de multi-exposition en fonction des tracés retenus;
 - ✓ Le projet LNOBPL (hypothèse d'amélioration au plus proche de l'existant avec section nouvel aéroport du Grand Ouest – Savenay), la mise aux normes autoroutières de la RN165 et la desserte routière pour l'option d'aménagement de l'existant – quelques habitations isolées pourraient être concernées par ce phénomène ;

- Au sud de l'aéroport : la desserte routière, le tram-train, et éventuellement le projet LNOBPL- cela peut concerner quelques hameaux isolés (la Noé verte, la Boissière et l'Isolette en particulier). Toutefois l'option de jumelage par le nord du tram-train à la desserte routière, et les mesures de réduction à la source (type de rails, choix du matériel roulant pour le tram-train) devrait limiter ce risque.

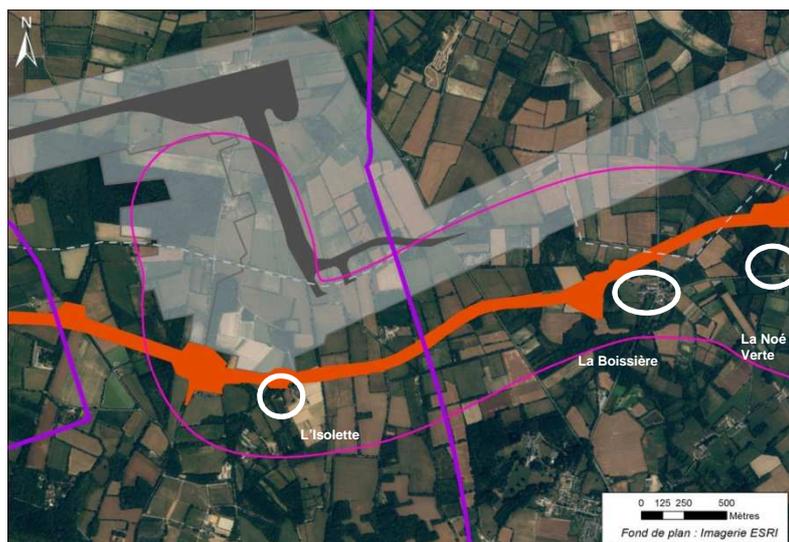


Figure 62 - Zoom sur la zone de jonction sud de la desserte routière

Ainsi, les zones d'habitations susceptibles d'être concernées par plusieurs projets terrestres (principal ou connexe) sont peu nombreuses (et donc le nombre de personnes exposées faible).

Concernant le cumul des nuisances sonores « terrestre » et « aérienne » cela concerne, au vu du projet de PEB de l'aéroport du Grand Ouest, un nombre restreint d'habitations puisque ce dernier concerne peu de zones urbanisées et que ces dernières ne sont pas concernées par des projets connexes.

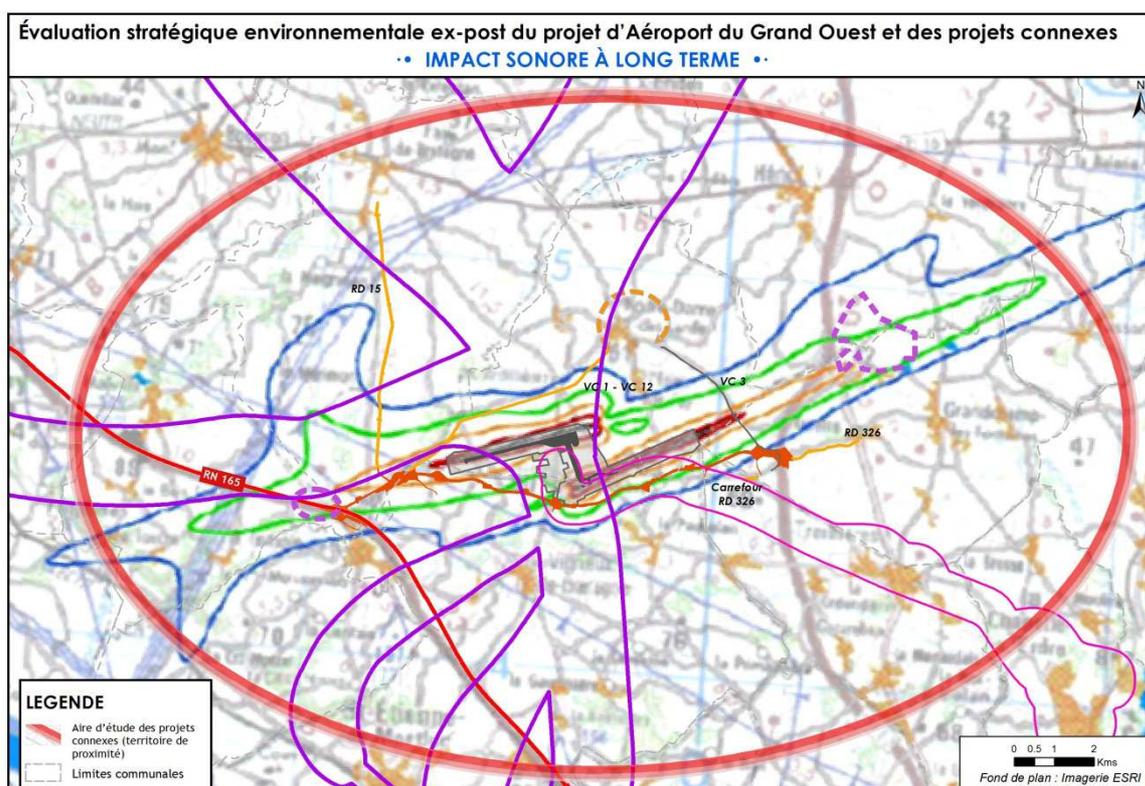


Figure 63 - PEB à long terme de Notre-Dame-des-Landes, extrait de l'étude d'impact du projet d'aéroport du Grand Ouest

Concernant les zones de développement économique, ces dernières sont proposées à proximité de zones d'activités et d'infrastructures de transport existantes afin de concentrer les nuisances.

La réserve foncière de la zone Erette-Grand'Haie présente uniquement des effets cumulés potentiels avec le projet de PEB de l'aéroport, étant géographiquement distance des autres projets connexes. Le cumul est plutôt à juger en liaison avec la RN137 et la zone d'activité existante.

La réserve foncière de la zone de la Gazette, au niveau de l'échangeur RN165/desserte routière, est en interface directe avec ces projets mais dans une zone faiblement bâtie (effets cumulés limités). Une analyse pourra être réalisée une fois connue la nature des activités qui s'y implanteront (pour juger des nuisances éventuelles associées).

Recommandation vis-à-vis des projets connexes

Pour les projets connexes, les orientations prises à ce jour dans les études s'inscrivent dans la même logique de réduction des effets potentiels que le projet principal, avec des engagements explicites pour la mise en œuvre de mesures de réduction (travail sur la géométrie, protections acoustiques le long des voies si nécessaire pour respecter les seuils réglementaires).

Les maîtres d'ouvrages pourraient analyser spécifiquement les situations de multi-exposition aux infrastructures terrestres afin de définir, en cas de dégradation significative de l'environnement sonore initial, des mesures correctrices proportionnées.

Concernant le cumul des bruits terrestres et aériens, une attention particulière devra être portée dans le cadre des études relatives au futur PSG (Plan de Gêne Sonore), pour intégrer cette dimension.

Toutefois, le seul dispositif de protection envisageable vis-à-vis des nuisances aériennes reste l'isolement acoustique des façades.

3. Effets cumulés en termes de pollution de l'air

Au vu de la nature des différents projets, il n'y a pas d'effet cumulé notable en termes de pollution de l'air pour les riverains :

- Le programme viaire n'est pas générateur d'une évolution significative des concentrations maximales en bordures des voiries et les zones de raccordement avec la desserte routière ne concernent pas d'habitations susceptibles de subir un effet cumulé significatif par rapport à l'état actuel.
- Le contournement de Notre-Dame-des-Landes est géographiquement éloigné des autres projets émetteurs de GES et ne présentera pas un niveau de trafic très élevé.
- Si la desserte routière se raccorde à la RN165, cette dernière est existante et la mise aux normes autoroutières de la RN165, en fluidifiant le trafic devrait permettre de réduire les pics de pollution. Une attention devra toutefois être portée aux habitations en bordure de cette zone de raccordement, le long de la RD965 dans le quartier de la Croix Rouge.

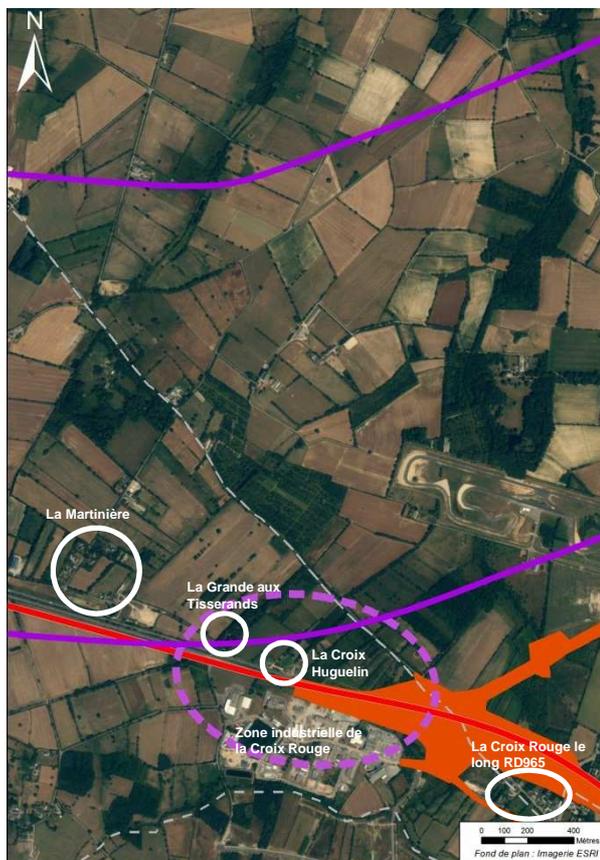


Figure 64 - Zoom sur le secteur de l'échangeur Ouest RN165 / desserte routière

4. Création d'un pôle multimodal visant à une modification globale des déplacements sur le territoire

La création d'un pôle multimodal au niveau de l'aéroport permet d'offrir différents modes d'accès alternatifs au mode routier. Ainsi la plate-forme aéroportuaire sera accessible par :

- La voie ferroviaire depuis la Bretagne avec le raccordement du projet LNOBPL ;
- Le tram-train depuis Nantes et son agglomération ;
- Les modes doux pour un périmètre rapproché autour de la plate-forme aéroportuaire (piste cyclable).

Ainsi la réalisation des projets connexes est favorable au report modal depuis la route vers des modes moins émetteurs, à la fois pour les déplacements concernés par le projet d'aéroport mais aussi ceux liés au territoire (relations domicile-travail des populations du territoire de proximité).

Par ailleurs :

- S'agissant de la desserte routière, elle est conçue pour inciter les conducteurs à une conduite apaisée et avec une vitesse d'exploitation de 90 km/h, ce qui, au-delà de l'aspect sécurité, diminuera les émissions.
- S'agissant de la gestion des circulations extérieures à la plateforme, les études de déplacement associées à l'évaluation socio-économique du projet ont montré au travers de l'analyse de clientèle de l'aéroport que le point d'équilibre était au nord de la Loire et que le transfert permettrait globalement un gain sur les distances d'accès à la plate-forme pour les voyageurs.

Enfin la localisation de la zone d'accueil du développement économique au plus près des échangeurs des grands axes routiers contribuera également à réduire les distances parcourues et donc les émissions.

Il apparaît donc que l'ensemble des projets sera favorable pour cette thématique et que les effets cumulés des projets seront positifs sur les émissions de GES.

Chapitre 3. Analyse des effets cumulés des projets évalués sur le paysage

À l'échelle de l'ensemble du territoire de proximité, en réduisant l'occupation agricole des sols, les projets évalués conduisent à une mutation certaine de ces espaces, et donc de leur caractéristique paysagère, en renforçant leur caractère péri-urbain. Toutefois, la mise en œuvre des dispositifs d'accompagnement évoqués en partie 3 (périmètre des mesures compensatoires, PEAN) permettra de maîtriser et d'encadrer ce développement urbain.

À une échelle plus locale, du fait du caractère fermé des secteurs bocagers, l'effet cumulé en termes d'intégration paysagère se concentre au niveau des arrivées sur la plate-forme aéroportuaire avec la jonction : aéroport-desserte routière / tram-train / LNOBPL.

Une réflexion a déjà été engagée sur ce sujet de la jonction de ces différents projets par les concepteurs de l'aéroport et de la desserte routière. Ainsi :

- Le tracé du tram-train est conçu pour être jumelé par le nord à celui de la desserte routière du projet principal afin de limiter la consommation d'emprises complémentaires. L'ouvrage de franchissement de la desserte routière par la ligne de tram-train a déjà été esquissé par les architectes de l'aéroport et de la desserte.
- La station de tram-train constitue un élément clef dans la composition du parvis : son positionnement en « façade » du front d'aérogare affirme la vocation multimodale du parvis. Les installations du tram-train disposent d'une excellente visibilité et l'accès depuis les quais du tram à l'aérogare s'effectuent en liaison visuelle directe et à l'abri des intempéries.



Figure 65 – Arrivée du tram-train au niveau de l'aérogare, extrait de l'offre de concession

- L'arrivée du projet LNOBPL se fait en souterrain, seul un bâtiment émerge du sol. La nouvelle gare ferroviaire prend une place centrale dans la composition du parvis.

Vis-à-vis du projet LNOBPL, l'attention du maître d'ouvrage sera attirée sur le fait de limiter la création de délaissés lors de ses interfaces avec les autres projets notamment pour les parties nord des tracés. En effet les délaissés peuvent être peu valorisables ou exploitables et devenir des zones peu entretenues et ainsi être des « points noirs paysagers ». Une interface soignée devra être réalisée entre :

- La variante d'aménagement sur place du projet LNOBPL et la jonction RN165 et la desserte routière ;
- La variante Est de tracé neuf du projet LNOBPL et le contournement de Notre-Dame-des-Landes.

Concernant les autres projets connexes :

- Les aménagements du programme viaire sont limités et ne présentent pas d'effet cumulé notable, au niveau paysager, avec d'autres projets compte tenu de la replantation prévue de haies.
- La zone des Erette-Grand'Haie est géographiquement distante des autres projets et ne présente pas d'effet cumulé, au niveau paysager, avec eux.
- En s'inscrivant dans la zone d'échangeur (RN165 et desserte routière), la zone de la Gazette renforce le caractère urbain déjà existant du secteur. La définition précise de cette zone cherchera à limiter la création de zones de délaissés.

Chapitre 4. Analyse des effets cumulés des projets évalués sur la diversité biologique, faune et flore

Considérant les mesures définies au niveau du programme principal et du programme viaire, les effets cumulés potentiels seront essentiellement liés :

- aux effets de coupure des axes de déplacements au niveau des projets connexes,
- au cumul de consommation d'habitats et aux interactions entre les projets connexes et les mesures compensatoires du projet principal.

1. Effets cumulés potentiels en termes d'effet de coupure

Afin de préserver le bénéfice des mesures définies sur le projet principal et le programme viaire, il s'agit de gérer les interfaces entre le projet principal et les projets de contournement de Notre-Dame-des-Landes, tram-train et LNOBPL vis-à-vis des aménagements des passages pour la faune, comme cela a été indiqué dans les recommandations de la partie 3.

Ce risque concerne dans une moindre mesure les réserves foncières du fait de leur nature.

1.1 Rétablissement des déplacements pour la grande faune

Concernant le passage faune (mixte agricole) dimensionné à l'ouest de la desserte, les options de passage de LNOBPL se distinguent :

- Les options de passage de la partie nord, et les options de passage les plus à l'est pour la partie sud présentent une direction nord/sud perpendiculaire à l'axe de la desserte qui est moins génératrice de cumul de coupure.
- Les options de passage les plus à l'ouest présentent une orientation plutôt parallèle à la desserte routière ce qui renforce l'effet de coupure au niveau de l'axe rétabli.

Si une ou des options les plus à l'ouest sont retenues, la proximité de la ligne nouvelle avec la desserte routière impliquera un travail fin de rétablissement du corridor lié au passage mixte faune/agricole aménagé pour garantir sa fonctionnalité et ne pas créer un effet de coupure plus conséquent pour la faune.

Concernant le passage faune (spécifique) dimensionné à l'est, il s'agira d'analyser sa continuité au niveau du projet de tram-train pour garantir une possibilité de déplacement pour la faune et ne pas générer un enclavement des populations entre le projet principal, la RN137 et le tram-train.

1.2 Rétablissement des déplacements pour la petite faune

Le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes, le tram-train et LNOBPL sont susceptibles, en fonction de leur tracé, de recouper certains écoulements déjà interceptés par la desserte routière ou le programme viaire : thalweg de Thiémay, thalweg de la Fremière, ru de l'Isolette notamment.

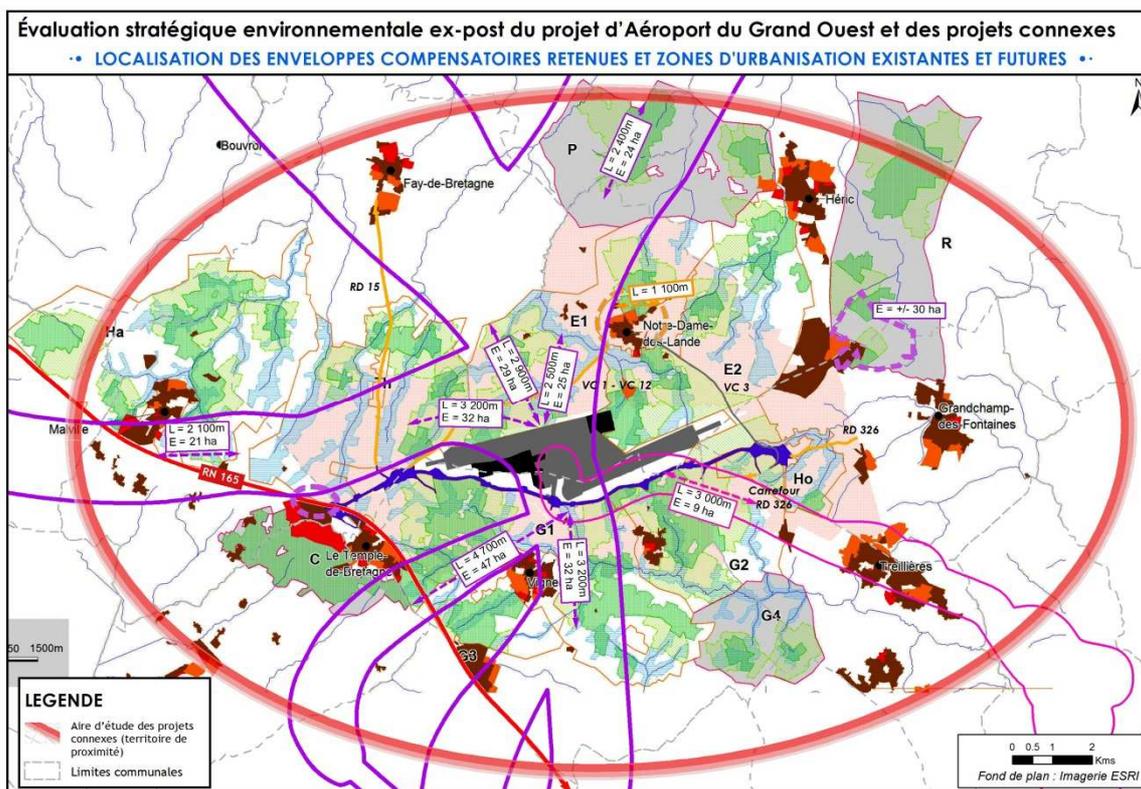
Il s'agira de définir des aménagements cohérents (largeur des banquettes, positionnement) avec ceux retenus pour le projet principal afin de garantir les fonctionnalités de déplacement des espèces sur l'ensemble du territoire.

2. Effets cumulés en termes de consommation d'habitats et synergie avec les zones de compensation définies pour le projet principal

Comme indiqué dans la partie présente (partie 3), l'incidence résiduelle du projet principal et du programme viaire sur la biodiversité est compensée par la définition d'enveloppes foncières au sein desquelles il s'agira de pérenniser ou restaurer les habitats.

Cette démarche intègre déjà dans sa réflexion certains projets connexes. Il est ainsi précisé dans le cadre des dossiers espèces protégées et police de l'eau :

- « Dans l'attente d'une définition plus précise du projet de tram-train et afin de ne pas compromettre le programme de mise en œuvre de mesures compensatoires, AGO, en tant que maître d'ouvrage de l'aéroport, et la DREAL, en tant que maître d'ouvrage de sa desserte routière, s'engagent à ne pas mettre en œuvre de mesures compensatoires sur les terrains qui seraient concernés par le scénario de tram-train étudié par le syndicat mixte d'études de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes.¹⁴ »
- « Afin de ne pas compromettre le programme de mise en œuvre de mesures compensatoires, AGO, en tant que maître d'ouvrage de l'aéroport, et la DREAL, en tant que maître d'ouvrage de sa desserte routière, s'associeront à RFF [devenu SNCF Réseau], maître d'ouvrage de liaison ferroviaire Nantes-Rennes, pour rechercher la meilleure compatibilité entre les terrains qui seront sécurisés pour la mise en œuvre de mesures compensatoires et les fuseaux qui seront étudiés pour la liaison ferroviaire. »



Légende		Zones d'urbanisation actuelles ou futures	
	Desserte routière		Zones urbaines actuelles
	Aéroport (à l'ouverture)		Zones d'urbanisation à court terme
	Aéroport (à terme)		Zones d'urbanisation à long terme
	"Coeur de bocage" = zone à forte densité de prairies et de haies bocagères		
	"Zones d'extension de coeurs de bocage" (démarche espèces protégées)		
	Secteurs de compensation zones humides = abords de cours d'eau / zones de source		
	Enveloppes de compensation principales		Enveloppes de recherche secondaire

Figure 66 - Localisation des enveloppes compensatoires (donnée CNPN) et interface avec les projets connexes

¹⁴ Devenu Syndicat Mixte Aéroportuaire (SMA) en 2011

Par ailleurs, les emprises des projets en interface potentielle avec les zones sensibles d'accueil (cœur de bocage et extension ainsi que les secteurs de compensation zone humide) sont de l'ordre :

- De 5 ha pour le contournement de Notre-Dame-des-Landes ;
- Entre 75 et 100 ha pour LNOBPL selon la variante ;
- D'une dizaine d'hectares pour le tram-train ;
- D'une trentaine d'hectares en moyenne pour les réserves foncières (essentiellement celle de Erette-Grand'Haie).

Ce qui représente moins de 2% de la surface totale de compensation des zones sensibles d'accueil (environ 9 600 ha)

Le caractère largement excédentaire de la superficie identifiée pour accueillir les mesures compensatoires et la réalité des emprises définitives des projets permettront, avec certains points de vigilance, de mettre en place, pour les projets connexes, des options de projets favorables au non cumul des effets résiduels et préservant les mesures compensatoires associés à l'Aéroport du Grand Ouest et à sa desserte routière.

Plusieurs points de vigilances sont toutefois recommandés pour garantir une bonne gestion des zones de compensation :

- L'identification de ces zones et la caractérisation des fonctions de requalification visées par les mesures compensatoires sont des éléments à partager avec les acteurs du territoire et notamment les maîtres d'ouvrage des projets connexes de manière continue.
- Les maîtres d'ouvrage des projets connexes doivent intégrer ces éléments actualisés lors des phases de localisation et de conception de détail ou, pour les collectivités, dans la révision ultérieure de leurs documents de planification.

Le partenariat construit autour des projets et la mise en place de l'observatoire environnemental (cf. partie 6) faciliteront le maintien d'un partage actualisé des enjeux environnementaux.

Chapitre 5. Analyse des effets cumulés des projets sur les eaux et les zones humides

Dans le cadre du dossier de police de l'eau de la desserte routière, les effets cumulés des projets suivants ont été étudiés :

- Le projet principal ;
- Le projet de mise aux normes autoroutières de la RN165 ;
- Le programme viaire ;
- L'exploitation de la RN137, connectée à la desserte routière au niveau de l'échangeur Est (pas de modification).

Ainsi doivent être étudiés en complément les effets cumulés potentiels avec :

- Le contournement de Notre-Dame-des-Landes qui concerne le bassin versant du Plongeon et, à la marge, celui de Remauda (vis-à-vis de ce bassin versant il n'est pas considéré de risque d'effet cumulé notable avec le projet associé à la réserve foncière de l'Erette) ;
- Le projet de tram-train qui concerne le seul bassin versant du Gesvres ;
- *A priori* une partie du projet LNOBPL qui concerne potentiellement différents bassins versants ;
- La réserve foncière des Erettes qui s'inscrit dans le seul bassin versant de Remauda ;
- La réserve foncière de la Gazette qui s'inscrit dans le seul bassin versant de la Goujonnière.

Vis-à-vis des eaux souterraines, comme indiqué en partie 3, des études complémentaires hydrogéologiques devront être menées dans la poursuite de l'étude pour s'assurer qu'il n'y a pas d'effet cumulé (en termes de rabattement ou d'alimentation). Ce risque devrait surtout concerner l'interface avec le projet LNOBPL qui sera en souterrain au niveau de la plate-forme aéroportuaire. Les autres projets connexes devraient présenter des terrassements modérés.

Ces études permettront également d'identifier des risques d'incidence cumulée sur les zones humides par effet de rabattement de nappe.

En dehors des eaux souterraines qui nécessitent des études complémentaires, des effets cumulés sont potentiels sur les eaux superficielles, quantitativement et qualitativement. On distingue quatre bassins versants qui peuvent être concernés par des effets cumulés :

- Le bassin versant du ruisseau de la Goujonnière (bassin versant de la Vilaine) qui concerne : la desserte routière, la RN165, la réserve foncière de la Gazette, *a priori* une partie du projet LNOBPL ;
- Le bassin versant du ruisseau du Plongeon (bassin versant de la Vilaine) qui concerne : la desserte routière, une partie du programme viaire (VC1 et 12), le contournement de Notre-Dame-des-Landes, *a priori* une partie du projet LNOBPL ;
- Les bassins versants des ruisseaux de l'Isolette et du Pont Bernard, au sud, qui constituent des affluents du Gesvres (bassin versant de la Loire) et qui concernent : la plate-forme aéroportuaire, la desserte routière, *a priori* une partie de LNOBPL, le projet de tram-train ;
- Le bassin versant du ruisseau de Curette, à l'est, qui est un affluent de l'Hocmard (bassin versant de la Loire) et qui concerne : la desserte routière, la VC3 et la RN137.

En outre, comme pour les milieux naturels, il s'agit de s'assurer de l'intégration par les projets connexes de la démarche de compensation définie pour le projet principal et le programme viaire.

1. Effets cumulés potentiels vis-à-vis de la transparence hydraulique

La gestion des eaux pluviales sur le projet principal et le programme viaire est assurée par la mise en place de dispositifs d'écrêtement des débits (bassins de traitement et de rétention, noues, fossés subhorizontaux) qui permettent de maîtriser les débits rejetés.

Concernant l'aménagement à 2x3 voies de la RN165, un système d'assainissement sera réalisé, tel que prévu par l'arrêté préfectoral du 20 juin 1997, pour recueillir les eaux de ruissellement de la chaussée. De plus :

- La régulation des eaux issues du ruissellement de l'échangeur sera assurée dans le cadre des travaux de la desserte routière ;
- La réalisation d'un des bassins de la desserte routière sera compatible avec la réalisation ultérieure du rétablissement de la voie de substitution nord à la RN165 qui se connectera au giratoire nord de l'échangeur.

Les effets cumulés des différentes infrastructures sont ainsi sans conséquence sur les débits ruisselant qui resteront sensiblement à l'identique de la situation actuelle. Les dispositifs de régulation mis en œuvre dans le cadre de l'aménagement de l'aéroport et de sa desserte routière engendrent même une légère diminution en moyenne des débits de crue résultant dans les cours d'eau, par rapport à l'état actuel.

Les maîtres d'ouvrage des autres projets connexes ont prévu de mettre en œuvre, le moment venu, les mesures d'évitement et ont clairement identifiés certaines mesures de réduction qu'il conviendra de prévoir lors de la conception précise (notamment des ouvrages de franchissement qui garantiront la transparence hydraulique et écologique au droit des vallées humides et des cours d'eau ou des dispositifs de régulation et de traitement des rejets).

Pour ces raisons, les zones de passage à l'étude pour les projets connexes ne remettent pas en cause les grandes fonctions et n'induisent pas d'effets cumulés susceptibles de remettre en cause les grandes fonctionnalités des bassins versants et des masses d'eau ou encore les objectifs en matière de gestion de l'eau.

En outre, dans le cadre des études ultérieures, ces projets devront mettre en avant leur comptabilité avec les documents de planification du SDAGE et du SAGE.

2. Effets cumulés potentiels vis-à-vis de la qualité des eaux

Vis-à-vis de la qualité des eaux, les projets de tram-train et LNOBPL ne présentent pas de pollution chronique.

En ce qui concerne LNOBPL, une pollution saisonnière peut survenir du fait des traitements chimiques pour l'entretien des voies. SNCF Réseau travaille toutefois à une réduction de l'emploi de ces produits.

Il s'agira de vérifier, lors de études complémentaires, que :

- Les eaux rejetées par le projet qui sera mis en œuvre au niveau de la réserve foncière de la Gazette, la desserte routière de l'aéroport et par l'aménagement à 2x3 voies de la RN165 dans le talweg de Thiemay sera au moins 1B – bonne qualité.
- Les eaux rejetées par le contournement de Notre-Dame-des-Landes, la desserte routière, l'aéroport et le programme viaire dans le bassin versant du ruisseau de l'Épine est 1A (très bonne qualité).

3. Effets cumulés en termes de consommation de zones humides et synergie avec les zones de compensation définies pour le projet principal

Les études hydrogéologiques à mener pour les projets connexes permettront d'identifier si les rabattements sont de nature à :

- Avoir un impact sur d'autres zones humides que celles déjà perturbées par l'emprise travaux des projets concernés ;
- Avoir un impact sur des secteurs de compensation des zones humides.

La démarche est conjointe à celle des milieux naturels à laquelle on se reportera. Une bonne interface entre les maîtres d'ouvrages devrait permettre de préserver les mesures compensatoires associées au projet principal et au programme viaire.

Chapitre 6. Analyse des effets cumulés des projets sur biens matériels

Vis-à-vis des biens matériels les effets cumulés potentiels ont été traités dans le cadre des précédents chapitres :

- Vis-à-vis du foncier : cet aspect foncier a été détaillé au chapitre 1.
- Vis-à-vis du bâti :
- ✓ Le chapitre 2 a traité des effets cumulés en termes d'exposition aux nuisances sonores et à la pollution de l'air ;
- ✓ Le chapitre 3 traite de l'insertion paysagère qui inclut l'aspect cadre de vie pour les riverains ;
 - Vis-à-vis des infrastructures de desserte : les différents projets ont été définis dans une logique d'ensemble de pôle multimodal (cf. chapitre 2) ;
 - Vis-à-vis du patrimoine culturel :
- ✓ Absence de patrimoine bâti protégé susceptible d'être exposé à un impact cumulé sur ce volet ;
- ✓ Le chapitre 3 traite de l'insertion paysagère qui inclut l'aspect cadre de vie pour le bâti patrimonial.
 - Vis-à-vis des zones d'activités : leur définition s'inscrit dans une logique de maîtrise des développements (définition de réserves foncières).

Chapitre 7. Synthèse

Le tableau ci-après présente, de manière synthétique, par facteur environnemental et par projet évalué (en regroupant le projet principal et le programme viaire gérés simultanément) :

- Pour les projets dont le stade d'avancement a permis de les caractériser :
 - ✓ Les effets notables,
 - ✓ Les incidences résiduelles connues ;
 - ✓ Les mesures de compensation définies ;
- Pour les projets connexes à un stade amont de définition :
 - ✓ Les effets notables prévisibles ;
 - ✓ Les points d'interface entre projets, et donc de vigilance, pour une intégration cohérente et partagée.

En outre :

- La dernière colonne du tableau réalise, par facteur environnemental, une synthèse :
 - ✓ Des effets cumulés potentiels qui apparaissent à la lecture des différentes incidences des projets ;
 - ✓ Des recommandations visant à maîtriser le phénomène d'effet cumulé pour qu'il reste à un niveau faible.
- La dernière ligne du tableau réalise une synthèse, par projet, des principales incidences, mesures ou recommandations.

	Projet principal et programme viaire	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Tram-train	Projet LNOBPL	Zones de développement économique	Effets cumulés et recommandation
Milieu agricole / effet d'emprise et de déstructuration des exploitations	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -)</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) ● Compensation financière ● Mesures d'accompagnement à la restructuration des exploitations ● Définition du PEAN 	<p>Effet négatif (-)</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interface éventuelle avec LNOBPL – cohérence des projets 	<p>Effet négatif (-), il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la RN165 	<p>Non notable sous l'option d'aménagement sur place à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières (effet négatif potentiel)</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Consolidation de l'option d'aménagement sur place au vu des enjeux écologiques ● Zone de raccordement avec la desserte routière pour limiter la création de délaissés 	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risque de déstructuration des exploitations dans le choix des options de passage ● Vigilance pour éviter la création de délaissés 	<p>Effet négatif (- -) en termes d'effet d'emprise, non notable pour la déstructuration</p>	<p>Effet cumulé de disparition de terres agricoles sur le territoire de proximité. Risque d'effet de déstructuration cumulée dans le temps (projet post-AFAF).</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intégrer les exigences du PEAN ● Être vigilant sur la création de délaissés peu valorisables ● Intégrer au plus tôt, dans la mesure du possible, les projets dans la démarche d'AFAF ● Intégration à la définition du projet les mesures prises lors de l'AFAF
Population	Démarche d'ensemble favorable à l'amélioration de l'attractivité du territoire de proximité et du Grand Ouest en général						
Santé humain / Nuisances sonores et pollution de l'air	<p>Effet négatif (-) sur le territoire de proximité et favorable pour le bruit (++) sur un territoire élargi</p> <p>Incidence résiduelle</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plantation compensatoire vis-à-vis du bilan carbone (pollution de l'air) ● Définition et application d'un PEB et d'un PGS ● Classement sonore de la desserte routière 	Effet plutôt positif (+)	Effet négatif (-)	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Effet favorable (+) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la desserte routière pour les quelques zones bâties 	<p>Effet négatif pour le bruit (- -)</p> <p>Effet favorable (++) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre</p> <p>Points de vigilance vis-à-vis du cumul des nuisances acoustiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la desserte routière pour les quelques zones bâties, notamment pour les options de passage les plus à l'ouest ● Interface avec le contournement de Notre-Dame-des-Landes suivant le tracé retenu 	Évaluable ultérieurement	<p>Zones très localisées d'effets cumulés des infrastructures terrestres</p> <p>Nombre de bâtis concernés par un cumul de bruit terrestre et aérien restant réduit en comparaison de la réduction des nuisances sur Nantes-Atlantique</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analyse de la multiexposition recommandée ● Vigilance aux multiexpositions dans le PGS

	Projet principal et programme viaire	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Tram-train	Projet LNOBPL	Zones de développement économique	Effets cumulés et recommandation
Paysage	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -)</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Replantation de haies ● Compensation de la destruction du bois de Rohanne ● Bénéfice du PEAN 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p>	<p>Non notable</p>	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement à l'aéroport et franchissement de la desserte routière 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement à l'aéroport et franchissement ● Gestion de l'interface avec la desserte routière pour les options de passage Ouest ● Interface avec le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes 	<p>Évaluable ultérieurement</p>	<p>Effet cumulé de mutation du territoire. Risque d'intervisibilité</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Traitement soigné des points d'interface entre les projets
Habitats d'intérêt écologique et les zones humides / Effet d'emprise, de coupure et de dérangement	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -) pour l'effet d'emprise</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Définition d'enveloppes de compensations ● Bénéfice du PEAN ● Transplantation d'espèces 	<p>Effet négatif (-)</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interface éventuelle avec LNOBPL – cohérence des projets ● Bande d'étude incluse dans les périmètres de compensation 	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la RN165 	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jumelage éventuel avec la desserte routière et rétablissements des continuités ● Rétablissement du passage grande faune à l'est de la desserte routière ● Bande d'étude incluse partiellement dans les périmètres de compensation 	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pour les options de passage ouest, vigilance accrue de cohérence des rétablissements des continuités, notamment celle du passage grande faune sur la desserte routière ● Options de passage incluses dans les périmètres de compensation 	<p>Effet négatif (- -) sur la consommation d'espace essentiellement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Réserve foncière incluse partiellement dans les périmètres de compensation 	<p>Effet cumulée de disparition d'habitats d'intérêt écologique. Risque d'effet cumulé de coupure.</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intégrer les exigences de compensation fonctionnelle prévues pour le projet principal ● Rétablir les corridors en cohérence avec ceux du projet principal
Sols, eaux et zones humides	<p>De non notable à effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -) pour les zones humides</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Définition d'enveloppes de compensations zones humides 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interface éventuelle avec LNOBPL – cohérence des projets 	<p>Non notable</p> <p>Assainissement déjà géré en interface avec le projet principal et le programme viaire</p>	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bande d'étude incluse partiellement dans les périmètres de compensation zone humide 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pour les options de passage ouest, vigilance accrue de cohérence des rétablissements hydrauliques ● Options de passage incluses dans les périmètres de compensation zone humide 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p>	<p>Effet cumulé de disparition de zones humides. Risque d'effet cumulé de coupure.</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intégrer les exigences de compensation fonctionnelle du projet principal ● Rétablir les continuités hydrauliques en cohérence avec le projet principal

	Projet principal et programme viaire	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Tram-train	Projet LNOBPL	Zones de développement économique	Effets cumulés et recommandation
Biens matériels	<p>Effet négatif (- - -)</p> <p>Incidence résiduelle (-)</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compensation financière ● Récréation d'un réseau de chemin de randonnée 	<p>Effet négatif (-)/ Évaluable ultérieurement</p>	<p>Effet négatif (-) / évaluable ultérieurement, il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la RN165 	<p>Non notable à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières, effet négatif (-)</p>	<p>Effet négatif (- -) / Évaluable ultérieurement</p>	<p>Effet négatif (-)</p>	<p>Recommandation faites sur les autres thématiques</p>
Bilan par projet	<p>Projet présentant une incidence résiduel significative sur le milieu agricole et la biodiversité</p> <p>Plusieurs mesures ont été définies, en cohérence avec les politiques menées sur le territoire, pour compenser ces impacts</p>	<p>Incidence environnementale modérée et ciblée sur un territoire restreint.</p> <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - est à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	<p>Incidence environnementale globalement faible de par la nature du projet et les modalités de réalisation (utilisation du terre-plein central).</p> <p>Point de vigilance à avoir sur l'échangeur Ouest (RN165/Desserte routière)</p>	<p>Incidence environnementale moyenne selon les orientations envisagées à ce jour. À noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recommandation de jumelage éventuel par le nord à la desserte routière pour réduire les incidences foncières et éviter un effet cumulé ● Inventaires complémentaires écologiques (faune-flore-zone humide) nécessaires pour consolider le choix de réutilisation de la voie existante par rapport à d'autres options et pour évaluer les incidences sur ces milieux <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - est à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	<p>Incidence environnementale élevée à l'échelle du territoire de proximité qui nécessitera la mise en œuvre de mesures de réduction cohérentes avec le projet principal</p> <p>Les options de passage ouest présentent un risque de cumul de coupure significatif en liaison avec une orientation Ouest – Est proche du projet principal. Ce risque est plus faible pour les autres options de passage orientées plutôt Nord / Sud.</p> <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - sera à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	<p>Incidence environnementale modérée en raison du choix politique de concentration de ces zones aux abords de grands axes de communication et en continuité de zones d'activités existantes.</p> <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - est à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	

Figure 67- Tableau d'analyse des effets cumulés potentiels

PARTIE V. LES DISPOSITIFS DE SUIVI

Cette partie vise à répondre au point i) « *une description des mesures de suivi envisagées conformément à l'article 10* » de l'annexe 1 de la directive de 2011.

En matière de dispositif de suivi, peuvent être traités au stade actuel :

- Le projet principal ;
- Le programme viaire ;
- La mise aux normes autoroutières de la RN165.

Les autres projets sont en phase amont, les mesures et incidences résiduelles devront être précisées pour pouvoir envisager des dispositifs de suivi spécifiques.

En termes de suivi, on distingue :

- Le suivi des mesures réglementaires qui s'imposent au maître d'ouvrage et qui visent à garantir le respect de prescriptions précises définies les différentes autorisations ou décisions administratives ainsi que par le cahier des charge de la concession aéroportuaire :
 - ✓ Au titre de l'étude d'impact et des engagements de l'État ;
 - ✓ Au titre de la police de l'eau (dossier et arrêtés) ;
 - ✓ Au titre des espèces protégées (dossier de dérogation et arrêtés) ;
 - ✓ Au titre du contrat de concession pour le projet principal.
 - Les « observatoires » mis en œuvre au niveau du projet principal (et englobant le programme viaire) :
 - ✓ Un observatoire foncier constitué pour être un outil d'aide à la décision et destiné à favoriser l'échange d'information et le débat entre les partenaires.
 - ✓ Un observatoire environnemental qui exploite, valorise et conforte les données issues des suivis réglementaires. Il s'inscrit dans une dimension plus globale d'analyse et de suivi sur le long terme.
- Le comité de suivi des Engagements de l'Etat.

Chapitre 1. Dispositifs de suivi réglementaires

Ces dispositifs de suivi réglementaire visent à vérifier les engagements pris en termes de :

- Moyens, c'est-à-dire la mise en œuvre des dispositifs de réduction ou de compensation annoncés – suivi des mesures environnementales (par exemple : ouvrages de transparence, bassins de traitement, plantations paysages, récréation de mares...) ;
- Résultats, c'est-à-dire le respect des objectifs fixés dans les dossiers instruits. Cela couvre (liste basée sur le dossier des engagements de l'État du projet d'Aéroport du Grand Ouest):
 - ✓ Suivi de la qualité des eaux ;
 - ✓ Suivi de la faune, de la flore et des milieux naturels (évolution des populations notamment) ;
 - ✓ Suivi du bruit routier (respects des niveaux sonores réglementaires, suivi des trajectoires des aéronefs) ;
 - ✓ Suivi de la qualité de l'air ;
 - ✓ Suivi des impacts du bruit sur les productions animales ;
 - ✓ Suivi d'éventuelles pollutions diffuses ;
 - ✓ Suivi agronomique du plan d'épandage approuvé par le service de la police de l'eau ;
 - ✓ Suivis en phase travaux.

Les résultats doivent être restitués, en fonction de la nature du projet, dans le cadre du bilan LOTI et/ou par transmission de données aux services de l'État dans le respect des arrêtés.

En cas d'écart entre le réalisé et l'objectif visé ou en cas de dysfonctionnement des dispositifs de réduction ou de compensation, des mesures correctrices seront définies.

Pour les autres projets connexes des suivis réglementaires seront définis lors des différentes instructions à venir (étude d'impact, police de l'eau...).

Chapitre 2. Observatoire du foncier défini au niveau du projet principal

Au niveau du projet principal, la démarche de transfert de l'aéroport au nord de Nantes a, dès l'origine, intégré une forte volonté de limiter la consommation d'espaces agricoles et naturels et de favoriser l'intégration de l'aménagement dans les stratégies territoriales des collectivités locales concernées.

Dans ce but, un observatoire foncier a été mis en place, dès 2006, en lien avec l'agence d'urbanisme de l'agglomération nantaise (AURAN), afin d'aboutir à une vision partagée du territoire. Cet observatoire :

- Se réunit une fois par an. Une actualisation globale de ses objectifs est réalisée tous les 5 ans (2008-2012 / 2012-2017) ;
- Est animé par l'État, représenté par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer avec l'assistance de l'AURAN ;
- Est constitué des partenaires suivant : services de l'État, Région Pays de la Loire, Département Loire-Atlantique, CCEG, Nantes Métropole, CARENE , Cœur d'Estuaire, le pays de Blain, Loire et Sillon, Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire, Syndicat Mixte Aéroportuaire, CCI Nantes-Saint-Nazaire, Chambre des Métiers et de l'Artisanat, Chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique, SAFER, Chambre des Notaires, CINA et l'AURAN.

Cinq grands thèmes structurent l'observatoire de 2012-2017 :

- Répondre aux aspirations et besoins des populations actuelles et futures ;
- Maîtriser les évolutions des marchés de l'habitat ;
- Pérenniser l'activité agricole ;
- Veiller à l'équilibre du développement économique des pôles voisins du projet ;
- Mettre en œuvre une stratégie de mobilité durable.

Ce travail collaboratif a ainsi permis de :

- Partager les enjeux du territoire de proximité en lien avec l'arrivée de l'Aéroport du Grand Ouest, les impacts attendus à différentes échelles de territoire (échelle inter-régionale, départementale et locale) et la mise en œuvre de la séquence ERC.
- Disposer d'une base de travail pour des travaux prospectifs soutenant la programmation et l'évaluation des politiques publiques aux niveaux appropriés (communes, intercommunalités, SCoT, département, région).
- D'orienter la localisation des activités économiques qui se développeraient autour du futur aéroport sur les zones déjà existantes ou figurant dans les documents de planification et d'afficher une volonté forte de limiter l'urbanisation au travers de ces documents.

En outre les constats partagés ont permis d'établir une référence pour un accord-cadre d'accompagnement des territoires concernés par la réalisation de l'Aéroport du Grand Ouest.

Piloté par le syndicat mixte aéroportuaire, cet accord-cadre territorial, défini pour la période 2014-2020, concrétise la volonté de l'État et des collectivités de poursuivre l'accompagnement des territoires concernés.

Les priorités définies dans cet accord-cadre prévoient notamment une politique de planification structurée de l'occupation du sol pour une gestion durable des espaces et milieux naturels et agricoles :

- Développer durablement l'économie, l'emploi, la formation professionnelle et l'insertion

- Garantir la qualité de vie et un aménagement durable des territoires
- Renforcer l'offre d'équipements et de services à la population
- Mettre en œuvre un projet agricole et une gestion durable des espaces et milieux naturels agricoles

Cartographie synthétique des orientations stratégiques aux trois échelles

(Extrait de la présentation des orientations stratégiques validées en Comité syndical du Syndicat Mixte Aéroportuaire le 21 juin 2013, Algoé)

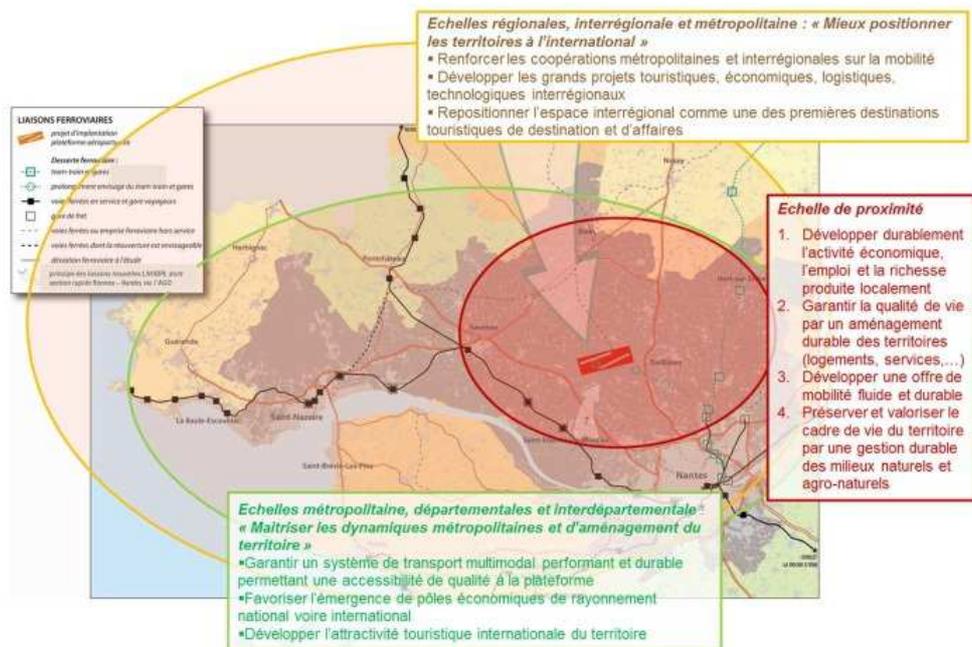


Figure 68 – Cartographie synthétique des orientations stratégiques, donnée SMA

Recommandation vis-à-vis des projets connexes

Les emprises concernées par les projets connexes du contournement de Notre-Dame-des-Landes, du tram-train, des zones de développement économique, ne justifient pas nécessairement la mise en œuvre de ce type de dispositif.

En ce qui concerne le projet LNOBPL, les modalités du (des) dispositif(s) seront définies ultérieurement.

Chapitre 3. Observatoire environnemental créé pour le projet principal

Un observatoire de l'environnement a été créé. Il associe la DREAL et AGO, les deux maîtres d'ouvrages du programme principal.

Le rôle de l'observatoire environnemental est de veiller au respect des Engagements de l'État en matière environnementale en contrôlant toute évolution du projet susceptible d'avoir une incidence sur ces engagements à chacune de ses grandes étapes : avant le début des travaux, pendant la réalisation du chantier et durant la phase d'exploitation.

Il a également en charge le suivi de l'efficacité des mesures compensatoires. En effet, l'exploitation des éléments de l'observatoire, suivis par le comité scientifique, permettra une vérification de l'atteinte des objectifs et, le cas échéant, la prise des mesures correctrices nécessaires au respect de ces engagements.

La structure générale prévue dans le dossier des engagements de l'État est présentée sur le schéma suivant.

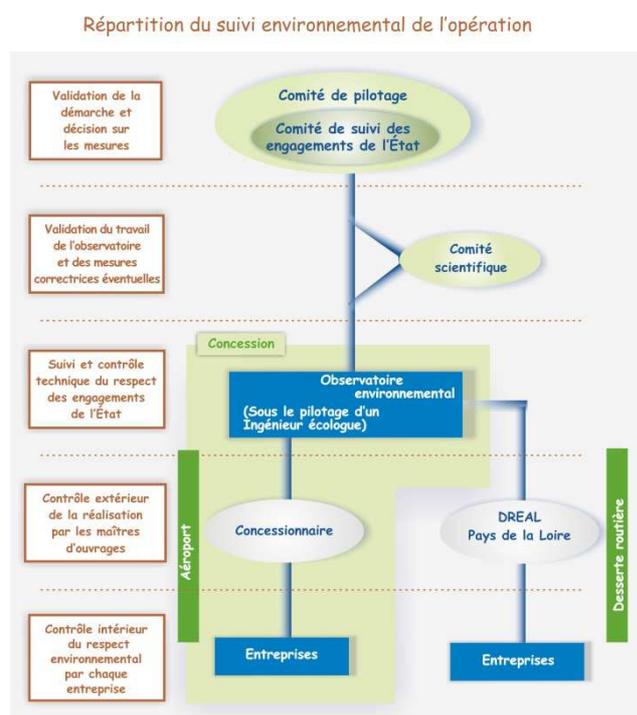


Figure 69 – Principe de suivi environnemental, extrait du dossier des engagements de l'État

L'indépendance et l'objectivité de l'observatoire environnemental sont garanties par le comité scientifique (par la caution d'experts connus et reconnus).

L'observatoire environnemental est mis en place pour une durée de dix ans reconductible à compter du début de la concession, soit jusqu'au 1^{er} janvier 2021.

Il couvre quatre champs de compétences ou d'expertises multidisciplinaires en matière environnementale :

- La faune, la flore, les milieux naturels et le paysage ;
- La qualité des eaux ;
- Le bruit routier ;
- La qualité de l'air et de la santé.

Le périmètre d'étude de l'observatoire environnemental comprend :

- Les sites impactés par les travaux de l'aéroport :
- ✓ Le site du Futur Aéroport du Grand Ouest ;
- ✓ L'emprise de la desserte routière ;
- ✓ Le programme viaire ;
- Un périmètre plus large de 16 000 ha autour de l'aéroport englobant les zones enveloppes de prospection pour la mise en œuvre des mesures compensatoires (cf. chapitre II.1.4).

Le travail de l'observatoire s'appuie :

- Sur un état de référence partagé sur le territoire concerné par toutes les mesures, qu'elles soient de réduction ou compensatoires,
- Sur les objectifs quantitatifs et qualitatifs à atteindre dans le cadre des engagements pris ;
- Sur les dispositifs de suivi réglementaires imposés pour chaque maître d'ouvrage et partagés au sein de l'observatoire (cf. chapitre 1).

Ainsi, à titre d'exemples :

- Vis-à-vis de la faune, la flore, les milieux naturels et le paysage : des protocoles particuliers seront mis en place pour le suivi et des sites témoins permettront de faire le lien avec les gains de fonctionnalité et de biodiversité visés. Pour chaque fonctionnalité, espèce ou habitat, un suivi des mesures depuis les travaux jusqu'au constat de leur efficacité permettra de valider la compensation prévue.
- Vis-à-vis de la qualité des eaux : un réseau de points de mesures a été mis en place et des relevés réguliers seront réalisés pour surveiller et prévenir toute dégradation de la qualité de l'eau, au droit des dispositifs prévus sur les projets mais aussi sur les milieux récepteurs.
- Vis-à-vis du bruit routier : cet observatoire environnemental, suivra le niveau de gêne constaté et l'efficacité des mesures prévues (y compris en phase réalisation des travaux) et proposera des mesures correctrices si nécessaires.
- Vis-à-vis de la qualité de l'air et de la santé : le dossier des engagements de l'État prévoit la mise en place d'un suivi de la qualité de l'air permanent au droit des installations via des stations normalisées gérées par Air Breizh ou le concessionnaire. Ce suivi sera conforme aux préconisations de l'ACNUSA et capitalisé, là encore, par l'observatoire.

Recommandation vis-à-vis des projets connexes

Il pourra être demandé aux maîtres d'ouvrage des autres projets connexes :

- De fournir leurs éléments de suivi réglementaire afin d'alimenter l'observatoire environnemental sur le territoire d'influence du projet principal ;
- De désigner un représentant pour participer aux comités de pilotage de l'observatoire dès les phases d'études complémentaires.

Cela permettrait de caractériser plus précisément et de suivre les effets cumulés potentiels identifiés.

Chapitre 4. Comité de suivi des engagements de l'Etat

En 2009, à l'occasion de la déclaration d'utilité publique du projet d'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes et de sa desserte routière, le « dossier des engagements de l'Etat » a formalisé les engagements pris par l'Etat en matière d'insertion dans l'environnement.

Le dossier comporte notamment les engagements de l'Etat présentés par thème, détaillant les mesures générales et localisées qui seront prises pour améliorer l'insertion du projet dans l'environnement, notamment les engagements pris par l'Etat dans le cadre de la procédure d'utilité publique, c'est-à-dire :

- des dispositions contenues dans le dossier de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique et en particulier de l'étude d'impact (pièce E),
- des réponses aux réserves et recommandations émises par la commission d'enquête dans son rapport du 13 avril 2007.

Pour suivre et contrôler la mise en œuvre de ces engagements, un « comité de suivi des engagements de l'Etat » a été institué et placé sous la présidence du préfet de région Pays-de-la Loire.

En mai 2013, le comité a été renommé en « comité de suivi des engagements de l'Etat et des collectivités » et sa composition a été élargie aux conseils économique, social et environnemental régional (CESER) des Régions Bretagne et Pays-de-la-Loire, aux chambres de commerce et d'industrie régionales, aux conseils de développement de la CCEG, de la communauté de communes de Blain et du Conseil départemental, ainsi qu'à des représentants de la société civile.

Le comité de suivi des engagements de l'Etat et des collectivités territoriales s'appuie sur :

- les informations transmises par les maîtres d'ouvrages,
- les analyses de l'observatoire environnemental,
- les expertises et avis du comité scientifique.

Une formation restreinte du comité de suivi est chargée du suivi des mesures compensatoires.

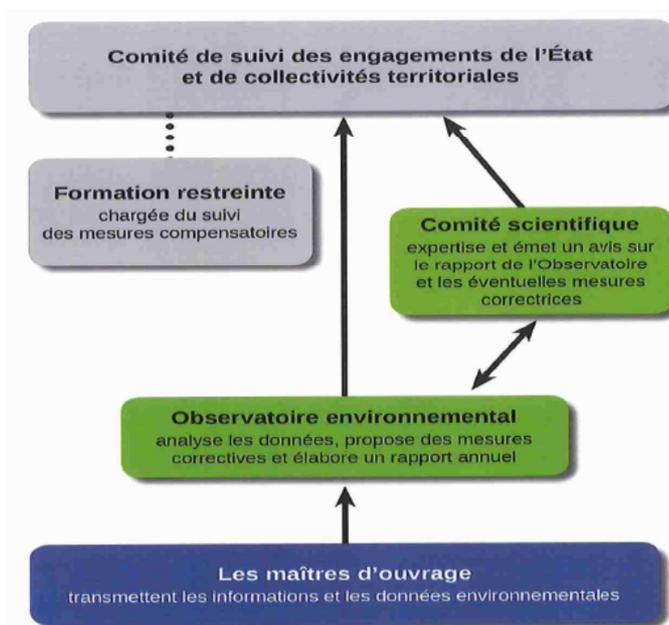


Figure 70 : Gouvernance du suivi des mesures environnementales associées au projet principal

Recommandation pour la gouvernance du suivi des mesures environnementales associées au projet principal et aux projets connexes, sur le territoire de proximité :

Le comité de suivi des engagements de l'Etat et des collectivités pourra être chargé de veiller à la cohérence et à la mise en œuvre coordonnée des mesures environnementales du projet principal avec celles prévues pour les projets connexes.

Dans cet objectif, les maîtres d'ouvrage des projets connexes qui n'en sont pas déjà membres pourraient être associés au comité de suivi.

PARTIE VI. CONCLUSION GENERALE

A/ Un bilan environnemental globalement satisfaisant pour le territoire de proximité

Au terme du présent document, il a été rappelé que les études préalables menées sur les projets évalués ont permis d'éviter, à l'échelle du territoire de proximité et également à une échelle élargie, les enjeux environnementaux de première importance :

- Les zones écologiques et paysagères les plus sensibles sont évitées (absence de site Natura 2000 en particulier) ;
- A l'écart des zones urbanisées tout en restant à proximité de voies de desserte.
- Sur le territoire de proximité, les sites d'implantation du projet principal et des projets connexes sont éloignés des zones urbanisées, tout en restant à proximité de voies de desserte.

Les principaux enjeux de la situation environnementale du territoire de proximité qui ressortent de l'analyse sont :

- L'enjeu de préservation de l'activité agricole ;
- L'enjeu de préservation du cadre de vie des riverains (ambiance sonore ; qualité de l'air) ;
- L'enjeu de préservation du caractère bocager du territoire de proximité et de préservation de la diversité écologique existante ;
- La présence d'espaces naturels d'intérêt écologique : six Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique sont en partie localisées sur le territoire de proximité, ainsi que des zones humides et des arbres et des haies qualifiés de remarquables. Des espèces d'intérêt patrimonial, voire protégées au niveau national ou européen, ont également été recensées au sein de ces espaces.
- La présence de nombreux petits cours d'eau en tête de bassins versants, qui présentent globalement une bonne qualité chimique et biologique, ainsi que des zones humides.

Après prise en compte des résultats de la séquence « Eviter, réduire, compenser », l'analyse réalisée aboutit à un bilan environnemental globalement satisfaisant :

- Les projets évalués présentent une logique d'ensemble cohérente avec les plans, schéma et programmes définis au niveau national, régional ou local ;
- Les enjeux du territoire sont identifiés et intégrés par les maîtres d'ouvrage des projets connexes, à un niveau de précision correspondant au stade actuel de leurs études ;
- En ce qui concerne le projet principal et le programme viaire, des mesures d'évitement et des mesures réductrices sont appliquées aux effets notables identifiés. La définition de mesures compensatoires assure le traitement des effets résiduels subsistant après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, permettant globalement de maintenir les effets notables sur les facteurs environnementaux analysés à un niveau faible ou non significatif ;
- Les projets connexes, qui sont à un stade amont de leur définition, sont soumis, et seront soumis à l'occasion de la suite de leurs études, à une séquence ERC qui visera à réduire

les incidences notables liées à chaque projet ainsi que les d'effets cumulés notables entre projets à un niveau faible ou non significatif ;

- A l'échelle du territoire de proximité, les effets cumulés peuvent être maîtrisés par la prise en compte et le traitement (dans les phases ultérieures d'études), par les différents partenaires et maîtres d'ouvrage, des points de vigilance identifiés et recommandations formulées au cours de la présente évaluation. Ces points de vigilance et recommandations sont rappelés ci-après.

Le travail effectué dans le cadre de la présente synthèse environnementale a pris la forme d'une « évaluation stratégique environnementale ex-post ». En termes méthodologiques, cela signifie que :

- L'évaluation est réalisée *ex-post*, c'est-à-dire après le choix de certaines options ;
- Les projets évalués sont à des stades d'avancement et de maturation différents les uns des autres.

B/ Des points d'attention et des recommandations pour la mise en œuvre cohérente, du point de vue de l'environnement, des projets

Intégration de la démarche de compensation mise en œuvre sur le projet principal et le programme viaire aux projets connexes :

Les mesures de compensation proposées dans le cadre du projet principal et du programme viaire s'inscrivent dans les objectifs de gestion des milieux naturels et agricoles du territoire au Nord de l'agglomération nantaise.

Pour répondre de façon satisfaisante à ces enjeux à partir des effets résiduels du projet :

- Elles pourront s'appuyer sur les mesures d'accompagnement ou les protections décidées par les acteurs du territoire (en particulier le PEAN) ;
- Leur pertinence et leur dimensionnement ont fait l'objet d'évaluations par des expertises indépendantes ;
- Leur mise en œuvre, à partir de techniques simples, est prévue sur des zones pré-localisées en raison de leurs caractéristiques et des gains de biodiversité visés ; la surface de ces zones enveloppes pour l'accueil de mesures compensatoires est substantiellement supérieure au besoin effectif de surface ;

Leur effectivité, leur efficacité et leur pérennité sont contrôlées par les protocoles et les dispositifs de suivi mis en œuvre par les maîtres d'ouvrages ainsi que par la capitalisation de la connaissance du territoire de proximité acquise au travers de l'observatoire environnemental.

Les projets connexes interceptent les zones enveloppes pour l'accueil des mesures compensatoires ce qui pourrait réduire la surface disponible directement ou indirectement (perturbation des zones humides par exemple par des terrassements conséquent). Cependant, cet effet cumulé potentiel est maintenu à un niveau qui ne devrait pas être significatif au regard :

- Des enveloppes compensatoires qui couvrent une superficie très supérieure aux besoins de compensation du projet principal et du programme viaire ;
- De la démarche partenariale engagée, entre tous les acteurs, autour du projet principal, et de la mise en place de l'observatoire environnemental qui sont de nature à favoriser une gestion coordonnée des milieux agricoles et naturels. Elles permettront de faciliter le travail d'intégration des projets connexes :

- ✓ Les maîtres d'ouvrages des projets connexes auront connaissance, dès que possible, de l'avancement de la définition des mesures compensatoires ;
- ✓ Les maîtres d'ouvrages du projet principal et du programme viaire auront connaissance, dès que possible, des orientations de tracé privilégiées par les autres maîtres d'ouvrages.

Il résulte de ce qui précède que les projets connexes ne devraient pas engendrer d'effets susceptibles de porter atteinte de façon significative aux mesures compensatoires définies pour le projet principal et le programme viaire et ne devraient pas avoir d'effets cumulés notables.

Vigilance vis-à-vis de la procédure d'aménagement foncier agricole et forestier engagée :

Le risque d'effet cumulé en termes de déstructuration des exploitations agricoles est lié à la réalisation, postérieurement à la concrétisation des aménagements fonciers, des projets connexes que sont LNOBPL, le contournement de Notre-Dame-des-Landes et, dans une moindre mesure, le projet de prolongement de la ligne de tram-train. Ces derniers pourraient perturber des exploitations déjà restructurées à l'occasion de la réalisation du projet principal (allongement des temps de parcours, déstructuration du parcellaire).

Afin de maîtriser ce risque de déstructurations successives, les différents maîtres d'ouvrages devront veiller à :

- Anticiper au mieux les projets dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier pilotée par le Conseil Départemental et, réciproquement, au vu des orientations connues, prendre en compte la procédure d'aménagement foncier dans la définition des tracés ;
- Porter une attention particulière à éviter la création de délaissés fonciers, peu exploitables pour l'agriculture :
- ✓ En ce qui concerne LNOBPL, le scénario d'amélioration au plus proche de l'existant nécessitera une attention particulière vis-à-vis de son jumelage avec la desserte routière et la RN165 existante ;
- ✓ En ce qui concerne la jonction du tram-train au niveau de l'aéroport, un point d'attention est à noter vis-à-vis du jumelage avec la desserte routière ;
- Assurer la cohérence des mesures de rétablissement des déplacements au vu de la restructuration du parcellaire réalisée dans le cadre de la procédure d'aménagement foncier.

Autres points de vigilance identifiés, selon les projets connexes (hors programme viaire) :

La poursuite de la conception des projets connexes gagnerait à s'appuyer notamment sur des inventaires des milieux naturels et zones humides afin de les articuler entre eux de manière cohérente. Au vu des données disponibles à ce jour, certains points de vigilance peuvent d'ores et déjà être formulés.

Concernant le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes, l'option de contournement par le nord présente un faible risque d'effet cumulé avec les autres projets.

Pour ce projet, les principaux points de vigilance identifiés sont les suivants :

- Assurer la cohérence de l'interface avec LNOBPL, une des options de passage du projet ferroviaire interceptant le projet de contournement ;
- Assurer la cohérence des principes de rétablissement des écoulements interceptés (d'un point de vue hydraulique et écologique) avec le projet principal.

Concernant le projet de mise aux normes autoroutières de la RN165, les principaux points de vigilance identifiés sont les suivants :

- Interface avec la desserte routière : gérer les effets d'emprise complémentaires éventuellement nécessaires pour limiter les incidences sur ce secteur ;
- Assurer la cohérence de l'assainissement avec la desserte routière du projet principal ;
- Assurer la cohérence des principes de protection acoustique avec la desserte routière et le projet qui sera défini au niveau de la réserve foncière de la Gazette.

Concernant le projet de prolongement de la ligne de tram-train, l'option privilégiée de réutiliser l'emprise de l'ancienne voie ferrée pour accueillir la ligne nouvelle offre l'avantage de limiter la consommation de nouveaux espaces ainsi que le morcellement du territoire. Cette option reste cependant à consolider au vu des résultats des inventaires complémentaires à venir.

Sur ce projet, les principaux points de vigilance identifiés sont les suivants :

- Interface avec la desserte routière : le jumelage envisagé, par le nord, entre la desserte routière et la ligne de tram-train permettrait de réduire les incidences, mais nécessite une analyse détaillée pour limiter la création de délaissés et gérer les effets de coupure. Il s'agira en particulier d'assurer une transparence hydraulique par des mesures de rétablissement qui devront être définies en cohérence avec celles de la desserte routière.
- Intégration paysagère : en matière de paysage, l'option de réutilisation de l'emprise de l'ancienne voie favorisera son intégration puisque le projet pourra s'insérer sur un axe existant. Le franchissement de la desserte routière est un point de vigilance à l'arrivée sur l'aéroport.

Concernant le projet LNOBPL, on peut constater, avec le débat public, que le maître d'ouvrage a, d'ores et déjà, intégré dans sa recherche d'options de passage (encore très larges à ce stade) les enjeux des milieux agricoles et naturels (repris aux inventaires ou protégés), le fonctionnement écologique de ces milieux, de même que les enjeux liés à l'eau ou à la population.

Sur ce projet, les principaux points de vigilance identifiés sont les suivants :

- Valider à chaque étape de décision la pertinence de leur analyse dans le choix des emprises possibles, en fonction de la nature des mesures compensatoires mises en place au titre de l'aéroport et de sa desserte, et de leur localisation. En effet il s'agit du projet connexe présentant l'incidence potentielle la plus élevée.
- Être attentif au niveau de la traversée de la zone aéroportuaire et du franchissement de la desserte routière car ces éléments conditionnent l'approche au droit de la vallée du Gesvres (plusieurs options techniques sont envisageables et devront être étudiées avec attention).
- Définir les rétablissements hydrauliques, écologiques et de voiries de manière cohérente avec le projet principal et les aménagements fonciers.

Concernant les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire, il apparaît que l'option de s'appuyer sur les tissus urbains et les zones existantes, prise depuis le stade amont, est parfaitement intégrée par tous les acteurs notamment les collectivités locales en charge des projets. Elle assure une concentration urbaine à même de limiter l'effet de coupure et de mitage du territoire.

Recommandation pour la gouvernance du suivi des mesures environnementales associées au projet principal et aux projets connexes, sur le territoire de proximité :

Le comité de suivi des engagements de l'Etat et des collectivités pourra être chargé de veiller à la cohérence et à la mise en œuvre coordonnée des mesures environnementales du projet principal avec celles prévues pour les projets connexes.

Dans cet objectif, les maîtres d'ouvrage des projets connexes qui n'en sont pas déjà membres pourraient être associés au comité de suivi.

PARTIE VII. RESUME NON TECHNIQUE

Cette partie vise à répondre au point j) « un résumé non technique des informations visées aux points ci-dessus » de l'annexe 1 de la directive de 2011.

Elle reprend le plan du présent document et en propose un résumé, pour permettre une appropriation rapide du dossier. Pour sa bonne compréhension, elle demeure cependant indissociable du reste du document.

Les sigles et les définitions employés dans ce résumé sont présentés en annexes.

I - CONTENU DU DOCUMENT, OBJECTIFS DES PROJETS EVALUES ET ANALYSE DE LA COHERENCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION EN VIGUEUR

A/ Le contenu du document

Le présent document consiste en une synthèse environnementale prenant la forme d'une évaluation stratégique environnementale dite « *ex-post* », c'est-à-dire que l'évaluation est réalisée après le choix de certaines options de projet. Cette synthèse environnementale porte sur le projet d'Aéroport du Grand Ouest et ses projets connexes.

Pour les besoins de l'évaluation, l'appellation « projet principal » désigne l'ensemble constitué par :

- Le futur Aéroport du Grand Ouest ;
- Sa desserte routière ;
- Les rétablissements de voiries associés.

Pour les besoins de l'évaluation, les projets dénommés « connexes » sont les projets listés ci-après ; ces projets sont qualifiés de « connexes » au projet principal dans la mesure où ils sont programmés sur le territoire de proximité et sont donc en interaction spatiale voire, pour certains d'entre eux, fonctionnelle. On dénombre :

- Les projets d'amélioration des voiries locales (comprenant le « programme viaire » - tel que décrit en partie 1, chapitre 2 point 2.1 - et le contournement de Notre-Dame-des-Landes) ;
- La mise aux normes autoroutières de la RN165 ;
- La partie du projet ferroviaire de Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire (LNOBPL) desservant la plate-forme aéroportuaire et située sur le territoire de proximité ;
- Le projet de prolongement de la ligne de tram-train pour desservir l'aérogare ;
- Les réserves foncières dédiées à la captation des activités liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire, de part et d'autre de la future plate-forme.

Enfin, un « territoire de proximité », d'une superficie de l'ordre de 35 000 ha, est défini autour du projet principal englobant une partie des projets connexes (cf. carte ci-après). Ce territoire est défini comme une superficie délimitée par une ellipse.

L'approche développée a eu pour objectif :

- D'évaluer la cohérence, à partir des principaux enjeux environnementaux et de leur qualification, à l'échelle du territoire de proximité, des orientations prises par l'État et les différentes collectivités locales, chacun dans le cadre de leurs compétences ;
- De présenter les options de projets qui permettent de minimiser l'impact de ces projets sur l'environnement ;
- D'identifier et d'analyser les effets potentiels notables des projets qui, cumulés entre eux, pourraient conduire à des effets non acceptables pour l'environnement et, le cas échéant, présenter les recommandations en termes de mesures correctrices nécessaires à la préservation de l'environnement ;
- De proposer des mesures pour la mise en œuvre coordonnée des projets et, le cas échéant, pour préserver la cohérence d'ensemble et la pérennité des mesures compensatoires nécessaires à la réalisation des projets.

B/ Les principaux objectifs des projets évalués et point sur l'état d'avancement des différents projets évalués

Les principaux objectifs des projets évalués et leur état d'avancement sont présentés ci-après.

Le futur Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière et les rétablissements de voirie associés :

Le projet de l'Aéroport du Grand Ouest consiste à transférer l'aéroport Nantes Atlantique pour répondre à la saturation prévisible des infrastructures actuelles. Au-delà des enjeux liés à la croissance constante du transport aérien et à la desserte aérienne de l'Ouest, le projet de transfert répond également à des objectifs d'aménagement de la métropole nantaise et de développement économique des territoires.

Dans le cadre de la présente évaluation, c'est l'implantation de l'aéroport au droit de la commune de Notre-Dame-des-Landes, telle que déclarée d'utilité publique, qui a été prise en compte.

Le programme viaire :

Cet ensemble consiste en des adaptations localisées de voies routières départementales et communales existantes (RD15, VC1/VC12, carrefour de la RD326 avec la voie communale dite de Notre-Dame-des-Landes, la RD326 entre le rond-point de Curette et la RN137. L'objectif de ces adaptations est d'améliorer leur niveau de fluidité et de sécurité.

Dans le cadre de la présente évaluation, ce sont les aménagements tels que prévus dans le dossier préalable à la déclaration d'utilité publique du programme viaire qui ont été analysés.

Le projet routier de contournement de Notre-Dame-des-Landes :

Parmi les aménagements envisagés afin d'améliorer la circulation locale figure le contournement de la commune de Notre-Dame-des-Landes. Ce projet a uniquement fait l'objet à ce jour d'une première phase de concertation et est évoqué dans le rapport de présentation du plan local d'urbanisme de la commune.

Dans le cadre de la présente évaluation, c'est le principe d'un contournement routier par le nord, tel que figuré dans le plan local d'urbanisme de la ville, qui a été analysé.

La mise aux normes autoroutières de la RN165 :

Le projet consiste à mettre aux normes autoroutières la RN165 qui constituera, à terme, l'A82. Le premier objectif de cet aménagement est de rendre plus fluide le trafic routier. Le territoire de proximité est concerné par la section du projet comprise entre Sautron et Savenay.

Dans le cadre de la présente évaluation, ce sont les aménagements tels que prévus dans le dossier préalable à la déclaration d'utilité publique de la mise aux normes autoroutières de la RN165 qui ont été analysés.

Le projet de prolongement de la ligne existante de tram-train :

Ce projet répond à des enjeux forts de structuration du territoire nord-ouest de l'agglomération Nantaise et permettrait également de desservir le futur d'aéroport. Il consiste à prolonger la ligne principale de tram-train Nantes – Châteaubriant par une extension au droit de La Chapelle-sur-Erdre. Outre l'utilisation du tronçon existant entre Nantes et La Chapelle-sur-Erdre (12 km), cette extension de ligne bénéficierait de l'opportunité de réutiliser, sur une part importante de son parcours, l'emprise d'une ancienne voie ferroviaire, sur un foncier public maîtrisé.

Dans le cadre de la présente évaluation a été pris en compte le fuseau qui intègre les différentes variantes de tracé connues.

Le projet ferroviaire des Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire :

Ce projet répond aux objectifs d'amélioration des mobilités et des relations sur les territoires de l'Ouest. Il consiste en des aménagements sur lignes existantes et des créations de voies nouvelles. Le projet a fait l'objet d'un débat public du 4 septembre 2014 au 3 janvier 2015 afin de débattre de l'opportunité du projet et de ses principales caractéristiques. A la suite du débat public, la décision de SCNF Réseau (anciennement RFF) prise par son conseil d'administration le 21 mai 2015 a été publiée au Journal Officiel de la République Française le 6 juin 2015.

Au voisinage du futur aéroport, deux scénarios d'options sont envisagés : un scénario de ligne nouvelle, un scénario d'amélioration, au plus proche des lignes existantes. Chacun des scénarios comporte la création d'une gare ferroviaire nouvelle souterraine dans l'emprise de l'aéroport.

Dans le cadre de la présente évaluation, ce sont les différentes options de passage présentées ci-dessus, issues du débat public, qui ont été analysées.

Les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire :

Afin de permettre l'accueil des activités économiques liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire, deux zones de réserve foncière sont envisagées à proximité de l'aéroport. Ces réserves foncières visent à concentrer la croissance économique liée au futur aéroport et à empêcher la consommation désordonnée et additionnelle d'espaces agricoles et naturels.

Dans le cadre de la présente évaluation, ce sont les zones d'implantation des aménagements économiques tels qu'envisagées dans le SCoT actuellement en vigueur sont prises en compte :

- Le secteur dit Erette-Grand'Haie sur les communes d'Héric et Grandchamps-des-Fontaines à proximité de la jonction entre la desserte routière et la RN 137 ;
- Le secteur dit de la Gazette sur les communes de Fay-de-Bretagne, Le Temple-de-Bretagne et Malville à proximité de la jonction entre la desserte routière et la RN 165.

La cartographie ci-après présente les options analysées pour les différents projets, au niveau du territoire de proximité.

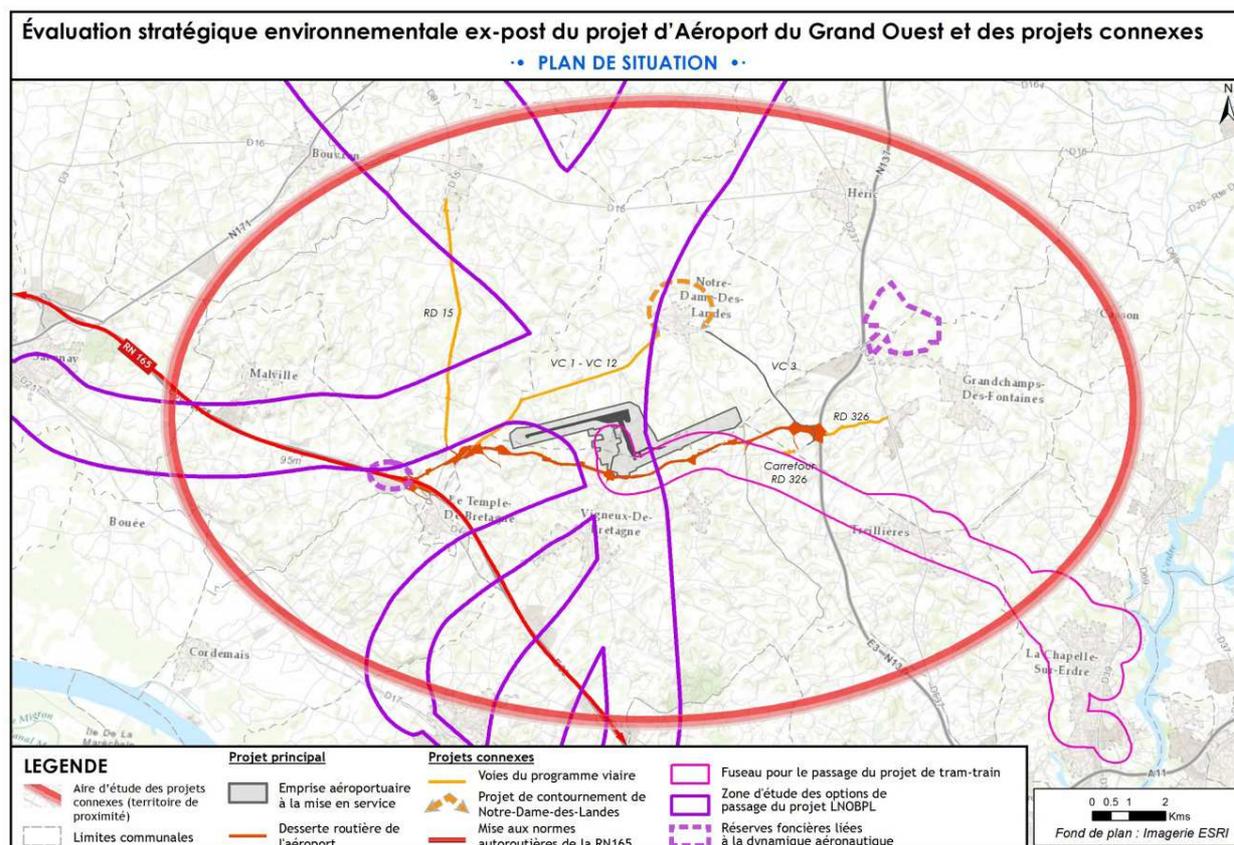


Figure 71 – Plan de situation des projets évalués

C/ Les liens du projet principal et des projets connexes avec les documents d'aménagement et de planification

Les plans et programmes, c'est-à-dire les documents d'aménagement ou de planification, qui ont été analysés sont :

- Les documents de planification et d'aménagement existants : la directive territoriale d'aménagement (DTA), schéma de cohérence territoriale (SCoT) et les documents d'urbanisme ;
- Les autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement et applicables dans le territoire rapproché.

Plus précisément, la cohérence entre les projets évalués et des plans et programmes suivants a été analysée.

Directive Territoriale d'Aménagement (DTA), Schéma de Cohérence Territoire (SCoT) Nantes Saint-Nazaire et plans locaux d'urbanisme, Schéma Régional des Infrastructures de Transport (SRIT) et Contrat Plan État Région (CPER) :

Ces documents évoquent les différents projets évalués, qui s'inscrivent dans les perspectives décrites.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) :

La compatibilité du projet principal et du programme viaire a été démontrée dans le cadre des instructions au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement. Les projets qui sont à l'heure actuelle à un stade amont de leur définition prendront en compte ces exigences dans leurs phases ultérieures, afin de garantir leur cohérence avec ces documents de planification.

Schéma Régional Climat, Air, Énergie (SRCAE) :

À l'échelle du territoire de proximité, le projet principal et ses projets connexes sont cohérents avec ces objectifs au travers de la recherche d'un fonctionnement intermodal privilégiant des transports en commun alternatifs au mode routier d'une part ; d'un travail visant la cohérence de l'aménagement du territoire (réserve foncière pour les zones d'activités) d'autre part.

Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) :

Le projet principal, le programme viaire, la définition des zones d'activités ont déjà intégré dans leur conception ces enjeux et sont cohérents avec les objectifs affichés du SRCE. Pour les autres projets connexes en stade amont, la définition du projet, et des mesures, devra prendre en compte ces exigences pour garantir la cohérence.

Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) :

Les projets évalués entre dans la démarche du SRADDT via l'amélioration multimodale du territoire de proximité.

L'analyse réalisée a montré que les principales orientations des documents de planification en vigueur prennent en compte de manière cohérente la programmation du projet principal et de sa desserte par les transports collectifs, dont par transport ferroviaire.

Le projet principal et les projets connexes s'inscrivent donc dans un ensemble de décisions cohérentes et partagées avec les acteurs du territoire.

II - CARACTERISATION DE L'ETAT INITIAL DE REFERENCE

A/ Les aspects pertinents de la situation environnementale et son évolution probable en l'absence de réalisation du projet principal et des projets connexes

A une échelle plus large que celle du territoire de proximité, l'analyse a montré que le territoire de proximité s'inscrit :

- En dehors des zones écologiques et paysagères les plus sensibles (absence de site Natura 2000 en particulier) ;
- A l'écart des zones urbanisées tout en restant à proximité de voies de desserte.

Les aspects de la situation environnementale du territoire de proximité qui ressortent sont :

- Une forte présence d'exploitations agricoles de type familial (polyculture, élevage) ;
- Un paysage bocager ;
- Un cadre de vie préservé pour les riverains : zones d'ambiance sonore modérée et bonne qualité de l'air notamment.

En l'absence de réalisation du projet principal et des projets connexes, la pression foncière conduirait vraisemblablement à une urbanisation du territoire de proximité aux dépens des terres agricoles et, concomitamment, à une rationalisation de l'organisation des terres agricoles pouvant avoir une incidence négative sur la qualité des sols et des eaux.

A l'échelle du territoire élargi, en l'absence du projet principal et des projets connexes, le maintien de l'exploitation de l'aéroport Nantes-Atlantique obérerait les possibilités d'aménagement urbain, de densification et de construction de nouveaux logements, autour de l'emprise aéroportuaire et sur d'autres communes de l'agglomération nantaise, notamment du Sud Loire.

Le niveau de trafic augmenterait, occasionnant une augmentation des nuisances sonores d'une part, une augmentation du nombre d'avion survolant le lac de Grand Lieu qui est une zone Natura 2000, d'autre part.

B/ Les caractéristiques environnementales des zones susceptibles d'être touchées de manière notable au sein du territoire de proximité

Les études menées à ce jour sur les projets principal et connexes ont permis d'affiner la connaissance du contexte environnemental dans lequel ils s'inscrivent.

Ces études concernent plus spécifiquement le projet principal, le programme viaire et LNOBPL.

Le projet de tram-train et les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire n'ont pas fait l'objet, à la date d'élaboration du présent document, de dossier soumis à concertation publique. Des études complémentaires seront menées ultérieurement.

Au vu des aspects environnementaux pertinents qui sont ressortis de l'étude, le territoire de proximité présente une diversité d'enjeux qui justifie d'analyser les facteurs environnementaux ci-après :

- Occupation des sols et agriculture ;
- Population, santé humaine (regroupant les facteurs environnementaux bruit et air) ;
- Paysage ;
- Diversité biologique, faune et flore ;
- Sol, eaux, zones humides ;
- Biens matériels, patrimoine culturel.

Les principaux enjeux sont :

- L'enjeu de préservation de l'activité agricole ;
- L'enjeu de préservation du cadre de vie des riverains (ambiance sonore ; qualité de l'air) ;

- L'enjeu de préservation du caractère bocager du territoire de proximité et de préservation de la diversité écologique existante ;
- La présence d'espaces naturels d'intérêt écologique : six zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique (ZNIEFF) sont en partie localisées sur le territoire de proximité, ainsi que des zones humides et des arbres et des haies qualifiés de remarquables. Des espèces d'intérêt patrimonial, voire protégées au niveau national ou européen, ont également été recensées au sein de ces espaces.
- La présence de nombreux petits cours d'eau en tête de bassins versants, qui présentent globalement une bonne qualité chimique et biologique, ainsi que des zones humides.

Le tableau ci-après présente les éléments clefs de la caractérisation du territoire avec, en vis-à-vis, les objectifs de protection visés.

Facteur environnementaux	Caractérisation de l'état initial du territoire de proximité	Objectif de protection de l'environnement à prendre en compte
Sol, agriculture, occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> ● Occupation des sols encore agricole ● Réseau agricole structuré ● Présence de quelques massifs boisés ● Présence d'activités commerciales, artisanales ou industrielles en périphérie 	<ul style="list-style-type: none"> ● Limiter la consommation foncière d'espaces non anthropisés ● Pérenniser l'activité agricole à la fois dans le maintien de son volume et de sa structuration ● Maintenir une cohérence globale de l'occupation des sols et des milieux
Population, santé humaine (bruit et air)	<ul style="list-style-type: none"> ● Population de résidents permanents ● Ambiance sonore calme à l'exception du voisinage des routes nationale RN165 et RN137 ● Climat océanique tempéré favorable à la dispersion des polluants ● Qualité de l'air : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bon niveau global de qualité de l'air ✓ Émissions routières (GES, émission de particules) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Limiter les nuisances sonores pour les riverains : éloignement des sources de nuisance des zones bâties ; réduction des nuisances à la source ● Limiter les émissions de polluants pour préserver la qualité de l'air : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Favoriser la desserte par les transports collectifs de l'aéroport ✓ Favoriser des modes de déplacements qui limitent les GES et l'émission de particules ✓ Concevoir l'aéroport pour réduire les émissions de GES
Paysages	<ul style="list-style-type: none"> ● Paysage de bocage remarquable à l'échelle régionale ● Système de prairies 	<ul style="list-style-type: none"> ● Préserver le caractère bocager du territoire de proximité, qui découle d'une trame bocagère et de la présence d'une agriculture non intensive
Diversité biologique, faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> ● En périphérie, présence de zones Natura 2000 ZPS et ZSC ● Présence de ZNIEFF ● Trame bocagère constituant un réservoir de biodiversité ● Présence d'espèces floristiques et faunistiques d'intérêt patrimonial : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Espèces protégées : 1 espèce végétale, 4 espèces d'insectes, 10 espèces d'amphibiens, 10 espèces de reptiles, 4 espèces de mammifères terrestres, 1 espèce de mammifère aquatique ; 14 espèces de chiroptères, 58 espèces d'oiseaux ✓ Parmi ces espèces protégées, on dénombre des espèces d'intérêt communautaire au titre de la directive habitats et de la directive oiseaux : 1 espèce végétale, 4 espèces d'insectes, 6 espèces d'amphibiens, 4 espèces de reptiles, 14 espèces de chiroptères, 8 espèces d'oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assurer la cohérence avec les objectifs du SRCE ● Poursuivre les inventaires pour les projets en études amont ● Préserver la continuité des trames bocagères ● Préserver les habitats d'intérêt écologique

Facteur environnementaux	Caractérisation de l'état initial du territoire de proximité	Objectif de protection de l'environnement à prendre en compte
Eaux, zones humides, milieu naturel	<p>Écoulements souterrains :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Milieux de bonne qualité (enjeu qualitatif) ● Peu d'usages recensés <p>Écoulements superficiels :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fonctionnement hydraulique (bassins versants, circulations sous-terraines) ● Écoulements de bonne qualité (enjeu qualitatif) ● Risques : faible tant vis-à-vis des inondations que de la remontée de nappe ● Présence de nombreuses zones humides 	<ul style="list-style-type: none"> ● Assurer la cohérence avec les objectifs du SDAGE et des SAGE en vigueur ● Préserver la qualité des eaux ● Maintenir les écoulements ● Poursuivre le recensement des zones humides ● Éviter, supprimer ou réduire les incidences sur ces milieux ● Préserver et équilibrer les fonctionnalités des zones humides
Biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> ● Présence de bâti diffus ● Présence diffuse de patrimoine remarquable non protégé ● Archéologie : présence de trace de vestiges ● Présence ponctuelle de patrimoine protégé : croix de Fay de Bretagne 	<ul style="list-style-type: none"> ● Organiser la localisation des activités commerciales et artisanales ● Limiter les atteintes aux immeubles présentant un intérêt patrimonial élevé (moulins, certains corps de ferme) ● Éviter l'atteinte au patrimoine protégé

Figure 72 - Synthèse des enjeux et identifications des objectifs de préservation de l'environnement

III – LES EFFETS PROBABLES NOTABLES DES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET APPLICATION DE LA SEQUENCE « ERC »

Concernant le projet principal et le programme viaire, les données issues des différentes études réalisées ont permis d'établir une synthèse précise des « effets notables probables » sur l'environnement et des mesures retenues pour :

- éviter les enjeux principaux environnementaux ;
- lorsqu'il n'est pas possible d'éviter ces enjeux, définir et mettre en œuvre les mesures dites « de réduction » qui permettent de réduire les effets négatifs sur l'environnement ;
- puis, lorsqu'après mise œuvre des mesures de réduction, des effets résiduels négatifs subsistent, compenser ces effets résiduels par la définition et la mise en œuvre de mesures de compensation.

Ce processus de minimisation des effets négatifs des projets sur l'environnement, dénommé séquence « Eviter, Réduire, Compenser » (ERC), a été appliqué au projet principal.

Concernant les autres projets connexes, compte tenu de leur niveau de définition à la date de réalisation du présent document, seule l'approche « Eviter » a été étudiée de manière détaillée dans le cadre de la présente évaluation. Les effets notables probables ont pu être globalement caractérisés. Enfin, concernant les mesures de réduction et de compensation, des points d'attention et des recommandations ont été formulés.

Ainsi, dans le cadre de la présente évaluation, la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » a été appliquée à chaque facteur environnemental étudié.

A/ Les effets probables notables

Pour l'analyse des effets des projets sur l'environnement, un effet est qualifié de « notable » lorsque le maintien de la caractéristique environnementale, telle que présentée dans le cadre de l'état initial du territoire, apparaît important pour le territoire étudié et que le projet étudié modifie la qualité environnementale (dans un sens favorable ou défavorable) de manière non négligeable.

Plus précisément, l'évaluation a caractérisé les effets comme indiqué ci-dessous.

« Effet notable » :

Lorsque l'effet est globalement favorable sur l'environnement, trois degrés de plus-value croissante sont retenus, notés : « + » « ++ » et « +++ ».

Lorsque l'effet est globalement négatif sur l'environnement ou nécessite une vigilance particulière, trois degrés croissant sont retenus, notés : « - » « -- » et « --- ».

« Effet non notable » :

Lorsque le projet évalué est conforme à la réglementation et ne présente pas d'effets probables significatifs au vu des enjeux identifiés, il est qualifié de non notable.

« Évaluable ultérieurement » :

Pour certains projets évalués, le stade de définition à la date d'élaboration du présent document ne permet pas de se prononcer sur un niveau possible d'effet.

Les deux tableaux ci-après présentent les différents effets par projet, en fonction de leur stade d'avancement, pour chaque facteur environnemental (occupation des sols et agriculture ; population, santé humaine, paysage ; diversité biologique, faune et flore ; sol, eaux, zones humides ; biens matériels, patrimoine culturel).

Projets évalués	Occupation des sols et agriculture		Population et santé humaine Territoire de proximité		Population et santé humaine Territoire élargi		Paysage	
	Effet d'emprise sur les sols	Effet de déstructuration des exploitations agricoles	Nuisances sonores	Qualité de l'air / effet de serre	Nuisances sonores	Qualité de l'air / effet de serre	Disparition d'espaces bocagers et de boisements	Effet de coupures visuelles
Projet principal	Effet négatif (- - -) 1 650 ha pour la bande DUP	Effet négatif (- - -) 37 exploitations dans l'emprise aéroportuaire (donnée étude d'impact)	Effet négatif (-)	Effet négatif (-)	Effet favorable (++) Autour de Nantes Atlantique	Non notable	Effet négatif (- - -) 82 km à termes de haies et 128 ha de bois (données dossier CNPN)	Effet négatif (- - -) Structure imposante en termes de surface utilisée
Programme viaire	Effet négatif (-) 5.7 ha en bordure de routes existantes	Non notable	Effet négatif (-)	Non notable	Non notable	Non notable	Effet négatif (-) 9.4 km de haies (donnée dossier CNPN)	Non notable (aménagement sur place)
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-) Emprise du projet de l'ordre de 15 ha	Effet négatif (-)	Effet positif (+)	Effet positif (+)	Non notable	Non notable	Effet négatif Niveau évaluable ultérieurement	Effet négatif Niveau évaluable ultérieurement
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-), il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay	Non notable	Effet négatif (-)	Non notable	Non notable	Non notable	Non notable	Non notable (aménagement sur place)
Tram-train	Non notable (aménagement d'une emprise existante) à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières - Effet négatif (-)		Évaluable ultérieurement	Non notable	Non notable	Effet favorable (+)	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement
Projet LNOPBL	Effet négatif (- -) Emprise du projet de moins de 200 ha / Évaluable ultérieurement	Effet négatif (-) Évaluable ultérieurement	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement	Non notable Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet favorable (++) Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement
Zones de développement économique	Effet négatif (-) Réserve foncière de 200 ha	Non notable (localisé dans la continuité de zones urbanisées)	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Non notable	Non notable	Évaluable ultérieurement	Non notable (en raison de leur implantation dans la continuité de zones urbaines)

Figure 73 – Effets probables notables des différents projets évalués par facteur environnemental 1/2

Projets évalués	Biodiversité, faune et flore			Sols, eaux, zones humides				Biens matériels, patrimoine	
	Effet d'emprise sur des habitats, atteinte aux espèces	Effet de coupure des continuités écologiques	Dérangement de la faune	Impact quantitatif sur les eaux souterraines	Impact quantitatif sur les eaux superficielles	Impact qualitatif sur les eaux	Incidence sur les zones humides	Effet d'emprise	Effet de coupures
Projet principal	Effet négatif (- - -)	Effet négatif (- - -)	Effet négatif (-)	Non notable au-delà des emprises	Effet négatif (- -)	Effet négatif (- -)	Effet négatif (- - -)	Effet négatif (- - -)	Effet négatif (- - -)
Programme viaire	Effet négatif (-)	Non notable	Non notable	Non notable	Effet négatif (-)	Non notable		Non notable	Non notable
Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-)	Effet négatif (-)	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Effet négatif (-)	Effet négatif (-)
Mise aux normes autoroutières de la RN165	Évaluable ultérieurement	Non notable	Non notable	Non notable	Effet négatif	Effet positif	Non notable	Effet négatif (-) / évaluable ultérieurement, il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay	Non notable
Tram-train	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Non notable (aménagement d'une emprise existante) à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières - Effet négatif (-)	
Projet LNOBPL	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement	Effet négatif (-) Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement
Zones de développement économique	Effet négatif (- -)	Non notable	Non notable	Évaluable ultérieurement	Effet négatif Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Évaluable ultérieurement	Effet négatif (-) maîtrisé	Non notable

Figure 74 - Effets probables notables des différents projets évalués par facteur environnemental 2/2

B/ Les mesures environnementales définies

Au vu des incidences des projets sur l'environnement, des mesures environnementales ont été définies pour les éviter ou les réduire.

Eviter :

Concernant le territoire de proximité ou ses abords immédiats, les mesures d'évitement, correspondent aux décisions antérieures ayant permis d'éviter des enjeux identifiés comme sensibles dans la définition du projet (c'est le cas pour le projet principal, le programme viaire, la mise aux normes autoroutières). C'est le cas, en particulier, pour les zones Natura 2000.

Pour les projets qui sont à un stade amont de définition (contournement de Notre-Dame-des-Landes, tram-train, LNOBPL, réserves foncières liées à la dynamique aéronautique), les mesures d'évitement consistent en une adaptation des options et des fuseaux de passage, ou des zones d'implantation permettant d'éviter les enjeux identifiés. Les options d'ores et déjà retenues évitent les principaux enjeux.

Réduire, Compenser :

Les mesures de réduction - mises en œuvre dès lors qu'un effet négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception - visent à atténuer les effets négatifs d'un projet sur l'environnement au moment où ils se développent.

Après mise en œuvre de ces mesures, les effets résiduels désignent les effets qui persistent, même après l'application des mesures d'évitement et réduction. Sont alors définies des mesures compensatoires qui apportent une contrepartie aux impacts résiduels négatifs du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits.

A la date d'élaboration du présent document, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation étaient connues et définies pour le projet principal et le programme viaire. Les impacts résiduels, après définition des mesures d'évitement et de réduction, sont compensés. Ces mesures de compensation s'inscrivent pleinement dans les orientations définies par l'État et les collectivités dans leurs documents de planification.

Pour les autres projets connexes, compte-tenu de leur stade de définition à la date d'élaboration du présent document, il a été choisi de formuler des recommandations pour la suite des études. Ces recommandations visent principalement à garantir une bonne intégration des projets dans l'environnement en maintenant leurs effets probables notables à un niveau faible. Ces recommandations visent aussi à favoriser une bonne articulation, du point de vue de l'environnement, avec le projet principal et le programme viaire.

Les résultats de cette analyse sont présentés de manière synthétique dans les deux tableaux qui suivent :

- Le premier est une synthèse des impacts et mesures définies pour le projet principal et le programme viaire ;
- Le second est une synthèse des effets notables probables, des mesures d'évitement et des recommandations d'intégration pour les projets connexes (hors programme viaire)

Tableau de synthèse de la séquence ERC mise en œuvre au niveau du projet principal et du programme viaire				
Facteur environnementaux	Effets notable	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Agriculture, occupation du sol	Effet négatif (- -) en termes d'emprise et de déstructuration pour le projet principal et le programme viaire (1650 ha dans la bande DUP du projet principal, 5,7 ha pour la bande DUP du programme viaire, 37 exploitations agricoles dans les emprises aéroportuaires)	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement des occupations du sol les plus sensibles (sites écologiques) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisations foncières : de 1 650 à 962 pour le projet principal ● Rétablissement des voiries interceptées pour réduire les allongements de parcours ● Aménagement foncier agricole et forestier 	<ul style="list-style-type: none"> ● Aménagement foncier agricole et forestier ↔ y inclure au mieux les pistes liées aux projets connexes ● Indemnités financières ● Mesures d'accompagnement à la restructuration des exploitations ● Définition d'un Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels (PEAN) au niveau des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens
Population, santé humaine (bruit et air)	Effet négatif (-) sur le territoire de proximité : nuisances sonores et émission de polluant Effet favorable (++) pour le bruit sur un territoire élargi	<ul style="list-style-type: none"> ● Identification des bâtiments sensibles ● Projet calé au nord des bourgs de Vigneux-de-Bretagne et de Treillières (plus densément bâtis) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Orientation optimisée des pistes aéroportuaires ● Mise en œuvre du concept de route apaisée pour la desserte routière ● Définition de protection à la source et mise en œuvre d'isolations de façade ● Engagement d'un bilan carbone neutre (bâtiments HQE...) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Plantation compensatoire (par rapport au bilan carbone) ● Définition et application du PEB de l'aéroport ● Classement sonore de la desserte routière
Paysage	Effet négatif (- -) en termes d'emprise et de coupure visuelle, essentiellement pour le projet principal 91,4 km de haies détruites et 128 ha de bois	<ul style="list-style-type: none"> ● Implantation au nord de la vallée remarquable du Gesvres 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisations foncières et préservation de certaines haies ● Intégration paysagère et architecturale du projet 	<ul style="list-style-type: none"> ● Replantation de haies ● Compensation de la destruction du bois de Rohanne ● Bénéfice du PEAN
Diversité biologique, faune et flore	Effet négatif (- -) en termes d'emprise et de coupure (essentiellement pour le projet principal)	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement des sites écologiques les plus sensibles, notamment Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimisations foncières ● Rétablissement des continuités écologiques ● Réduction de la pollution lumineuse ● Gestion du risque aviaire 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en œuvre de mesures compensatoires vis-à-vis de l'incidence résiduelle sur la faune, la flore et les habitats : définition de périmètres ● Transfert d'espèces
Sols, eaux, zones humides	De non notable (eau souterraines) à effet négatif (- -) vis-à-vis de l'incidence sur les zones humides		<ul style="list-style-type: none"> ● Géométrie du projet pour les terrassements (incidence eaux souterraines) ● Optimisations foncières vis-à-vis des zones humides ● Gestion des débits des eaux pluviales (mise en œuvre de bassins) ● Rétablissements hydrauliques et réaménagement des écoulements ● Gestion du besoin en eau potable de l'aérogare ● Mise en œuvre de bassins de traitement pour la pollution chronique et la pollution accidentelle ● Démarche raisonnée des pollutions saisonnières ● Mise en œuvre d'une station d'épuration pour le traitement des eaux usées de la plate-forme aéroportuaire 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mise en œuvre de mesures compensatoires vis-à-vis de l'incidence résiduelle sur les zones humides en cohérence avec celles sur les espèces protégées : définition de périmètres

Tableau de synthèse de la séquence ERC mise en œuvre au niveau du projet principal et du programme viaire				
Facteur environnementaux	Effets notable	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Mesures de compensation
Biens matériels	Effet négatif (- -) en termes de foncier essentiellement	<ul style="list-style-type: none"> ● Éloignement des zones urbanisées 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rétablissement des voiries interrompues ● Rétablissement des réseaux interrompus ● Archéologie préventive ● Intégration paysagère 	<ul style="list-style-type: none"> ● Compensation financière ● Recréation d'un réseau de chemins de randonnées

Figure 75 – Tableau de synthèse des impacts et mesures définies pour le projet principal et le programme viaire

Tableau de synthèse de l'évaluation environnementale des projets connexes à date d'édition du présent document				
Facteur environnementaux	Projet connexe	Effet notable probable	Mesures d'évitement	Recommandations
Sol, agriculture, occupation du sol	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-)		<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les voiries interceptées ● Inclure les réflexions l'aménagement foncier mené sur le projet principal
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-), il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay		<ul style="list-style-type: none"> ● Limiter, autant que possible, les emprises supplémentaires nécessaires
	Prolongement de la ligne de tram-train	Non notable sous l'option d'aménagement sur place à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières (effet négatif potentiel)	<ul style="list-style-type: none"> ● Option de réutilisation de l'emprise d'une ancienne voie ferrée à l'ouest de Treillières 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les voiries interceptées en cohérence avec le projet principal ● Inclure les réflexions l'aménagement foncier mené sur le projet principal ● Être conforme au PEAN
	Projet LNOBPL	Effet négatif (- -)	<ul style="list-style-type: none"> ● Évitement de la forêt du Gâvre 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises ● Rétablir les voiries interceptées en cohérence avec le projet principal ● Inclure les réflexions l'aménagement foncier mené sur le projet principal ● Prendre en compte le PEAN ● Classement sonore du projet à terme
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Effet négatif (- -) en termes d'effet d'emprise (non notable pour la déstructuration)	<ul style="list-style-type: none"> ● Continuité de zones d'activités existantes pour éviter le mitage et la déstructuration 	<ul style="list-style-type: none"> ● Optimiser les emprises
Population, santé humaine (bruit et air)	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet plutôt positif (+)	<ul style="list-style-type: none"> ● Éloignement de la source de bruit du bourg de Notre-Dame-des-Landes 	<ul style="list-style-type: none"> ● Adapter la géométrie du projet vis-à-vis des zones bâties et habitations ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis de la pollution de l'air et des nuisances acoustiques
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-)		<ul style="list-style-type: none"> ● Analyse détaillée des incidences
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement pour le bruit Effet favorable (+) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre		<ul style="list-style-type: none"> ● Adapter la géométrie du projet vis-à-vis des zones bâties et habitations ● Travail à mener sur la performance du matériel roulant ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis des nuisances acoustiques

Tableau de synthèse de l'évaluation environnementale des projets connexes à date d'édition du présent document				
Facteur environnementaux	Projet connexe	Effet notable probable	Mesures d'évitement	Recommandations
	Projet LNOBPL	Effet négatif (-) pour le bruit Effet favorable (+) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre	● Options de passage évitant certains bourgs (Notre-Dame-des-Landes, Le Temple-de-Bretagne)	● Adapter la géométrie du projet vis-à-vis des zones bâties et habitations ● Travail à mener sur la performance du matériel roulant ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis des nuisances acoustiques
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Évaluable ultérieurement	● Concentration des nuisances sur un secteur	● Optimisation le projet ● Définir le besoin en dispositifs de protection à la source vis-à-vis de la pollution de l'air et des nuisances acoustiques
Paysage	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif Évaluable ultérieurement		● Travail sur les intervisibilités avec les riverains lors de la conception fine du projet (intégration de l'ouvrage dans son environnement) : géométrie, aménagements paysagers...
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement	● Option de réutilisation de l'emprise de l'ancienne voie ferrée à l'ouest de Treillières (mais à consolider sur l'aspect destruction de haies)	
	Projet LNOBPL	Effet négatif / Évaluable ultérieurement	● Évitement de la forêt du Gâvre	
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Évaluable ultérieurement	● Continuité de zones d'activités existantes pour éviter le mitage et la déstructuration	
Diversité biologique, faune et flore	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-)	● Au niveau du territoire de proximité : sites écologiques sensibles évités, des interfaces possibles avec des ZNIEFF => des recherches d'évitement à poursuivre pour certaines projets (LNOBPL)	● Optimiser les emprises ● Rétablir les corridors écologiques en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Évaluable ultérieurement		● Limiter, autant que possible, les emprises supplémentaires nécessaires
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement		● Optimiser les emprises ● Rétablir les corridors écologiques en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Projet LNOBPL	Effet négatif (-)		● Optimiser les emprises ● Rétablir les corridors écologiques en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Effet négatif (-) sur la consommation d'espace		● Optimiser les emprises ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique

Tableau de synthèse de l'évaluation environnementale des projets connexes à date d'édition du présent document				
Facteur environnementaux	Projet connexe	Effet notable probable	Mesures d'évitement	Recommandations
Sols, eaux, zones humides	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif Évaluable ultérieurement		<ul style="list-style-type: none"> ● Conformité aux objectifs du SDAGE et SAGE ● Rétablir les écoulements en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● Mener des inventaires complémentaires zones humides pour une recherche d'optimisation foncière ● S'inscrire dans le travail mené sur le projet principal et le programme viaire en termes de compensation écologique
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Non notable		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Option de réutilisation de l'emprise de l'ancienne voie ferrée à l'ouest de Treillières réduit l'incidence sur de nouveaux milieux (mais à consolider sur l'aspect évolution de l'emprise de la plate-forme) 	
	Projet LNOBPL	Effet négatif Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Calage des options de passage hors des périmètres AEP de Campbon un peu plus à l'ouest 	
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique	Effet négatif Évaluable ultérieurement	<ul style="list-style-type: none"> ● Calage en dehors des zones les plus sensibles 	
Biens matériels	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Effet négatif (-) Évaluable ultérieurement		<ul style="list-style-type: none"> ● Rétablir les voiries en cohérence avec le projet principal et le programme viaire ● Rétablir les réseaux interrompus ● Archéologie préventive conformément au code du patrimoine ● Intégration paysagère soignée des ouvrages
	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Effet négatif (-) / évaluable ultérieurement, il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay		
	Prolongement de la ligne de tram-train	Non notable à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières, effet négatif (-)		
	Projet LNOBPL	Effet négatif (- -) Évaluable ultérieurement		
	Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique et aéroportuaire	Effet négatif (-)		

Figure 76 - Tableau de synthèse des effets notables probables, des mesures d'évitement et des recommandations d'intégration pour les projets connexes (hors programme viaire)

IV - ÉVALUATION DES EFFETS CUMULES DES PROJETS ÉVALUÉS

A/ Méthode d'évaluation des effets cumulés

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects notables issus d'un ou de plusieurs projets et concernant un même facteur environnemental (sols, agriculture, biodiversité, eaux, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

Dans le cadre de la présente évaluation, l'analyse des effets cumulés des projets évalués a été réalisée en tenant compte des mesures définies (éviter, réduire, compenser) pour le projet principal et le programme viaire, et des mesures prévisibles sur les projets connexes.

Elle a été conduite sur le territoire de proximité et par facteur environnemental.

L'objectif a été de vérifier (ou d'évaluer à quelles conditions générales) la somme des impacts des projets considérés indépendamment les uns des autres, notamment les impacts identifiés comme faibles, ne conduit pas, par leur cumul dans le temps ou dans l'espace, à des incidences notables ou au dépassement d'un niveau d'incidence critique qui pourrait remettre en cause l'équilibre ou la préservation de l'enjeu, sur le territoire de proximité.

En particulier en ce qui concerne les effets cumulés sur la consommation foncière, l'analyse a établi que, sur le territoire de proximité, la surface totale soustraite à l'occupation actuelle des sols s'élève à environ 1400 ha (soit environ 4% du territoire de proximité). Cette consommation foncière globale est à mettre en regard, notamment, des espaces nécessaires au développement tendanciel de la métropole et qui pourront être regagnés en grande partie à l'intérieur de l'agglomération.

B/ Synthèse des résultats, par facteur environnemental

Le tableau ci-après présente, de manière synthétique, par facteur environnemental et par projet évalué (en regroupant le projet principal et le programme viaire) :

- Pour les projets dont le stade d'avancement a permis de les caractériser : les effets notables, les incidences résiduelles connues ; les mesures de compensation définies ;
- Pour les projets connexes à un stade amont de définition : les effets notables prévisibles ; les points d'interface entre projets, et donc de vigilance, pour une intégration cohérente et partagée.

La dernière colonne du tableau réalise, par facteur environnemental, une synthèse :

- Des effets cumulés potentiels qui apparaissent à la lecture des différentes incidences des projets ;
- Des recommandations visant à maîtriser le phénomène d'effet cumulé pour qu'il reste à un niveau faible.

La dernière ligne du tableau réalise une synthèse, par projet, des principales incidences, mesures ou recommandations.

Après prise en compte des résultats de la séquence « Eviter, réduire, compenser » et en particulier après une prise en compte spécifique des effets cumulatifs, l'analyse a abouti à un bilan environnemental globalement satisfaisant.

L'analyse a montré que les projets connexes ne devraient pas engendrer d'effets susceptibles de porter atteinte de façon significative aux mesures compensatoires définies pour le projet principal et le programme viaire et ne devraient pas avoir d'effets cumulés notables.

A l'échelle du territoire de proximité, les effets cumulés peuvent être maîtrisés par la prise en compte (dans les phases ultérieures d'études) et le traitement, par les différents partenaires et maîtres d'ouvrages, des points de vigilance identifiés et recommandations formulées dans le présent document. Ces points de vigilance et recommandations sont présentés dans la synthèse ci-après.

	Projet principal et programme viaire	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Tram-train	Projet LNOBPL	Zones de développement économique	Effets cumulés et recommandation
Milieu agricole / effet d'emprise et de déstructuration des exploitations	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -)</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Aménagement foncier agricole et forestier (AFAF) ● Compensation financière ● Mesures d'accompagnement à la restructuration des exploitations ● Définition du PEAN 	<p>Effet négatif (-)</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interface éventuelle avec LNOBPL – cohérence des projets 	<p>Effet négatif (-), il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la RN165 	<p>Non notable sous l'option d'aménagement sur place à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières (effet négatif potentiel)</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Consolidation de l'option d'aménagement sur place au vu des enjeux écologiques ● Zone de raccordement avec la desserte routière pour limiter la création de délaissés 	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Risque de déstructuration des exploitations dans le choix des options de passage ● Vigilance pour éviter la création de délaissés 	<p>Effet négatif (- -) en termes d'effet d'emprise, non notable pour la déstructuration</p>	<p>Effet cumulé de disparition de terres agricoles sur le territoire de proximité. Risque d'effet de déstructuration cumulée dans le temps (projet post-AFAF).</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intégrer les exigences du PEAN ● Être vigilant sur la création de délaissés peu valorisables ● Intégrer au plus tôt, dans la mesure du possible, les projets dans la démarche d'AFAF ● Intégration à la définition du projet les mesures prises lors de la l'AFAF
Population	Démarche d'ensemble favorable à l'amélioration de l'attractivité du territoire de proximité et du Grand Ouest en général						
Santé humaine / Nuisances sonores et pollution de l'air	<p>Effet négatif (-) sur le territoire de proximité et favorable pour le bruit (++) sur un territoire élargi</p> <p>Incidence résiduelle</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Plantation compensatoire vis-à-vis du bilan carbone (pollution de l'air) ● Définition et application d'un PEB et d'un PGS ● Classement sonore de la desserte routière 	Effet plutôt positif (+)	Effet négatif (-)	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Effet favorable (+) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la desserte routière pour les quelques zones bâties 	<p>Effet négatif pour le bruit (- -)</p> <p>Effet favorable (++) vis-à-vis de la qualité de l'air et l'effet de serre</p> <p>Points de vigilance vis-à-vis du cumul des nuisances acoustiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la desserte routière pour les quelques zones bâties, notamment pour les options de passage les plus à l'ouest ● Interface avec le contournement de Notre-Dame-des-Landes suivant le tracé retenu 	Évaluable ultérieurement	<p>Zones très localisées d'effets cumulés des infrastructures terrestres</p> <p>Nombre de bâtis concernés par un cumul de bruit terrestre et aérien restant réduit en comparaison de la réduction des nuisances sur Nantes-Atlantique</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analyse de la multiexposition recommandée ● Vigilance aux multiexpositions dans le PGS

	Projet principal et programme viaire	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Tram-train	Projet LNOBPL	Zones de développement économique	Effets cumulés et recommandation
Paysage	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -)</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Replantation de haies ● Compensation de la destruction du bois de Rohanne ● Bénéfice du PEAN 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p>	<p>Non notable</p>	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement à l'aéroport et franchissement de la desserte routière 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance pour les effets cumulés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement à l'aéroport et franchissement ● Gestion de l'interface avec la desserte routière pour les options de passage Ouest ● Interface avec le projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes 	<p>Évaluable ultérieurement</p>	<p>Effet cumulé de mutation du territoire. Risque d'intervisibilité</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Traitement soigné des points d'interface entre les projets
Habitats d'intérêt écologique et les zones humides / Effet d'emprise, de coupure et de dérangement	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -) pour l'effet d'emprise</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Définition d'enveloppes de compensations ● Bénéfice du PEAN ● Transplantation d'espèces 	<p>Effet négatif (-)</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interface éventuelle avec LNOBPL – cohérence des projets ● Bande d'étude incluse dans les périmètres de compensation 	<p>Évaluable ultérieurement</p>	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Jumelage éventuel avec la desserte routière et rétablissements des continuités ● Rétablissement du passage grande faune à l'est de la desserte routière ● Bande d'étude incluse partiellement dans les périmètres de compensation 	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pour les options de passage ouest, vigilance accrue de cohérence des rétablissements des continuités, notamment celle du passage grande faune sur la desserte routière ● Options de passage incluses dans les périmètres de compensation 	<p>Effet négatif (- -) sur la consommation d'espace essentiellement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Réserve foncière incluse partiellement dans les périmètres de compensation 	<p>Effet cumulée de disparition d'habitats écologique d'intérêt. Risque d'effet cumulé de coupure.</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intégrer les exigences de compensation fonctionnelle prévues pour le projet principal ● Rétablir les corridors en cohérence avec ceux du projet principal
Sols, eaux et zones humides	<p>De non notable à effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (- -) pour les zones humides</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Définition d'enveloppes de compensations zones humides 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Interface éventuelle avec LNOBPL – cohérence des projets 	<p>Non notable</p> <p>Assainissement déjà géré en interface avec le projet principal et le programme viaire</p>	<p>Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Bande d'étude incluse partiellement dans les périmètres de compensation zone humide 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pour les options de passage ouest, vigilance accrue de cohérence des rétablissements hydraulique ● Options de passage incluses dans les périmètres de compensation zone humide 	<p>Effet négatif / Évaluable ultérieurement</p>	<p>Effet cumulé de disparition de zones humides. Risque d'effet cumulé de coupure.</p> <p>Recommandation pour maintenir l'effet résiduel cumulé à un niveau faible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intégrer les exigences de compensation fonctionnelle du projet principal ● Rétablir les continuités hydrauliques en cohérence avec le projet principal

	Projet principal et programme viaire	Contournement de Notre-Dame-des-Landes	Mise aux normes autoroutières de la RN165	Tram-train	Projet LNOBPL	Zones de développement économique	Effets cumulés et recommandation
Biens matériels	<p>Effet négatif (- -)</p> <p>Incidence résiduelle (-)</p> <p>Compensation/accompagnement définis :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compensation financière ● Récréation d'un réseau de chemin de randonnée 	Effet négatif (-) / Évaluable ultérieurement	<p>Effet négatif (-) / évaluable ultérieurement, il reste 25 ha à acquérir entre Sautron et Savenay</p> <p>Points de vigilance :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zone de raccordement avec la RN165 	Non notable à l'exception de l'arrivée sur l'aéroport et du contournement de Treillières, effet négatif (-)	Effet négatif (- -) / Évaluable ultérieurement	Effet négatif (-)	Recommandation faites sur les autres thématiques
Bilan par projet	<p>Projet présentant une incidence résiduel significative sur le milieu agricole et la biodiversité</p> <p>Plusieurs mesures ont été définies, en cohérence avec les politiques menées sur le territoire, pour compenser ces impacts</p>	<p>Incidence environnementale modérée et ciblée sur un territoire restreint.</p> <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - est à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	<p>Incidence environnementale globalement faible de par la nature du projet et les modalités de réalisation (utilisation du terre-plein central).</p> <p>Point de vigilance à avoir sur l'échangeur Ouest (RN165/Desserte routière)</p>	<p>Incidence environnementale moyenne selon les orientations envisagées à ce jour. À noter :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recommandation de jumelage éventuel par le nord à la desserte routière pour réduire les incidences foncières et éviter un effet cumulé ● Inventaires écologiques complémentaires (faune-flore-zone humide) nécessaires pour consolider le choix de réutilisation de la voie existante par rapport à d'autres options et pour évaluer les incidences sur ces milieux <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - est à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	<p>Incidence environnementale élevée à l'échelle du territoire de proximité qui nécessitera la mise en œuvre de mesures de réduction cohérentes avec le projet principal</p> <p>Les options de passage ouest présentent un risque de cumul de coupure significatif en liaison avec une orientation Ouest – Est proche du projet principal. Ce risque est plus faible pour les autres options de passage orientées plutôt Nord / Sud.</p> <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - sera à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	<p>Incidence environnementale modérée en raison du choix politique de concentration de ces zones aux abords de grands axes de communication et en continuité de zones d'activités existantes.</p> <p>La compensation foncière (agricole et écologique) – principal effet résiduel probable - est à gérer en cohérence avec le projet principal</p>	

Figure 77- Tableau d'analyse des effets cumulés potentiels

V – LES DISPOSITIFS DE SUIVI

Les « dispositifs de suivi » (instances partenariales ou observatoires par exemple) permettent de connaître l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures corrigeant les effets négatifs des projets sur l'environnement.

Au stade actuel, le dispositif de suivi est défini pour :

- Le projet principal ;
- Le programme viaire ;
- La mise aux normes autoroutières de la RN165.

Les autres projets étant en phase amont de leur définition, des dispositifs de suivi spécifiques pourront être envisagés après que les mesures de réduction, les incidences résiduelles et les mesures compensatoires éventuelles auront été définies.

En termes de suivi, la présente évaluation a distingué :

- Le suivi des mesures réglementaires qui s'imposent au maître d'ouvrage ;
- Les observatoires ;
- Le comité de suivi des engagements de l'Etat.

A/ Le suivi réglementaire

Le suivi des mesures réglementaires s'impose aux maître d'ouvrages et vise à garantir le respect de prescriptions précises définies dans les différentes autorisations ou décisions administratives, ainsi dans par le cahier des charges de la concession aéroportuaire :

- Au titre de l'étude d'impact et des Engagements de l'État ;
- Au titre de la police de l'eau (dossier et arrêtés) ;
- Au titre des espèces protégées (dossier de dérogation et arrêtés) ;
- Au titre du contrat de concession pour le projet principal.

Ce suivi réglementaire consiste à vérifier les engagements pris en termes de :

- Moyens, c'est-à-dire la mise en œuvre des dispositifs de réduction ou de compensation annoncés – suivi des mesures environnementale (par exemple : ouvrages de transparence, bassins de traitement, plantations paysages, récréation de mares...) ;
- Résultats, c'est-à-dire le respect des objectifs fixés dans les dossiers instruit (qualité des eaux, niveaux réglementaires acoustiques...).

B/ Les observatoires

Des « observatoires » sont mis en œuvre au niveau du projet principal (et englobent le programme viaire) :

- Un observatoire foncier constitué pour être un outil d'aide à la décision et destiné à favoriser l'échange d'information et le débat entre les partenaires.

- Un observatoire environnemental qui exploite, valorise et conforte les données issues des suivis réglementaires. Il s'inscrit dans une dimension plus globale d'analyse et de suivi sur le long terme.

C/ Le comité de suivi des Engagements de l'Etat et des collectivités

Créé en 2009 pour suivre et contrôler la mise en œuvre des engagements environnementaux pris par l'Etat en ce qui concerne le futur aéroport et sa desserte routière, le comité a ensuite été élargi en 2013 pour suivre les engagements de l'Etat et des collectivités territoriales. Il est présidé par le préfet de la région Pays-de-la-Loire.

Le comité de suivi des engagements de l'Etat et des collectivités territoriales s'appuie sur les informations transmises par les maîtres d'ouvrages, les analyses de l'observatoire environnemental, les expertises et avis du comité scientifique.

Une formation restreinte du comité de suivi est chargée du suivi des mesures compensatoires.

Une recommandation est que le comité soit chargé de veiller à la cohérence et à la mise en œuvre coordonnée des mesures environnementales du projet principal avec celles prévues pour les projets connexes. Dans cet objectif, les maîtres d'ouvrage des projets connexes qui n'en sont pas déjà membres pourraient être associés au comité de suivi.

PARTIE VIII. ANNEXES

Annexe 1 - Glossaire des sigles employés

AEP	Alimentation en Eau Potable
AGO	Aéroports du Grand Ouest (société)
CEEG	Communauté de Communes d'Erdre et Gesvres
CPER	Contrat Plan État Région
CESER	Conseil Economique, Social et Environnemental Régional
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
DTA	Directive Territoriale d'Aménagement
ERC	Éviter - Réduire - Compenser
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
GES	Gaz à Effet de Serre
LEMA	loi sur l'eau et les milieux aquatiques
LGV	Ligne à Grande Vitesse
LNOBPL	Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne - Pays de la Loire
NDDL	Notre-Dame-des-Landes
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PEAN	Périmètre de protection des Espaces Agricoles et Naturels
PEB	Plan d'Exposition au Bruit
PLU	Plan Local d'Urbanisme
RD	Route Départementale
RN	Route Nationale
RFF	Réseau ferré de France (devenu SNCF Réseau)
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SCoT	Schéma de Cohérence Territorial
SMA	Syndicat Mixte Aéroportuaire
SRADDT	Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire
SRCAE	Schéma Régional Climat, Air, Énergie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Écologique
VC	Voie Communale
ZAC	Zone d'Aménagement Concerté
ZAD	Zone d'Aménagement Différé
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

Annexe 2 - Principales définitions employées

Avertissement : les définitions proposées dans le présent chapitre ne revêtent pas de caractère juridique ou réglementaire. Elles ont vocation à faciliter l'appropriation, par un lecteur non spécialiste, du contenu du présent document.

Aéroports du Grand Ouest (société) : dans le cadre d'un contrat de concession approuvé par décret en Conseil d'État en 2010, depuis le 1er janvier 2011, les aéroports Nantes Atlantique et Saint-Nazaire Montoir sont gérés par la société « Aéroports du Grand Ouest » (AGO), filiale de VINCI Airports. La société Aéroports du Grand Ouest est chargée par l'État, avec le soutien des collectivités locales, de financer, concevoir, construire, exploiter et maintenir le futur aéroport du Grand Ouest.

Conseil économique, social et environnemental régional : Assemblée consultative représentant les « forces vives » de la région, le CESER remplit une mission de consultation auprès des instances politiques de la région. Il ne prend aucune décision mais émet des avis, par lesquels il participe à l'administration de la région. Chaque CESER est composé de quatre collègues représentant respectivement les entreprises et activités non salariées ; les organisations syndicales de salariés ; les organismes et associations participant à la vie collective de la région ; des personnalités qualifiées participant au développement régional.

Continuités écologiques : les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (Source : Art. R. 371-19 I du CE). La continuité écologique d'un cours d'eau ou d'une portion d'espace se définit par la libre circulation des espèces et des flux de matières (ex. : pour les cours d'eau, le bon déroulement des transports naturels des sédiments).

Corridors écologiques : les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. (Source : Art. R. 371-19 III du CE).

Déclaration d'utilité publique : acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population (enquête d'utilité publique). Cet acte est en particulier la condition préalable à une expropriation (pour cause d'utilité publique) qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération. Cette déclaration est faite par le Préfet ou en Conseil d'État.

Dossier des engagements de l'État : en application de la circulaire du 15 décembre 1992 relative à la conduite des grands projets nationaux d'infrastructures, un dossier des engagements de l'État est établi pour ces opérations d'infrastructure. Il vise à présenter au public la synthèse rigoureuse de tous les engagements pris par l'État à la faveur de la déclaration d'utilité publique : lors de la concertation inter-services, lors de l'étude d'impact, lors de la réponse du maître d'ouvrage à la commission d'enquête et lors de l'examen de l'acte déclarant l'utilité publique.

État initial de référence : état environnemental du territoire de proximité avant la programmation du projet principal et des projets connexes

Gaz à effet de serre : les Gaz à Effet de Serre (GES) sont des gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre.

Effets / incidences / impacts : ces trois termes font référence aux conséquences positives ou négatives, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, à court, moyen ou long terme que peuvent avoir les projets.

Effet cumulé (ou cumulatif) / Impact cumulé (ou cumulatif) : résultat de l'interaction, dans l'espace ou dans le temps, de différents effets/incidences/impacts produits par un ou plusieurs plans/schéma/programmes ou projet sur l'environnement.

Natura 2000 : les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

Mesure d'évitement : mesure qui modifie une disposition/orientation du plan/schéma/programme, afin de supprimer un impact négatif identifié que cette disposition/orientation engendrerait.

Mesure de réduction : mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'une disposition / orientation du plan/schéma/programme. (source guide de 2005)

Mesure compensatoire : les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet (ici : plan/schéma/programme) qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits ». (Source : article R.122-14 II du CE).

Notable / significatif : un impact sur l'environnement peut être qualifié de « notable » lorsque le maintien de cette caractéristique environnementale apparaît important pour le territoire étudié et lorsque le plan/schéma/programme modifie la qualité environnementale, dans un sens favorable ou défavorable, de manière non négligeable. Le caractère « significatif » (terme pour Natura 2000) ou « notable » d'un impact fait l'objet d'une définition propre à chaque réglementation. On parle aussi parfois d'impacts acceptables par le milieu, en tant qu'impacts suffisamment faibles pour ne pas devoir nécessairement être compensés.

Plan d'exposition au bruit (PEB) : c'est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il anticipe à l'horizon 15/20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

Il comprend un rapport de présentation et une carte à l'échelle du 1/25 000 qui indique les zones exposées au bruit. L'importance de l'exposition est indiquée par les lettres A, B, C, ou D.

- Zone A : Exposition au bruit très forte
- Zone B : Exposition au bruit forte
- Zone C : Exposition au bruit modérée
- Zone D : Exposition au bruit faible



Figure 78 - Schéma représentatif du PEB en zones, extrait du site internet de

Plan de gestion sonore (PGS) : c'est un plan qui délimite des zones dans lesquelles les riverains peuvent bénéficier d'une aide à l'insonorisation de leur logement. Cette aide ne peut être allouée que sous certaines conditions. Il se présente sous forme d'un rapport et d'une carte à l'échelle 1/25 000 indiquant 3 types de zones :

- La zone 1 dite de très forte nuisance comprise à l'intérieur de la courbe d'indice Lden 70
- La zone 2 dite de forte nuisance, entre la courbe d'indice Lden 70 et Lden 65 ou 62
- La zone 3 dite de nuisance modérée inclut entre la limite extérieure de la zone 2 et Lden 55

Mesures agro-environnementale : les mesures agro-environnementales sont un élément essentiel du dispositif prévu pour intégrer les préoccupations environnementales à la politique agricole commune (PAC). Elles visent à encourager les agriculteurs à protéger et à valoriser l'environnement en les rémunérant pour la prestation de services environnementaux.

Projets connexes : ensemble constitué par les parties des projets de « Liaison Nouvelle Ouest Bretagne Pays de la Loire » et de prolongement de la ligne de tram-train reliant Nantes à l'Aéroport du Grand Ouest situés sur le territoire de proximité, par les réserves foncières liées à la dynamique aéronautique (extension possible de zones d'activités), par le programme viaire (aménagement de la RD15, des VC1 et 2 ainsi que de la RD 326) et par la mise aux normes autoroutières de la RN165.

Projet principal : ensemble constitué par le nouvel aéroport à Notre-Dame-des-Landes - Aéroport du Grand Ouest - et sa desserte routière, tels qu'ils ont été déclarés d'utilité publique ainsi que par les rétablissements de voiries associés (notamment la requalification de la VC3).

Schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) : la loi sur l'eau permet de mettre en place, sur un bassin versant ou une grande masse d'eau souterraine, un schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE). Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent, qui peut concerner un ou plusieurs départements. Le SAGE fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE est établi par une Commission locale de l'eau (CLE) représentant les acteurs du territoire, et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions. Les autres décisions Les SAGE doivent eux-mêmes être compatibles avec le SDAGE

Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) : le SDAGE est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L.212-1 du code de l'environnement). Les orientations et les dispositions du SDAGE sont opposables à toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, ainsi qu'aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU et cartes communales).

SNCF Réseau : Etablissement public à caractère industriel et commercial, SNCF Réseau est devenu en janvier 2015 le gestionnaire du réseau ferroviaire français. SNCF Réseau est né de la fusion de Réseau Ferré de France (RFF), SNCF Infra et de la Direction de la Circulation Ferroviaire (DCF).

Syndicat mixte aéroportuaire : le Syndicat Mixte Aéroportuaire (SMA) du Grand Ouest réunit 22 collectivités territoriales et établissements publics de coopération intercommunale, dont les régions Bretagne et Pays de la Loire. En vue de la création d'un nouvel aéroport à Notre-Dame-des-Landes, il a notamment pour missions la préparation de la desserte en transports collectifs, l'aménagement et le développement des territoires concernés, l'information sur la réalisation du futur aéroport du Grand Ouest, le suivi et la participation des collectivités au financement de la plateforme aéroportuaire.

Territoire de proximité : il s'agit du territoire objet de la présente évaluation, qui couvre principalement les communes de Fay-de-Bretagne, Vigneux-de-Bretagne, Grandchamps-des-Fontaines, Notre-Dame-des-Landes, Treillières, Héric, Blain, Malville et le Temple-de-Bretagne. Cette aire d'étude est représentée par une ellipse.

Zone humide : terrains exploités ou non, habituellement gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. Les zones humides peuvent notamment concerner les habitats suivants : forêts alluviales, tourbières, marais, roselières, prairies, cultures, peupleraies.

Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Annexe 3 - Liste des principales références supports de la présente évaluation

Projet principal

- <http://cpdp.debatpublic.fr/cdpd-aeroport-ndl/sommaire.htm>
- Projet d'Aéroport du Grand ouest Notre-Dame-des-Landes / Dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique – 2006
- Futur Aéroport du Grand Ouest / Plateforme aéroportuaire, VC3 et programme viaire /Demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement – 6 avril 2012 – Dossier dit « loi sur l'eau » : cf. arrêté n°2013354-0013 pris par le préfet de la Loire-Atlantique
- Desserte routière de l'aéroport du Grand Ouest Notre-Dame-des-Landes / Dossier de demande d'autorisation "loi sur l'eau" au titre des articles L 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement – avril 2012 : cf. arrêté n°2013354-0005 du 20 décembre 2013 pris par le préfet de la Loire-Atlantique
- Futur Aéroport du Grand Ouest / Dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-2 et R 411-6 à 14 du Code de l'environnement / Pièces A, B, C & D– mai 2012 – Dossier dit « espèces protégées » : cf. arrêté n°2013354-0009 du 20 décembre 2013 pris par le préfet de la Loire-Atlantique
- Desserte routière du futur aéroport du Grand Ouest Dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-2 et R 411-6 à 14 du Code de l'environnement – mai 2012 - Dossier dit « espèces protégées » : cf. arrêté n°2013354-0014 du 20 décembre 2013 pris par le préfet de la Loire-Atlantique

Ces différentes études incluent les inventaires écologiques complémentaires menées jusqu'en 2012.

Programme viaire

- Programme d'accompagnement des voiries locales lié au futur Aéroport du Grand Ouest (RD15 - VC1/VC12 – RD326) / Dossier d'Enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique Article L.123-1 et suivants du code de l'environnement – avril 2012
- Futur Aéroport du Grand Ouest / Dossier de demande de dérogation au titre des articles L411-2 et R 411-6 à 14 du Code de l'environnement / Pièces E VC3 et programme viaire – juin 2012 – Dossier dit espèces protégées

Contournement de Notre-Dame-des-Landes

- PLU de la commune de Notre-Dame-des-Landes

Mise aux normes autoroutières de la RN165

- Étude d'impact du projet de mise aux normes autoroutières de la RN165
- RN165 Sautron - Savenay/Dossier de demande d'autorisation – Décembre 1995 – Dossier dit « loi sur l'eau » : cf. arrêté n°97/PE/136 pris par le préfet de la Loire-Atlantique

Projet de tram-train

- Desserte de l'aéroport du Grand Ouest par les transports collectifs / Étude Systra réalisée de juin 2012 à juin 2013 / PPT de synthèse relative au projet de ligne tram-train Nantes – Aéroport

Projet LNOBPL

- Documents du débat public disponibles sur plate-forme internet <http://lnobpl.debatpublic.fr/> notamment les pièces C4 – Caractérisation des scénarios – RFF – Août 2014 et C5 – Gare nouvelle à l'aéroport du Grand Ouest

Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique

- PLU de la commune d'Héric - Août 2007
- PLU de la commune de Grandchamps-des-Fontaines - Décembre 2007

Autres

- Documents de la DTA disponibles sur plate-forme internet <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/les-documents-de-la-dta-a802.html>
- Documents du SCoT disponibles sur plate-forme internet <http://www.scot-metropole-nantes-saint-nazaire.com/web/accueil.do;jsessionid=4192A0F6A441366706625C6BAC29111F> dont :
 - ✓ Rapport de présentation 1 – Diagnostic
 - ✓ Projet d'aménagement et de développement durable
 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) de Loire Bretagne, existant et projet
 - Schéma Régional Climat Air Énergie Pays de la Loire
 - Documents disponibles du Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire sur la plate-forme interne <http://extranet.schemas-regionaux-pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/version-projet-du-srce-r335.html> :
 - ✓ Version projet du Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire, DREAL – septembre 2014
 - ✓ SRCE Atlas, Biotopie pour la DREAL – Avril 2014
 - Schéma Régional des Infrastructures de Transport
 - Contrat Plan État Région 2015 – 2020 Pays de la Loire
 - Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) – Juin 2008
 - Note technique – Cartes de bruit Nantes Atlantique, DGAC septembre 2013

Annexe 4 - Pré-analyse du lien éventuel des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement avec les projets évalués

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
<p>1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999</p>	<p>Il s'agit du règlement qui établit les règles générales régissant le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds social européen (FSE) ainsi que le Fonds de cohésion. Il :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définit les objectifs auxquels les Fonds structurels et le Fonds de cohésion doivent contribuer, les critères d'éligibilité des États membres et régions à ces Fonds, les ressources financières disponibles et les critères présidant à leur répartition ; - Définit le cadre dans lequel s'inscrit la politique de cohésion, y compris la méthode d'établissement des orientations stratégiques de la Communauté pour la cohésion, du cadre de référence stratégique national et du processus d'examen au niveau de la Communauté ; - Fixe les principes, les règles de partenariat, de programmation, d'évaluation, de gestion, y compris financière, de suivi et de contrôle sur la base d'un partage de responsabilités entre les États membres et la Commission. <p>Le chapitre IV – article 9 (Complémentarité, cohérence, coordination et conformité) de ce règlement fixe des objectifs, aux états membres, basés les catégories de dépenses parmi lesquels figurent les aéroports (tableau en annexe IV).</p> <p>Les projets d'infrastructures évoqués sont donc compatibles avec ce règlement.</p>
<p>2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie</p>	<p>Le schéma décennal 2012 de développement du réseau de transport d'électricité précise les conséquences sur les infrastructures du réseau des évolutions en cours ou à venir du système électrique.</p> <p>Les projets du tram-train et de LNOBPL devront être intégrés à la révision de ce schéma décennal, au vu des horizons d'étude.</p>
<p>3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie</p>	<p>Ce schéma présente les objectifs de RTE à atteindre dans le cadre de la mission que lui confie la loi. En effet, c'est à lui que revient la charge de développer le réseau de transport pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permettre le raccordement des nouveaux sites de production des énergies renouvelables ; - Assurer le transport de cette énergie depuis les sites de production jusqu'aux distributeurs ou aux plus gros consommateurs, en veillant à l'équilibre, à tout moment, entre production et consommation d'électricité sur le réseau. <p>Le schéma des Pays-de-la-Loire est en cours d'approbation. Une analyse devra en être réalisée par les maîtres d'ouvrage des projets connexes.</p>
<p>4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement</p>	<p>Cf. Partie 1 / Chapitre 4</p>

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Cf. Partie 1 / Chapitre 4
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 du code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Un document stratégique définit les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes délimitées par la stratégie nationale pour la mer et le littoral, dans le respect des principes et des orientations posés par celle-ci. Non concerné par les projets évalués dans le territoire de proximité, éloigné de la façade littorale.
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Non concerné, car absence d'espace marin et côtier dans le territoire de proximité.
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Cf. Partie 1 / Chapitre 4
9° Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement (1)	Ces zones, mises en place par le Grenelle II, n'ont pas encore été mises en œuvre à ce jour.
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Non concerné, car absence de parc naturel dans le territoire de proximité.
11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Non concerné, car absence de parc national dans le territoire de proximité.
12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Ce plan n'a pas été élaboré sur le département de Loire-Atlantique.

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Un document-cadre intitulé "Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques" est élaboré, mis à jour et suivi par l'autorité administrative compétente de l'État en association avec un comité national "trames verte et bleue". Cette approche est plus spécifiquement l'analyse à l'échelle du schéma régional ci-dessous pour les projets.
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Cf. Partie 1 / Chapitre 4
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code	Non concerné, car absence de parc naturel dans le territoire de proximité. Une évaluation des incidences au titre de Natura 2000 a été présentée pour les projets déjà instruits : absence d'incidence notable.
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Le schéma départemental des carrières de Loire-Atlantique a été approuvé par préfectoral du 9 juillet 2001. Ce schéma définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. La recherche des besoins en matériaux extérieurs pour les projets évalués se fera dans le respect de ce schéma.
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Le plan d'actions gouvernemental des déchets 2014-2020 a son élaboration inscrite dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008) ³ , qui prévoit dans son article 29 une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets, en examinant un certain nombre de types d'actions (listés dans l'Annexe IV de cette directive, cf. annexe 1) pour déterminer la pertinence de les mettre en œuvre, et d'évaluer périodiquement ces plans nationaux. (Le nouveau plan n'est pas disponible à la date de sortie du présent dossier) vise à mettre en œuvre les engagements du Grenelle environnement, et à donner les orientations de la transposition de la Directive Européenne n°2008/98/CE du 19 novembre 2008. Ce plan couvre 13 axes stratégiques, regroupant 55 actions, qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets, notamment pour les projets évalués : <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilité élargie des producteurs ; - Prévention des déchets des entreprises ; - Prévention des déchets dans le BTP ; - Réemploi, réparation, réutilisation ; - Bio déchets ; - Sensibilisation. Les projets évalués sont à même de s'inscrire dans le respect de ces axes d'amélioration.

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Les projets évalués et leur exploitation se feront dans le respect des textes de loi en vigueur. Ce projet n'est pas spécifiquement concerné.
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Les projets évalués et leur exploitation se feront dans le respect des textes de loi en vigueur. Ce projet n'est pas spécifiquement concerné.
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux [PPGDND] prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Les projets évalués et leur exploitation se feront dans le respect des textes de loi en vigueur. Ce projet n'est pas spécifiquement concerné.
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Non concerné, hors aire géographique du territoire de proximité.
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Ce plan est en cours de révision. La réalisation des projets évalués se fera dans le respect des textes de loi en vigueur
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Non concerné, hors aire géographique du territoire de proximité.
24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Non concerné par les projets d'infrastructures évalués. À analyser en fonction des activités qui seront installées sur les zones de développement économique.
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	<p>Dans le cadre de la réalisation du plan de gestion des risques d'inondation, au niveau du district hydrographique, le Préfet coordonnateur du bassin Loire Bretagne a pour mission notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'élaborer une Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI) sur le district. L'EPRI a été validée par arrêté préfectoral pris le 21 décembre 2011 par le Préfet coordonnateur du bassin Loire Bretagne ; - De sélectionner des Territoires à Risques d'Inondations importants (TRI) sur la base de l'EPRI et des critères nationaux définis dans le cadre de la SNGRI ;

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
	<p>- D'élaborer des cartes des surfaces inondables et des risques d'inondations pour le 22 décembre 2013.</p> <p>Le territoire de proximité n'est pas recensé comme Territoire à Risques d'Inondations importants. Le plan de gestion n'est pas encore abouti.</p>
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné par les projets évalués.
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Non concerné par les projets évalués.
28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	Les défrichements seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. Les projets évalués ne sont pas spécifiquement concernés.
29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier	Les défrichements seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. Les projets évalués ne sont pas spécifiquement concernés.
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier	Les défrichements seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. Les projets évalués ne sont pas spécifiquement concernés.
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Les défrichements seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. Les projets évalués ne sont pas spécifiquement concernés.
32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné par les projets évalués.

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Non concerné, car absence d'espaces marins et côtiers dans le territoire de proximité.
34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Les défrichements seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur. Les projets évalués ne sont pas spécifiquement concernés.
35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Non concerné par les projets évalués.
36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Le projet de SNIT d'octobre 2011 liste dans ses objectifs: <ul style="list-style-type: none"> - Nouvel aéroport de Notre-Dame-des-Landes ; - Interconnexion ferroviaire de Notre-Dame des Landes vers Rennes et Nantes.
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Cf. Partie 1 / Chapitre 4.
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné, hors aire géographique du territoire de proximité.
39° Contrat de plan État-Région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Cf. Partie 1 / Chapitre 4
40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Cf. Partie 1 / Chapitre 4

Plan, Schéma, programme, document de planification listés à l'article R.122-17 du code de l'environnement	Articulation avec le projet
41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné, hors aire géographique du territoire de proximité.
42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2.3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non concerné, hors aire géographique du territoire de proximité.
43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Non concerné, car absence d'espaces marins et côtiers dans le territoire de proximité.

Figure 79 - Pré-analyse du lien éventuel des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement avec les projets évalués

Annexe 5 - Table des illustrations

Figure 1 - Représentation du territoire objet de présente évaluation, extrait du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du projet d'aéroport du Grand Ouest	9
Figure 2 – Plan général des travaux du projet d'aéroport du Grand Ouest, extrait du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique	12
Figure 3 – Plan de situation du programme viaire, extrait du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique du programme viaire	13
Figure 4 – Extrait du PADD du PLU de Notre-Dame-des-Landes	14
Figure 5 – Plan général des travaux de mise aux normes autoroutières de la RN165.....	15
Figure 6 – Extrait du dossier « Ecocité » Nantes Saint-Nazaire, source SCoT Nantes Saint-Nazaire.	15
Figure 7 – Périmètre du projet ferroviaire LNOBPL, extrait du dossier de présentation soumis au débat public	16
Figure 8 – Développement des activités économique dans un souci de cohérence spatiale, extrait du SCoT de la métropole Nantes Saint-Nazaire	17
Figure 9 – Dossier du maître d'ouvrage, document du débat public du projet d'aéroport du Grand Ouest	19
Figure 10 - Dossier d'enquête d'utilité publique	19
Figure 11 – Scénario A3-A retenu pour l'aéroport, extrait du dossier d'enquête publique de l'aéroport du Grand Ouest	19
Figure 12 –Les variantes de tracé du projet de tram-train, données SMA	21
Figure 13 – Dossier du débat public de LNOBPL	21
Figure 14 – Scénario ligne nouvelle dans le périmètre rapproché, extrait du rapport de caractérisation des scénarios présenté dans le cadre du débat public de LNOBPL.....	22
Figure 15 – Scénario d'amélioration au plus proche des lignes existantes, extrait du rapport de caractérisation des scénarios présenté dans le cadre du débat public de LNOBPL	22
Figure 16 - Plan de situation des projets évalués, données fournies par les différents maîtres d'ouvrages et/ou l'État	23
Figure 17 – Structuration du territoire et accessibilité, extrait du SCoT Nantes Saint-Nazaire	26
Figure 18 – Communautés de communes sur le territoire du SCot Nantes Saint-Nazaire, document du SCoT.....	26
Figure 19 – Le SDAGE en projet pour 2016-2021	28
Figure 20 – Le document publié du SRCAE	28
Figure 21 – Extrait du SRCE (projet) des Pays de la Loire.....	29

Figure 22 - Le document du schéma régional des infrastructures et des transports de Pays-de-la-Loire	30
Figure 23 – Le document publié du contrat plan État Région des Pays de la Loire	31
Figure 24 – Aires urbaines au niveau de l’Estuaire de la Loire, extrait de la DTA Estuaire de la Loire	35
Figure 25 - Territoire de proximité et sites Natura 2000, données DREAL.....	36
Figure 26 – Synthèse des enjeux et des orientations sur le territoire de l’Estuaire de la Loire, extrait de la DTA Estuaire de la Loire.....	37
Figure 27 - Le paysage de bocage et les perceptions visuelles illustré dans l’étude d’impact du projet d’Aéroport du Grand Ouest	38
Figure 28 –PEB de Nantes en 2030, extrait de la note technique de la carte de bruit de Nantes édité par la DGAC en septembre 2013	39
Figure 29 – L’occupation du sol sur le territoire de proximité, extrait du site internet http://www.sma-grandouest.eu/	42
Figure 30 - Extrait du profil environnemental des Pays de la Loire.....	43
Figure 31 - Le bocage, extrait de l'atlas de paysage des Pays de la Loire.....	44
Figure 32 – Les zones d’intérêt écologiques, mise en forme des données DREAL.....	45
Figure 33 – Les zones d’inventaires de 2011-2011, extrait du dossier police de l’eau de l’aéroport du Grand Ouest	46
Figure 34 – Grand Murin, extrait du dossier CNPN de l'aéroport du Grand Ouest.....	47
Figure 35 - Triton Marbré, extrait du dossier CNPN de l'aéroport du Grand Ouest.....	47
Figure 36 –Les sous-bassins versants concernés par le territoire de proximité, données BDCarthage	49
Figure 37 – Communes concernées par le risque d’inondation par les eaux superficielles, extrait du dossier police de l’eau de la plate-forme aéroportuaire	49
Figure 38 – Pré-localisation des zones humide affiché au niveau de la zone aéroportuaire – donnée DREAL, extrait du dossier police de l’eau de l’aéroport de Grand Ouest	50
Figure 39 – Qualification de l’enjeu des zones humides au niveau au niveau de la zone aéroportuaire, extrait du dossier police de l’eau de l’aéroport de Grand Ouest	51
Figure 40 – Synthèse des enjeux et identifications des objectifs de préservation de l’environnement	55
Figure 41 – Effets probables notables des différents projets évalués sur l’occupation des sols et l’agriculture	60
Figure 42 –Optimisation des emprises foncières au niveau du projet principal, données DREAL et AGO.....	61
Figure 43 – Périmètre d’aménagement foncier et enveloppes compensatoires, extrait du dossier de police de l’eau du projet d’Aéroport du Grand Ouest	64
Figure 44 – Périmètre du PEAN des vallées de l’Erdre, du Gesvres et du Cens	66

Figure 45 : Tableau comparatif des populations exposées entre l'aménagement de Nantes Atlantique et le futur aéroport (LDEN 50 = zone D – exposition faible du PEB, LDEN 55 = zone C – exposition modérée, LDEN 62 = zone B – exposition forte).....	67
Figure 46 - PEB à long terme de Notre-Dame-des-Landes, extrait de l'étude d'impact du projet d'aéroport du Grand Ouest.....	68
Figure 47 - PEB existant de Nantes-Atlantique, extrait de l'étude d'impact du projet d'aéroport du Grand Ouest	68
Figure 48 - Effets probables notables des différents projets évalués sur les volets bruit et air (aspect santé humaine).....	70
Figure 49 - Zones de maîtrise de l'urbanisation, extrait du document des orientations générales du SCoT Nantes Saint-Nazaire	71
Figure 50 – Effets probables notables des différents projets évalués sur le paysage	73
Figure 51 – Projet paysager pour l'Aéroport du Grand Ouest, extrait de l'offre du concessionnaire....	74
Figure 52 - Effets probables notables des différents projets évalués sur la diversité biologique, faune et flore.....	76
Figure 53 - Croquis du passage supérieur mixte agricole / faune des Épinettes, extrait du dossier CNPN de la desserte routière.....	78
Figure 54 – Localisation des enveloppes compensatoires vis-à-vis des espèces protégées, donnée CNPN du projet principal.....	80
Figure 55 - Effets probables notables des différents projets évalués sur l'eau et les zones humides..	83
Figure 56 - Aménagement d'une banquettes dans un ouvrage hydraulique, donnée SETRA 2007	84
Figure 57 - Effets probables notables des différents projets évalués sur les biens matériels et le patrimoine	87
Figure 58 – Tableau des synthèses des impacts et mesures définies pour le projet principal et le programme viaire.....	90
Figure 59 - Tableau des synthèses des effets notables probables, des mesures d'évitement et des recommandations d'intégration pour les projets connexes (hors programme viaire)	93
Figure 60 – Projet évalués et consommation de terres, données Corine LandCover	96
Figure 61 – Extrait d'un dossier du comité de suivi des engagements de	98
Figure 62 - Zoom sur la zone de jonction sud de la desserte routière	101
Figure 63 - PEB à long terme de Notre-Dame-des-Landes, extrait de l'étude d'impact du projet d'aéroport du Grand Ouest.....	101
Figure 64 - Zoom sur le secteur de l'échangeur Ouest RN165 / desserte routière	102
Figure 65 – Arrivée du tram-train au niveau de l'aérogare, extrait de l'offre de concession.....	104
Figure 66 - Localisation des enveloppes compensatoires (donnée CNPN) et interface avec les projets connexes	107

Figure 67- Tableau d'analyse des effets cumulés potentiels	116
Figure 68 – Cartographie synthétique des orientations stratégique, donnée SMA.....	120
Figure 69 – Principe de suivi environnemental, extrait du dossier des engagements de l'État.....	121
Figure 70 : Gouvernance du suivi des mesures environnementales associées au projet principal ...	123
Figure 71 – Plan de situation des projets évalués	134
Figure 72 - Synthèse des enjeux et identifications des objectifs de préservation de l'environnement	139
Figure 73 – Effets probables notables des différents projets évalués par facteur environnemental 1/2	142
Figure 74 - Effets probables notables des différents projets évalués par facteur environnemental 2/2	143
Figure 75 – Tableau des synthèses des impacts et mesures définies pour le projet principal et le programme viaire.....	146
Figure 76 - Tableau des synthèses des effets notables probables, des mesures d'évitement et des recommandations d'intégration pour les projets connexes (hors programme viaire)	148
Figure 77- Tableau d'analyse des effets cumulés potentiels	153
Figure 78 - Schéma représentatif du PEB en zones, extrait du site internet de l'ACNUSA	160
Figure 79 - Pré-analyse du lien éventuel des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R.122-17 du code de l'environnement avec les projets évalués..	171

**Ministère de l'Ecologie
du développement durable et de l'Energie**

Secrétariat général
Tour Pascal A
92055 La Défense cedex
Tél. : 01 40 81 21 22

www.developpement-durable.gouv.fr