

NANTES SAINT-NAZAIRE
PÔLE MÉTROPOLITAIN

Schéma de Cohérence
Territoriale Nantes Saint-Nazaire

RAPPORT DE PRÉSENTATION.3

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

SOMMAIRE

RAPPORT DE PRESENTATION

Evaluation environnementale

Volume 3

Les photographies ont été réalisées par :

- Nantes Métropole - Patrick Garçon
- Carene - Dominique Macel
- Carene - Guy Toublanc
- Carene - Martin Launay
- AURAN
- ADDRN
- Pôle métropolitain

Réalisation maquettage Ema Duval

Chapitre 1

► **Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées par le SCoT et analyse des incidences notables du SCoT dans ces zones revêtant une importance particulière pour l'environnement**

1. L'Estuaire de la Loire et les marais

- 1.1. Caractéristiques particulières du secteur p 8
 - 1.1.1. Un secteur de grande sensibilité où l'eau prédomine ... p 8
 - 1.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Estuaire de la Loire et marais » p 12
- 1.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Estuaire de la Loire et marais » p 18
 - 1.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés p 18
 - 1.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés p 22

2. Le littoral

- 2.1. Caractéristiques particulières du secteur p 25
 - 2.1.1. Un secteur restreint mais à l'articulation des enjeux environnementaux du Pôle Métropolitain p 25
 - 2.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Littoral » p 28
- 2.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Littoral » ... p 28
 - 2.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés p 28
 - 2.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés p 31

3. Métropole Nantaise

- 3.1. Caractéristiques particulières du secteur p 33
 - 3.1.1. Une agglomération attractive qui compose avec les enjeux environnementaux du val de Loire et de ses affluents p 33

- 3.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Métropole nantaise » ... p 36
- 3.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Métropole nantaise » p 38
 - 3.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés p 38
 - 3.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés p 43

4. Plateau bocager du sillon de Bretagne

- 4.1. Caractéristiques particulières du secteur p 46
 - 4.1.1. Un environnement globalement préservé p 46
 - 4.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Plateau bocager du Sillon de Bretagne » p 49
- 4.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Plateau bocager du Sillon de Bretagne » p 54
 - 4.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés p 54
 - 4.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés p 61

Chapitre 2

► **Incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement et mesures pour éviter, réduire, compenser**

1. Incidences du SCoT sur l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

- 1.1. Incidences négatives potentielles p 66
- 1.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables p 67
- 1.3. Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires p 71
- 1.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal p 71

2. Incidences du SCoT sur le cadre de vie

- 2.1. Incidences négatives potentielles p 72
- 2.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables p 73
- 2.3. Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires p 77
- 2.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal p 77

3. Incidences du SCoT sur les risques et nuisances et le réchauffement climatique

- 3.1. Incidences négatives potentielles p 78
- 3.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables p 79
- 3.3. Incidences résiduelles du SCoT et Mesures compensatoires p 81
- 3.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal p 81

4. Incidences du SCoT sur la biodiversité et les milieux naturels et agricoles

- 4.1. Incidences négatives potentielles p 82
- 4.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables p 83
- 4.3. Incidences résiduelles du SCoT et Mesures compensatoire p 88
- 4.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal p 88

5. Incidences du SCoT sur l'eau

- 5.1 Incidences négatives potentielles p 89
- 5.2 Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables p 90
- 5.3 Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires p 92
- 5.4 Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal p 92

Chapitre 3

► Choix retenu au regard des solutions de substitution raisonnables

Introduction

Quel modèle de développement ?

- A. Présentation des solutions alternatives étudiées p 94
- B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux p 95
- C. Justification de l'option retenue p 98

Quels équilibres, quel fonctionnement ?

- A. Présentation des solutions alternatives étudiées p 98
- B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux p 99
- C. Justification de l'option retenue p 101

Quelle éco-métropole ?

- A. Présentation des solutions alternatives étudiées p 101
- B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux p 102
- C. Justification de l'option retenue p 104

Quelle capacité d'accueil ?

- A. Présentation des solutions alternatives étudiées p 104
- B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux p 105
- C. Justification de l'option retenue p 107

Chapitre 4

► Critères et indicateurs retenus

Indicateurs de suivi des résultats de l'application du SCoT

- Défi 1 du PADD** : Des valeurs de cohésion sociale et territoriale pour accompagner la dynamique démographique p 110
- Défi 2 du PADD** : La performance économique et l'attractivité au service de l'emploi pour tous p 110
- Défi 3 du PADD** : L'estuaire de la Loire, laboratoire de la transition énergétique et écologique p 111
- Défi 4** : Une éco-métropole garante de la qualité de vie pour tous ses habitants p 111
- Défi 5** : Une organisation des mobilités favorisant l'ouverture à l'international, les connexions entre les territoires et la proximité au quotidien p 111

Chapitre 5

► Résumé non technique p 117

► Méthodologie de l'évaluation environnementale p 127

Article R141-2 du code de l'urbanisme

Le rapport de présentation expose le diagnostic prévu à l'article L. 141-3 (*rapport de présentation, volume 1*) et précise, le cas échéant, les principales phases de réalisation envisagées.

Au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation :

- 1° Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution (*rapport de présentation volume 2*) en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en oeuvre du schéma ;
- 2° Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement et expose les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
- 3° Explique les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du schéma au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national ;
- 4° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement ;
- 5° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du schéma prévue à l'article L. 143-28. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;
- 6° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.



Chapitre 1

Caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées par le SCoT et analyse des incidences notables du SCoT dans ces zones revêtant une importance particulière pour l'environnement

PREAMBULE

Le présent chapitre est développé en réponse aux alinéas 1° et 2° de l'article R.141-2 du Code de l'Urbanisme qui prévoient que le rapport de présentation :

- 3° Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en oeuvre du schéma ;
- 4° Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement et expose les problèmes posés par l'adoption du schéma sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ».

En raison du caractère remarquable de la majeure partie du territoire, entre estuaire et marais, littoral et bocage, la présente analyse a été menée de façon globale, intégrant tout le périmètre du SCoT, scindé en 4 grands ensembles cohérents du point de vue des enjeux géographiques et environnementaux :

- l'estuaire de la Loire et les marais ;
- le littoral ;
- la métropole nantaise ;
- le plateau bocager du Sillon de Bretagne. Cette approche permet des focus sur certains enjeux particuliers pour lesquels le SCoT pourrait avoir des incidences importantes ou entraîner des effets cumulés avec d'autres projets, et vis-à-vis desquelles il est nécessaire de proposer des mesures d'évitement ou a minima de réduction.

Les grands projets connus, en l'état d'avancement des projets à la date d'approbation du SCoT, prenant place dans le périmètre du SCoT et indiqués dans le Porter à Connaissance de l'État reçu en juillet 2015, que sont le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire (GPMNSN), l'Aéroport du Grand Ouest (AGO) et ses projets connexes, les projets routiers ou ferrés déclarés d'utilité publique sont intégrés à cet état des lieux prospectif, en raison des enjeux environnementaux particuliers auxquels ils sont associés dans certains secteurs liés à leurs incidences potentielles sur l'environnement. Certains grands projets d'infrastructures et d'équipement (LNOBPL par exemple) ont une échéance de réalisation au-delà de l'échéance du SCoT (2030) et sont donc encore au stade des études préalables. En l'état actuel des connaissances à la date d'approbation du SCoT, les effets de ces projets ne sont connus que pour partie.

Il est précisé que les consommations d'espaces liées à ces projets, que le SCoT doit prendre en compte, ne sont pas comptabilisées dans les efforts de réduction visés par le SCoT. Il revient aux maîtres d'ouvrage des projets de les concevoir de manière à impacter le moins possible l'environnement dans lequel ils s'inscrivent.



Sont principalement étudiées les évaluations environnementales des projets connus, lorsqu'elles existent, avec les mesures de réduction, leurs incidences résiduelles et les mesures compensatoires qui ont été définies ou envisagées. Ces incidences résiduelles et les mesures sont celles à partir desquelles les incidences cumulées du SCoT avec les grands projets, doivent être évaluées.

Pour le projet d'aéroport du Grand Ouest et le projet stratégique du grand port maritime, les données et impacts pris en compte dans l'évaluation environnementale du SCoT sont issus de la Synthèse environnementale portant sur le territoire de proximité du projet d'aéroport du Grand Ouest, de sa desserte routière et des projets connexes (Synthèse environnementale annexée à l'évaluation environnementale du SCoT) et de l'Évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime de Nantes – Saint-Nazaire. La nature et les effets des mesures prévues dans ces évaluations stratégiques pour éviter, réduire, compenser les effets des projets références sur l'environnement sont également repris dans l'évaluation qui suit, comme préalable et afin de vérifier que le SCoT, dans ses objectifs, ne va pas à l'encontre de ces solutions qui garantissent l'absence ou la limitation des impacts du projet de Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire ainsi que du projet d'aéroport du Grand Ouest et des projets connexes sur l'environnement. Pour les projets routiers déclarés d'utilité publique il s'agit des dossiers de DUP.

Des « zooms » viennent également compléter le diagnostic environnemental de chaque zone susceptible d'être touchée par le SCoT afin de détailler les enjeux :

- Pour les sites Natura 2000 reconnus en raison de leur intérêt écologique majeur ;
- Pour les 2 grands projets connus d'importance nationale, qui constituent le socle de l'évaluation des effets cumulés.

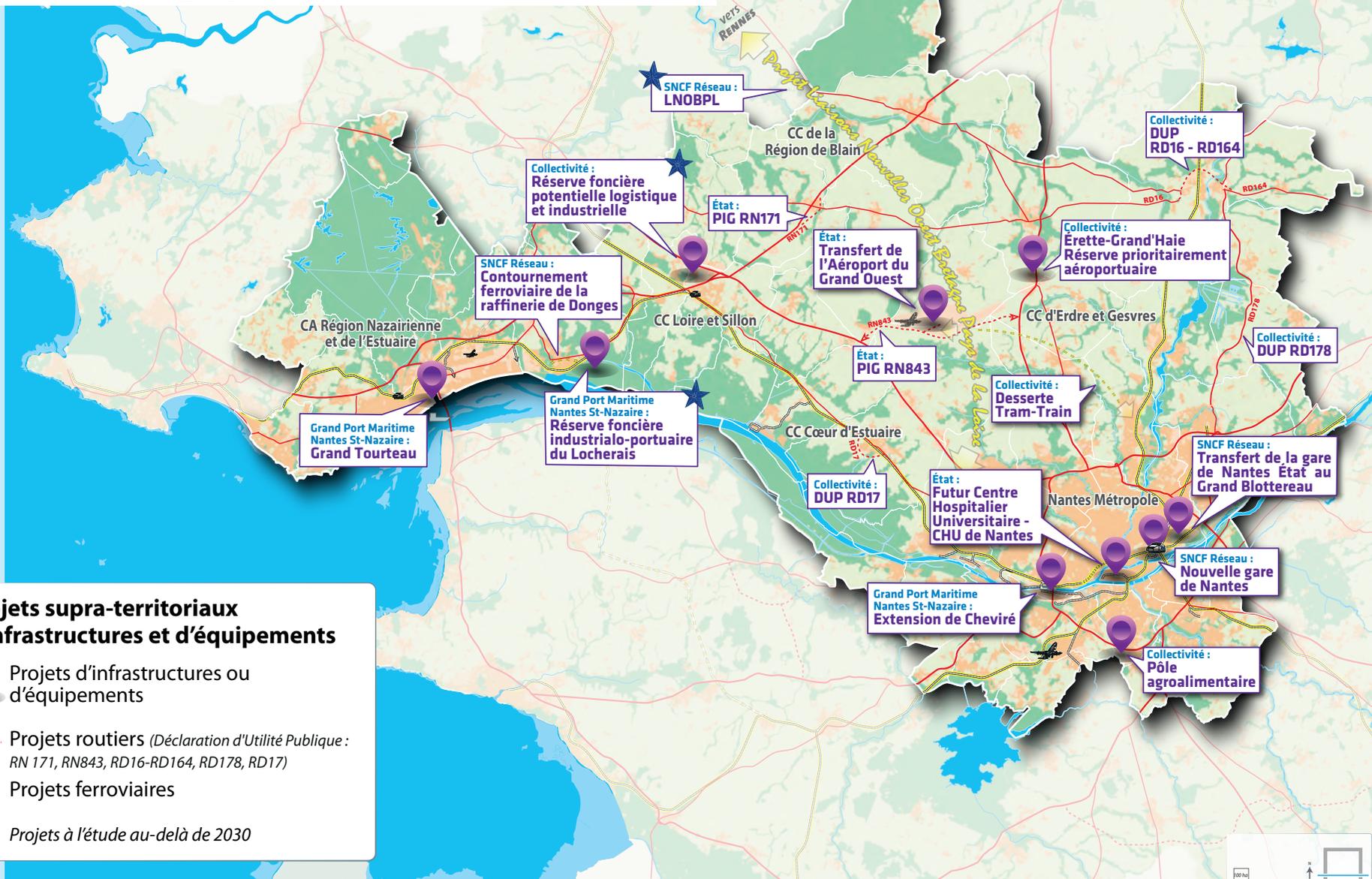
Incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du SCoT dans ces zones revêtant une importance particulière pour l'environnement

L'évaluation environnementale s'est attachée à vérifier l'absence d'incidences spécifiques du SCoT sur l'environnement dans ces secteurs, qui revêtent une importance particulière, et l'absence d'incidences cumulées par rapport aux grands projets prenant place dans le périmètre du SCoT.



Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire

Les projets d'infrastructures et d'équipements en cours et à l'étude



Projets supra-territoriaux d'infrastructures et d'équipements



Projets d'infrastructures ou d'équipements



Projets routiers (Déclaration d'Utilité Publique : RN 171, RN843, RD16-RD164, RD178, RD17)



Projets ferroviaires



Projets à l'étude au-delà de 2030

Sources : Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire, AURAN



1 ► L'estuaire de la Loire et les marais

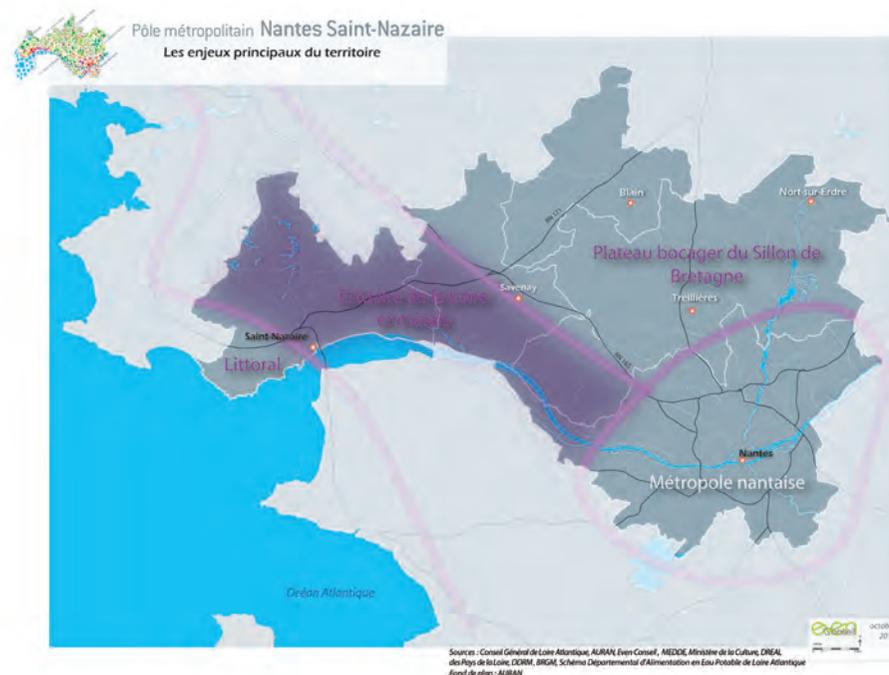
1.1. Caractéristiques particulières du secteur

1.1.1. Un secteur de grande sensibilité où l'eau prédomine

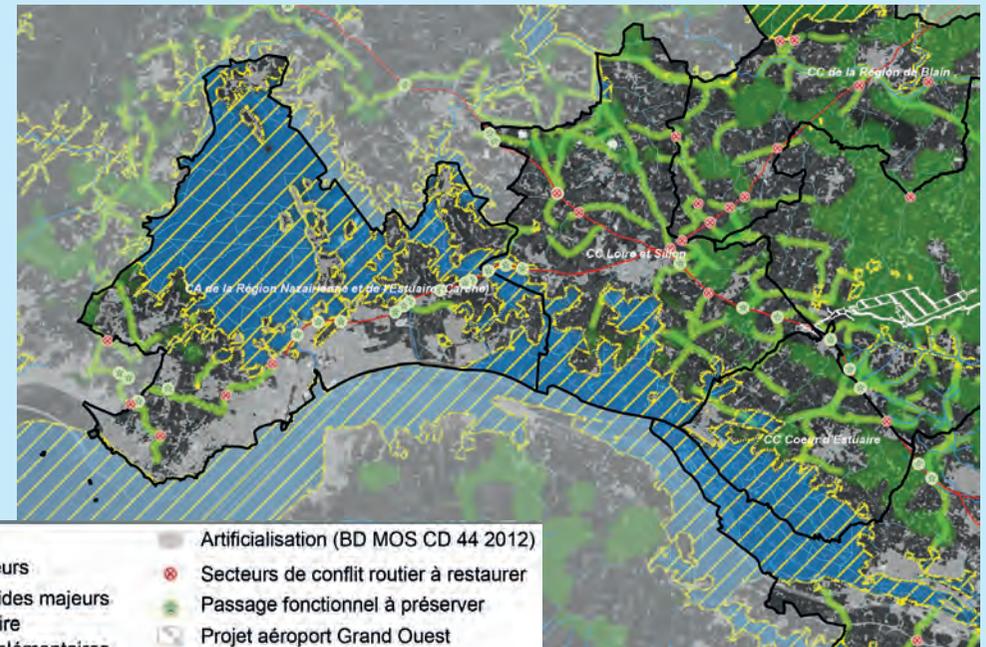
Le secteur de l'Estuaire de la Loire et des marais est caractérisé par l'élément «eau» qui se trouve sous des formes diverses : fleuve, rivière, marais, étangs, zones humides, ... Parmi les sites majeurs de ce secteur, peuvent être cités les Marais de Brière au Nord de Saint-Nazaire et la vallée de la Loire et son estuaire. L'eau participe grandement à l'attractivité paysagère du Pôle Métropolitain et lui confère une image qui dépasse largement ses frontières du fait de politiques dynamiques dans les domaines de la culture, du tourisme et des loisirs.

Le secteur présente également de **forts enjeux écologiques et hydrauliques** et se trouve très influencé par le devenir de l'**agriculture souvent traditionnelle**, par l'évolution des politiques de gestion des milieux naturels et par les effets du changement climatique, notamment l'élévation du niveau des eaux. La Loire supporte également un **développement économique et industriel important**, qui n'est pas sans effet sur les milieux naturels, les risques naturels et technologiques.

C'est par ailleurs dans l'estuaire que prend place, en majorité, **le projet de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire**, auquel sont associés des enjeux environnementaux particuliers à considérer pour l'évaluation des incidences cumulées de ce projet et du SCoT.



Elements de la trame verte et bleu sur le secteur de l'estuaire de la Loire et marais



- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Trame aquatique majeure | | Artificialisation (BD MOS CD 44 2012) |
| | Réservoirs de biodiversité majeurs | | Secteurs de conflit routier à restaurer |
| | Réservoirs de biodiversité humides majeurs | | Passage fonctionnel à préserver |
| | Trame aquatique complémentaire | | Projet aéroport Grand Ouest |
| | Réservoirs de biodiversité complémentaires | | Autoroute |
| | Corridors écologiques | | Nationale |

Source : Pôle Métropolitain - Ecovia

Estuaire de la Loire et marais - Atouts et contraintes

- Un risque d'inondation important**
- Zones inondables identifiées par un atlas
 - Zones inondables TRI
 - PPRI Loire Aval
 - PPRI Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire
 - Prévention du risque de submersion marine
- Mise en valeur du paysage et du patrimoine**
- Sites paysagers inscrits et classés
- Des nuisances à considérer au regard de la qualité de vie**
- Secteur de concentration d'industries potentiellement polluantes
 - Des nuisances causées par les axes routiers (classement par arrêté préfectoral)
 - Catégorie 1 - Nuisances à 300 m
 - Catégorie 2 - Nuisances à 250 m
 - Catégorie 3 - Nuisances à 100 m
- Des mouvements de terrain de plusieurs ordres**
- Risque de mouvement de terrain lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles
 - Aléa fort
 - Mouvements de terrains recensés
 - Des grands projets connus induisant des enjeux environnementaux



Source : Even Conseil

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'ENSEMBLE « ESTUAIRE ET MARAIS »

PAYSAGE ET TRAME VERTE ET BLEUE

Le secteur offre un paysage horizontal remarquable où l'eau est omniprésente, caractérisé par :

- Le paysage ouvert des marais et la végétation caractéristique des milieux humides, notamment le marais de Brière reconnu et inclus dans le périmètre du Parc Naturel Régional de la Brière ;
- La Loire monumentale et estuarienne qui présente une identité naturelle mais aussi industrielle en bords d'estuaire.

Des enjeux écologiques majeurs sont associés à ces paysages humides :

- Des réservoirs humides de marais et de bords d'estuaire de la Loire ;
- Des réservoirs bocagers au nord de l'estuaire ;

3 sites Natura 2000 (ZPS et ZSC) viennent également témoigner du caractère remarquable de cet ensemble :

- Estuaire de la Loire (ZPS et ZSC)
- l'Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf (ZPS et ZSC) ;
- Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet (ZPS et ZSC).

Des enjeux écologiques et paysagers particuliers viennent s'ajouter en lien avec le projet connu de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire :

- Des impacts négatifs résiduels faibles puisque limités aux espaces faisant l'objet de travaux d'aménagement et tous compensés conformément à l'évaluation environnementale du projet stratégique
- Mais néanmoins d'éventuels effets écologiques à signaler même si encore liés aux incertitudes autour de l'aménagement de la vasière de Méan au-delà de l'échéance du projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, laquelle présente un intérêt écologique fort *voir détail dans le focus ci-après*

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Maintien et valorisation de paysages identitaires et reconnus ;
- Préservation des réservoirs de biodiversité majeurs, au cœur de la trame verte et bleue métropolitaine
- Prise en compte des mesures formulées dans l'évaluation environnementale du projet de Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire pour que soit avérée la compensation des effets du projet sur l'environnement et prise en compte des impacts résiduels éventuels du projet de Grand Port Maritime pour l'évaluation des effets cumulés du SCoT sur l'environnement.

AGRICULTURE

L'activité agricole de type extensive, qui joue un rôle majeur pour la conservation des paysages et de l'environnement naturel, est caractérisée par :

- Un élevage bovin dominant (viande en majorité) ;
- Des zones de production ovine ;
- L'IGP Bœuf Maine.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Maintien d'une agriculture d'élevage et traditionnelle, gestionnaire des paysages et de la trame verte et bleue.

GESTION DE L'EAU

S'ajoutent aux enjeux écologiques et paysagers liés à l'eau, des enjeux sanitaires :

- Un état écologique moyen des eaux de l'estuaire, malgré une amélioration grâce au SAGE Estuaire de la Loire ;
- Une augmentation des consommations d'eau potable des industries de Cordemais et de Donges.

Des enjeux hydrologiques viennent s'ajouter en lien avec le projet stratégique de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire :

- Une amélioration de la qualité de l'eau de l'estuaire et des impacts positifs sur les sédiments qui devraient survenir suite au projet d'aménagement ;
- Absence d'impacts négatifs résiduels liés au projet grâce à l'aménagement de nouvelles zones humides en compensation de la réduction de celles-ci dans les secteurs de projet.

> voir détail dans le focus ci-après Enjeux environnementaux prioritaires :

- Préservation de la fonctionnalité écologique et hydraulique des milieux humides de l'estuaire, en parallèle du développement industriel.
- Prise en compte des mesures formulées dans l'évaluation environnementale du projet stratégique Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire pour que soit avérée l'absence d'effets résiduels du projet sur l'environnement.

RISQUES ET NUISANCES

Des sensibilités paysagères desquelles découlent d'importants risques naturels :

- Un risque d'inondation par eaux marines au niveau de l'estuaire, pouvant être aggravé par le réchauffement climatique malgré la reconnaissance du risque par le PPRL Presqu'île de Guérande ;
- Un risque d'inondation par eaux superficielles au Nord-Ouest du secteur au niveau du marais et en aval de Nantes lié à la Loire mais faisant l'objet d'une identification des zones inondables, connu et maîtrisé par le biais du PPRI Loire aval ;
- Une zone de cavités et d'effondrement au nord du secteur ;
- Un risque d'érosion des berges de la Loire ;
- Un aléa moyen de retrait/gonflement des argiles en contrebas du Sillon de Bretagne.

Un secteur sensible à la pollution, aux nuisances et aux risques industriels :

- Une pollution de l'air importante et des nuisances sonores avérées à proximité de l'agglomération nazairienne ;
- Un risque lié au transport de matières dangereuses généré par les voies de circulation importantes routières et ferrées ainsi que les sites industriels nombreux ;

Des enjeux liés aux risques viennent s'ajouter en lien avec le projet stratégique de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire :

- Une baisse de la vulnérabilité de l'estuaire aux risques naturels envisagée suite aux aménagements prévus dans le cadre du projet.
- Une augmentation potentielle des secteurs affectés par les risques technologiques, mais appréhendé par une prise en compte plus complète dans les aménagements prévus (PPRT, ...)

> voir détail dans le focus ci-après

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Sécurisation des personnes et des biens grâce à la prise en compte des risques naturels, technologiques et nuisances connus et de leurs évolutions pressenties

ENREGIE ET CLIMAT

Une consommation énergétique importante au niveau de l'estuaire sur le territoire de la CARENE, entraînant également des émissions de Gaz à Effet de Serre conséquentes.

Des potentiels de développement des énergies renouvelables importants, propres au secteur :

- Un ensoleillement suffisamment important pour le développement des énergies solaires ;
- La biomasse, méthanisable par l'activité agricole et au niveau de la roselière de Brière et un réseau GRTgaz existant, permettant d'envisager à plus ou moins long terme d'une reconversion vers du biométhane ;
- La géothermie dans tout le secteur.

Des enjeux viennent s'ajouter en lien avec le projet stratégique de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire :

- Une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre envisagée à moyen terme suite à la mise en oeuvre du projet (optimisation des activités de dragage émettrices de GES, développement du transport fluvial en remplacement du transport routier, report modal sur le fer...)

> voir détail dans le focus ci-après

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Recherche d'efficacité énergétique et climatique grâce à une démarche de sobriété ;
- Réduction de la part des ressources énergétiques fossiles en renforçant l'utilisation des énergies renouvelables locales propres à chaque territoire ;
- Mise en oeuvre des orientations du projet stratégique du Grand Port Maritime participant à la réduction des émissions de GES et pollutions.

1.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Estuaire de la Loire et marais »

Enjeux environnementaux connus en lien avec le projet du Grand Port Maritime

Ce chapitre résume l'évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire (document de juin 2015, annexé au Porter à connaissance de l'État) qui prend place dans le périmètre du SCoT. Les conclusions de cette étude stratégique font partie de l'état initial de l'environnement du SCoT et constituent le socle de l'évaluation des effets cumulés du schéma vis-à-vis des autres projets.

Présentation du site

Le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire s'étend sur 60 kilomètres le long de l'estuaire de la Loire, de Nantes à Saint-Nazaire. La circonscription du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire concerne :

- Communauté d'agglomération de la Région Nazairienne et de l'Estuaire (CARENE) ;
- Nantes Métropole ;
- Communauté de Communes Coeur d'Estuaire ;
- Communauté de Communes Sud Estuaire ;
- Communauté de Communes Loire et Sillon.

La circonscription portuaire couvre 27 400 hectares dont 6400 hectares de domaine terrestre, qui sont gérés par : le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire pour 2700 hectares, le Conservatoire du Littoral pour 2600 hectares, des collectivités locales et propriétaires privés pour 1100 hectares. Les zones de développement portuaire interviennent sur 22 communes dont : Saint-Nazaire, Montoir de Bretagne, Donges, Paimboeuf, Le Carnet, Cordemais, Le Pellerin, Indre et des sites amonts autour de Nantes.

La circonscription portuaire du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire (en orange)



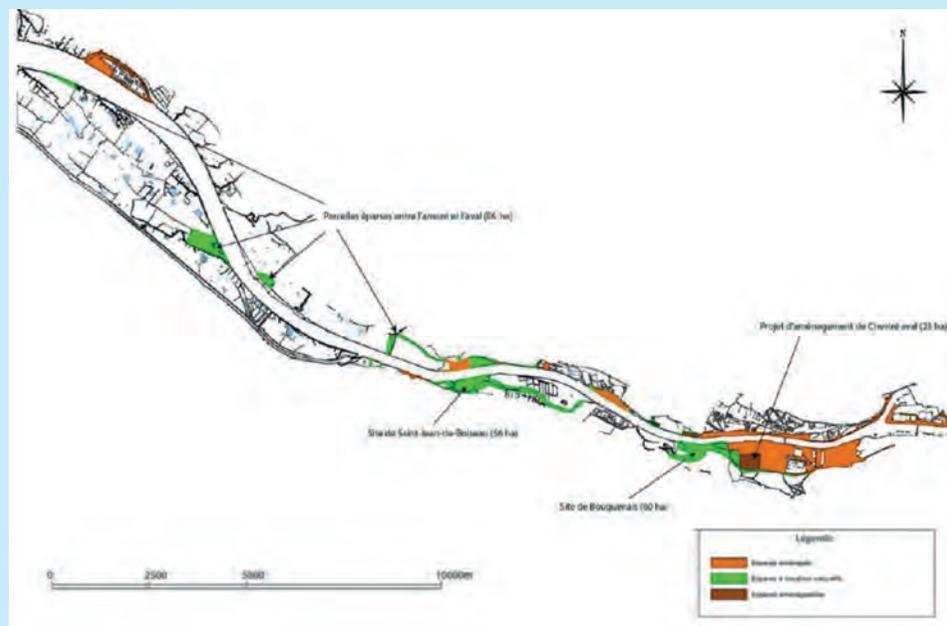
Source : Projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020

Représentation des vocations des espaces portuaires - Secteur aval



Source : Projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020

Représentation des vocations des espaces portuaires - Secteur amont



Source : Projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020

Présentation du projet du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire

Le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire a élaboré son second projet stratégique qui définit sa politique sur la période 2015-2020, en termes d'investissements, de grandes orientations et d'objectifs. Le projet stratégique de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire se décline en 5 volets :

- > **Les volets 1 à 3** oeuvrent au renforcement de l'attractivité et de la compétitivité du port ;
- > **Le volet 4** est la politique d'aménagement et de développement durable du port, il a pour orientations principales de :
 - rationaliser l'utilisation de l'espace portuaire,
 - concilier les activités urbaines et portuaires,
 - réduire les impacts des dragages,
 - gérer les espaces naturels et préserver la biodiversité
 - améliorer les pratiques des services du port pour minimiser leur impact environnemental,
 - être animateur de l'écosystème estuarien.
- > **Le volet 5** concerne quant à lui les dessertes du port et la politique en faveur de l'intermodalité. **Le projet stratégique du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire affiche par ailleurs 4 objectifs :**
 - Anticiper les évolutions de l'économie du grand ouest,
 - Augmenter la valeur du grand port maritime dans les filières,
 - Développer les services logistiques autour des marchandises diverses,
 - Favoriser le développement des filières industrielles existantes et l'implantation de nouvelles filières

Ce projet territorial est présenté au travers d'un schéma spatial qui guide les affectations futures du territoire. Le domaine terrestre s'élève à 2 700 hectares, dont 1 055 hectares ont vocation à demeurer en espaces naturels.

La déclinaison opérationnelle du plan stratégique du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire comprend les 4 projets dont les échéances sont les suivantes :

- Extension du pôle logistique et industriel sur le site du Grand Tourteau (actuellement vasière de Méan, la réflexion porte sur environ 50 hectares) : phase d'études et de concertation réglementaire jusqu'en 2020 ;
- Projet du Carnet (hors du périmètre du SCoT), parc dédié aux écotecnologies marines : aménagement entre 2015 et 2020 d'un parc dédié aux écotecnologies marines (110 hectares) associé à la restauration des milieux naturels du site (290 hectares) ;
- Réaménagement de la cour ferroviaire fret de la gare de Montoir de Bretagne en lien avec SNCF Réseau (les études et modalités réglementaires seront réalisées pendant la durée du projet stratégique) ;
- Extension de la zone industrialo-portuaire de Cheviré d'une vingtaine d'hectares : restructuration du tissu existant pour accompagner l'évolution vers les fonctions logistiques et de développement des filières en lien avec les services urbains et la transition énergétique (aménagement entre 2015 et 2020).
- Réserve foncière du Locherais (100 hectares).

Principales dispositions nécessaires à l'évitement, la réduction ou la compensation des effets pressentis du projet de Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire sur l'environnement, et leurs déclinaisons territoriales

THÈMES ENVIRONNEMENTAUX DU SCOT	MESURES ERC (EVITER, RÉDUIRE, COMPENSER) DU PROJET STRATÉGIQUE GPMNSN	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PROJET EN RÉFÉRENCE	INCIDENCES NÉGATIVES RÉSIDUELLES À PRENDRE EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU SCOT
CONSUMMATION D'ESPACES	<p>EVITER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rationaliser l'utilisation de l'espace portuaire en cherchant à densifier les espaces déjà aménagés. <p>RÉDUIRE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimiser les emprises des projets ; - mutualiser certains équipements (parkings par exemple) 	Limitation de la consommation d'espaces naturels parcimonieuse, pour les aménagements répondant à une demande avérée.	Aucune incidence résiduelle significative
PAYSAGE, BIODIVERSITÉ, TRAME VERTE ET BLEUE	<p>EVITER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éviter les zones présentant un intérêt écologique fort dans le cadre des projets Chevire et Le Carnet. <p>COMPENSER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - engagement à compenser les surfaces perdues en allant au-delà de la simple compensation surfacique et en prenant en compte les fonctions écologiques altérées (64,6ha sur Le Carnet et 20ha sur le site de Chevire). 	<p>Prise en compte des mesures de compensation et leur nature.</p> <p>Au titre de la gestion des espaces naturels de l'estuaire, nécessité de préserver le fonctionnement écologique lié aux zones humides et à leur nature, et donc de prévoir les compensations nécessaires à toute destruction et à la possibilité de mettre en oeuvre ces mesures compensatoires sur des zones intégrées aux fonctionnalités écologiques.</p>	<p>Quasiment aucune incidence résiduelle significative sur la biodiversité et les zones humides, principalement grâce aux compensations prévues.</p> <p>Seule persiste la question de la vasière de Méan pour laquelle il n'est pas prévu de travaux à l'horizon du PS2 (2015-2020) : phase d'étude et de concertation sur les aménagements et mesures ERC. Toutefois, à l'horizon du SCOT, des effets résiduels auraient pu apparaître liés à l'aménagement de la Vasière de Méan si tel était le cas à terme, c'est pourquoi le DOO prévoit une prise en compte de ces incidences potentielles.</p>
	<p>INCIDENCES POSITIVES :</p> <ul style="list-style-type: none"> - actions favorables aux interfaces ville-port, de valorisation de franges portuaires et d'intégration paysagère et architecturale permettant une amélioration des paysages. 	Prise en compte des projets partenariaux côté ville, et valorisation des espaces situés à l'interface ville-port et du patrimoine industriel.	Sans objet
RESSOURCE EN EAU	<p>RÉDUIRE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimiser les dragages et étendre l'utilisation de la drague stationnaire ; - définir une nouvelle zone d'immersion en mer des sédiments visant à diminuer la dispersion des sédiments. 	Prise en compte des réflexions sur la gestion des sédiments de dragage.	Aucune incidence résiduelle significative

ENERGIE-CLIMAT	RÉDUIRE : - mettre en oeuvre les différentes mesures d'éco-conditionnalité (cahier des charges de prescriptions environnementales, critères et clauses environnementales, etc.)	Identification des conditions de mise en oeuvre des mesures d'éco-conditionnalité.	Aucune incidence résiduelle significative
	INCIDENCES POSITIVES : - développement de l'intermodalité et des pratiques porteuses d'une diminution des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, à l'échelle locale et à l'échelle du territoire de développement.	Suivi de la faisabilité du report modal au travers des liaisons et de l'aménagement de la gare de Montoir-de-Bretagne.	Sans objet dans la mesure où, a priori, il y a principalement réutilisation d'infrastructures existantes
RISQUES-NUISANCES	RÉDUIRE : - établir un cahier des charges contraignant en termes de traitement et de rejets d'effluents.	Prise en compte des mesures de lutte contre les pollutions chroniques et accidentelles, et de réduction des déchets et effluents. Prise en compte des conclusions des plans de préventions des risques (PPRT).	Aucune incidence résiduelle significative

Enjeux environnementaux liés à la présence du réseau Natura 2000

Ce chapitre répond à l'article R 141-2 du code de l'urbanisme et L.414-4 du Code de l'Environnement qui prévoit l'évaluation des incidences du SCoT sur le réseau Natura 2000 en particulier. Sont donc rappelées les principales caractéristiques des sites du réseau européen présents dans le périmètre du SCoT vis-à-vis desquelles l'évaluation environnementale doit démontrer l'absence d'incidences du SCoT.

L'ensemble « Estuaire de la Loire et marais » comporte 3 sites Natura 2000 qui relèvent aussi bien de la Directive « Oiseaux » que de la Directive « Habitats – Faune- Flore » :

- Estuaire de la Loire ;
- Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf ;
- Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet.

Localisation des sites Natura 2000 de l'ensemble « Estuaire de la Loire et Marais »



La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5210103 « Estuaire de la Loire » et la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200621 « Estuaire de la Loire »

■ Superficie totale :

20162 ha pour la ZPS et 21726 hectares pour la ZSC

■ Commune(s) du SCoT concernée(s) :

BOUEE (44019), BOUGUENAI (44020), BRAINS (44024), CHAPPELLE-LAUNAY (LA) (44033), CORDEMAIS (44045), COUERON (44047), DONGES (44052), INDRE (44074), LAVAU-SUR-LOIRE (44080), MALVILLE (44089), MONTAGNE (LA) (44101), MONTOIR-DE-BRETAGNE (44103), NANTES (44109), PELLERIN (LE) (44120), PRINQUIAU (44137), REZE (44143), SAINT-ETIENNE-DE-MONTLUC (44158), SAINT-HERBLAIN (44162), SAINT-JEAN-DE-BOISEAU (44166), SAINT-LEGER-LES-VIGNES (44171), SAINT-NAZAIRE (44184), SAINT-SEBASTIEN-SUR-LOIRE (44190), SAVENAY (44195).

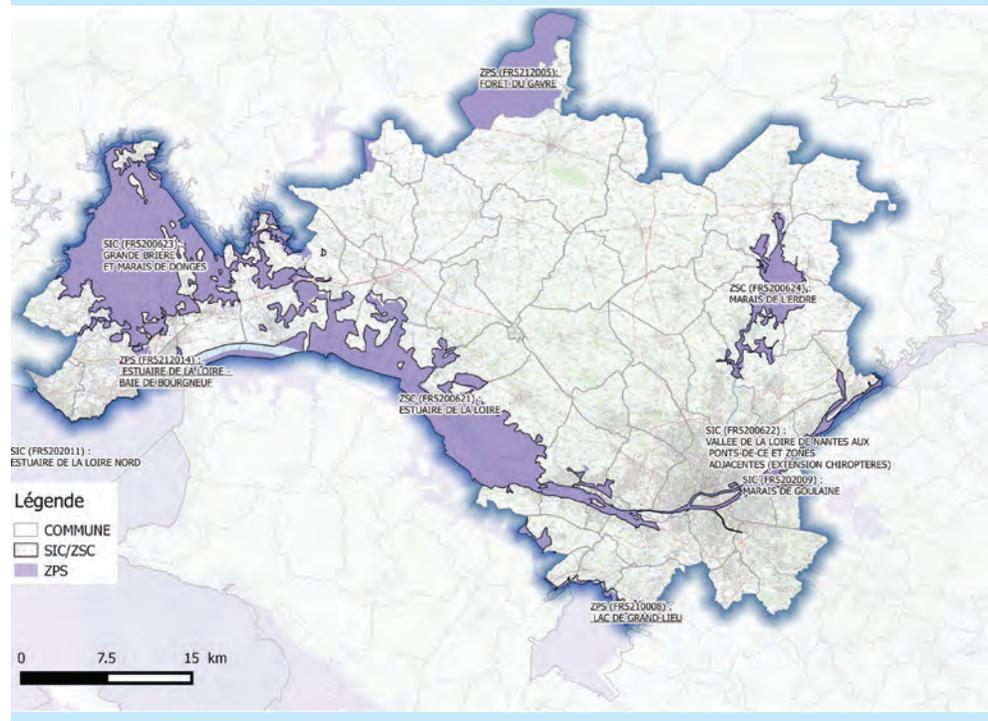
Les limites du site Natura longent le domaine public maritime à l'ouest entre Saint-Nazaire et Donges et ensuite intègrent des parties plus terrestres associées à des marais et des abords de cours d'eau entre Donges et Nantes. Zone humide majeure de 20 140 ha sur la façade atlantique, la ZPS « Estuaire de la Loire » est un maillon essentiel du complexe écologique de la basse Loire estuarienne (lac de Grand-Lieu, marais de Brière, marais de Guérande).

Sa grande diversité de milieux (eaux libres, vasières, roselières, marais, prairies humides, réseau hydraulique, bocage...) est extrêmement favorable au nourrissage, à la reproduction ou bien aux haltes migratoires des oiseaux. En effet, des espèces aussi patrimoniales et emblématiques que le Râle des genêts (*Crex crex*) ou le Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*) nichent sur le site. Ce dernier revêt également une importance d'envergure internationale pour les migrations sur la façade atlantique.

Ainsi, 49 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la « Directive Oiseaux » fréquentent régulièrement la zone et ont permis la désignation du site en ZPS en 1996. Ce site a été désigné principalement pour la qualité, la diversité et l'étendue de ses habitats naturels. 21 habitats d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires sont inscrits au Formulaire Standard de Données (FSD) du site. Les habitats estuariens au sens strict, les milieux aquatiques, les roselières, les prairies humides et le bocage sont les principaux éléments naturels constitutifs du site. La diversité de ces milieux est principalement due à l'agissement des marées, du gradient de salinité et d'un contexte hydraulique particulier.

L'intérêt faunistique et floristique de la zone est également fort. 19 espèces visées à l'Annexe II de la directive Habitat sont inscrites au FSD. On compte parmi elles des animaux comme la Loutre d'Europe, le Triton crêté ou le Grand Capricorne. Concernant la flore, l'Angélique des estuaires est la seule espèce d'intérêt communautaire connue sur le site. Elle n'est présente que dans les quatre grands estuaires atlantiques français que sont la Loire,

Les sites Natura 2000



> La vulnérabilité du site est liée à l'envasement naturel, l'artificialisation des berges, les risques de pollution ou de prélèvement excessif sur les stocks de certains poissons migrateurs, ainsi que l'entretien insuffisant du réseau hydraulique.

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212014 « Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf » et le Site d'importance Communautaire (SIC) FR5202011 « Estuaire de la Loire nord »

■ Superficie totale :

80202 hectares pour la ZPS et 30 714 hectares pour le SIC

■ Commune(s) du SCoT concernée(s) :

Les domaines maritimes de PORNICHET (44132) et SAINT-NAZAIRE (44184).

Le site est entièrement marin dans le périmètre du SCoT (Estuaire de la Loire externe jusqu'au Plateau de la Banche, Baie de Bourgneuf - hors estran-, Plateau des Boeufs au large de Noirmoutier). Le périmètre du site s'appuie sur la limite du trait de côte de la Bernerie en Retz à Pornichet. Ce secteur regroupant des secteurs côtiers, des zones d'estran, des îlots rocheux et des secteurs de plus haute mer constitue un ensemble propice aux regroupements d'oiseaux en hiver et une zone d'alimentation pour les espèces nicheuses sur les îlots ou à terre. Différents oiseaux d'intérêt communautaire y effectuent une partie de leur cycle annuel.

Parmi les habitats naturels remarquables que recèle ce site peuvent être cités les replats boueux ou sableux exondés à marée basse ainsi que les végétations annuelles de laisses des mers.

Le site est fréquenté par le Marsouin commun et le Grand Dauphin.

> **La vulnérabilité du site est principalement liée aux activités humaines (pêche, activités touristiques, nautisme, plaisance) et la pollution liée au trafic maritime.**

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212008 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet » et le Site d'importance Communautaire (SIC) FR5200623 « Grande Brière et marais de Donges »

■ Superficie totale :

19754 hectares pour la ZPS et 16 842 hectares pour le SIC

■ Commune(s) du SCoT concernée(s) :

BESNE (44031), CAMPBON (44025), CHAPPELLE-DES-MARAIS (LA) (44030), DONGES (44052), MONTOIR-DE-BRETAGNE (44103), PRINQUIAU (44137), QUILLY (44139), SAINT-ANDRE-DES-EAUX (44151), SAINT-JOACHIM (44168), SAINT-MALO-DE-GUERSAC (44176), SAINT-NAZAIRE (44184), TRIGNAC (44210).

Il s'agit d'un site naturel majeur intégré au vaste ensemble de zones humides d'importance internationale de la façade atlantique (basse Loire estuarienne, Marais Poitevin, axe ligérien). Il se compose d'un vaste ensemble de marais et de prairies inondables constituant le bassin du Brivet, avec principalement des tourbières, prairies semi-naturelles humides et mésophiles améliorées. Le site regroupe des lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Le site abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, en incluant les laridés (6-12000 toute l'année).

Parmi les habitats naturels d'intérêt européen sur le site sont recensées des landes humides atlantiques et également des landes sèches européennes. La présence de tourbières est également un élément remarquable. Sept espèces de chauves-souris d'intérêt européen sont connues sur le site.

Bastion historique de la Loutre, les marais de Brière sont encore aujourd'hui une zone réservoir pour l'espèce.

> **La vulnérabilité du site est principalement liée aux activités agricoles qui participent au maintien du marais et ses caractéristiques écologiques.**

1.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Estuaire de la Loire et marais »

1.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés

Principales orientations du SCoT dans le secteur

Le SCoT prévoit l'accueil d'une part mesurée du développement dans ce secteur :

- **Le développement à dominante résidentielle** prévisible correspond à la production de logements de Coeur d'Estuaire (1,4% de la production de logements du SCoT, avec un objectif de 60% du parc total au sein du pôle structurant de Saint-Étienne-de-Montluc), d'une partie de Loire et Sillon, hors pôle structurant de Savenay (2,5% de la production de logements du SCoT pour la communauté de communes en totalité) et d'une partie de la Carene hors coeur d'agglomération.
- **Le développement à dominante économique** qui se concentre principalement dans la frange est du secteur, en périphérie de la Carene et au niveau de la zone de Cordemais :
 - La zone industrialo-portuaire de Montoir-de-Bretagne et le parc d'activités de Cordemais, figurant dans le Projet Stratégique du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire pour la période 2015-2020 pour lequel une évaluation environnementale a été réalisée ;
 - Le parc d'activités majeur d'intérêt métropolitain de Cadréan, qui correspond à un pôle d'excellence logistique métropolitaine développé au service des activités économiques de la métropole, doit être conforté.
 - Le parc d'activités structurant d'intérêt métropolitain de Six-Croix, destiné à accueillir de nouvelles activités.
 - 2 ZACom de type 2 dans la CARENE (Centre commercial Montoir de Bretagne et Grand Large) non amenés à se développer en dehors de leurs périmètres existants, et 2 ZACom dans Coeur d'Estuaire, de type 1 pour le Pôle gare et de type 3 pour le Centre commercial de Saint-Étienne-de-Montluc. La ZACom de type 1 correspond à une ZACom de centralité en zone urbaine. La ZACom de type 3 correspond à une zone commerciale existante amenée à se développer au sein de son enveloppe foncière actuelle.
- **Le développement de la logistique portuaire** au niveau des sites industrialo-portuaires de Saint-Nazaire, de Cordemais, et à l'articulation avec le site du Carnet situé dans la communauté de communes de Sud Estuaire. Ces intentions font également partie du Projet Stratégique du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire pour la période 2015-2020 pour lequel une évaluation environnementale a été réalisée.

A noter également la présence de deux secteurs de réflexion pour du développement économique justifiés par leurs situations géographiques sans autre alternative plus favorable, notamment leur desserte en transports via d'autres modes (fluviaux et ferroviaires), et la proximité des activités existantes et structurantes au sein du domaine portuaire et de leur façade maritime ou fluviale : zone du Locherais et extension du pôle logistique et industriel sur le site du Grand Tourteau. Le SCoT, en reprenant les perspectives d'évolution du Projet Stratégique 2015-2020 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, prévoit la poursuite des réflexions et études relatives à un éventuel aménagement de ces secteurs.

En matière de transport, le DOO intègre les orientations du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire et prévoit la préservation d'espaces pour la création de futures plates-formes fluviales qui pourraient potentiellement prendre place dans le secteur de l'Estuaire. Il prévoit par ailleurs, par l'intermédiaire de la reprise du Schéma Routier du département, la déviation sud-est de Saint-Étienne-de-Montluc (RD17), projet déclaré d'utilité publique en 2009. Enfin ce secteur comprend le projet de contournement ferré de la raffinerie de Donges.

Vérification de l'absence de problème posé par l'adoption du SCoT sur la protection de ce secteur revêtant une importance particulière pour l'environnement conformément au R.141-2 du Code de l'Urbanisme

■ Paysage, Trame Verte et Bleue et gestion des milieux aquatiques

Le SCoT prévoit des orientations fortes en matière de paysage et de Trame Verte et Bleue qui devraient permettre de concentrer le développement urbain, à dominante résidentielle et économique, dans les centralités et les sites repérés sur les cartographies du DOO, sans entraîner d'incidences négatives sur la sauvegarde de la grande diversité écologique locale, des milieux aquatiques et du capital paysager. Des orientations volontaristes sont notamment formulées pour la protection des « Espaces naturels remarquables » et des vues sur les principaux repères qui bordent l'estuaire de la Loire. Par ailleurs, la cartographie de la Trame Verte et Bleue du DOO reprend les périmètres d'inventaires ou de reconnaissance de la biodiversité présents dans ce secteur en les considérant comme des réservoirs de biodiversité majeurs, auxquels sont attribuées les mesures de protection les plus fortes. Le SCoT entend également éviter la destruction des zones humides présentant un intérêt écologique ou dites « stratégiques », voire favoriser leur restauration, particulièrement en tête de bassin versant. Les cours d'eau et abords des marais de la Brière font également l'objet d'une attention spécifique avec l'incitation à la mise en place de zones tampon inconstructibles.

En outre, en matière de développement économique et logistique, le SCoT est cohérent et intègre les orientations du Projet Stratégique du Grand Port Maritime 2015-2020 pour la zone de Montoir-de-Bretagne et le parc d'activités de Cordemais. L'aménagement de ces zones, et plus globalement de l'ensemble des sites inclus dans le projet spatial du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, a fait l'objet d'une évaluation environnementale

qui a conclu sur la nécessité de mettre en œuvre des mesures de compensation des effets notables de ces extensions, sur la biodiversité et les milieux humides. Le SCoT reprend ces mesures de compensation dans le DOO afin de permettre leur traduction localement, ne pas obérer leur mise en œuvre et assurer l'absence d'effets résiduels du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire sur l'environnement écologique et aquatique. Il ne prévoit par ailleurs aucun projet de développement économique spécifique sur le secteur de Donges-est, comme inscrit dans le PS2 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, ce qui maintiendra les incidences positives importantes identifiées par rapport au PS1 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire qui prévoyait la création d'un terminal dédié aux vracs solides sur ce site.

La réserve foncière du Locherais, comme les autres réserves du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, est à prendre en compte dans le SCoT, comme indiqué dans le Porter à Connaissance de l'État qui rappelle que celles-ci sont « indispensables au développement industrialo-portuaire à l'horizon 2030 ».

Toutefois à ce jour, aucune précision sur la nature d'un quelconque projet d'aménagement n'existe au sujet de cette réserve foncière pour partie comprise au sein d'un périmètre Natura 2000, contrairement par exemple aux secteurs de Cheviré et du Carnet, pour lesquels le Grand Port Maritime a d'ailleurs d'ores et déjà calibré des mesures de compensation des incidences des futurs aménagements sur l'environnement.

Le SCoT, afin d'assurer l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des incidences Natura 2000 et plus globalement de permettre de réduire au maximum les effets d'un éventuel projet sur l'environnement écologique, a mis en œuvre un panel d'outils complémentaires :

- l'intégration de la ZPS de l'Estuaire (qui correspond par ailleurs au périmètre de la ZSC) en tant que réservoir de biodiversité majeur, auxquelles des règles de protection stricte sont associées permettra la préservation importante du site Natura 2000 en lui-même et plus globalement de l'intégrité du réseau écologique dans ce secteur. Cette prescription du DOO est complétée par celle qui impose qu'à l'avenir, un éventuel projet soit imaginé en dehors du site Natura 2000.
- l'obligation, pour toute ouverture à l'urbanisation éventuelle du site du Locherais, de réaliser une étude d'impact, conformément à l'article L.141-9 du Code de l'Urbanisme, qui permettra de déterminer précisément, et en parallèle de la définition d'un projet précis dans ce secteur, toutes les conditions ou mesures susceptibles d'éviter, réduire voire compenser les incidences potentielles sur l'environnement écologique et la Trame Verte et Bleue. Cette mesure a été retenue dans le cadre de l'évaluation environnementale du SCoT considérant qu'en l'état des connaissances sur les projets qui pourraient potentiellement prendre place à long terme dans ce secteur, et sans garantie supplémentaire, il n'était pas possible d'apprécier si la zone Natura 2000 était susceptible d'être affectée, ni dans quelles mesures. Cette étude d'impact inclura inévitablement un volet étude d'incidences Natura 2000 qui devra démontrer l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000 dans le périmètre et en dehors de celui-ci.

Pour le secteur du Grand Tourteau, seule une mise à l'étude est prévue dans le Projet Stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020 par ailleurs repris dans le SCoT, comme prévu dans l'évaluation

environnementale du projet de Grand Port Maritime, le DOO prévoit qu'un éventuel projet soit obligatoirement accompagné d'une compensation surfacique et fonctionnelle et tienne compte, en particulier, des enjeux écologiques relatifs aux marais de la Grande Brière et au réseau Natura 2000. Ces mesures devront permettre de conclure sur l'absence d'incidences notables résiduelles sur la biodiversité et les problématiques hydrauliques d'un développement potentiel dans ce secteur.

Les zones du Cadréan et de Six-Croix, que le SCoT prévoit de conforter, prennent place en dehors de la Trame Verte et Bleue, ce qui garantit l'intégrité du réseau écologique à l'horizon du SCoT. Les ZACom du secteur ne prévoient pas d'extension foncière qui seraient susceptibles de perturber la Trame Verte et Bleue. A noter le cas échéant que tout projet qui n'aurait d'autre alternative que de s'étendre au sein d'un réservoir de biodiversité, corridor écologique ou zones humides, devra démontrer de la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue après travaux, comme prévu dans le DOO ou prévoir la compensation des zones humides comblées par une restauration de milieux humides dans le même bassin versant, équivalente sur le plan fonctionnel et sur le plan de la qualité de la biodiversité ou sur une surface égale à au moins 200%.

La déviation de Saint-Étienne-de-Montluc prend place dans un secteur de corridor écologique lié à la densité bocagère au sud de la ville, et impose le franchissement d'un corridor de la trame bleue. Il a fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre d'une Déclaration d'Utilité Publique, qui prévoit que les trames végétales existantes au bord des ruisseaux et le long des voies existantes soient préservées pour garantir les échanges écologiques, et que de nouvelles plantations soient prévues pour assurer la continuité du maillage bocager (plantation de haies parallèles, etc.). Le SCoT affirme cet objectif en conditionnant la réalisation de ce type de projet au maintien des corridors écologiques, ce qui permettra de réduire grandement les incidences potentielles de ce projet sur l'environnement naturel.

Le contournement ferroviaire de la raffinerie de Donges prend place à proximité d'un réservoir de biodiversité humide majeur et impose le franchissement d'un corridor de la trame bleue majeur. Toutefois, le fuseau retenu intègre des mesures d'évitement importantes, qui permettent de limiter fortement les impacts sur le réseau écologique, notamment Natura 2000, en préférant le passage entre le bourg de Donges et le Nord de la RD100 qui est conservée. En outre, le DOO prévoit que la fonctionnalité du corridor écologique après travaux soit maintenue. Les aménagements nécessaires devront donc être prévus et présentés dans le cadre de la poursuite des études concernant ce projet qui doit par ailleurs faire l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique.

Le secteur de l'estuaire serait également susceptible d'accueillir la création de futures plates-formes fluviales comme prévu dans le DOO, mais cela ne devrait avoir aucun effet sur la biodiversité puisque, hors secteur déjà urbanisé ou en projet d'urbanisation dans le cadre du Projet stratégique 2015-2020 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire ou pour le contournement ferroviaire, les berges de Loire sont dans la Trame Verte et Bleue du SCoT en tant que réservoirs de biodiversité majeurs sont protégés strictement.

Les orientations du SCoT ne devraient donc pas entraîner d'incidences négatives sur la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue et les milieux humides et donc sur la sauvegarde de la biodiversité. Les incidences cumulées du SCoT, du contournement de la raffinerie de Donges et du Projet Stratégique du Grand Port Maritime 2015-2020 ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale peuvent donc être considérées comme limitées.

■ Agriculture

Comme dans l'ensemble du territoire du SCoT, l'activité agricole du secteur Estuaire et marais devrait être pérennisée grâce à des orientations favorables en matière de limitation de la consommation de l'espace, de fonctionnalité de l'agriculture, de diversification, etc. (cf. *évaluation des incidences thématiques*). De plus, le DOO prévoit qu'une attention particulière soit portée aux espaces agricoles sensibles, en lien avec les « terres hautes / terres basses » (marais, berges, cours d'eau), dans tout le secteur « Estuaire et Marais ».

Des objectifs de développement urbain mesurés sont par ailleurs affectés à Saint-Étienne-de-Montluc, associés aux prescriptions favorables à l'optimisation du foncier et à la priorité donnée au renouvellement urbain dans les centralités. Le DOO affiche également l'obligation spécifique de préserver les fonctionnalités agricoles des espaces soumis à fortes pressions foncières dans ce pôle périurbain structurant.

Le projet de déviation de Saint-Étienne-de-Montluc prévoit une emprise optimisée pour tenir compte des objectifs de réduction de la consommation d'espace. Cet engagement est inscrit dans l'étude d'impact de la Déclaration d'Utilité Publique dont le projet a fait l'objet, ce qui permet d'envisager des incidences limitées sur la consommation d'espace. En outre, ce projet permet de dégager le centre de la ville d'un trafic de transit important, pour pouvoir envisager le renouvellement urbain et la densification de ce pôle structurant du SCoT, autour d'un Pôle gare consolidé. Ces dynamiques de renouvellement urbain permettent de limiter les besoins en extension urbaine, le projet entraîne donc de façon indirecte des incidences positives sur la consommation d'espace.

Les projets de développement économique et logistique inclus dans le secteur ne devraient pas entraîner la consommation d'espaces agricoles, puisque tous correspondent à des extensions de parcs d'activités existants pour lesquels des réserves foncières avaient déjà été anticipées, ou au périmètre du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire. A noter que le DOO prévoit pour les parcs d'activités structurants d'intérêt métropolitain, tel que celui de Six-Croix, l'optimisation des emprises existantes dans une démarche de rationalisation préalable du foncier à vocation économique.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences négatives sur la pérennisation de l'activité agricole, voire devrait permettre de donner une plus grande visibilité à ses acteurs et ainsi participer à l'entretien des paysages et richesses écologiques associés, dans l'Estuaire et les marais.

■ Risques et nuisances

Le projet de contournement de Saint-Étienne-de-Montluc doit permettre de réduire le trafic de transit et les pollutions atmosphériques et sonores subies dans le centre de la ville. En outre, afin de limiter la gêne sonore créée dans le sud de la ville, l'étude d'impact du projet prévoit des aménagements de protection phonique suffisants au droit des différents hameaux les plus proches du fuseau retenu.

Vis-à-vis des risques naturels, particulièrement liés à l'eau dans le secteur de l'Estuaire et des marais, le DOO affiche des orientations qui devraient permettre de limiter fortement l'exposition des biens et des personnes. Cela concerne par exemple la « prise en compte du risque dans les stratégies de développement urbain, et contraindre en conséquence l'urbanisation, particulièrement pour [...] la Brière, les ruisseaux affluents de la Loire, [...], dont les abords ne sont pas soumis à un plan de prévention des risques » ou encore « prévoir des dispositions permettant de préserver le fonctionnement hydraulique et écologique des secteurs de vallées ». En outre, dans le respect du Plan de Prévention des PPR inondation Loire aval et du PPR Littoral de la Presqu'île de Guérande qui affectent pour partie le secteur, le DOO prévoit de limiter le développement urbain mais également de travailler à la réduction de la vulnérabilité.

En dépit des aléas inondations connus en bord de Loire, et malgré l'absence de PPRI dans une portion importante du secteur, le développement résidentiel pressenti, centralisé principalement dans les pôles structurantes, et conditionné au respect des orientations du DOO précitées, ne devrait pas avoir d'incidences sur la sécurité des personnes et des biens.

En matière de risque technologique, le SCoT reprend le projet de contournement ferroviaire de la raffinerie de Donges, qui permettra de limiter la vulnérabilité importante des voyageurs vis-à-vis de l'aléa induit par les activités industrielles et pétrolières.

En outre, le développement économique et logistique prévu au sein du Projet Stratégique du Grand Port Maritime 2015-2020 et repris dans le SCoT, était susceptible d'entraîner une augmentation des secteurs exposés. Toutefois, son évaluation environnementale a conclu sur l'absence d'incidences négatives résiduelles, notamment grâce à l'engagement à mettre en place les mesures de prévention adéquates (PPR, information, ...). Le SCoT, en cohérence avec ces objectifs, ne prévoit pas de densification économique ou résidentielle supplémentaire des bords de Loire au sein du périmètre du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, il prévoit même dans le DOO de maîtriser le développement de l'habitat dans ce secteur (l'embouchure de l'estuaire de la Loire, et au sein des communes de Donges, Montoir-de-Bretagne, La-Chapelle-Launay et Cordemais). Malgré tout, l'augmentation du fret ferroviaire dans la zone de l'Estuaire est susceptible d'engendrer des nuisances (bruit, pollution, etc.). Le DOO intègre les mesures formulées dans l'évaluation environnementale du PS2 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire favorables à la prise en compte des PPRT notamment. Le SCoT n'entraîne donc pas d'incidences cumulées avec le projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020. Le renforcement des zones d'activités du Cadréan et de Six-Croix est susceptible de générer de nouveaux aléas technologiques, mais la localisation de ces zones, en périphérie du tissu résidentiel, et les mesures prévues dans le DOO en faveur de la maîtrise des risques technologiques et du transport de matières dangereuses, devraient permettre de limiter fortement l'exposition des populations.

Energie / climat

Même si le projet de contournement routier de la ville de Saint-Étienne-de-Montluc devrait faciliter l'utilisation des déplacements routiers, les incidences sur l'environnement et les consommations d'énergie induites devraient être limitées puisque ce projet entraîne parallèlement l'amélioration de l'offre de transport collectif dans le centre-ville. En effet, le SCoT rappelle que le projet de consolidation du Pôle gare de Saint-Étienne-de-Montluc, pôle structurant du Pôle Métropolitain, est conditionné à la réalisation du contournement routier de la ville, dans le but de dégager le centre-ville du trafic de transit et poids-lourds importants. En ce sens, le projet de déviation aura des incidences indirectes positives en incitant à l'utilisation des transports ferroviaires en tant qu'alternative à une partie des déplacements automobiles pour les flux de personnes.

Le SCoT prévoit des mesures en faveur de la maîtrise des dépenses énergétiques dans la construction, et de la valorisation des énergies renouvelables. De ce fait, les nouvelles constructions résidentielles prévues dans le secteur, comme dans tout le territoire du SCoT, devraient pour partie être réalisées à haute performance énergétique, ce qui permettra de limiter fortement les incidences sur les ressources. Le développement des activités économiques du secteur devrait par ailleurs permettre de dégager un potentiel d'énergie de récupération, comme ambitionné dans le DOO (biomasse méthanisable, valorisation photovoltaïque des délaissés routiers, portuaires et industriels, ...).

Les orientations de développement résidentiel, principalement orienté vers les centralités comme dans tout le SCoT, vont dans le sens d'une maîtrise des émissions de Gaz à Effet de Serre en favorisant les courtes distances et en permettant l'optimisation des transports alternatifs à l'automobile notamment.

Le développement des activités économiques en périphérie ne devrait pas entraîner d'incidences négatives particulière à ce sujet non plus, dans la mesure où le DOO prévoit pour les parcs d'intérêt majeur métropolitain, tel que celui de Cadréan, et pour les parcs d'activités structurants d'intérêt métropolitain, tel que celui de Six-Croix, la recherche d'une accessibilité en transports collectifs. Le renforcement de ces pôles d'activités devrait donc être l'occasion d'améliorer leur desserte en transport alternatif, ce qui devrait avoir des incidences positives globales pour les émissions de GES du secteur, cumulées à celle issues de la mise en oeuvre du Projet Stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020 qui sont identifiés dans le SCoT (optimisation des activités de dragage émettrices de GES, développement du transport fluvial en remplacement du transport routier, ...).

1.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés

Incidences communes aux trois sites Natura 2000

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
<p>L'intégralité des sites Natura 2000 issus de la Directive Habitat/Faune/Flore (ZSC) est reconnue comme « réservoir de biodiversité majeur » :</p> <p>« Préservation stricte de ces espaces en « en limitant l'artificialisation, et en respectant les dispositions propres aux périmètres réglementaires qui les concernent, »</p> <p>De plus, les sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (ZPS), dont une portion faible, ne recoupant pas les ZSC, n'est pas incluse dans les réservoirs majeurs, font l'objet de protections dans le DOO du SCoT :</p> <p>« La protection de l'intérêt écologique fort de ces milieux doit être assurée au travers des documents d'urbanisme. Ils pourront servir de support aux continuités écologiques à l'échelle des PLUi/PLU. »</p> <p>Le DOO prévoit également la préservation de corridors (hors sites Natura 2000) qui vont garantir la fonctionnalité des réservoirs.</p> <p>La protection des zones humides est clairement affichée dans le DOO, or l'essentielle de la richesse spécifique des sites Natura 2000 en présence est liée à la présence de zones humides.</p>	<p>RENFORCE la protection du site</p> <p>RENFORCE la fonctionnalité du site en préservant des connexions « inter-sites »</p> <p>ASSURE la prise en compte dans les documents d'urbanisme de l'intérêt écologique fort des ZPS et du choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des espèces d'avifaune, c'est-à-dire favorable à leur nidification, nourrissage, déplacement, ... Cela signifie que le développement éventuel qui prendrait place dans ces secteurs se limitera principalement à l'évolution maîtrisée des constructions ou enveloppes existantes, tout en garantissant l'attractivité du milieu pour les espèces.</p>		<p>Les orientations du DOO permettent d'éviter les incidences négatives du SCoT.</p>
<p>L'identification de la Trame verte et bleue a une incidence positive sur le fonctionnement des écosystèmes et évitera l'isolation des habitats, source reconnue de perte de la biodiversité ce qui renforce la fonctionnalité des sites Natura et leur protection.</p>			

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5210103 « Estuaire de la Loire » et la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200621 « Estuaire de la Loire »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
<p>Toute la partie est du site Natura est identifiée comme secteur où une attention particulière doit être portée vis-à-vis des espaces sensibles, en lien avec les « terres hautes/ terres basses », sur lesquels il est précisé que ces espaces doivent être préservés en tant qu'« espaces naturels ».</p>	<p>ALLIE activité agricole et préservation et entretien du site Natura 2000. Cette orientation sera favorable à plusieurs habitat d'intérêt communautaires comme les Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du Caricion <i>davalliana</i>.</p>		<p>Les orientations du DOO permettent d'éviter les incidences négatives du SCoT.</p>
<p>L'estuaire est affiché et identifié comme un secteur stratégique prenant en compte les sites d'intérêt Natura 2000 bien qu'il regroupe des pôles d'intérêt urbain, économiques et logistiques. La plupart des projets ou réflexions pour du développement économique sont extérieurs aux zones à enjeux écologiques d'intérêt communautaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le renforcement des fonctions métropolitaines de la commune de Saint-Nazaire (hors site Natura, mais à proximité immédiate), • L'innovation pour l'accueil de nouvelles activités dans le pôle structurant de Saint Etienne de Montluc (hors site Natura entre 1 et 2 km du site Natura). <p>Par contre, 2 secteurs appellent à des mesures particulières destinées à assurer l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'optimisation des parcs d'activités le long de la zone industrialo portuaire incluant le périmètre de la zone du Grand Tourteau (site de la Vasière de Méan, Natura 2000) qui fait l'objet de réflexions dans le cadre du PS2 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire. • La réserve foncière liée à la dynamique aéroportuaire du Grand Port Maritime dans le secteur du Locherais, pour partie incluse en Natura 2000, est prise en compte dans le SCoT comme demandé dans le Porter à connaissance de l'État. « Son aménagement futur doit être réalisé en cohérence avec les besoins industrialo-logistiques portuaires avérés (optimisation préalable des zones existantes et absence de développement suffisant sur ces zones). Le secteur de projet du Locherais doit être conditionné à la réalisation d'une étude d'impact préalablement à son ouverture à l'urbanisation (article L 141-9 du CU) et devra être situé hors Natura 2000. 	<p>RÉDUIT la fragmentation des habitats et le mitage, ce qui permet d'éviter des dégradations d'Habitat naturels et d'habitats d'espèces sur le site Natura 2000.</p> <p>Au regard des axes de développements fixés par le PADD et des orientations émises par le DOO, la nature des intentions de développement du SCoT accompagnées des mesures envisagées pour les accompagner et figurant au DOO, n'auront pas d'incidence significatives sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.</p>	<p>A long terme, risque de consommation d'espaces à proximité des sites Natura 2000, voire éventuelles destructions :</p> <ul style="list-style-type: none"> • d'une partie du site à Donges sur le site du Locherais, en fonction de la délimitation précise d'une éventuelle ZAE. Le projet n'est pas défini à ce jour, seule une réserve foncière est arrêtée. L'absence de précisions ne permet pas de conclure dès à présent sur l'absence complète d'incidences sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000. Cependant les orientations du DOO conditionnent la réalisation de ce projet en cohérence avec les besoins industrialo-portuaires avérés et à la réalisation d'une étude d'impact intégrant les modifications issues de l'atelier préalablement à son ouverture à l'urbanisation et devra être situé hors Natura 2000. • et d'une partie de la Vasière de Méan pour l'extension du pôle logistique et industriel sur le site du Grand Tourteau. Toutefois, aucun projet n'existe à ce jour, le GPM prévoyant de mener des études et phases de concertation publique à propos du site. L'absence d'éléments plus précis ne permet pas de conclure sur l'absence complète d'incidences sur les objectifs de conservation du réseau Natura 2000. • Risque de destruction d'habitats communautaires et d'atteinte à la biodiversité et à l'intégrité du réseau écologique. 	<p>Site du Grand Tourteau : Selon l'évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire : « le projet sera accompagné d'une compensation surfacique et fonctionnelle. Elle devra en particulier tenir compte des impacts potentiels indirects sur les marais de la Grande Brière » Incidences à réévaluer en fonction du périmètre et des caractéristiques du projet. Le DOO prévoit, en cas de besoin avéré, qu'un éventuel projet soit obligatoirement accompagné d'une compensation surfacique et fonctionnelle et tienne compte, en particulier, des enjeux écologiques relatifs aux marais de la Grande Brière. Ces mesures devront permettre de conclure sur l'absence d'incidences notables résiduelles sur la biodiversité et les problématiques hydrauliques d'un développement potentiel dans ce secteur.</p> <p>Site du Locherais : Incidences à réévaluer en fonction du périmètre et des caractéristiques du projet. Le DOO impose la réalisation d'une étude d'impact le projet qui permettra de déterminer précisément, et en parallèle de la définition d'un projet précis dans ce secteur, toutes les conditions ou mesures susceptibles d'éviter, réduire voire compenser les incidences potentielles sur l'environnement écologique et la Trame Verte et Bleue. Cette étude d'impact inclura inévitablement un volet étude d'incidences Natura 2000 qui devra démontrer l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du réseau Natura 2000 dans le périmètre et en dehors de celui-ci.</p>

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212014 « Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf » et le Site d'importance Communautaire (SIC) FR5202011 « Estuaire de la Loire nord »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Développer l'aménagement touristique du littoral et de l'estuaire		Risque d'atteinte aux habitats communautaires dans l'estuaire	Incidences potentielles fortement réduites grâce à l'intégration de mesures favorables à l'intégration des enjeux liés à la présence des Sites Natura 2000 terrestres et marins à proximité immédiate du littoral (éviter / réduction)
Exclusivement sur le Domaine public maritime, le SCoT n'interfère pas sur les sites Natura en question.			

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212008 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet » et le Site d'importance Communautaire (SIC) FR5200623 « Grande Brière et marais de Donges »:

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Le SCoT identifie 12 passages fonctionnels à préserver sur le site ou en bordure et 3 passages à restaurer.	PRISE EN COMPTE ET AMÉLIORATION du déplacement des espèces en cas de projet au niveau des secteurs de conflit existants. Ces améliorations profiteront directement aux espèces d'intérêt communautaire comme la Loure.		
- L'ensemble du site Natura issu de la Directive Habitat/Faune/Flore est identifiée comme secteur sur lequel une attention particulière doit être portée vis-à-vis des espaces sensibles en lien avec les « terres hautes/ terres basses », sur lesquels il est précisé que ces espaces doivent être préservés en tant qu'« espaces naturels ». - Une attention particulière doit être portée aux espaces indivis de la Grande Brière en lien avec les orientations de la Charte du Parc Naturel de Brière. Les Gagneries, espaces propres au marais de Brière, doivent être en particulier préservées en tant qu'espaces agricoles ou naturels selon leur fonction dominante	ALLIE activité agricole et préservation et entretien du site Natura 2000. Cette orientation sera favorable à plusieurs habitats d'intérêt communautaires.		
Les sites Natura 2000 des marais de Brière sont exempts de tout projet porté par le SCoT, et les activités agricoles traditionnelles doivent s'y maintenir, ce qui garantit à la fois leur pérennité et leur conservation.			

2.1. Caractéristiques particulières du secteur

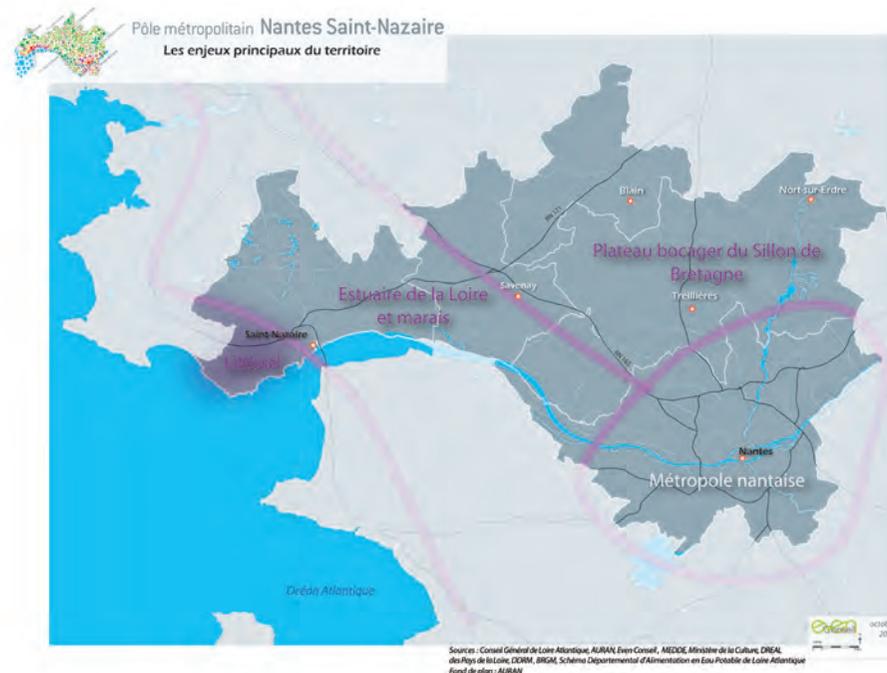
2.1.1. Un secteur restreint mais à l'articulation des enjeux environnementaux du Pôle Métropolitain

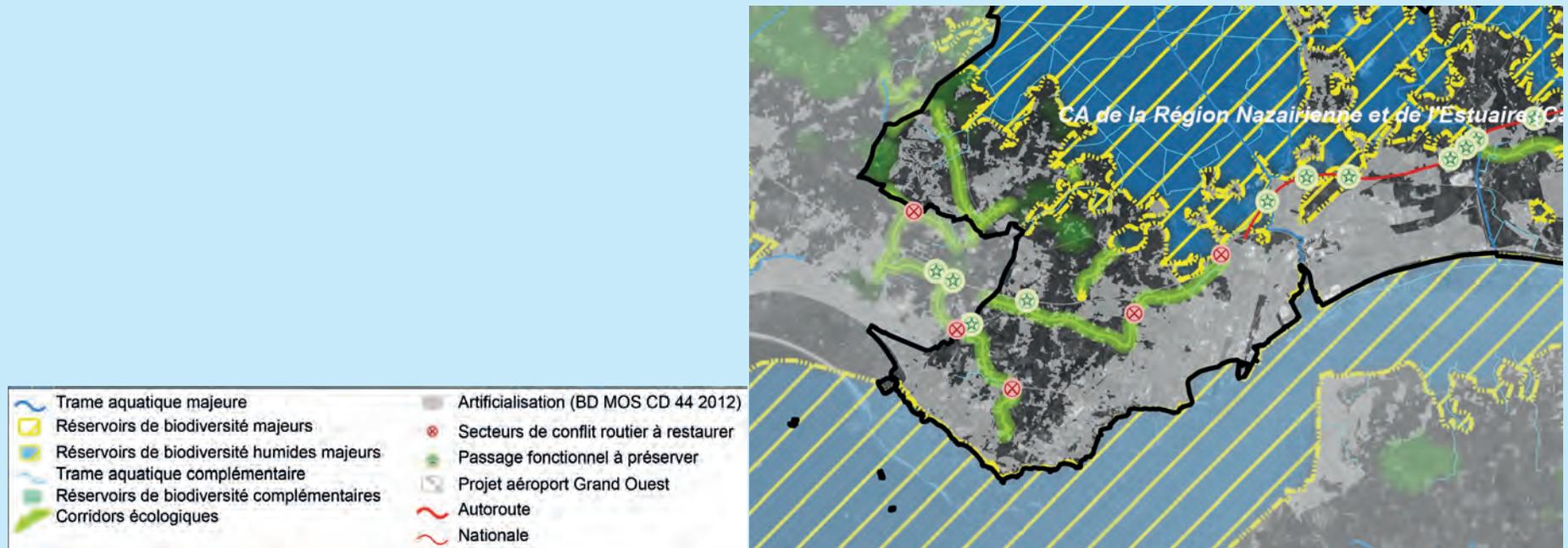
Le secteur du littoral représente une portion réduite du territoire du SCoT, à l'extrémité ouest, tournée vers la façade atlantique.

La zone considérée présente un enjeu touristique et paysager important, notamment lié aux activités et aux paysages maritimes, telle que l'agriculture qui se maintient sous la forme de prairies et bocages qui permettent les échanges écologiques avec le marais de Brière plus au nord.

Par ailleurs, le secteur se caractérise par **des risques liés à la proximité du littoral dont les problématiques de submersion et d'érosion côtière notamment**. Il est donc fortement concerné par le changement climatique et la montée des eaux.

Le périmètre du projet de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire s'étend jusque dans ce secteur, mais aucun site de projet particulier du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire n'y prend place.





Source : Pôle Métropolitain / Ecovia

Littoral - Atouts et contraintes



Source : EVEN Conseil

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'ENSEMBLE « LITTORAL »

PAYSAGE ET TRAME VERTE ET BLEUE

La frange littorale offre un environnement particulier à haute valeur paysagère et marque l'entrée ouest maritime du territoire du SCoT. Elle se caractérise par :

- Des panoramas ouverts sur la façade atlantique et l'amorce de l'embouchure majestueuse du fleuve ;
- Une urbanisation résidentielle qui a investi la façade maritime et les bords de l'estuaire, bordée par une succession de formations rocheuses, de longues plages et de cordons dunaires ;
- Une végétation typique du littoral qui se prolonge au sein des espaces urbanisés aux portes de l'agglomération de Saint-Nazaire.

De cette portion restreinte du périmètre du SCoT découlent des enjeux écologiques importants :

2 sites Natura 2000 viennent également témoigner du caractère remarquable de cet ensemble relevant aussi bien de la Directive « Oiseaux » que de la Directive « Habitats Faune Flore » :

- L'Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf ;
- Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet. Enjeux environnementaux prioritaires :
- Valorisation du paysage côtier, en bord d'Estuaire, unique mais soumis à l'urbanisation résidentielle
- Préservation des corridors écologiques.

AGRICULTURE

L'activité agricole de type extensive, fait face aux défis de la cohabitation des usages en frange de l'agglomération de Saint-Nazaire et se caractérise par :

- Une polyculture et un polyélevage en majorité, un élevage bovin laitier, notamment au nord du secteur ;
- Une agriculture biologique en développement en zone périurbaine ;
- Un avenir relativement stable du point de vue foncier grâce au PEAN Saint-Nazaire Nord.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Maintien d'une agriculture de qualité, en lien avec la population urbaine de Saint-Nazaire et gestionnaire des milieux naturels ;
- Confirmation de la réduction des pressions urbaines sur le foncier et l'activité agricole.

GESTION DE L'EAU

S'ajoutent aux enjeux écologiques et paysagers liés à l'eau, des enjeux sanitaires :

- Une gestion intercommunale et bien structurée de la gestion des eaux usées et pluviales ;
- Une bonne qualité des eaux de baignade.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Confirmation à long terme de la bonne gestion et de la qualité de l'eau par l'anticipation des besoins liés au développement urbain et touristique

RISQUES ET NUISANCES

Des risques et nuisances caractéristiques d'un secteur soumis à une cohabitation d'usages dans un périmètre à forte sensibilité environnementale :

Des risques naturels littoraux / maritimes :

- Un risque d'inondation lié à la proximité du littoral, connu et maîtrisé grâce au PPRL Presqu'île de Guérande, mais susceptible d'être amplifié par le réchauffement climatique ;
- Un risque d'inondation en lien avec le Marais de Brière dans le nord du secteur identifié dans l'Atlas des Zones Inondables mais non encadré ;
- Un risque d'éboulement sur la frange littorale ;
- Des communes affectées par les risques de feux de forêts.

Des nuisances et risques technologiques :

- Une pollution de l'air moyenne au niveau de l'agglomération nazairienne ;
- Un risque lié au transport de matières dangereuses lié à la RD213 ;
- La RD213 générant des nuisances sonores ;

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Sécurisation des personnes et des biens grâce à la prise en compte des risques naturels, technologiques et nuisances connus et de leurs évolutions pressenties
- Anticipation particulière des risques d'inondation liés à l'augmentation du trait de côte

ENERGIE ET CLIMAT

Des potentiels de développement des énergies renouvelables importants, propres au secteur :

- Un ensoleillement important permettant le développement d'énergie solaire ;
- La géothermie dans tout le secteur ;
- Le potentiel éolien important sur la frange atlantique et plus globalement des énergies marines renouvelables.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Recherche d'efficacité énergétique et climatique grâce à une démarche de sobriété, notamment dans le secteur résidentiel et touristique
- Réduction de la part des ressources énergétiques fossiles en renforçant l'utilisation des énergies renouvelables locales propres à chaque territoire

2.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Littoral »

Enjeux environnementaux des sites Natura 2000

L'ensemble « Littoral » comporte 2 sites Natura 2000 qui relèvent aussi bien de la Directive « Oiseaux » que de la Directive « Habitats – Faune – Flore » :

- Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf ;
- Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet.

Les enjeux associés à ces 2 sites Natura 2000 qui se prolongent dans l'ensemble territorial « Estuaire de la Loire et marais » sont identiques dans le secteur littoral (cf. pages précédentes).

Localisation des sites Natura 2000 de l'ensemble «Littoral»



Source : Carmen Pays de la Loire 2015

2.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Littoral »

2.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés

Principales orientations du SCoT dans le secteur

Le SCoT prévoit l'accueil d'une part mesurée du développement dans ce secteur :

- **Le développement à dominante résidentielle** prévisible correspond à la production de logements d'une partie de la CARENE, comprenant la ville-centre de Saint-Nazaire. Le développement résidentiel se concentre sur le cœur de l'agglomération nazairienne en confortant son attractivité et en renforçant son statut de deuxième pôle urbain de la métropole Nantes Saint-Nazaire.
- **Le développement économique** :
 - La mise en valeur de la bande littorale attractive et touristique de Pornichet et Saint-Nazaire Ouest ;
 - Le parc d'activités majeur d'intérêt métropolitain de Brais, destiné à accueillir de nouvelles activités industrielles et logistiques ;
 - Le parc d'activités structurant d'intérêt métropolitain d'Océanis – Cité sanitaire, voué à se développer ;
 - 3 ZACom de type 2 dans la CARENE (Centre Commercial de Pornichet, Immaculée et Océanis). La ZACom de type 2 correspond à une zone commerciale existante amenée à se développer au sein de son enveloppe foncière actuelle.
 - Un pôle de recherche et/ou formation sur la frange littorale qui constitue un site emblématique, afin de faire travailler ensemble entreprises, monde de la recherche et de la formation et institutionnels.
- **Le développement de la logistique** : le cœur de ville de Saint-Nazaire concentrera d'autre part les efforts en matière de logistique urbaine. La gare de Saint-Nazaire fera l'objet d'un projet de modernisation et d'agrandissement.

En matière de transport, le DOO formule l'intention spécifique dans ce secteur et en lien avec le Schéma routier départemental, d'amélioration de la liaison RD 213 (route bleue).

Vérification de l'absence de problème posé par l'adoption du SCoT sur la protection de ce secteur revêtant une importance particulière pour l'environnement

conformément au R.141-2 du Code de l'Urbanisme

■ Paysage, Trame Verte et Bleue et gestion de l'eau et des milieux aquatiques

Dans le cadre du SCoT, un travail d'intégration et de bonne prise en compte de la Loi Littoral a été réalisé sur les communes concernées par la Loi Littoral-Lac (Bouaye, Saint-Aignan-Grand Lieu), Littoral-Estuaire (Montoir-de-Bretagne, Donges, La-Chapelle-Launay, Lavau-sur-Loire, Bouée) ou Littoral-Océan (Pornichet, Saint-Nazaire). Ainsi, pour chacune d'entre elles, les espaces proches du rivage (EPR) ont été délimités. Les coupures d'urbanisation sont également identifiées, ainsi que les espaces remarquables et espaces boisés significatifs à préserver. Le DOO détaille ainsi des mesures permettant la bonne intégration des coupures d'urbanisation dans les PLUi/PLU et la préservation de ces espaces au sein de chaque commune : il oblige à une délimitation

de ces espaces, et ce en respectant une taille suffisante à leur fonction écologique et paysagère, dans le respect d'une vocation agricole et/ou naturelle. Il interdit toute nouvelle urbanisation hors structures d'accueil légères et garantit la compatibilité des aménagements touristiques/de loisirs avec l'environnement, par le maintien des surfaces de pleine terre et non artificialisation des sols.

De même, l'obligation de cartographier plus précisément les espaces littoraux remarquables dans les documents de rang inférieur, et de leur associer une traduction réglementaire garantissant leur intégrité écologique et paysagère et n'autorisant aucune urbanisation nouvelle hors aménagements légers, participe à préserver ces espaces de l'essor touristique. Le listing des activités et catégories d'équipements associés à leur valorisation et gestion permet une meilleure prise en compte et visibilité des aménagements associés.

De manière globale, le SCoT oblige les documents de rang inférieur à étudier la compatibilité entre la capacité d'accueil des espaces urbanisés ou à urbaniser et les objectifs de développement, de privilégier le renforcement des centralités urbaines existantes, et d'organiser l'extension urbaine en continuité des espaces déjà urbanisés, afin de stopper le mitage des espaces naturels, paysager et agricole. Ainsi, il garantit le maintien des espaces naturels et des paysages associés au secteur particulièrement sensible qu'est le littoral.

Pour l'ensemble des espaces proches du rivage, différentes typologies ont permis de détailler la vocation principale de chaque espace et les limites à l'urbanisation découlant des enjeux associés. Il définit ainsi des espaces urbanisés à enjeux urbains et touristiques forts et majeurs : secteurs à fort potentiel de développement et rôle de centralité, où l'urbanisation doit allier densité et mixité. Le SCoT insiste sur la nécessité de s'intégrer de façon harmonieuse dans l'environnement paysager et naturel. Il cartographie également des espaces urbanisés sensibles en raison de leur intérêt environnemental et paysager, où l'urbanisation sera limitée, et ce avec une attention particulière portée à la préservation et la valorisation du patrimoine architectural et paysager. Il définit également des espaces naturels et agricoles à préserver et valoriser par l'agriculture, des aménagements touristiques et/ou de loisirs, à condition qu'ils soient intégrés dans leur environnement naturel.

Enfin le DOO demande aux communes d'intégrer dans le cadre des PLU/PLUi la traduction quantitative et spatiale de la compatibilité entre capacité d'accueil des espaces urbanisés ou à urbaniser et les objectifs démographiques. Cette capacité doit prendre en compte la préservation des écosystèmes et espaces littoraux et les impacts induits sur eux.

Ce travail de définition de différents secteurs en fonction des leurs enjeux multiples et l'intégration de stratégies d'urbanisation spécifiques et cohérentes avec ces enjeux permet ainsi d'inscrire le développement des communes littorales dans le respect de la sensibilité de ces espaces et de leur capacité d'accueil. Il permet une meilleure protection des espaces littoraux fragiles et des paysages dans un contexte de forte pression.

En plus de ce travail sur la loi littoral, le SCoT formule des orientations plus globales en faveur d'une conservation des sites de haute valeur paysagère de la façade maritime et d'intérêt écologique vis-à-vis du développement urbain du secteur. Des mesures formulées par le DOO visent à limiter l'urbanisation tout en favorisant son intégration à son environnement.

Les orientations d'intégration paysagère s'étendent au développement des projets agricoles et aux nouvelles constructions nécessaires à leurs activités, ainsi que la préservation des vues sur le grand paysage des terres et de la façade littorale. La frange atlantique présentant un potentiel de développement éolien important, le DOO prévoit la mise en place des éoliennes en tenant compte des sensibilités environnementales et paysagères.

Le DOO identifie en outre dans la cartographie de la Trame Verte et Bleue les périmètres d'inventaires et de protection de la biodiversité en tant que réservoirs de biodiversité majeurs, sur lesquels les mesures de protection seront les plus fortes. Ces dispositions concernent principalement le Sud du secteur de la Grande Brière. Le SCoT prévoit de plus des mesures d'évitement de dégradation des zones humides fonctionnelles et stratégiques de fort intérêt écologique, voire des mesures compensatoires lorsque leur préservation est impossible. La qualité des eaux littorales devrait être maintenue à minima par le SCoT, qui prévoit la limitation ou suppression des rejets en mer, notamment concernant les espaces de pêche à pied et de baignade. Le DOO prévoit d'autre part d'analyser les capacités existantes ou programmées d'approvisionnement et de distribution en eau potable et d'en tenir compte au regard du développement urbain et touristique, plus particulièrement sur les zones littorales susceptibles d'accueillir une population saisonnière. De plus, le SCoT entend prévoir des dispositions concernant la gestion des eaux usées et pluviales et leur pollution, en encourageant notamment une réflexion à l'échelle intercommunale des stratégies d'assainissement des communes littorales.

Les parcs d'activités de Brais et d'Océanis – Cité sanitaire présents sur le secteur voué à être confortés, se situent en dehors de la Trame Verte et Bleue et ne devraient pas avoir d'impact sur le réseau écologique du territoire. Les ZACom du secteur ne sont pas susceptibles d'impacter la Trame Verte et Bleue car sans projet d'extension foncière.

Les aménagements en faveur d'une requalification du centre-ville de Saint-Nazaire prévus sur le front de mer, le port et le littoral ou encore la valorisation d'un pôle de recherche et/ou formation ne devraient pas impacter le grand paysage et la Trame Verte et Bleue et avoir plutôt des incidences positives sur ces thèmes, le DOO incitant à préserver les coupures d'urbanisation, les caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du lieu et interdisant toute urbanisation nouvelle sur les espaces naturels remarquables. En outre, en vue du renforcement de l'attractivité de la ville-centre de Saint-Nazaire, le DOO prévoit la valorisation de certaines de ses entrées de ville et plus particulièrement l'entrée transitoire avec Trignac.

Le projet d'amélioration de la RD213 affiché dans le DOO, dans la continuité du Schéma routier départemental ne devrait pas entraîner d'incidences sur la biodiversité et les milieux humides à l'horizon du SCoT, dans la mesure où celui-ci ne fait l'objet d'aucun aménagement ou étude à l'échelle départementale début 2016. Son aménagement ne pourra être envisagé que lorsque l'étude d'impact aura conclu à l'absence d'incidences. De plus, le DOO prévoit l'ensemble des mesures permettant de conserver la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue, voire de l'améliorer à son passage :

- La trame aquatique majeure (cours d'eau du Brivet) déjà franchie par la route départementale est protégée strictement dans le DOO ;
- Le réservoir de biodiversité majeur du Marais de Donges déjà intersecté par la route départementale est protégé strictement dans le DOO ;
- Le corridor écologique humide également déjà franchi devra être conservé en l'état ou faire l'objet d'une restauration à proximité, puisque le DOO prévoit « Tout nouveau projet, d'infrastructures de transport ou de construction, concernant un corridor écologique doit intégrer dans son aménagement les besoins en déplacement des espèces et justifier des mesures appropriées au maintien des fonctions écologiques du corridor concerné ».
- À noter également que le DOO identifie le long de cet axe 2 secteurs de conflit pour lesquels ce projet routier

pourra être l'occasion de mettre en oeuvre des solutions d'amélioration de la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences négatives sur la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue, le paysage et les milieux aquatiques du secteur littoral.

■ Agriculture

Dans une logique de préservation des coupures d'urbanisation et des fonctionnalités agricoles des espaces soumis aux pressions foncières, principalement localisés à l'ouest et en périphérie immédiate de la ville de Saint-Nazaire, le SCoT prévoit de maintenir les espaces ouverts en garantissant leur vocation agricole.

Comme sur l'ensemble du territoire Nantes Saint-Nazaire, le SCoT entend préserver l'activité agricole et la diversité des fonctions et usages des espaces agricoles, en particulier l'agriculture péri-urbaine se développant autour du coeur de l'agglomération nazairienne. Au niveau des pôles urbains de Saint-Nazaire toujours, le DOO prévoit de plus de valoriser les activités agricoles liées à des circuits courts et d'une agriculture durable et de proximité.

En outre, le DOO encourage la mise en place facilitée des outils de préservation complémentaires que représentent les Périmètres de Protection des Espace Agricoles et Naturels (PEAN) et des Zones Agricoles Protégées (ZAP), en particulier sur les secteurs à usages agricoles au Sud du secteur du marais de la Grand Brière.

Les projets de développement économique et logistique inclus dans le secteur correspondent à des extensions de parcs d'activités existants sur du foncier réservé à cet effet et ne devraient donc pas entraîner la consommation d'espaces réservés à l'agriculture.

Par ailleurs, les projets d'infrastructures qui pourraient prendre place dans ce secteur veilleront à limiter la consommation d'espace agricole, à limiter la fragmentation des exploitations et à préserver des conditions satisfaisantes de circulation pour les engins agricoles, comme formulé dans le DOO.

■ Risques et nuisances

Le DOO prescrit des orientations fortes en matière de risques d'inondation et de submersion qui devraient permettre de limiter l'impact des risques naturels fortement liés à l'eau dans le secteur littoral et d'assurer la sécurité des personnes et des biens, malgré la concrétisation des objectifs de développement prévus pour le coeur d'agglomération de la Carene, notamment sur la frange littorale.

Le secteur étant couvert en majeure partie par le Plan de Prévention des Risques Littoraux Presqu'île Guérandaise Saint-Nazaire, le DOO assure la gestion de ce risque à travers la prise en compte obligatoire du PPR complétée par la réduction de la vulnérabilité par la réhabilitation, les aménagements et installations nécessaires, ainsi que l'interdiction d'ouverture à l'urbanisation pour les zones soumises au risque d'inondation où la sécurité des personnes n'est pas garantie. D'autre part, le DOO encourage l'anticipation du risque d'élévation du niveau de la mer identifié sur le secteur du « Littoral » et les aménagements nécessaires.

En outre, l'ensemble des orientations relatives à la gestion des eaux pluviales et à la maîtrise de l'imperméabilisation des sols, ou au développement de la nature en ville, permettra de limiter les risques d'inondations liés au ruissellement.

Le DOO prévoit également la prise en compte des autres risques naturels dans les stratégies de développement, notamment ceux liés aux feux de forêt (dans le cas de la commune de Pornichet) et aux éboulements de la frange littorale. Pour les espaces du secteur non couverts par un PPR, à savoir une partie de la Brière au Nord de Saint-Nazaire, le DOO impose la prise en compte du risque d'inondation dans les stratégies de développement urbain et d'artificialisation des sols, afin de préserver le fonctionnement hydraulique des vallées des ruisseaux.

Le développement et le confortement des parcs d'activités majeurs de Brais et d'Océanis – Cité sanitaire ne devraient pas augmenter significativement l'exposition des populations aux risques technologiques. Les mesures de gestion de ces risques prévues dans le DOO ainsi que leur position en périphérie des zones résidentielles concentrant la population devraient permettre une exposition considérablement limitée des personnes.

■ Énergie / climat

Dans le cadre du confortement des centralités qui concerne la ville de Saint-Nazaire, le DOO encourage un développement de l'urbanisation, conjugué à des performances énergétiques et à la promotion des énergies renouvelables, en raison de sa qualité de pôle majeur d'exemplarité. Le DOO prévoit sur ce point particulièrement l'optimisation des réseaux de chaleur, donc notamment celui de la Cité sanitaire nazairienne et leur reconversion vers l'approvisionnement en énergies renouvelables, avec un impact environnemental moindre et en accord avec les objectifs nationaux. Ces mesures prévues dans le SCoT devraient donc permettre à la centralité nazairienne de concrétiser ses objectifs de développement urbain, tout en maîtrisant ses dépenses énergétiques.

De même, le DOO appuie la réduction des consommations énergétiques et des rejets de Gaz à Effet de Serre liés aux déplacements, en privilégiant les alternatives au véhicule individuel et la réduction des distances, particulièrement concernant le coeur de l'agglomération nazairienne.

Concernant les possibles incidences négatives localisées au niveau des parcs d'activités majeurs tel que celui de Brais, et des parcs d'activités structurants à l'image de celui d'Océanis – Cité sanitaire, elles devraient être fortement limitée, le SCoT formulant des mesures d'accessibilité et de mise à disposition des transports collectifs en faveur d'une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre. Le développement de ces pôles industriels devrait de surcroît permettre la valorisation des énergies de récupération.

Potentiel identifié sur l'ensemble du secteur du « Littoral », le SCoT incite au développement de la géothermie basse énergie et très basse énergie ainsi que les énergies marines renouvelables de la façade atlantique. De même, le développement des parcs éoliens terrestres et off-shore privilégiés sur la frange littorale est encouragé.

L'intention d'amélioration de la route bleue (RD213) reprise dans le SCoT de devrait pas entraîner de report de trafic important dans la mesure où il s'agit d'un axe principalement touristique, supportant des déplacements de transit de longue distance. La fluidification des déplacements permettra en outre de limiter la concentration de particules de pollution atmosphérique engendrée par la congestion automobile potentielle dans ce secteur à certaines périodes de l'année.

Le panel de mesures prévues dans le SCoT en faveur du Développement Durable et de l'éco-métropole, devrait permettre au territoire d'atteindre ses objectifs de production de logements et d'emplois, tout en limitant les impacts sur l'environnement, notamment dans le secteur en tout point stratégique qu'est la frange littorale.

2.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés

Incidences communes aux 2 sites Natura 2000 :

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
<p>L'intégralité du site Natura 2000 issu de la Directive Habitat/Faune/Flore est reconnue comme « réservoir de biodiversité majeur » :</p> <p>Préservation stricte de ces espaces en « en limitant l'artificialisation, et en respectant les dispositions propres aux périmètres réglementaires qui les concernent, »</p> <p>De plus, les sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (ZPS), dont une portion faible, ne recoupant pas les ZSC, n'est pas incluse dans les réservoirs majeurs, font l'objet de protections dans le DOO du SCoT :</p> <p>« La protection de l'intérêt écologique fort de ces milieux doit être assurée au travers des documents d'urbanisme. Ils pourront servir de support aux continuités écologiques à l'échelle des PLUi/PLU. »</p> <p>Le DOO prévoit également la préservation de corridors (hors sites Natura 2000) ce qui va probablement garantir la fonctionnalité des réservoirs et la protection des zones humides.</p>	<p>RENFORCE la protection du site et également ses franges</p> <p>RENFORCE la fonctionnalité du site en préservant des connexions « inter-site »</p> <p>ASSURE la prise en compte dans les documents d'urbanisme de l'intérêt écologique fort des ZPS et du choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des espèces d'avifaune, c'est-à-dire favorable à leur nidification, nourrissage, déplacement, ... Cela signifie que le développement éventuel qui prendrait place dans ces secteurs se limitera principalement à l'évolution maîtrisée des constructions ou enveloppes existantes, tout en garantissant l'attractivité du milieu pour les espèces.</p>		<p>Les orientations du DOO permettent d'éviter les incidences négatives du SCoT</p>
<p>L'identification de la Trame verte et bleue a une incidence positive sur le fonctionnement des écosystèmes et évitera l'isolation des habitats, source reconnue de perte de la biodiversité ce qui renforce la fonctionnalité des sites Natura 2000 et leur protection.</p> <p>Au regard des axes de développements fixés par le PADD et les orientations émises par le DOO, la nature des intentions de développement du SCoT, accompagnées des mesures envisagées pour les accompagner et figurant au DOO, n'auront pas d'incidence significative sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 du secteur Littoral.</p>			

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212014 « Estuaire de la Loire – Baie de Bourgneuf » et le Site d'importance Communautaire (SIC) FR5202011 « Estuaire de la Loire nord »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Développer l'aménagement touristique du littoral et de l'estuaire		Risque d'atteinte des habitats d'intérêt communautaires présent sur le littoral	Incidences potentielles fortement réduites grâce à l'intégration des enjeux liés à la présence des sites Natura 2000 marins et terrestres à proximité immédiate du littoral
A minima maintenir voire améliorer la qualité des eaux littorales en limitant ou supprimant les rejets en mer	RÉDUCTION des pollutions des eaux marines		
<p>Les sites Natura 2000 étant exclusivement sur le Domaine public maritime, le SCoT n'interfère pas directement avec les projets du SCoT. Les orientations prévues dans le Schéma ne devraient pas avoir d'impact indirect non plus sur la conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire</p>			

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212008 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet » et le Site d'importance Communautaire (SIC) FR5200623 « Grande Brière et marais de Donges »:

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Le SCoT identifie 1 passage fonctionnel à préserver aux abords du secteur et 5 points de conflits à préciser, qui doivent faire l'objet de restaurations.	AMÉLIORATION de la fonctionnalité de la trame verte et bleue au niveau des secteurs de conflits routiers, ce qui permettra de faciliter le déplacement des espèces entre les réservoirs de biodiversité, dont les sites Natura 2000.		
Une attention particulière doit être portée aux espaces indivis de la Grande Brière en lien avec les orientations de la Charte du Parc Naturel de Brière. Les Gagneries, espaces propres au marais de Brière, doivent être en particulier préservées en tant qu'espaces agricoles ou naturels selon leur fonction dominante. L'ensemble du site Natura est identifié comme secteur où une attention particulière doit être portée vis-à-vis des espaces sensibles en lien avec les « terres hautes/ terres basses ». Il est précisé que ces espaces doivent être préservés en tant qu'« espaces naturels ».	Allie activité agricole, préservation et entretien du site Natura 2000. Cette orientation sera favorable à plusieurs habitats d'intérêt communautaire		
<p>Les sites Natura 2000 des marais de Brière sont exempts de tout projet urbain majeur porté par le SCoT, et les activités agricoles traditionnelles doivent s'y maintenir, ce qui garantit à la fois leur pérennité et leur conservation.</p>			

3 ► Métropole Nantaise

3.1. Caractéristiques particulières du secteur

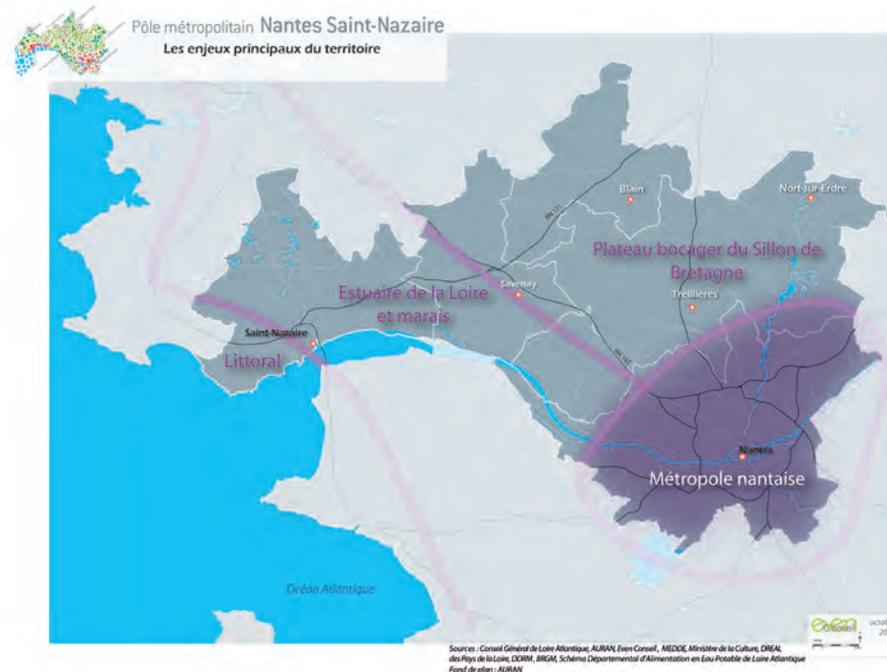
3.1.1. Une agglomération attractive qui compose avec les enjeux environnementaux du val de Loire et de ses affluents

La Métropole nantaise correspond à un ensemble cohérent autour de l'agglomération de Nantes, ville rivulaire de la Loire.

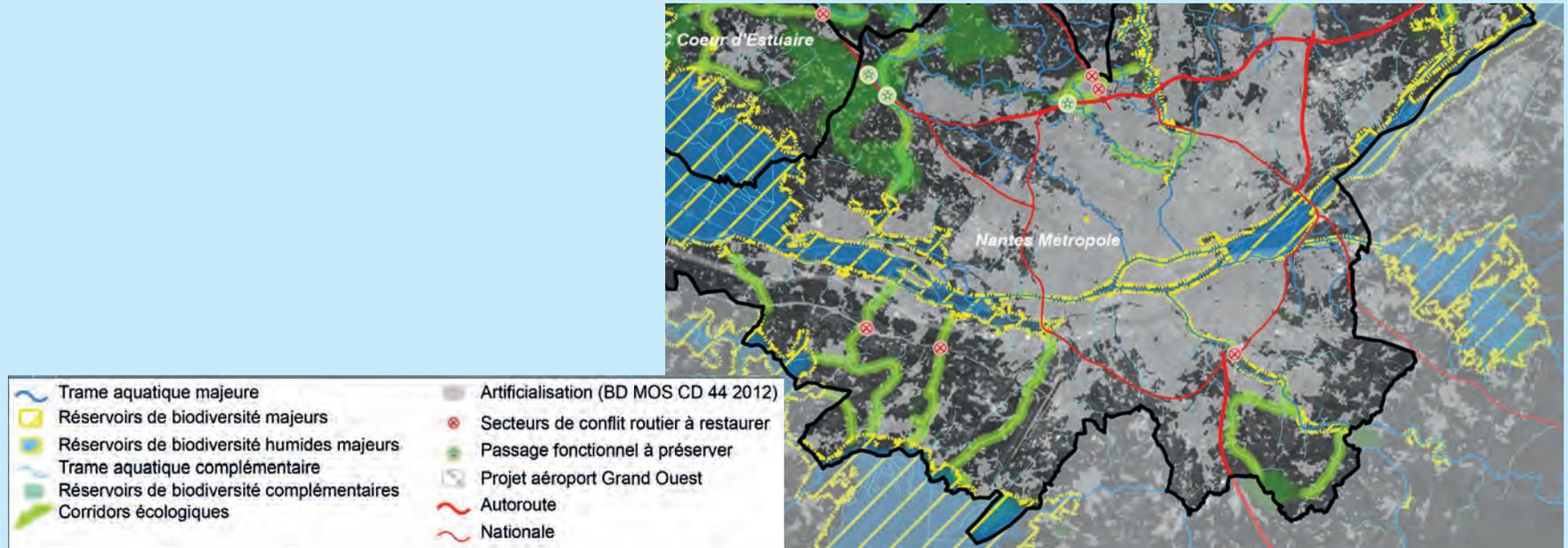
Elle se caractérise par une urbanisation dense autour des vallées de la Loire, de l'Erdre et de la Sèvre Nantaise qui véhiculent des ambiances paysagères remarquables.

Très attractive, la Métropole nantaise accueille une part importante des nouveaux habitants et du développement économique régional, entraînant des pressions urbaines importantes à articuler avec les sensibilités environnementales et paysagères liées au socle géographique et hydrographique.

Le périmètre du projet de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire s'étend jusque dans ce secteur, dans lequel prend place le projet d'extension de la zone industrialo-portuaire de Cheviré sur une vingtaine d'hectares, et qui entraîne des enjeux environnementaux spécifiques à considérer dans le cadre de l'évaluation des effets cumulés du SCoT avec d'autres projets.

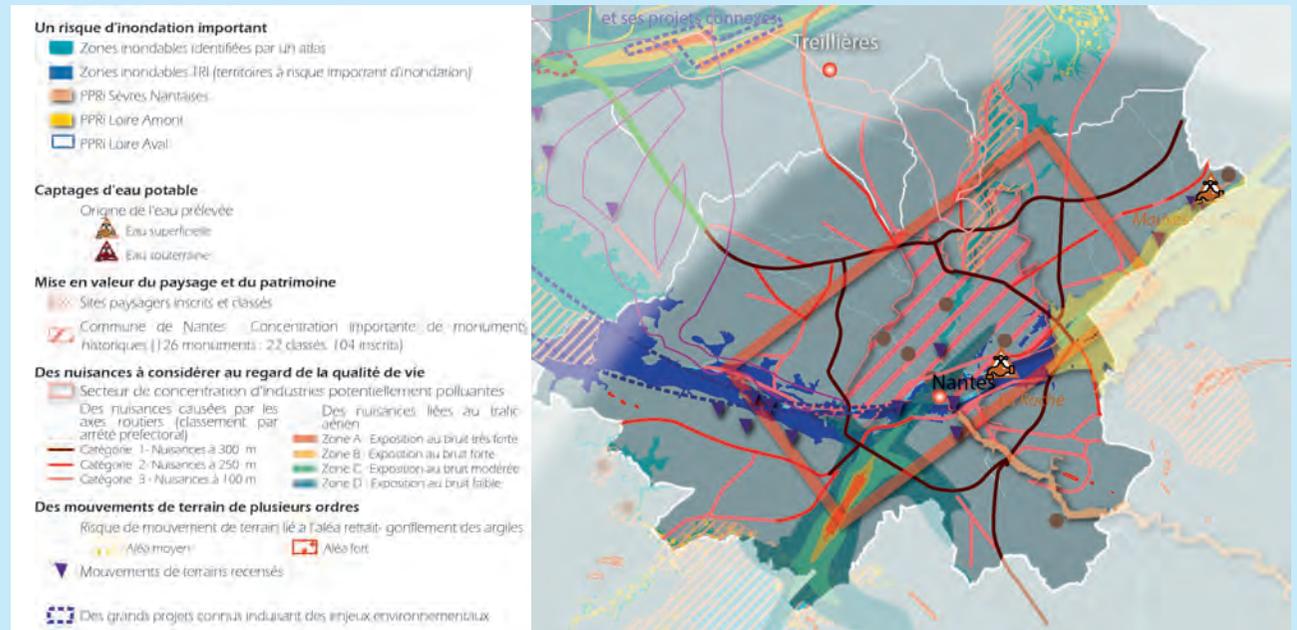


Eléments de la trame verte et bleue sur le secteur de la Métropole nantaise



Source : Pôle Métropolitain / Ecovia

Métropole nantaise - Atouts et contraintes



Source : EVEN Conseil

PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'ENSEMBLE « METROPOLE NANTAISE »

PAYSAGE ET TRAME VERTE ET BLEUE

Le paysage de la Métropole nantaise est très marqué par la présence des vallées naturelles historiquement appropriées par l'homme qui côtoient un patrimoine remarquable :

- Des cours d'eau sillonnant au travers du paysage périurbain par l'intermédiaire de vallées encaissées ;
- Une couronne viticole composite encadrant l'agglomération nantaise au sud.
- Au cœur de la Métropole nantaise, la ville rivulaire qui offre des ambiances très urbaines et un tissu dense tourné vers la Loire ;
- Un ensemble riche de patrimoine architectural et culturel important, particulièrement dans la ville de Nantes ;

Associés aux vallées et à la couronne paysagère de la Métropolenantaise, des enjeux écologiques forts :

- Le réservoir humide et corridor d'importance nationale que représente la Loire et qui parcourt l'ensemble d'est en ouest ;
- Des corridors boisés en périphérie de l'urbanisation nantaise qui sont stoppés par l'enveloppe urbaine principale ;
- Un tissu urbain qui participe peu aux échanges écologiques, à l'exception des berges de Loire.

5 sites Natura 2000 viennent témoigner de l'intérêt écologique des milieux aquatiques et humides dans cet ensemble :

- Estuaire de la Loire ;
- Marais de l'Erdre ;
- Marais de Goulaine ;
- Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes ;
- Lac de Grand Lieu.

Des enjeux écologiques viennent s'ajouter en lien avec le projet connu de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire:

- Des incidences résiduelles sur les zones humides limitées grâce aux compensations prévues par rapport à l'aménagement de la zone de Cheviré.

> voir détail dans le focus ci-après

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Maintien des composantes de la Trame Verte et Bleue qui sillonnent la Métropole nantaise
- Réduction des risques d'artificialisation des sols en périphérie de l'agglomération
- Renforcement de la fonctionnalité écologique de la Trame Verte et Bleue dans le cœur de Métropole en poursuivant le développement de la nature en ville
- Prise en compte des mesures formulées dans l'évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire pour que soit avérée la limitation des effets du projet sur l'environnement

AGRICULTURE

Une activité agricole diversifiée en lien avec l'environnement local :

- Production laitière au nord et à l'ouest, production maraîchère à l'est et production viticole et de fruits au sud ;
- Un développement de l'agriculture urbaine en périphérie du cœur d'agglomération avec de nombreuses AMAP.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Pérennisation de l'activité agricole diversifiée des vallées et maîtrise des impacts sur la qualité de l'eau
- Réponse à une demande grandissante de liens entre agriculture et urbanité

GESTION DE L'EAU

La densité urbaine de cet ensemble entraîne des enjeux importants concernant la qualité de l'eau :

- 75% du parc épuratoire localisés dans la Métropole nantaise et un tissu dense plus sensible aux pollutions diffuses ;
- Une qualité médiocre de l'Erdre à proximité de Nantes ;
- 2 points de captage d'eau superficielle dans la Métropole qui font l'objet de périmètres de protection.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Qualité des cours d'eau dans le tissu urbain ;
- Maintien d'une eau potable de qualité dans un secteur densément urbanisé.

RISQUES ET NUISANCES

Des sensibilités paysagères desquelles découlent des risques naturels :

- Un risque d'inondation lié aux cours d'eau (Loire et Erdre) dont les limites d'expansion des crues sont connues grâce au PPRI Sèvres, PPRI de Loire Aval, de Loire Amont et à l'existence du PAPI Sèvres ;
- Une zone de glissements de terrain et éboulement sur les bords de Loire ;

Une Métropole active qui connaît des nuisances et risques technologiques liés aux déplacements notamment :

- Une pollution de l'air importante au niveau de Nantes et sa périphérie immédiate ;
- Des sites et voies générant un risque lié au transport de matières dangereuses ;
- Le périphérique de Nantes et l'aéroport Nantes Atlantique générant des nuisances sonores, qui seront réduites, pour ces dernières, suite au projet d'aménagement de l'Aéroport du Grand Ouest et des projets connexes.

RISQUES ET NUISANCES	<p>Des enjeux liés aux risques viennent s'ajouter en lien avec le projet connu de Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des incidences globalement positives concernant la maîtrise des risques technologiques grâce aux mesures prises (Plan Stratégique notamment) et malgré l'augmentation de la vulnérabilité du secteur liée à l'extension de la zone portuaire de Cheviré Enjeux environnementaux prioritaires : - Sécurisation des personnes et des biens grâce à la prise en compte des risques naturels, technologiques et nuisances connus et de leurs évolutions pressenties - Prise en compte des mesures formulées dans l'évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire pour que soient avérés les incidences positives du projet sur l'environnement
ENERGIE ET CLIMAT	<p>Une consommation énergétique et des émissions de Gaz à Effet de Serre conséquentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Des besoins énergétiques importants dans l'agglomération nantaise en raison de la densité urbaine ; - Un patrimoine bâti important et remarquable souvent énergivore. <p>Des potentiels de développement des énergies renouvelables importants, propres au secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La géothermie par alluvions au niveau de la Loire ; - Un ensoleillement suffisamment important pour le développement des énergies solaires couplé à de nombreuses toitures ; - De nombreux réseaux de chaleur qui pourraient faire l'objet d'extensions, quoiqu'en partie liés à l'incinération des déchets. Enjeux environnementaux prioritaires : - Recherche d'efficacité énergétique et climatique grâce à une démarche de sobriété et de rénovation thermique en tenant compte du patrimoine architectural - Réduction de la part des ressources énergétiques fossiles en renforçant l'utilisation des énergies renouvelables locales propres à chaque territoire - Anticipation des conséquences d'une éventuelle baisse de la production de déchets sur l'alimentation en énergie des réseaux de chaleur.

3.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Métropole nantaise »

Enjeux environnementaux liés à la présence du réseau Natura 2000

Ce chapitre répond à l'article L.414-4 du Code de l'Environnement qui prévoit l'évaluation des incidences du SCoT sur le réseau Natura 2000 en particulier. Sont donc rappelées les principales caractéristiques des sites du réseau européen présents dans le périmètre du SCoT vis-à-vis desquelles l'évaluation environnementale doit démontrer l'absence d'incidences du SCoT.

L'ensemble « Métropole nantaise » comporte 5 sites Natura 2000 :

- Estuaire de la Loire ;
- Marais de l'Erdre ;
- Marais de Goulaine ;
- Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes ;
- Lac de Grand Lieu.

Localisation des sites Natura 2000 du secteur



Source : Carmen Pays de la Loire

La Zone Spéciale de Conservation (ZPS) FR5210008 « Lac de Grand Lieu » et Site d'Importance Communautaire (SIC) FR5200625 du même nom

■ Superficie totale :

5746 hectares pour la ZPS (dont 8% sur le périmètre du SCoT) et 6292 hectares pour le SIC (dont 7% sur le territoire du SCoT)

■ Commune(s) du SCoT concernée(s) :

SAINT-AIGNAN-GRANDLIEU (44150), SAINT-LEGER-LES-VIGNES (44171), BOUAYE (44018).

Le site constitue une zone humide accueillant régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau (plus si on inclut les laridés). Il s'agit du plus ancien lac naturel français et l'un des plus grands (1er ou 5ème selon la saison). Il possède une physionomie, très particulière en Europe, de lac «tropical» dominé par de la végétation flottante. Site important pour les oiseaux, en complémentarité avec les diverses zones humides environnantes (estuaire de la Loire, marais breton...). La Lucane Cerf-volant, le Grand Capricorne et la Loutre sont les espèces en présence ayant justifiés la désignation du site Natura 2000. La présence de vieux arbres à cavité au sein des haies ou des boisements est donc garante de la pérennité d'une partie des espèces d'intérêt européen présente sur le site.

> La vulnérabilité du site du lac de Grand Lieu est liée en particulier au développement de l'agriculture intensive en périphérie du site, à la pollution provenant du bassin versant, à l'envasement des sorties du lac ainsi qu'à la déprise agricole sur certains points en périphérie du lac.

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5210103 « Estuaire de la Loire » et la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200621 « Estuaire de la Loire »

(Cf. Estuaire de la Loire et ses marais - État initial de l'environnement – Enjeux environnementaux des sites Natura 2000)

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200624 « Marais de l'Erdre » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212004 du même nom

(Cf. Le plateau bocager du Sillon de Bretagne - État initial de l'environnement – Enjeux environnementaux des sites Natura 2000)

3.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Métropole nantaise »

3.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés

Principales orientations du SCoT dans le secteur

Le SCoT prévoit sur ce secteur une grande part du développement du territoire :

- **Le développement à dominante résidentielle** correspond à l'intégralité de la production de logement de Nantes métropole, soit 75,6% de la production de logements du SCoT, le secteur concentrant ainsi la majeure partie du développement résidentiel du territoire de Nantes Saint-Nazaire.

À noter qu'une partie du développement devrait prendre place dans les espaces concernés par la levée des contraintes du Plan d'exposition au bruit de l'actuel Aéroport Nantes-Atlantique où il est d'étudier l'intensification urbaine dans le SCoT, suite au développement de l'Aéroport du Grand Ouest.

- **Le développement à dominante économique** qui se concentre en majeure partie sur le coeur de l'agglomération nantaise et sa périphérie immédiate, les franges sud-ouest et nord-est du Pôle Métropolitain :

- Le transfert du CHU sur l'île de Nantes : Maintenir cet établissement au coeur de l'agglomération s'est avéré nécessaire au regard d'une part de la dynamique du « modèle de soins nantais », associant Santé, Recherche, Enseignement, avec une présence importante des activités Universitaires et de Recherche en coeur de ville et d'autre part au regard de l'équilibre territorial de l'offre de soins nantais, lequel compte trois autres pôles de Santé principaux au nord-est de l'agglomération [Clinique Jules Verne], au nord-ouest [Polyclinique de l'Atlantique], au sud-Loire [Nouvelles Cliniques Nantaises]. Le projet regroupe au Sud-Ouest de l'île les activités de l'Hôtel Dieu, celles de l'hôpital Nord Laënnec, l'Institut de cancérologie de l'Ouest et l'Institut de recherche en santé IRS 2020. L'enjeu de ce pôle d'excellence de 250 000 m² est qu'il devienne un moteur structurant pour l'écosystème de santé nantais et le coeur du quartier de la santé.

- Les parcs d'activités majeurs d'intérêt métropolitain situés dans la couronne nantaise de La Lorie – Hauts de Couëron, Armor – Atlantis, Chantenay, Cheviré, Nantes Atlantique, Océane, Vertonne Pôle Sud, Nantes Est – ZI Carquefou, Beaujoire Haluchère et La Chantrerie. Ces parcs sont voués à se renouveler et se développer et accueillir de nouvelles activités industrielles et logistiques ;

- Les parcs d'activités structurants d'intérêt métropolitain de Géraudière, Côteaux de Grand Lieu – Montagne Plus, Atout Sud, Prairie de Mauves, La Fleuriaye, Ragon et Route de Paris ;

- 21 ZACom de type 2 dans le secteur, dont l'extension s'opèrera dans les limites de leur périmètre existant et 1 ZACom de type 4 (Ragon), nouveau projet commercial visant à renforcer le maillage du territoire.

- **Le développement de la logistique** du futur Marché d'Intérêt National (Océane Sud) actuellement sur l'île de Nantes. Le transfert du MIN est un projet de renouvellement urbain destiné à développer un vrai pôle agro-alimentaire de dimension métropolitaine, qui a fait l'objet d'une étude d'impact. Il rationalise l'utilisation de

l'espace (parkings souterrains notamment, la gestion des eaux pluviales sous chaussée), la production de froid centralisée, et participe à la transition énergétique en accueillant sur ses toits une production électrique par des panneaux photovoltaïques, participant notamment à l'autoconsommation ; et homogénéisant l'architecture du site et répondant à des exigences élevées de performance en termes d'isolation thermique et acoustique. Son départ du Sud Ouest de l'île de Nantes, comme celui des autres entreprises ou occupants actuels du site, permet la mise en oeuvre d'un projet urbain dont la réalisation s'opère au fur et à mesure des opportunités foncières. Le site du futur MIN est dédié à de l'activité économique depuis 2005, date de la création de la zone d'activités de La Brosse. Le site industrialo-portuaire de Cheviré, est également prévu comme affiché dans le Projet Stratégique de développement du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire pour la période 2015-2020, pour lequel une évaluation environnementale a été réalisée. Le coeur de l'agglomération nantaise concentrera le développement de la logistique urbaine du secteur.

Le projet de réaménagement de la gare de Nantes en tant que pôle multimodal doit permettre une capacité d'accueil accrue des voyageurs et la requalification urbaine du quartier. La nouvelle gare de Nantes a aussi fait l'objet d'une étude d'impact. Elle a été conçue pour maîtriser son impact environnemental et urbain : les espaces sont déjà urbanisés, le projet respecte le débit de rejet pluvial réglementaire dans le réseau d'assainissement, la conception des bâtiments tient compte des règles de l'art vis-à-vis des risques naturels et technologiques. Il permet de doubler la fréquentation actuelle tout en facilitant l'intermodalité et l'apaisement des trafics motorisés. Enfin, il se déploie dans un volume maîtrisé et son architecture fait écho au projet urbain nantais.

En matière de transport, le D00 formule des intentions spécifiques dans le secteur de la Métropole nantaise, qui pourraient potentiellement avoir des impacts sur l'environnement :

- En lien avec le Schéma routier départemental :

- Amélioration des liaisons est-ouest au sud de l'agglomération nantaise (D723, D751), tout en considérant que ce projet est en cours d'étude, et qu'il fera l'objet d'une étude d'impact.
- Une portion correspond toutefois au doublement de la déviation de Port-Saint-Père dont le projet a été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral en date du 30 août 2011 et a fait l'objet d'une étude d'impact.
- Amélioration de la liaison Nantes-Saint-Brevin (RD723), qui a été déclarée d'utilité publique le 5 septembre 2006, a fait l'objet d'une étude d'impact et est en cours de réalisation.
- Amélioration de la liaison Nantes-Ancenis (RD723) tout en considérant qu'aucun aménagement n'est pour l'instant programmé et aucun programme d'étude n'a pour le moment été engagé.

- L'amélioration des capacités de franchissement de la Loire, en lien avec les différents acteurs concernés pour permettre l'optimisation des infrastructures existantes et les échanges à l'intérieur de l'agglomération.

- La préservation d'espaces pour la création de futures plates-formes fluviales.

- Le transfert de la gare de Nantes État au Grand Blottereau : Le transfert des activités de Nantes État au Grand Blottereau permettra le regroupement des activités de SNCF Réseau sur des secteurs ferroviaires existants

optimisant ainsi les équipes d'intervention, mutualisant les outils ferroviaires tout en limitant les impacts sur le milieu naturel car le site d'accueil de grand Blottereau est entièrement anthropisé. La libération de l'emprise ferroviaire du sud ouest de l'île de Nantes bénéficiera à la reconquête du sud ouest de l'île. Elle s'inscrit dans la politique de limitation de l'étalement urbain visant à la requalification des espaces aujourd'hui peu valorisés. Ainsi, sur l'emprise ferroviaire, la collectivité programme la création d'un parc métropolitain, de la création de logements, d'immeubles tertiaires notamment liés à la santé. Sur le site du Grand Blottereau Le trafic ferroviaire supplémentaire sera une source de bruit mais son impact sera limité du fait d'une augmentation de trafic très mesurée au regard de l'existant et de l'absence de riverains en proximité immédiate du faisceau ferroviaire.

Vérification de l'absence de problème posé par l'adoption du SCoT sur la protection de ce secteur revêtant une importance particulière pour l'environnement

conformément au R.141-2 du Code de l'Urbanisme

■ Paysage, Trame Verte et Bleue et gestion de l'eau et des milieux aquatiques

Le SCoT, au travers du D00, formule des mesures de préservation des sites paysagers emblématiques du secteur de la « Métropole nantaise » et des caractéristiques identitaires des unités paysagères de l'agglomération nantaise autour de la ville rivulaire et de la couronne viticole composite. Ces engagements permettent d'estimer que les objectifs de développement urbain affichés ne se concrétiseront pas au détriment de la qualité des paysages du secteur.

De surcroît, en matière d'intégration paysagère, à l'image de l'ensemble de territoire que couvre le SCoT, ce dernier prévoit une urbanisation limitée en frange d'espaces naturels d'intérêts paysager et écologique, en particulier en ce qui concerne l'estuaire de la Loire, le canal de Nantes à Brest, les vallées de l'Erdre, du Cens, de la Sèvre et le lac de Grand Lieu. Ces orientations permettent de cadrer les tendances de développement et d'inciter à une localisation des secteurs de projets en dehors des espaces paysagers et écologiques sensibles.

Par ailleurs, le D00 incite à prendre en compte et valoriser les vues sur les éléments de patrimoine ponctuels et emblématiques de la couronne nantaise concentrant un nombre important d'édifices patrimoniaux (patrimoine historique, industriel et contemporain) dans les stratégies de développement des espaces visés.

Des projets tels que le réaménagement de la gare de Nantes ou le Marché d'Intérêt National auront un effet favorable sur la qualité paysagère du coeur d'agglomération sans incidence particulière sur la Trame Verte et Bleue à priori. Des travaux de cette nature seront l'occasion de mettre en oeuvre les orientations du D00 en matière de développement de la nature en ville.

La cartographie de la Trame Verte et Bleue du D00 reprend également les zones d'inventaires de la biodiversité présents dans le secteur de la « Métropole nantaise » (Marais de l'Erdre en réservoir de biodiversité majeur et réservoir de biodiversité humide), majeurs, ce qui induit des mesures de protections fortes. Ces dispositions concernent spécifiquement les secteurs de l'estuaire et la vallée de la Loire, la Marais de l'Erdre au sein de l'enveloppe urbaine nantaise, le marais de Goulaine ainsi que le Lac de Grand Lieu. Le SCoT incite également

à éviter la destruction ou l'altération des zones humides reconnues d'intérêt écologique, voire à restaurer leurs fonctionnalités, notamment en tête de bassin versant.

Particulièrement concerné par les enjeux liés à la qualité de l'eau en milieu dense urbain, le D00 prévoit des mesures de préservation de la qualité de la ressource sur le secteur de la « Métropole nantaise ». Il prévoit en outre, la protection des zones de captage et de pompage, en particulier des zones de Mauves-sur-Loire et Nantes. Le D00 présente également pour objectif d'assurer la pérennité de la production halieutique en préservant la qualité des eaux de la Loire et du Lac de Grand Lieu.

En outre, en matière de développement économique, le SCoT reprend les orientations du Projet Stratégique du Grand Port Maritime 2015-2020 pour la zone de Cheviré-aval. Son urbanisation, et plus globalement celle de l'ensemble des sites inclus dans le projet spatial du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire, a fait l'objet d'une évaluation environnementale qui a conclu sur la nécessité de mettre en œuvre des mesures de compensation des effets notables de ces extensions, sur la biodiversité et les milieux humides. Le SCoT reprend ces mesures de compensation dans le D00 afin d'assurer leur traduction localement, et de vérifier l'absence d'effets résiduels du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire sur l'environnement écologique et aquatique. Il prévoit par ailleurs de maintenir plusieurs sites à l'état naturel à proximité, ce qui permet de limiter les impacts sur la biodiversité : site de Saint-Jean de Boiseau, site de Bouguenais et autres parcelles éparses entre l'amont et l'aval du projet stratégique de Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020.

La plupart des projets de développement économique planifiés dans le SCoT prennent place dans des secteurs d'intérêt écologique limité, comme en témoigne leur localisation par rapport à la Trame Verte et Bleue. Ils ne devraient pas engendrer d'incidences notables sur la conservation de la biodiversité. Cela concerne les parcs d'activités majeurs de Beaujoire Haluchère, Vertonne Pôle Sud, Océane, Nantes Atlantique, Chantenay, Armor Atlantis, La Lorie – Hauts de Couëron, ainsi que les parcs d'activités structurants de Route de Paris, Atout Sud et Géraudière.

A noter néanmoins que certaines zones d'activités économiques pour lesquelles des intentions de confortement sont affichées dans le SCoT, prennent place dans des secteurs plus sensibles du point de vue écologique, en contact de réservoirs de biodiversité majeurs ou au sein de réservoirs complémentaires. Cela concerne les parcs d'activités majeurs de Chantrepie et de Cheviré, ainsi que les parcs d'activités structurants de La Fleuriaye, Prairie de Mauves et Coteaux de Grand Lieu – Montagne Plus.

Pour ces zones, le D00 prévoit la préservation des coupures vertes à leurs franges, l'intégration des données de la Trame Verte et Bleue dans les aménagements. En outre, il est prévu que dans le cas des projets n'ayant aucune autre alternative que de s'étendre au sein des éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir complémentaire, corridor ou zone humide), ceux-ci démontrent de la prise en compte des besoins en déplacements des espèces et de la pérennisation de la fonctionnalité écologique. Les projets d'infrastructures devront en particulier réduire leur incidence sur les haies à forte plus-value et les boisements forestiers. Pour cela il s'agira de mener des inventaires complémentaires visant à caractériser les milieux, de travailler sur la géométrie des projets pour éviter les milieux d'intérêt. En cas de destruction, les linéaires et surfaces détruits devront être compensés en cohé-

rence avec les procédures réglementaires. En outre, en cas de dégradation ou de disparition de zone humide, qui doivent rester exceptionnelles, les mesures compensatoires proposées lorsque toutes les autres solutions alternatives ont été étudiées, doivent cumulativement présenter une restauration dans le même bassin versant, équivalente sur le plan fonctionnel et sur le plan de la qualité de la biodiversité. Sinon la compensation doit être sur une surface égale à au moins 200% Le D00 entend également limiter l'aggravation de la vulnérabilité des franges des réservoirs de biodiversité complémentaires susceptibles d'être impacté.

L'intensification urbaine les espaces concernés par la levée des contraintes du PEB de l'actuel Aéroport de Nantes-Atlantique planifiée dans le SCoT permettra par ailleurs de répondre à une partie des objectifs de développement résidentiel et économique, via l'urbanisation d'un secteur actuellement déjà artificialisé et qui ne permet pas les échanges écologiques. Elle permet d'envisager le développement de projets plus ambitieux que l'existant en matière de développement durable, réservant une place pour la restauration de la biodiversité (nature en ville notamment) et donc favorable pour la trame verte et bleue du Pôle Métropolitain en général.

Les ZACom du secteur majoritairement de type 2 ne peuvent pas s'étendre en dehors de leur périmètre foncier et n'auront pas d'impact sur la Trame Verte et Bleue. L'unique ZACom prévoyant de nouveaux projets (Ragon) n'intersectent pas de réservoir ni de corridors de biodiversité identifiés dans la Trame Verte et Bleue du territoire.

Les projets d'amélioration du réseau routier du secteur de l'agglomération nantaise affichés dans le D00 dans la continuité du Schéma routier départemental, ne devraient pas entraîner d'incidences sur la biodiversité et les milieux humides à l'horizon du SCoT, dans la mesure où :

- Pour les liaisons est-ouest au sud de l'agglomération nantaise (D723, D751), le projet fera l'objet d'une étude d'impact dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique qui permettra de définir les mesures d'évitement, réduction et compensation d'éventuels impacts. En outre, la D723 traverse déjà les corridors écologiques humides (2 corridors) et vert (1 corridor), faisant l'objet d'une restauration à proximité et imposant d'après le D00 à tout nouveau projet d'infrastructures de transport, de justifier des fonctionnalités écologiques des corridors concernés après travaux. La RD751 traverse également deux corridors humides concernés par les mesures du D00 citées précédemment.

- Pour la liaison correspondant au doublement de la déviation de Port-Saint-Père, le projet a déjà fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre de la DUP qui a permis de déterminer des mesures d'évitement, réduction, compensation. La déviation traverse actuellement le réservoir de biodiversité majeur du Lac de Grand Lieu, strictement protégé dans le D00.

- Pour l'amélioration de la liaison Nantes-Saint-Brevin (RD723), les travaux sont en cours et doivent respecter les mesures formulées dans le cadre de l'étude d'impact réalisée en 2011, qui a permis d'éviter, réduire, voire de compenser d'éventuelles incidences négatives.

- Pour l'amélioration de la liaison Nantes-Ancenis (RD723), si le projet devait avoir lieu, il ferait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre d'une déclaration d'utilité publique qui permettrait de définir les mesures d'évitement, réduction et compensation d'éventuels impacts. En outre, la RD723 traverse déjà le réservoir

majeur de la vallée de la Loire, strictement protégé dans le D00.

L'intention affichée dans le Porter à Connaissance de l'État et reprise dans le SCoT en faveur d'un nouveau franchissement de la Loire à l'intérieur de l'agglomération nantaise devrait avoir des effets limités sur l'environnement naturel, du fait de la densité d'urbanisation déjà existante dans ce secteur. En outre un tel projet devra faire l'objet d'une évaluation environnementale spécifique permettant de déterminer dans le détail les mesures d'évitement ou de réduction nécessaires pour optimiser le projet du point de vue environnemental.

Les berges de Loire seraient susceptibles d'accueillir la création de futures plates-formes fluviales comme prévue dans le D00, mais cela ne devrait avoir aucun effet sur la biodiversité puisque, hors secteur déjà urbanisé ou en projet d'urbanisation dans le cadre du Projet stratégique 2015-2020 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire pour lequel une évaluation environnementale stratégique a été réalisée, elles sont repérées dans la Trame Verte et Bleue du SCoT en tant que réservoirs de biodiversité majeurs protégés strictement.

En considérant la bonne prise en compte des mesures de l'évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime dans le SCoT, ainsi que les orientations volontaristes du SCoT en matière de préservation / restauration de la Trame Verte et Bleue, notamment au niveau des points de conflits routiers, et les mesures de valorisation des paysages, l'évaluation environnementale conclut sur l'absence d'effets cumulés du SCoT avec les grands projets qui prennent place dans son périmètre.

■ Agriculture

Le D00 favorise les possibilités de mise en place des outils de protection et de valorisation des espaces agricoles (Périmètres de Protection des Espaces Agricoles et Naturels – PEAN et Zones Agricoles Protégées – ZAP) particulièrement dans les secteurs à usage agricole au sud-ouest de l'agglomération nantaise. De plus, le SCoT entend encourager le développement de l'agriculture péri-urbaine nantaise en préservant la vocation agricole des sols soumis à de fortes pressions foncières et en valorisant les friches agricoles. De même, le D00 impose aux projets d'infrastructures du secteur de maîtriser la consommation d'espaces agricoles, d'assurer la cohésion des exploitations et permettre la circulation des engins agricoles. Au niveau des pôles urbains de Nantes, le D00 prévoit de plus de valoriser les activités agricoles liées à des circuits courts et d'une agriculture durable et de proximité.

Les projets de développement économique et logistique inclus dans le secteur ne devraient pas entraîner la consommation d'espaces agricoles, puisque tous correspondent à des extensions de parcs d'activités existants pour lesquels des réserves foncières avaient déjà été anticipées, ou au périmètre du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire. A noter que le D00 prévoit pour les parcs d'activités structurants d'intérêt métropolitain, tel que ceux de Géraudière, Côteaux de Grand Lieu – Montagne Plus, Atout Sud, Prairie de Mauves, La Fleuriaye et Route de Paris, l'optimisation des emprises existantes dans une démarche de rationalisation préalable du foncier à vocation économique.

Dans la même logique, les projets d'infrastructures qui pourraient prendre place dans ce secteur veilleront à limiter la consommation d'espace agricole, à limiter la fragmentation des exploitations et à préserver des conditions satisfaisantes de circulation pour les engins agricoles, comme formulé dans le D00.

Le SCoT ne devrait donc pas avoir d'incidences négatives notables sur l'activité agricole du secteur, et devrait même valoriser les espaces à vocation agricole et favoriser la diversification des activités en lien

■ Risques et nuisances

Le D00 devrait permettre la gestion des risques naturels, notamment liés à l'eau dans le secteur de la « Métropole nantaise », particulièrement concerné par des Plans de Prévention des Risques.

Grâce à la prise en compte du Plan de Prévention des Risques inondation Loire Aval, Loire Amont et du PPRI Sèvre Nantaise, le SCoT affirme la nécessité de réduire de la vulnérabilité des populations face au risque d'inondation, en limitant notamment l'urbanisation des zones concernées. La polarisation du développement résidentiel telle que promue par le SCoT et en accord avec les orientations de limitation de vulnérabilité, ne devrait pas avoir d'incidences négatives supplémentaires sur la sécurité et l'exposition des biens et personnes.

Le D00 prévoit également part la prise en compte des autres risques naturels dans les stratégies de développement, notamment ceux liés aux mouvements de terrain des berges de la Loire.

Concernant les risques technologiques, le confortement des parcs d'activités en périphérie de la centralité nantaise, au regard de leur localisation éloignée des densités résidentielles et des mesures du D00 en matière de gestion des risques technologiques, le SCoT permet d'envisager une sécurisation optimale des populations et des biens vis-à-vis des risques technologiques.

D'autre part, les secteurs portuaires compris dans le Projet Stratégique 2015-2020 du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire et notamment celui de Cheviré, sont susceptibles d'augmenter la surface des secteurs exposés. L'évaluation environnementale dont a fait l'objet le Projet Stratégique démontre l'absence d'incidences négatives, principalement par le biais d'actions de prévention des risques. Le D00 reprend bien les mesures formulées dans cette évaluation environnementale.

Grâce aux orientations du SCoT en matière de gestion des risques technologiques et à la cohérence du D00 vis-à-vis des mesures formulées dans l'évaluation environnementale du projet stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020, il est possible de conclure à l'absence d'incidences cumulées du schéma et du projet prenant place dans son périmètre.

■ Energie / climat

L'agglomération nantaise, comme prévu dans le DOO, doit faire figure d'exemple en matière de sobriété énergétique. Le SCoT incite ainsi à la performance énergétique en parallèle d'une extension urbaine du pôle nantais, par la valorisation des énergies renouvelables, la réhabilitation et la sobriété dans la construction. Le DOO encourage ainsi l'optimisation des énergies renouvelables du secteur (réseau de chaleur, biomasse, géothermie et énergie solaire, etc...) et prévoit sur ce point l'optimisation des réseaux de chaleur et leur reconversion vers l'approvisionnement en énergies renouvelables, avec un impact environnemental moindre et en accord avec les objectifs nationaux.

Les orientations de développement résidentiel, principalement orienté vers les centralités comme dans tout le SCoT, vont dans le sens d'une maîtrise des émissions de Gaz à Effet de Serre en favorisant les courtes distances et en permettant l'optimisation des transports alternatifs à l'automobile notamment.

L'intensification urbaine sur les espaces concernés par la levée du Plan d'exposition au bruit de l'actuel aéroport Nantes-Atlantique identifié dans le SCoT permet par ailleurs d'éviter un développement urbain en périphérie qui aurait pu engendrer des déplacements domicile-travail plus longs et plus orientés vers la voiture individuelle que dans ce secteur rapproché du coeur de l'agglomération.

De plus, le développement des activités économiques, passant par le confortement des parcs d'activités majeurs et structurants en périphérie du coeur de la Métropole nantaise, s'accompagne, par le biais des mesures du DOO, d'un renforcement des liaisons de transport collectif. Ces dispositions devraient avoir des incidences positives globales sur les émissions de Gaz à Effet de Serre du secteur. En outre, comme projeté dans le DOO, le développement des activités économiques de l'agglomération nantaise représente un potentiel considérable d'énergie de récupération.

Les objectifs de développement du réseau routier déclinés dans le SCoT se limitent à ceux fixés dans le Schéma Routier départemental, et doivent s'opérer de façon privilégiée par une optimisation des infrastructures existantes et par une diversification de leurs usages. La création de nouvelles infrastructures routières majeures doit être limitée à un objectif de desserte des grands équipements et à l'insertion dans les réseaux départementaux et nationaux. En aucun cas il ne s'agit de renforcer l'attractivité de la voiture par rapport aux modes de transport alternatif qui font par ailleurs l'objet de nombreuses orientations volontaristes dans le DOO. A noter que la fluidification des déplacements routiers sur les déplacements longs induits par les projets de transports repris dans le DOO, permettra de limiter la concentration de particules de pollution atmosphérique engendrée par la congestion automobile potentielle dans le secteur de l'agglomération nantaise.

Les dispositions en matière de transport, d'économie et de production d'énergie du SCoT ne devraient donc pas entraîner d'incidences négatives notables supplémentaires, voire assurer un cadre d'amélioration de la sobriété territoriale, cumulées à celle issues de la mise en oeuvre du Projet Stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire 2015-2020 repris dans le SCoT (optimisation des activités de dragage émettrices de GES, développement du transport fluvial en remplacement du transport routier, ...).

3.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés

Incidences communes aux cinq sites Natura 2000

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
<p>L'intégralité des sites Natura 2000 de la Directive Habitat/Faune/Flore reconnue comme « réservoir de biodiversité majeur » :</p> <p>Préservation stricte en limitant l'artificialisation de ces espaces, et en respectant les dispositions propres aux périmètres réglementaires qui les concernent</p> <p>De plus, les sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (ZPS), dont une portion faible, ne recoupant pas les ZSC, n'est pas incluse dans les réservoirs majeurs, font l'objet de protections dans le DOO du SCoT :</p> <p>« La protection de l'intérêt écologique fort de ces milieux doit être assurée au travers des documents d'urbanisme. Ils pourront servir de support aux continuités écologiques à l'échelle des PLUi/PLU. »</p> <p>Préservation de corridors (hors sites Natura 2000) garantissant la fonctionnalité des sites Natura 2000.</p> <p>Protection des zones humides différenciée selon leur fonctionnalité</p>	<p>RENFORCE la protection du site et également ses franges</p> <p>RENFORCE la fonctionnalité du site en préservant des connexions « inter-sites »</p> <p>ASSURE la prise en compte dans les documents d'urbanisme de l'intérêt écologique fort des ZPS et du choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des , déplacement, ... Cela signifie que le développement éventuel qui prendrait place dans ces secteurs se limitera principalement à l'évolution maîtrisée des constructions ou enveloppes existantes, tout en garantissant l'attractivité du milieu pour les espèces.</p>		<p>Les orientations du DOO permettent d'éviter les incidences négatives du SCoT</p>
<p>L'identification de la Trame verte et bleue a une incidence positive sur le fonctionnement des écosystèmes et évitera l'isolation des habitats, source reconnue de perte de la biodiversité ce qui renforce la fonctionnalité des sites Natura 2000 et leur protection.</p> <p>Au regard des axes de développements fixés par le PADD et les orientations émises par le DOO, la nature des intentions de développement du SCoT accompagnées des mesures envisagées pour les accompagner et figurant au DOO, n'auront pas d'incidence significative sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.</p>			

Incidence du SCoT sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212001 « Marais de Goulaine » et Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR FR5202009 « Marais de Goulaine »

Le canal de la Goulaine est l'élément du site Natura 2000 qui intercepte le territoire du SCoT en traversant la commune de Basse-Goulaine pour rejoindre la Loire.

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Le SCoT a bien identifié le canal comme trame aquatique majeur à préserver.	RENFORCEMENT de la préservation et de la connexion entre les deux sites Natura 2000 Vallée de la Loire et Marais de Goulaine.		
Le SCoT a des incidences positives sur le Site des marais de Goulaine en renforçant la protection du canal de Goulaine.			

Incidences du SCoT sur la Zone Spéciale de Conservation (ZPS) FR5210008 « Lac de Grand Lieu » et Site d'Importance Communautaire (SIC) FR5200625 du même nom

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Le SCoT a identifié 2 corridors écologiques aquatiques à préserver permettant d'assurer les connexions entre le Lac et la Loire, complétées par un corridor vert	RENFORCEMENT de la préservation et des connexions entre les deux sites Natura 2000 Vallée de la Loire et Lac de Grand Lieu.		
Le SCoT identifie 2 points de conflits à préciser sur ces liaisons qui doivent faire l'objet de restaurations.	AMÉLIORATION des connaissances pour une meilleure prise en compte du déplacement des espèces au niveau des secteurs de conflit routiers ce qui permettra de faciliter le déplacement des espèces entre les réservoirs de biodiversité, dont les sites Natura 2000		
Le SCoT assure la pérennité via l'instauration et la préservation de de corridors écologiques reliant le Lac à l'estuaire de la Loire.			

Incidences du SCoT sur la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200624 « Marais de l'Erdre » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212004 du même nom

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Le SCoT prévoit le renforcement de la protection de la vallée de l'Erdre via les réservoirs de biodiversité majeurs	RENFORCEMENT de la fonctionnalité du site des marais qui est en étroite relation avec la vallée de l'Erdre.		
			Le SCoT conforte la pérennité du site via la protection de la vallée de l'Erdre au sud du site.

Incidences du SCoT sur La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200622 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes » et le Site d'Importance Communautaire (SIC) FR5200622 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Présence à proximité immédiate du Site Natura 2000 d'un parc d'activité structurant d'intérêt métropolitain ce qui implique la maîtrise et la coordination du développement de ce pôle existant. Comme pour l'ensemble des sites économiques, ces derniers doivent prévoir « le renforcement de leur qualité urbaine et paysagère » et être économe en matière de foncier Et également veiller au maintien des continuités écologiques et à la gestion paysagée des eaux pluviales		Consommation d'habitats d'intérêt communautaire,	Incidences négligeables sur les habitats et espèces communautaires de part les conditions de développement du parc existant fixées par le DOO qui incitent à un aménagement qualitatif et économe en foncier

Incidences du SCoT sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5210103 « Estuaire de la Loire » et la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200621 « Estuaire de la Loire »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Le projet du Grand Port Maritime comprend l'extension de la zone de Cheviré sur 20ha dont 1ha est situé sur le site Natura 2000		Consommation possible d'habitat d'intérêt communautaire / destruction possible d'espèce d'intérêt communautaire	Incidences négligeables sur les habitats et espèces communautaires grâce à l'intégration de mesures dans le DOO permettant de garantir la fonctionnalité de la TVB et la récréation d'habitats communautaires équivalents dans le secteur : obligation d'une concertation sur le périmètre (évitement), récréation de milieux de surfaces et d'intérêt au moins équivalents dans le secteur (compensation)
			La mise en place de mesure compensation permet d'éviter les incidences significatives du SCoT sur le site.

4 ► Plateau bocager du sillon de Bretagne

4.1. Caractéristiques particulières du secteur

4.1.1. Un environnement globalement préservé

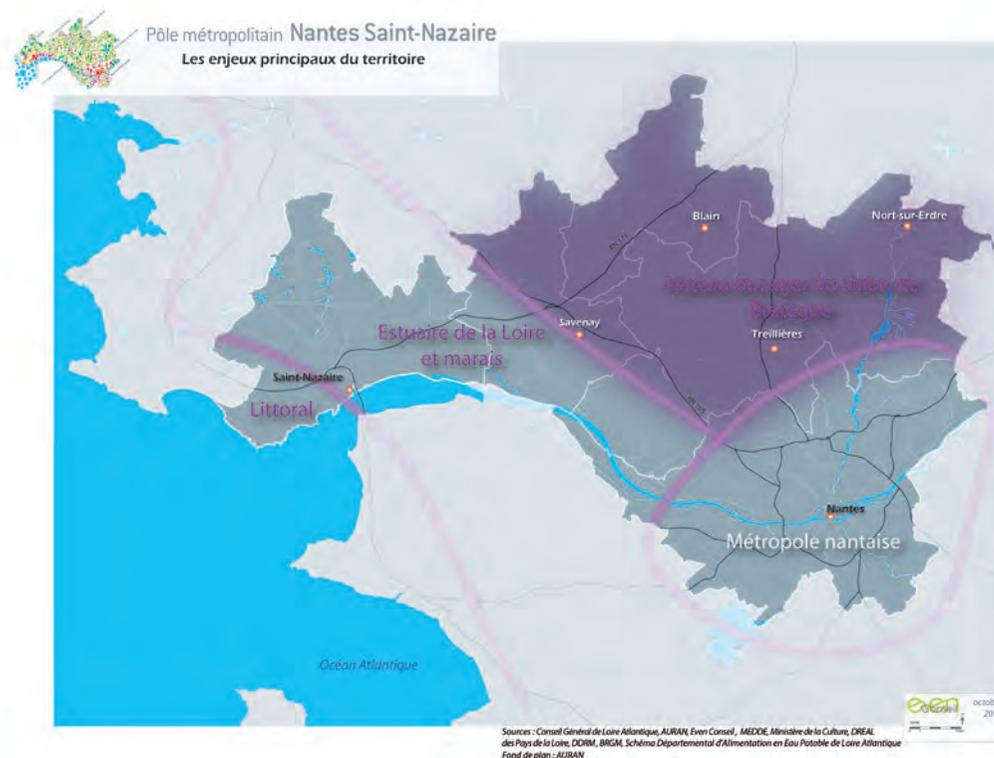
Ce secteur concerne la moitié nord du territoire du SCoT et regroupe le **plateau bocager et agricole, la forêt du Gâvre ainsi que la vallée et le marais de l'Erdre.**

Les pratiques agricoles et les politiques associées, de même que celles qui concernent la protection et la gestion des

milieux naturels, ont un fort impact sur le plateau bocager.

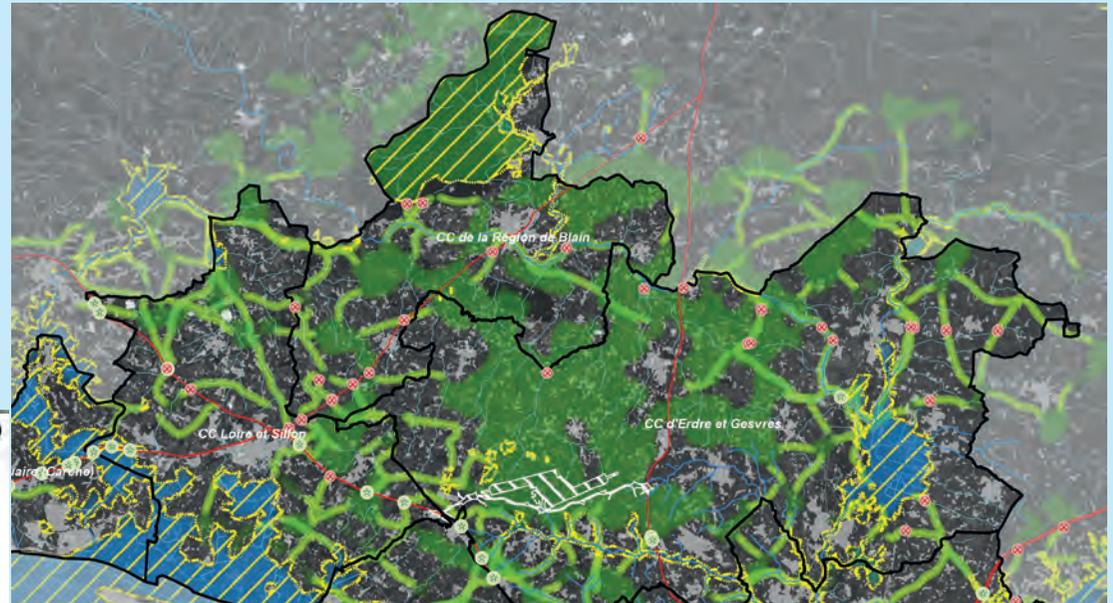
Le plateau bocager présente ainsi de forts **enjeux écologiques, hydrauliques et paysagers**, dans un ensemble où l'urbanisation est moins présente que dans les autres secteurs.

C'est dans ce secteur que prend place le **projet d'Aéroport Grand Ouest**, sa desserte routière et les projets connexes, qui sont associés à des enjeux environnementaux particuliers à considérer pour l'évaluation des incidences cumulées de ce projet et du SCoT.



Elements de la trame verte et bleue sur le secteur du Plateau bocager du Sillon de Bretagne

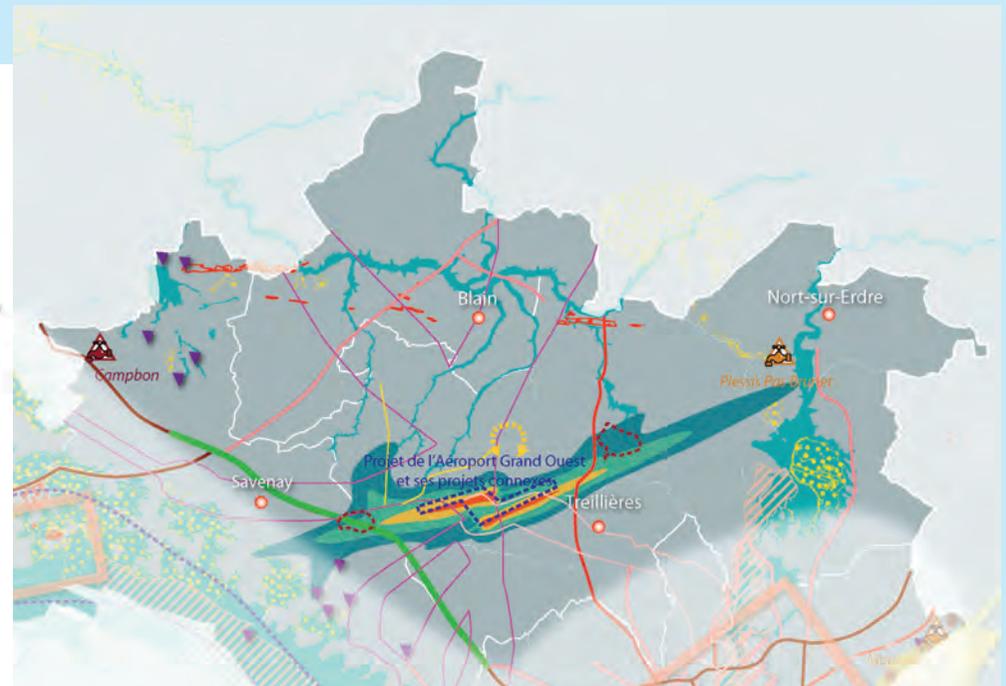
- | | |
|--|---|
|  Trame aquatique majeure |  Artificialisation (BD MOS CD 44 2012) |
|  Réservoirs de biodiversité majeurs |  Secteurs de conflit routier à restaurer |
|  Réservoirs de biodiversité humides majeurs |  Passage fonctionnel à préserver |
|  Trame aquatique complémentaire |  Projet aéroport Grand Ouest |
|  Réservoirs de biodiversité complémentaires |  Autoroute |
|  Corridors écologiques |  Nationale |



Source : Pôle Métropolitain / Ecovia

Plateau bocager du Sillon de Bretagne - Atouts et contraintes

- Un risque d'inondation important
 Zones inondables identifiées par un atlas
- Captages d'eau potable
 Origine de l'eau prélevée
 Eau superficielle
 Eau souterraine
- Mise en valeur du paysage et du patrimoine
 Sites paysagers inscrits et classés
- Des nuisances à considérer au regard de la qualité de vie
 Des nuisances causées par les axes routiers (classement par arrêté préfectoral)
 Catégorie 1 - Nuisances à 300 m
 Catégorie 2 - Nuisances à 250 m
 Catégorie 3 - Nuisances à 100 m
 Des nuisances liées au trafic aérien
 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
- Des mouvements de terrain de plusieurs ordres
 Risque de mouvement de terrain lié à l'aléa retrait-gonflement des argiles
 Aléa moyen
 Aléa fort
 Mouvements de terrains recensés
- Emprise du projet de l'Aéroport Grand Ouest à la mise en service
 Desserte routière de l'Aéroport Grand Ouest
- Projets connexes à l'Aéroport Grand Ouest
 Voies du programme viarie
 Projet de contournement de Notre-Dame-des-Landes
 Mise aux normes autoroutières de la RN165
 Fuseau pour le passage du projet de tram-train
 Zone d'étude des options de passage du projet LNOBPL
 Réserves foncières liées à la dynamique aéronautique



PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE L'ENSEMBLE « METROPOLE NANTAISE »

PAYSAGE ET TRAME VERTE ET BLEUE

Le secteur offre un paysage bocager d'intérêt :

- Un ensemble géologique favorable dans la direction Nord-Ouest /Sud-Est
- L'ensemble géologique du Sillon de Bretagne dans la direction Nord-Ouest /Sud-Est ;
- Une densité bocagère importante, malgré des tendances à l'enrichissement et à la disparition d'une partie des haies en lien avec le développement de l'urbanisation.

Le paysage du plateau présente un intérêt écologique fort, caractérisé par :

- Des réservoirs aquatiques de biodiversité nombreux venant irriguer le plateau ;
- D'importantes surfaces de réservoirs et corridors bocagers qui témoignent de la densité du réseau de haies encore existante dans ce secteur ;
- La connexion des secteurs densément boisés et bocagers au Nord aux corridors de la trame bleue du centre du territoire.
- Une rupture dans les échanges écologiques sur le rebord du plateau, attestée par plusieurs points de passage non fonctionnels dans la Trame Verte et Bleue.

3 sites Natura 2000 viennent témoigner de l'intérêt écologique des paysages du plateau :

- Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet ;
- La forêt du Gâvre ;
- Le marais de l'Erdre.

Des enjeux écologiques et paysagers particuliers viennent s'ajouter en lien avec le projet connu d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière, les rétablissements de voirie associés ainsi que les projets connexes :

- Des impacts écologiques résiduels importants sur le bocage écartés, grâce à la protection des sites présentant le plus d'intérêt, et la mise en oeuvre de mesures compensatoires complètes de replantation précédée du déplacement d'espèces pour les sites d'intérêt écologique moindre.

voir détail dans le focus ci-après et dans la synthèse environnementale en annexe du Porter à connaissance de l'État et à l'évaluation environnementale du SCoT.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Préservation de la trame bocagère pour ses intérêts écologiques et bocagers
- Prise en compte des mesures formulées dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes pour que soit avérée l'absence d'effets résiduels significatifs du projet sur l'environnement et la faisabilité de mise en oeuvre des mesures compensatoires associées.

AGRICULTURE

L'activité agricole de type extensive, qui joue un rôle majeur pour la conservation des paysages et de l'environnement naturel, est caractérisée par :

- Une dominante de production laitière et d'élevage de volailles ;
- Un avenir stabilisé du point de vue foncier grâce au PEAN des 3 Vallées (19 300ha) entre l'agglomération Nantaise et la future zone aéroportuaire qui concerne l'est du plateau.

Des enjeux agricoles viennent s'ajouter en lien avec le **projet d'Aéroport du Grand Ouest**, sa desserte routière, les rétablissements de voirie associés ainsi que les projets connexes :

- Une activité fragilisée dans une portion restreinte du Plateau bocager en lien avec la consommation foncière pour les aménagements aéroportuaires mais des mesures ERC qui permettent de stabiliser l'avenir de la profession dans la très grande majorité du territoire

voir détail dans le focus ci-après et dans la synthèse environnementale en annexe du Porter à connaissance de l'État et à l'évaluation environnementale du SCoT.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Pérennisation d'une activité agricole durable et fonctionnelle dans le plateau
- Prise en compte des mesures formulées dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes pour que soit avérée l'absence d'effets résiduels significatifs du projet sur l'environnement et la faisabilité de mise en oeuvre des mesures compensatoires associées.

GESTION DE L'EAU

Un bilan positif en matière de gestion de l'eau :

- Un bon état écologique des cours d'eau ;
- Une sécurité en approvisionnement en eau globalement bonne sur la zone ;
- Un captage d'eau potable implanté au Nord-Est du secteur qui fait l'objet d'un périmètre de protection.

Des enjeux hydrologiques viennent s'ajouter en lien avec le projet d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière, les rétablissements de voirie associés ainsi que les projets connexes :

- Des impacts sur les milieux humides écartés grâce aux mesures de réduction et aux mesures compensatoires de restauration / gestion de milieux humides
- Des risques de pollution résiduelle des milieux naturels par les aménagements écartés grâce à des mesures d'évitement et de réduction : bassins, etc.

voir détail dans le focus ci-après et dans la synthèse environnementale en annexe du Porter à connaissance de l'État et à l'évaluation environnementale du SCoT.

Enjeux environnementaux prioritaires :

- Maintien du bon état écologique des cours d'eau et eaux souterraines ;
- Prise en compte des mesures formulées dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest pour que soit avérée l'absence d'effets résiduels significatifs du projet sur l'environnement et la faisabilité de mise en oeuvre des mesures compensatoires associées .

<p>RISQUES ET NUISANCES</p>	<p>Des risques naturels liés au contexte géographique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un risque d'inondation par eaux superficielles du fait de la présence importante du chevelu aquatique connu par l'existence du PAPI Vilaine ; - Un aléa fort de retrait/gonflement des argiles au Nord et au niveau des coteaux de l'Isac. <p>Des nuisances sonores générées par la RN137, la RN 171, la RD178.</p> <p>Des enjeux viennent s'ajouter en lien avec le projet d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière, les rétablissements de voirie associés ainsi que les projets connexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une diminution importante du nombre de personnes total exposées aux nuisances sonores dans le périmètre du SCoT - Mais des incidences négatives résiduelles pour de nouvelles populations limitées exposées localement. Ces incidences sont limitées grâce aux mesures ERC prévues dans l'évaluation environnementale du projet qui permettront de respecter les seuils réglementaires. <p><i>voir détail dans le focus ci-après et dans la synthèse environnementale en annexe du Porter à connaissance de l'État et à l'évaluation environnementale du SCoT.</i></p> <p>Enjeux environnementaux prioritaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sécurisation des personnes et des biens grâce à la prise en compte des risques naturels, technologiques et nuisances connus et de leurs évolutions pressenties - Prise en compte des mesures formulées dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest pour des effets résiduels très limités du projet sur l'environnement.
<p>ÉNERGIE ET CLIMAT</p>	<p>Un taux d'émissions de GES moins important que dans les autres secteurs.</p> <p>Des potentiels de développement des énergies renouvelables importants, propres au secteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La filière bois énergie, liée au plateau agricole et au bocage important ; - La biomasse, méthanisable par l'activité agricole et localisé au niveau de la forêt du Gâvre ; - La géothermie, au Nord du Pays de Blain ; - L'éolien : de nombreux parcs éoliens existants et en projet s'implantent sur la frange Nord du plateau ; - Un ensoleillement plus faible qu'à l'Ouest du territoire mais suffisant pour le développement des énergies solaires. <p>Des enjeux viennent s'ajouter en lien avec le projet d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière, les rétablissements de voirie associés ainsi que les projets connexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d'incidences résiduelles notables du projet sur la qualité de l'air et le climat grâce aux options de gestion et d'exploitation sur le projet d'aéroport du Grand Ouest et aux projets de transport associés au projet d'aéroport du Grand Ouest favorisant le report modal depuis la route et aux mesures ERC.. <p>Enjeux environnementaux prioritaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la part des ressources énergétiques fossiles en renforçant l'utilisation des énergies renouvelables locales propres à chaque territoire - Prise en compte des mesures formulées dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest pour que soit avérée l'absence d'effets résiduels du projet sur l'environnement.

4.1.2. Focus / Des enjeux particuliers à considérer en tant que préalable dans l'ensemble « Plateau bocager du Sillon de Bretagne »

Enjeux environnementaux connus en lien avec le projet de l'Aéroport Grand Ouest

Ce chapitre résume la synthèse environnementale portant sur le futur aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière et les projets connexes (annexée au Porter à connaissance de l'État et à l'évaluation environnementale du SCoT.), sur le territoire de proximité qui prend place dans le périmètre du SCoT. Les conclusions de cette étude stratégique font partie de l'état initial de l'environnement du SCoT et constituent la référence de l'évaluation des effets cumulés du schéma vis-à-vis des autres projets. L'étude est par ailleurs annexée au Porter à connaissance de l'État et à l'évaluation environnementale du SCoT.

Présentation du site

La synthèse réalisée ci-après inclut le projet d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière, les rétablissements de voirie associés ainsi que les projets connexes sur le territoire de proximité. Le territoire de proximité identifié couvre principalement les communes de Fay-de-Bretagne, Vigneux de Bretagne, Grandchamp des Fontaines, Notre Dame des Landes, Treillières, Héric, Blain, Malville et Le Temple de Bretagne. Les communautés de communes d'Erdre et Gesvres, Loire et Sillon, de la Région de Blain et Coeur d'Estuaire sont concernées.

Présentation du projet

Le projet dit principal comprend le futur Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière ainsi que les rétablissements de voiries associés. Les projets connexes, qui sont en interaction spatiale sur le territoire de proximité voire en interaction fonctionnelle, comprennent eux : les projets d'amélioration des voiries locales (notamment le contournement de Notre Dame des Landes), la mise aux normes autoroutières de la RN165, le prolongement de la ligne de tram-train, une partie du projet ferroviaire des Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne-Pays de la Loire, et la création de réserves foncières liées à la dynamique économique du Grand Ouest. Les stades d'avancement des projets sont repris dans le document de synthèse et montrent la nécessité de prendre en compte les différentes échéances et incertitudes dans l'approche sur le SCoT.

Principales dispositions nécessaires à l'évitement, la réduction ou la compensation des effets pressentis de l'AGO et projets connexes sur l'environnement, et leurs déclinaisons territoriales

THÈMES ENVIRONNEMENTAUX DU SCOT	MESURES DU PROJET PRINCIPAL AEROPORT DU GRAND OUEST ET DES PROJETS CONNEXES SUR LE TERRITOIRE DE PROXIMITÉ	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PROJET EN RÉFÉRENCE
<p>CONSOMMATION D'ESPACES</p>	<p>Eviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les projets connexes à l'étude, utiliser au maximum les emprises (notamment dans le cadre du tram-train entre La Chapelle-sur-Erdre et l'aéroport) ; - implanter les projets économiques au droit des zones existantes réservées à cet effet. <p>Réduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - optimiser les projets en termes d'emprise et de tracé pour limiter la consommation de terres en cohérence avec l'option retenue sur le projet principal (1 650 ha de la DUP et 537 ha pour la plte forme, 186 ha pour la desserte routière, 20 ha pour les projets d'amélioration des circulations locales) ; - gérer le rétablissement des voiries interceptées de façon optimale tout en prenant soin de réduire les allongements de parcours. - utiliser la réouverture à l'urbanisation de secteurs gelés par le PEB actuel de Nantes Atlantique à l'intérieur de l'agglomération. 	<p>Limitation de la consommation foncière d'espaces non anthropisés dans le respect des mesures retenues sur le projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes et les engagements pris sur les projets connexes, et prise en compte de l'opportunité d'utilisation des secteurs réouverts à l'urbanisation du fait de la fin de l'exploitation commerciale de Nantes atlantique.</p>
<p>PAYSAGE, BIODIVERSITÉ, TRAME VERTE ET BLEUE</p>	<p>Eviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - préserver les zones écologiques les plus sensibles, notamment Natura 2000 et au maximum les ZNIEFF de type 1 pour le projet principal et les projets connexes (par exemple : évitement de la forêt du Gâvre pour le projet LNOBPL) ; - préserver les zones d'intérêt écologique à l'intérieur et aux abords des emprises du projet principal (zones nord-est et sud-est) ; - améliorer l'environnement du lac Grand Lieu (zone Natura 2000 située à proximité de l'aéroport actuel) <p>Réduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - préserver certaines haies et autres éléments structurants du paysage au niveau des aménagements ; anticiper les travaux avec la création d'habitats pour le transfert des espèces - intégrer les projets en termes architecturaux et paysagers, et mise en valeur du patrimoine de proximité ; - rétablir les continuités écologiques ; - réduire la pollution lumineuse ; - gérer le risque aviaire au niveau du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes ; - recréer un réseau de chemin de randonnées. <p>Compenser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - renforcer la trame bocagère (par plantation de haies équivalente au linéaire détruit) ; - mettre en oeuvre les Périmètres de protection des Espaces Agricoles et Naturels (PEAN) ; - transférer des espèces impactées ; - mettre en oeuvre les mesures compensatoires vis-à-vis de la biodiversité (faune, flore, habitats) sur les zones d'accueil identifiées. 	<p>Préservation du caractère bocager du territoire de proximité, et de la continuité des trames bocagères.</p> <p>Préservation des habitats d'intérêt écologiques identifiés sur le territoire de proximité.</p> <p>Prise en compte des zones d'accueil préférentielles et secondaires des mesures compensatoires, et de leur nature.</p> <p>Respect des dispositions prévues dans les PEAN et favoriser leur mise en oeuvre.</p> <p>Préservation du patrimoine protégé et limitation des atteintes aux immeubles présentant un intérêt patrimonial élevé.</p>

THÈMES ENVIRONNEMENTAUX DU SCOT	MESURES DU PROJET PRINCIPAL AEROPORT DU GRAND OUEST ET DES PROJETS CONNEXES SUR LE TERRITOIRE DE PROXIMITÉ	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PROJET EN RÉFÉRENCE
AGRICULTURE, SYLVICULTURE	<p>Réduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - démarche partenariale préalable avec le monde agricole pour garantir la structuration et l'organisation des activités ; - engagement de mettre en oeuvre pour tous les projets une procédure d'aménagement foncier agricole et forestier ; - maintenir une bonne desserte des exploitations agricoles. <p>Compenser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en oeuvre les indemnités financières et les mesures d'accompagnement à la restructuration des exploitations ; 	<p>Pérennisation de l'activité agricole à la fois dans le maintien de son volume, de sa nature et de sa structuration.</p> <p>Maintien d'une cohérence globale de l'occupation des sols et des milieux.</p> <p>Respect des dispositions prévues dans les PEAN.</p>
RESSOURCE EN EAU	<p>Réduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prendre en compte les zones humides dans le choix des implantations foncières ; - gérer de manière optimisée les débits des eaux pluviales (régulation, rejets, qualité des eaux) ; - rétablir et réaménager les écoulements pour garantir la transparence hydraulique (définis pour le projet principal et engagements pris pour les projets à l'étude) ; - gérer et optimiser le besoin en eau potable pour le fonctionnement de l'aéroport et projets connexes (consommation et approvisionnement) ; - mettre en oeuvre une gestion optimisée des eaux usées (recueil et épuration avant rejet dans le milieu naturel pour le projet principal) ; - implanter des bassins de traitement pour maîtriser la pollution chronique et la pollution accidentelle pour le projet principal (engagements de même nature pour les projets à l'étude). <p>Compenser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en oeuvre de mesures compensatoire vis-à-vis de l'incidence résiduelle sur les zones humides en cohérence avec celles sur les espèces protégées. 	<p>Prise en compte des mesures prises sur les continuités hydrauliques, sur la gestion et la préservation des milieux aquatiques et des zones humides.</p> <p>Prise en compte des zones de localisation des mesures compensatoires et leur nature.</p>
ÉNERGIE-CLIMAT	<p>Eviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - favoriser la desserte par les transports collectifs de l'aéroport et des projets connexes; - favoriser des modes de déplacements qui limitent les GES et l'émission de particules. <p>Réduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - mettre en oeuvre une conception des bâtiments à faible niveau d'émissions de GES et à faible consommation énergétique y compris le choix de l'énergie au travers du recours à des énergies propres ; - utiliser des véhicules sur le site du projet d'aéroport du Grand Ouest à faible niveau d'émissions ; - pour les projets connexes, dresser un bilan carbone pour optimiser la phase travaux et la phase exploitation. <p>Compenser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - compenser les émissions par des plantations (100 000 arbres) et des productions d'énergie renouvelable. 	<p>Préservation de la qualité de l'air en limitant les émissions de GES et de polluants (prise en compte des études sur les émissions de GES pour éviter les concentrations cumulatives liées à d'éventuels projets).</p>

THÈMES ENVIRONNEMENTAUX DU SCOT	MESURES DU PROJET PRINCIPAL AÉROPORT DU GRAND OUEST ET DES PROJETS CONNEXES SUR LE TERRITOIRE DE PROXIMITÉ	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE CONCERNÉ PAR LE PROJET EN RÉFÉRENCE
<p>RISQUES-NUISANCES</p>	<p>Éviter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - positionner le projet principal dans une zone moins densément urbanisée que celle actuellement survolée ; - en préalable à la localisation des pistes, identification des bâtiments sensibles au bruit afin de les éviter si possible ; - contourner certains bourgs et notamment Notre Dame des Landes (projets connexes). <p>Réduire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - travailler à une orientation optimisée des pistes aéroportuaires ; - mettre en oeuvre le concept de route apaisée pour la desserte routière et des isolations de façades pour les bâtiments à traiter ; - élaborer un Plan de Gêne Sonore ; - limiter des constructions dans les futures zones de bruit par un sursis à statuer ; - mettre en oeuvre le droit de délaissement des populations. - pour les projets connexes, engagements à éviter les zones d'habitat dense et à mettre les dispositifs de protection pour respecter les seuils réglementaires. <p>Compenser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - éloigner les sources de nuisance des zones bâties ; - définir et appliquer le Plan d'exposition au bruit de l'aéroport ; - définir le classement sonore de la desserte routière. 	<p>Prise en compte les niveaux des nuisances sonores dans les projets, y compris l'effet cumulatif.</p>

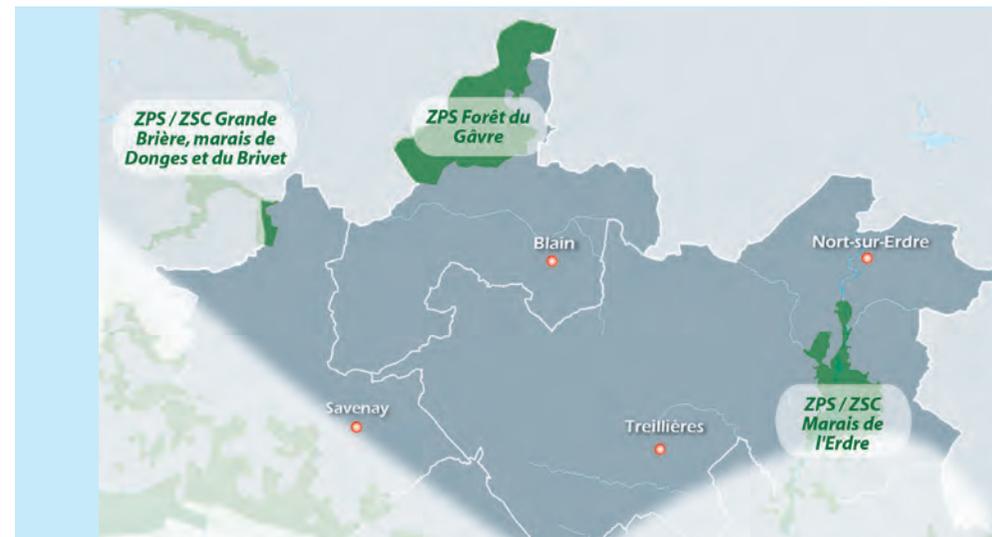
Enjeux environnementaux liés à la présence du réseau Natura 2000

Ce chapitre répond à l'article L141-2 du code de l'urbanisme L.414-4 du Code de l'Environnement qui prévoit l'évaluation des incidences du SCoT sur le réseau Natura 2000 en particulier. Sont donc rappelés les principales caractéristiques des sites du réseau européen présents dans le périmètre du SCoT vis-à-vis desquelles l'évaluation environnementale doit démontrer l'absence d'incidences du SCoT.

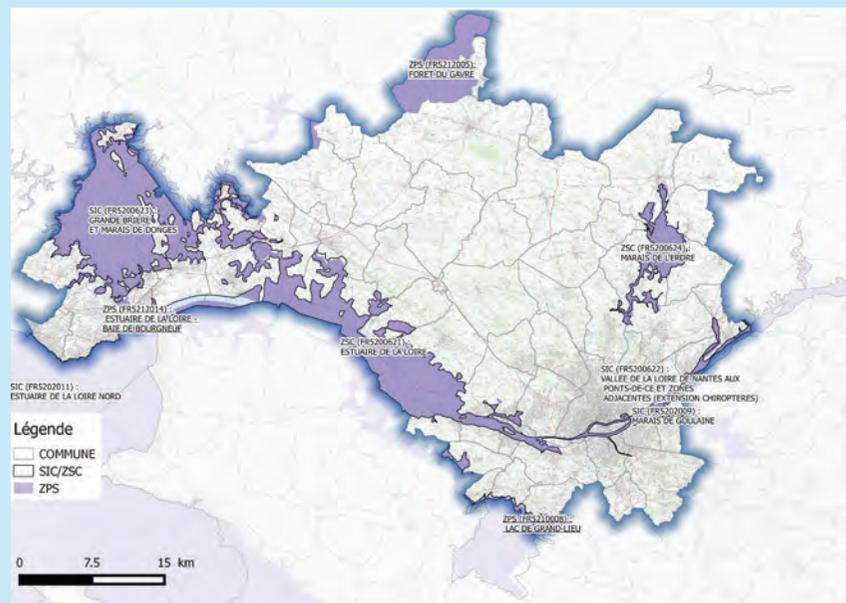
L'ensemble « Plateau bocager du Sillon de Bretagne » comporte 3 sites Natura 2000 :

- La forêt du Gâvre ;
- Le marais de l'Erdre ;
- Grande Brière, Marais de Donges et du Brivet.

Localisation des Site Natura 2000 du Plateau bocager du Sillon de Bretagne



Source : Carmen Pays de la Loire 2015



La Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212005 « Forêt du Gâvre »

■ Superficie totale :

4481 hectares (totalité du site sur le territoire du SCoT)

■ Commune(s) du SCoT concernée(s) : LE GAVRE (44062).

Le site est une forêt mixte formant des milieux diversifiés pour l'avifaune : développement forestier à divers stade, landes, futaies, taillis. La forêt comporte des milieux favorables aux picidés, aux rapaces, à la Fauvette pitchou et à la Cigogne noire. Gérée en fonction d'objectifs écologiques, la Forêt domaniale de Gâvre connaît une exploitation forestière et assure l'accueil du public.

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200624 « Marais de l'Erdre » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS FR5212004 du même nom

■ Superficie totale :

2747 hectares pour la ZPS et 2561 hectares pour la ZCS (en totalité du le périmètre du SCoT)

■ Commune(s) du SCoT concernée(s) : CARQUEFOU (44026), CASSON (44027), CHAPELLE-SUR-ERDRE

(LA) (44035), NORT-SUR-ERDRE (44110), PETIT-MARS (44122), SAINT-MARS-DU- DESERT (44179), SUCE-SUR-ERDRE (44201).

Le site se compose d'une vaste plaine inondable composée des zones humides diversifiées : cours d'eau, plans d'eau, marais, tourbières, prairies et boisements alluviaux. Il présente un intérêt paysager et culturel aux portes de l'agglomération nantaise. La vulnérabilité du site est liée à la pollution et l'eutrophisation, le développement des espèces envahissantes, la perturbation de l'équilibre hydraulique, la déprise agricole, la pression urbaine et développement des infrastructures.

C'est un des sites du SCoT qui accueille le plus grand nombre d'habitats naturels d'intérêt communautaire (16 habitats d'intérêt communautaire cités dans le FSD)

Le site présente une remarquable variété de groupements de végétaux aquatiques, roselières, cariçaias, aulnaies, landes tourbeuses et tourbières à sphaignes... Une partie de la zone de marais est endiguée, l'autre est restée à l'état naturel. On y retrouve une richesse entomologique associée aux habitats tourbeux ainsi la Lucane Cerf-Volant, l'Agrion de mercure et le Grand Capricorne.

> La vulnérabilité du marais repose sur l'influence du développement des activités humaines tant pour son maintien (activités agricoles inhérentes au site, eutrophisation, ...) que pour les risques de dégradations des milieux, notamment les pollutions diffuses.

Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212008 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet »:

(Cf. Estuaire de la Loire et ses marais - État initial de l'environnement – Enjeux environnementaux des sites Natura 2000)

4.2. Adoption du SCoT et protection du secteur « Plateau bocager du Sillon de Bretagne »

4.2.1. Incidences notables du SCoT sur le secteur et effets cumulés

Principales orientations du SCoT dans le secteur

Le SCoT prévoit sur ce secteur une part modérée du développement du territoire :

- **Le développement à dominante résidentiel** prévisible correspond à la production de logement de Erdre et Gesvres (soit 5,7% de la production totale de logement du SCoT), du Pays de Blain (représentant 1,6% de la production de logement du SCoT) et d'une partie de Loire et Sillon incluant le pôle structurant de Savenay (2,5% de la production de logement du SCoT pour la Communauté de communes en totalité).
- **Le développement à dominante économique** qui se concentre principalement au niveau de l'axe E60 et des pôles structurants de Blain, Savenay, Nort-sur-Erdre et Treillières-Grandchamp des Fontaines :
 - Les parcs d'activités structurants d'intérêt métropolitain de Croix Blanche, Porte d'Estuaire, La Folaine Croix Rouge, Bois de la Noue Bilais Deniaud, Maison Neuve Tournebride Clair de Lune, Erette Grand'haie, et Jacopière.
 - 14 ZACoM sont localisées sur le secteur : 2 ZACoM de type 3 et 2 ZACoM de type 4 sur la CdC du Pays de Blain ; 1 ZACoM de type 1, 1 ZACoM de type 3 et 1 ZACoM de type 4 sur la CdC Loire et Sillon ; 2 ZACoM de type 1, 2 ZACoM de type 2, 2 ZACoM de type 3 et 2 ZACoM de type 4 sur le CdC Erdre et Gesvres. . La ZACoM de type 1 correspond à une ZACoM de centralité en zone urbaine. Les ZACoM de types 2 et 3 correspondent à une zone commerciale existante amenée à se développer au sein de son enveloppe foncière actuelle. La ZACoM de type 4 comme celles présentes sur le secteur, correspond à de futures extensions périmétrales des ZACoM de type 3.
- **Le développement de la logistique** au travers de la réserve foncière potentielle à destination d'activités logistiques et industrielles dans la Communauté de communes Loire et Sillon et de la réserve foncière principalement aéroportuaire de Héric/Grandchamp-des-Fontaines située dans la continuité de la zone Érette Grand'Haie.

C'est également dans ce secteur que prend place **le projet global d'aménagement de l'Aéroport du Grand Ouest** et projets connexes repris dans le SCoT :

- le projet principal,
- les projets d'amélioration des voiries locales (notamment le contournement de Notre Dame des Landes),
- la mise aux normes autoroutières de la RN165 qui constituera à terme l'A82 entre Sautron et Savenay,
- le prolongement de la ligne de tram-train,
- une partie du projet ferroviaire des Liaisons Nouvelles Ouest Bretagne- Pays de la Loire,

- et la création de réserve foncière liée à la dynamique aéronautique du Grand Ouest.

En matière de transport, le DOO formule d'autres intentions spécifiques dans ce secteur en lien avec le Schéma routier départemental, qui devront être étudiés pour montrer leur absence d'impact environnemental cumulé.

- Grande liaison est-ouest au nord de l'agglomération nantaise (D164 et D16 > Ancenis-Nort sur Erdre-Héric-Bouvron), tout en considérant que ce projet est en cours d'étude par le département et fera l'objet d'une étude d'impact ;
- Une portion correspond toutefois à la déviation Nord de Nort-sur-Erdre, dont le projet a été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral en date du 30 décembre 2011 et a fait l'objet d'une étude d'impact.
- L'amélioration de l'axe Nantes-Nort sur Erdre (RD178) dont le projet a été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral en date du 28 décembre 2011 et qui a donc fait l'objet d'une étude d'impact.
- La déviation de la RN171 au niveau de Bouvron.

Vérification de l'absence de problème posé par l'adoption du SCoT sur la protection de ce secteur revêtant une importance particulière pour l'environnement

conformément au R.141-2 du Code de l'Urbanisme

■ Paysage, Trame Verte et Bleue et gestion de l'eau et des milieux aquatiques

S'agissant de la préservation des paysages caractéristiques du territoire, le SCoT prévoit d'apporter une attention particulière aux coteaux du Sillon de Bretagne et de la vallée de l'Erdre, notamment au regard de l'intégration paysagère de l'urbanisation de ces espaces. De plus, le DOO prévoit que les caractéristiques paysagères de ces ensembles soient prises en compte dans les stratégies de développement et d'aménagement des territoires concernés. Il prévoit aussi la préservation de la densité de la trame bocagère d'intérêt paysager et écologique afin de garantir la fonctionnalité écologique de ces secteurs identifiés en tant que réservoirs de biodiversité complémentaires de la Trame Verte et Bleue. Ces dispositions passent également par la préservation des usages agricoles de la haie bocagère.

La cartographie de la Trame Verte et Bleue du DOO reprend les espaces à fort intérêt en terme de biodiversité, protégés ou inventoriés (en particulier les vallées de l'Isaac et de l'Erdre), et les qualifie de réservoirs majeurs au niveau desquels les règles en matière d'urbanisation seront les plus restrictives. Le SCoT incite également à éviter la destruction ou l'altération des zones humides reconnues d'intérêt écologique, voire à restaurer leurs fonctionnalités, notamment en tête de bassin versant.

En matière de gestion de la ressource en eau, le DOO prévoit des mesures de préservation de la qualité de la ressource sur le secteur. Ces mesures passent par la protection des sites de captage et de pompage de Campbon, Nort-sur-Erdre considérés comme captages prioritaires au regard de leur positionnement stratégique dans l'alimentation en eau potable.

La majorité des ZACoM du secteur se trouvent en centralité urbaine ou ne sont pas susceptibles de s'étendre en

dehors de leur périmètre foncier et n'auront pas d'impact sur la Trame Verte et Bleue. 5 ZACOM sur le secteur sont en mesure de s'étendre en dehors des périmètres fonciers réservés et d'impacter potentiellement la Trame Verte et Bleue. Dans le cas des projets n'ayant aucune autre alternative que de s'étendre au sein des éléments de la Trame Verte et Bleue (réservoir, corridor ou zone humide), le DOO impose à ces derniers la justification de la fonctionnalité de la Trame Verte et Bleue après travaux ou des mesures de compensation lors d'altération de zones humides.

La plupart des projets de développement économique planifiés dans le SCoT prennent place dans des secteurs d'intérêt écologique limité, comme en témoigne leur localisation par rapport à la Trame Verte et Bleue. Ils ne devraient pas engendrer d'incidences notables sur la conservation de la biodiversité. Cela concerne les parcs d'activités structurants de La Folaine Croix Rouge, Maison neuve – Tournebride Clair de Lune et Porte Estuaire, ainsi que la de la réserve foncière potentielle à destination d'activités logistiques et industrielles dans la Communauté de communes Loire et Sillon. À noter par ailleurs que pour cette dernière, le SCoT prévoit une étude sur l'intérêt et la faisabilité de l'aménagement de la zone préalable à tout aménagement éventuel post 2030, ce qui permettra de conclure sur la réalisation ou non d'un projet, et le cas échéant de limiter ses impacts sur l'environnement, en intégrant au plus tôt les enjeux environnementaux, notamment liés au contexte prairial et bocager en présence. Le parc d'activités de la Jacopière, voué à être développé en extension urbaine, se situe en dehors des éléments majeurs de la Trame Verte et Bleue, malgré une certaine proximité avec un corridor boisé. Il s'agit d'une recomposition des zones à urbanisés déjà présentes dans le PLU concerné. Le projet a déjà pris en compte des mesures d'évitement et de réduction en maintenant des espaces boisés classés et ne devrait pas avoir d'impact sur le réseau écologique du territoire. En outre, la localisation de ce projet a évolué pour une optimisation des déplacements et réseaux, ce qui permet par ailleurs de limiter les impacts sur la consommation d'espace. Le DOO précise de surcroît que les parcs d'activités doivent intégrer les composantes naturelles préexistantes, favoriser les aménagements paysagers sur les réserves foncières, veiller au maintien et à la restauration des continuités écologiques et valoriser la gestion paysagée des eaux pluviales (noues, fossés, bassins d'orages. . .). Ceci assure la bonne prise en compte des enjeux de trame verte et bleue au sein des projets de développement économique sur le secteur.

A noter également que certaines zones d'activités économiques pour lesquelles des intentions de confortement sont affichées dans le SCoT prennent place dans des secteurs présentant un relatif intérêt du point de vue écologique. Cela concerne les parcs d'activités structurants d'Érette Grand'haie (réserve prioritairement aéroportuaire), Bois de la Noue Bilais Deniaud et Croix Blanche. Pour ces zones comme pour les ZACOM susceptibles de se développer à proximité ou au sein d'éléments repérés au titre de la Trame Verte et Bleue, le SCoT prévoit les mesures permettant de garantir la fonctionnalité du réseau écologique (voir ci-avant).

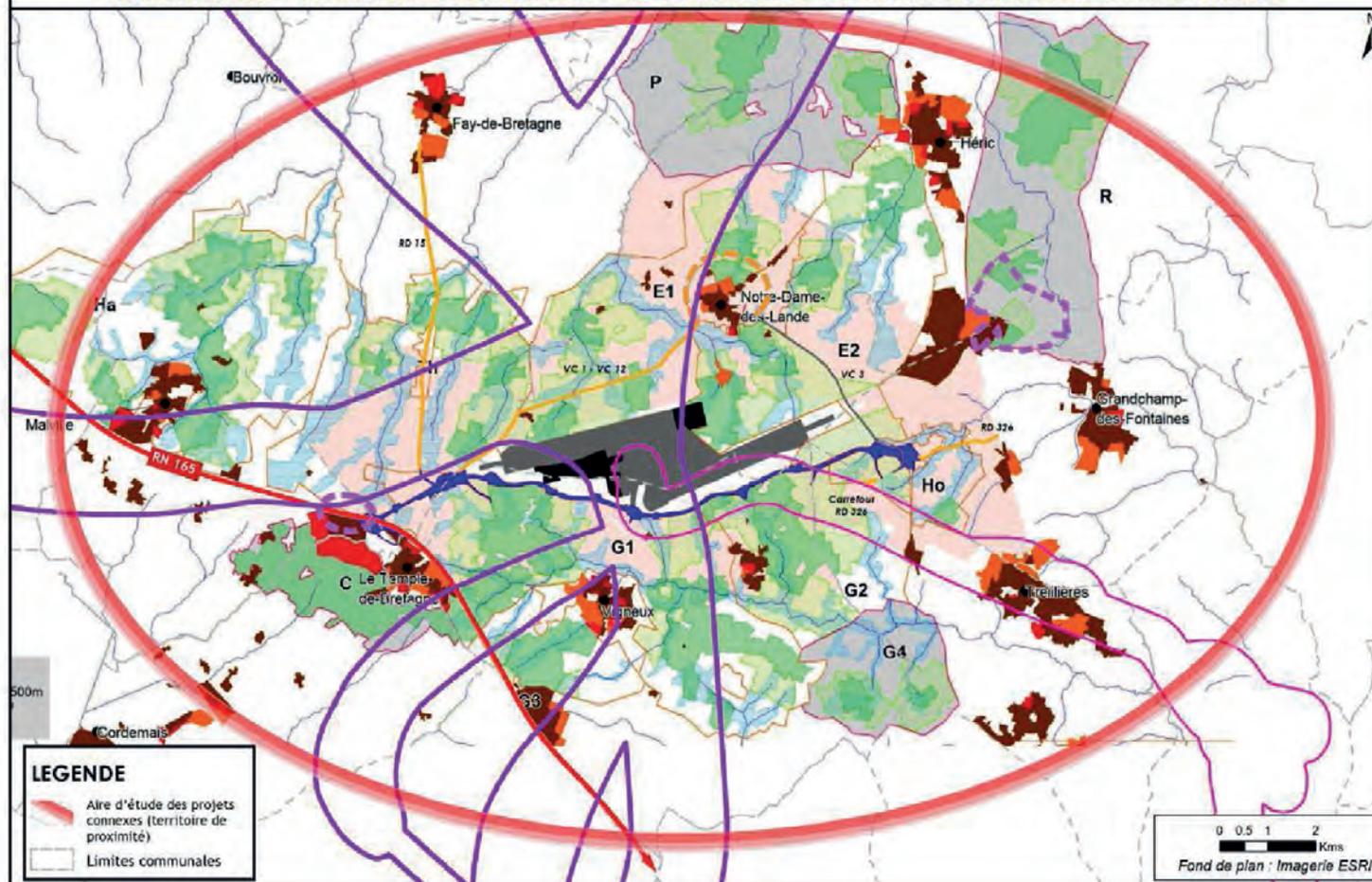
Le projet d'Aéroport du Grand Ouest et les projets connexes sont repris dans le SCoT conformément au projet ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique. Ainsi, l'ensemble des mesures d'évitement, réduction et compensation prévues pouvant être prises en compte dans le document d'urbanisme qu'est le SCoT est déroulée ci-dessous vis-à-vis des incidences notables pressenties sur la TVB, le paysage et la gestion des eaux

ont été intégrées au SCoT :

- La localisation du projet principal, au nord de la vallée du Gesvres reconnue en tant que ZNIEFF de type 1 et à l'est de la ZNIEFF des bois, landes et bocage de Notre-Dame-des-Landes également ZNIEFF de type 1, permet d'éviter les zones écologiques les plus sensibles, les zones les plus urbanisées et autant que possible les zones humides présentant le plus grand intérêt. Aucun site Natura 2000 n'est impacté.
- En outre, comme développé dans l'analyse qui suit, relative à l'agriculture, le scénario retenu pour le projet d'aéroport du Grand Ouest et les projets connexes, repris dans le SCoT, privilégie l'optimisation du foncier, afin de limiter les incidences négatives sur le milieu agricole mais aussi de réduire les effets notables sur le réseau écologique et notamment le bocage dans ce secteur.
- Concernant les projets connexes, le SCoT reprend les mesures d'évitement prévues au titre de l'évaluation environnementale, puisqu'il indique que le **tracé retenu devra préserver la forêt du Gâvre et la zone de captage AEP de Campbon.**
- **La reprise de l'ancienne voie ferrée La Chapelle-sur-Erdre à Blain pour l'aménagement du tram-train** comme identifié dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes permet par d'éviter l'effet de coupure du territoire et limite donc les effets sur le paysage et les milieux écologiques supplémentaires qui auraient pu être impactés, en respectant notamment les continuités écologiques (réservoirs et corridors).
- Dans la même logique, le SCoT confirme le choix d'une **réserve foncière principalement liée à la dynamique aéroportuaire** ayant été évaluée dans le cadre de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, située en continuité de la zone existante d'Érette Grand'Haie, ce qui garantit l'évitement du mitage dans l'espace agricole, et permet de réduire les impacts paysagers et écologiques. L'implantation de cette réserve foncière a déjà permis de préserver de toute urbanisation, à l'échelle de Erdre et Gesvres, les zones de bocage les plus denses localisées au nord du secteur retenu et leur intérêt pour la biodiversité.
- Par ailleurs, afin de réduire les incidences négatives sur le grand paysage des aménagements prévus dans le cadre du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, qui présentent des enjeux majeurs de rupture visuelle, les mesures prévues au titre de la synthèse environnementale du projet ont été reprises dans le SCoT, notamment l'obligation d'une bonne insertion paysagère. Notamment, la desserte routière d'AGO va faire l'objet d'un travail paysager et architectural soigné afin de réduire la perception des riverains sur le projet et d'offrir à la vue des ouvrages emblématiques. Ces mesures devraient permettre une bonne intégration des aménagements dans le bocage environnant. Afin de limiter les impacts sur les loisirs paysagers liés à la disparition de certains chemins ruraux présents dans le périmètre d'AGO et projets connexes, le DOO reprend également la mesure de la synthèse environnementale qui prévoit que soit reconstitué un maillage de chemins de randonnée compatible avec les nouveaux projets.
- En règle générale et tel qu'affiché dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, le projet prévoit la priorité de maintenir la fonctionnalité écologique des réservoirs de

Évaluation stratégique environnementale ex-post du projet d'Aéroport du Grand Ouest et des projets connexes

• LOCALISATION DES ENVELOPPES COMPENSATOIRES RETENUES ET ZONES D'URBANISATION EXISTANTES ET FUTURES •



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

Source : Evaluation stratégique environnementale de l'aéroport du Grand Ouest et de ses projets connexes

biodiversité complémentaires, notamment les réservoirs boisés et les zones humides, en limitant fortement l'artificialisation de ces espaces, qui pourraient potentiellement être impactés par les projets d'infrastructures connexes du projet d'aéroport du Grand Ouest. Cela concerne notamment le futur tracé de la ligne LNOBPL.

- Par ailleurs, la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes a déterminé des mesures de réduction proportionnées aux enjeux et permettant de limiter considérablement les effets du projet sur la gestion de l'eau : création d'ouvrages hydrauliques, réaménagement écologique des écoulements, création de dispositifs de rétention et traitement des eaux pluviales avant rejet, ... Les emprises prévues pour le projet principal prévoient l'aménagement d'une station d'épuration suffisamment dimensionnée alimentée par un réseau séparatif permettant de limiter les pollutions des milieux naturels. **Le SCoT mentionne ces objectifs d'éco-conditionnalité qui seront à traduire dans le cadre des aménagements.**

Pour les incidences ne pouvant être évitées ou réduites, en plus des mesures évoquées ci-avant, le SCoT prend en compte les mesures compensatoires prévues au titre de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes vis-à-vis des besoins et en lien avec les incidences potentielles sur le paysage, la biodiversité et la gestion de l'eau.

Ainsi, afin de garantir le maintien en équivalence des fonctions de biodiversité en présence avant les aménagements et celles des milieux humides dans un état de conservation favorable, il est rappelé dans le DOO la nécessité de procéder :

- À la prise en compte des enveloppes de compensation (cf. carte ci-contre) vis-à-vis des impacts résiduels sur les habitats, la faune et la flore qui représentent près de 16 000 hectares (dont 7 500 hectares associés aux bocages et 2 056 hectares aux réseaux hydrauliques de surfaces). La cartographie précise des zones compensatoires en question est d'ailleurs reprise au sein de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, annexée au Porter à connaissance de l'État. Ces secteurs doivent permettre la restauration des milieux écologiques, à la recréation de milieux et à la mise en œuvre d'une gestion conservatoire d'une partie d'entre-eux.

Le SCoT prend en compte la réalisation des mesures compensatoires liées au projet d'aéroport du Grand Ouest dans le DOO, notamment en indiquant que « La mise en œuvre des mesures compensatoires prévues dans le cadre de projets en cours ou déjà réalisés ne devra pas être obérée par un nouveau projet. » et que « Les enveloppes, dans lesquelles la compensation environnementale liée au projet d'aéroport du Grand Ouest et sa desserte routière sera réalisée, ont été identifiées (cf. Évaluation environnementale) ». Les projets d'infrastructures ou de développement situés dans ces enveloppes ne devront pas compromettre la mise en œuvre et la pérennité de cette compensation. Les éventuelles compensations environnementales liées à ces autres projets devront être cohérentes avec celle relative au projet d'aéroport et sa desserte routière.

Les projets d'amélioration du réseau routier du secteur du Sillon de Bretagne qui sont envisagés et affichés dans le DOO tels que prévus dans le Schéma routier départemental, et qui sont localisés pour l'essentiel au nord du territoire de proximité d'AGO, ne devraient pas entraîner d'incidences cumulées sur la biodiversité et les milieux humides à l'horizon du SCoT, dans la mesure où :

- Pour le projet de réaménagement de la RN171, déclaré d'intérêt général, la majorité des travaux se fera sur les emprises des voiries existantes, ce qui limite fortement les effets sur l'environnement. A noter toutefois que le projet intègre une portion de déviation route au niveau de Bouvron, pour l'aménagement d'une nouvelle infrastructure en secteur jusqu'à lors ouvert, sur une portion de 4km. Toutefois, ce projet prend place hors secteurs d'intérêt de la Trame Verte et Bleue, ce qui ne devrait pas engendrer d'incidences négatives potentielles importantes ;

- Pour la grande liaison est-ouest au nord de l'agglomération nantaise (D164 et D16 > Ancenis-Nort sur Erdre-Héric-Bouvron), le projet fera l'objet d'une étude d'impact qui permettra de définir les mesures d'évitement, réduction et compensation d'éventuels impacts. Ces liaisons traversent actuellement des corridors humides et un réservoir complémentaire bocager et ces corridors déjà franchis devront être conservés en l'état ou faire l'objet d'une restauration à proximité. Pour cela le DOO prévoit d'ores et déjà pour toute nouvelle infrastructure de transport de justifier du maintien des fonctionnalités écologiques des corridors concernés. De même, les réservoirs complémentaires bocagers traversés par la liaison devront conserver une certaine densité du mailage bocager et ses fonctionnalités.

- Pour la portion correspondant à la déviation nord de Nort-sur-Erdre, le projet a déjà fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre de la DUP qui a permis de déterminer des mesures d'évitement, réduction, compensation. Dans le cadre de cette étude d'impact réalisée, les enjeux forts concernant la préservation des prairies humides, boisements, haies et du milieu aquatique ont d'ores et déjà été pris en compte. Les corridors verts et réservoirs complémentaires bocagers déjà franchis par la liaison font l'objet de mesures de protection par le DOO citées précédemment,.

- Pour l'amélioration de l'axe Nantes-Nort sur Erdre (RD178), le projet a déjà fait l'objet d'une étude d'impact dans le cadre de la DUP qui a permis de déterminer des mesures d'évitement, réduction, compensation. Dans le cadre de l'étude d'impact réalisée, les enjeux forts en lien avec les paysages exceptionnels du secteur, les habitats et nombreuses espèces du secteur ont déjà été pris en compte. Comme précédemment citées, les corridors verts et réservoirs complémentaires bocagers actuellement franchis par la liaison font l'objet de mesures de protection par le DOO. Pour les futurs aménagements d'infrastructures de transport en général (et en cohérence avec ce qui est déjà prévu et recommandé dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes pour les projets de transport connexes à l'aéroport), le SCoT précise aussi, comme, les mesures suivantes :

- Tout nouveau projet d'infrastructures de transport impactant un réservoir de biodiversité complémentaire doit intégrer dans son aménagement la présence éventuelle des espèces (le recensement, l'évitement et à défaut les besoins en déplacement dans de bonnes conditions) et si possible éviter et réduire les incidences sur les haies à forte plus-value et les boisements forestiers. Pour cela il est demandé la réalisation systématique d'inventaires complémentaires visant à caractériser les milieux et de travailler sur la localisation des projets pour éviter les milieux d'intérêt. En cas de destruction, les linéaires et surfaces détruits devront être compensés en cohérence avec les procédures réglementaires. Pour les projets en interface éventuelle avec

les mesures prévues sur le projet d'aéroport du Grand Ouest et de ses projets connexes, les emprises comme les compensations éventuelles devront être réfléchies de façon cohérente avec celle du projet principal.

- En cas de dégradation ou de disparition de zone humide, qui doivent rester la solution à défaut, des mesures compensatoires soient proposées correspondant à la fois à une restauration dans le même bassin versant et équivalente sur le plan fonctionnel et sur le plan de la qualité de la biodiversité. Sinon la compensation doit être sur une surface égale à au moins 200%.

L'ensemble des mesures d'évitement, réduction, compensation prévues au titre de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes est repris dans le SCoT qui en tient compte pour les aménagements qu'il prévoit, ce qui garantit l'absence d'incidences notables résiduelles du projet sur le paysage, l'eau et la biodiversité. De fait, au sujet des principaux enjeux en matière de Trame Verte et Bleue, gestion de l'eau et paysage, le SCoT prévoit des mesures fortes, qui permettent de conclure sur l'absence d'effets cumulés du schéma avec le projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes :

==> Conservation du bocage : le SCoT prévoit notamment la conservation du caractère bocager et de la diversité écologique à proximité du site du projet d'aéroport du Grand Ouest grâce à la préservation de la trame bocagère et une agriculture non intensive.

==> Lutte contre le mitage et protection de la biodiversité : hormis la réserve foncière prévue dans le cadre du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, le SCoT ne prévoit pas de développement économique majeur supplémentaire dans le territoire de proximité du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, ce qui permet d'éviter les effets cumulés du projet sur la sauvegarde de la biodiversité et la modification des paysages bocagers.

==> Sauvegarde des zones humides et réseau hydrographique : les orientations fortes fixées dans le SCoT en matière de protection / restauration de la trame bleue et des zones humides permettent d'estimer que le réseau écologique, hydraulique et la biodiversité ne seront pas fragilisés par les objectifs de développement du SCoT.

■ Agriculture

Comme sur l'ensemble du territoire Nantes Saint-Nazaire, le SCoT entend préserver l'agriculture et la diversité des fonctions et usages des espaces agricoles, l'activité agricole étant particulièrement importante dans le paysage et les dynamiques locales du Sillon de Bretagne. Dans un objectif d'allier activité agricole et respect des fonctionnalités écologiques du secteur, le DOO vise par exemple à assurer la compatibilité des constructions agricoles et sylvicoles avec le fonctionnement écologique global des ensembles forestiers et bocagers. Par la préservation du caractère bocager du secteur et des activités, il protège les espaces et pratiques agricoles actuels. Au niveau des pôles urbains du secteur, le DOO prévoit de plus de valoriser les activités agricoles liées à des circuits courts et d'une agriculture durable et de proximité. Ces orientations participent fortement à la pérennisation de l'activité agricole, en parallèle des objectifs de développement urbain affichés dans le SCoT.

De plus, les projets de développement économique et logistique inclus dans le secteur correspondent

majoritairement à l'optimisation et des extensions limitées et prévues de parcs d'activités existants sur du foncier réservé à cet effet et ne devraient donc pas entraîner la consommation d'espaces agricoles pérennes.

Seules exceptions :

- Le projet de parc d'activités de la Jacopière est prévu en extension urbaine, sur une zone de 33 ha. A noter toutefois que ce projet doit s'implanter sur du foncier réservé de longue date à cet effet (zone d'urbanisation future) et devrait donc avoir des effets limités sur l'agriculture, ceux-ci ayant pu être anticipés. En outre, l'évolution du projet dans le temps a permis d'optimiser l'espace consommé et de limiter les flux de déplacements par une concentration des futures activités économiques, ce qui limite les effets potentiels sur l'activité agricole du secteur.
- La réserve foncière potentielle à destination d'activités logistiques et industrielles de la CC Loire et Sillon est également prévue en extension urbaine, mais ne constitue au sein du SCoT qu'un périmètre de réflexion qui devra faire l'objet d'études plus fines pour mesurer l'intérêt et la faisabilité d'un aménagement.

Les effets et mesures associés au projet d'Aéroport du Grand Ouest et ses projets connexes sont repris dans le SCoT conformément au projet ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale stratégique. Ainsi, l'ensemble des mesures d'évitement, réduction et compensation prévues vis-à-vis des incidences notables pressenties sur l'agriculture et la consommation d'espace ont été intégrées au SCoT :

- Concernant le projet de desserte tram-train du projet principal, le SCoT soutient les mesures de réduction prévues au titre de l'évaluation environnementale stratégique, qui consistent à proposer le scénario de réutilisation maximale des emprises de l'ex voie-ferrée La Chapelle-sur-Erdre / Blain pour le développement de cette infrastructure. Ce choix permet de limiter fortement les effets sur la consommation de l'espace et la fonctionnalité de l'agriculture.
- Le SCoT n'affiche qu'une seule réserve foncière majeure dans le secteur de proximité du projet d'aéroport du Grand Ouest et des projet connexes, dans la continuité de la zone Erette Grand'Haie. Cette réserve fait partie de l'unique secteur de développement connexe au projet principal intégrés dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes en tant que mesure d'évitement du mitage, voire de la perturbation des déplacements agricoles et de la pérennisation des exploitations, ce qui garantit l'absence d'effets cumulés du SCoT vis-à-vis du projet.
- Il est rappelé de façon spécifique que parmi les 1 650 hectares de la DUP, 537 ha pour la plate forme, 186 ha pour la desserte routière et 20 ha pour les projets d'amélioration des circulations locales maximum pourront être aménagés à terme, conformément aux mesures retenues suite à la concertation menée dans le cadre du projet. Les études ultérieures de précision des emprises foncières devront même aller vers une optimisation qui ira dans le sens d'une réduction de cette enveloppe maximale.
- Dans la même logique, le SCoT reprend une mesure d'accompagnement forte du projet identifiée dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, qu'est la mise en oeuvre du PEAN au niveau des vallées de l'Erdre, du Gesvres et du Cens afin de protéger durablement les

espaces agricoles situés aux Portes de l'agglomération nantaise, de promouvoir une agriculture innovante, de donner de la lisibilité à long termes sur les espaces agricoles et naturels et de contribuer à la viabilité des exploitations agricoles par la maîtrise des coûts du foncier. Par ailleurs, il inscrit la nécessité de poursuivre ce type de démarche dans d'autres secteurs, en lien avec l'avancement des projets connexes du projet d'aéroport du Grand Ouest notamment, comme préconisé dans la synthèse environnementale dans le cadre des recommandations associées à ces projets.

- Afin de limiter les effets sur l'activité agricole des projets connexes au projet principal d'aéroport du Grand Ouest que sont notamment l'élargissement de la RN165 et l'aménagement éventuel de la réserve foncière de l'Erette-Grand'Haie, le SCoT reprend la recommandation formulée dans la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes de tenir compte, dans l'avancement de ces projets, de leurs impacts sur l'activité agricole. Cela permet de répondre à une des mesures de la synthèse environnementale concernant la prise en compte des études menées dans le cadre des aménagements fonciers pilotés par le Conseil Départemental dans le secteur, pour réduire les perturbations de l'activité agricole.

En ce qui concerne les projets d'infrastructures du secteur, ils sont tenus comme rappelé dans le DOO, de limiter la consommation d'espaces agricoles, de permettre la libre circulation des engins nécessaires à l'activité agricole et d'éviter la fragmentation des exploitations.

L'ensemble des mesures d'évitement, réduction, compensation prévues au titre de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes est repris et pris en compte dans le SCoT, ce qui garantit l'absence d'incidences notables résiduelles du projet sur l'activité agricole. En outre, concernant les principaux enjeux en matière d'agriculture, le SCoT prévoit des mesures fortes, qui permettent de conclure sur l'absence d'effets cumulés du schéma avec le projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes :

==> Lutte contre l'étalement urbain : le SCoT fixe des objectifs volontaristes en matière de réduction de la consommation de l'espace et d'optimisation du foncier, et soutient les outils types PEAN. Il oriente le développement autour d'une armature urbaine structurante, et met l'accent sur le renouvellement urbain et le renforcement des centralités, ce qui garantit l'absence d'effets cumulés significatifs du schéma et du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes.

==> Fonctionnalité de l'agriculture : les prescriptions du DOO favorables aux conditions de travail des agriculteurs, au maintien des activités traditionnelles et à la diversification vont dans le sens de la pérennisation d'une profession qui participe également à la qualité paysagère et écologique du Pôle Métropolitain. En ce sens, il semble que le SCoT affiche des orientations suffisamment claires pour conclure sur l'absence d'effets cumulés entre ce schéma et le projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes mais aussi avec les autres projets à l'étude.

■ Risques et nuisances

Le DOO prévoit des mesures qui devraient permettre de limiter l'exposition des personnes et des biens aux

risques naturels du secteur, liés à l'eau et aux inondations en provenance des cours d'eau de l'Isac et de l'Erdre. Non couvert par un plan de prévention des risques et bien que le développement urbain reste limité dans le secteur du « Plateau bocager du Sillon de Bretagne », ces dispositions passent par la prise en compte du risque dans les stratégies de développement urbain et la limitation de l'urbanisation dans les zones les plus exposées. Ainsi, le développement résidentiel ambitionné et centralisé ne devrait pas avoir d'incidences sur la sécurité des personnes et des biens.

En matière de risques technologiques, le SCoT énonce des mesures de limitation des risques et nuisances et vise à limiter l'urbanisation résidentielle à proximité des sites industriels ou en maintenant une zone tampon réduisant l'exposition des populations.

De plus, pour le projet d'Aéroport du Grand Ouest et les projets connexes repris dans le SCoT, les mesures d'évitement, réduction et compensation de la synthèse environnementale du projet sont également reprises et permettront de prendre en compte les risques et nuisances et d'adapter l'urbanisation aux éléments figurant dans le document de synthèse :

- De façon complémentaire avec les projets de desserte en transport collectif qui faciliteront le report modal depuis la route, le SCoT reprend le développement des infrastructures routières prévues dans le cadre du projet d'aéroport du Grand Ouest, de sa desserte et des projets connexes, qui permettent d'envisager des conditions de circulation satisfaisantes dans le secteur, et notamment de réduire le transit traversant le bourg de Notre-Dame des Landes, et les nuisances sonores, pollution atmosphérique et risques technologiques (transport de matières dangereuses) associés. Par ailleurs, le SCoT reprend la recommandation de la synthèse environnementale prévoyant de ne pas obérer les possibilités de déplacement à l'intérieur du territoire de proximité au travers du développement de l'offre de transport.

■ Au sujet spécifiquement de la maîtrise des nuisances sonores :

- La mise en œuvre du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes reprise dans le SCoT, devrait permettre 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 commerciale sur Nantes-Atlantique. Cela fait suite aux mesures d'évitement dans l'implantation de l'aéroport et le souci de privilégier une orientation des pistes adéquates qui ont permis de retenir une localisation optimale vis-à-vis de l'implantation humaine, comme expliqué dans la synthèse environnementale du projet. En outre, un concept de « route apaisée » a été prévu pour la desserte routière du site, dans le but de limiter la vitesse et donc les nuisances.
- Le SCoT mentionne également la nécessité d'élaborer, conformément aux exigences réglementaires, un Plan de Gêne Sonore (PGS) ce qui permettra de délimiter les zones éligibles à l'aide à l'insonorisation, et ainsi aux riverains concernés de bénéficier d'une aide à l'insonorisation (mesures de réduction des effets).
- De plus, afin de limiter l'exposition future de nouveaux habitants, le SCoT intègre l'ensemble des mesures de réduction reprises dans l'évaluation environnementale stratégique, en veillant à ne pas exposer de nouvelles populations au bruit : « Préserver le cadre de vie des riverains de la future plate-forme aéroportuaire en

éloignant les zones bâties des sources de nuisances sonores (cette orientation prolonge une orientation déjà affichée dans le SCoT1). Pour le projet d'aéroport du Grand Ouest, un principe de précaution est défini dans le secteur.

- Ces mesures s'ajoutent à celles qui ont déjà été prises depuis 2004 concernant le sursis à statuer instauré dans les futures zones de bruit et le droit de délaissement accordé dans les zones rapprochées de la simulation de PEB. Le classement sonore des infrastructures de transport règlementaires, qui s'appliquera aux futurs aménagements routiers, ainsi que le Plan d'Exposition au Bruit qui sera créé pour le projet d'aéroport du Grand Ouest, agiront également de façon complémentaire.
- De par ses fonctionnalités et sa localisation, le contournement routier de Notre-Dame des Landes devrait avoir des incidences globalement positives également sur le nombre de personnes exposées au bruit, selon la synthèse environnementale du projet.
- Les autres travaux d'infrastructures prévus au titre des projets connexes auront des incidences sur le bruit aux abords immédiats des axes concernés. Pour cela, dans la continuité des préconisations de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et des projets connexes, le DOO prévoit la règle suivante « tout maître d'ouvrage doit dans la conception de ses projets s'inscrire dans une logique de réduction des effets potentiels par la mise en œuvre de mesure de réduction, mettre en place en cas de dégradation significative des mesures correctrices proportionnées, tenir compte des éventuels nuisances générées par des projets voisins ».

Au sujet spécifiquement de la maîtrise des pollutions atmosphériques :

- Concernant le projet principal, compte tenu du choix qui a été fait pour sa localisation, dans un milieu particulièrement ouvert (éviter), et de la faible densité de population riveraine (éviter), ses incidences sur la qualité de l'air ont été estimées comme faibles et non discriminantes.
- Le projet de contournement de Notre-Dame des Landes devrait par ailleurs avoir des incidences globalement positives puisqu'il permettra de réduire l'exposition des personnes dans le bourg en lien avec le délestage du trafic dans la traversée tout en limitant les effets du déplacement sur la pollution puisque les aménagements prendraient place dans un secteur ouvert.
- Les autres projets de transport connexes au projet d'aéroport du Grand Ouest (tram-train, LNOBPL), auront des effets faibles voire favorables à terme, hormis pendant la phase travaux, comme expliqué dans l'évaluation stratégique du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes. Ces effets seront positifs à long terme à l'échelle du SCoT (périmètre élargi par rapport au territoire de proximité du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes), puisqu'ils induiront 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.
- L'intégration de réserves foncières connexes au projet d'aéroport du Grand Ouest, tel que prévu dans le projet et décliné dans le SCoT, est susceptible d'entraîner des pollutions de l'air supplémentaires mais la concentration et la proximité de ces réserves vis-à-vis de la nouvelle centralité aéroportuaire constituent de véritables mesures d'évitement d'une partie des nuisances, et permettent de limiter fortement les effets globaux qui auraient pu être engendrés par le développement spontané et anarchique de zones d'activités

au gré des opportunités suite à l'installation de l'aéroport.

L'ensemble des mesures d'évitement, réduction, compensation prévues au titre de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes est prise en compte dans le SCoT, ce qui garantit l'absence d'incidences notables résiduelles du projet sur la sécurisation des biens et des personnes et le cadre de vie. En outre, au sujet des principaux enjeux en matière risques et nuisances, le SCoT prévoit des mesures fortes, qui permettent de conclure sur l'absence d'effets cumulés du schéma avec le projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes :

- ==> Intégrer dans les stratégies de développement local, la gestion du risque d'inondation et submersion
- ==> Améliorer la gestion du ruissellement pluvial
- ==> Maîtriser l'exposition aux nuisances sonores et aux pollutions atmosphérique et souterraine
- ==> Maîtriser les risques technologiques et les risques liés au transport de matières dangereuses

■ Énergie / climat

Le SCoT entend réduire ses consommations énergétiques et émissions de Gaz à Effet de Serre sur le secteur, notamment en privilégiant l'urbanisation des pôles structurants urbains (Blain, Savenay, Treillières-Grandchamp des Fontaines et Nort-sur-Erdre) afin de réduire les distances de déplacement, mais également en favorisant une armature urbaine plus dense et économe en énergie. Comme inscrit dans le DOO, le SCoT privilégie le développement des pôles urbains équipés et desservis par les réseaux de transport en commun, agissant en faveur d'une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre.

À noter que des aménagements comme celui qui pourrait potentiellement voir le jour à terme au niveau de la réserve foncière potentielle à destination d'activités logistiques et industrielles de la CC Loire et Sillon, permettent d'optimiser des infrastructures multimodales structurantes (virgule ferroviaire de Loire-et-Sillon) et ainsi de limiter les besoins énergétiques et émissions de Gaz à Effet de Serre qui auraient pu survenir dans un autre projet moins bien desservi.

Les objectifs de développement du réseau routier déclinés dans le SCoT se limitent à ceux fixés dans le Schéma Routier départemental, et doivent s'opérer de façon privilégiée par une optimisation des infrastructures existantes et par une diversification de leurs usages. La création de nouvelles infrastructures routières majeures doit être limitée à un objectif de desserte des grands équipements et à leur insertion dans les réseaux départementaux et nationaux. Il est rappelé qu'en aucun cas il ne s'agit de renforcer l'attractivité de la voiture par rapport aux modes de transport alternatifs qui font par ailleurs l'objet de nombreuses orientations volontaristes dans le DOO.

Au sujet du climat, malgré les émissions de gaz à effet de serre qui seront engendrées par le projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes tel qu'ils figurent dans le SCoT, il est à noter qu'un engagement a été pris entre l'État et le concessionnaire de l'aéroport, en faveur d'un bilan carbone neutre pour le seul fonctionnement de la plate-forme aéroportuaire (évalués à 380 000 Teq CO2 à la mise en service compensés par des plantations et productions d'énergies renouvelables). En complément, les orientations volontaristes développées en matière de transport et d'accessibilité durables devraient nettement limiter les incidences globales engendrées par ailleurs par le projet sur l'environnement atmosphérique et les émissions de GES, sans que les impacts évités ne puissent être précisément quantifiés.

Le SCoT encourage l'exploitation des ressources forestières et bocagères importantes sur le secteur du « Plateau bocager du Sillon de Bretagne » notamment au niveau de la Forêt du Gâvre et du maillage bocager du secteur, sources potentielles d'énergie biomasse et de développement de la filière bois énergie.

L'ensemble des mesures d'évitement, réduction, compensation prévues au titre de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes est repris dans le SCoT, notamment la compensation de la destruction du boisement de Rohanne ce qui garantit l'absence d'incidences notables résiduelles du projet sur l'énergie et le climat. En outre, au sujet des principaux enjeux en matière climatique, le SCoT prévoit des mesures fortes notamment relatives à l'armature urbaine et à l'optimisation des transports collectifs, qui permettent de conclure sur l'absence d'effets cumulés du schéma avec du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes.

Au sujet du climat, malgré les émissions de gaz à effet de serre qui seront engendrées par le projet d'AGO et projets connexes qui figure dans le SCoT, il prévoit un bilan carbone neutre (évalués à 380 000 Teq CO2 à la mise en service), grâce aux mesures suivantes fixées dans le cadre de la synthèse environnementale du projet et reprises dans le D00 :

- Valorisation énergétique des déchets de l'aéroport
- Production d'énergie renouvelable solaire photovoltaïque dans le cadre du projet.

Le SCoT encourage l'exploitation des ressources forestières et bocagères importantes sur le secteur du « Plateau bocager du Sillon de Bretagne » notamment au niveau de la Forêt du Gâvre et du maillage bocager du secteur, sources potentielles d'énergie biomasse et de développement de la filière bois énergie;

4.2.2. Incidences notables du SCoT sur le réseau Natura 2000 dans le secteur et effets cumulés

Incidences communes aux trois sites Natura 2000

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
<p>L'intégralité des sites Natura 2000 de la Directive Habitat/ Faune/Flore est reconnue comme «réservoir de biodiversité majeur », ainsi que la forêt du Gâvre, Zone de Protection Spéciale (Directive Oiseaux) :</p> <p>Préservation stricte en « limitant strictement l'artificialisation de ces espaces et en respectant les dispositions propres aux périmètres qui les concernent »</p> <p>De plus, une portion faible des autres sites de la Directive Oiseaux, non concernés par la Directive Habitat, n'est pas incluse dans les réservoirs majeurs, mais font partie de réservoirs de biodiversité complémentaires et font l'objet de protections fortes dans le D00 du SCoT :</p> <p>La protection de l'intérêt écologique fort de ces milieux doit être assurée au travers des documents d'urbanisme. Ils pourront servir de support aux continuités écologiques à l'échelle des PLUi/PLU. »</p> <p>Préservation de corridors (hors sites Natura 2000) garantissant la fonctionnalité des sites Natura 2000.</p> <p>Protection des zones humides différenciée selon leur fonctionnalité</p>	<p>RENFORCE la protection du site et également ses franges</p> <p>RENFORCE la fonctionnalité du site en préservant des connexions « inter-sites »</p> <p>ASSURE la prise en compte dans les documents d'urbanisme de l'intérêt écologique fort des ZPS qui ne seraient pas inclus en réservoirs de biodiversité majeurs et du choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des espèces d'avifaune, c'est-à-dire favorable à leur nidification, nourrissage, déplacement, ... Cela signifie que le développement éventuel qui prendrait place dans ces secteurs se limitera principalement à l'évolution maîtrisée des constructions ou enveloppes existantes, tout en garantissant l'attractivité du milieu pour les espèces.</p>		<p>Les orientations du D00 permettent d'éviter les incidences négatives du SCoT</p>
	<p>L'identification de la Trame verte et bleue a une incidence positive sur le fonctionnement des écosystèmes et évitera l'isolation des habitats, source reconnue de perte de la biodiversité ce qui renforce la fonctionnalité des sites Natura 2000 et leur protection.</p> <p>Au regard des axes de développements fixés par le PADD et les orientations émises par le D00, la nature des intentions de développement du SCoT accompagnées des mesures envisagées pour les accompagner et figurant au D00, n'auront pas d'incidence significative sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000.</p>		

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212005 « Forêt du Gâvre »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
Via l'identification de réservoirs de biodiversité complémentaires issus de la trame bocagère et la limitation de l'urbanisation de ces réservoirs, le SCoT conforte le site, en effet le bocage est souvent un support de déplacement pour les espèces forestières	CONFORTE le site via la protection des zones bocagères FAVORISE les échanges		
Le SCoT intègre le projet de LNOBPL		Destruction possible d'Habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire	Le projet n'est pas assez avancé pour évaluer les incidences, néanmoins le scénario choisi doit protéger la forêt du Gâvre donc le site Natura 2000 (source : Synthèse environnementale portant sur le projet d'Aéroport du Grand Ouest, sa desserte routière et les projets connexes, sur le territoire de proximité, 2015)

Le projet de SCoT aura des incidences positives sur le Site Natura 2000 de la forêt du Gâvre principalement en renforçant les zones bocagères au site de cette dernière. Le projet de SCoT n'a pas d'incidence négative significative sur la ZPS de la forêt du Gâvre, cette dernière étant évitée par le projet de LNOBPL.

Incidences sur la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR5200624 « Marais de l'Erdre » et la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212004 du même nom

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES PROBABLES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVES	
L'ensemble du site Natura est identifiée comme secteur sur lequel une attention particulière aux espaces sensibles en lien avec les « terres hautes/ terres basses », sur lesquels il est précisé que ces espaces doivent être préservés en tant qu'« espaces naturels ».	ALLIE activité agricole et préservation du site Natura 2000		
Le projet d'aménagement de la RD 178 se situe à proximité immédiate du site notamment sur les communes du Petit-Mars et de Saint-Mars du Désert,		Le projet peut engendrer la dégradation d'habitats d'intérêt communautaires (présence de prairies humides sub-halophiles) et également d'espèces et d'habitat d'espèces d'intérêt communautaire comme le Triton crêté	L'étude d'impact relative au projet (Conseil Général, 2010) précise que les choix de tracé ont été effectués au regard des conclusions du dossier d'incidence Natura 2000, les conclusions sont les suivantes : L'aménagement sur place de la route existante a de ce fait été privilégié partout où ce parti d'aménagement était envisageable, permettant ainsi de limiter les consommations de surfaces agricoles et les atteintes à l'environnement. Le projet prévoit également plusieurs mesures de compensation en faveur des espèces impactées (transfert de population d'amphibiens, création de mare, restauration de prairies bocagères)
Le projet de SCoT n'a pas d'incidence négative significative sur le site Natura 2000 des marais de l'Erdre, le seul projet susceptible d'impacter le site (RD 178) a fait l'objet de plusieurs études environnementales réglementaires. Un ensemble de mesures cohérentes de compensation doit permettre de garantir le maintien, à l'échelle locale, d'un état de conservation satisfaisant des populations d'espèces impactées par le projet.			

Incidences sur la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR5212008 « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet »

ORIENTATION DU SCOT	INCIDENCE DU SCOT		MESURES DE PRÉVENTION/RÉDUCTION/ COMPENSATION DES INCIDENCES NÉGATIVES
	INCIDENCES POSITIVES	INCIDENCES NÉGATIVE	
Via l'identification de réservoirs de biodiversité complémentaires issus de la trame bocagère et la limitation de l'urbanisation dans ces réservoirs le SCoT conforte cette partie du site	<p>CONFORTE le site via la protection des zones bocagères</p> <p>FAVORISE les échanges</p>		

Le projet de SCoT n'a pas d'incidence négative significative sur le site Natura 2000 des Marais de Brière

Chapitre 2

**Incidences notables
prévisibles de la mise
en oeuvre du schéma
sur l'environnement et
mesures pour éviter,
réduire, compenser**

Le présent chapitre est développé en réponse à l'alinéa 2° de l'article R.141-2 du Code de l'Urbanisme qui prévoit que le rapport de présentation :

« Analyse les incidences notables prévisibles de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement [...] et présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en oeuvre du schéma sur l'environnement ».

Pour chacune des grandes thématiques de l'environnement, sont rappelés ci-après les enjeux prioritaires du Pôle Métropolitain et les effets pressentis de la révision du SCoT :

- Incidences négatives potentielles, correspondant aux impacts négatifs notables, directs ou indirects, que pourraient avoir le SCoT sur l'environnement, en raison des objectifs de développement affichés ;
- Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables, correspondant aux orientations prises dans le SCoT afin d'éviter ou réduire les effets négatifs précités, et les incidences positives qui pourront émerger dans le cadre de la mise en oeuvre du SCoT ;
- Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires, correspondant aux effets que les mesures intégrées au PADD et au DOO n'ont pu éviter ou suffisamment réduire, au regard des enjeux environnementaux prioritaires, et pour lesquelles des mesures compensatoires doivent être mises en oeuvre.

1 ► Incidences du SCoT sur l'énergie et les émissions de gaz à effet de serre

L'approvisionnement énergétique du Pôle Métropolitain est dominé par les ressources fossiles, alimentant en chauffage les bâtiments et demeurant indispensables à la mobilité d'une grande majorité des habitants. Ainsi, le territoire présente une efficacité énergétique et climatique en deçà des moyennes nationales. Dans un contexte mondial d'atténuation des effets du changement climatique, la révision du SCoT est donc l'occasion de poursuivre les engagements du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire dans la transition énergétique, tout en accompagnant le développement urbain. En plus des nombreuses solutions à saisir en matière de mobilité durable et de construction performante, les caractéristiques environnementales du pôle métropolitain offrent au territoire une palette d'énergies renouvelables importante à mobiliser, et qui représentent pourtant moins de 3% du mix énergétique en 2015 : le solaire dans l'ensemble des communes, l'éolien au Nord et sur la côte littorale, la biomasse au niveau de la Brière ou encore l'énergie maritime en devenir.

■ Les enjeux prioritaires identifiés pour ce thème sont :

- > Diminution de la consommation énergétique principalement liée aux secteurs des transports et du bâtiment, notamment dans les espaces ruraux et périurbains, pavillonnaires et dépendants de la voiture.
- > Adaptation de la production énergétique aux ressources locales et renouvelables, nombreuses sur le territoire, et notamment le bois-énergie et l'éolien au Nord, la géothermie le long des principales vallées, la biomasse dans la Brière ou encore l'énergie marine à l'Ouest.
- > Diminution de la production de déchets dans les territoires et anticipation des conséquences de cette diminution sur l'alimentation des réseaux de chaleur urbains, de plus en plus nombreux.

La gestion des déchets visant à la diminution de la consommation des ressources et à leur réutilisation constitue un enjeu en matière de réduction des consommations énergétiques et d'alimentation des réseaux de chaleur dont l'énergie de certains est assurée pour partie par l'incinération des déchets.

1.1. Incidences négatives potentielles

Malgré les réglementations nationales, telle que la Réglementation Thermique en vigueur notamment, la construction de plus de 100 000 logements et l'accueil de projets de développement économique majeurs à l'horizon 2030 pour répondre aux objectifs ambitieux de l'écométropole devraient inéluctablement entraîner une croissance des besoins en énergie du territoire. En particulier, à tendance stable, l'accueil de 68 000 à 100 000 habitants supplémentaires devrait entraîner 271 000 à 385 000 déplacements supplémentaires. De surcroît, le relais, au travers du SCoT, des orientations du Schéma routier départemental et plus globalement de l'ensemble des orientations en faveur de la fluidification des connexions routières, devrait permettre de faciliter les déplacements automobiles, et pourrait induire une hausse de la part modale qui leur est réservée, entraînant une croissance des besoins énergétiques.

Cette augmentation des besoins résultant du transport de personnes et de marchandises, et de la consommation du bâti serait d'autant plus impactante que dans le contexte actuel, l'alimentation en énergie du Pôle Métropolitain provient très majoritairement de sources fossiles, ce qui entraînerait une pression importante sur ces ressources naturelles non renouvelables et augmenterait la dépendance du territoire. En outre, le coût de ce type d'énergies épuisables de plus en plus élevé, pourrait accroître la précarité énergétique pour les ménages les plus sensibles.

D'importantes mesures ont donc été prises dans le SCoT afin de réduire, voire si possible d'éviter, les incidences négatives pressenties des perspectives de développement métropolitain sur l'environnement énergétique.

1.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables

La maîtrise des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre

Le SCoT affiche au travers du PADD un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40% d'ici 2030, ce qui témoigne de la volonté de la métropole Nantes Saint-Nazaire d'améliorer son efficacité énergétique et de s'engager dans la lutte contre le réchauffement climatique.

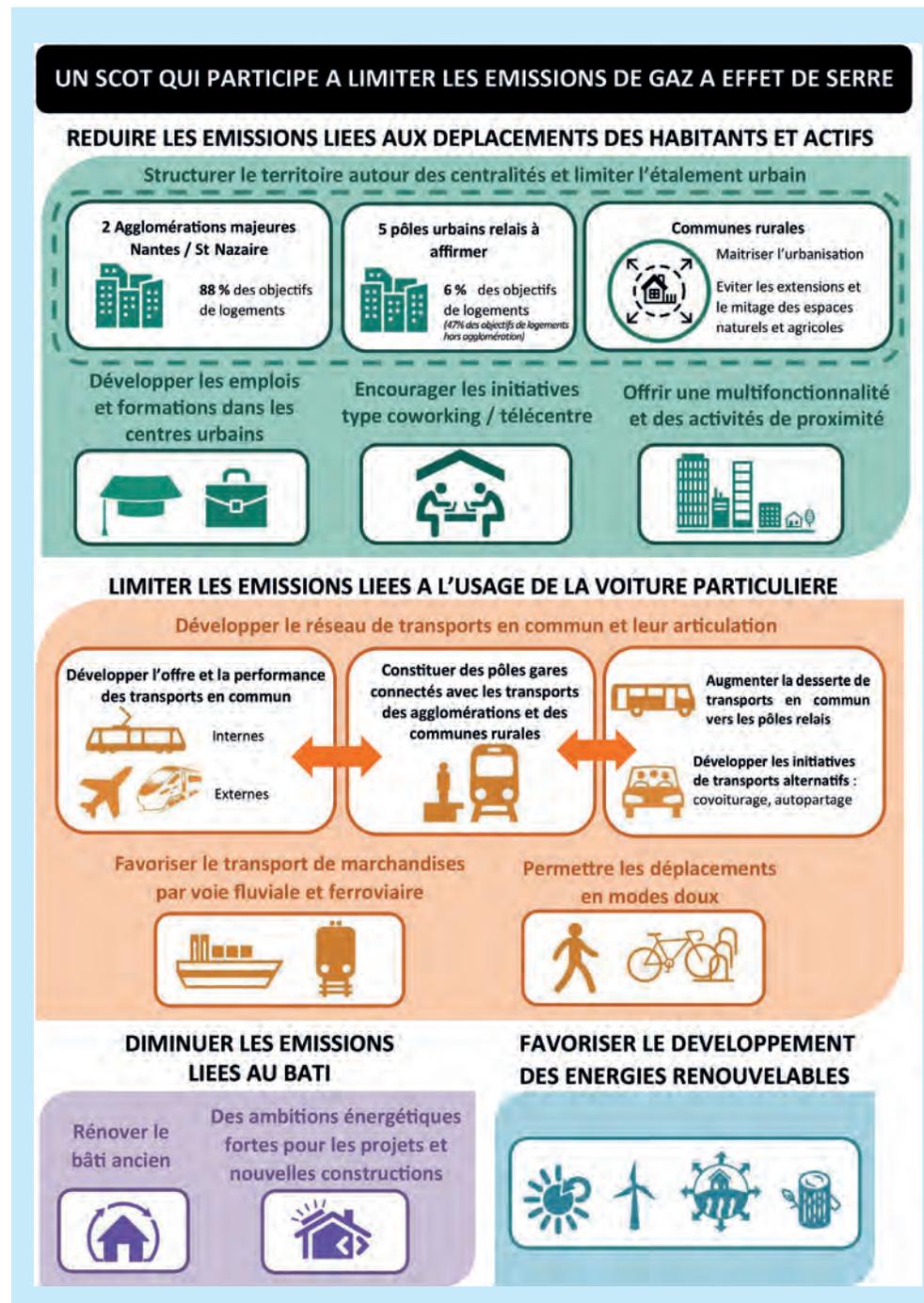
Ainsi, alors que les émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire du SCoT auraient pu avoisiner les 11 570 KteqCO₂ en 2030 (hypothèse basée sur une émission moyenne par habitant de 12,2teqCO₂ en 2012 – source Basemis pour 950 000 h habitants en 2030) dans un scénario fil de l'eau, grâce aux objectifs soutenus dans le PADD de réduire de 40% ces émissions, on estime à 6 940 KteqCO₂ le bilan carbone total du Pôle Métropolitain à l'horizon du SCoT. Pour mémoire, en 2012, le bilan carbone du territoire était estimé à 10 373KteqCO₂ (source Basemis).

Le DOO traduit les outils concrets favorables à la réduction des pressions du développement sur les ressources énergétiques notamment au travers l'introduction du chapitre 1 qui engage l'ensemble des intercommunalités à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le cadre de leur politique Habitat. Comme démontré ci-après, on s'aperçoit que les orientations qu'il décline en matière de limitation des déplacements longs grâce à l'armature urbaine du SCoT, et en faveur de la mobilité durable, devraient déjà permettre d'atteindre cet objectif de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre.

En complément, les orientations en matière de la rénovation du bâti et de la construction neuve performante permettent également de limiter fortement les besoins en énergie. L'ensemble de ces orientations traduit la politique volontariste du Pôle Métropolitain en matière de transition écologique par ailleurs déclinée dans son programme d'actions érigé parallèlement au SCoT et qui inclut un volet énergie et changement climatique important. De façon complémentaire au SCoT, ce programme d'actions permettra notamment de soutenir des actions coordonnées en faveur de la maîtrise de la dépense en énergie et ainsi de limiter les émissions de Gaz à Effet de Serre.

■ Limiter les besoins en déplacements, notamment les déplacements longs

Le développement urbain prévu dans le cadre du SCoT est structuré autour d'une **armature urbaine précise**, fixée dans le DOO, et qui **découle principalement de l'offre en transport en commun existante ou programmée**. Ainsi, l'armature distingue-t-elle les agglomérations nantaise et nazairienne, des 5 pôles structurants et de l'ensemble des autres communes. Les 2 grandes agglomérations doivent ainsi accueillir 80% du développement démographique, alors que les pôles structurants et l'ensemble des autres communes se voient attribuer 20% du développement démographique. Ces orientations permettent de limiter fortement la dépendance à l'automobile des ménages et les besoins de recourir à ce type de mode pour se déplacer, puisque les agglomérations très bien desservies en transports collectifs accueillent la majorité du développement résidentiel, mais également du développement économique et des services.



Le SCoT soutient en effet la mixité des fonctions urbaines. Le chapitre 2 du DOO prévoit ainsi de « Placer la mixité fonctionnelle au coeur de la stratégie de développement ». Les sites d'emplois et de formation majeurs affirmés dans le SCoT et qui engendrent les besoins en déplacements, et donc en énergie, les plus importants, doivent être localisés au sein des 2 agglomérations structurantes, en cohérence avec l'offre de transports collectifs performants et une importante densité d'aménagement dédiés aux déplacements doux : Campus Nantes, quartier de la Création, site de Gavy, ... Les pôles structurants ont également un rôle à jouer en matière de développement économique (développement de l'immobilier de bureau, services, ...) en raison de leur accessibilité et /ou de leur rayonnement sur les EPCI, même si l'intensification de ces pôles reste tout à fait mesurée par rapport aux 2 agglomérations, du fait même de leur échelle (6500 à 9500 habitants à la date d'approbation du SCoT)... Les objectifs en faveur des espaces de co-working, télécentres, etc. permettent également de limiter les besoins en déplacements et donc en énergie et émissions de GES. Enfin, dans le même but, le DOO précise que les activités de proximité ont vocation à se maintenir dans le tissu urbain de l'ensemble des communes.

Malgré des objectifs de développement conséquents tant en matière de développement économique que de développement résidentiel, les besoins en énergie devraient être considérablement réduits grâce à des engagements volontaristes, formulés dans le SCoT en faveur de la concentration du développement dans les 2 premiers niveaux de l'armature urbaine en cohérence avec l'offre de transports alternatifs à l'automobile, et à l'affirmation de la mixité fonctionnelle dans toutes les centralités. Par ailleurs, des objectifs forts de limitation de l'étalement urbain sont affichés (réduction de la consommation d'espaces en extension de l'enveloppe urbaine, optimisation du tissu urbain existant).

■ Une mobilité plus durable

Le SCoT oriente sa politique de déplacements en faveur de la **performance des transports en commun, la fluidité des connexions, la promotion et la facilitation des modes actifs et le développement des alternatives à la voiture individuelle.** Le PADD développe ainsi le panel d'objectifs d'amélioration de l'offre de mobilité et de la qualité de services des transports en commun : soutien au développement de l'offre ferroviaire et de son cadencement, développement du transport fluvial, développement des complémentarités entre les modes de déplacements, articulation entre développement urbain et pôles de gares ou de transports structurants, usages de la voiture innovants dans les communes hors agglomérations et pôles structurants, ... L'ensemble de ces orientations vertueuses devrait permettre **un report modal important** des déplacements de l'automobile vers les transports en commun et les modes actifs, une diminution des gaz à effets de serre au travers des changements d'énergie, et donc une réduction des consommations énergétiques potentiellement induites, particulièrement dans le contexte de renforcement de l'armature territoriale telle que proposée.

Les chapitres 4 et 5 du DOO relatifs au développement d'une éco-métropole renforçant les centralités à toutes les échelles, et à l'organisation des déplacements, vont dans le même sens. Ainsi, il prévoit de **renforcer l'offre de transport en cohérence avec l'armature urbaine :**

- **Les agglomérations** disposeront d'équipements visant à renforcer les déplacements nationaux et internationaux (TGV, axes routiers, aménagement de la gare de Nantes, Port Nantes Saint-Nazaire, équipements logistiques ...), ce qui permettra de réduire les consommations énergétiques potentielles liées au transport de marchandises ou de personnes vers l'extérieur du territoire grâce à une offre optimisée. De plus, le DOO prévoit que soient confortés les réseaux structurants, notamment les BHNS dans les agglomérations nantaise et nazairienne, afin d'affirmer une offre cadencée et fiable, constituant une vraie alternative à l'automobile.
- **Les pôles structurants** verront leurs pôles d'échange multimodaux renforcés (Gare de Savenay,...) voire créés dans le cas de Blain et l'amélioration de la qualité de service de l'offre de transport en commun (liaison BHNS de Blain, réseau Lila puis tram-train pour le pôle de Treillières/Grandchamp des Fontaines, ...). Les consommations énergétiques des bassins de vie locaux, autour des pôles structurants, seront ainsi limitées, l'offre de transport en commun entrant en compétition avec l'automobile dans ces secteurs.
- **Les autres communes** seront quant à elles plus ou moins pourvues selon les axes de transports majeurs situés à proximité, c'est pourquoi le développement urbain doit y être maîtrisé. Le DOO limite l'urbanisation dans ces communes au maintien des équilibres existants, tout en considérant leur niveau de desserte en transport en commun, ce qui permet de réduire considérablement une augmentation potentielle des besoins en énergies qui auraient pu être nécessaires pour la desserte en automobile de ces communes dans le cas de projets urbains majeurs. Dans ces communes, le SCoT soutient le développement du covoiturage, de l'autopartage et du transport à la demande, qui constitue une alternative adaptée à une densité de population plus faible. De manière globale, le SCoT souhaite que le renforcement des pôles multimodaux sur le territoire et leur connexion aux pôles urbains structurants du territoire s'articule avec ceux des territoires voisins. Le DOO incite ainsi à l'amélioration des liaisons avec les pôles voisins (Pays de Retz et le Vignoble nantais), dans l'objectif d'un réseau de transport plus efficace et d'une mobilité durable étendue.

Le SCoT fait de la **mobilité active une des priorités de la politique de transport.** En complémentarité avec l'intensification des centralités, le DOO développe des orientations en faveur de l'attractivité des modes doux, qui doivent contribuer à la réduction des besoins en matière d'énergie. Ainsi, il est prévu le développement de maillages continus au sein des centralités et autour des services, commerces et équipements dans un souci de proximité, ainsi que la mise en valeur des itinéraires ce qui augmente la garantie d'efficacité de ce type de mesure (espaces partagés, limitation de vitesse, signalétique, stationnement vélos, ...).

Le **développement des parkings relais et des aires de covoiturage est encouragé**, ce qui constitue une mesure efficace en faveur de l'incitation aux rabattements des automobilistes en provenance des zones rurales, vers les secteurs desservis en transport en commun et en faveur de l'autopartage en optimisation des axes routiers peu ou pas desservis par les transports en commun.

En outre, la **fluidité de la circulation automobile** engendrée par l'optimisation du réseau routier prévue dans le DOO, en plus de ses effets positifs sur les nuisances liées à la congestion automobile (pollution atmosphérique, bruit), permettra de limiter les consommations énergétiques des véhicules.

Les consommations énergétiques liées au transport de marchandises seront également réduites

grâce aux engagements du SCoT au travers du PADD et du DOO en faveur de l'optimisation de la logistique à l'échelle métropolitaine : développement des liaisons fluviales et maritimes, développement des projets d'interconnexions liés à la logistique portuaire et ferroviaire. Ce dispositif métropolitain est complété dans le SCoT par l'amélioration de l'accessibilité des coeurs de ville de façon à faire émerger une filière de logistique urbaine. Ces solutions constituent des alternatives importantes au transport routier de marchandises particulièrement consommateur d'énergie et émetteur de gaz à effet de serre.

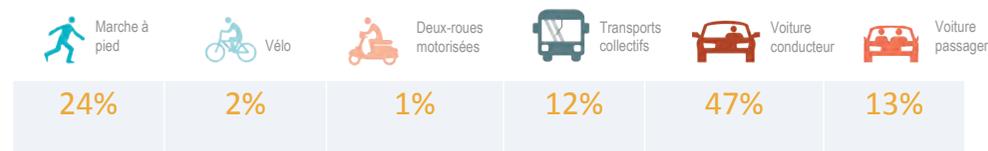
Les projets connexes du projet d'aéroport du Grand Ouest déclinés dans le SCoT et notamment la voie ferrée Ligne Nouvelle Ouest Bretagne Pays de la Loire ou encore plus localement la desserte tram-train, permettent de répondre aux enjeux en matière d'accessibilité en transport en commun de cet équipement structurant.

Bien que le renforcement du poids de la métropole de Nantes Saint-Nazaire à l'échelle nationale devrait avoir pour conséquence une augmentation des flux de marchandises et de personnes, la politique de mobilité soutenue dans le SCoT devrait assurer l'amélioration de l'efficacité énergétique du secteur des transports à terme.

Les perspectives de réduction des émissions de GES générées par les déplacements du quotidien devraient être favorables sur le SCoT à l'horizon 2030. Les données sources pour les calculs 2015 sont issues de l'Enquête Déplacements Grand Territoire réalisée en 2015. Méthode Cerema. Les hypothèses de pratiques de déplacements à 2030 sont calculées à partir des documents de planification ou objectifs de mobilité existants sur les différents territoires du pôle métropolitain (Plan de déplacements urbains, Plan global de déplacements, etc). Les hypothèses d'évolutions des distances sont calculées à partir des résultats de l'Enquête Déplacements Grand Territoire et d'une évolution de l'usage des différents modes par classe de distance. Le progrès technologique à l'horizon 2030 est traduit de telle sorte que l'ensemble du parc automobile atteindra la norme moyenne de 2014 des véhicules neufs soit 114 g CO2/km (amélioration de près de 40 % par rapport à aujourd'hui.) Les calculs sont établis à partir des facteurs d'émissions de l'ADEME.

A partir des données de 2015 issues de l'EDGT, permettant une connaissance des pratiques de déplacements des habitants du Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire, il s'est agi d'identifier le spectre d'augmentation ou de réduction des émissions des GES liées aux déplacements du quotidien en fonction de plusieurs paramètres : les comportements de mobilité et l'usage des modes, les distances de déplacements, le progrès technologique. Sont pris en compte : Les habitants du pôle métropolitain ; Les déplacements du quotidien (du lundi au vendredi), dont on estime qu'ils représentent environ 30 % de l'ensemble des émissions de GES du secteur des transports (il faut y ajouter les marchandises, week-end et vacances, transit). Aujourd'hui, 3 225 000 déplacements sont effectués chaque jour sur l'ensemble du territoire du SCoT soit 3,8 déplacements par jour et par personne.

- Aujourd'hui les pratiques des habitants du pôle métropolitain sont les suivantes



Source : EDGT 2015

- Aujourd'hui les distances moyennes par mode sont les suivantes :



Source : EDGT 2015

Aujourd'hui ces pratiques génèrent 706 Kilotonnes équivalent CO2 par an soit environ 0,8 tonnes équivalent CO2 par an et par habitant (1 teq CO2 représente une année de chauffage gaz d'un 3 pièces, 14 000 km d'une twingo en ville, 4 000 km d'un 4X4 en ville...).

Les projections démographiques estiment entre 920 000 à 950 000 habitants d'ici 2030. Le SCoT ne prévoit pas une diminution des déplacements individuels, mais une croissance liée au développement démographique. Par contre le taux de mobilité peut être estimé comme stable à 3,8 déplacements par jour et par personne (il ne varie que de +0,2 depuis 25 ans). A l'horizon 2030, le nombre de déplacements par jour pourra être compris entre 3 496 000 et 3 610 000.

Le SCoT agit sur quelques leviers qui ont un effet sur les distances parcourues et sur les modes de déplacements : l'aménagement du territoire (formes urbaines – habitat, emplois, commerces...), consommation d'espaces, projets de territoire), l'offre de transports (offre et service, qualité des espaces publics), les comportements et changements de pratiques (offre, contrainte, aspirations individuelles). Par ailleurs des facteurs exogènes ont également un effet important (progrès technologiques, décroissance des déplacements – coût, ...).

Un scénario sans action du SCoT et sans mise en oeuvre des politiques publiques des intercommunalités en faveur de la réduction des émissions de GES et sans progrès technologique, induirait une augmentation entre +8,3% et +12% des émissions de GES (entre 768 et 793 KTeq CO2/an). Cela signifierait que les distances moyennes et les pratiques modales resteraient les mêmes qu'aujourd'hui.

Plusieurs facteurs ont un impact sur les émissions de GES :

- **L'évolution des pratiques de mobilités** permettra une diminution entre -9% et -12% des émissions des GES (entre 623 et 644 KTeq CO2/an). Compte tenu des orientations du SCoT et des politiques publiques en cours dans les intercommunalités, il peut être projeté l'évolution suivante des parts modales :

	MARCHE À PIED	VÉLO	DEUX ROUES MOTORISÉES	TRANSPORTS COLLECTIFS	VOITURE CONDUCTEUR	VOITURE PASSAGER
AUJOURD'HUI	24%	2%	1%	12%	47%	13%
2030	27,8%	9,9%	1,9%	14,2%	35,4%	10,9%

Si on y ajoute une réduction des distances moyennes de la voiture (baisse de 1 km de la distance moyenne de la voiture) la réduction totale liée à la mise en oeuvre des orientations du SCoT et aux politiques publiques de mobilité pourra atteindre entre -15% et -18% des émissions des GES (entre 580 et 599 KTeq CO2/an).

Le spectre d'évolution des émissions de GES liées aux déplacements du quotidien peut être estimé entre -9% et -18% à l'horizon 2030 en fonction de la combinaison de facteurs (cf. ci-dessus), hors progrès technologique qui amèneraient alors une baisse de -41% et -43% des émissions des GES (entre 403 et 416 KTeq CO2/an).

Certains facteurs sont exogènes et ne sont pas liés aux objectifs définis dans le SCoT.

Les effets des progrès qui devraient être observés en matière de rénovation énergétique et de construction durable sont difficilement quantifiables, mais vont dans le même sens (ils dépendent de politiques nationales notamment fiscales).

Des économies d'énergies liées à la construction

La rénovation énergétique des bâtiments est un axe majeur du PADD. Elle permet de compenser fortement les besoins en matière d'énergie liés au développement des constructions nouvelles et de limiter les consommations aux besoins réels. Dans le DOO, ces objectifs trouvent traduction au sein du chapitre 1, relatif au logement, qui développe des orientations en faveur de la « Poursuite de la rénovation énergétique du parc pour lutter contre la précarité énergétique ». Les EPCI sont encouragés à fixer des objectifs chiffrés de rénovation énergétique (DOO – ch.3) et de façon complémentaire, les habitants et acteurs clefs de la rénovation urbaine pourront trouver le soutien des plateformes locales et dispositifs d'aide régionaux (DOO – ch.1). Plus généralement, l'ensemble des objectifs poursuivis par le SCoT en faveur de la reconquête des coeurs de ville et villages, aura des effets positifs sur les économies d'énergie grâce à la rénovation du bâti : isolation par l'extérieur, création de mitoyennetés, ... Egalement, le DOO encourage la rénovation thermique des bâtiments liés à l'activité économique, également sources de déperdition énergétique.

Le DOO incite également au développement de projets sobres sur le plan énergétique, ce qui permet de profiter des apports énergétiques solaires dans la construction, sans aucune pression sur la ressource. Par ailleurs, il incite au développement de programmes de constructions de haute performance énergétique, permettant ainsi de réduire les effets négatifs sur la ressource. Le chapitre 3 du DOO propose de conditionner l'ouverture à l'urbanisation dans toutes les communes au respect de critères renforcés, par exemple en promouvant le développement de bâtiments passifs, à énergie positive ou intégrant des systèmes d'approvisionnement énergétique mutualisés à l'échelle des opérations à partir d'énergies renouvelables. Le SCoT impose aux 2 agglomérations de faire preuve d'exemplarité à ce sujet.

Le développement des réseaux de chaleur est également un objectif fort du PADD du SCoT, qui trouve traduction au sein du chapitre 3 du DOO. Elle sera permise notamment grâce aux orientations relatives à l'armature urbaine qui concentrent le développement dans les agglomérations et pôles structurants où prennent place les 11 réseaux de chaleur du territoire métropolitain. Ces orientations permettent de réduire les besoins en énergie grâce à la mutualisation de l'approvisionnement, et facilitent les opportunités de reconversion des réseaux de chaleur vers l'approvisionnement en énergie renouvelable, moins impactant pour l'environnement.

Toutes les mesures intégrées au DOO dans le chapitre 3, en faveur de la mise en oeuvre de solutions innovantes en matière de production ou d'alimentation énergétique, vont dans le sens d'une rationalisation des ressources et garantissent une utilisation vertueuse de l'énergie, malgré l'augmentation des besoins liés à l'augmentation de la population : smart grids, stockage de l'énergie, ...

Les nouvelles constructions entraîneront des besoins énergétiques nouveaux, qui devraient néanmoins être limités par la mise en oeuvre de projets performants, pour certains allant au-delà de la Réglementation Thermique en vigueur, et compensés par une politique volontariste de réhabilitation des constructions existantes.

Le développement des énergies renouvelables

Le Pôle Métropolitain fait de l'engagement dans les énergies renouvelables le second pilier de sa politique énergétique dans le PADD. Il affiche un objectif de 32% d'énergie renouvelable dans la consommation finale d'ici 2030. Pour cela, le Pôle Métropolitain entend s'appuyer sur l'ensemble des acteurs locaux : collectivités, habitants et acteurs économiques.

A noter que de façon complémentaire, le programme d'actions du Pôle Métropolitain érigé parallèlement au SCoT prévoit des actions coordonnées et stratégiques en faveur du développement des énergies locales et renouvelables, au sein d'un volet sur la transition écologique.

■ La diversification des ressources énergétiques en fonction du contexte local

Le SCoT encourage les systèmes d'approvisionnement et de production de proximité et favorise toutes les énergies renouvelables en s'appuyant sur les caractéristiques de chaque territoire, ce qui permet d'envisager

de façon réaliste le remplacement d'une grande partie de l'alimentation en énergie fossile, et ainsi de réduire les effets négatifs du développement urbain. Les solutions affichées dans le chapitre 3 du DOO s'appuient sur :

- Le potentiel d'injection de biométhane dans les réseaux gaz grâce à l'utilisation de la biomasse issue de l'agriculture et de l'activité économique ;
- Le développement de la filière bois-énergie permettant, en sus, l'entretien du bocage et des roselières ;
- Le développement éolien terrestre et off-shore ;
- L'exploitation du potentiel géothermique basse énergie voire très basse énergie ;
- L'exploitation des énergies marines ;
- La valorisation du potentiel solaire thermique et photovoltaïque.

A noter que la valorisation énergétique de la biomasse et de la filière-bois est d'autant plus réaliste que des orientations fortes sont inscrites dans le SCoT, notamment au chapitre 3 du DOO relatif à la Trame Verte et Bleue et au chapitre 4 relatif à la maîtrise de la consommation d'espace, en faveur de la conservation des espaces naturels et agricoles. Cette démarche de protection de la ressource repose sur plusieurs orientations dont :

- La protection du maillage bocager en tant que réservoir de biodiversité ;
- La pérennisation d'un minimum de 80000 hectares d'espaces agricoles pérennes dans le Pôle Métropolitain dont plus de la moitié dans le secteur bocager des communautés de communes d'Erdre et Gesvres et du Pays de Blain, secteurs fortement bocager ;
- La préservation des caractéristiques des unités paysagères identifiées dont « le bocage suspendu du Sillon de Bretagne et les contreforts du Pays d'Ancenis » ;
- Le maintien d'une agriculture de type agro-écologique notamment dans les marais, pourvoyeuse de biomasse.
- Les effets potentiellement négatifs des énergies renouvelables sur l'environnement ont par ailleurs été analysés, afin que des mesures d'évitement et de réduction soient formulées dans le DOO. Ainsi, le développement éolien doit tenir compte de la sensibilité paysagère des installations. Les installations photovoltaïques au sol ne devront pas entrer en concurrence avec l'activité agricole, c'est pourquoi, elles sont conditionnées à la faible valeur agronomique des sols, au maintien d'une agriculture simultanée et à la réversibilité des usages énergétiques. Enfin, le SCoT entend assurer la recherche d'un juste équilibre entre protection des espaces naturels littoraux et le développement des énergies renouvelables marines.

La réduction et la valorisation des déchets

Le SCoT, au travers du PADD, considère la question des déchets et notamment leur diminution à la source et leur valorisation comme une préoccupation forte du projet urbain. Il entend pour cela sensibiliser les acteurs locaux en matière de réduction des déchets et de tri et souhaite développer des filières complémentaires de façon à créer de nouveaux moyens de valorisation des déchets, de développer l'économie circulaire, augmentant ainsi la

part de déchets valorisés que ce soit à l'échelle du territoire métropolitain via des équipements spécifiques qu'à l'échelle locale via des filières de réemploi par exemples.

En lien avec la volonté de réduire la production de déchets, le DOO anticipe la diminution de cette ressource énergétique et encourage la collectivité à prévoir la transition en matière d'alimentation des réseaux de chaleur urbaine notamment à Nantes Métropole où les réseaux sont en partie alimentés par l'usine d'incinération. Dans ce cadre notamment, le projet urbain entend favoriser la récupération des énergies fatales parmi lesquelles les déchets non valorisés et stockés en développant des procédés industriels pour répondre aux besoins industriels, résidentiels et tertiaires.

Le DOO vise à économiser les ressources naturelles et le cas échéant, à privilégier les ressources locales notamment forestières et minérales, limitant ainsi les transports de marchandises. Ainsi, le DOO entend poursuivre le développement de l'exploitation minière, forestière et bocagère locales dans le respect de l'environnement et entend réduire les besoins en ressources en favorisant des constructions et des aménagements urbains qui prendront soin de limiter leur besoins en matériaux ou à défaut, des matériaux produisant peu de déchets non valorisables, **puisque le projet incite à l'utilisation de matériaux durables et l'écoconstruction.**

1.3. Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires

Les seules incidences notables du SCoT concerneront donc les consommations énergétiques fossiles résiduelles, pour celles n'ayant pu être évitées ou réduites par le panel de mesures détaillé ci-avant. Progressivement, ces incidences devraient toutefois se limiter grâce au déploiement des énergies renouvelables et à l'évolution des comportements et technologies. Ainsi, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

1.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal

Le Pôle Métropolitain prévoyait de poursuivre l'affirmation de l'armature urbaine et le déploiement des transports alternatifs à l'automobile, ce qui revenait déjà à limiter fortement les pressions sur les ressources énergétiques.

L'évaluation environnementale a permis de mettre l'accent sur des mesures ou solutions complémentaires, en faveur de la rénovation énergétique des constructions existantes, notamment liées au développement économique, ou encore sur l'importance de développer des projets sobres en énergie.

En outre, l'évaluation environnementale a permis d'accompagner le Pôle Métropolitain dans l'identification du potentiel de production et valorisation des énergies renouvelables, et dans l'intégration de mesures permettant de réduire les effets sur l'environnement naturel et les paysages

Enfin, l'évaluation environnementale a permis de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures formulées dans les évaluations environnementales des projets structurants pouvant trouver déclinaison dans le SCoT.

2 ► incidences du SCoT sur le cadre de vie

L'eau, présente sous toutes ses formes dans le territoire du SCoT est un des éléments naturels majeurs qui fédère le Pôle Métropolitain et dessine ses paysages. Parmi les formes de l'eau les plus évidentes, l'Estuaire de la Loire, remarquable et reconnu, qui de part et d'autre du territoire relie les agglomérations nantaise et nazairienne jusqu'à la côte littorale atlantique. Les marais, notamment ceux de l'Erdre et de la Brière embrassent un paysage bocager, terre d'élevage où l'eau se fait plus discrète sous forme de zones humides et d'étendues d'eau ponctuelles. Ce vaste territoire met en scène au niveau du Sillon de Bretagne, l'Estuaire de la Loire et ses éléments historiques, culturels et industriels qui le ponctuent. Au sud de l'agglomération nantaise située à la confluence de 4 rivières se jetant dans la Loire et marquée par son histoire riche, le plateau viticole plus sec allie maintien d'un produit local reconnu et développement urbain.

■ Les enjeux prioritaires identifiés pour ce thème sont :

> Mise en valeur du capital paysager, culturel et patrimonial d'exception et fédérateur pour le territoire du Pôle Métropolitain dans la continuité des nombreuses démarches existantes (liaisons douces de renommée nationale, animations culturelles autour de l'estuaire, tourisme nature littoral et fluvial...)

> Affirmation de la qualité de vie dans le Pôle Métropolitain et renforcement de la cohésion territoriale par la réponse aux demandes grandissantes de liens entre urbanité et environnement naturel et agricole (nature en ville, agriculture périurbaine, circuits-courts, liaisons douces de découverte des paysages...)

2.1. Incidences négatives potentielles

Une des principales menaces contre la mise en valeur du capital paysager et l'affirmation de la qualité de vie, est l'évolution des paysages naturels et agricoles, en lien avec la progression de l'urbanisation, et la banalisation des modes de construction.

Bien que le SCoT prévoit une réduction de la consommation d'espace dans les années à venir, une partie des 100 000 futurs logements et du développement économique et commercial se fera en extension et aura pour conséquence principale une redéfinition des caractéristiques paysagères connues dans ces espaces dont certains peuvent présenter des caractéristiques remarquables en frange urbaine. Sans mesure particulière, la mise en oeuvre du SCoT pourrait donc menacer les composantes paysagères qui façonnent l'identité du territoire, notamment les couronnes bocagères, les zones humides ou encore les zones d'agriculture de proximité en entrée de villes / villages, ce qui représenterait des incidences négatives directes du SCoT sur les paysages. Les agglomérations et les pôles structurants seraient les plus sujets à ces effets, ces territoires étant voués à accueillir la majorité du développement. Les paysages des autres communes ne seraient néanmoins pas épargnés, et se verraient fragilisés par une banalisation des paysages en lien avec l'implantation de constructions peu coûteuses et homogènes, pour compenser l'éloignement vis-à-vis des centralités et maintenir des prix d'achats bas, par rapport à une situation actuelle encore globalement préservée.

A noter également que le DOO prévoit l'implantation des constructions destinées aux activités économiques à risques à l'écart des habitations, ce qui présente l'avantage de limiter l'exposition de la population aux nuisances et aléas technologiques, mais est susceptible d'entraîner des impacts visuels directs importants sur le paysage, en l'absence de mesure particulière. Dans la même logique, toutes les constructions marquantes visuellement qui sont favorisées dans le SCoT en réponse aux objectifs de développement des énergies renouvelables (éolien, méthanisation, ...), à la pérennisation de l'agriculture (bâtiments agricoles) ou au développement économique, pourraient nuire au paysage et entraîner une dégradation du cadre de vie.

Les constructions et aménagements prévus en lien avec le projet d'Aéroport du Grand Ouest et ses projets connexes seraient également susceptibles, sans mesures particulières, de perturber la qualité paysagère et les vues dans le secteur du Sillon de Bretagne particulièrement. Par ailleurs, les mêmes effets pourraient être attendus sans mesures particulières dans le cadre du projet du Grand Port Maritime sur les paysages de la Loire. Le SCoT prend également en compte les aménagements routiers prévus dans le cadre du Schéma Départemental, qui prévoit la création de plusieurs voies ou tronçons routiers susceptibles d'impacter directement le paysage sans mesures particulières en faveur de leur intégration.

D'importantes mesures ont donc été prises dans le SCoT afin de réduire, voire si possible d'éviter, les incidences négatives pressenties des perspectives de développement métropolitain sur l'environnement paysager.

2.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables

Des grands paysages et des fronts urbains préservés

Fort d'une volonté d'infléchir la dynamique d'extension de l'urbanisation, le SCoT affiche comme objectif prioritaire celui d'une consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers limitée, qui devrait être favorable au maintien des paysages ordinaires et remarquables du territoire et éviter leur banalisation. Ainsi, le projet urbain tend à réduire de 50% la consommation d'espaces en extension à l'horizon 2030 par rapport la période de référence 1999-2012.

Pour cela, il s'engage sur la voie du renouvellement urbain qui réduira de fait la dégradation des paysages naturels et agricoles en périphérie de l'urbanisation, et à défaut, affirme une volonté d'encadrement strict des extensions urbaines qui pourraient impacter plus spécifiquement les paysages de lisières.

Le DOO définit ainsi des objectifs de consommation d'espaces de 59% au sein de l'enveloppe urbaine et 41% en extension. Les pôles structurants, à l'échelle de la commune, doivent fixer une densité moyenne minimale de 25 logements par hectare au sein de zones ouvertes à l'urbanisation en extension de l'enveloppe urbaine. Les agglomérations prévoient une densité moyenne minimale de 40 logement par hectare pour la ville de Saint-Nazaire et dans l'intra-périphérique nantais et la production d'au moins les 2/3 de logements à l'intérieur du périphérique nantais et dans les centralités extra-périphériques. L'ensemble de ces mesures participe ainsi à réduire fortement les extensions urbaines.

■ Un renouvellement urbain favorable à la préservation des grands paysages

Le SCoT devrait permettre de limiter de fait, les extensions urbaines disgracieuses, grâce à des objectifs volontaristes de densification du tissu bâti, renouvellement urbain, reconversion de sites industriels et d'équipements et de construction dans les délaissés et les dents creuses à toutes les échelles de l'armature

urbaine et quelle que soit la destination du site. Ainsi, tout projet de développement démographique, économique ou commercial se fera prioritairement dans l'enveloppe urbaine préalablement définie.

Plus spécifiquement, alors que le développement économique a été fortement consommateur d'espace dans la période passée, le projet urbain reconnaît que « la qualité du cadre de vie est un facteur d'attractivité pour les entreprises car elles viennent s'installer là où il fait bon vivre pour les salariés ». Dans ce cadre, le PADD se dit favorable à la localisation des activités dans les centres-ville et à l'optimisation de l'espace. De telles orientations affirment le rôle majeur du paysage urbain et naturel dans le dynamisme et l'attractivité du territoire et la nécessité de le préserver.

Plusieurs prescriptions visent à inciter et faciliter les nouvelles constructions dans l'enveloppe urbaine limitant ainsi les risques de dégradation et de banalisation du paysage naturel et agricole :

- De nouveaux logements prioritairement construits dans les centralités et à proximité des arrêts de bus de transports performants, des commerces, services et équipements ;
- Favoriser la souplesse d'adaptation des logements ;
- La requalification du parc existant qui concerne toutes les communes ;

Par ailleurs, des dispositions équivalentes visent à densifier les espaces d'activités économiques et commerciales existantes notamment les activités liées à l'économie présente et l'activité commerciale de proximité en développant par exemple de nouveaux modes de travail notamment dans les pôles structurants et en favorisant l'étude systématique des zones d'activité économiques de densification, d'optimisation des droits à construire, de mutualisation des espaces et de traitement des friches

■ Un encadrement strict des extensions permettant de maintenir des fronts urbains de qualité

En plus des mesures permettant de limiter le développement périphérique, le SCoT s'attache à définir les conditions strictes de l'urbanisation autorisée en extension urbaine, en faveur d'une intégration paysagère optimale.

L'armature urbaine affichée dans le SCoT structure le territoire autour de 3 échelles territoriales (agglomérations, pôles structurants et autres communes) parmi lesquelles s'ajoutent les écarts, village et hameaux, qui sont autant de secteurs dans lesquels s'appliquent des objectifs de plus en plus stricts en matière d'extension urbaine. Dans ce cadre, les seules extensions de l'urbanisation sont autorisées sous réserves de respecter plusieurs principes parmi lesquels être en continuité de l'enveloppe urbaine existante, ne pas déséquilibrer l'organisation urbaine de la commune et l'armature urbaine et disposer d'une densité minimale fixée dans le SCoT de 20 logements par hectare. Pour les pôles structurants cette densité sera de 25 logements par hectare. A Saint-Nazaire et à l'intérieur du périphérique nantais, cette densité sera de 40 logements par hectare. Les écarts se voient aussi appliquer des limitations, interdisant les nouvelles constructions hors extensions des bâtiments existants. Dans les villages et hameaux du PNR, le SCoT renvoie aux orientations de la charte afin d'assurer la qualité paysagère et environnementale des constructions dans ce secteur à fort intérêt patrimonial.

En outre, afin de limiter les risques de dégradation des paysages à l'interface du tissu urbain et des espaces agricoles et naturels les plus fragiles, le SCoT porte une attention particulière au maintien des lisières urbaines existantes et en cas de requalification, prévoient qu'elles s'intègrent dans l'unité paysagère où elles se situent, grâce à l'utilisation d'éléments paysagers inhérents à celles-ci. Le SCoT prévoit notamment qu'une extension urbaine puisse être conditionnée à l'engagement du porteur de projet, de mettre en oeuvre un aménagement adaptée de valorisation de la nouvelle lisière d'urbanisation créée dans le cadre d'un projet prenant place en continuité du tissu existant. Par ailleurs, si les écarts et les hameaux ne peuvent se développer en dehors de leur enveloppe urbaine, des extensions sont autorisées dans certains villages de manière organisée et limitée au projet existant de PLU/PLUi et à condition à la seule condition de respecter les enjeux paysagers parmi lesquels la conservation des points de vue et la recomposition de lisières urbaines qualitatives et les orientations de la charte du PNR pour les villages et hameaux qui en font partie.

Le SCoT prévoit donc un panel de mesures qui devrait permettre de limiter les velléités de développement en extension de l'urbanisation dans l'espace agricole et ainsi réduire fortement les impacts potentiels sur le paysage

Une stratégie commerciale favorable à la limitation du risque de banalisation des paysages

Afin de limiter particulièrement l'impact direct et très prononcé du développement commercial périphérique sur le paysage, le SCoT affiche aussi des objectifs volontaristes d'encadrement de l'aménagement de ces zones, en cohérence avec l'armature urbaine.

Le développement commercial devra en effet participer aux objectifs d'optimisation du foncier en respectant la hiérarchisation des équipements commerciaux en fonction des centralités, et en veillant à une intégration paysagère de qualité des constructions. Le DOO privilégie de surcroît le développement commercial des centralités de ville, de bourgs voire des quartiers, ce qui participe pleinement à répondre aux enjeux de maintien des paysages naturels et agricoles du territoire. A défaut d'une implantation dans les centralités en lien direct avec les consommateurs, les projets commerciaux seront strictement localisés dans les seules zones d'aménagement commercial (ZACom) cartographiées dans le SCoT. Par ailleurs, les extensions dans les ZACom de type 4 ne sont autorisées que sous réserve d'une saturation des capacités de densification des ensembles commerciaux auxquels elles sont rattachées (ZACom de type 3). Sont également autorisés les nouveaux projets commerciaux dans les pôles structurants, à condition qu'ils permettent leur renforcement. Dans ces deux cas, les aménagements devront répondre aux exigences du DOO vis-à-vis des lisières urbaines.

■ La garantie d'une conservation des sites d'intérêt paysager

Une des mesures fortes du SCoT pour limiter les effets sur le paysage consiste en la protection des espaces d'intérêt vis-à-vis du développement urbain. Le DOO affirme ainsi comme éléments fédérateurs les sites classés et inscrits, les espaces naturels et paysages exceptionnels protégés de la DTA, l'estuaire de la Loire, le marais de Brière, ... Ceux-ci devront faire l'objet d'une urbanisation limitée et d'une attention particulière en matière d'intégration paysagère. Dans le DOO, des renvois à la charte du PNR et l'inscription du périmètre sur les cartes permettront aux communes et EPCI de prendre en compte au mieux les enjeux spécifiques de cet espace à fort

intérêt paysager dans leurs documents d'urbanisme.

Par ailleurs, le DOO entend valoriser les sites issus de la démarche « Eau & Paysages » dans lesquels des aménagements ou constructions sont possibles mais dans le respect de ces lieux. La bordure du marais de Brière fera également l'objet d'une attention particulière.

Le SCoT entend également protéger les panoramas et perspectives paysagères en imposant le maintien des vues repérées sur la cartographie du DOO et le recensement des autres vues remarquables existantes, immédiates et valorisées sur les paysages naturels et urbains afin d'assurer leur conservation dans les documents d'urbanisme.

Par ailleurs, des éléments verticaux de nature culturelle, urbaine ou industrielle ont été identifiés dans le DOO. Ces éléments devront être préservés et les vues permettant de les mettre en valeur devront également faire l'objet d'une protection

Des constructions intégrées dans le paysage

■ Une intégration paysagère soignée des projets d'aménagement

En complément des objectifs de limitation des extensions urbaines, le SCoT prévoit des mesures qui devraient permettre d'encadrer les extensions autorisées, et d'éviter une perturbation trop importante des paysages de lisière, d'entrée de ville et village et le long des axes de circulation.

En effet, l'intégration paysagère des projets d'aménagement qu'ils soient résidentiels ou économiques est un axe fort développé dans chacun des chapitres concernés du DOO :

- Sans reproduire les formes urbaines existantes et anciennes, les formes d'habitat doivent garantir un cadre de vie de qualité en s'inscrivant dans leur environnement et devront être soucieuses des préoccupations environnementales. Le DOO entend par ailleurs s'appuyer sur les nouvelles formes urbaines pour mettre en valeur le tissu bâti existant.
- Les parcs d'activités économiques à aménager ou à requalifier sont tenus de renforcer leur attractivité en intégrant des principes paysagers et architecturaux conformes à leur environnement : choix des matériaux et des couleurs des bâtiments, intégration des aménagements connexes (parkings, gestion des eaux pluviales, clôtures, ...) et affichage publicitaire. L'intégration paysagère des parcs d'activités porte également sur leur visibilité depuis les voies. Afin de réduire les nuisances, le DOO vise à réaliser des aménagements en profondeur et non en linéarité le long des axes structurants et en accord avec les coupures vertes.
- Concernant, les projets d'équipements logistiques et les aménagements annexes potentiellement très impactants en raison de leurs volumes, leur intégration paysagère est encouragée.

Pour l'ensemble de ces projets, le SCoT porte une attention forte à la qualité des fronts urbains en proposant notamment de conditionner les extensions à la mise en oeuvre d'une lisière urbaine adaptée. Des prescriptions sont également formulées en faveur de l'intégration paysagère des annexes des constructions en incitant

par exemple à l'aménagement paysager des systèmes de gestion eaux pluviales et des réserves foncières. Ces multiples dispositifs sont renforcés par la volonté affichée dans le DOO de disposer d'une trame urbaine perméable aux continuités écologiques et paysagères et qui permettent l'amélioration qualitative des entrées de ville notamment :

- les portes d'entrée de l'éco-métropole (routières, ferroviaires, fluviales et aéroportuaires) : maintien des caractéristiques identitaires des unités paysagères, cohérence de l'implantation des dispositifs publicitaires (éviter la multiplication des panneaux publicitaires) et qualité des aménagements ;
- les entrées d'agglomération et de pôles structurants : mise en scène et valorisation (aménagement paysager), notamment de celles situées le long des grands axes routiers structurants ;
- les entrées de hameaux et villages : structuration de l'urbanisation.

Le DOO prévoit par ailleurs des mesures favorables au maintien des coupures d'urbanisation et des coupures vertes le long des principaux axes routiers qui ont deux fonctions : limiter les continuités urbaines et faire découvrir les grands paysages. Dans la même veine, les continuités paysagères des voies et sillons ferroviaires non exploités devront être maintenus.

Ces orientations, qui devront être traduites dans les documents d'urbanisme et projets, devraient garantir la bonne intégration du développement prévu dans le cadre du SCoT et aller contre une banalisation du paysage.

■ La maîtrise des impacts des constructions particulières dans le paysage

En dehors des aménagements résidentiels et économiques et leurs projets connexes, le SCoT s'attache à affirmer le maintien d'un paysage de qualité vis-à-vis de constructions particulières de gros volumes liées à l'exploitation des ressources.

Ainsi, le DOO affiche des prescriptions en faveur de l'intégration paysagère des projets de carrières ou d'exploitation des énergies renouvelables (notamment des parcs éoliens terrestres et offshore et des parcs photovoltaïques de grande capacité) et des constructions agricoles. Ainsi, lors de nouvelles construction et installations nécessaires à l'activité agricole, une attention particulière doit être portée à la préservation des vues sur les grands paysages, à l'aménagement paysager des constructions, à la qualité des matériaux. Dans le périmètre du PNR, le SCoT prévoit de surcroît la réalisation d'études démontrant la bonne intégration paysagère et la cohérence architecturale des futures installations d'ENR. Par ailleurs, le SCoT donne la possibilité de conditionner les constructions et installations agricoles (hors structures démontables) au respect des enjeux paysagers très forts dans certaines zones agricoles.

■ De nouvelles infrastructures de transport qui doivent s'intégrer dans le paysage

Afin de maîtriser l'impact des nouvelles infrastructures de transport routier dans le paysage, et d'éviter les incidences cumulées susceptibles de perturber plus fortement le cadre de vie des populations du Pôle Métropolitain, le DOO affiche des orientations volontaristes en faveur de l'intégration de ces nouveaux projets

dans le paysage. Les mesures prévues dans le cadre des évaluations environnementales existantes des projets du Schéma routier départemental sont notamment prises en compte et intégrées. Il en est de même de celles issues de la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et des projets connexes, pour les aménagements d'infrastructures programmées à proximité de l'Aéroport du Grand Ouest ou encore de celles identifiées dans l'évaluation du projet stratégique du Grand Port Maritime.

Les parkings relais et les aires de covoiturages favorisées dans le DOO, ne devraient pas perturber les paysages d'entrée de ville non plus, dans la mesure où le DOO formule des mesures en faveur de leur intégration soignée passant notamment par leur végétalisation et le choix de localisations les plus favorables du point de vue des impacts sur le paysage.

Le panel de mesures d'évitement et de réduction en faveur de l'intégration dans le paysage des futures constructions à prévoir dans le cadre de la mise en oeuvre des objectifs du SCoT sont suffisantes pour assurer la conservation à long terme du capital paysager et naturel du Pôle Métropolitain.

La mise en valeur des centralités favorables à la qualité du cadre de vie

Outre les mesures favorables à l'évitement et à la réduction des effets de l'urbanisation sur le paysage exposées ci-avant, le SCoT formule des objectifs favorables à la mise en valeur du cadre de vie, qui auront des incidences positives directes sur les ambiances urbaines et l'environnement paysager du Pôle Métropolitain. L'ensemble des objectifs en faveur de la reconquête et du renforcement des centralités, passant notamment par l'intensification urbaine et l'affirmation des Pôles d'Échange Multimodaux vont dans ce sens.

■ Un renouvellement urbain favorable au réinvestissement des centralités

Fort d'une volonté de limiter la consommation d'espace à l'échelle métropolitaine, le SCoT souhaite favoriser le renouvellement urbain dans les centralités. Le DOO prévoit ainsi l'intensification urbaine, à distinguer de la densification, qui consiste non pas seulement à une optimisation du foncier, mais également à développer les services, activités et usages associées dans une logique de plus grande proximité. La mixité des fonctions urbaines, l'intégration paysagère des constructions, le développement des espaces d'agrément tels que prévus dans le DOO, devraient avoir des incidences positives directes sur le cadre de vie des populations, malgré l'augmentation de population dans les agglomérations et pôles structurants. Dans cette logique, le DOO soutient notamment les projets majeurs tels que le réaménagement de l'Île de Nantes ou encore la requalification des quartiers de Saint-Nazaire n'ayant pas encore fait l'objet de rénovation, dans la continuité de la réouverture de la ville sur le front de mer, le port et le littoral. Des objectifs favorables à l'amélioration du cadre de vie dans les pôles structurants sont également formulés dans le DOO, puisque ceux-ci devraient connaître une intensité urbaine plus importante se traduisant à la fois par une densification du bâti en parallèle du renforcement des équipements, services et commerces à proximité. Savenay disposera par exemple d'un pôle d'échange d'envergure et son développement rapprochera ses habitants de la zone de loisir du lac. Par ailleurs, la ville de Blain disposera en plus d'une gare routière permise par l'arrivée de ligne de transport en commun structurantes de nouveaux équipements culturels et sportifs.

■ Le renforcement des liens entre la nature, l'agriculture et la ville

Parmi les orientations favorables au maintien, voire au renforcement de la qualité du cadre de vie des habitants, bon nombre concernent le rapprochement entre la nature et les lieux habités.

Le D00 prévoit en effet le développement de la nature en ville (espaces verts, forêts urbaines, alignements structurants, toitures végétalisées, étoile verte de l'agglomération nantaise...), et la perméabilité des tissus urbains pour les corridors de la Trame Verte et Bleue. Il affiche des objectifs forts en faveur de la qualité des espaces publics, tant du point de vue paysager qu'en matière de circulation douce, usages, loisirs... L'ensemble de ces orientations devrait permettre de générer des ambiances urbaines agréables, favorables à un cadre de vie de qualité.

Pour compléter ce dispositif, la valorisation de l'agriculture péri-urbaine dans le tissu urbain et périurbain est encouragée notamment dans les secteurs limitrophes des enveloppes urbaines et au sein des agglomérations. Pour cela, le D00 dispose de prescriptions visant à maintenir au minimum les conditions de développement d'une activité agricole et à valoriser les friches agricoles, ce qui devrait avoir pour incidence positive le rapprochement des citoyens de leur environnement agricole, enjeu important du Pôle Métropolitain.

■ Développer les modes doux et qualifier les espaces publics pour dynamiser les ambiances urbaines

Le développement du maillage de liaisons douces est complémentaire au développement des espaces publics qualitatifs, et participe à l'intensification de la ville. En plus des incidences positives indirectes sur la qualité de l'air et la protection des ressources énergétiques, il devrait entraîner l'amélioration du cadre de vie facilitant les déplacements actifs, susceptibles de générer des dynamiques urbaines apaisées, du lien social et des effets positifs indirects sur la santé. Ainsi, le D00 affiche l'objectif de mailler le territoire de pistes cyclables et de voies piétonnes et la nécessité d'un tissu urbain de qualité comme moyen d'encourager les usagers à favoriser l'usage des modes actifs. Les orientations en faveur de la mixité fonctionnelle vont dans ce sens également. Comme rappelé dans plusieurs chapitres du D00, ces espaces publics peuvent constituer, en plus d'agrémenter la vie des habitants, des espaces participant à la lutte contre les îlots de chaleur, à la gestion des eaux pluviales et à la valorisation des modes actifs.

■ Protection du patrimoine

Le SCoT, au travers du PADD, affiche également la volonté de préserver et de valoriser le patrimoine bâti, ce qui permet d'envisager le maintien d'éléments historiques et culturels dans les villes et villages du Pôle Métropolitain, qui sont autant de repères et d'outils d'appropriation des lieux par les nouveaux arrivants. Par leur intérêt esthétique et paysager, ils participent également fortement au cadre de vie et à l'attractivité du territoire.

Ainsi, les éléments de patrimoine bâti remarquable et les éléments du patrimoine local qui sont listés dans le D00 devront faire l'objet de mesures de protection : ensembles urbains, édifices remarquables, paysages urbains et

séquences urbaines auxquels s'ajoutent des éléments ponctuels ou pittoresques du patrimoine rural. Cette liste des éléments patrimoniaux est complétée par d'autres éléments tels que les sites archéologiques, les éléments industriels, maritimes et fluviaux et des éléments végétaux notamment les parcs et jardins remarquables. Une partie de ces sites, localisés en bord de Loire, est identifiée comme repères dans le D00 et à ce titre, ils devront faire l'objet de mesures de valorisation et de préservation. Sont également signalés les atouts patrimoniaux des agglomérations de Nantes et de Saint-Nazaire qui s'inscrivent dans un potentiel de développement touristique. En outre, si le D00 laisse la possibilité de construire des formes urbaines innovantes, il les conditionne au respect de l'identité locale et à la mise en valeur du patrimoine existant.

La mise en valeur des paysages fédérateurs

L'ensemble des objectifs du SCoT relatifs au développement en général, et au positionnement économique et touristique en particulier, permettront au territoire de s'affirmer en tant que grande métropole de l'ouest français. Ces ambitions auront des incidences directes positives sur l'attractivité et l'image du Pôle Métropolitain, et indirectement sur la mise en valeur de ses paysages.

■ Des perspectives de développement à la hauteur de l'image du Pôle Métropolitain

Le Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire souhaite conforter son positionnement national et international au travers d'un positionnement économique et démographique ambitieux et d'une image attractive. Les objectifs formulés aux chapitres 1 et 2 du D00 vont particulièrement dans ce sens et devraient permettre au territoire de s'affirmer en tant que Pôle d'emploi moteur pour l'ouest français, associant également des fonctions résidentielles. Ces apports de population devraient avoir pour conséquence la poursuite de la mise en valeur et de la découverte des paysages de l'estuaire, du bocage et des agglomérations du Pôle Métropolitain.

■ Le renforcement du capital touristique du Pôle Métropolitain

La volonté de développer le tourisme soutenu au travers du PADD en tant que maillon de la politique économique aura des incidences positives sur la mise en valeur des paysages. L'estuaire et la cote littorale font l'objet d'une attention particulière : l'agglomération nantaise, la corniche nazairienne et les territoires jouxtant le fleuve et ses affluents. En complément, le développement touristique devra s'appuyer sur les différentes filières touristiques (culturel, affaires, industriel, ...) dans lesquelles les deux agglomérations et leur patrimoine s'inscrivent, ce qui permet d'en garantir la conservation, l'entretien, ... Le développement du tourisme rural doit également s'affirmer. Dans ce cadre, l'offre en hébergement et de restauration et le développement d'itinéraires touristiques notamment cyclables et de randonnées (Loire à Vélo, GR, Vélocéan, ...) seront confortés. Le D00 prévoit notamment la réalisation d'un Schéma Directeur modes doux à l'échelle du Pôle métropolitain, preuve que le SCoT impulse des dynamiques positives, favorables à la mise en valeur du capital paysager d'exception de la Métropole Nantes Saint-Nazaire.

Les orientations volontaristes en matière de la mise en valeur du patrimoine paysager et urbain, et de la reconquête des centralités sont autant de garanties de la mise en oeuvre d'une politique d'aménagement du territoire bénéfique pour la conservation et l'entretien du capital paysager d'exception du Pôle Métropolitain

2.3. Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires

Le projet urbain ayant identifié à toutes les échelles, et pour tous types de projets les mesures visant à réduire les risques de dégradation du paysage et du cadre de vie, les incidences négatives notables résiduelles du SCoT sont négligeables. Ainsi, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

2.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal

Le Pôle Métropolitain avait déjà pour ambition de réduire considérablement la consommation d'espaces agricoles et naturels, dans la continuité des orientations du Grenelle de l'Environnement et des lois récemment entrées en vigueur. Il souhaitait faire de l'intégration paysagère du développement urbain une condition essentielle, et prévoyait de mettre en valeur les composantes paysagères du cadre de vie métropolitain pour affirmer son attractivité, notamment touristique et son image, au rang des métropoles européennes.

En complément, l'évaluation environnementale a permis de renforcer la prise en compte du paysage sur plusieurs points, et notamment :

- la lutte contre la banalisation et la standardisation des paysages, par le développement de formes urbaines et d'une architecture cohérente avec les matériaux locaux et les implantations traditionnelles ou la promotion des partis pris architecturaux innovants ;
- l'intégration paysagère des infrastructures de transport.

L'évaluation environnementale a par ailleurs permis de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures formulées dans les évaluations environnementales des projets structurants pouvant trouver déclinaison dans le SCoT.

3 ➤ Incidences du SCoT sur les risques et nuisances et le réchauffement climatique

Les habitants du Pôle Métropolitain sont soumis à divers risques et nuisances parmi lesquels les risques d'inondation et de submersion qui peuvent être considérés comme les plus importants, d'autant que ces risques devraient être augmentés avec les effets du réchauffement climatique. L'ensemble des collectivités, des biens et des personnes à proximité du littoral, de l'estuaire et de ses principaux affluents sont particulièrement concernés.

De plus, les agglomérations nantaises et nazairiennes concentrent un certain nombre de risques technologiques et nuisances dont les bruits, la pollution de l'air, les risques industriels et de transports de marchandises et la pollution des sols. Les territoires hors agglomérations sont relativement plus épargnés, puisque seul le trafic de marchandises sur les axes routiers majeurs est source d'enjeu de ce type dans ces secteurs.

■ Les enjeux prioritaires identifiés pour ce thème sont :

- >Garantie d'un environnement sain, plus particulièrement dans l'Estuaire et l'agglomération de Saint-Nazaire où le développement industriel est en contact direct d'une large population et de sites écologiques et touristiques majeurs et dans les agglomérations soumises plus particulièrement aux risques de pollutions de l'air et de bruits
- >Anticipation des effets du réchauffement climatique notamment sur les risques liés à l'eau (érosion de la côte littorale, inondation, submersion et accès à l'eau potable) et plus particulièrement dans les territoires du Marais de la Brière et ceux bordant la côte Atlantique et la Loire

3.1. Incidences négatives potentielles

Bien que les risques et nuisances soient identifiés et pour certains, fassent l'objet de plans de prévention, les principales menaces qui portent sur les personnes et les biens du territoire métropolitain sont d'une part le développement de nouveaux risques pour les biens et les personnes, et d'autre part une aggravation des risques connus liés :

- A l'arrivée de nouvelles populations dans des secteurs à risques ;
- A des aménagements ou des installations inadaptées aux caractéristiques des secteurs à risques ;
- Aux effets du réchauffement climatique.

Le développement résidentiel et économique induira inévitablement une augmentation des risques et menaces qui, sans prise en compte particulière, devraient impacter la sécurité et la protection des biens et des personnes et dégrader la santé publique. Ainsi les incidences négatives prévisibles suivantes sont à éviter ou réduire :

- Une augmentation de la population exposée à de nombreux risques et nuisances dont les risques technologiques, d'inondation, de pollution de l'air, les bruits et les transports de marchandises en raison de l'intensification urbaine programmée dans les agglomérations et autres centralités qui constituent déjà les communes les plus denses, les plus circulées et pour certaines, des territoires vulnérables vis-à-vis des risques naturels ;
- Une augmentation de la population soumise aux risques de submersion dans la frange littorale en lien avec les intentions de mise en valeur du littoral à des fins économiques, industrielles et touristiques ;
- L'apparition de nouvelles nuisances liées à l'évolution du tissu industriel (par exemple l'implantation de nouvelles usines à risque) ;
- Une augmentation du trafic de matières dangereuses au niveau des infrastructures existantes ou projetées pouvant nuire aux milieux naturels ;
- Une augmentation de l'artificialisation des sols générant des risques de pollutions diffuses des sols et des milieux naturels.

D'importantes mesures ont donc été prises dans le SCoT afin de réduire, voire si possible d'éviter, les incidences négatives pressenties vis-à-vis des perspectives de développement métropolitain sur la santé humaine et la protection des biens.

3.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables

Le SCoT s'appuie sur de nombreuses mesures visant à éviter ou le cas échéant réduire les risques sur les personnes, les biens et la santé publique qui constituent les conditions du développement résidentiel et économique du Pôle Métropolitain. Il poursuit d'une part une politique de protection vis-à-vis des risques d'inondations, de submersions, des risques technologiques et des nuisances liées au bruit et à la pollution de l'air. Par ailleurs, à travers des mesures d'aménagement adéquates, il vise à réduire les risques et nuisances listés précédemment ainsi que les pollutions dans une démarche de résilience, d'adaptation, d'anticipation du réchauffement climatique et d'amélioration de l'environnement.

Des personnes et des biens protégés de façon vis-à-vis des risques et les nuisances

■ Des risques d'inondation et de submersions maîtrisés

Fort d'une volonté de limiter la vulnérabilité du territoire au regard des risques de submersion marine et d'inondation, le SCoT met en oeuvre des orientations parmi lesquelles :

- L'incitation au développement de la connaissance des risques en lien avec les documents de prévention et d'inventaire existants,
- Le possible développement d'aménagements de protection et de gestion des zones inondables de type digues ou remblais uniquement dans les zones déjà fortement urbanisées et très vulnérables, et dans le respect des dispositions du PGRI et des orientations des SLGRI éventuelles
- La préservation du fonctionnement hydraulique naturel,
- Une limitation de l'urbanisation des secteurs à risques soumis ou non à un plan de prévention par des mesures d'éco-conditionnalité. En effet, l'assurance de sécuriser les biens et la population et la non aggravation des risques sont parmi les conditions qui permettent d'autoriser ou non l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones, tandis que la création de refuge ou la diminution des risques conditionnent l'urbanisation des dents creuses et le renouvellement urbain.

Dans le cas spécifique de la zone littorale, les nouvelles constructions ne peuvent prendre place qu'au-delà d'un périmètre suffisamment éloigné des digues existantes, afin de limiter les dégâts qui pourraient être causés par une éventuelle rupture de cet aménagement.

Dans les secteurs soumis à un aléa inondation, le DOO limite également les possibilités de développement des activités économiques et de loisirs en conditionnant les éventuelles constructions à la création de dispositifs

spécifiques pour l'inondation, afin de sécuriser les actifs et visiteurs et de réduire les risques de détérioration et de destructions des biens.

■ Une activité économique adaptée au tissu urbain environnant et respectueuse de l'environnement

Afin d'éviter toute éventuelle aggravation des risques liés aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, le SCoT s'appuie sur les plans de prévention des risques technologiques lorsqu'ils existent et vise à limiter l'urbanisation à proximité des sites industriels dangereux, les SEVESO notamment. Le développement de nouvelles installations à risque doit préférentiellement se faire en dehors des zones urbanisées. A défaut de s'implanter à l'extérieur des centralités urbaines, les installations qui seraient dans l'obligation d'y prendre place doivent préserver des zones tampons en faveur de la réduction des risques encourus.

Par ailleurs, le SCoT encourage les collectivités à prendre garde au développement de nouvelles activités dans des secteurs qui concentrent déjà des entreprises à risques, pour éviter les effets cumulés pour les populations, les actifs et les biens matériels. Il s'agit également de veiller à la bonne cohabitation des différentes fonctions dans les territoires qui recensent des activités historiques dans le tissu urbain existant. Dans la mesure du possible, le déplacement des activités à risques est préconisé, ce qui s'inscrit bien dans la logique des objectifs d'intensification urbaine fixés par le SCoT également, puisque ces secteurs constituent bien souvent des potentiels fonciers mutables stratégiques en coeur de villes.

Afin de réduire les risques et nuisances liés à la proximité des commerces et activités économiques dans les centralités de la métropole Nantes Saint-Nazaire, le SCoT conditionne la mixité fonctionnelle, axe de développement stratégique à la réduction des conflits d'usages et des nuisances incompatibles avec la fonction résidentielle, sans remettre en cause a priori la pérennité des entreprises existantes. De même, il préconise d'éviter le développement de l'habitat à proximité des activités potentiellement nuisantes.

Enfin, le SCoT affiche la volonté de limiter les risques liés aux transports de marchandises qui devraient progresser au fur et à mesure du développement économique en encourageant le report modal, la gestion de la mixité des usages ou encore la recherche de dispositifs plus performants lors de la traversée des voyageurs (Chantenay et Donges notamment) et en maîtrisant l'urbanisation le long des voies à risques.

■ Une mobilité limitant le bruit et la pollution de l'air

Poursuivant des objectifs de réduction des nuisances sonores et des pollutions atmosphériques pour assurer un cadre de vie agréable aux habitants actuels et futurs du territoire, et ce, malgré les objectifs de développement importants du SCoT, le DOO s'appuie particulièrement sur une politique de mobilité durable ambitieuse, confortée par le renforcement des centralités de l'armature urbaine.

Ainsi la politique de transport poursuivie dans le SCoT repose principalement sur la performance des transports en commun, la fluidité des connexions, le développement prioritaire des modes actifs et le soutien aux alternatives à la voiture individuelle, 4 axes qui devraient limiter les pollutions atmosphériques des véhicules

individuels polluants et réduire le bruit en favorisant les modes alternatifs aux véhicules individuels et plus particulièrement les modes actifs dans le tissu urbain. L'optimisation du transport de marchandises en faveur des modes fluviaux et maritimes et de la logistique urbaine s'inscrit également dans ces objectifs en réduisant le trafic routier, source de pollution et de bruit. Les orientations en faveur de la fluidification des échanges routiers auront également des effets positifs directs sur la réduction de la concentration des particules dans l'atmosphère et donc sur la santé humaine.

Le DOO s'attache par ailleurs à ce que les Plans d'Exposition aux Bruits (PEB) réglementaires soient complétés par des dispositifs d'aménagement visant à éloigner les activités bruyantes des zones résidentielles et le cas échéant, à les localiser dans les zones multifonctionnelles et à offrir aux habitants des zones de calme. Il prévoit l'anticipation du futur PEB du projet d'aéroport du grand ouest dans les documents d'urbanisme et rappelle l'interdiction de toutes nouvelles constructions à destination de l'habitat dans la continuité du SCoT1, empêchant d'augmenter la population soumise à des nuisances sonores.

Dans le cas particulier du projet d'aéroport du Grand Ouest, l'urbanisation et plus particulièrement la création de logements est strictement limitée dans le secteur où le PEB entre en vigueur.

■ La prise en compte des autres risques en vue de réduire leur impact

Bien qu'à moindre enjeu, pour assurer la protection de tous les biens et de l'ensemble des habitants, le SCoT vise à prendre en compte les autres risques (argiles, feu de forêt, ...) dans les stratégies de développement locales.

Le SCoT affirme bien la nécessité de prendre en compte les aléas naturels et les enjeux en matière de risque technologique et nuisances dans les choix en matière d'aménagement du territoire. Les prescriptions qu'il déroule dans le DOO sont suffisantes pour assurer la sécurité des personnes actuellement déjà présentes dans le territoire et de nouveaux habitants ou actifs.

Un territoire renforçant sa résilience

Un territoire est jugé résilient s'il est capable :

- d'anticiper des perturbations, brutales ou lentes, grâce à la veille et à la prospective,
- d'en minimiser les effets,
- de se relever et rebondir grâce à l'apprentissage, l'adaptation et l'innovation,
- d'évoluer vers un nouvel état en équilibre dynamique préservant ses fonctionnalités.

Si les mesures d'évitement présentées ci-avant répondent pour partie aux objectifs de résilience du territoire, elles ne suffisent pas à engager le Pôle Métropolitain vers un nouvel équilibre. En complément, la politique foncière du SCoT qui s'oriente vers une moindre artificialisation des sols et la prise en compte des effets du réchauffement climatique constituent 2 orientations majeures qui devraient permettre au territoire une adaptation et des usages compatibles avec la gestion du risque de façon rationnelle.

■ De nouveaux risques naturels évités grâce au maintien des grands équilibres agricoles et naturels

Afin de ne pas augmenter les risques naturels, le SCoT prévoit, en parallèle du développement urbain, le maintien des grands équilibres agricoles et naturels. Ainsi se sont 80% d'espaces naturels, agricoles et forestiers qui doivent être préservés à l'horizon du SCoT qui privilégie la localisation du développement résidentiel et économique au sein des secteurs déjà urbanisés et non dans de nouveaux secteurs à enjeux.

Les fonctionnalités majeures du territoire, notamment celles liées au cycle naturel de l'eau doivent être maintenues et ceci grâce aux nombreuses mesures d'évitement et de réduction des risques de dégradation et de destruction :

- des espaces naturels : protection/ restauration de la Trame verte et bleue notamment, en espace rural mais également dans le tissu urbain où l'imperméabilisation des sols est importante et peut engendrer un risque de ruissellement
- des espaces aquatiques (préservation de la trame bleue et des milieux aquatiques),
- des paysages (grands ensemble, paysage ordinaire)
- des espaces agricoles (pérennisation des exploitations agricoles, PEAN, ZAP, ...).

Ces orientations laissent présager d'un développement sobre aux impacts limités sur le fonctionnement naturel du territoire, qui ne devrait pas entraîner d'impacts notables sur la sécurisation des biens et des personnes vis-à-vis des risques naturels.

■ La prise en compte des effets du réchauffement climatique

En plus de ne pas aggraver les risques connus, le SCoT prévoit la réduction des risques liés au réchauffement climatique qui d'une part, serait susceptible d'impacter les grandes fonctionnalités territoriales et d'autre part, d'augmenter les risques dans le tissu urbain. Ainsi, il développe des orientations favorables :

- A une diminution de l'effet de chaleur urbain grâce :
 - au maintien du socle végétal et aquatique via des mesures de protection des espaces agricoles, naturels et paysagers et la limitation des extensions urbaines ;
 - au renforcement de la nature en ville ;
 - à l'incitation à développer des formes urbaines innovantes qui, devraient limiter la sensation de chaleur estivale dans les logements.
- A la réduction des risques d'inondation et de submersion par :
 - L'amélioration de la gestion des eaux pluviales dans le tissu urbain en lien avec la nature en ville ;
 - Les mesures d'éco-conditionnalité de l'urbanisation dans les secteurs à risques ;
 - La préservation des milieux récepteurs des eaux.

- A la diminution des risques de pénurie d'eau potable en optimisant le réseau d'alimentation.

Par ailleurs, le SCoT devrait produire des incidences positives à moyen et long termes en accompagnant les évolutions du territoire au regard du réchauffement climatique. C'est le cas notamment de la migration des espèces animales et végétales qui devrait être facilitée par la définition et la protection d'une trame verte et bleue à l'échelle du Pôle Métropolitain prenant en compte les orientations du SRCE des Pays de la Loire, et véritable maillon du réseau écologique national.

Les engagements en faveur d'un développement sobre, qui s'intègre bien dans son environnement naturel sont favorables à la maîtrise des aléas. Ils permettent d'éviter une partie des risques qui, sans cela, auraient pu être augmentés par la mise en oeuvre des objectifs de développement urbain.

Des engagements favorables à la préservation de l'Environnement

Le renouvellement urbain et la densification du tissu existant, orientations fortes et prioritaires du SCoT, devraient avoir des effets positifs supplémentaires sur la réduction des risques de pollutions des sols et des milieux naturels.

■ Une réduction des sites pollués

Si les sites pollués connus dans les inventaires nationaux font rarement l'objet de dépollution souvent coûteuse, la limitation des possibilités d'extension urbaine et les objectifs de densification du tissu urbain, notamment dans les agglomérations nantaise et nazairienne où leur présence est plus nombreuse, devrait entraîner la reconquête d'une partie d'entre eux par les porteurs de projet privés et les collectivités.

■ L'amélioration de la gestion du ruissellement pluvial

L'intensification urbaine, notamment dans les sites déjà artificialisés est l'opportunité de mettre en oeuvre des projets exemplaires sur le plan environnemental et en matière de gestion des eaux pluviales et d'améliorer indirectement l'état de l'existant, d'autant plus que le SCoT fixe des orientations complémentaires directement favorables dans ce domaine, telle que l'obligation de respecter un débit de fuite maximal fixé dans le DOO, en l'absence d'étude locale particulière par exemple. Cela devrait inciter les porteurs de projet à développer des solutions de rétention et d'infiltration plus importantes qu'en l'état actuel et de ce fait, participer à la maîtrise du ruissellement pluvial.

Les orientations en faveur de la restauration de la Trame Verte et Bleue, notamment vis-à-vis du réseau de haies, devraient avoir un effet équivalent dans l'espace rural.

En plus des mesures prises dans le SCoT pour éviter ou réduire les incidences du développement vis-à-vis des risques et nuisances et du changement climatique, d'autres orientations volontaires concernant la reconquête des sites et sols pollués ou encore la restauration de la TVB permettent d'envisager des incidences positives du SCoT vis-à-vis de la situation existante.

3.3. Incidences résiduelles du SCoT et Mesures compensatoires

Le SCoT a pris en compte l'ensemble des risques et nuisances auxquels les habitants et les biens pourraient être soumis en insistant particulièrement sur les risques majeurs via des mesures d'interdiction et d'éco-conditionnalité de l'urbanisation. Ainsi, les incidences notables résiduelles du SCoT sont négligeables et aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est nécessaire.

3.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal

Le capital naturel d'exception du Pôle Métropolitain et l'omniprésence de l'eau dans le territoire entraînent un intérêt particulier, fort et de longue date, des décideurs locaux vis-à-vis des risques naturels, notamment les risques d'inondation et de submersion qui s'est rapidement traduit dans le PADD du SCoT.

En complément, l'évaluation environnementale a permis de renforcer la prise en compte du réchauffement climatique, susceptible, à terme, d'augmenter le niveau actuel des risques connus. Ainsi, plusieurs enjeux ont pu être développés plus fortement dans le Document d'Orientation et d'Objectifs à ce sujet et notamment la nécessité de soutenir les dynamiques de résilience.

L'évaluation environnementale a par ailleurs permis de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures formulées dans les évaluations environnementales des projets structurants pouvant trouver déclinaison dans le SCoT.

4 ► Incidences du SCoT sur la biodiversité et les milieux naturels et agricoles

Avec 80% d'espaces naturels, agricoles et forestiers, le Pôle Métropolitain offre une richesse naturelle qui participe à son attractivité tant démographique, touristique qu'économique.

Le territoire du SCoT est ainsi composé d'une multitude de milieux naturels aux caractéristiques variées et est riche d'un réseau hydrographique très développé. De nombreux milieux naturels sont reconnus et inventoriés, notamment les milieux aquatiques tandis que les milieux ordinaires : bocage, forêts, zones humides, points d'eau, ... sont encore très présents et dépendants des activités agricoles qui participent à leur entretien.

L'activité agricole est également diversifiée sur le territoire allant de l'élevage dans les secteurs bocagers, aux vignes dans les zones plus sèches du sud-Loire tout en conservant des activités agricoles traditionnelles typiques telles que l'agriculture de marais. Soumise à une forte pression urbaine, des outils de protection ont été mis en place notamment dans le secteur bocager pour assurer à long terme la pérennisation de l'agriculture, assurant par ailleurs le maintien de certaines fonctionnalités écologiques du territoire.

■ Les enjeux prioritaires identifiés pour ce thème sont :

> Sauvegarde de la grande richesse et de la diversité écologique locale par la poursuite des dynamiques d'entretien et de mise en valeur des habitats naturels notamment par l'agriculture (prairies, bocages, ...), de la préservation du foncier agricole et le renforcement de la fonctionnalité des corridors écologiques (haies, berges, ...)

> Pérennisation d'une activité agricole viable économiquement et gestionnaire des milieux naturels et des paysages remarquables (prairies et marais notamment) par la garantie des conditions de son maintien : gestion foncière, diversification, durabilité.

4.1. Incidences négatives potentielles

Le Pôle Métropolitain entend s'appuyer sur son attractivité pour poursuivre son développement démographique et économique se traduisant d'ici 2030, par l'accueil de 100 000 nouveaux habitants, la construction de plus de 100 000 nouveaux logements, la poursuite du développement des filières agricoles, industriels et tertiaires et l'aménagement d'infrastructures de communication.

Ce développement pourrait nuire aux fonctionnalités écologiques du territoire, notamment dans les franges urbaines des agglomérations et des pôles structurants, où pourraient s'effectuer les principales extensions urbaines économiques et résidentielles.

De plus, si le schéma tend à renforcer la densification des centralités limitant ainsi les risques pour la biodiversité, cette orientation pourrait par la même occasion nuire aux fonctionnalités écologiques à l'intérieur du tissu urbain par nature plus fragile, car en contact direct avec de nombreuses sources de pollutions accidentelles (pollutions diffuses, pollutions accidentelles, ...) et plus fortement soumis à l'artificialisation des sols.

Autre nuisance potentielle, l'augmentation de la fréquentation touristique des milieux naturels remarquables pourrait accroître la dégradation de leur fonctionnement écologique :

- les milieux naturels pourraient potentiellement souffrir du piétinement ou de la construction et de l'aménagement de sites d'accueil du public ou de loisirs ;
- la faune locale pourrait être perturbée par la venue d'un nombre de visiteurs trop important.

Enfin l'optimisation des infrastructures de communication répondant à l'augmentation du trafic de personnes et de marchandises attendue et aux volontés de fluidification des échanges - notamment le projet d'Aéroport du Grand Ouest, ses projets connexes ou les aménagements d'infrastructures routières existantes – pourrait, sans précaution particulière, engendrer une artificialisation des sols au sein des milieux naturels les plus remarquables et dégrader les continuités écologiques.

L'ensemble de ces orientations de territoire pourraient également impacter l'activité agricole. L'artificialisation des sols attendue du

fait des extensions urbaines et des aménagements de voies et de grands équipements de communication devrait d'une part réduire la Surface Agricole Utile et d'autre part, serait susceptible d'accroître le mitage des exploitations agricoles. De ce fait, la mise en oeuvre du SCoT, sans mesures particulières d'évitement / réduction / compensation, serait susceptible d'entraîner une dégradation des perspectives économiques de l'activité agricole déjà fragilisée par le contexte mondial.

Indirectement, cela pourrait par ailleurs nuire fortement à la protection des milieux naturels du fait des évolutions de production, d'un délaissement des activités de culture traditionnelles et de pratiques agricoles nuisibles qui se poursuivraient (destruction de haies, pollutions chimiques, ...).

D'importantes mesures ont donc été prises dans le SCoT afin de réduire, voire si possible d'éviter, les incidences négatives pressenties vis-à-vis des perspectives de développement métropolitain sur la pérennisation de l'agriculture, la protection voire même la restauration de la Trame Verte et Bleue.

4.2. Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables

Des espaces agricoles et naturels protégés

A travers l'utilisation d'outils d'optimisation foncière visant à réduire la consommation d'espace et faciliter l'intensification du tissu urbain, le SCoT assure le maintien des espaces naturels, agricoles et forestiers et l'atteinte des objectifs fixés dans les DOO équivalents à une réduction de l'ordre de 50% de la consommation d'espaces en extension par rapport à la période précédente et au maintien de 80% d'espaces naturels agricoles et forestiers dans le Pôle Métropolitain.

■ Une armature urbaine limitant la consommation d'espaces naturels et agricoles

Comme développé ci-avant, dans le chapitre portant sur les incidences du SCoT sur le cadre de vie, celui-ci devrait permettre de réduire l'artificialisation des sols grâce à des objectifs volontaristes de densification du tissu bâti, de renouvellement urbain, de reconversion de sites industriels et d'équipements et de construction dans les délaissés et les dents creuses à toutes les échelles de l'armature urbaine et quelle que soit la destination du site. Ainsi, tout développement urbain se fera prioritairement dans l'enveloppe urbaine.

Pour faciliter la densification du tissu urbain et plus particulièrement des parcs d'activités plus fortement consommateurs d'espace durant la période précédente, le DOO identifie des mesures incitant à la mutualisation des équipements associés à ces zones : parking, dépôt d'ordures, bassins de rétention des eaux pluviales, ... Pour aller plus loin, le DOO incite les entreprises à utiliser la surface inutilisée des toitures en faveur notamment de la gestion des eaux pluviales, réduisant ainsi les besoins de bassins au sol.

Les seules extensions urbaines permises font l'objet d'un encadrement strict, dont les conditions et critères sont fonction de la typologie de l'armature urbaine. Des densités moyennes minimales sont imposées dans le

DOO équivalentes à 20 logements par hectare, les agglomérations et les 5 pôles structurants devant accueillir la majorité du développement urbain. Plus particulièrement et pour éviter les incidences négatives sur l'agriculture liées au mitage des espaces naturels et agricoles, les écarts, village et hameaux, sont autant de secteurs dans lesquels s'appliquent des objectifs plus stricts en matière d'extension urbaine.

■ Des espaces agricoles protégés en faveur de la pérennisation des exploitations agricoles et de la protection des milieux naturels

Afin d'assurer le maintien de l'activité agricole à long terme en parallèle du développement urbain du territoire métropolitain, la carte du DOO portant sur l'agriculture identifie des espaces agricoles bénéficiant de mesures de protection (PEAN et ZAP) qui pourraient être étendues dans les secteurs Sud-Ouest de l'agglomération nantaise, aux franges Sud du marais de la Grand Brière, et au sein du territoire de proximité du projet d'aéroport du Grand Ouest. Ces espaces correspondant plus particulièrement à des structures agricoles bocagères, les PEAN et ZAP devraient permettre le maintien des fonctionnalités écologiques de ce milieu naturel et agricole dont une large surface est intégrée à la trame verte et bleue. Ils permettront de faciliter l'accueil des mesures compensatoires prévus sur les grands projets du territoire et faciliteront l'accompagnement de la profession agricole pour la mise en oeuvre des aménagements fonciers agricoles et forestiers

Les projets d'infrastructures se limitent à des réaménagements d'axes existants ou prennent en compte les enjeux en matière de consommation d'espace, en limitant au maximum les emprises nouvelles. Ainsi par exemple, le projet d'Aéroport du Grand Ouest a intégré des mesures fortes de réduction de son emprise foncière. Le projet connexe d'aménagement du tram-train qui desservira l'aéroport devrait se développer sur l'emprise d'une voie ferrée existante, ce scénario a notamment été retenu dans le but de limiter les effets du projet global sur l'agriculture et la biodiversité.

Pour ne pas remettre en cause ce dispositif, le SCoT prévoit la préservation de l'agriculture traditionnelle du Pôle Métropolitain dans les secteurs de marais (marais de Brière et de l'Erdre et vaste étendue depuis l'Estuaire jusqu'au Sillon de Bretagne). Le soutien à ces activités conforte le maintien, la préservation et la valorisation des espaces aquatiques des terres basses qui participent à la qualité des paysages et des espaces naturels du Pôle Métropolitain.

Les mesures développées en faveur de localisation du développement urbain et de l'optimisation du foncier artificialisé et à bâtir, permettent de conclure sur l'absence d'effets notables du SCoT sur la consommation d'espace naturel et agricole à l'avenir.

Des engagements favorables à la fonctionnalité de l'agriculture

■ Des conditions d'exploitation facilitées

Fort d'un objectif de maintenir une filière agricole et agroalimentaire de premier plan, le SCoT entend garantir la fonctionnalité de l'agriculture par différentes mesures parmi lesquelles la réduction de la consommation des espaces agricoles et la réduction de la fragmentation des exploitations. Ainsi, l'amélioration des conditions de travail des agriculteurs devrait permettre d'assurer la viabilité de l'activité et d'accompagner la transmission des exploitations à moyen et long termes, notamment en périphérie des agglomérations et des pôles structurants comme identifiés dans la carte du DOO portant sur l'agriculture. Ces mesures s'inscrivent en complément des mesures prises sur les grands projets d'aménagements et repris dans les évaluations correspondantes.

■ soutenir des agricultures plurielles

Le SCoT souligne l'importance de conserver la diversité des agricultures qui prennent place dans le territoire, ce qui constitue une garantie en faveur de la pérennisation de la profession. Ainsi, des orientations sont affichées en faveur de l'agriculture des marais ou des agricultures périurbaines par exemple. Le soutien au développement des PEAN, véritables « projets » agricoles devrait également permettre la mise en oeuvre de stratégie adaptées aux besoins des spécificités agricoles locales.

En outre les orientations en faveur de la diversification agricole vont dans le sens du maintien de la profession et de son rôle dans le paysage et pour l'environnement naturel, car devraient permettre aux exploitations de bénéficier de revenus complémentaires aux activités de culture. Ainsi, le SCoT soutient notamment le développement de certaines filières d'énergies renouvelables en lien avec l'activité agricole, qui auront par ailleurs des effets positifs quant au maintien des milieux naturels. Cela concerne notamment le développement de la filière bois-énergie, qui devrait participer au maintien des haies sur le territoire et la filière biomasse, favorable au maintien des roselières et plus largement des marais.

Les orientations du SCoT en faveur de la viabilité économique de l'agriculture témoignent de la volonté des décideurs locaux de compenser les effets du développement urbain qui ne peuvent être évités en matière de consommation d'espaces agricoles quoique fortement limitée.

Un projet de Trame Verte et Bleue garant de l'intégrité du réseau écologique

Malgré les besoins fonciers pour répondre aux objectifs démographiques et économiques, le SCoT assure la protection d'un réseau écologique fonctionnel grâce à l'identification d'une trame verte et bleue développée dans la carte du DOO à laquelle correspondent des orientations qui permettent d'assurer à moyen et long termes le maintien des fonctionnalités écologiques du territoire et à court terme, d'éviter les éventuelles pollutions ou dégradations des milieux identifiés.

■ Une trame verte et bleue qui permet d'assurer la protection des milieux naturels et agricoles

En plus de l'objectif fort de réduction de la consommation d'espace de moitié à l'horizon du SCoT affiché dans le PADD et décliné dans le DOO, et qui aura des incidences positives fortes sur la pérennisation de l'activité agricole et le maintien d'espaces favorables pour la biodiversité (voir justifications des choix en matière de consommation d'espace), le DOO fixe également des objectifs ambitieux relatifs à la Trame Verte et Bleue du Pôle Métropolitain.

La Trame Verte et Bleue protégée dans le SCoT regroupe une part importante des milieux naturels remarquables et ordinaires du territoire répartis en 3 classes :

- Les réservoirs de biodiversité majeurs dans lesquels sont identifiés :
 - Les cours d'eau classés en liste 1 et 2 et les réservoirs biologiques au titre du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne ;
 - Les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ;
 - Les sites Natura 2000 issus de la directive habitat faune flore et le site de la forêt du Gâvre identifié par la Directive Oiseaux ;
 - Les Zones d'Intérêts Naturels Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) de type 1 ;
 - Les Réserves naturelles régionales.
 - Les réservoirs de biodiversité complémentaires dans lesquels sont identifiés des secteurs où l'organisation des milieux naturels et des éléments éco-paysagers apparaissent comme les plus satisfaisants pour faciliter aux espèces la réalisation de leur cycle de vie prenant en compte :
 - les secteurs boisés de plus de 25ha ;
 - les secteurs à densité bocagère importante ;
 - les espaces agricoles et naturels d'échanges diffus et favorables à la biodiversité ;
 - l'ensemble des cours d'eau du territoire, des zones humides, des têtes de bassin versant.
 - Les corridors écologiques dans lesquels le déplacement des espèces est facilité.
 - Ces 3 classes permettent d'assurer la protection d'une importante superficie de milieux naturels et agricoles et notamment les plus fragiles :
 - Tous les milieux aquatiques de l'Estuaire aux affluents secondaires mais également les marais, les zones humides... ;
 - La majorité des milieux forestiers du Pôle Métropolitain ;
 - De vastes territoires agricoles et plus particulièrement bocagers dans le secteur du Sillon de Bretagne.
- Pour la conservation du réseau Natura 2000, rappelons que le DOO du SCoT permet :
- La protection forte de la totalité des périmètres des sites Natura 2000 issus de la Directive Habitat/Faune/Flore et le site de la forêt du Gâvre identifié par la Directive Oiseaux repérés en tant que réservoirs de biodiversité

majeurs de la TVB respectant les objectifs de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire et assurant de la prise en compte de l'intérêt écologique fort de ces zones dans le choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec leur sauvegarde.

- La préservation des zones humides, la densification des pôles existant et la préservation des continuités écologiques sur l'ensemble du territoire qui sont indirectement favorables aux habitats et aux espèces des sites Natura 2000.
- Pour les portions restreintes de sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (ZPS) qui ne seraient pas inclus en réservoirs de biodiversité majeurs mais dans des réservoirs complémentaires, le DOO impose une protection forte dans les documents d'urbanisme, ce qui laisse présager d'une prise en compte de l'intérêt écologique fort de ces zones et du choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des espèces d'avifaune, c'est-à-dire favorable à leur nidification, nourrissage, déplacement, ...

En outre, comme démontré dans l'évaluation particulière des incidences Natura 2000, les intentions de développement du SCoT prenant place à proximité ou empiétant sur un site Natura 2000 sont très limitées et correspondent à la reprise de projets d'intérêt général dépassant l'échelle du SCoT pour lesquels des mesures de compensation des effets ont été développées dans le DOO sur la base des évaluations environnementales stratégiques de ces projets notamment. En conclusion, le SCoT ne présente pas d'incidence avérée, directe ou indirecte, sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 du territoire du Pôle Métropolitain de Nantes Saint-Nazaire.

En outre, une partie des ZNIEFF de type 2 sont également intégrées dans les réservoirs de biodiversité complémentaires et les corridors écologiques. L'absence d'intégration de l'ensemble de ces périmètres dans la Trame verte et Bleue n'entraîne pas pour autant une menace pour leur conservation, puisque le DOO formule des objectifs volontaristes en faveur de la limitation des extensions urbaines, qui doivent prendre place en priorité en dehors des espaces sensibles.

En outre, afin d'assurer une protection fine des milieux naturels et agricoles de la Trame Verte et Bleue, le SCoT entend également améliorer la connaissance de la biodiversité, via des inventaires spécifiques et définir des périmètres plus précis dans les documents d'urbanisme. Ainsi, les milieux naturels complémentaires à la Trame Verte et Bleue du SCoT, et présentant un intérêt écologique, devraient faire l'objet de protection dans les documents d'urbanisme.

Les mesures de protection développées pour chacune des typologies de la Trame Verte et Bleue du SCoT permettront d'assurer le maintien et la fonctionnalité du réseau écologique puisque l'urbanisation est conditionnée au minimum, voire interdite (sauf exception), dans les réservoirs de biodiversité majeurs et dans la majorité des composantes de la trame bleue.

Plus spécifiquement, l'urbanisation ne doit pas impacter la fonctionnalité écologique des corridors écologiques tandis que l'extension des constructions est limitée. Les aménagements sont possibles dans les réservoirs de biodiversité complémentaires sous réserve de conserver la pérennité de leur fonctionnalité écologique et de

répondre à des critères d'intégration des enjeux écologiques.

Éléments naturel d'importance sur le territoire métropolitain, le SCoT s'attache par ailleurs, en plus des protections liées à la trame bleue, à assurer la préservation des zones humides et en cas de dégradation ou de disparition, des mesures d'application s'appliquent à hauteur de la création d'une surface au moins égale à 200%.

L'ensemble de ces mesures viendront compléter de façon cohérente celles qui ont été retenues sur les grands projets d'aménagement et sur lesquelles se sont engagés les maîtres d'ouvrage.

Focus sur les mesures d'évitement et réduction des incidences par sous-trame

■ Sous-trame boisée

Le DOO identifie et cartographie les réservoirs de biodiversité boisés majeurs du territoire (présents au sein d'un périmètre APPB, ZSC, ZNIEFF1 ou RNR, et la ZPS de la forêt du Gâvre) ainsi que les continuités écologiques participant au cycle de vie et à la dispersion des espèces de la sous-trame forestière. Cette cartographie doit être déclinée de manière locale dans les PLU/PLUi et s'accompagne d'un ensemble de mesures permettant d'assurer la préservation des milieux forestiers associés. Des réservoirs de biodiversité complémentaires intégrant notamment les secteurs boisés supérieurs à 25 hectares sont également cartographiés. Plusieurs mesures permettent de limiter les possibilités d'urbanisation dans ces zones à enjeux :

- L'ensemble des réservoirs majeurs doivent ainsi être préservés dans leur intégrité écologique en limitant l'artificialisation, en cohérence avec les périmètres réglementaires. Seules les constructions d'agrotourisme et écotourisme ne sont possibles qu'exceptionnellement et sous condition d'intégration des enjeux écologiques (perméabilité) et de justification de bonne prise en compte des enjeux écologiques. Les autres zones boisées d'intérêt non classées en réservoir majeurs (portions restreintes de zones Natura 2000 directive oiseaux, ZNIEFF II, DTA Estuaire de la Loire, ENS) sont également bien prises en compte puisque le DOO affirme la nécessité d'assurer la protection de l'intérêt écologique fort de ces milieux dans les documents d'urbanismes locaux, PLUi/PLU et d'y limiter l'extension.
- Les réservoirs complémentaires seront eux aussi affinés par une expertise à l'échelle des PLU/PLUi, et intégrés à la TVB locale afin de préserver leur intérêt écologique. Les aménagements (vocation de gestion des risques et espaces, vocation touristique/pédagogique/scientifique et équipements d'intérêt public) doivent intégrer les enjeux écologiques liés aux réservoirs. Le DOO permet également de limiter les incidences négatives des futures infrastructures de transport : prise en compte des possibilités de déplacements des espèces terrestres et réduction des impacts sur les haies à forte qualité paysagère et écologique et les boisements forestiers, programmation d'inventaires, mesures d'évitement sur les choix de tracés et compensation si évitement impossible. Les zones de compensations liées au projet d'aéroport du Grand Ouest et sa desserte routière ont par ailleurs été identifiées et le DOO stipule que les projets se situant dans ces zones doivent permettre la bonne mise en place de cette compensation.

- Les corridors boisés basés sur les petits boisements, bosquets arborés isolés et milieux de dispersion sont identifiés et le DOO stipule qu'ils doivent être préservés dans les PLU/PLUi en respectant un principe de continuité des milieux (conditions d'occupation du sol adaptée). Si un projet urbain touche un corridor, il devra assurer une perméabilité suffisante pour ne pas perturber son rôle écologique. Si son rôle est diminué, il faudra identifier, créer ou restaurer des corridors de compensation avec une bonne fonctionnalité. Comme pour les autres trames, le DOO met en avant les secteurs de conflit à traiter notamment au niveau des infrastructures routières.
- Le DOO précise également que les franges des réservoirs, dont les lisières forestières doivent faire l'objet d'une attention appuyée et être identifiées dans les documents d'urbanisme locaux, avec une largeur adéquate.
- Enfin, le DOO stipule également que la trame boisée doit être intégrée au sein des agglomérations urbaines, dans le tissu par la préservation et le renforcement des espaces verts, alignements d'arbres.

Ainsi, les milieux boisés d'intérêt sont bien intégrés à la réflexion du SCoT et des mesures permettant d'assurer leur pérennité et leur intérêt écologique sont définies. Celles-ci permettent de limiter l'urbanisation et la destruction de ces espaces et d'assurer le maintien et le renforcement des connexions écologiques de la trame arborée permettant aux espèces de se déplacer et de réaliser leur cycle biologique.

■ Sous-trame bocagère

Le projet de SCoT identifie le bocage en tant que sous-trame spécifique de la Trame verte et Bleue du territoire. A ce titre, une cartographie des secteurs globaux à densité bocagère importante (seuil de 200ml/ha) a été réalisée et permet de délimiter des réservoirs de biodiversité complémentaires. Ces réservoirs font l'objet de prescriptions visant au maintien de la trame bocagère. Le DOO fixe ainsi pour objectif dans ces secteurs la préservation d'une densité suffisante du maillage bocager pour assurer sa fonctionnalité écologique et hydraulique. De même, tout projet d'urbanisation prévu dans un réservoir de biodiversité complémentaire (gestion des risques), doit justifier de sa compatibilité avec une pérennité de la fonctionnalité écologique du réservoir et de la bonne intégration des enjeux écologiques.

La gestion du bocage et sa pérennité sont également soutenues par le DOO à travers l'objectif de protection/re-création des éléments du patrimoine rural et agricole favorables à la biodiversité (haies, boisements, constructions en pierre sèche, réseau d'irrigation gravitaire, zone en herbe, petit parcellaire...) et également de favoriser la reconquête agricole quand nécessaire afin de favoriser la réouverture et la diversité des milieux (mosaïque des espaces ouverts, semiouverts...). En lien avec les objectifs paysagers, la protection des structures paysagères caractéristiques (préservation des haies bocagères notamment) est également une orientation du SCoT à décliner dans les PLU/PLUi.

Le bocage participe également à la définition des corridors écologiques, qui permettent de lier les réservoirs bocagers entre eux. Ils sont identifiés sur la cartographie du DOO et doivent être respectés dans la déclinaison des PLU/PLUi, avec une définition locale et le maintien de la continuité écologique. Les projets urbains qui

touchent ces corridors devront assurer une perméabilité suffisante pour ne pas perturber. Comme pour les autres trames, les secteurs de conflit à résorber et les passages à maintenir sont également identifiés. Ainsi, le projet de SCoT intègre les enjeux spécifiques à la trame bocagère, en identifiant les zones d'intérêt écologique fort, en fixant pour objectif la protection des éléments de paysage caractéristiques de cette trame, mais aussi l'ancrage de l'activité agricole, acteur premier de la gestion de ces espaces.

■ Sous-trame aquatique et humide

Plusieurs mesures sont définies dans le DOO pour améliorer la connaissance et la protection de la trame aquatique et humide locale dans les documents d'urbanisme (PLU/PLUi) et ce aux différentes échelles de la trame :

- La préservation des réservoirs de biodiversité majeurs aquatiques et humides (cours d'eau 1 et 2, réservoirs biologiques SDAGE, ou présent au sein d'un périmètre APPB, ZSC, ZNIEFF1 ou RNR) cartographiés dans le DOO doit être déclinée dans les documents d'urbanisme locaux : identification plus fine sur la base des zones humides d'enjeu local identifié dans le cadre des SAGE, préservation par la limitation de l'artificialisation en cohérence avec le périmètre réglementaire, restauration ou compensation des zones humides. Les constructions d'agrotourisme et écotourisme ne sont possibles qu'exceptionnellement et sous condition d'intégration des enjeux écologiques (perméabilité) et la justification de bonne prise en compte des enjeux écologiques.
- Bien que certains espaces humides et aquatiques ne soient pas identifiés en réservoirs de biodiversité majeurs, des réservoirs de biodiversité complémentaires les intègrent. Ceux-ci ne sont pas cartographiés sur les cartes du SCoT mais sont bien définis en tant que réservoirs complémentaires et des mesures de protection leur sont associés dans le DOO : zones aquatiques et humides comprises dans les périmètres ZPS, ZNIEFF II, les espaces naturels d'intérêt exceptionnel localisés dans la DTA Estuaire de la Loire, espaces naturels sensibles, lit mineur des cours d'eau, zones d'aléa inondations fort (PPRI) mais également zones humides d'accompagnement de ces cours d'eau (zones humides et mares, temporaires ou permanentes). Le DOO stipule ainsi que la protection de l'intérêt écologique fort de ces milieux doit être assurée au travers des documents d'urbanisme locaux et qu'ils pourront servir de support aux continuités écologiques à l'échelle des PLUi/PLU, en maintenant leur fonctionnalité écologique et hydraulique. Il met en avant la nécessité d'éviter toute urbanisation, d'éviter leur dégradation, de les restaurer ou, voire de les compenser. Les têtes de bassins versants font l'objet d'une orientation spécifique afin que les PLU/PLUi maintiennent l'intégrité, la qualité et la fonctionnalité du chevelu hydrographique.
- Tout projet d'urbanisation dans ces espaces devra justifier de sa compatibilité avec la fonctionnalité écologique et de l'intégration des enjeux écologiques du réservoir. Les franges sont également préservées de façon adaptée au type de milieu et identifiées dans les documents d'urbanisme. Le SCoT assure ainsi leur bonne prise en compte à l'échelle locale, permet l'évitement, la réduction et la compensation des impacts de projets potentiels sur ceux-ci.

Plusieurs mesures sont également formulées pour préserver la qualité des eaux superficielles et diminuer les pollutions pouvant impacter les écosystèmes de la trame bleue : conditionnement des constructions nouvelles au rattachement au réseau d'assainissement collectif dans les secteurs où le réseau existe, amélioration

des installations d'assainissement non collectif, zone d'inconstructibilité autour des cours d'eau et aux abords des marais de Brière, gestion des eaux pluviales, limitation des rejets en mer . . .

Enfin, des mesures spécifiques à l'inventorisation et la préservation des zones humides ont été intégrées au projet, notamment au sein de la sous-partie « Protéger les zones humides de manière différenciée selon leur fonctionnalité » qui fixe pour objectifs, entre autres : non destruction des zones humides stratégiques (SDAGE), projets de restauration/valorisation notamment sur les secteurs de forte pression foncière ou déprise agricole, restauration à faire dans le même bassin versant en cas de compensation, limitation du drainage/comblement/assèchement, limitation des prélèvements d'eau si compromet le bon fonctionnement hydrologique et biologique . . .

Ainsi, en plus de définir des objectifs de protection pour les zones humides liées aux réservoirs de biodiversité primaires et complémentaires, le SCoT à travers son PADD et son DOO formule des mesures à intégrer dans les documents d'urbanisme locaux pour éviter, réduire voir compenser les impacts sur ces espaces particulièrement fragiles.

■ Un équilibre entre espaces minéralisés et végétalisés dans le tissu urbain existant favorable à la biodiversité en ville

En plus des protections associées à la cartographie de la Trame Verte et Bleue du DOO, les mesures en faveur du maintien, voire du renforcement de la nature en ville et la protection des franges urbaines de qualité, devraient permettre la préservation, voire la restauration des continuités écologiques entre le tissu urbain et les espaces extérieurs, qui auraient pu être fragilisées dans la perspective du développement urbain planifié dans le SCoT.

Les entrées de villes et les parcs d'activités, souvent à l'interface des milieux agricoles et naturels, doivent également bénéficier d'une meilleure intégration paysagère.

Ainsi, parmi les mesures à signaler, le maintien de l'intégrité des cours et de leur berges en milieu urbain, la gestion alternative des eaux pluviales et le développement des espaces verts sont autant d'espace de nature en ville qui devraient assurer le maintien de la richesse de la biodiversité en ville et les continuités écologiques dans le tissu urbain. Le développement de l'agriculture périurbaine s'appuyant sur la mise en culture des friches est également une mesure allant dans le bon sens.

■ Des orientations favorables à une agriculture gestionnaire des milieux naturels

Comme développé ci-avant, dans le volet relatif à l'agriculture, les orientations favorables à la pérennisation de cette activité auront des effets indirects positifs sur la conservation de la biodiversité en permettant, pour l'agriculture urbaine, de renforcer les continuités écologiques jusqu'au cœur des agglomérations et pour l'agriculture plus traditionnelle, de conserver les milieux naturels tels que les haies, mares, berges, marais, ...

■ Des engagements relatifs à la gestion de l'eau favorables à la Trame Bleue

Comme développé ci-avant, dans le volet relatif à la gestion de l'eau, les mesures relatives à l'optimisation des eaux pluviales et des eaux usées fixées dans le DOO, devraient permettre de limiter fortement les risques de pollution des milieux naturels aquatiques liés au développement urbain. Pour cela, le SCoT s'appuie notamment sur des mesures d'optimisation des réseaux, sur l'amélioration des équipements d'assainissement non collectif et la limitation des possibilités de développement dans les secteurs non équipés en assainissement collectif par exemple.

Egalement les équipements d'intérêts publics environnementaux (productions d'énergies renouvelables, de traitements des déchets, assainissement . . .) sont possibles sous conditions de ne pas remettre en cause les fonctionnalités écologiques des cours d'eau et des milieux associés (ripisylve, prairie humide, espace de respiration du cours d'eau) assurant ainsi le maintien d'une trame bleue fonctionnelle.

■ Un développement économique et des infrastructures prenant en compte les enjeux écologiques

Plusieurs orientations du SCoT auront également des incidences positives vis-à-vis de l'état existant en matière de continuité écologique de la Trame Verte et Bleue. En effet, le DOO identifie sur la cartographie de la trame verte et bleue des secteurs de conflit auxquels correspondent des mesures de restauration écologique, qui pourront par exemple être mises en oeuvre à l'occasion des projets d'amélioration de la fluidité des échanges routiers dans ces secteurs.

Par ailleurs, le SCoT conditionne le développement économique et plus particulièrement industriel aux respects d'objectifs de développement durable. Ainsi, il fixe par exemple des critères d'insertion paysagère ou encore l'obligation de maintenir autant que possible les composantes naturelles existantes lors des aménagements. Cela permettra d'assurer un développement de parcs d'activités attractifs, économes et durables, tout en réduisant les risques de fragmentation de la Trame Verte et Bleue.

Les grands projets qui prennent place dans le territoire du SCoT que sont le projet d'Aéroport du Grand Ouest, ses projets connexes et le Projet Stratégique du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire s'inscrivent tout à fait dans cette orientation forte et les évaluations environnementales dont elles ont fait l'objet ont permis, d'une part, de retenir des scénarios à moindre impact environnemental, et d'autre part, de définir des mesures de compensation tenant compte des effets résiduels notables. Ces projets sont intégrés dans le SCoT sur la base de ces scénarios les plus favorables (associant de fait les mesures de réduction) et les mesures de compensation prévues sont reprises par ailleurs au titre des orientations règlementaires du DOO. Cela permet de conclure à l'absence d'effets résiduels de ces projets sur l'environnement naturel et à l'absence également d'effets cumulés avec le SCoT qui développe, en complément, un projet de Trame Verte et Bleue ambitieux.

Enfin, le SCoT conditionne le développement touristique du Pôle Métropolitain à la prise en compte des enjeux environnementaux, réduisant ainsi les sources de nuisances et les risques pressentis.

■ L'ensemble des mesures en faveur de la Trame Verte et Bleue figurant dans le SCoT en tant qu'orientations

règlementaires permettent d'envisager une conservation à long terme du réseau écologique du Pôle Métropolitain, maillon de la TVB régionale, voire même de participer à sa restauration. Les perspectives de développement urbain ne devraient pas pouvoir impacter des réservoirs de biodiversité ou continuités écologiques, sauf exceptions limitées conditionnées à des compensations suffisamment calibrées pour assurer son intégrité.

4.3. Incidences résiduelles du SCoT et Mesures compensatoires

La révision du SCoT a été l'occasion de planifier un véritable projet de Trame Verte et Bleue cohérent à l'échelle du Pôle Métropolitain, ce qui devrait permettre une déclinaison de la protection des réservoirs de biodiversité et corridors écologiques dans les documents d'urbanisme locaux, en faveur de l'intégrité du réseau écologique.

Certains projets pourront se développer dans des secteurs à enjeux environnementaux, mais le SCoT a permis de fixer des mesures ambitieuses pour que la fonctionnalité écologique du territoire soit garantie et que des mesures de réduction et de compensation soient effectivement prises en compte et réalisables. Ainsi, l'évaluation environnementale du SCoT permet de conclure sur la cohérence de l'ensemble des mesures, sur l'absence d'incidences notables résiduelles du projet sur la biodiversité, entraînant de fait l'inutilité de mesures compensatoires complémentaires à celles déjà intégrées au titre des aménagements.

4.4. Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal

L'évaluation environnementale a contribué d'une part à l'identification des enjeux en matière de Trame Verte et Bleue dans le territoire, notamment en lien avec les sites Natura 2000 ; mais a également accompagné le Pôle Métropolitain dans l'identification des mesures d'évitement, de réduction et de compensation utiles pour assurer une bonne prise en compte de la biodiversité dans les futurs aménagements.

L'évaluation environnementale a par ailleurs permis de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures formulées dans les évaluations environnementales des projets structurants pouvant trouver déclinaison dans le SCoT.

5 ► Incidences du SCoT sur l'eau

A la fois facteur d'attractivité du territoire et de qualité de vie, l'eau est un élément essentiel du Pôle Métropolitain, fédérateur pour les habitants et les territoires et identitaire puisque connu et reconnu au-delà du périmètre du SCoT. Présente sous des formes majestueuses : l'Estuaire de la Loire, les Marais, le littoral ... et plus confidentielles (mares, vallées bocagères, zones humides, ...), l'eau est présente sur l'ensemble du territoire.

Élément fragile au contact du tissu urbain et de filières économiques potentiellement polluantes, l'eau est néanmoins soumise à des pressions extérieures importantes qui affectent les milieux aquatiques et par conséquent la ressource en eau potable ou encore la diversité biologique.

■ Les enjeux prioritaires identifiés pour ce thème sont :

> Affirmation de la présence de l'eau, composante majeure de l'environnement du Pôle Métropolitain et adaptation des usages associés (loisirs, agriculture, ...) aux enjeux de conservation de sa qualité écologique et biologique (littoral, estuaire, réseau hydrographique, marais, zones humides)

5.1. Incidences négatives potentielles

Alors que la qualité de l'eau est jugée médiocre dans le territoire du Pôle Métropolitain, avec des cours d'eau et des eaux souterraines soumises aux pollutions diffuses (matières organiques, nitrates ou phosphore), le SCoT planifie la poursuite du développement résidentiel et économique susceptible d'entraîner :

- une artificialisation plus importante des sols, favorable au ruissellement des eaux pluviales et aux pollutions diffuses ;
- des besoins importants en matière de gestion et de traitement des eaux usées dans un contexte actuel mitigé du fait d'une part importante de systèmes d'assainissement non collectif majoritairement non conformes.

Par ailleurs, si les consommations en eau potable sont en baisse, l'arrivée de nouveaux habitants, le développement touristique et plus particulièrement le développement industriel pourraient néanmoins entraîner une hausse de la demande. Les 100 000 nouveaux habitants prévus dans les objectifs du SCoT correspondent ainsi à une hausse de plus de 10 000 m³/jour des besoins en eau potable (moyenne de 110 à 120L/j/hbt sur le territoire), et 15 000 m³/jour des rejets d'eaux usées. Sans mesures particulières à ce sujet, le Pôle Métropolitain pourrait connaître des déficits chroniques en eau potable et des conflits d'usage, dû à l'augmentation des besoins générés par le développement du territoire aussi également amplifiés par les effets du changement climatique en période estivale, où la ressource est la moins disponible.

Par ailleurs, les pollutions diffuses, conséquences potentielles du développement urbain, pourraient engendrer la dégradation, voire la destruction de milieux naturels aquatiques et de la diversité biologique.

Enfin, les risques d'inondation et de submersion pourraient être aggravés par la minéralisation des zones à risques et la dénaturation du réseau hydrographique et ses milieux associés. Les risques pour les biens et les personnes pourraient s'intensifier dans les secteurs les plus denses et notamment dans l'agglomération nantaise et l'agglomération nazairienne et sa frange littorale, déjà concernées par des enjeux importants qui devraient être amplifiés par le réchauffement climatique.

D'importantes mesures ont donc été prises dans le SCoT afin de réduire, voire si possible d'éviter, les incidences négatives pressenties vis-à-vis des perspectives de développement métropolitain sur la gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

L'étude des incidences sur les risques en matière d'inondation et de submersions est présentée dans le chapitre ci-avant relatif aux risques, nuisances et réchauffement climatique.

5.2 Mesures d'évitement et de réduction intégrées au SCoT et incidences positives probables

Des besoins en eau potable anticipés

Face aux enjeux liés à la sécurisation de l'approvisionnement en eau potable dans le département, relevés par le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable de Loire-Atlantique (SDAEP - voir État Initial de l'Environnement), le SCoT fixe des objectifs volontaristes, afin que les territoires adaptent leurs perspectives de développement aux capacités de la ressource :

- Une adéquation entre développement urbain et capacité d'approvisionnement en eau potable : il permet de conditionner le développement urbain (résidentiel et économique) aux capacités existantes ou programmées d'approvisionnement et de distribution des eaux potables. Il met notamment l'accent sur les zones présentant de forts besoins sur des périodes courtes comme dans les zones littorales touristiques ;
- La sécurisation de l'alimentation en eau potable : les collectivités sont incitées à renforcer l'interconnexion des réseaux réduisant à terme la pression sur les zones de captages connues et anticipant leur éventuels tarissements périodiques ;
- Une réduction de la demande en eau potable : le SCoT incite aux économies d'eau potable qui doivent permettre de réduire les impacts quantitatifs sur la ressource. Pour cela, il permet le développement de techniques de récupération des eaux pluviales et l'utilisation des eaux pluviales pour un usage domestique et incite à la création d'aménagement sobre en eau notamment au niveau des espaces paysagers. Des dispositifs équivalents pour les activités agricoles et économiques sont proposés réduisant également la demande en eau potable. Ces mesures devraient permettre également d'anticiper et de réduire les risques liés au réchauffement climatique et plus particulièrement aux menaces de pénuries d'eau consécutives à la montée des eaux et à l'évolution des périodes de précipitations et des températures prévisibles.

Ces dispositions essentielles interviennent en complément de celles prises dans le cadre du SDAEP, qui sont au stade de pistes d'actions ou déjà cours de réalisation et qui permettent de répondre aux problèmes capacitaires rencontrés : la mise en service des captages de Mazerolles (réalisée dernièrement), le renforcement l'axe Férel-Campbon-Nantes, l'exploitation de l'Erdre pour sécuriser Nantes Métropole, ou encore la réalisation une nouvelle canalisation entre Nantes et la presqu'île Guérandaise.

A noter par ailleurs que Nantes Métropole, particulièrement visée par les enjeux de sécurisation de l'alimentation en eau potable dans le SDAEP, a réalisé une étude prospective plus locale, permettant de préciser les besoins futurs liés au développement urbain tel que prévu dans le SCoT, et que ces besoins s'élèvent à environ 6 millions de m³ supplémentaires/an à horizon 2030. Cette étude a démontré la possibilité, pour l'usine de la Roche, qui a une capacité journalière de 240 000m³/jour, et qui a connu une rénovation récemment, de prendre en charge les nouveaux besoins de l'agglomération centrale et des secteurs du nord-ouest et du sud-ouest du département qui rencontrent par ailleurs des problèmes

capacitaires.

La CARENE est actuellement alimentée par l'usine de production d'eau potable de Campbon, d'une capacité maximale de 9 Mm³/an aujourd'hui utilisée à plein régime, et par des imports depuis l'usine de Férel à hauteur de 6 421 793 m³ en 2015 et par Nantes Métropole, à hauteur de 3 555 563 m³ en 2015. Pour répondre

aux besoins futurs du territoire, des travaux sont programmés sur l'usine de Férel entre 2017 et 2023, qui permettront de sécuriser le process de traitement de l'usine et augmenter ses capacités. Par ailleurs, la CARENE faisant partie du secteur Nord- Ouest du département de la Loire-Atlantique identifié comme le plus vulnérable pour l'alimentation en eau potable dans le SDAEP, des travaux d'ampleur ont été lancés sous maîtrise d'ouvrage de l'EPCI, en partenariat avec Nantes Métropole et Cap Atlantique, dans le but de renforcer les capacités de transfert d'eau potable entre les collectivités, et notamment sécuriser l'alimentation en eau du territoire en vue de son développement. Ces travaux réalisés entre 2014 et 2017 doivent permettre de renforcer et sécuriser la capacité des canalisations entre Vigneux-de- Bretagne et la Baule, mais aussi la capacité de stockage et de pompage en eau.

Concernant les projets connexes, le SCoT reprend les mesures d'évitement prévues au titre de l'évaluation environnementale, puisqu'il indique que le tracé retenu devra préserver la forêt du Gâvre et la zone de captage AEP de Campbon assurant ainsi la qualité des eaux potables et la préservation des ressources.

De telles mesures devraient permettre d'anticiper les besoins en eau potable à long terme et ainsi réduire les conflits d'usages entre acteurs du territoire (industriels, résidents, activités touristiques et agricoles).

Des pollutions diffuses limitées

Les risques portant sur la pollution diffuse des milieux naturels et plus particulièrement les milieux aquatiques, plus fragiles, seront limités malgré le développement urbain attendu grâce aux dispositions formulées par le SCoT.

Celui-ci prévoit un développement plus sobre en consommation d'espace que sur la période précédente permettant ainsi de réduire les espaces artificialisés où les risques de pollutions diffuses sont plus importants. En complément, le SCoT soutient le développement de la nature en ville et protège les berges des cours d'eau.

En lien avec le développement de la nature en ville, le SCoT s'attache également à favoriser une gestion alternative des eaux pluviales. Ainsi, l'écoulement des eaux sur les zones artificielles (routes, parkings, ...) devrait être réduit. Par ailleurs, le SCoT impose un débit de fuite maximal dans les opérations, en l'absence d'études réalisées localement, ce qui permettra de limiter la pression exercée sur les réseaux et stations, et par conséquent, le risque de pollution des milieux naturels. Dans le même but, le SCoT prévoit un renforcement des réseaux de gestion des eaux pluviales ainsi que la préservation, voire l'augmentation des capacités de rétention des crues.

En matière d'assainissement des eaux usées, le parc épuratoire du territoire est suffisant pour le développement prévu. En effet, le territoire du SCoT possède une capacité épuratoire nominale totale de plus de 1 100 000 EH, dont 100 000 à 150 000 EH encore disponibles à l'heure actuelle, soit une offre supérieure aux besoins évalués pour répondre au développement planifié.

En complément, le SCoT demande la bonne prise en compte par les communes de leur capacité d'accueil (permanentes, saisonnières, activités ...) conformément aux réseaux et possibilités d'assainissement qu'elles possèdent et à l'acceptabilité de réception des milieux naturels, ce qui s'ajoute aux zonages d'assainissement obligatoires. Le SCoT prévoit également des mesures supplémentaires allant dans le sens d'une amélioration de la gestion des eaux usées sur le territoire qui permettra de diminuer les impacts de l'augmentation des rejets d'eaux usées.

Il est à noter en outre que les EPCI travaillent continuellement à l'amélioration de leurs dispositifs d'assainissement pour anticiper l'accueil de nouvelles populations à moyen terme, voire réalisent des études locales prospectives à long terme. Ainsi, Nantes Métropole a réalisé son Schéma Directeur d'Assainissement calibré pour un accueil important de population, qu'elle prévoit de réviser en cohérence avec le PLUim. Le Schéma comprend un programme de renforcement des stations et réseaux de collecte actuellement en cours de réalisation qui permet d'accroître progressivement la capacité épuratoire totale du Pôle Métropolitain.

La CARENE a également réalisé son Schéma Directeur d'assainissement, qui a permis de réaliser d'importants travaux d'extension des réseaux d'assainissement collectif entre 2011 et 2017, et la collectivité prévoit une poursuite de ces aménagements sur la période 2018-2024. 1 100 logements devraient à nouveau être équipés sur la CARENE, en priorité dans les communes qui présentent une densité importante de systèmes d'assainissement non collectif, et dans les communes les plus peuplées. Ces orientations complémentaires au SCoT permettent d'envisager une réduction importante des pressions sur l'environnement naturel liées à l'assainissement.

En cas d'absence de système de gestion collectif des eaux usées, le SCoT restreint les projets d'évolution du bâti existant et de l'enveloppe urbaine. Il prévoit en outre de favoriser la réhabilitation des systèmes d'assainissement non collectif.

Enfin, la synthèse environnementale du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes a déterminé des mesures de réduction proportionnées aux enjeux et permettant de limiter considérablement les effets du projet sur la gestion de l'eau : création d'ouvrages hydrauliques, réaménagement écologique des écoulements, création de dispositifs de rétention et traitement des eaux pluviales avant rejet, ... Les emprises prévues pour le projet principal prévoient l'aménagement d'une station d'épuration suffisamment dimensionnée alimentée par un réseau séparatif permettant de limiter les pollutions des milieux naturels. Ces mesures devraient assurer la réduction des pollutions diffuses due à l'artificialisation des sols attendues.

Les mesures formulées dans le SCoT concernant l'assainissement des eaux usées et pluviales permettent de limiter les incidences notables prévisibles du SCoT sur la pollution des milieux naturels liés à la gestion des eaux.

Des milieux aquatiques préservés

Les orientations en faveur de la réduction de la consommation de l'espace et de la protection des milieux naturels exposées ci-avant vont permettre de maintenir le réseau aquatique et les milieux associés, et ainsi de réduire les risques de pollution.

De la Loire aux affluents les plus mineurs, l'ensemble des cours d'eau sont intégrés dans la Trame verte et bleue comme réservoirs de biodiversité majeurs, réservoirs de biodiversité complémentaires ou corridors écologiques. Les marais et les zones humides, autres éléments aquatiques majeurs sont également intégrés en tant que réservoirs de biodiversité majeurs et/ou complémentaires, qui doivent faire l'objet de protection stricte et/ou conserver leur fonctionnalité écologique durablement.

Ces prescriptions s'appliquent également dans le tissu urbain, notamment les agglomérations et les pôles structurants où l'accueil d'activités économiques et de population sera le plus important. Le DOO incite également à la mise en place de zones tampon inconstructibles autour des cours d'eau et abords du marais de Brière. La densification et le renouvellement urbain devraient ainsi avoir un impact très limité, non notable sur les milieux aquatiques dans ces centralités.

Enfin, le littoral et les autres composantes aquatiques soumis à l'application de la Loi Littoral seront protégés de toute dégradation ou dénaturation du fait du maintien d'une urbanisation cohérente dans les espaces proches du rivage, de l'interdiction des constructions dans la bande proche du rivage, etc.

Le SCoT reprend les mesures de compensation dans le DOO en matière de mise en œuvre des mesures de compensation des effets notables des extensions du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire sur la biodiversité et les milieux humides afin d'assurer l'absence d'effets résiduels du Grand Port Maritime Nantes Saint-Nazaire sur l'environnement écologique et aquatiques. Le SCoT reprend également les mesures de compensation liés à la réalisation du projet d'Aéroport du Grand Ouest et ses projets connexes dont certaines portent sur les zones humides et la faune aquatiques.

Les milieux naturels, dont la trame bleue, font l'objet de mesures de protection fortes dans le SCoT, qui permettent de garantir la conservation des milieux aquatiques, malgré le développement urbain pressenti dans le Pôle Métropolitain.

L'eau, véritable patrimoine du Pôle métropolitain, mis en valeur par le SCoT

Le PADD du SCoT affirme l'importance de l'eau dans l'image et le paysage du Pôle Métropolitain : « Nantes Saint-Nazaire : territoire d'eau douce, d'eau salée, de marais, de bocages, de forêts, d'estuaire, de rivières ».

■ Une volonté de développement touristique et de valorisation du paysage favorable aux milieux aquatiques

Fort d'une volonté de confirmer et de consolider la vocation touristique, culturelle et de loisirs du Pôle Métropolitain, le D00 identifie comme socle commun, l'eau et les milieux naturels (marais, rivières, Loire, estuaire, Littoral, ...). Ainsi, le SCoT entend développer l'aménagement touristique du littoral et de l'estuaire ligérien et ses affluents en assurant des aménagements de qualité et variés et en valorisant les sites à fort potentiel : sentiers de randonnées, canal de Nantes à Brest, offre nautique, offre balnéaire, ... Le développement de cette offre touristique conforte l'ensemble des mesures de protection des milieux aquatiques et d'amélioration de la qualité des masses d'eau.

Toutes les orientations visant la protection des grands paysages emblématiques parmi lesquels l'Estuaire, le Marais de Brière, les rives de la Loire et ses affluents, ou encore les prescriptions en faveur des paysages ordinaires dont les mares, lacs et étangs, vont dans le même sens.

■ La protection de l'agriculture traditionnelle favorable aux milieux aquatiques

Dans un chapitre dédié du D00, le SCoT affiche l'objectif de conservation de l'agriculture des marais, et plus particulièrement la nécessité de préserver les espaces agricoles ou naturels des zones de Brière dans lesquels se développent des activités agricoles traditionnelles. De tels objectifs devraient permettre d'assurer le maintien de ces milieux aquatiques spécifiques.

Plus globalement, la volonté du D00 de mettre en valeur les « terroirs agricoles » sur l'ensemble du Pôle Métropolitain va dans le sens d'une conservation des milieux aquatiques propres à chacun d'entre eux, comme les points d'eau et les zones humides dans les milieux bocagers. En outre, les orientations relatives au développement d'une agriculture intégrée à son environnement, malgré le peu d'effet du SCoT sur les pratiques culturelles, pourra participer à la réduction des pressions de certains modes culturels sur la ressource en eau.

Les orientations du D00 en faveur de la préservation du paysage, et de la valorisation des activités agricoles et touristiques qui concourent à son entretien sont autant de mesures positives qui devraient participer à la mise en valeur de l'élément eau dans le paysage.

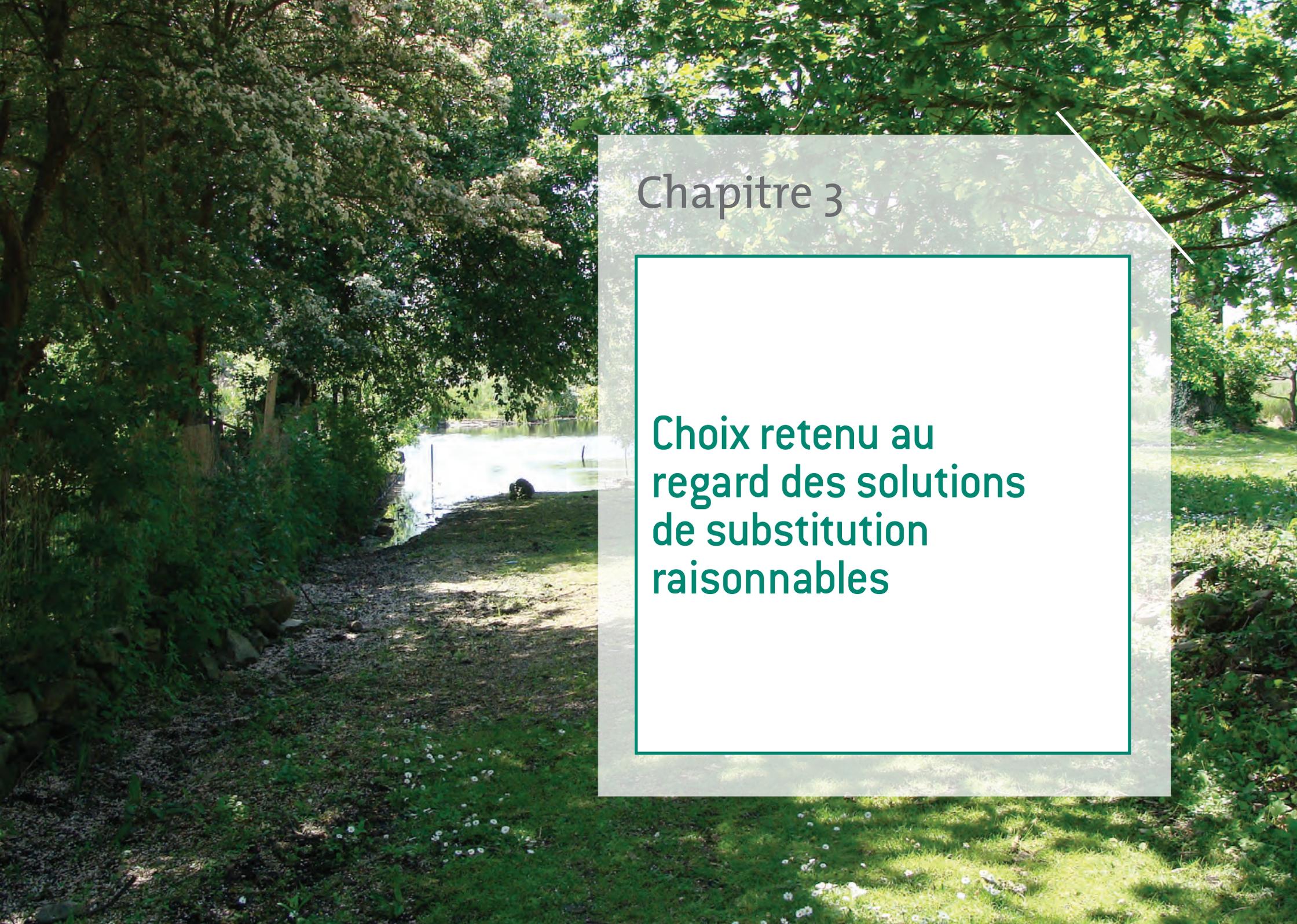
5.3 Incidences résiduelles du SCoT et mesures compensatoires

Le SCoT prend en compte l'ensemble des enjeux liés au cycle de l'eau, des risques d'inondation et de submersion, aux défis concernant l'eau potable, la gestion des eaux usées et pluviales et le maintien et protection des milieux aquatiques. Ainsi, les incidences notables résiduelles du SCoT sont négligeables ; aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

5.4 Apports de l'évaluation environnementale sur ce thème transversal

Le Pôle Métropolitain souhaitait faire de la problématique de l'eau une de ses priorités. L'évaluation environnementale a permis de compléter les mesures d'exemplarité proposées dans le D00, notamment en lien avec les questions d'économie de la ressource, ou de gestion alternative des eaux pluviales associée au développement de la nature en ville.

L'évaluation environnementale a par ailleurs permis de s'assurer de la bonne prise en compte des mesures formulées dans les évaluations environnementales des projets structurants pouvant trouver déclinaison dans le SCoT.



Chapitre 3

**Choix retenu au
regard des solutions
de substitution
raisonnables**

Introduction

Le présent chapitre est développé en réponse à l'alinéa 3 de l'article R. 141-2 du Code de l'Urbanisme qui prévoit que le rapport de présentation :

« 3° Explique les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du schéma au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national ».

Le scénario retenu pour guider la révision du SCoT et l'écriture du Projet d'Aménagement et de Développement Durables, est le fruit de réflexions entre les décideurs locaux, en réponse aux enjeux urbains et environnementaux identifiés pour le Pôle Métropolitain. Différents scénarios ou alternatives ont été étudiés pour les différents champs de planification du SCoT, dans le but d'aboutir à un projet optimal. En toute transparence, le cheminement ayant permis d'aboutir au Projet d'Aménagement et de Développement Durables tel que soutenu dans le SCoT, est décrit ci-après.

■ Quelles solutions alternatives étudiées, et pourquoi les avoir écartées ?

Conformément au L.141-4 du Code de l'Urbanisme, « Le projet d'aménagement et de développement durables fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, du logement, des transports et des déplacements, d'implantation commerciale, d'équipements structurants, de développement économique, touristique et culturel, de développement des communications électroniques, de qualité paysagère, de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers, de préservation et de mise en valeur des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques. En matière de déplacements, ces objectifs intègrent une approche qualitative prenant en compte les temps de déplacement. ».

4 grandes questions ont guidé l'émergence du scénario retenu dans le SCoT :

- Quel modèle de développement ?
- Quels équilibres, quel fonctionnement ?
- Quelle éco-métropole ?
- Quelle capacité d'accueil ?

Pour chacune d'entre elles, plusieurs choix et leurs conséquences sur l'environnement et le fonctionnement général du territoire ont été étudiés, ce qui a permis aux élus de s'orienter dans l'une ou l'autre des directions.

Quel modèle de développement ?

Le choix du modèle de développement revient à définir un cadre pour le scénario du SCoT et préfigure l'ensemble de la politique d'aménagement du territoire. Il permet de fixer l'équilibre souhaité vis-à-vis des territoires d'influences, notamment les territoires voisins, mais aussi dans une logique régionale. En outre, il s'agit de déterminer la mesure du développement souhaité et la répartition territoriale des différentes fonctions urbaines.

A. Présentation des solutions alternatives étudiées

■ Option 1 : locomotive interrégionale

Cette option de l'équilibre, revient à maintenir le poids du Pôle Métropolitain dans le département, et à affirmer son rôle de poumon économique, au rang des métropoles régionales de l'ouest français. Ce scénario aspire à une grande mixité sociale et des fonctions urbaines, afin que le territoire de Nantes Saint-Nazaire soit véritablement considéré comme un lieu de vie et de travail pour le plus grand nombre. La diversité des piliers économiques devrait se poursuivre de façon à assurer une « résilience » face à la crise.

■ Option 2 : capitale économique du grand ouest

Cette option vise à augmenter le poids économique du Pôle Métropolitain par rapport aux villes et métropoles régionales et supra régionales. Ainsi, elle prévoit une augmentation du nombre d'emplois sans forcément accueillir l'ensemble des actifs, qui devraient vivre dans les territoires voisins. Un tel scénario aspire à favoriser le dialogue avec les territoires voisins en renforçant notamment les infrastructures. Le développement économique devrait s'appuyer sur un socle industriel et tertiaire d'excellence.

■ Option 3 : rayonnement national et européen

Ce scénario vise à inscrire le Pôle Métropolitain dans une échelle européenne. Ses relations se font principalement avec les autres métropoles européennes nécessitant des moyens de transports adéquats et la construction d'équipements d'envergure et structurants. Un tel scénario devrait favoriser l'économie tertiaire et notamment de la connaissance alors que l'économie artisanale, industrielle et tertiaire devrait se développer dans les territoires voisins. Ainsi, le développement de la population active devrait également être limité.

B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux

Pour chacun des enjeux environnementaux considérés, sont exposées les incidences relatives positives (+) et négatives (-) de chacune des 3 options étudiées par les décideurs locaux à un instant t, avant le choix d'un scénario optimal retenu pour le PADD. En plus d'aider à la décision pour le choix d'un scénario, ce type d'outil permet d'anticiper certains engagements à prendre dans le PADD, pour éviter et réduire certaines incidences du scénario retenu sur l'environnement.

Certains enjeux n'ont pas de lien avec les hypothèses analysées, c'est pourquoi la mention « NC » (non concerné) est parfois indiquée

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : LOCOMOTIVE INTERREGIONALE	OPTION 2 : CAPITALE ECONOMIQUE DU GRAND OUEST	OPTION 3 : RAYONNEMENT NATIONAL ET EUROPEEN
AFFIRMATION DE LA PRESENCE DE L'EAU	NC	NC	NC
SAUVEGARDE DE LA GRANDE RICHESSE ET DE LA DIVERSITÉ ÉCOLOGIQUE LOCALE	<ul style="list-style-type: none"> Le développement économique local en parallèle de l'accueil des actifs risque d'augmenter la consommation de terres agricoles qui ont un rôle majeur dans la Trame Verte et Bleue du Pôle Métropolitain, d'où des incidences négatives sur ce point 	<ul style="list-style-type: none"> La consommation d'espace devrait être limitée à l'intérieur du Pôle Métropolitain, mais l'étalement urbain devrait se poursuivre en dehors des limites du SCoT, entraînant des incidences négatives importantes et difficiles à maîtriser (hors périmètre). En outre, l'augmentation des distances de déplacements pourrait induire la nécessité de construire ou renforcer les voies de communication, sources éventuelles de fragmentation des corridors écologiques. Par ailleurs, le renforcement du secteur industriel, quoique « d'excellence », est susceptible d'avoir des incidences sur la trame verte et bleue du fait de pollutions diffuses ou accidentelles. 	<ul style="list-style-type: none"> La consommation d'espace pour le logement et les activités devrait être moins importante que dans l'option 1 à l'intérieur du Pôle Métropolitain, mais l'étalement urbain devrait se poursuivre en dehors des limites du SCoT, entraînant des incidences négatives importantes et difficiles à maîtriser. Par ailleurs, les équipements structurants sont fortement consommateurs d'espace et la polarisation importante entraîne une augmentation des déplacements lointains : de potentielles sources de fragmentation des corridors écologiques.
ANTICIPATION DES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE NOTAMMENT SUR LES RISQUES LIÉS À L'EAU	NC	NC	NC

ENJEUX SIMPLIFIÉS (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : LOCOMOTIVE INTERREGIONALE	OPTION 2 : CAPITALE ECONOMIQUE DU GRAND OUEST	OPTION 3 : RAYONNEMENT NATIONAL ET EUROPEEN
MISE EN VALEUR DU CAPITAL PAYSAGER, CULTUREL ET PATRIMONIAL D'EXCEPTION ET FÉDÉRATEUR POUR LE TERRITOIRE DU PÔLE MÉTROPOLITAIN	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Cette option orientée vers la mixité des fonctions urbaines devrait entraîner une appropriation plus importante du territoire par les habitants, et donc une mise en valeur des paysages, lieux de découverte et du cadre de vie. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La logique de territoire majoritairement « travaillé » limite les bénéfices du développement urbain sur l'animation du paysage. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La logique de territoire majoritairement « travaillé » limite les bénéfices du développement urbain sur l'animation des paysages du quotidien. ⊕ Par contre, le rayonnement national et européen permettrait d'affirmer l'image du Pôle bien au-delà de ses limites et d'asseoir son attractivité touristique et paysagère.
GARANTIE D'UN ENVIRONNEMENT SAIN (AIR, POLLUTION, BRUIT)	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ La diversification de l'économie permettrait de limiter les risques de pollutions diffuses et les risques technologiques, sauf à ce que le redéveloppement des filières industrielles traditionnelles prenne beaucoup d'importance (impact sur la santé et les pollutions à maîtriser). ⊖ La mixité des fonctions urbaines permettrait de limiter les déplacements, et donc les déplacements automobiles notamment, elle entraînerait néanmoins une concentration des pollutions atmosphériques potentiellement plus néfastes pour la santé. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ L'axe de développement orienté vers industrie, quoique « d'excellence » serait susceptible d'induire des risques pour la santé humaine et l'environnement qui serait donc à anticiper et maîtriser. ⊖ De plus l'augmentation des déplacements pendulaires longs, en direction des territoires voisins entraînerait une augmentation de la pollution de l'air induite. A noter néanmoins que la diffusion des particules est moins néfaste que la concentration. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Le développement quasi-exclusif d'une économie de connaissance et tertiaire devrait éloigner les pôles industriels des agglomérations, limitant ainsi les risques pour les populations et l'environnement. ⊖ Toutefois, l'augmentation des déplacements pendulaires longs, en direction des territoires voisins entraînerait une augmentation de la pollution de l'air induite. A noter néanmoins que la diffusion des particules est moins néfaste que la concentration.
DIMINUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PRINCIPALEMENT LIÉS AUX SECTEURS DES TRANSPORTS ET DU BÂTIMENT	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Le rapprochement des emplois et des actifs devrait limiter les déplacements et donc les consommations énergétiques et émissions de GES associées, et le risque de précarité énergétique. En outre, cette concentration relative faciliterait le déploiement des transports en commun (coût). 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ L'éloignement des activités économiques des lieux d'habitation devrait contribuer inévitablement à renforcer les déplacements et donc les consommations et la précarité énergétiques. ⊖ L'allongement des distances de déplacement rend plus coûteux et donc complexe le déploiement efficace des transports en commun alternatifs à l'automobile. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ L'éloignement des activités économiques des lieux d'habitation devrait contribuer inévitablement à renforcer les déplacements et donc les consommations et la précarité énergétiques. ⊖ L'allongement des distances de déplacement rend plus coûteux et donc complexe le déploiement efficace des transports en commun alternatifs à l'automobile.

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : LOCOMOTIVE INTERREGIONALE	OPTION 2 : CAPITALE ECONOMIQUE DU GRAND OUEST	OPTION 3 : RAYONNEMENT NATIONAL ET EUROPEEN
PÉRENNISATION D'UNE ACTIVITÉ AGRICOLE VIABLE ÉCONOMIQUEMENT ET GESTIONNAIRE DES MILIEUX NATURELS ET PAYSAGES REMARQUABLES	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Le développement économique local en parallèle de l'accueil des actifs contribuerait à augmenter inévitablement la consommation de terres agricoles notamment dans les franges urbaines. Ainsi, la pression sur les activités agricoles devrait se poursuivre portant un risque sur le maintien des structures paysagères et écologiques. ⊕ De plus au même titre que des filières économiques industrielles voire éco-industrielles, le scénario entend poursuivre le développement de l'activité agricole en lien avec les territoires voisins, d'où des bénéfices à prévoir pour l'activité. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Par rapport à l'option 1, la possibilité de ne pas accueillir l'ensemble des actifs sur le territoire permettrait de consommer moins d'espaces agricoles dans le Pôle Métropolitain. Ainsi, les grandes structures paysagères et la trame écologique devraient être globalement maintenues, du fait de la pérennisation des exploitations agricoles du territoire. ⊖ Cependant, l'étalement urbain devrait se poursuivre en dehors des limites du SCoT, entraînant des incidences négatives importantes et difficiles à maîtriser (hors périmètre). ⊖ En outre, le développement de voie de communication entre les lieux de travail et d'habitation pourrait favoriser le mitage des exploitations agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Le développement d'une économie de la connaissance et tertiaire devrait conforter l'étalement urbain dans les franges des agglomérations et pôles urbains, en raison d'équipements souvent consommateurs de foncier. ⊕ En dehors, le développement économique ne devrait pas avoir d'incidences majeures sur les activités agricoles qui devraient être maintenues, participant ainsi au maintien des paysages et de la trame écologique.
ADAPTATION DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE AUX RESSOURCES LOCALES ET RENOUVELABLES	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ En partenariat avec les territoires voisins, le développement des énergies renouvelables est favorisé. Ainsi, il peut être attendue une diminution de la consommation des énergies fossiles. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Le développement de filières industrielles d'excellence pourrait contribuer à l'émergence de nouvelles filières d'énergie renouvelable notamment les énergies marines. 	NC
DIMINUTION DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ En raison d'un développement économique parallèle au développement résidentiel, dans le territoire du SCoT, cette option entraînerait une production de déchets inévitablement plus importante à anticiper. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ En raison d'un développement global moins important, cette option entraînerait une production de déchets à prendre en charge inévitablement moins importante que dans l'option 1. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ En raison d'un développement global moins important, cette option entraînerait une production de déchets à prendre en charge inévitablement moins importante que dans l'option 1.
AFFIRMATION DE LA QUALITÉ DE VIE DANS LE PÔLE MÉTROPOLITAIN	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Le rapprochement des lieux de résidence et de travail permet de dégager du temps pour le loisir et bénéficier du cadre de vie, notamment en lien avec les espaces agricoles et paysagers de proximité. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La déconnexion relative des localisations d'emplois et d'habitat n'incite pas au développement des liens de proximité entre les habitants et les espaces agricoles et paysagers qui les entourent. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La déconnexion relative des localisations d'emplois et d'habitat n'incite pas au développement des liens de proximité entre les habitants et les espaces agricoles et paysagers qui les entourent.

C. Justification de l'option retenue

L'option « un Pôle Métropolitain locomotive interrégionale » qui s'inscrit dans la continuité du développement économique actuel, de juste équilibre entre les différentes composantes du tissu agricole, industriel, tertiaire et de la connaissance, associé à un accueil important de la population active a été retenu.

Ce scénario présente des avantages au regard des 2 alternatives étudiées pour le choix du « modèle de développement » et principalement :

- **La limitation des besoins en déplacements longs**, qui facilite le déploiement de l'offre en transports en communs et devrait permettre une réduction des déplacements automobiles et des consommations énergétiques, émissions de Gaz à Effet de Serre, et pollutions atmosphériques associées, ainsi que du risque de fragmentation du réseau écologique, contrairement aux 2 autres options étudiées ;
- **L'animation paysagère du territoire et le développement des liens avec l'environnement agricole et naturel** grâce au rapprochement des fonctions urbaines et à la réduction du temps consacré aux transports ;
- En outre, même si ce scénario, en raison de la mesure du développement qu'il prévoit à l'intérieur du périmètre du SCoT, risque d'engendrer une consommation d'espace supérieure aux 2 autres options étudiées, il en résulte **un bilan globalement moins impactant pour le foncier agricole** puisque les mesures d'optimisation du foncier vont pouvoir être développées à l'intérieur du SCoT. A contrario, les 2 autres options entraînaient un déplacement de cette problématique dans les territoires voisins, sans pouvoir définir dans le projet les mesures d'évitement / réduction des effets négatifs.

Le modèle de développement retenu n'est néanmoins pas sans effet pour l'environnement du SCoT, et l'ensemble des mesures permettant de réduire, voire d'éviter ses incidences négatives, sont définies dans le PADD, notamment concernant :

- L'artificialisation des sols potentiellement impactant pour les paysages, la trame verte et bleue et l'activité agricole ;
- Les activités économiques et particulièrement les activités industrielles susceptibles d'entraîner des pollutions diffuses et accidentelles : pollution de l'air, pollution des eaux, gestion des écoulements des eaux pluviales, augmentation des transports de matières dangereuses, ...
- Les besoins en matière de services environnementaux liés à un scénario de développement d'envergure : déchets à prendre en charge, consommation énergétique, besoins en eau potable et assainissement.

Quels équilibres, quel fonctionnement ?

Le choix des équilibres et du fonctionnement urbain revient à définir une organisation et une répartition du développement territorial par la validation d'une typologie de communes, et la définition du rôle de chaque catégorie sur le plan de l'accueil résidentiel, le développement économique, les équipements, etc. De façon complémentaire, cette armature territoriale pose la question de l'accessibilité des différents niveaux de pôles.

A. Présentation des solutions alternatives étudiées

■ Option 1 : territoire concentré

Cette option vise à conforter et concentrer le développement urbain dans les 2 agglomérations du Pôle Métropolitain en tant que récepteur d'emplois et de population. Les pôles structurants, au nombre de 5, seront quant à eux des relais et compléments démographique et économique aux agglomérations. Par rapport aux autres communes, qui disposeront de services de proximité, les pôles structurants bénéficieront des services et équipements nécessaires à leur bassin de vie locale. Dans une telle armature urbaine, les déplacements seront privilégiés à l'échelle du quartier par l'amélioration de la ville des courtes distances tandis que les agglomérations et pôles structurants seront reliés par un réseau ferroviaire renforcés.

■ Option 2 : territoire polarisé

Cette option prévoit que les 2 coeurs d'agglomération conservent leur poids démographique mais soient soutenus par des centres d'agglomération relais, desservis par des transports en commun performants, des équipements structurants et des zones d'emplois majeures. En complément, les 5 pôles territoriaux structurants seraient amenés à accueillir les équipements et services à l'échelle de leur EPCI tandis que les communes devraient également être renforcées au regard de leur poids démographique et économique actuel. Les modes de déplacements s'appuient d'une part sur le renforcement de l'accessibilité nationale et internationale du Pôle Métropolitain et d'autre part, par le développement d'un réseau de transports en commun performants reliant l'ensemble des centralités au sein du périmètre du SCoT.

■ Option 3 : territoire dispersé

Cette option dite de territoire « dispersé » étend la hiérarchisation des territoires en créant un échelon supplémentaire : les pôles communaux intermédiaires. Du fait d'un dispersement des activités économiques et résidentielles, l'accueil des populations devrait s'effectuer dans l'ensemble des communes du Pôle Métropolitain. Ainsi, les communes disposant d'ores et déjà de services et activités économiques pourraient être renforcées prenant le relais des pôles structurants, eux-mêmes renforcés du fait du dispersement économique et résidentiel des agglomérations. Les modes de déplacements ne sont pas précisés dans cette option.

B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : TERRITOIRE CONCENTRE	OPTION 2 : TERRITOIRE POLARISE	OPTION 3 : TERRITOIRE DISPERSE
AFFIRMATION DE LA PRÉSENCE DE L'EAU	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La concentration de l'armature urbaine risquerait d'avoir un impact négatif sur les éléments hydrographiques en coeur et en frange d'agglomération (littoral et Estuaire de la Loire notamment) et des pôles structurants. ⊕ Toutefois, peu d'incidences négatives seraient à anticiper sur le reste du territoire, notamment sur le réseau hydrographique secondaire et les zones humides. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La polarisation du territoire pourrait contribuer à augmenter les risques pour les éléments hydrographiques en coeur et franges des agglomérations et pôles structurants : Estuaire de la Loire, autres vallées et littoral ⊕ Toutefois, peu d'incidences négatives seraient à anticiper sur le reste du territoire, notamment sur les zones humides. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La dispersion des constructions augmente les risques potentiels de destructions des zones humides et des risques de pollutions diffuses du fait d'une plus grande proximité du tissu urbain vis à vis espaces naturels.
SAUVEGARDE DE LA GRANDE RICHESSE ET DE LA DIVERSITÉ ÉCOLOGIQUE LOCALE	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ La concentration de l'armature urbaine limitera inévitablement les risques pour la Trame Verte, excepté en bordure d'agglomérations, espaces ayant un intérêt écologique moins important que dans le reste du territoire. ⊖ Toutefois, une concentration forte du développement dans les 2 agglomérations pourrait être susceptible de perturber la Trame Bleue en raison de la présence de l'Estuaire de la Loire et du littoral principalement : ruissellement, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ Le développement des pôles structurants est susceptible d'entraîner des incidences négatives pour la préservation de la Trame Verte à laquelle ils participent en frange (Blain, Nort-sur-Erdre notamment) ⊖ Les incidences potentielles sur la Trame Bleue pourraient être augmentées par rapport à l'option 1, en raison de la présence de cours d'eau susceptibles d'être affectés dans les Pôles structurants. ⊖ Par ailleurs, l'amélioration de l'accessibilité nationale et internationale pourrait induire une consommation d'espace, impactant pour la trame verte et bleue et des risques de fragmentation des continuités écologiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La dispersion du développement résidentiel et économique dans l'ensemble du territoire devrait induire des incidences pour la trame verte et bleue du fait d'une augmentation des risques de fragmentation des milieux et de pollutions diffuses par le rapprochement entre les espaces artificiels et les réservoirs et continuités écologiques.
ANTICIPATION DES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE NOTAMMENT SULES RISQUES LIÉS À L'EAU	NC	NC	NC
MISE EN VALEUR DU CAPITAL PAYSAGER, CULTUREL ET PATRIMONIAL D'EXCEPTION ET FÉDÉRATEUR POUR LE TERRITOIRE DU PÔLE MÉTROPOLITAIN	NC	NC	NC
GARANTIE D'UN ENVIRONNEMENT SAIN (AIR, POLLUTION, BRUIT)	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Favoriser les déplacements en train et la ville des courtes distances devrait limiter les déplacements en véhicule à moteur thermique. Ainsi, les nuisances (bruits, pollutions de l'air, ...) devraient être limitées en nombre. ⊖ Toutefois, la tendance à la concentration entraîne un regroupement des particules dans l'air, plus nocif pour la santé, et plus de risques vis-à-vis des équipements sensibles. ⊖ Une concentration trop importante pourrait entraîner une densification trop importante et les risques liés à l'imperméabilisation des sols associés : ruissellement etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ L'amélioration des dessertes en transport en commun devrait participer à limiter les nuisances sonores et les pollutions de l'air. Cependant, l'accessibilité nationale et internationale (LGV, route, aéroport, ...) pourrait induire de nouvelles nuisances pour les populations. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊖ La dispersion de l'habitat rendrait difficile l'émergence de transports collectifs structurés, incitant l'usage de la voiture. Ainsi, les nuisances pour la population pourraient augmenter. ⊖ Par ailleurs, l'accessibilité internationale devrait renforcer les liaisons aéroportuaires pouvant être sources de nuisances également.

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : TERRITOIRE CONCENTRE	OPTION 2 : TERRITOIRE POLARISE	OPTION 3 : TERRITOIRE DISPERSE
<p>DIMINUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PRINCIPALEMENT LIÉS AUX SECTEURS DES TRANSPORTS ET DU BÂTIMENT</p>	<ul style="list-style-type: none"> + La concentration de l'armature urbaine autour des agglomérations et dans une moindre mesure dans les pôles structurants, devrait limiter la consommation énergétique du fait d'un rapprochement des actifs aux lieux d'emplois et des habitants aux services, équipements et commerces. + Par ailleurs, la densification devrait favoriser des formes urbaines moins énergivores. Ces orientations encouragent par ailleurs, les déplacements doux et les transports ferroviaires, peu dépendants des énergies fossiles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Par rapport aux orientations de l'option 1, les besoins énergétiques devraient être plus élevés du fait de déplacements plus fréquents et plus longs vers les pôles d'emplois qui restent principalement dans les 2 agglomérations. + L'accueil des services et d'une partie du développement économique dans les pôles structurants pour un rayonnement à l'échelle des EPCI permet toutefois de limiter ces incidences. + Ces orientations devraient permettre de limiter les consommations énergétiques en renforçant les transports en commun notamment entre les agglomérations et les pôles structurants. La réflexion sur le transport fluvial des personnes et des marchandises est susceptible également de limiter l'utilisation des énergies fossiles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une armature urbaine dispersée nécessite inévitablement une consommation énergétique plus importante du fait d'un éloignement avéré des lieux d'habitation vis à vis des zones d'emplois, équipements, services et commerces. Par ailleurs, une telle structure favoriserait un tissu urbain lâche (logement individuel de plain-pied), plus énergivore qu'un tissu urbain dense.
<p>PÉRENNISATION D'UNE ACTIVITÉ AGRICOLE VIABLE ÉCONOMIQUEMENT ET GESTIONNAIRE DES MILIEUX NATURELS ET PAYSAGES REMARQUABLES</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les incidences négatives liées à la concentration de l'urbanisation devraient se limiter à la consommation des espaces de frange d'agglomération qui ne ferait pas déjà l'objet de protection (PEAN par exemple). + L'activité agricole devrait toutefois être pérennisée dans la grande majorité du territoire et pouvoir bénéficier à l'entretien des milieux naturels. 	<ul style="list-style-type: none"> - La polarisation du tissu urbain impactera l'agriculture principalement dans les franges urbaines des agglomérations et des pôles structurants. + L'activité agricole devrait toutefois être pérennisée dans le reste du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> - La dispersion de l'habitat et des activités économiques pourrait induire une consommation d'espaces agricoles sur l'ensemble du territoire et favoriser le mitage urbain, fragilisant l'agriculture dans son rôle économique et environnemental : enclavement des exploitations, conflits d'usages, absence de vision à long terme, etc.
<p>ADAPTATION DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE AUX RESSOURCES LOCALES ET RENOUVELABLES</p>	<p style="text-align: center;">NC</p>	<p style="text-align: center;">NC</p>	<p style="text-align: center;">NC</p>
<p>DIMINUTION DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS</p>	<p style="text-align: center;">NC</p>	<p style="text-align: center;">NC</p>	<p style="text-align: center;">NC</p>
<p>AFFIRMATION DE LA QUALITÉ DE VIE DANS LE PÔLE MÉTROPOLITAIN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La concentration pourrait avoir tendance à éloigner la majorité des populations résidant dans les cœurs d'agglomérations de leur environnement naturel et agricole de plus en plus éloigné. + Toutefois, une densification importante des cœurs d'agglomération pourrait à l'inverse faire émerger des besoins grandissants de liens entre la ville et ses franges naturelles et agricoles (compensation de la densité). 	<ul style="list-style-type: none"> + La polarisation du territoire devrait renforcer les dynamiques de proximité, notamment dans les pôles structurants, à l'échelle des EPCI. Or cette échelle semble pertinente pour le développement des échanges entre l'agriculture et la ville, et pour la valorisation des espaces naturels de proximité. - En fonction de l'envergure du développement pressenti, une fragilisation des franges naturels et agricoles entraînerait des impacts négatifs pour la qualité du cadre de vie 	<ul style="list-style-type: none"> + Le développement dispersé de l'habitat rapprocherait les zones d'habitation des espaces naturels et agricoles... - ... tout en considérant que le mitage urbain fragiliserait fortement l'environnement, et amoindrirait l'intérêt pour les néoruraux.

C. Justification de l'option retenue

L'option « un territoire polarisé » qui correspond à une armature urbaine s'appuyant sur les 2 agglomérations, des centralités d'agglomération et les 5 pôles structurants a été retenu.

Ce scénario présente pour avantage principal, au regard des 2 alternatives étudiées pour le choix des « équilibres et du fonctionnement » du territoire du SCoT, d'être à l'équilibre entre la protection des paysages agricoles, naturels et paysagers d'exception et l'animation du territoire dans son ensemble. En effet, il permet :

- Limiter la consommation des espaces agricoles et naturels dans l'espace rural, contrairement au scénario 3 néfaste pour l'activité agricole et les continuités écologiques, sans aboutir à une concentration trop importante qui pourrait entraîner une concentration des aléas et nuisances dans les 2 coeurs d'agglomération risquant d'entraîner une désertification de certains espaces ruraux et une dégradation du cadre de vie dans l'urbain ;
- S'appuyer sur une desserte en transport collectif complète et attractive, présageant d'une attractivité du réseau et donc d'un rôle d'alternative à la voiture individuelle pleinement tenu, entraînant ainsi une optimisation des consommations énergétiques, la limitation de la pollution atmosphérique, etc.

Le modèle de développement retenu n'est néanmoins pas sans effet pour l'environnement du SCoT, et l'ensemble des mesures permettant de réduire, voire d'éviter ses incidences négatives, sont définies dans le PADD, notamment concernant :

- La protection de la Trame Verte et Bleue, notamment aux abords des Pôles structurants (zones humides, franges bocagères, ...) et des paysages ;
- La pérennisation de l'activité agricole, notamment aux abords des Pôles structurants ;
- La confirmation des engagements en matière de desserte en transports en commun des Pôles structurants pour pallier les éventuels impacts du modèle polarisé sur les émissions de Gaz à Effet de Serre, les consommations énergétiques et la pollution, en comparaison avec le scénario concentré.

A noter par ailleurs que ces impacts seront de fait relativement maîtrisés, du fait de l'échelle des communes identifiées en tant que pôles structurants, qui concentrent actuellement de 6 500 à 9 500 habitants, et pour lesquelles le développement prévu reste relativement mesuré.

Quelle éco-métropole ?

Le choix de l'éco-métropole souhaitée consiste à définir la traduction adaptée au Pôle Métropolitain et choisie par les décideurs locaux pour relever les grands défis environnementaux contemporains : la protection et la restauration de la Trame Verte et Bleue en faveur de la sauvegarde de la biodiversité, l'atténuation des effets du changement climatique et l'avenir de l'activité agricole sous toutes ses facettes.

A. Présentation des solutions alternatives étudiées

■ Option 1 : valoriser le cadre de vie pour tous et préserver le foncier agricole

Cette première proposition entend valoriser le cadre de vie et l'environnement en préservant la biodiversité et les espaces naturels, notamment les plus remarquables, conformément à la réglementation. Le maintien des activités agricoles s'appuie sur une meilleure lisibilité des évolutions de l'occupation des sols à l'avenir en assurant la pérennité des exploitations agricoles, activités économiques importantes. Dans ce scénario, la prise en compte du réchauffement climatique se limite également à la prise en compte des servitudes d'utilité publique que sont les Plans de Prévention des Risques.

■ Option 2 : des objectifs de trame verte et bleue cibles et un projet agricole pour Nantes Saint-Nazaire

Ce scénario complète le 1er, en développant une réponse sur mesure, aux défis environnementaux, vis-à-vis du contexte spécifique de Nantes Saint-Nazaire. En matière de Trame Verte et Bleue, il prévoit de compléter les protections nationales par des efforts de préservation des zones humides, têtes de bassins versants, etc. Il met également l'accent sur le maintien d'une agriculture dynamique, gestionnaire des espaces naturels et des paysages en lien avec le tissu urbain et encourage le développement de filières performantes parmi lesquelles la valorisation énergétique. Concernant l'adaptation au changement climatique, ce scénario prévoit d'importantes économies d'énergie et de faibles émissions de gaz à effet de serre, notamment grâce au développement des énergies renouvelables et locales.

B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : PRESERVATION DU CADRE DE VIE ET DU FONCIER AGRICOLE	OPTION 2 : LA TRAME VERTE ET BLEUE ET LE PROJET AGRICOLE DE NSN
AFFIRMATION DE LA PRÉSENCE DE L'EAU	<ul style="list-style-type: none"> + A plusieurs titres, les risques de pollutions des eaux devraient être limités par l'affirmation d'orientations en faveur de la préservation des espaces naturels notamment aquatiques, de la protection des vallées, de la limitation de l'imperméabilisation des sols et l'amélioration des eaux usées. - Toutefois, les espaces aquatiques ou humides non reconnus ou délimités au travers de la DTA ou des PPR pourraient être menacés dans ce scénario puisque rien n'est prévu à leur sujet. 	<ul style="list-style-type: none"> + Cette option devrait entraîner des incidences positives sur l'accès à l'eau potable puisqu'elle porte une attention particulière à la sécurisation de l'alimentation et assure le maintien des zones humides et des têtes de bassin versant. + La protection des milieux aquatiques sensibles devrait d'une part favoriser le maintien de la trame verte et limiter les risques pour la population. + Par ailleurs, l'option encourage un développement urbain en adéquation avec les capacités épuratoires, ainsi, les risques de pollutions devaient être limités.
SAUVEGARDE DE LA GRANDE RICHESSE ET DE LA DIVERSITÉ ÉCOLOGIQUE LOCALE	<ul style="list-style-type: none"> + La trame verte et bleue devrait être maintenue du fait d'un encouragement à la préservation de la biodiversité et des espaces naturels notamment les plus remarquables. - Toutefois, la protection des espaces naturels non reconnus ou inventoriés au plan national ne semble pas assurée par ce scénario a minima sur la question de la Trame Verte et Bleue. - Par ailleurs, sans effort particulier sur ces éléments qui participent au maintien des continuités écologiques, les échanges entre les réservoirs de biodiversité ne seraient pas assurés. 	<ul style="list-style-type: none"> + Les orientations de l'option 2 complètent l'option 1 sur le volet local, en tenant compte du contexte spécifique du Pôle Métropolitain en soutenant notamment l'activité agricole gestionnaire des espaces naturels les plus emblématiques, en prévoyant la protection des milieux écologiques complémentaires aux espaces remarquables, ... + En outre, les orientations en faveur du développement des énergies renouvelables à partir de la biomasse sont favorables à la Trame Verte puisqu'elle permette de conforter le rôle multifonctionnel des milieux écologiques : bois-énergie, etc.
ANTICIPATION DES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE NOTAMMENT SUR LES RISQUES LIÉS À L'EAU	<ul style="list-style-type: none"> + En tenant compte des réglementations en vigueur concernant les risques naturels et la loi Littoral, les effets du changement climatique sur la sécurité des personnes et des biens devraient être limités. - Toutefois, ce scénario ne prend pas en compte l'évolution des aléas qui pourraient s'accroître dans un territoire métropolitain fortement exposé, où l'eau est omniprésente, notamment dans l'Estuaire et sur le littoral, au contact des 2 coeurs d'agglomération. L'absence d'effets sur la santé humaine ne peut donc être assurée sans un engagement plus important et exemplaire à ce sujet. 	<ul style="list-style-type: none"> + Les orientations de l'option 2 complètent celles de l'option 1 en prévoyant d'aller au-delà de la réglementation en vigueur et devraient donc entraîner des incidences positives sur les effets du réchauffement climatique. Ainsi il est prévu par exemple de prévenir d'éventuels aléas en zone urbaine via des aménagements spécifiques. + En outre, l'option 2 prévoit de limiter la participation globale du territoire du SCoT à l'amplification du phénomène de réchauffement climatique, en soutenant la production d'énergies renouvelables moins émettrices de GES et en développant les transports alternatifs.
MISE EN VALEUR DU CAPITAL PAYSAGER, CULTUREL ET PATRIMONIAL D'EXCEPTION ET FÉDÉRATEUR POUR LE TERRITOIRE DU PÔLE MÉTROPOLITAIN	<ul style="list-style-type: none"> + Les orientations prévues en matière de Trame Verte et Bleue permettent une protection à long terme de ce capital paysager remarquable, support pour partie, du développement culturel et touristique du Pôle Métropolitain. 	<ul style="list-style-type: none"> + En complément des orientations de l'option 1, l'option 2 permet d'assurer la protection des éléments plus ordinaires du patrimoine naturel qui sont autant de générateurs supplémentaires de l'attractivité touristique et paysagère du territoire du SCoT
GARANTIE D'UN ENVIRONNEMENT SAIN (AIR, POLLUTION, BRUIT)		<ul style="list-style-type: none"> + Le développement des énergies renouvelables prévu devrait permettre de limiter les émissions atmosphériques du territoire majoritairement liées aux productions énergétiques pétrolières et de gaz naturel.

ENJEUX SIMPLIFIÉS (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : PRESERVATION DU CADRE DE VIE ET DU FONCIER AGRICOLE	OPTION 2 : LA TRAME VERTE ET BLEUE ET LE PROJET AGRICOLE DE NSN
DIMINUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PRINCIPALEMENT LIÉS AUX SECTEURS DES TRANSPORTS ET DU BÂTIMENT	<ul style="list-style-type: none"> + L'option 1 entend maîtriser la consommation énergétique du territoire. Une telle orientation devrait limiter la dépendance du territoire aux énergies fossiles et ainsi limiter les émissions de gaz à effet de serre. - Toutefois, sans orientation spécifique relative à la production d'énergie renouvelable, la poursuite des émissions de Gaz à Effet de Serre relatives à la production d'énergies fossiles est à prévoir ainsi que les émissions polluantes associées. 	<ul style="list-style-type: none"> + La volonté d'un territoire économe et peu émetteur de gaz à effet de serre devrait renforcer l'efficacité climatique et énergétique du territoire. Pour cela, l'option vise notamment à conforter les mobilités douces et les transports collectifs.
PÉRENNISATION D'UNE ACTIVITÉ AGRICOLE VIABLE ÉCONOMIQUEMENT ET GESTIONNAIRE DES MILIEUX NATURELS ET PAYSAGES REMARQUABLES	<ul style="list-style-type: none"> + L'option 1 reconnaît l'activité agricole comme activité économique importante, ainsi, sa pérennisation devrait être assurée. Cette orientation est complétée par la volonté de maintenir la trame verte et bleue, qui dépend en partie du maintien des espaces agricoles et des pratiques culturelles. Cette option prévoit donc des incidences positives sur l'activité agricole et les milieux naturels associés. 	<ul style="list-style-type: none"> + La pérennisation de l'activité agricole est assurée d'une part par la poursuite des programmes d'actions de protection des espaces naturels mais également par l'assurance donnée aux exploitations agricoles de s'adapter aux évolutions à venir : développement de nouvelles filières, création de nouvelles sources de revenus (valorisation énergétique), ... Par ailleurs, l'option encourage le développement d'une agriculture en lien avec le tissu urbain, une orientation qui devrait renforcer voire augmenter les surfaces agricoles notamment en périphérie des agglomérations
ADAPTATION DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE AUX RESSOURCES LOCALES ET RENOUVELABLES	<ul style="list-style-type: none"> - Sans orientation spécifique relative à la production d'énergie renouvelable, des incidences négatives importantes sur les ressources énergétiques fossiles sont à prévoir en lien avec le développement urbain prévu dans le SCoT. 	<ul style="list-style-type: none"> + En encourageant l'utilisation des ressources locales et le développement de filières d'avenir, les mesures en faveur des énergies renouvelables devraient inscrire le Pôle Métropolitain dans un mix énergétique plus décarboné et favoriser la réduction de la précarité énergétique. + En outre, la valorisation énergétique des exploitations agricoles est encouragée notamment la filière bois-énergie. Ainsi, le chauffage biomasse pourrait être renforcé dans les foyers, augmentant ainsi la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique métropolitain.
DIMINUTION DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS	NC	<ul style="list-style-type: none"> + La valorisation de la biomasse participe à la réduction de la quantité de déchets à traiter.
AFFIRMATION DE LA QUALITÉ DE VIE DANS LE PÔLE MÉTROPOLITAIN		<ul style="list-style-type: none"> + La valorisation des milieux naturels est encouragée. Ainsi, les habitants sont incités à découvrir les espaces naturels et les paysages de leur territoire. + Le développement d'une agriculture faisant le lien entre les villes et la campagne devrait favoriser la cohésion territoriale, le développement d'une filière bois-énergie pourrait également aller dans ce sens. Les urbains s'approvisionneraient alors dans les territoires agricoles alentours pour leur alimentation et leur besoins énergétique.

C. Justification de l'option retenue

L'option « La Trame Verte et Bleue et le projet agricole de Nantes Saint-Nazaire » qui repose sur la mise en valeur et l'exploitation des spécificités locales et va au-delà de la réglementation nationale a été retenue.

Plus vertueuse sur tous les plans, cette option permet de :

- Préserver les différentes composantes de la Trame Verte et Bleue dans la logique de réseau écologique, et non uniquement les réservoirs de biodiversité remarquable comme prévu dans l'option 1 ;
- Développer un véritable projet transversal pour l'agriculture locale répondant aux enjeux écologiques, paysagers, mais aussi économiques, énergétiques et sociaux ;
- Agir volontairement sur l'atténuation des effets du changement climatique en allant plus loin que le respect de la réglementation comme prévu dans l'option 1, en promouvant un modèle de développement plus vertueux et notamment une gestion des eaux pluviales exemplaires.
- Réduire les pressions sur les énergies fossiles en soutenant le développement des énergies renouvelables qui contribuent également à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre et à la lutte contre la pollution atmosphérique.

Quelle capacité d'accueil ?

Le choix de la capacité d'accueil revient à définir le mode de développement foncier privilégié et les réponses proposées en matière de lutte contre l'étalement urbain, notamment vis-à-vis des extensions urbaines et de la densification.

A. Présentation des solutions alternatives étudiées

■ Option 1 – objectif global

Ce scénario prévoit un équilibre entre la préservation des espaces agricoles et naturels et le développement urbain. S'appuyant sur les évolutions observées durant les périodes récentes, ce scénario vise un objectif global de réduction de la consommation d'espaces de 10% en privilégiant le renouvellement urbain et en confortant les centres urbains.

■ Option 2 – objectif cible sur l'extension du tissu urbain

Ce scénario vise à réduire la consommation d'espace en limitant principalement l'extension du tissu urbain tout en augmentant la production de logements. Ce scénario prévoit ainsi la densification du tissu urbain sans préciser la localisation préférentielle et les priorités en matière de renouvellement urbain.

■ Option 3 – objectif cible sur l'extension du tissu urbain / optimisation renforcée du développement

Ce scénario vise à réduire la consommation d'espace en renforçant les centralités à toutes les échelles en priorisant les coeurs et pôles de développement d'agglomération qui accueilleront la dynamique démographique et économique tandis que les villages et les hameaux devront contenir leur développement au sein de l'enveloppe urbaine.

B. Comparaison des solutions alternatives au regard des enjeux environnementaux

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : OBJECTIF GLOBAL	OPTION 2 : OBJECTIF CIBLE SUR L'EXTENSION DU TISSU URBAIN	OPTION 3 : OBJECTIF CIBLE SUR L'EXTENSION DU TISSU URBAIN / OPTIMISATION RENFORCÉE DU DÉVELOPPEMENT
AFFIRMATION DE LA PRÉSENCE DE L'EAU	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Les objectifs forts en matière de consommation d'espace laisse présager d'incidences positives sur la protection des marais, zones humides, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Les objectifs forts en matière de consommation d'espace laisse présager d'incidences positives sur la protection des marais, zones humides, etc. ⊖ Toutefois, sans mesures particulières à ce sujet, des objectifs de production de logements ambitieux, uniquement en densification du tissu existant pourrait engendrer une imperméabilisation des sols trop conséquentes et des problématiques de ruissellement, pollution, ... 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Les objectifs forts en matière de consommation d'espace laisse présager d'incidences positives sur la protection des marais, zones humides, etc.
SAUVEGARDE DE LA GRANDE RICHESSE ET DE LA DIVERSITÉ ÉCOLOGIQUE LOCALE	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ En privilégiant le renouvellement urbain à l'extension urbaine et en encourageant le développement des centres-urbains aux hameaux et villages, la Trame Verte et Bleue devrait être maintenue. ⊖ Seuls les espaces naturels en limite des centres urbains pourraient être fragilisés par d'éventuelles extensions urbaines s'ils ne faisaient pas l'objet de mesures particulières par ailleurs. ⊕ Cette armature urbaine ne devrait pas induire de nouvelles incidences sur l'environnement. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ L'objectif de réduction de la consommation d'espace devrait limiter fortement les risques de détérioration de la Trame Verte et Bleue et des espaces naturels. ⊖ Toutefois, sans orientation particulière relative au maintien de la Trame Verte urbaine, un objectif de production de logements équivalent à celui des options 1 et 3, en misant uniquement sur la densification, pourrait entraîner une raréfaction des poumons verts dans le tissu urbain qui constituent également des zones refuges pour la biodiversité. 	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ Le renforcement des centralités en priorisant le développement démographique et économique dans les cœurs d'agglomération et les pôles structurants devrait participer à maintenir à terme la Trame Verte et Bleue principale, tout comme les espaces de nature relais dans les bourgs. ⊕ Le maintien du développement des villages et hameaux dans leur enveloppe urbaine limitera également les risques de dénaturation de la trame verte et bleue. ⊖ Toutefois, sans mesures d'éco-conditionnalité à ce sujet, les extensions urbaines autorisées pourraient impacter certains réservoirs de biodiversité et fragmenter la TVB en entrée de ville.
ANTICIPATION DES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE NOTAMMENT SUR LES RISQUES LIÉS À L'EAU	NC	NC	<ul style="list-style-type: none"> ⊕ L'adaptation des formes urbaines aux contextes locaux prévue dans cette option laisse présager de la prise en compte de la vulnérabilité des territoires soumis aux aléas inondations (hors PPR) et d'incidences positives sur ce thème.

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : OBJECTIF GLOBAL	OPTION 2 : OBJECTIF CIBLE SUR L'EXTENSION DU TISSU URBAIN	OPTION 3 : OBJECTIF CIBLE SUR L'EXTENSION DU TISSU URBAIN / OPTIMISATION RENFORCÉE DU DÉVELOPPEMENT
MISE EN VALEUR DU CAPITAL PAYSAGER, CULTUREL ET PATRIMONIAL D'EXCEPTION ET FÉDÉRATEUR POUR LE TERRITOIRE DU PÔLE MÉTROPOLITAIN	<ul style="list-style-type: none"> + Les choix visant à privilégier le renouvellement urbain devraient assurer le maintien des structures paysagères existantes, qu'elles soient remarquables ou ordinaires. + Par ailleurs, il est proposé d'encourager les projets touristiques et la valorisation des paysages, assurant la mise en valeur du capital culturel et paysager du territoire. - Toutefois, sans mesures d'éco-conditionnalité à ce sujet, les extensions urbaines autorisées pourraient impacter les paysages d'entrées de territoire et la qualité urbaine. 	<ul style="list-style-type: none"> + Limiter la consommation d'espace devrait assurer le maintien des structures paysagères ordinaires et remarquables du territoire. - Toutefois, sans orientation particulière relative au maintien de la Trame Verte urbaine, un objectif de production de logements équivalent à celui des options 1 et 3, en misant uniquement sur la densification, pourrait entraîner un appauvrissement des paysages urbains. 	<ul style="list-style-type: none"> + Les orientations visant à renforcer l'armature urbaine en faveur des pôles structurants et des agglomérations devraient limiter la consommation d'espaces et ainsi, maintenir les structures paysagères remarquables et ordinaires. - Toutefois, sans mesures d'éco-conditionnalité à ce sujet, les extensions urbaines autorisées pourraient impacter les paysages d'entrées de territoire et la qualité urbaine.
GARANTIE D'UN ENVIRONNEMENT SAIN (AIR, POLLUTION, BRUIT)	<ul style="list-style-type: none"> + Les objectifs forts en matière de renouvellement urbain permettent d'envisager une reconquête des sites et sols pollués 	<ul style="list-style-type: none"> + Les objectifs forts en matière de renouvellement urbain permettent d'envisager une reconquête des sites et sols pollués - Sans mesure particulière à ce sujet, une densification trop importante du tissu urbain pourrait entraîner des nuisances, une concentration des pollutions et un ruissellement des eaux pluviales important. 	<ul style="list-style-type: none"> + Les objectifs forts en matière de renouvellement urbain permettent d'envisager une reconquête des sites et sols pollués + L'adaptation des formes urbaines aux contextes locaux laisse présager d'une prise en compte optimale des enjeux de nuisances sonores et cadre de vie en général en parallèle de la densification.
DIMINUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PRINCIPALEMENT LIÉS AUX SECTEURS DES TRANSPORTS ET DU BÂTIMENT	<ul style="list-style-type: none"> + Le renouvellement urbain devrait limiter les consommations énergétiques en rapprochant les habitants des principaux lieux de vie, en confortant les mobilités douces et en favorisant des formes urbaines moins énergivores. 	<ul style="list-style-type: none"> + La volonté d'augmenter la production de logement tout en limitant la consommation d'espace induira une augmentation de la densité urbaine, facteur favorisant des mobilités douces et des formes urbaines plus compactes, deux points en faveur d'une réduction des consommations énergétiques. 	<ul style="list-style-type: none"> + Une armature urbaine plus dense devrait limiter les consommations énergétiques en rapprochant les habitants des zones d'emplois et des lieux de vie et en favorisant la construction de formes urbaines moins énergivores (appartements, logements mitoyens, ...)
PÉRENNISATION D'UNE ACTIVITÉ AGRICOLE VIABLE ÉCONOMIQUEMENT ET GESTIONNAIRE DES MILIEUX NATURELS ET PAYSAGES REMARQUABLES	<ul style="list-style-type: none"> + En dehors de la consommation d'espace nécessaire aux grands projets, le développement urbain ne devrait pas impacter l'activité agricole. En effet, l'option propose des orientations volontaristes en faveur du renouvellement urbain et entend limiter le mitage 	<ul style="list-style-type: none"> + L'objectif de réduction de la consommation d'espace devrait assurer le maintien des espaces agricoles. 	<ul style="list-style-type: none"> + La volonté de limiter la consommation d'espaces devrait maintenir les espaces agricoles et donc participer à la pérennisation de l'activité agricole.

ENJEUX SIMPLIFIES (VERSION COMPLÈTE DANS L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT)	OPTION 1 : OBJECTIF GLOBAL	OPTION 2 : OBJECTIF CIBLE SUR L'EXTENSION DU TISSU URBAIN	OPTION 3 : OBJECTIF CIBLE SUR L'EXTENSION DU TISSU URBAIN / OPTIMISATION RENFORCÉE DU DÉVELOPPEMENT
ADAPTATION DE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE AUX RESSOURCES LOCALES ET RENOUVELABLES	NC	NC	NC
DIMINUTION DE LA PRODUCTION DE DÉCHETS DANS LES TERRITOIRES RURAUX ET PÉRIURBAINS	NC	NC	NC
AFFIRMATION DE LA QUALITÉ DE VIE DANS LE PÔLE MÉTROPOLITAIN	NC	NC	NC

C. Justification de l'option retenue

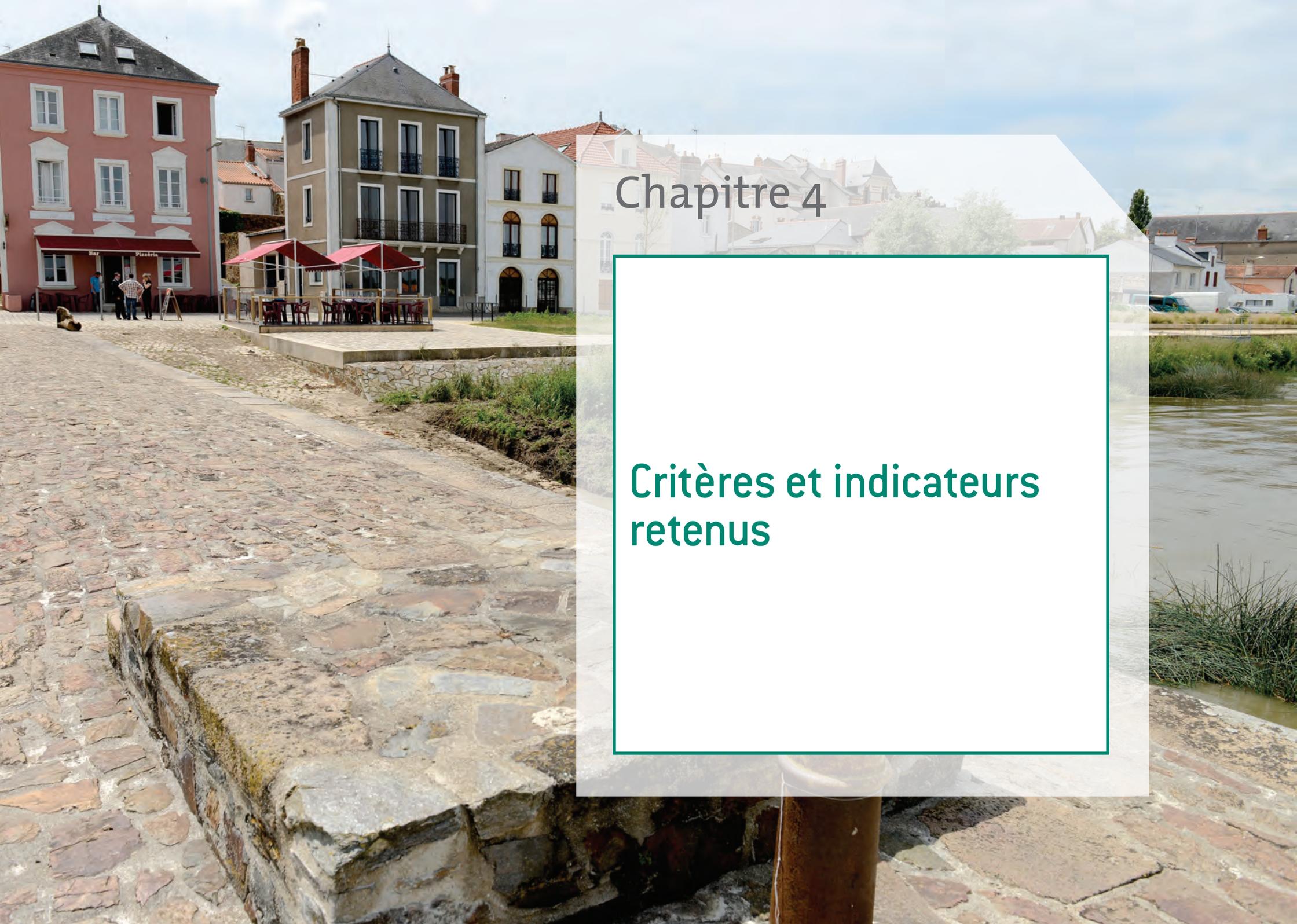
L'option « Objectif ciblé sur l'extension / optimisation renforcée du développement » qui repose sur un mix en optimisation du foncier en renouvellement urbain et extension urbaine limitée a été retenu.

Ce scénario présente pour avantage principal, au regard des 2 alternatives étudiées pour le choix de la « capacité d'accueil » du territoire du SCoT, d'être à l'équilibre entre une production de logements importante en renouvellement urbain et le maintien de la qualité de vie dans le tissu. En effet, il permet :

- Rationaliser les espaces non occupés présents dans le tissu urbain et ainsi de limiter les besoins en extension urbaine comme prévu dans l'option 1, quoique de façon plus limitée que dans l'option 2 ;
- D'assurer un cadre de vie de qualité dans le tissu urbain tout en privilégiant la densification, en adaptant les formes urbaines aux contextes locaux, en privilégiant la densification des coeurs d'agglomérations et pôles structurants, etc. Contrairement à ce qui est prévu dans l'option 2, cela permet de cibler les secteurs à densifier, et ainsi de ne pas encourager l'urbanisation des zones de respiration qui existent à l'intérieur du tissu rural et qui participent à la Trame Verte et Bleue ;
- De participer à la pérennisation de l'activité agricole en limitant l'extension des villages et des hameaux et donc le mitage des espaces ruraux.

Le modèle de développement retenu n'est néanmoins pas sans effet pour l'environnement du SCoT, et l'ensemble des mesures permettant de réduire, voire d'éviter ses incidences négatives, sont définies dans le PADD, notamment concernant :

- Les effets sur le paysage et la Trame Verte et Bleue liés aux extensions urbaines autorisées ;
- Les effets sur l'activité agricole liée aux extensions urbaines autorisées.

The background image shows a street scene in a town. On the left, there is a three-story red building with white window frames and a red awning over the entrance. Next to it is a three-story grey building with white window frames and balconies. In the foreground, there is a cobblestone street and a stone wall. To the right, a river flows, and there are more buildings in the background under a cloudy sky.

Chapitre 4

Critères et indicateurs retenus

Le présent chapitre est développé en réponse à l'alinéa 5° de l'article R.141-2 du Code de l'Urbanisme qui prévoit que le rapport de présentation :

« 5° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du schéma prévue à l'article L. 143-28. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du schéma sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ; ».

Indicateurs de suivi des résultats de l'application du SCoT

Le dispositif de suivi des résultats de l'application du SCoT est décliné ci-après. Il repose sur un panel d'indicateurs choisis en fonction des objectifs du PADD du SCoT qui doivent permettre de suivre régulièrement les tendances en matière d'aménagement du territoire et de les comparer à leur état d'origine « état zéro » pour s'assurer de l'efficacité de la politique poursuivie.

Les tableaux de synthèse définissent pour chaque objectif les différents indicateurs en précisant notamment :

- L'interprétation à faire à partir de l'indicateur ;
- La fréquence de collecte/ traitement ;
- Les données mobilisables et leur source ;
- L'état 0, correspondant aux constats du diagnostic territorial et de l'état initial de l'environnement.

Le suivi des effets du SCoT sur l'environnement doit s'effectuer sur la base des enjeux environnementaux prioritaires du Pôle Métropolitain qui ont constitué la base de l'évaluation des incidences du projet sur l'environnement.

Pour chacun de ces 10 grands enjeux, les indicateurs les plus pertinents sont identifiés pour guider les observations futures à mener sur le territoire afin de pouvoir conclure, au fur et à mesure de la mise en oeuvre du schéma, sur l'absence d'effets négatifs ou dans le cas contraire, sur la nécessité de faire évoluer le projet.

Défi 1 du PADD : Des valeurs de cohésion sociale et territoriale pour accompagner la dynamique démographique

Ce défi vise à répondre aux besoins en logements de tous les habitants et à accompagner le développement démographique du territoire en proposant une offre de logements suffisant, diversifiée et abordable à proximité des emplois et des services. La responsabilité du territoire est partagée entre les intercommunalités de ciblant l'accueil des nouveaux habitants au sein des centralités et des secteurs bien desservis en transport collectif. Les objectifs définis par le projet portent également sur la rénovation du parc de logements existants, la qualité et l'attractivité des quartiers prioritaires de la politique de la ville et la mobilisation de tous les acteurs de l'habitat.

Rappel des objectifs poursuivis :

- Construire de 7200 à 7900 logements par an pour répondre aux besoins de 920 000 à 950 000 habitants à l'horizon 2030
- Augmenter la part du logement locatif social dans la construction neuve
- Assurer la diversité des nouveaux logements
- Localiser une part majoritaire des nouveaux logements à proximité des centralités et des secteurs bien desservis en transports collectifs

- Proposer aux habitants une offre diversifiée et complémentaire en services et équipements
- Favoriser la réhabilitation du parc ancien
- Veiller à la mixité sociale et générationnelle
- Poursuivre les politiques et actions engagées dans les quartiers prioritaires de la Politique de la ville
- Encourager le dialogue entre les acteurs
- Reconnaître la place de l'habitant comme acteur de la construction

Défi 2 du PADD : La performance économique et l'attractivité au service de l'emploi pour tous

Ce défi vise à s'appuyer sur une économie diversifiée basée sur le maintien d'un socle industriel et le développement de filières émergentes au service d'un objectif majeur, celui de l'emploi pour tous. Nantes Saint-Nazaire entend préserver l'équilibre et la diversité de son tissu économique en misant sur les complémentarités entre territoires. L'enseignement supérieur et la recherche et les grandes infrastructures dont bénéficie le territoire ont vocation à renforcer son attractivité et son ouverture sur le monde. Les objectifs du SCoT visent également à inscrire le développement économique dans un principe de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers et du cadre de vie en priorisant les centres-villes et en optimisant l'espace.

Rappel des objectifs poursuivis :

- Affirmer un positionnement économique ambitieux et en s'appuyant sur les filières d'innovation et de création
- Structurer une offre économique lisible et adaptée à chaque type de besoin
- Conforter l'emploi en ville
- Améliorer les qualités fonctionnelles et paysagères des zones d'activités dans une perspective de performance économique
- Permettre à chacun de se former et d'évoluer professionnellement tout au long de la vie

Défi 3 du PADD : L'estuaire de la Loire, laboratoire de la transition énergétique et écologique

Ce défi vise à renouveler l'ambition face à la transition énergétique et écologique en préservant et en valorisant le poumon vert de l'éco-métropole qui constitue un cadre naturel exceptionnel. Ainsi, le projet définit plusieurs objectifs pour la préservation de la biodiversité, la préservation des terres agricoles, la gestion des risques et de la ressource en eau. Ces derniers sont complétés par une stratégie énergétique qui vise à limiter les consommations d'énergie, à développer les énergies renouvelables et à limiter les émissions de gaz à effets de serre.

Rappel des objectifs poursuivis :

- Reconnaître la place de l'eau, dans toutes ses dimensions, comme socle commun majeur de l'éco-métropole ; concernant l'estuaire de la Loire, rechercher le juste équilibre entre le développement des activités humaines et la préservation de cet espace naturel majeur
- Dessiner une éco-métropole verte et bleue
- Soutenir l'élaboration d'un projet agricole pour le territoire, permettant la diversité des fonctions et des usages des espaces agricoles
- Poursuivre et renforcer les actions en faveur de la transition énergétique
- Limiter l'exposition des habitants actuels et futurs aux risques, aux nuisances, aux pollutions des sols et de l'air. Développer la culture du risque.
- Améliorer la gestion des déchets.

Défi 4 : Une éco-métropole garante de la qualité de vie pour tous ses habitants

Le défi 4 du PADD fixe pour objectif de développer l'éco-métropole dans un espace limité. Le développement urbain s'appuie ainsi que le renforcement des centralités existantes du territoire afin de valoriser la proximité et d'assurer la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers. Tous les territoires sont mobilisés, en fonction de leurs atouts, dans cet objectif global visant le respect et la valorisation du cadre de vie.

Rappel des objectifs poursuivis :

- Maintenir les grands équilibres du territoire, soit 80% d'espaces agricoles, naturels et forestiers et préserver 80 000 hectares d'espaces agricoles pérennes
- Réduire fortement la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers en extension de l'enveloppe urbaine
- Prioriser l'accueil de la population, des emplois et des services au sein de l'enveloppe urbaine
- Accompagner les objectifs quantitatifs de construction de logements d'objectifs d'optimisation du développement urbain, tout en diversifiant, expérimentant et développant les formes d'habitat qui concilient l'intensification du développement, les parcours résidentiels, l'accès aux services et la qualité du

cadre de vie. Préciser les objectifs différenciés d'optimisation du développement urbain pour tenir compte des spécificités locales de chacun des territoires.

- Optimiser le développement des sites d'activités économiques
- Développer une dynamique de projets et faire du Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire un territoire porteur d'un nouveau modèle urbain à vivre.
- Renforcer les centralités à toutes les échelles afin de rechercher la proximité des équipements, commerces, emplois, services et transports collectifs, offrir des lieux de vie accessibles et de qualité, et favoriser la mixité sociale et générationnelle et fonctionnelle
- Toutes les communes ont un important rôle de pôle de proximité et doivent optimiser leurs centralités (centre-ville, centre-bourg, pôle de quartier) pour accueillir une offre diversifiée de logements, conserver des services de proximité et des emplois, notamment artisanaux. Une différenciation locale de leurs objectifs de développement pourra être étudiée à l'échelle des intercommunalités en fonction notamment des transports collectifs performants et de leur poids et responsabilités démographiques et économique, dans le respect de l'armature urbaine.

Défi 5 : Une organisation des mobilités favorisant l'ouverture à l'international, les connexions entre les territoires et la proximité au quotidien

Ce défi vise à placer la stratégie de mobilité au coeur des principes d'urbanisation par une intensification affirmée du développement dans les centralités connectées. Les transports collectifs structurants au sein des agglomérations et performants en desserte des pôles structurants sont appelés à structurer l'armature urbaine définie par le projet. Il s'agit également de renforcer l'interconnexion des réseaux et l'intermodalité, de rendre évidente la ville des courtes distances et d'encourager les alternatives à la voiture individuelle. La métropole Nantes Saint-Nazaire entend également structurer une offre multimodale pour le transport de marchandises et accompagner les projets d'infrastructures destinés à améliorer son accessibilité et son attractivité nationale et internationale.

Rappel des objectifs poursuivis :

- Renforcer l'accessibilité interrégionale, nationale et internationale de Nantes Saint-Nazaire. Définir les conditions d'intégration des grandes infrastructures
- Relier les territoires grâce aux transports collectifs performants pour réduire l'usage de la voiture
- Diminuer les distances de déplacements en intensifiant les centralités pour renforcer la proximité
- Accompagner les innovations et les changements à venir

Indicateurs de suivi des résultats de l'application du SCoT

INDICATEUR	INTERPRÉTATION	SOURCE	FRÉQUENCE	ÉTAT DE LA DONNÉE CHIFFRÉE	ENJEUX EIE / INDICATEUR DE MAÎTRISE DES EFFETS DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT
CROISSANCE DE L'EMPLOI SALARIÉ PRIVÉ PAR INTERCOMMUNALITÉ	Dynamiques de croissance de l'emploi	SIRENE	6 ans	Entre 2007 et 2013, +6,5% d'emplois sur Nantes Métropole, +3,3% sur la Carene, +7,4% pour la CCLS, +5,7% pour la CCCE, +6,9% pour la CCRB, +11,9% sur la CCEG	
LOCALISATION DE L'EMPLOI PAR TYPES D'ESPACE	Accueil privilégié des emplois en centralité	AURAN	6 ans	32% des emplois localisés dans les centres urbains, 44% dans les zones d'activités économiques et 25% dans le diffus	
NOMBRE D'ÉTUDIANTS INSCRITS DANS UNE FORMATION D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR	Attractivité du territoire	Pôle métropolitain	6 ans	120 000 étudiants en 2012	
QUALITÉ DES MASSES D'EAU	Mesurer la protection de ressource en qualité	SDAGE	6 ans	Médiocre	Affirmation de la présence de l'eau, composante majeure de l'environnement du Pôle Métropolitain et adaptation des usages associés (loisirs, agriculture, ...) aux enjeux de conservation de sa qualité écologique et biologique (littoral, estuaire, réseau hydrographique, marais, zones humides)
SUPERFICIE DES ZONES HUMIDES DU TERRITOIRE	Mesurer la protection des zones humides	Pôle Métropolitain	6 ans	40 000 ha	
VOLUMES D'EAU PRÉLEVÉS (PAR RESSOURCES ET PAR USAGES SI POSSIBLE)	Evaluer la préservation de manière quantitative et veiller aux usages équilibrés	Agence de l'Eau	6 ans	100 millions de m3 d'eaux souterraines et de surfaces prélevées en 2009 (SDAGE)	
NOMBRE DE STATIONS D'ÉPURATION ET CAPACITÉ NOMINALE	Identifier les points de rejets, sources de potentiels impacts sur l'environnement	Pôle Métropolitain	6 ans	84 stations pour 1 100 000 EQ	
PART DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME NON CONFORME	Identifier les sources de pollution potentielles	État	6 ans	61,5% (source État)	

INDICATEUR	INTERPRÉTATION	SOURCE	FRÉQUENCE	ÉTAT DE LA DONNÉE CHIFFRÉE	ENJEUX EIE / INDICATEUR DE MAÎTRISE DES EFFETS DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT
SURFACES D'ESPACES CLASSÉS EN ZONE NATURELLE (ESPACES BOISÉS, MILIEUX OUVERTS, HUMIDES...)	Assurer le maintien des principales continuités terrestres et aquatiques	Pôle métropolitain	6 ans	60 258 ha en 2012	Sauvegarde de la grande richesse et de la diversité écologique locale par la poursuite des dynamiques d'entretien et de mise en valeur des habitats naturels notamment par l'agriculture (prairies, bocages, ...), de la préservation du foncier agricole et le renforcement de la fonctionnalité des corridors écologiques (haies, berges, ...)
SUPERFICIE DES ESPACES CLASSÉS EN ZONE AGRICOLE	Assurer le maintien du cadre naturel et agricole et mesurer l'artificialisation du territoire	Pôle métropolitain	6 ans	83 460 ha en 2012	
LINÉAIRE DE HAIES PROTÉGÉES PAR LES DOCUMENTS D'URBANISME	Assurer le maintien des corridors naturels remarquables	Pôle métropolitain	6 ans	Donnée à créer	
CONSOMMATION GLOBALE D'ÉNERGIE SUR LE TERRITOIRE	Identifier l'avancée vers la transition énergétique et les économies d'énergie	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	1 554 752 tep en 2012	Adaptation de la production énergétique aux ressources locales et renouvelables, nombreuses sur le territoire, et notamment le bois-énergie et l'éolien au Nord, la géothermie le long des principales vallées, la biomasse dans la Brière ou encore l'énergie marine à l'Ouest.
PART DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS LE MIX ÉNERGÉTIQUE DU TERRITOIRE	Montrer la diversification des sources d'approvisionnement énergétique	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	3% de la consommation totale d'énergie en 2012	
EMISSIONS DE GES/HABITANT	Mesurer les efforts de participation à la lutte contre le changement climatique	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	12,5 teqCO2 en 2012	Anticipation des effets du réchauffement climatique notamment sur les risques liés à l'eau (érosion de la côte littorale, inondation, submersion et accès à l'eau potable) et plus particulièrement dans les territoires du Marais de la Brière et ceux bordant la côte Atlantique et la Loire.

INDICATEUR	INTERPRÉTATION	SOURCE	FRÉQUENCE	ÉTAT DE LA DONNÉE CHIFFRÉE	ENJEUX EIE / INDICATEUR DE MAÎTRISE DES EFFETS DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT
POPULATION CONCERNÉE PAR UN RISQUE LIÉ À L'EAU : SUBMERSION MARINE, INONDATIONS (INDICATEUR DE RÉALISATION)	Identifier la vulnérabilité des populations	Pôle métropolitain	6 ans	15 000 hab. concernées par un PPRI en 2013	Garantie d'un environnement sain, plus particulièrement dans l'Estuaire et l'agglomération de Saint-Nazaire où le développement industriel est en contact direct d'une large population et de sites écologiques et touristiques majeurs et dans les agglomérations soumises plus particulièrement aux risques de pollutions de l'air et de bruits
POPULATION CONCERNÉE PAR UN PPR (INDICATEUR DE RÉALISATION)	Identifier l'exposition des habitants aux risques et leur prise en compte sur le territoire	Pôle métropolitain	6 ans	1 000 hab. concernées par un PPRt en 2013	
PART DE LA POPULATION CONCERNÉE PAR UN PPRt (INDICATEUR DE RÉALISATION)	Identifier la vulnérabilité potentielle par rapport aux risques industriels	Pôle métropolitain	6 ans	Donnée à actualiser en fonction des PPRt approuvés	
POPULATION SOUMISE À UN NIVEAU DE BRUIT ENTRE 60 ET 65 DB	Quantifier l'exposition des habitants aux nuisances sonores	Pôle métropolitain	6 ans	47% de la population	
NOMBRE DE JOURS DE DÉPASSEMENT DES OBJECTIFS DE QUALITÉ DE L'AIR	Assurer un suivi de la qualité de l'air face au développement	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	0 jour en 2012	
LINÉAIRES DE CHEMINEMENTS DE LOISIRS, DE DÉCOUVERTE DU TERRITOIRE (LINÉAIRE RANDONNÉES, PISTES CYCLABLES..)	Suivre les aménagements favorisant la découverte du territoire	Pôle métropolitain	6 ans	Donnée à créer	Mise en valeur du capital paysager, culturel et patrimonial d'exception et fédérateur pour le territoire du Pôle Métropolitain dans la continuité des nombreuses démarches existantes (liaisons douces de renommée nationale, animations culturelles autour de l'estuaire, tourisme nature littoral et fluvial...) Affirmation de la qualité de vie dans le Pôle Métropolitain et renforcement de l'unité territoriale par la réponse aux demandes grandissantes de liens entre urbanité et environnement naturel et agricole (nature en ville, agriculture périurbaine, circuits-courts, liaisons douces de découverte des paysages...)

INDICATEUR	INTERPRÉTATION	SOURCE	FRÉQUENCE	ÉTAT DE LA DONNÉE CHIFFRÉE	ENJEUX EIE / INDICATEUR DE MAÎTRISE DES EFFETS DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT
CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR DES TRANSPORTS	Mise en évidence des résultats des efforts poursuivis par les politiques visant une mobilité plus durable	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	37% des consommations finales en 2012	Diminution de la consommation énergétique principalement liée aux secteurs des transports et du bâtiment, notamment dans les espaces ruraux et périurbains, pavillonnaires et dépendants de la voiture thermique
CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR DE L'HABITAT	Mise en évidence des résultats des efforts poursuivis par les politiques visant une réduction des consommations énergétiques du bâti	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	29% des consommations finales en 2012	
CONSUMMATION ÉNERGÉTIQUE DU SECTEUR TERTIAIRE	Mise en évidence des résultats des efforts poursuivis par les politiques visant une réduction des consommations énergétiques du bâti	BASEMIS – Air Pays de la Loire	6 ans	21% des consommations finales en 2012	
NOMBRE D'EXPLOITANTS	Assurer la pérennité de l'activité sur le territoire	Chambre d'agriculture	6 ans	1 370 exploitants en 2010	Pérennisation d'une activité agricole gestionnaire des milieux naturels et des paysages remarquables (prairies et marais notamment) par la garantie des conditions de son maintien : gestion foncière, diversification, durabilité.
SUPERFICIE MOYENNE DES EXPLOITATIONS	Identifier les mutations du modèle agricole	Chambre d'agriculture	6 ans	64 ha en 2010	
NOMBRE D'EXPLOITATIONS EN CIRCUITS COURTS	Suivre le développement d'une agriculture locale	Pôle métropolitain	6 ans	151 exploitants en circuits courts	
NOMBRE DE POINTS DE DISTRIBUTION DE PROXIMITÉ : AMAP...	Suivre le développement d'une agriculture locale	Pôle métropolitain	6 ans	Donnée à créer	
PRODUCTION DE DÉCHETS EN TONNAGE, ENFOUIS OU INCINÉRÉS/HAB/AN	Mesurer les quantités de déchets ne pouvant être valorisés	Pôle métropolitain	6 ans	517 kg/hab/an en 2013	Diminution de la production de déchets dans les territoires et anticipation des conséquences de cette diminution sur l'alimentation des réseaux de chaleur urbains, de plus en plus nombreux
PART DE DÉCHETS VALORISÉS EN ÉNERGIE	Evaluer la quantité de ressource énergétique disponible	Pôle métropolitain	6 ans	81% en 2013	

INDICATEUR	INTERPRÉTATION	SOURCE	FRÉQUENCE	ÉTAT DE LA DONNÉE CHIFFRÉE	ENJEUX EIE / INDICATEUR DE MAÎTRISE DES EFFETS DU SCOT SUR L'ENVIRONNEMENT
PART CONSOMMATION D'ESPACE EN REMPLISSAGE ET EN EXTENSION	Maîtriser l'artificialisation du territoire face au développement urbain	Pôle métropolitain	6 ans	Sur la période de référence 1999-2012 : 55% en extension et 45% en renouvellement urbain	
FRÉQUENTATION ANNUELLE DES TRANSPORTS URBAINS	Développement des transports collectifs	TAN, STRAN	6 ans	127 millions de voyageurs en 2013 (TAN), 6,9 millions de voyageurs en 2013 (STRAN)	
PART DE LA VOITURE INDIVIDUELLE DANS LES DÉPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL	Dépendance à la voiture individuelle	INSEE	6 ans	62% de déplacements en 2008	
TAUX DE MOTORISATION DES MÉNAGES	Dépendance à la voiture individuelle	INSEE	6 ans	Nantes Métropole : 80 % la CARENE : 84 % ??? : 90 %	
AMÉNAGEMENTS SPÉCIFIQUES À DESTINATION DES PIÉTONS ET VÉLOS	Développement des modes actifs	Pôle métropolitain	6 ans	Indicateur à créer	

An aerial photograph of a city, likely Montreal, showing a river on the left, a road with a roundabout, and several tall apartment buildings. A large green forested area is in the center, and a railway line with multiple tracks runs through the right side of the image. A semi-transparent white box with a green border is overlaid on the right side of the image, containing text.

Chapitre 5



Résumé non technique

Conformément au R.141-2 du Code de l'Urbanisme, le rapport de présentation du SCoT contient un résumé non technique de l'évaluation environnementale et une description de la manière dont elle a été effectuée.

L'évaluation environnementale du SCoT du Pôle Métropolitain a été menée en parallèle de la révision du SCoT, de façon intégrée.

En application de l'article L131-2 du code de l'urbanisme, le SCoT doit prendre en compte les programmes d'équipement de l'État. A ce titre, le SCoT intègre les éléments du projet d'aéroport du Grand Ouest et projets connexes, connus à la date d'approbation et fournis par le maître d'ouvrage.

L'évaluation environnementale et le résumé non technique intègrent une grande partie des recommandations ayant été formulées par l'autorité environnementale lors de sa consultation.

DIAGNOSTIC TERRITORIAL ET ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Diagnostic territorial

■ Démographie et habitat

Avec une croissance de près de 6 800 habitants supplémentaires chaque année portée à 67 % par le solde naturel sur la période 2007-2012, la métropole Nantes Saint-Nazaire est particulièrement dynamique. La construction neuve représente près de 8 000 logements neufs chaque année depuis 2007 et est portée à près de 90 % par les agglomérations. On constate une diversification en cours du parc de logements : locataires/propriétaires, individuel/collectif...

La croissance soutenue des emplois (+1,2 % par an en moyenne) dans un contexte de crise économique du fait d'une stabilisation des effectifs dans l'industrie et d'une croissance marquée des emplois dans le domaine des services aux entreprises, est un marqueur positif. Cependant des freins à l'accès à l'emploi perdurent, notamment pour certains publics : jeunes actifs, seniors...

La croissance des emplois est équilibrée entre les sphères productives et présentes. Le territoire bénéficie d'un socle industriel basé sur des filières industrielles d'excellence, historiques et émergentes. Mais c'est aussi un territoire d'innovation qui s'appuie sur un réseau d'acteurs locaux, une présence universitaire forte et des pôles de compétitivité à vocation nationale ou mondiale.

La tertiarisation de l'économie est à l'oeuvre avec une forte croissance du nombre de cadres et un développement du tertiaire productif. La polarisation des emplois sur Nantes et Saint-Nazaire est toujours forte mais le développement de l'emploi se fait principalement en périphérie des agglomérations.

Enfin, c'est un territoire touristique qui bénéficie de l'attractivité littorale, d'une offre d'accueil diversifiée et d'équipements rayonnants et d'une offre de loisirs culturelle et patrimoniale.

■ Environnement et agriculture

Le territoire de la métropole Nantes Saint-Nazaire a noué une relation forte à l'eau. La Loire constitue une matrice structurante du territoire porteuse d'enjeux majeurs et de multiples usages. Le littoral et les dynamiques estuariennes et maritimes confèrent des caractéristiques propres au territoire : paysagères, écologiques, climatiques... Par ailleurs, plus de 1 000 kilomètres de cours d'eau, 40 000 hectares de zones humides, et des espaces naturels aquatiques majeurs (lac de Grand Lieu, marais de Brière, marais de l'Erdre...) sont des marqueurs forts du territoire. Les milieux aquatiques sont le support de fonctions diverses et de multiples usages.

Le territoire est composé de près de 80 % d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Un tiers du territoire est constitué d'espaces naturels inventoriés ou protégés au titre du patrimoine naturel, 69 000 hectares d'espaces agricoles pérennes ont été identifiés au SCoT 1, deux Périmètres de protection des Espaces Agricoles et Naturels péri-urbains (PEAN) ont été définis.

■ Armature urbaine et développement

L'identité de l'éco métropole Nantes Saint-Nazaire s'est construite sur cette alliance porteuse entre ville et nature. La croissance urbaine a été importante depuis les années 1960 mais des efforts ont été engagés pour réduire la consommation d'espace par l'urbanisation. Une baisse a été constatée de -13 % sur la période 1999 – 2012, supérieure aux objectifs fixés par le SCoT 1 (-10%). L'optimisation du développement urbain augmente : on construit aujourd'hui près de 3 logements là où on en construisait qu'un seul il y a 20 ans. Les formes urbaines variées sur le territoire participent à la qualité du cadre de vie et du paysage urbain.

Le territoire bénéficie d'un patrimoine historique et architectural majeur, des éléments bâtis d'intérêt et des bâtiments industriels remarquables. Il est situé à la confluence de paysages riches et variés. Les équipements culturels et de loisirs ont vocation à révéler l'identité propre du territoire, à renforcer son attractivité à le valoriser auprès des habitants, des usagers et des touristes. Les initiatives culturelles sont riches et diversifiées sur l'ensemble du territoire.

■ Modes de vie et mobilités

Les changements des modes de vie impactent fortement le profil des ménages : on constate un vieillissement de la population du Pôle métropolitain avec près de 20 % des habitants qui ont plus de 60 ans en 2011 et une augmentation importante des plus de 75 ans. Par ailleurs, il y a de plus en plus de personnes seules, dont principalement des femmes, et une hausse des familles monoparentales, en hausse dans toutes les intercommunalités du Pôle. Le parcours résidentiel peut être difficile pour certains publics et de ce fait, impacte fortement les migrations domicile-travail. Le revenu moyen des ménages progresse mais des écarts se creusent. Le coût du foncier est plus élevé sur le territoire de la métropole Nantes Saint-Nazaire que dans les territoires voisins. Des efforts ont été engagés en faveur de l'habitat locatif social mais la part baisse par rapport au parc total de logements, alors que la demande en logement locatif social augmente dans toutes les intercommunalités du Pôle.

Le nombre de couples avec enfants à l'échelle du Pôle métropolitain baisse en raison du départ des familles des agglomérations vers les territoires péri-urbains au sein du périmètre du SCoT mais également au-delà de ce périmètre. Cette situation engendre une augmentation des flux pendulaires à l'intérieur du territoire du Pôle et en relation avec les territoires voisins.

La voiture individuelle reste le mode de déplacements privilégié des habitants du Pôle métropolitain. La dépendance à la voiture individuelle est plus forte pour les habitants des territoires péri-urbains par rapport aux habitants des pôles urbains de Nantes et Saint-Nazaire. Cependant la fréquentation des transports en commun augmente à l'échelle du Pôle, dans l'ensemble des réseaux et services de transports offerts aux habitants : réseau ferroviaire, réseau Lila du département, transports collectifs urbains des agglomérations. Les pratiques évoluent en faveur de la proximité et de la mobilité douce avec le développement de la marche à pied et du vélo notamment des agglomérations, grâce à des aménagements de plus en plus diversifiés à destination des cyclistes et des piétons.

Le Port de Nantes Saint-Nazaire est le 4e Grand Port maritime français en termes de tonnes de marchandises échangés. La présence de grandes infrastructures de transport (aéroport Nantes Atlantique, gares TGV, autoroutes...) confère à Nantes Saint-Nazaire une connexion à l'international.

État initial de l'environnement

Le Pôle Métropolitain Nantes Saint-Nazaire doit répondre à de nombreux enjeux environnementaux et ainsi inscrire le développement du territoire dans une dynamique de Développement Durable, en adéquation avec son statut d'éco-métropole du Grand Ouest.

Source de développement économique, écologique, commercial, industriel, touristique, etc..., l'eau est sans aucun doute l'élément marqueur de ce territoire. Ouvert sur la façade atlantique et à l'entrée de la Loire dans le continent, le territoire de Nantes Saint-Nazaire présente un patrimoine naturel, paysager et culturel exceptionnel à valoriser. Son renouvellement urbain est à concilier avec la demande grandissante de cohésion territoriale entre urbanisation, agriculture et préservation des grands paysages et de son capital naturel, composé principalement des affluents de la Loire que sont l'Erdre, la Sèvre et le Brivet, mais également du marais de Brière, du lac de Grand Lieu et du canal de Nantes à Brest. Faisant partie intégrante de la Trame Verte et Bleue à l'échelle nationale, les milieux d'intérêt écologique du territoire et leurs fonctionnalités sont soumis à une pression foncière urbaine et industrielle, dont la pérennisation de l'activité agricole représente un des leviers permettant leur protection et renforcement.

Le territoire présente une activité agricole variée, à la fois socle d'une économie locale, responsable de l'entretien des fonctionnalités écologiques et productrice de paysages caractéristiques. L'élevage associé au bocage, l'agriculture de marais, le vignoble localisé au Sud de la Loire ou encore l'agriculture périurbaine sont autant de pratiques soumises à une forte pression urbaine, dont le maintien représente un enjeu majeur du projet de territoire.

Avec une efficacité énergétique en deçà des moyennes nationales, le Pôle Métropolitain présente un approvisionnement énergétique en majorité en provenance des ressources fossiles, sa consommation énergétique étant principalement liée aux secteurs des transports et du bâtiment dans un territoire dépendant de la voiture hors pôles urbains. L'éco-métropole dispose d'un potentiel de développement conséquent des énergies renouvelables et filières locales, notamment à travers l'énergie marine sur le littoral, l'éolien et le bois énergie au Nord, la biomasse en Brière ou encore la géothermie au niveau des vallées principales.

La métropole doit faire face aux risques naturels générés en premier lieu par l'eau, qui concernent particulièrement les biens et les personnes situés sur la frange littorale, les bords de l'estuaire et des affluents majeurs. En contact avec les populations, lieux touristiques et milieux écologiques, le développement industriel est responsable de nuisances liées au bruit et à la pollution de l'air. La gestion de cette vulnérabilité corrélée à l'accès à l'eau potable constituent un des enjeux du territoire, au regard du développement urbain et de l'anticipation de l'évolution des risques inhérente aux changements climatiques. L'évolution du réchauffement climatique devrait affirmer les risques connus notamment dans les agglomérations.

Concentrant de nombreuses fonctions métropolitaines, le territoire accueille les importants projets d'infrastructures de transports portuaires et aéroportuaires du Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire et de l'Aéroport Grand Ouest, sources d'enjeux environnementaux importants, pris en compte au travers d'évaluations environnementales particulières, qui sont à décliner dans le SCoT.

LES OBJECTIFS DU PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES ET LES ORIENTATIONS DU DOCUMENT D'ORIENTATION ET D'OBJECTIFS

Il s'agit d'affirmer l'importance, pour le territoire, de s'engager dans la transition énergétique et écologique mais aussi de réaffirmer l'ambition européenne propice au développement de l'emploi, rappeler l'enjeu de l'alliance des territoires – chacun ayant son rôle à jouer dans l'accueil de population et d'emplois - autour de l'épine dorsale de ce territoire et de son projet qu'est la Loire.

Cinq défis majeurs ont été identifiés pour proposer un aménagement du territoire plus sobre et efficient : défi de l'accueil de population afin de proposer aux habitants une offre de logements diversifiée et abordable ; défi de l'emploi afin de pérenniser le dynamisme économique du territoire où toutes les intercommunalités ont leur rôle à jouer en termes d'accueil des filières stratégiques d'avenir et des entreprises ; défi de la transition énergétique afin de répondre à l'objectif de diminution des gaz à effet de serre et de préservation des ressources du territoire ; défi des déplacements afin d'améliorer les liaisons entre les territoires et son accessibilité nationale et internationale ; défi de la coopération afin de renforcer le dialogue avec les territoires voisins et au sein du Grand ouest.

CHAPITRE 1. Des valeurs de cohésion sociale et territoriale pour accompagner la dynamique démographique

■ Les objectifs du PADD :

Le 1^{er} défi majeur pour le pôle métropolitain et ses intercommunalités est de répondre aux besoins de la croissance démographique, principalement endogène, qui portera la population du pôle autour de 920 000 à 950 000 habitants d'ici 2030. Moteur économique et démographique, le territoire fait le choix d'assumer sa responsabilité en participant à la croissance démographique départementale et en se mettant en capacité de loger les actifs, notamment modestes. Il s'agit de trouver les bons équilibres entre les jeunes, les familles, les actifs, les retraités, les personnes âgées... afin d'être un territoire accueillant et solidaire.

Ce défi nécessite une politique du logement ambitieuse, diversifiée, qualitative, innovante et coordonnée, notamment en matière de logements sociaux et de réhabilitation du parc existant. Le maintien et le renforcement, sur le territoire des six intercommunalités, de la diversité sociale, est une priorité forte.

Les principes restent les mêmes que lors du SCoT1 : prendre en compte le vieillissement, promouvoir la mixité, assurer le droit au logement pour tous. L'ensemble du territoire s'engage à construire plus de 100 000 logements nouveaux, avec une part très importante dans les deux agglomérations, et des objectifs différenciés pour les territoires des communautés de communes.

■ Les orientations du D00 :

Afin d'assurer l'accueil de la population, sur l'ensemble du territoire, la production de logements doit être suffisante et bien répartie. Pour y contribuer, près de 100 000 logements neufs, à répartir entre les 6 intercommunalités, dans le respect de l'armature urbaine sont à réaliser. Dans le souci d'économie d'espace, les centralités sont à privilégier et les extensions urbaines devront se localiser à proximité des transports et services. La réponse aux populations les plus fragiles prend place dans les objectifs ambitieux de production logements sociaux. Le SCoT va plus loin en assignant des objectifs aux pôles structurants et à toutes les communes (10 logements sociaux à produire d'ici 2030). La solidarité territoriale s'affirme également dans la nécessité de proposer une offre diversifiée pour les familles, les jeunes (en mobilité professionnelle ou scolaire), les personnes en grande difficulté sociale. L'accueil des gens du voyage s'inscrit dans les objectifs du schéma départemental, en demandant de rechercher des solutions pour permettre la sédentarisation et en prévoyant un nombre d'emplacements à créer pour chaque communauté de communes. Répondre aux besoins en logements nécessite également de proposer des orientations sur le parc existant tant public que privé afin de permettre une adaptation de ces logements (maintien à domicile par exemple) et de poursuivre la rénovation énergétique. La qualité du logement est également un facteur d'attractivité et de réponse aux besoins de la population déjà présente ou à venir. Le SCoT met en avant l'innovation, la diversité et l'évolution de l'habitat.

CHAPITRE 2. La performance économique et de l'attractivité de la métropole Nantes Saint-Nazaire au service de l'emploi

■ Les objectifs du PADD :

Le pôle métropolitain fait le choix de conforter sa trajectoire économique au service de l'emploi pour tous et elle s'appuie sur son économie diversifiée conjuguant industries et filières historiques et d'avenir. Rester un territoire attractif et performant passe par une ouverture amplifiée sur le monde, une meilleure accessibilité, une coopération accrue entre territoires de l'Ouest, un meilleur accès à l'emploi où que l'on soit sur le territoire (services, formation...).

Le développement économique doit d'abord s'effectuer dans les centralités qui pourraient davantage contribuer à la création d'emplois et à l'accueil d'activités (notamment le commerce, dont les implantations doivent être maîtrisées), en préservant des capacités d'accueil pour l'industrie et la logistique.

Les principes du développement restent inchangés, avec un accent plus fort porté sur les filières d'avenir comme l'économie maritime, les technologies avancées de production, le numérique, les industries culturelles et créatives, l'alimentation... Chaque territoire à son niveau participant au soutien à la réussite de ces filières stratégiques.

Les zones d'activités s'articulent de façon plus visible, notamment par le fléchage des sites d'intérêt métropolitain, et leur remplissage doit s'optimiser davantage afin d'économiser le foncier.

■ Les orientations du D00 :

Afin d'asseoir la dynamique des filières stratégiques sur son territoire, le SCoT propose des orientations fortes (sites emblématiques, écosystème favorable et partage d'une stratégie de développement d'échelle Nantes Saint-Nazaire). La formation doit également contribuer à mettre en adéquation besoins des entreprises et formations grâce à un maillage sur le territoire. Afin d'assurer une répartition équilibrée de l'emploi sur tout le territoire, les orientations priorisent le développement économique dans les centralités et sur les différents niveaux de l'armature urbaine. L'attractivité du territoire est traduite dans le SCoT par une meilleure lisibilité de ses parcs d'activités économiques (armature, vocation et objectif pour chaque niveau). Le soutien aux filières traditionnelles, fortement pourvoyeuses d'emplois sur le territoire, passe également par la préservation de leurs capacités foncières de développement ; les sites industriels, logistiques et industrialo-portuaires sont ainsi identifiés. Concernant le commerce, les orientations proposées répondent à l'objectif global de confortement des centralités. Il doit y être prioritairement implanté. Des zones d'aménagement commerciales permettant cependant d'accueillir, à défaut, les ensembles commerciaux. Ces zones sont localisées dans le SCoT avec des orientations particulières visant à ne pas déséquilibrer l'équilibre commercial. Enfin la logistique est un enjeu fort sur territoire de Nantes Saint-Nazaire en raison notamment de la présence du Grand Port Maritime. Le soutien au projet du Grand Port et la préservation des ressources foncières sont deux orientations majeures.

CHAPITRE 3. L'estuaire de la Loire un laboratoire de la transition énergétique et écologique

■ Les objectifs du PADD :

L'eau, marqueur fort du territoire, est au cœur du projet. L'estuaire, avec sa richesse écologique exceptionnelle, joue un rôle fort dans le fonctionnement de la biodiversité mondiale. La gestion de l'eau et la préservation de la ressource constituent des axes majeurs du projet. Les grands ensembles, les continuités écologiques et les zones humides présentant un intérêt particulier doivent être préservés, tout comme les atouts agricoles du territoire car l'agriculture a un rôle spécifique à jouer en matière économique, sociale, paysagère et environnementale.

Le territoire fait le choix de s'engager pleinement dans la transition énergétique, par la maîtrise des consommations, la réduction des gaz à effet de serre, le développement des énergies renouvelables via un développement urbain plus économe, des mobilités plus propres, une valorisation plus grande des ressources locales.

La reconnaissance du rôle spécifique de l'agriculture et de la nécessité de préserver les espaces agricoles (préservation de 80 000 hectares minimum d'espaces agricoles pérennes), l'importance du rôle de l'estuaire et de l'eau pour le projet de territoire s'inscrivent dans la continuité du SCoT1.

■ Les orientations du D00 :

Afin de répondre aux objectifs ambitieux de transition énergétique, les orientations du SCoT visent à encourager au conditionnement des zones d'extensions de l'urbanisation à des critères de performance énergétique, les agglomérations de Nantes et Saint-Nazaire et les 5 pôles structurants jouant un rôle d'exemplarité. Le développement de la mutualisation des réseaux de chaleur et l'économie des ressources naturelles participent également à l'objectif. Le choix du modèle urbain retenu concourt à contribuer à l'efficacité énergétique. Le développement des énergies renouvelables locales également. La gestion des déchets passe par une réduction de la production et un traitement local. La trame verte et bleue traduit quant à elle la volonté de préserver les espaces de biodiversité d'une grande richesse. Le choix a été fait de décliner le schéma régional de cohérence écologique des Pays de la Loire, de l'affiner et de proposer un cadre aux PLU/PLUi pour préciser à leur échelle, la trame verte et bleue du SCoT. Les réservoirs de biodiversité identifiés dans le SCoT représentent 41% de l'espace total. Les réservoirs majeurs sont protégés, les réservoirs complémentaires issus d'une analyse de terrain sont préservés tout en permettant un certain développement conditionné à la pérennité de la fonctionnalité écologique. Les corridors doivent être préservés et à défaut compensés. L'agriculture est identifiée comme une activité essentielle sur le territoire, les orientations du SCoT se placent donc dans la poursuite du SCoT 1 avec la préservation d'espaces agricoles pérennes qui garantissent la pérennité de ces espaces à 20 ans. La valorisation de l'activité agricole passe également par des conditions de développement (préservation des fonctions écologiques, insertion paysagère) et une attention particulière sur certains secteurs (agriculture de marais, agriculture péri-urbaine, outils de protections existants ou à venir : périmètres de protection des espaces agricoles et naturels et zones agricoles protégées). Afin de garantir l'objectif de préservation de la ressource

en eau, le SCoT intègre les objectifs déclinés dans les documents supra territoriaux (SDAGE Loire Bretagne et 4 SAGEs) : protection des zones de captage, objectifs de qualité des eaux, préservation des zones humides. Enfin le risque fait partie intégrante des orientations du SCoT, notamment sur la question de l'inondation et de la submersion, auxquelles le territoire est particulièrement vulnérable, mais aussi les nuisances sonores, la pollution atmosphérique et souterraine, les risques technologiques et de transport de matière dangereuses.

CHAPITRE 4. Une éco métropole garante de la qualité de vie pour tous ses habitants

■ Les objectifs du PADD :

L'identité de l'éco métropole Nantes Saint-Nazaire s'est construite sur cette alliance porteuse entre ville et nature. Le SCoT fait le choix d'un modèle urbain économe en espace, en ressources naturelles et en énergie. Il s'agit également de tirer parti de l'ouverture littorale du territoire. Se développer dans un espace limité passe par un effort renouvelé pour réduire la consommation d'espace, notamment par le renforcement des centralités et de l'armature urbaine : prioriser le développement dans les agglomérations et les pôles structurants, avec une forte attention à la qualité urbaine, au cadre de vie et à la qualité de la proximité, conduire de manière volontariste la rénovation des quartiers de la politique de la ville. L'armature urbaine se base sur les deux agglomérations de Nantes et Saint-Nazaire, cinq pôles structurants et les autres communes, dans la continuité du SCoT 1. L'effort se poursuit sur la réduction de la consommation d'espace avec l'objectif de -50% de consommation pour les extensions.

■ Les orientations du D00 :

La limitation de l'étalement urbain est un enjeu central dans le SCoT. Afin d'y répondre, le SCoT impose aux PLU/PLUi la délimitation de leur enveloppe urbaine dans laquelle l'urbanisation doit se contenir au maximum. Les extensions doivent répondre à un objectif de réduction de la consommation d'espace (-50% à l'échelle du SCoT d'ici 2030, avec un minimum de 40%), déclinés en objectifs différenciés par intercommunalité. Les écarts, villages et hameaux constitutifs du paysage du territoire participent fortement à cet objectif : les orientations visent à les contenir dans leur enveloppe urbaine et conditionnent les extensions de quelques villages identifiés au SCoT à l'élaboration d'un projet de village (densification et optimisation du bâti existant, structuration de la trame viaire, gestion des interfaces avec les espaces naturels et agricoles, cohérence des formes bâties). La construction de nouvelles habitations au sein des hameaux est impossible hors extension ou annexes de bâtiment existant, en dehors de quelques hameaux pouvant accueillir une urbanisation limitée et cadrée : ceux dont le PLU/PLUi retient une capacité de développement. L'armature urbaine permet également de renforcer la polarisation du développement (2 agglomérations de Nantes et Saint-Nazaire, 5 pôles structurants et communes). Le SCoT fixe des orientations territorialisées et différenciées pour chacun. Le paysage constitue le socle de la constitution du territoire de la métropole Nantes Saint-Nazaire. Il s'inscrit dans les grands ensembles paysagers à intégrer dans le développement de l'éco métropole. Le SCoT identifie des éléments repères, les axes majeurs et les entrées de villes comme devant assurer la qualité du développement. Le tourisme est également

un axe majeur de développement, dans toutes ses composantes : littoral, urbain, rural. Enfin le SCoT intègre les dispositions de la Loi Littoral en préservant les coupures d'urbanisation, les espaces naturels remarquables, la délimitation des espaces proches du rivage et leurs conditions de développement.

CHAPITRE 5. Une organisation des mobilités favorisant l'ouverture à l'international, les connexions entre les territoires et la proximité au quotidien

■ Les objectifs du PADD :

L'accessibilité nationale et internationale de Nantes Saint-Nazaire est un facteur d'attractivité essentiel. A l'échelle locale, pouvoir se déplacer efficacement en conjuguant différents modes de transport est une condition pour lutter contre les inégalités socio spatiales, améliorer la qualité de vie et réduire la consommation d'énergies fossiles. Le développement des transports collectifs est donc une priorité qui se traduira, à l'horizon 2030, par la poursuite de l'amélioration de l'offre des réseaux urbains, le cadencement de l'offre ferroviaire à la ½ heure sur l'ensemble des axes et le développement de liaisons efficaces entre les pôles structurants et les agglomérations (train, tram-train, lila premier).

Il s'agit donc d'encourager la ville des courtes distances, d'apaiser les vitesses et de développer les alternatives à la voiture individuelle, par l'interconnexion des réseaux, le renforcement du rôle des gares, nœuds de connexion, portes du périphérique... comme pôles d'échange, mais aussi par les innovations à accompagner. Les principes concernant les mobilités restent les mêmes, axés autour de la volonté de réduire la part de la voiture individuelle.

■ Les orientations du D00 :

Le SCoT met en avant la ville des courtes distances. Pour répondre à cet objectif, les orientations visent à intensifier les centralités et renforcer la proximité dans les agglomérations mais également dans toutes les communes avec un maillage de d'itinéraires et de liaisons facilitant les 10 minutes à pied et les 5 minutes à vélo. L'espace public est également concerné afin de favoriser les modes actifs (aménagements, accessibilité). Le territoire affirme son soutien à l'offre ferroviaire, notamment de l'axe Nantes Saint-Nazaire avec un renforcement du cadencement et des gares majeures (Nantes, Saint-Nazaire, Savenay). L'étoile ferroviaire nantaise renforcée permettra une meilleure connexion avec le reste du département. La lisibilité et la coordination de l'offre telles que préconisées dans les orientations permettront de rendre les transports en commun plus facile. Le maillage de tout le territoire et pas seulement des grands pôles urbains est affirmé avec le souhait de déployer une offre plus complète, notamment du réseau de cars (le Pôle structurant de Blain doit bénéficier d'une desserte performante). Les pôles d'échanges multimodaux sont les nœuds de développement de la mobilité. Les orientations du SCoT visent à développer un usage raisonné de la voiture individuelle (les projets sont identifiés et le trafic routier inter régional aux abords de l'agglomération nantaise doit être optimisé). Afin de concourir à cet objectif, il s'agira d'accompagner les changements et innovation (nouveaux modes de déplacement, énergie verte, temps de la ville). Les flux de marchandises doivent quant à eux se porter vers un report modal fluvial ou ferroviaire. Enfin, le SCoT intègre les grands projets d'infrastructure présents sur son territoire (projet d'aéroport du Grand Ouest, Ligne nouvelle Ouest Bretagne Pays de la Loire).

EVALUATION DES INCIDENCES DU SCHEMA

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Affirmation de la présence de l'eau, composante majeure de l'environnement du Pôle Métropolitain et adaptation des usages associés (loisirs, agriculture, ...) aux enjeux de conservation de sa qualité écologique et biologique (littoral, estuaire, réseau hydrographique, marais, zones humides)

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Le développement induit par la mise en œuvre du SCoT entraînera de nouveaux besoins en matière d'alimentation en eau potable, de traitement des eaux usées, ...

Des mesures ont donc été mises en œuvre dans le DOO, afin de prendre en charge ces impacts, et de privilégier des économies de la ressource en eau et la limitation des pressions sur les milieux naturels.

Certains projets permis par le SCoT pourraient être susceptibles de perturber les milieux humides largement représentés dans le territoire.

Le SCoT prévoit en priorité la conservation, voire la restauration des zones humides essentielles pour la biodiversité et à fort intérêt hydraulique, et oblige à des mesures de compensation suffisante pour toute atteinte à ces milieux.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences notables sur la qualité de l'eau et devrait même permettre la poursuite de la mise en valeur du patrimoine lié à l'eau, grâce à des objectifs de valorisation touristique et paysagère des marais, du littoral, des vallées ...

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Sauvegarde de la grande richesse et de la diversité écologique locale par la poursuite des dynamiques d'entretien et de mise en valeur des habitats naturels notamment par l'agriculture (prairies, bocages, ...), de la préservation du foncier agricole et le renforcement de la fonctionnalité des corridors écologiques (haies, berges, ...)

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Le développement induit par la mise en œuvre du SCoT pourrait avoir pour conséquence une réduction des milieux naturels, notamment en périphérie du tissu urbain existant et la fragilisation de l'activité agricole, qui joue un rôle essentiel dans la conservation des réservoirs de biodiversité (marais, prairies) et des corridors écologiques (haies, ...).

Des mesures ont donc été mises en œuvre dans le DOO sous la forme d'orientations de conservation des réservoirs et corridors écologiques associées à une cartographie, afin d'assurer la protection du réseau écologique du Pôle Métropolitain dans toutes ses composantes. Si certains réservoirs de biodiversité complémentaires étaient atteints par des projets d'extension urbaine ou d'infrastructures de transport soutenus dans le SCoT, ceux-ci sont conditionnés à la restauration de la fonctionnalité écologique locale. Par ailleurs le SCoT préserve les mesures compensatoires déjà définies des grands projets d'infrastructures afin de permettre leur réalisation.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences notables sur la sauvegarde de la biodiversité du Pôle Métropolitain, et devrait même permettre la restauration de milieux naturels, notamment une partie du réseau de haies ou les zones humides et favoriser le développement de la nature en ville.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Anticipation des effets du réchauffement climatique notamment sur les risques liés à l'eau (érosion de la côte littorale, inondation, submersion et accès à l'eau potable) et plus particulièrement dans les territoires du Marais de la Brière et ceux bordant la côte Atlantique et la Loire.

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Les perspectives de développement soutenues dans le SCoT auraient pu entraîner l'exposition d'un nombre plus importants de personnes aux risques naturels liés au changement climatique, notamment au niveau du littoral et de l'estuaire.

Des mesures ont été prises dans le SCoT pour que soient respectés les PPR, et que même en l'absence de telles servitudes, l'urbanisation soit strictement limitée dans les zones de risques connues, et notamment en prenant en compte le risque lié à l'événement exceptionnel d'inondation. Le développement d'aménagements de protection et de gestion des zones inondables de type digues ou remblais n'est autorisé que dans les zones déjà fortement urbanisées et très vulnérables. Des orientations fortes sont prévues pour la protection / restauration des zones tampons que sont les marais, berges et vallées, notamment grâce à la protection de la Trame Bleue.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences notables sur la sécurisation des personnes et des biens vis-à-vis des risques naturels liés au changement climatique.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Garantie d'un environnement sain, plus particulièrement dans l'Estuaire et l'agglomération de Saint-Nazaire où le développement industriel est en contact direct d'une large population et de sites écologiques et touristiques majeurs et dans les agglomérations soumises plus particulièrement aux risques de pollutions de l'air et de bruits

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Les perspectives de développement soutenues dans le SCoT auraient pu entraîner l'exposition d'un nombre plus importants de personnes aux risques technologiques, conséquence d'un développement résidentiel en direction des zones concernées, ou de nouvelles sources de nuisances à proximité des zones habitées.

A ce sujet, des mesures volontaristes sont prévues dans le SCoT au travers du DOO permettant de limiter fortement les impacts potentiels, et consistant, en plus du respect des Plan de Prévention des Risques, dans l'éloignement des entreprises à risques des zones urbanisées et à l'instauration de zones tampons. En outre, la notion d'effets cumulés doit être prise en compte lors de l'implantation de nouvelles activités à risques dans des zones déjà sensibles.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences notables sur la sécurisation des personnes vis-à-vis des risques technologiques.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Diminution de la consommation énergétique principalement liés aux secteurs des transports et du bâtiment, notamment dans les espaces ruraux et périurbains, pavillonnaires et dépendants de la voiture thermique durabilité.

Adaptation de la production énergétique aux ressources locales et renouvelables, nombreuses sur le territoire, et notamment le bois-énergie et l'éolien au Nord, la géothermie le long des principales vallées, la biomasse dans la Brière ou encore l'énergie marine à l'Ouest.

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Le développement induit par la mise en œuvre du SCoT entraînera de nouveaux besoins en matière d'énergie, aussi bien dans le secteur résidentiel et malgré le respect de la réglementation thermique en vigueur pour les nouvelles constructions, que dans le secteur des transports.

Le SCoT fait de cette question transversale une de ses priorités, et développe des mesures ambitieuses permettant de limiter fortement l'impact du développement sur les besoins en énergies et indirectement sur les émissions de gaz à effet de serre et le réchauffement climatique. Ainsi, l'armature urbaine autour de laquelle sont prévues les orientations en matière de développement résidentiel permet de favoriser la concentration des nouveaux besoins en déplacements dans les secteurs desservis en transports en commun et d'inciter

à leur utilisation comme alternative à la voiture individuelle. La réhabilitation du parc de logements et des bâtiments liés aux activités économiques est également soutenue dans le SCoT afin de limiter les impacts de ces constructions sur la ressource et de compenser les besoins induits par les nouvelles constructions. En outre, le SCoT soutient le développement des énergies renouvelables, en adéquation avec les différents potentiels disponibles localement, ce qui permet d'engager une dynamique responsable vis-à-vis de la ressource et des générations futures. Le développement des mobilités actives permettra également de réduire les émissions de GES liées aux mobilités du quotidien.

Les orientations du SCoT sont suffisantes pour conclure à l'absence d'incidences notables du schéma sur la ressource énergétique.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Mise en valeur du capital paysager, culturel et patrimonial d'exception et fédérateur pour le territoire du Pôle Métropolitain dans la continuité des nombreuses démarches existantes (liaisons douces de renommée nationale, animations culturelles autour de l'estuaire, tourisme nature littoral et fluvial...)

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Le développement économique, résidentiel et les grands équipements qui prendront place dans le territoire du SCoT sont susceptibles d'entraîner des modifications d'un paysage aujourd'hui très qualitatif, caractérisé par une diversité de milieux naturels et géographiques et par un patrimoine d'exception.

Le SCoT développe un panel d'outils favorables à la conservation de la qualité des paysages du Pôle Métropolitain, qui permettront d'encadrer le développement et de limiter fortement les incidences négatives potentielles sur la banalisation des ambiances et perceptions. Ainsi, la limitation et le conditionnement des extensions urbaines participeront à ces objectifs, en plus des mesures en faveur de l'intégration des constructions liées au développement économique, ou encore aux infrastructures et équipements.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner d'incidences notables sur la diversité et la qualité de paysages du Pôle Métropolitain et favorisera la mise en valeur de ses qualités patrimoniales, aussi bien les espaces naturels que le patrimoine architectural.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Pérennisation d'une activité agricole gestionnaire des milieux naturels et des paysages remarquables (prairies et marais notamment) par la garantie des conditions de son maintien : gestion foncière, diversification, durabilité.

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Les perspectives de développement du SCoT auraient pu entraîner une consommation foncière importante et des impacts sur la pérennisation d'une agriculture source d'enjeux économiques, paysagers et écologiques.

En lien avec les orientations nationales en matière de limitation de l'étalement urbain, le SCoT décline un panel de mesures permettant de favoriser une urbanisation en renouvellement urbain et l'optimisation du foncier à bâtir. Des règles de densité minimale sont notamment affichées participant, pour partie, à l'atteinte de l'objectif de réduction de 50% de la consommation d'espace.

Malgré des objectifs de développement ambitieux justifiés par l'importance du rôle à jouer, pour le Pôle Métropolitain, dans l'Ouest français, celui-ci s'engage au travers du SCoT en faveur d'un modèle urbain vertueux, et d'une armature urbaine renforcée, qui permettent de conclure sur l'absence d'incidences notables du SCoT sur l'activité agricole. En outre, en compensation des consommations à venir qui ne pourraient trouver d'autres alternatives, le SCoT prévoit des mesures favorables à une plus grande fonctionnalité de l'agriculture à long terme : circulations agricoles, outils fonciers (PPEANP, ZAP), ...

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Diminution de la production de déchets dans les territoires et anticipation des conséquences de cette diminution sur l'alimentation des réseaux de chaleur urbains, de plus en plus nombreux

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Le développement induit par la mise en œuvre du SCoT entraînera de nouveaux besoins en matière de gestion des déchets.

Le SCoT, au travers du D00, considère la question des déchets et notamment leur diminution à la source et leur valorisation comme une préoccupation forte du projet urbain. Il entend pour cela sensibiliser les acteurs locaux en matière de réduction des déchets et de tri et souhaite développer des filières complémentaires de façon à créer de nouveaux moyens de valorisation des déchets, augmentant ainsi la part de déchets valorisés que ce soit à l'échelle du territoire métropolitain via des équipements spécifiques qu'à l'échelle locale via des filières de réemploi par exemples.

Le SCoT affiche l'ambition de poursuivre une politique de gestion des déchets exemplaires, qui permet de conclure sur l'absence d'incidences notables du schéma sur cet enjeu.

ENJEU ENVIRONNEMENTAL PRIORITAIRE POUR LE POLE METROPOLITAIN

Affirmation de la qualité de vie dans le Pôle Métropolitain et renforcement de l'unité territoriale par la réponse aux demandes grandissantes de liens entre urbanité et environnement naturel et agricole (nature en ville, agriculture périurbaine, circuits-courts, liaisons douces de découverte des paysages...)

EVALUATION DES INCIDENCES NOTABLES DU SCHEMA SUR L'ENVIRONNEMENT

Les orientations favorables à la limitation de l'étalement urbain et à l'intensification urbaine nécessaires à l'atteinte des objectifs de construction de logements notamment, seraient potentiellement susceptibles d'entraîner une augmentation des nuisances liées aux déplacements : pollution, bruit, ... , soit une dégradation du cadre de vie, particulièrement dans les centralités structurantes et secondaires.

Les objectifs du SCoT en matière de développement de l'offre de transport en commun ou de préservation et développement de la nature en ville sont autant de mesures permettant d'assurer une densification « acceptable » pour la population actuelle et à venir.

Le SCoT ne devrait donc pas entraîner de perturbation de la qualité du cadre de vie dans le Pôle Métropolitain, et devrait même permettre de faciliter les usages et le quotidien des habitants grâce au développement de services en lien avec la mobilité, les espaces de nature et d'agriculture urbaine, les équipements, ...

EVALUATION DES INCIDENCES DANS LES ZONES REVÊTANT UNE IMPORTANCE PARTICULIÈRE POUR L'ENVIRONNEMENT

Les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement font l'objet de mesures de protection suffisante dans le SCoT pour assurer leur conservation, notamment grâce au projet de Trame Verte et Bleue qui se compose d'une cartographie dans le DOO et d'orientations associées.

Le littoral devrait bénéficier de la mise en œuvre du SCoT grâce à des mesures de valorisation paysagère et touristique, qui ne devraient pas entraîner de perturbations des milieux écologiques associés, ni d'augmentation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels dans ce secteur particulièrement sensible.

La métropole nantaise concentre une grande partie des orientations de développement du SCoT, tant en matière de densification des zones d'activités économiques, optimisation des infrastructures de transport ou renouvellement urbain. Toutefois, ces dynamiques devraient prendre place dans une logique de développement durable, en cohérence avec les objectifs du SCoT relatifs à la protection de la Trame Verte et Bleue, et notamment des vallées, à la mise en valeur du paysage, à la maîtrise des pressions sur les ressources et en prenant en compte les enjeux liés aux risques et nuisances.

Le plateau bocager du sillon de Bretagne devrait profiter des orientations en matière de Trame Verte et Bleue et de pérennisation de l'agriculture pour conserver les activités traditionnelles qui y prennent place. Les objectifs de réduction de la consommation de l'espace en lien avec l'armature urbaine devraient également être favorables à l'atteinte des objectifs de qualité paysagère importants dans ce secteur. Le projet d'Aéroport du Grand Ouest et ses projets connexes ne devraient pas avoir d'incidences notables non limitées ou compensées dans ce secteur, puisque le SCoT décline l'ensemble des mesures prévues dans le cadre de la synthèse environnementale de ce projet au sein du DOO (annexée à l'évaluation environnementale). En outre, l'évaluation environnementale a conclu à l'absence d'effets cumulés du SCoT avec ce projet, grâce aux objectifs affichés en matière de conservation des zones humides, protection du bocage, pérennisation de l'agriculture notamment.

Le secteur de l'estuaire bénéficie des orientations en matière de Trame Verte et Bleue et particulièrement des objectifs de conservation des vallées, zones humides et marais. Les objectifs spécifiques en faveur de l'agriculture des marais permettent également des incidences positives du SCoT sur l'environnement naturel dans ce secteur. En outre, les objectifs de développement urbain du secteur sont limités, et se concentrent principalement dans le périmètre du Grand Port Maritime pour lequel le SCoT décline les orientations du Projet Stratégique 2015-2020. Ce projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale dont les mesures sont déclinées dans le SCoT afin d'assurer l'absence d'effets négatifs des développements prévisibles sur l'environnement, notamment sur les zones à enjeux écologiques et hydrauliques. Il est notamment prévu que la réserve foncière du Locherais, prise en compte dans le SCoT, n'empiète pas sur le site Natura 2000 de l'Estuaire, par ailleurs intégré comme réservoir majeur de la Trame Verte et Bleue du SCoT, et qu'une étude d'impact soit réalisée préalablement à tout aménagement dans ce secteur repéré comme stratégique par le Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire.

Toutes les orientations en matière de Trame Verte et Bleue et de protection des zones humides complémentaires, affichées dans le SCoT, ont d'ailleurs permis de conclure à l'absence d'effets cumulés du SCoT avec le projet stratégique 2015-2020 du Grand Port Maritime.

EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Pour la conservation du réseau écologique communautaire, rappelons que la Trame Verte et Bleue du SCoT prévoit :

- La protection forte de la totalité des périmètres des sites Natura 2000 issus de la Directive Habitat/Faune/Flore et le site de la forêt du Gâvre de la Directive Oiseaux (ZPS) repérés en tant que réservoirs de biodiversité majeurs respectant les objectifs de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire et laissant présager d'une prise en compte de l'intérêt écologique fort de ces zones par le choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des espèces, c'est-à-dire favorable à leur nidification, nourrissage, déplacement; . . .
- Pour les portions restreintes de sites Natura 2000 de la Directive Oiseaux (ZPS) qui ne seraient pas incluses en réservoirs de biodiversité majeurs, le DOO impose une protection forte dans les documents d'urbanisme, ce qui laisse présager d'une prise en compte de l'intérêt écologique fort de ces zones et du choix d'une réglementation d'urbanisme compatible avec la sauvegarde des espèces d'avifaune, c'est-à-dire favorable à leur nidification, nourrissage, déplacement, . . .
- La préservation des zones humides, la densification des pôles existant et la préservation des continuités écologiques sur l'ensemble du territoire qui sont indirectement favorables aux habitats et aux espèces des sites Natura 2000.

Les intentions de développement du SCoT prenant place à proximité ou empiétant sur un site Natura 2000 sont très limitées et correspondent à la reprise de projets d'intérêt général dépassant l'échelle du SCoT pour lesquels des mesures de compensation des effets ont été développées dans le DOO (conditionnement à la réalisation d'une étude d'impact) sur la base des évaluations environnementales stratégiques de ces projets notamment. En conclusion, le SCoT ne présente pas d'incidence avérée, directe ou indirecte, sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire des sites Natura 2000 du territoire du Pôle Métropolitain de Nantes Saint-Nazaire.



Méthodologie de l'évaluation environnementale

REDACTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET IDENTIFICATION DES ENJEUX

L'évaluation environnementale a débuté par la réalisation de l'état initial de l'environnement. A cette étape, l'état initial de l'environnement du SCoT 1 a été actualisé sur la base des données disponibles et des obligations nouvelles liées à l'entrée en vigueur des lois dites Grenelle de l'Environnement et ALUR. Ont notamment été intégrés à l'état initial de l'environnement : les données sur la révision du SDAGE Loire Bretagne, les SAGE, le SRCAE des Pays de la Loire, le SRCE de la région Pays de la Loire, ...

Les différentes réunions de travail avec les représentants des collectivités et les partenaires ont permis de déterminer les atouts, faiblesses et perspectives d'évolution au fil de l'eau, c'est-à-dire en l'absence de révision du SCoT.

De ces analyses, ont émergé les enjeux thématiques, à prioriser.

La hiérarchisation s'appuie sur 3 critères objectifs :

- Transversalité de l'enjeu : 1 point si l'enjeu porte sur 1 thème environnemental, 2 points si le thème porte sur 2 ou 3 thèmes environnementaux et 3 points si l'enjeu porte sur plus de 4 thèmes environnementaux ;
- L'importance vis-à-vis de la santé publique : 1 point pour impact limité voire inexistant, 2 points pour impact moyen et 3 points pour impact fort
- L'importance des impacts sur la biodiversité et les habitats : 1 point pour impact limité voire inexistant, 2 points pour impact moyen et 3 points pour impact fort

Exemple de hiérarchisation et de pondération des enjeux sur la thématique Eau

Enjeux	Ce qu'il faut faire Il faut pouvoir assurer le (la)...			Ce qu'il est important de faire ... En priorité, il faut pouvoir assurer le (la)...			Territorialisation des enjeux			
	Transversalité de l'enjeu <small>(enjeu porté sur plusieurs thèmes environnementaux)</small>	Importance vis-à-vis de la santé publique <small>(ne peut intervenir à l'échelle locale sans des impacts négatifs sur la santé humaine)</small>	Importance des impacts sur la biodiversité et les habitats <small>(ne peut intervenir à l'échelle locale sans des impacts négatifs sur la biodiversité et le territoire)</small>	Bilan	Pondération	Métropole nantaise	Littoral	Estuaire de la Loire et les marais	Région de la Loire-Atlantique	
	1. Plus de 4 thèmes 2. Moyen : moins de 3 thèmes 3. Faible : un seul thème	3. Impact fort 2. Impact moyen 1. Impact limité voire inexistant	3. Impact fort 2. Impact moyen 1. Impact limité voire inexistant							
Protection des ressources en eau potable vis-à-vis des pollutions diffuses	2	3	2	7	Fort	Fort				
Réduction des pressions sur la qualité du réseau hydrographique en vue de la préservation de la biodiversité et de la limitation des risques pour la santé publique	2	3	3	8	Fort	Fort				
Poursuite de la bonne gestion du parc épuratoire et anticipation des besoins à venir	2	2	3	7	Fort	Fort				
Sécurisation de la ressource en eau et gestion économe en réponse aux scénarios attendus et à l'augmentation de la demande en eau potable	1	3	3	5	Moyen	Moyen				
Maintenance d'une eau littorale et de baignade de qualité de façon à assurer des activités économiques multiples (tourisme, pêche, ...) et à garantir identité marine forte dans et à l'extérieur du territoire	2	2	2	6	Moyen	Moyen				
Atteinte d'une bonne qualité des eaux de l'estuaire, fortement soumise à la pression des activités économiques	2	1	3	6	Moyen	Moyen				
Limitation des prélèvements d'eau, plus particulièrement dans les agglomérations, fortement artificialisées par l'optimisation des réseaux	2	2	2	6	Moyen	Moyen				
Recherche d'efficacité énergétique et climatique des territoires, grâce à une recherche de sobriété en matière d'artificialisation des sols et la limitation de l'étalement urbain	2	2	3	7	Fort	Fort				
Réduction des émissions de GES liées aux déplacements en rapprochant les distances entre les différentes fonctions urbaines et en soutenant le développement d'une offre de transport alternative à la voiture en adéquation avec les besoins et modes de vie spécifiques à chaque secteur du Pôle Métropolitain	1	3	3	7	Fort	Fort				
Réduction des émissions de GES liées au bâti grâce à la poursuite de la rénovation thermique du parc de logement ancien en priorité, et la recherche d'efficacité énergétique des logements neufs	1	2	2	5	Moyen	Moyen				

Cette analyse a ensuite fait l'objet d'une lecture critique par le Pôle Métropolitain, ce qui a permis une pondération à la hausse majoritairement pour tenir compte des enjeux politiques locaux, et très rarement d'une pondération à la baisse.

Les grandes priorités émergeant de cette analyse ont servi de base pour la définition des 10 enjeux majeurs de l'évaluation environnementale, à partir desquels l'analyse des incidences a pu être réalisée.

DEMARCHE ITERATIVE DANS LA PHASE PADD ET DOO

Sur la base du scénario retenu dans le SCoT1, plusieurs scénarios ou alternatives d'évolution possibles ont été proposés aux élus, dont les incidences potentielles sur l'environnement ont été évaluées en fonction des 10 enjeux environnementaux majeurs. Ces arguments ont permis d'une part d'aider à la décision mais également, en signalant les points faibles potentiels de chacune des options, de définir les sujets qui devraient faire l'objet d'une attention particulière dans le PADD et dans le DOO, afin d'éviter ou réduire d'éventuelles incidences négatives.

Durant la phase d'élaboration du Projet d'Aménagement et de Développement Durables, la démarche a consisté à analyser une première version du document dans laquelle ont été identifiées les incidences positives et négatives pressenties pour chaque enjeu transversal. Des propositions d'optimisation du projet ont été proposées puis intégrées dans la version finalisée du PADD ou intégrées dans le DOO.

Exemple d'analyse pour l'enjeu « Anticipation des effets du réchauffement climatique notamment sur les risques liés à l'eau (érosion de la côte littorale, inondation, submersion et accès à l'eau potable) et plus particulièrement dans les territoires du Marais de la Brière et ceux bordant la côte Atlantique et la Loire »

Anticipation des effets du réchauffement climatique notamment sur les risques liés à l'eau (érosion de la côte littorale, inondation, submersion et accès à l'eau potable) et plus particulièrement dans les territoires du Marais de la Brière et ceux bordant la côte Atlantique et la Loire.

Problématiques posées par l'enjeu	Incidences positives attendues	Incidences négatives attendues	Améliorations possibles dans le PADD
L'évolution des risques liés à l'eau est-elle anticipée dans les orientations ?	Le PADD prend en compte l'augmentation des risques liés au réchauffement climatique notamment en incitant à leur prise en compte dans les aménagements urbains.	Si l'objectif de prise en compte des risques, le plus en amont possible, paraît vertueux, il nécessite une parfaite connaissance des aléas, ce qui n'est pas le cas dans tout le territoire et pour chacun des sujets.	Intégrer des objectifs en faveur de la poursuite de la connaissance des risques
	Ainsi, l'augmentation des risques devrait être atténuée. Les risques pour la sécurité des biens et des habitants devraient être plus limités.	Sans orientation particulière en faveur d'une meilleure connaissance des aléas, des risques et de la réalisation de Plans de Prévention des Risques pour chacun des sujets, la sécurisation des personnes et des biens ne peut être assurée de façon optimale.	Afficher des orientations plus fortes en faveur de la résilience des territoires face aux risques climatiques.
	Le PADD se donne pour objectif de réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. La réponse au réchauffement climatique est l'un des défis identifiés comme majeur par le PADD.	Le PADD impose un développement des communes littorales qui tiennent compte de la sensibilité de ces espaces et de leur capacité d'accueil.	Améliorations pouvant être intégrées dans le DOO
	Cet objectif participe à ne pas aggraver les risques pour les biens et les personnes en participant aux efforts nationaux et européens de réduction des émissions de gaz à effet de serre.	Cette orientation ne traduit pas explicitement un développement possible au regard des risques de submersion. Des risques d'inondation, voire de destruction de logement du fait du retrait de trait de côte pourraient être aggravés, notamment dans les secteurs qui ne font pas encore l'objet de Plans de Prévention des Risques.	Afficher des objectifs de maintien de l'accès à l'eau potable à tous au long terme : optimisation de l'utilisation de l'eau dans l'ensemble des secteurs d'activités, soutien à de nouvelles filières économiques et agricoles de substitution, moins gourmandes en eau
		Le PADD ne fait pas état d'orientations visant à anticiper d'éventuels effets du réchauffement climatique sur les risques liés à l'alimentation et	

L'analyse du Document d'Orientation et d'Objectifs a été réalisée de façon totalement intégrée à l'élaboration du document règlementaire puisque durant les réunions de travail permettant son écriture, des mesures d'optimisation des différentes règles ont été formulées. Le projet global, dans sa version provisoire, a ensuite été passé au crible des 10 enjeux majeurs et transversaux pour la formulation de mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser chacune des incidences négatives notables identifiées.

L'intégralité des mesures proposées a été intégrée au D00, celles portant sur les différents enjeux thématiques comme celles ayant trait plus spécifiquement aux zones revêtant une importance particulière pour l'environnement.

CONCLUSION

Ainsi, l'évaluation environnementale a permis de contribuer à l'écriture du SCoT et particulièrement du D00, en formulant les moyens de répondre aux défis environnementaux prioritaires du territoire métropolitain, notamment en garantissant la compatibilité des objectifs de développement urbain avec les sensibilités environnementales locales. Les mesures d'évitement et de réduction intégrées pour pallier les incidences potentielles identifiées en cours d'évaluation concernent principalement :

- La protection des milieux écologiques sensibles que sont les sites Natura 2000
- L'intégration paysagère des constructions de gros volumes et infrastructures
- La réhabilitation énergétique des parcs d'activités
- L'intégration optimale des mesures permettant d'éviter, réduire ou compenser les incidences potentielles des grands projets d'intérêt national prenant place au sein du périmètre du SCoT.



NANTES SAINT-NAZAIRE PÔLE MÉTROPOLITAIN
2, COURS DU CHAMP DE MARS – 44923 NANTES CEDEX 9
WWW.NANTESSAINTNAZAIRE.FR



AURAN
2, COURS DU CHAMP DE MARS – 44008 NANTES CEDEX 1
WWW.AURAN.ORG



agence d'urbanisme de la région de Saint-Nazaire

ADDRN
109, CENTRE RÉPUBLIQUE – 44600 SAINT-NAZAIRE
WWW.ADDRN.FR

Avec le soutien financier de
la Région des Pays de la Loire

