

VI - RISQUES ET NUISANCES

VI.1. RISQUES MAJEURS

VI.1.1. PREAMBULE

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) répertorie les principaux risques naturels et technologiques sur le territoire vendéen. La dernière édition de ce document établi par les services de la Préfecture date de 2024. Les bases de données du ministère ont également été consultées dans le cadre de cette étude (<http://www.georisques.gouv.fr/>).

La commune des Sables d'Olonne est concernée par les risques suivants :

Risques naturels	<ul style="list-style-type: none"> • Risque inondation • Risques littoraux • Risque sismique • Risque mouvements de terrain • Retrait gonflement des argiles • Risque feu de forêt • Risque météorologique • Risque Radon
Risques technologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Risque industriel • Risque transport de matières dangereuses (TMD) • Risque pollution des sols • Risque rupture de barrage

VI.1.2. RECENSEMENT DES RISQUES CONNUS SUR LE SECTEUR D'ETUDE

VI.1.2.1. Risques littoraux

Les risques littoraux relèvent de trois types d'aléas :

- Le recul du trait de côte (érosion et perte de matériaux sous l'effet de l'action des facteurs météo-marins combinés à des actions continentales telles que les écoulements superficiels et les activités anthropiques)
- L'avancée dunaire à l'intérieur des terres (phénomène résultant du déplacement des sables sous l'effet du vent marin)
- La submersion marine (inondations temporaires de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques désavantageuses liées par exemple à une surcote due aux fortes dépressions et vents de mer, à de forts coefficients marins engendrant des niveaux marins importants et des conditions d'état de mer défavorables. Des débordements touchent ainsi les terrains situés en-dessous du niveau des plus hautes mers ; des franchissements atteignent les zones côtières les plus exposées sans que le terrain soit en-dessous du niveau des plus hautes mers : phénomène de « paquets de mer ». Les surcotes se propagent également dans les zones estuariennes.

Le projet est situé sur une commune littorale comme définie par l'article L. 321-2 du Code de l'Environnement. Il est donc soumis à la loi littorale. Il est également situé en partie dans une zone inscrite au PPRL : « Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles Littoraux du Pays d'Olonne » approuvé par arrêté préfectoral le 30 mars 2016.

Avant les travaux de remblaiement de ce secteur, l'intégralité de la zone d'étude était placée en zone submersible. L'élévation des terrains liés à ces travaux ont permis de mettre hors d'eau une grande partie de ce secteur.

Dans le cadre de l'établissement du Plan de Prévention des Risques Naturels Littoraux du Pays des Olonnes, une modélisation tenant compte des altimétries actuelles des terrains et d'un certain nombre d'hypothèses de niveaux d'eau (submersion marine et surcotes, crues fluviales, ...) a été réalisée. Ce PPRL a été validé le 30 mars 2016 par arrêté préfectoral (AP n°16-DDTM85-82).

Au regard de ce PPRL, la zone d'étude est pour partie située en zone inondable.

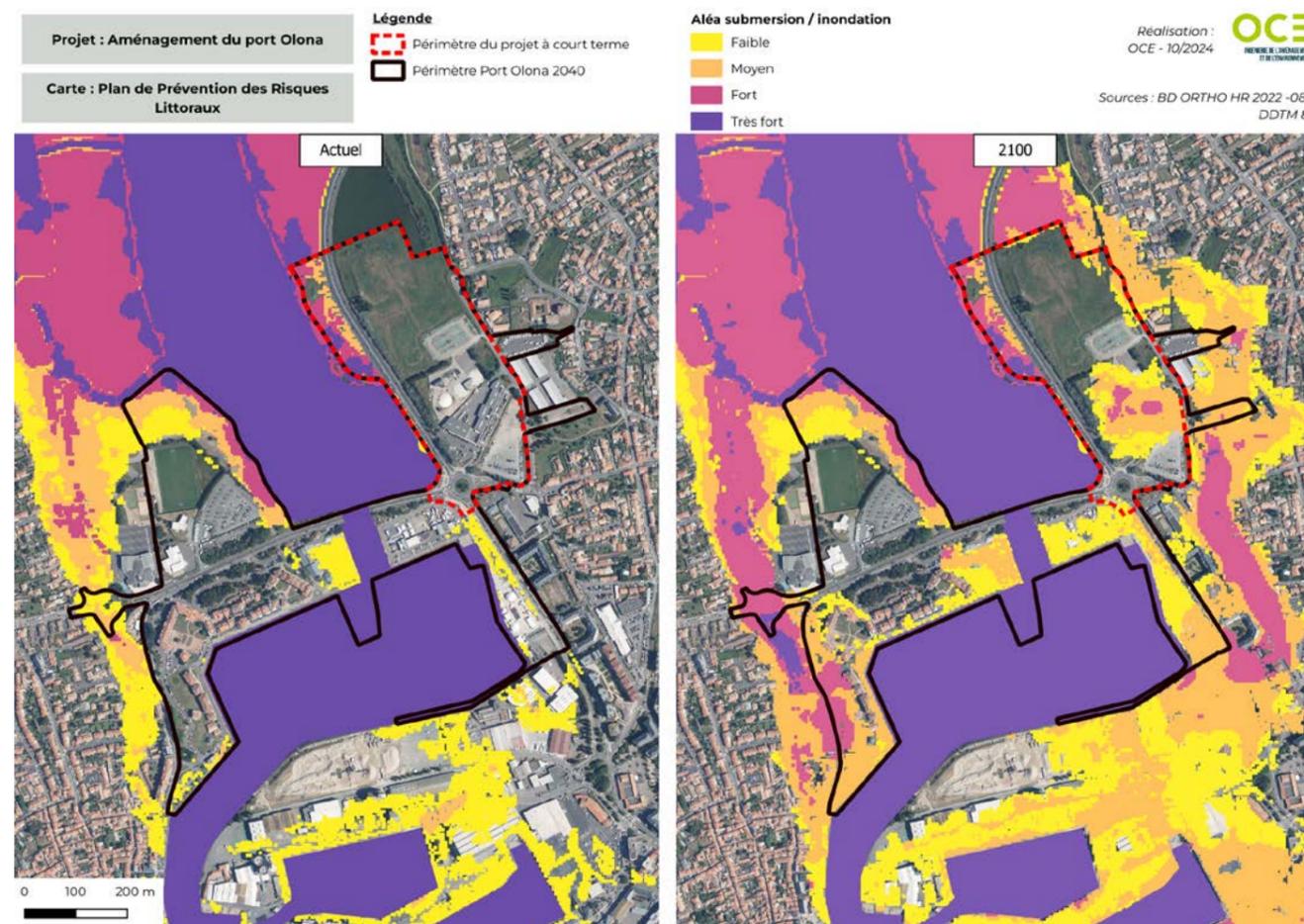


Figure 115 : Aléas littoraux actuels à gauche et à l'horizon 2100 à droite

Source : Plan de Prévention des Risques Littoraux du Pays d'Olonne

Cette carte des aléas croisée avec la carte des enjeux a permis de dresser la carte du zonage réglementaire présentée page suivante. Sont distinguées sur ces cartes les différentes zones :

- Ru (rouge) : Zone urbanisée ou zone d'urbanisation future, inondable en aléa actuel fort à très fort.
- Rn (rouge) : Zone non-urbanisée (naturelle ou agricole), inondable en aléa actuel faible, moyen, fort ou très fort.
- Rn1 (rouge) : Zone non urbanisée, mais soumise à un aléa moyen ou fort à l'horizon 2100.
- B0 (bleu foncé) : Zone urbanisée,
- B1 (bleu clair) : Le règlement autorise les nouvelles constructions qui devront intégrer, dès leur conception, les dispositions constructives adaptées aux effets du changement climatique à l'horizon 2100.

En zone rouge, les constructions nouvelles de toute nature, les implantations nouvelles d'établissements sensibles ou stratégiques, ainsi que les implantations nouvelles d'hôtellerie de plein air sont strictement interdites, à l'exception :

- des locaux d'activités dont l'usage est exclusivement lié à la proximité immédiate de la mer ou de l'eau ;
- des bâtiments agricoles ou forestiers à usage exclusif de stockage ou d'élevage ainsi que les espaces de fonction sous condition.

En zones bleues, sont admises, sous conditions, les nouvelles constructions d'habitations ou de locaux d'activité. Les nouvelles installations d'établissements sensibles ou stratégiques y sont cependant interdites, de même que les nouvelles installations d'hôtellerie de plein air ainsi que les caves et sous-sol.

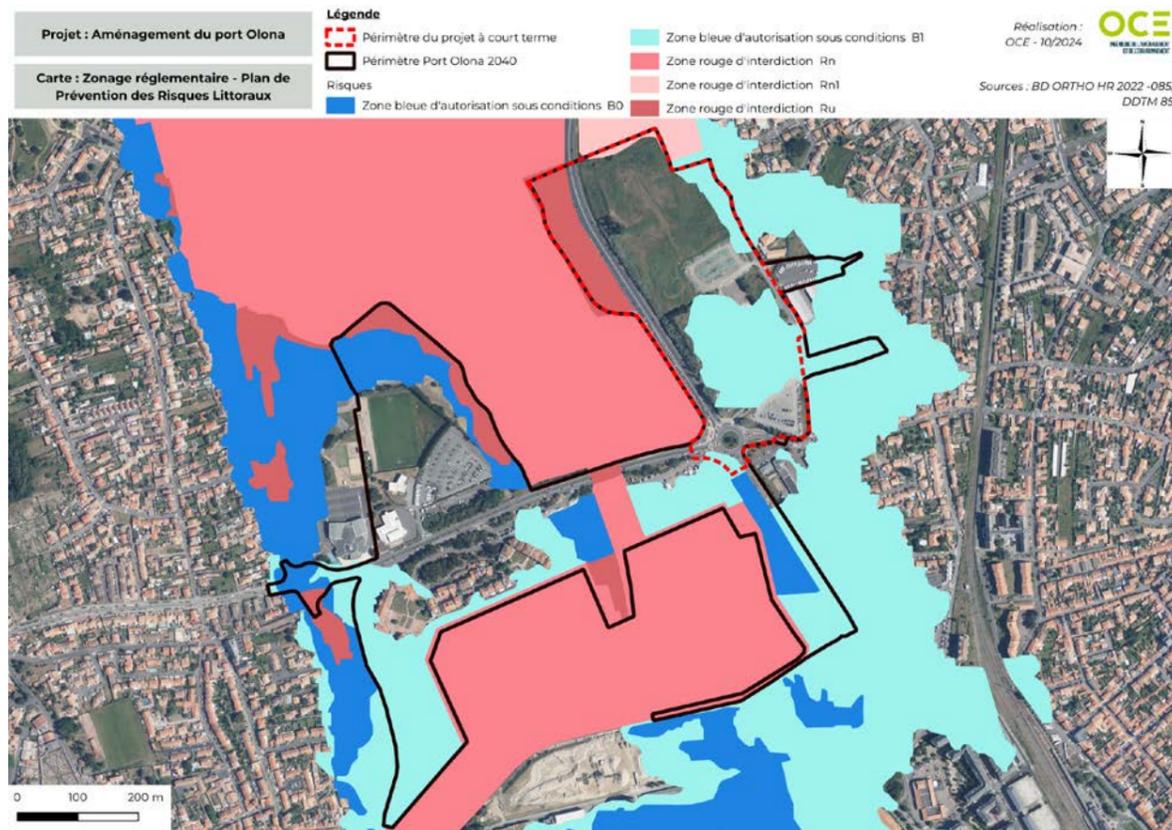


Figure 116 : Zonage réglementaire

Source : Plan de Prévention des Risques Littoraux du Pays d'Olonne

Les cotes de références modélisées sur ce secteur pour l'aléa 2100 sont comprises entre 3,8 et 4,8 mNGF :

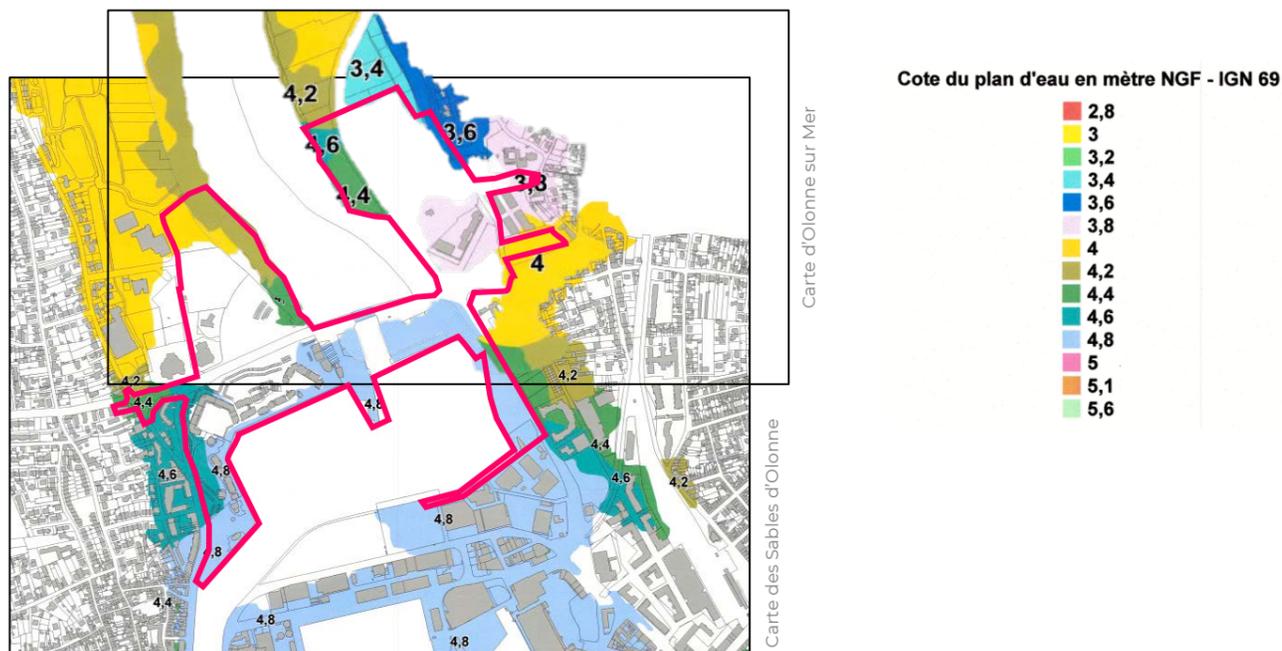


Figure 117 - Extrait du PPRL du Pays d'Olonne - Assemblage des cartes des cotes de référence 2100

La carte du zonage du PPRL montre que les berges à l'Ouest de la piste cyclable sont soumises à une interdiction de construction Ru. Une partie de la zone d'étude de Port Olona 3 est soumise à autorisation sous conditions B1.

Concernant le secteur Port Olona 2040, davantage de zones sont situées en zone de submersion / inondation. Comme pour Port Olona 3, certaines zones sont soumises à autorisation sous conditions B0 et B1. Les berges, le chenal et la cale de mise à l'eau sont quant à elles soumises à interdiction Ru.

L'agglomération et le Syndicat Mixte des Marais des Olonnes ont lancé l'élaboration d'un Programme d'Etudes Préalable (PEP) au PAPI 2 avec la mise en place d'actions pour la période 2023-2029 permettant d'actualiser l'étude de vulnérabilité selon le dernier rapport du GIEC. Ces études sont en cours.

- ➔ **Le développement du projet Port Olona devra tenir compte du zonage réglementaire en vigueur. Les secteurs destinés à être aménagés et à recevoir du bâti sont hors zone inondable ou bien en zone constructible sous conditions au regard du PPRL actuel.**

VI. 1. 2. 2. Risques inondation

On distingue plusieurs types d'inondations terrestres :

- Montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours,
- Remontée de nappe phréatique,
- Crue torrentielle consécutive à des averses violentes,
- Ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

(a) Inondations par remontées de nappe

Le BRGM a réalisé sur l'ensemble du territoire national une modélisation des sensibilités à l'affleurement de nappe des terrains. D'après la modélisation de remontée de nappe établie par le BRGM (cf. carte ci-après, Figure 118), le projet est situé en zone potentiellement sujette aux débordements de nappe.

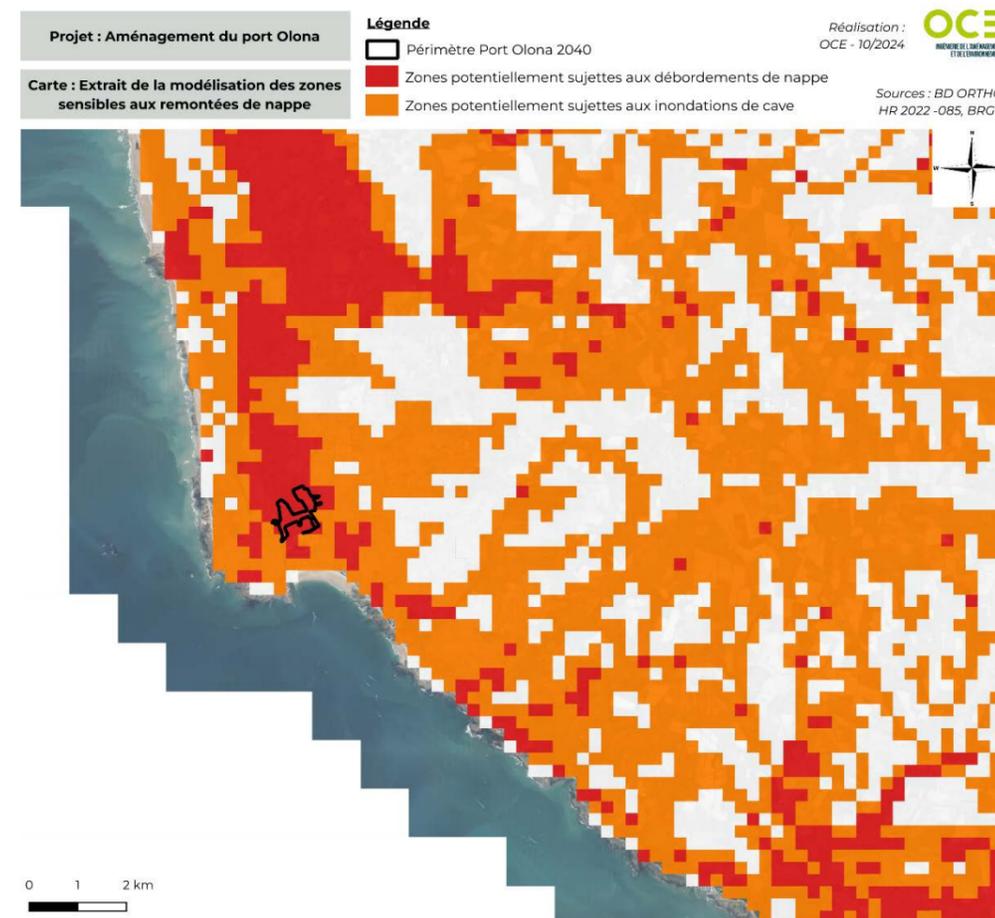


Figure 118 : Extrait de la modélisation des zones sensibles aux remontées de nappe

Source : <http://www.georisques.gouv.fr/>

(b) Inondations par débordement de cours d'eau

Les principaux cours d'eau du département sont couverts par des Atlas des Zones Inondables (AZI). Ces atlas, bien souvent issus d'un travail s'appuyant sur une approche hydrogéomorphologique combinée à des recherches historiques des inondations, fournissent un aperçu des champs d'expansion de crue des cours d'eau.

La commune des Sables d'Olonne est concernée par l'Atlas des Zones Inondables « Auzance et Vertonne » (CETE Ouest, 2008). Cet AZI délimite les zones inondables aux abords de ces deux cours d'eau de l'Auzance et de la Vertonne. Le secteur de Port Olona 3 est identifié par ce document dans le lit majeur du cours d'eau. Cette délimitation qui s'appuie sur une approche hydrogéomorphologique croisée à des investigations de recherche historique des crues connues, ne semble pas avoir pris en compte l'existence des remblais sur le secteur du projet. Précisons que les modélisations établies dans le cadre du PPRL intègrent la prise en compte de l'aléa inondation marine mais également de l'aléa inondation terrestre. C'est ce PPRL, plus récent, qui constitue la référence réglementaire vis-à-vis de l'enjeu inondation sur le secteur.

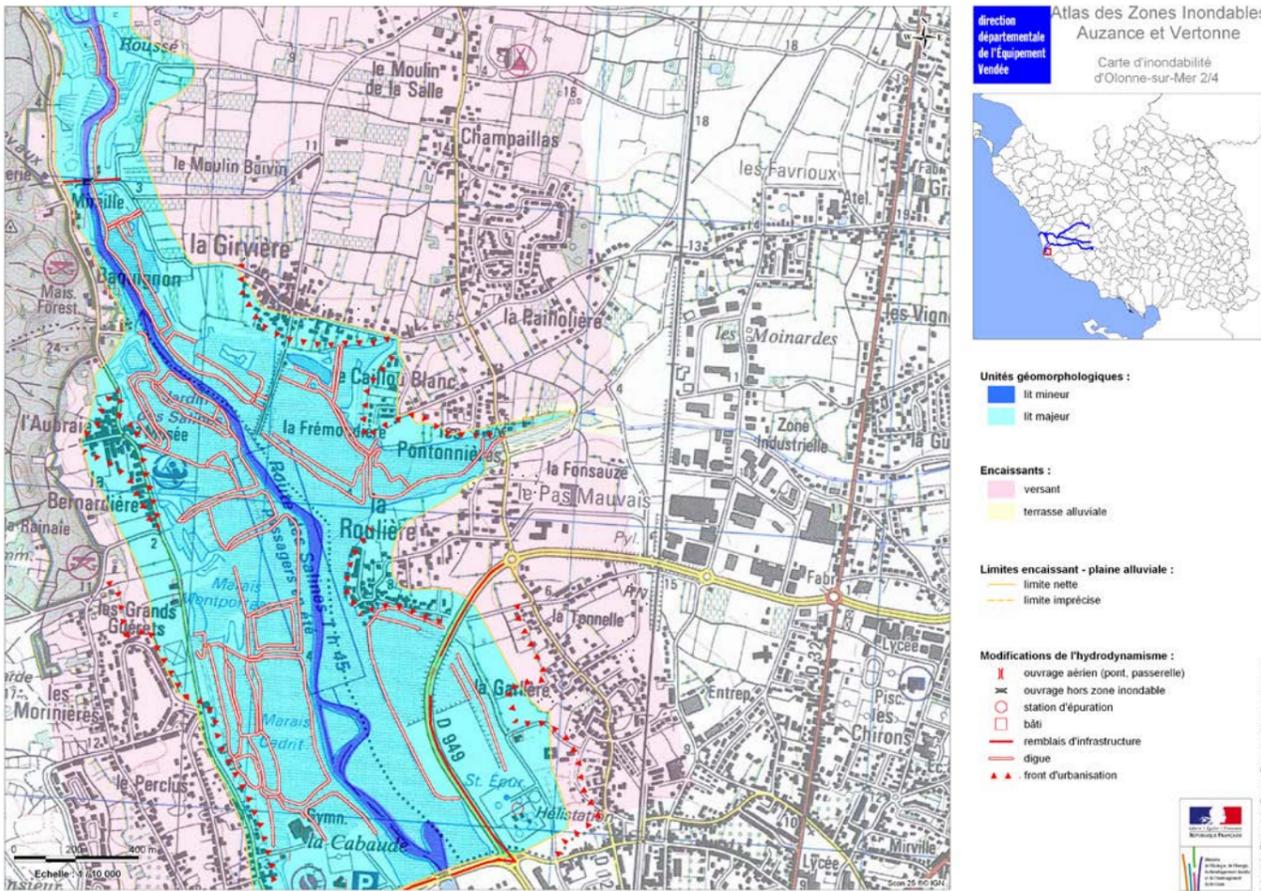


Figure 119 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables Auzance Vertonne

(c) Inondations par ruissellement pluvial et coulées de boues

Sur la commune des Sables d'Olonne, 8 arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle de type « inondations et coulées de boues » ont été pris entre 1982 et 2023 (le dernier datant de 1999).

La préservation des axes de convergences des eaux (préservation des talwegs, maintien d'un recul suffisant vis-à-vis des cours d'eau, maintien des continuités hydrauliques) et la régulation des eaux pluviales contribuent à limiter ces risques.

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales engagé sur l'agglomération a permis d'identifier les zones les plus sensibles vis-à-vis du risque d'inondation par ruissellement (voir chapitre 4.2 page 31). Dans un second temps, ce schéma directeur va définir des solutions techniques et des règles de gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales, notamment par la mise en œuvre d'un programme d'actions et d'un zonage.

VI. 1. 2. 3. Risque sismique

L'analyse de la sismicité historique (à partir des témoignages et archives depuis 1 000 ans), de la sismicité instrumentale (mesurée par des appareils) et l'identification des failles actives, permettent de définir l'aléa sismique d'une commune, c'est-à-dire l'ampleur des mouvements sismiques attendus sur une période de temps donnée (aléa probabiliste). Un zonage sismique de la France selon cinq zones a ainsi été élaboré (la zone 1 correspond à une zone de sismicité très faible et la zone 5 de sismicité forte). Le décret n° 2010-1255 délimite les zones de sismicité du territoire français. Au regard de ce décret le département de la Vendée est en intégralité classé en zone 3 - sismicité modérée.

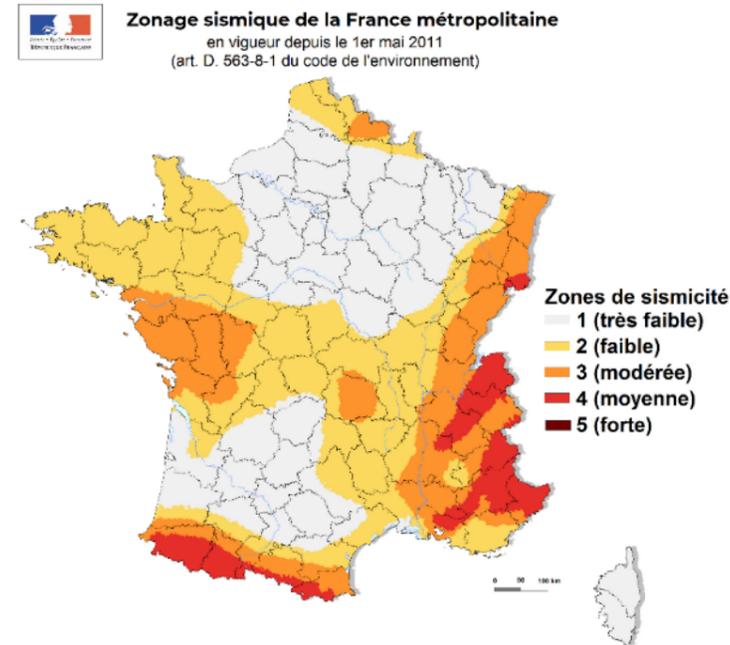


Figure 120 : Zonage sismique de la France métropolitaine (2011)

Ce zonage impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves qui sont définies dans les normes Eurocode 8 et qui ont pour but d'assurer la protection des personnes contre les effets des secousses sismiques. Elles définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions pour atteindre ce but.

➔ La commune des Sables d'Olonne est située sur une zone sismique modérée.

VI. 1. 2. 4. Risque météorologique

Tout le département est aussi exposé aux risques météorologiques suivants (en plus de ceux évoqués dans les chapitres précédents) : vents violents et risques cycloniques (tempêtes et tornades), surcote, sécheresse et canicule, neige et verglas.

Afin de prévenir ces risques, Météo-France diffuse des niveaux de vigilance départementaux : cette vigilance est conçue pour informer la population et les pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux en métropole. Elle se présente sous forme d'une carte de France métropolitaine, avec une échelle de quatre couleurs et est actualisée au moins deux fois par jour à 6 et 16 heures, ou davantage si un changement notable intervient. Cette carte est disponible en permanence sur le site Internet de Météo-France (<http://France.meteoFrance.com/vigilance/Accueil>), et reprise par les médias locaux ou nationaux. Sur la carte de France, chaque département est représenté en vert, jaune, orange ou rouge selon l'intensité prévue du phénomène, du plus banal (vert ou jaune) jusqu'à des phénomènes dangereux de forte intensité (orange), voire très dangereux et d'intensité exceptionnelle (rouge), justifiant, pour les couleurs orange ou rouge, une veille et/ou une mobilisation des pouvoirs publics. Dans ces cas de figure, un pictogramme précise sur la carte le type de phénomène prévu (vent violent, pluie-inondation, orage, neige-verglas, vagues-submersion, canicule ou grand froid).

Les tempêtes « Lothar » et « Martin » qui ont frappé la côte Atlantique fin 1999 ont causé des dégâts dans le département ; les vents ont soufflé jusqu'à 167 km/h sur les côtes et près de 130 km/h dans les terres. La station météo de Port Olona avait relevé, au plus fort de la tempête, des pointes de 136 km/h. Les vents ont par ailleurs entraîné la montée des eaux à certains endroits. Une partie de la population a de plus été privée d'électricité. De même pour la tempête Xynthia en 2010 où la mer a touché les infrastructures du remblai, du quai de la Chaume et de Port Olona.

VI. 1. 2. 5. Mouvements de terrain

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. On différencie :

- Les mouvements lents et continus (les tassements et les affaissements de sols, le retrait-gonflement des argiles, les glissements de terrain le long d'une pente)
- Les mouvements rapides et discontinus (les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles).

(a) Retrait et gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

En application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, le décret du conseil d'Etat n°2019-495 du 22 mai 2019 a créé une section du Code de la construction et de l'habitation spécifiquement consacrée à la prévention des risques de mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols. L'objectif de cette mesure législative est de réduire le nombre de sinistres liés à ce phénomène en imposant la réalisation d'études de sol préalablement à la construction dans les zones exposées au retrait-gonflement d'argile.

La nouvelle carte d'exposition publiée sur Géorisque et présentée ci-dessous doit permettre d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait gonflement des argiles où s'appliquent les nouvelles dispositions réglementaires depuis le 1er janvier 2020 (dans les zones d'exposition moyenne et forte).



Figure 121 : Carte d'exposition au retrait-gonflement des argiles

Toute la zone d'étude est concernée par l'aléa moyen. Cependant, cette information est à nuancer sur la zone d'étude puisque cette carte est établie pour des terrains naturels et le site a fait l'objet d'un remblaiement généralisé sur plusieurs mètres.

- ➔ **La zone d'étude est concernée par l'aléa moyen. Une étude géotechnique G2AVP, réalisée par Ginger, préalable à l'aménagement a permis de caractériser ce risque sur le terrain et de définir des dispositions constructives adaptées pour garantir la stabilité et la pérennité des bâtiments.**

(b) Autres risques de mouvement de terrain

Aucune cavité souterraine ou mouvement de terrain n'ont été recensés sur le secteur étudié dans la banque de données du ministère (<http://www.georisques.gouv.fr/> - site consulté le 15/10/2024). Le site n'est pas exposé à d'autres risques significatifs connus de mouvements de terrain (pas de cavités connues, contexte géologique non karstique ni gypseux, épaisseurs des sols limitées, développement sur des roches massives, pas de pentes excessives...).

VI. 1. 2. 6. Risque radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation. Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées (source : IRSN).

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. La commune des Sables d'Olonne est classée au niveau de risque le plus élevé (catégorie 3), cependant cette donnée est à nuancer sur les terrains du projet qui sont sur remblais.

VI. 1. 2. 7. Risque transport de matières dangereuses (TMD)

(a) Nature du risque et recensement sur le secteur d'étude

Le risque de Transport de Matières Dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement. Le transport routier est le plus exposé des modes de transport car il partage l'usage de la voie publique avec d'autres usagers et les facteurs d'accidents en sont multipliés. Dans la majorité des cas, les accidents liés aux TMD mettent en cause des camions citernes. Les axes de transport les plus importants en termes de trafic ou de volume en transit ainsi que les zones urbaines et industrielles importantes en termes de densité de population doivent être considérés comme les sites les plus sensibles à ce risque.

On distingue deux types de canalisations de transport de matières dangereuses : les canalisations de transport et celles de distribution. Les canalisations de transport acheminent un produit entre plates-formes industrielles où elles alimentent les réseaux de distribution. Ce sont ces canalisations qui sont identifiées dans le DDRM parmi les risques TMD. Les canalisations de distribution approvisionnent le gaz naturel au plus près des particuliers. Leur section et leur pression sont généralement moindres.

À ce titre, le port des Sables d'Olonne, la voie ferrée, ainsi que les départementales D160, D760, D32 et D949 apparaissent comme des espaces particulièrement sensibles. Le projet se situe le long de la RD949, voie routière majeure desservant le port des Sables. Il est donc exposé au risque TMD.

Un gazoduc est présent dans la partie Est du territoire. Ce dernier reste très éloigné du site d'étude et n'expose donc pas le site étudié à ce risque.



Figure 122 : Localisation du risque de transport de matières dangereuses

Source : Livret 5 : les risques, pollutions et nuisances – SCoT des Sables d'Olonne Agglomération

VI.1.3. PREVISION ET GESTION DES RISQUES

En cas de risque naturel ou technologique majeur, la population doit être avertie. Les pouvoirs publics ont le devoir, une fois l'évaluation des risques établie, d'organiser les moyens d'alerte et de secours pour faire face aux crises éventuelles. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et les collectivités territoriales. Dans sa commune, le Maire, détenteur des pouvoirs de police, est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Pour cela il peut mettre en œuvre un outil opérationnel, le Plan Communal de Sauvegarde (PCS), qui détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité. Ce plan recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. Le PCS est obligatoire dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). La commune des Sables d'Olonne est dotée d'un Plan Communal de Sauvegarde.

Au niveau départemental, la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 a réorganisé les plans de secours existants, selon le principe général que lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un plan ORSEC (ORGANISATION DES SECOURS à l'échelon départemental). Le plan ORSEC départemental, arrêté par le Préfet, détermine, compte tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toute circonstance et des dispositions propres à certains risques particuliers.

VI.2. INSTALLATIONS CLASSEES, SITES ET SOLS POLLUES

VI.2.1. LES INSTALLATIONS A RISQUES (ICPE)

VI. 2. 1. 1. Préambule

Les activités susceptibles de présenter le plus de risques ou de nuisances sur la santé humaine et l'environnement entrent généralement dans le cadre de la réglementation des Installations Classées (ICPE). Une nomenclature définit les activités concernées par cette réglementation au regard de la nature des activités et de seuils.

Cinq régimes de classement sont définis :

- Le régime de déclaration (D) s'applique aux installations dont les activités sont les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présentent pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement. Il nécessite une simple déclaration en préfecture.
- Le régime de déclaration avec contrôle périodique (DC) s'applique à certaines catégories d'installations relevant du régime de déclaration. Il permet de soumettre les installations à des contrôles périodiques effectués par des organismes agréés dans l'objectif d'informer les exploitants de la conformité de leurs installations avec les prescriptions réglementaires.
- Le régime d'enregistrement (E) s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles (bois, papier, plastiques, polymères, pneumatiques), les entrepôts frigorifiques pour lesquelles les mesures techniques de prévention des inconvénients sont bien connues et standardisées. Il correspond à un régime d'autorisation simplifiée.
- Le régime d'autorisation (A) s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque : étude d'impact et de dangers. Après enquête publique, le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. L'autorisation n'est définitivement délivrée qu'après la mise en place de mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.
- Le régime d'autorisation avec servitude (S) s'applique aux installations soumises à autorisation qui nécessitent l'institution de servitudes d'utilité publiques car elles sont susceptibles de créer, par danger d'explosion ou d'émission de produits nocifs, des risques importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines et pour l'environnement.

VI. 2. 1. 2. Recensement des ICPE dans le secteur d'étude



Figure 123 : Recensement des ICPE dans le secteur d'étude

Source : <https://www.georisques.gouv.fr> ; site consulté le 15/10/2024

D'après la base de données sur la prévention des risques et lutte contre les pollutions du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, 16 ICPE soumises à autorisation ou enregistrement sont recensées sur la commune des Sables d'Olonne : Charier CM – Carrières et Matériaux, Saprofil, Partedis Bois Matériaux, Silo Cavac, Colas Centre Ouest, Brangeon Recyclage Atlantique, BRISSON Louis, Trivalis, Com com des Olonnes, Com communes des Olonnes, Transport Rousseau, Semo, Point P Trouillard SA, Sablimaris, GAEC Les Arpents, Zoo des Sables d'Olonne. Parmi ces 16 ICPE, 8 sont soumises à autorisation et 8 sont soumises à enregistrement. Aucun de ces sites n'est classé SEVESO.

Les sites les plus proches de la zone d'étude sont :

- Privilège Marine (Usine de fabrication de bateaux de plaisance) - Déclaration
- SABLIMARIS (transit et traitement de granulats) - Enregistrement
- CAVAC (entrepôt d'engrais) – Déclaration
- CAVAC (silo de stockage de céréales) – Autorisation

VI.2.2. SITES ET SOLS POLLUES

Les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif sont recensés dans la base de données BASOS. Les sites industriels et activités de services, actuellement ou non en activité, et susceptibles de présenter un risque de pollution, sont recensés dans la base de données historiques BASIAS. Les sites BASOL qui n'appellent plus d'action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif sont transférés dans cette base.

Il n'y a pas de sites et sols pollués recensés sur la base de données BASOS sur l'emprise du projet. Cependant, deux anciens sites industriels et d'activités de service sont recensés au sein du périmètre de Port Olona 3.



Figure 124 : Anciens sites industriels et d'activités de service

Source : <http://infoterre.brgm.fr> ; site consulté le 15/10/2024

Tableau 36 : Anciens sites industriels et d'activités de service

Identifiant	Nom / Raison sociale	Etat d'activité	Activité(s)
SSP4012566	Décharge brute	En arrêt	E38.11Z - Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchèterie)
SSP4011654	CISE / Station d'épuration	Indéterminé	E37.00Z - Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration)

Nous n'avons pas plus d'informations sur cette ancienne décharge, son positionnement exact et les conditions de réhabilitation du site qui ont suivi cette exploitation. Si toutefois, lors des études géotechniques préalables ou des travaux, des matériaux non inertes étaient identifiés, un diagnostic de pollution de sol devra être engagé. Les acquéreurs des lots devront s'assurer de la portance des sols et remblais en place pour définir les conditions d'implantation des constructions. Dans le cas de retrait d'éléments pollués, ces derniers devront être évacués vers un centre de traitement adapté.

VI.3. QUALITE DE L'AIR

VI.3.1. PREAMBULE

L'air que nous respirons tous les jours est constitué à 99 % d'azote et d'oxygène, 0,9 % d'argon, et d'autres gaz présents à l'état de traces. L'état original peut être perturbé par la présence de composés chimiques supplémentaires, sous la forme de gaz ou de particules, et en des proportions qui pourraient avoir des conséquences néfastes sur la santé humaine et l'environnement. Ils proviennent de nos activités humaines et parfois de phénomènes naturels. Cette perturbation se traduit par la notion de pollution atmosphérique.

La Loi 96/1236 du 30/12/1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE) fournit une définition de la pollution atmosphérique selon les termes suivants : « Constitue une pollution atmosphérique au sens de la présente loi l'introduction par l'Homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives. » La LAURE, désormais codifiée au Code de l'Environnement (R.221-1 et suivants), établit « le droit reconnu à chacun à respirer un air qui ne nuise pas à sa santé ». Elle définit à ce titre les actions qui consistent « à prévenir, à surveiller, à réduire ou à supprimer les pollutions atmosphériques, à préserver la qualité de l'air et, à ces fins, à économiser et à utiliser rationnellement l'énergie ». Elle définit quatre types de seuils réglementaires de pollution atmosphérique : valeur limite, seuil d'alerte, seuil de recommandation et d'information, objectif de qualité.

Les décideurs politiques, avec le concours de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS), fixent des valeurs limites, des objectifs de qualité destinés à limiter la teneur des substances toxiques présentes dans l'environnement atmosphérique, et à garantir ainsi la protection des citoyens.

VI.3.2. ETAT DES LIEUX

VI.3.2.1. Suivi de la qualité de l'air régional

Air Pays de la Loire est l'organisme agréé par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable pour la surveillance de la qualité de l'air dans la région des Pays de la Loire. Il assure trois missions de mesure, modélisation (évaluation et prévision) et information du public. Afin d'évaluer la qualité de l'air, Air Pays de la Loire dispose d'un dispositif de surveillance, de stations de mesures et de suivi sur certains points.

Afin de faciliter la lecture des résultats par le grand public, un indice de la qualité de l'air est fourni (indice ATMO). Il prend en considération les quatre principaux polluants constatés en milieu urbain (le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières fines) sur une échelle de 1 (très bon) à 10 (très mauvais). Le sous-indice le plus élevé des 4 présentés ci-dessus sera l'indice du jour. Le calcul de l'indice est défini au niveau national sur la base de seuils réglementaires.

l'ozone (O₃)

- Ce gaz se forme par réaction chimique entre des gaz précurseurs (dioxyde d'azote, composés organiques volatils...). Ces réactions sont amplifiées par les rayons solaires ultraviolets.
- Les niveaux moyens en ozone sont les plus élevés au printemps et les niveaux de pointe sont maximaux en période estivale. Les concentrations sont minimales en début de matinée et maximales en milieu d'après-midi.
- Les concentrations restent faibles près des axes de circulation où certains gaz d'échappement détruisent l'ozone. Il peut présenter des niveaux élevés en zone rurale. Les zones littorales présentent des niveaux nocturnes et matinaux légèrement supérieurs. À forte concentration, c'est un gaz agressif pour les muqueuses respiratoires et les yeux.

le dioxyde de soufre (SO₂)

- Il provient généralement de la combinaison des impuretés soufrées des combustibles fossiles avec l'oxygène, lors de leur combustion. Les procédés de raffinage du pétrole rejettent aussi des produits soufrés. Il existe des sources naturelles (éruptions volcaniques, feux de forêt).
- L'utilisation des chauffages en hiver accentue les concentrations.
- Les zones sous les vents des établissements industriels émetteurs sont les plus touchées.
- Polluant très irritant, il peut provoquer des irritations des voies respiratoires et des yeux.

le dioxyde d'azote (NO₂)

- Le monoxyde d'azote se forme par combinaison de l'azote et de l'oxygène atmosphériques lors de combustions. Ce polluant surtout émis par les pots d'échappement, se transforme en dioxyde d'azote par réaction avec l'oxygène de l'air.
- On observe en ville deux pics de pollution, le matin et le soir. Les niveaux sont plus élevés en hiver, lorsque les chauffages fonctionnent.
- Les niveaux sont plus élevés près des voies de circulation et sous les vents des établissements à rejets importants.
- À forte concentration, il peut provoquer des troubles respiratoires, notamment par fragilisation de la muqueuse pulmonaire.

les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5})

- Il s'agit de polluants de nature variée caractérisés par leur taille. Les particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} ont un diamètre respectivement inférieur à 10 µm et 2,5 µm. Elles sont naturelles ou produites par les activités humaines.
- Les pollutions par les particules fines se produisent plutôt en hiver ou au printemps.
- Les phénomènes sont de grande envergure (échelle régionale ou nationale). La pollution produite localement s'ajoute à une pollution importée d'autres régions.
- Elles se déposent dans le poumon profond et peuvent provoquer des affections respiratoires et cardio-vasculaires.

Figure 125 : Présentation des principaux polluants constatés en milieu urbain

Il n'existe pas de station de suivi de la qualité de l'air sur l'agglomération. En 2022, une campagne de mesures a néanmoins été réalisée. Les résultats de cette étude sont synthétisés ci-dessous :

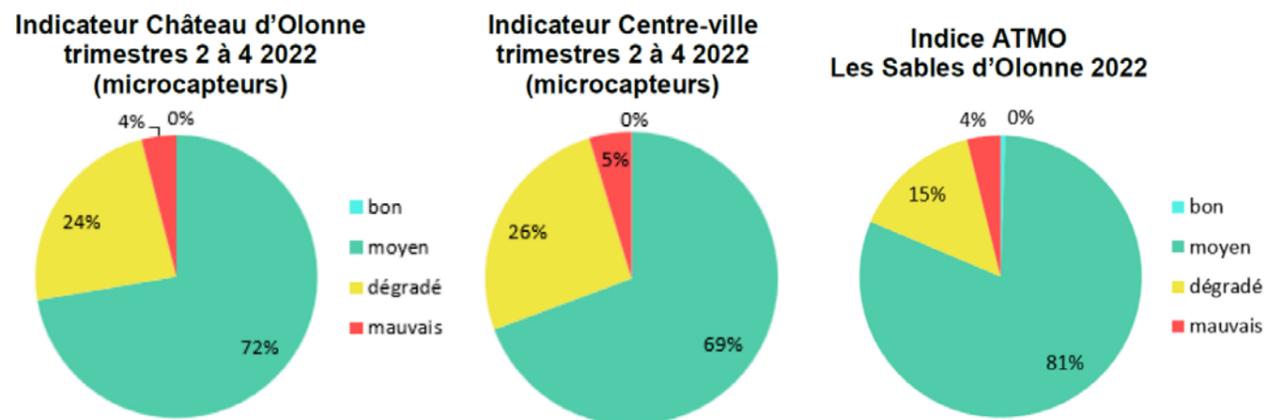


Figure 126 : Indicateur de qualité de l'air aux Sables d'Olonne en 2022

En 2022, la qualité de l'air aux Sables d'Olonne a été « bonne » 2 jours, « moyenne » 295 jours, « dégradée » 54 jours et enfin « mauvaise » 14 jours. La répartition des qualificatifs de l'indice ATMO aux Sables d'Olonne est proche de celles relevées à Laval ou à La Roche-sur-Yon. La proportion de « dégradé » et de « mauvais » est inférieure à celle relevée à Nantes.

Les polluants déterminant l'indice sont l'ozone à hauteur de 75 % du temps, plusieurs polluants 20 % du temps et les PM2.5 près de 5 % du temps. Lorsque l'indice est dégradé, l'ozone en est responsable 83% du temps. Lorsque l'indice ATMO est mauvais, il s'agit de l'ozone en période estivale (8 jours en 2022) et des PM2.5 en période hivernale (6 jours).

VI. 3. 2. 2. Contexte sur le site étudié

L'indice ATMO est un indicateur journalier qualificatif de la qualité de l'air. Il se décline en six qualificatifs définis selon différentes classes pour cinq polluants : « bon », « moyen », « dégradé », « mauvais », « très mauvais », « extrêmement mauvais ». Il intègre les polluants réglementés que l'on rencontre au quotidien : les particules en suspension (PM10 et PM2.5), le dioxyde d'azote (NO2), l'ozone (O3) et le dioxyde de soufre (SO2).

Le nouvel indice est une représentation simplifiée de la qualité de l'air quotidienne en situation « de fond », c'est-à-dire éloignée des sources spécifiques de pollution comme les axes de trafic routier, par exemple. Cet indice est calculé par les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air à partir de leurs données de modélisation intégrant des données météorologiques, des données régionales d'inventaire des émissions des polluants atmosphériques, des données issues de plateformes externes de prévision de la qualité de l'air ainsi que des données d'observation issues des stations de fond de surveillance de la qualité de l'air

L'indice ATMO réglementaire a été créé en 1994 à l'initiative du Ministère chargé de l'Environnement et de plusieurs Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA). L'article R 221-5 du Code de l'Environnement prévoit la mise à disposition de l'indice de la qualité de l'air, calculé selon des modalités définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement. L'arrêté du 10 janvier 2000, a rendu obligatoire le calcul de l'indice ATMO sur tout le territoire national, remplacé par l'arrêté du 22 juillet 2004, modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011. L'arrêté du 10 juillet 2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant abroge l'arrêté du 22 juillet 2004 modifié relatif aux indices de la qualité de l'air. L'indice ATMO donne une information sur l'ensemble du territoire et non uniquement à la station, grâce à la modélisation et une méthode d'agrégation spatiale. L'indice est calculé chaque jour. Il caractérise l'état de la qualité de l'air à l'échelle spatiale que l'AASQA aura jugée représentative. L'indice ATMO est diffusé soit à la commune, soit à l'EPCI, en fonction de ce que chaque AASQA considère pertinent sur son territoire.

La proximité du littoral permet d'assurer une bonne diffusion et dilution des pollutions atmosphériques potentielles. Les ICPE susceptibles d'émettre des rejets atmosphériques font l'objet de suivi permettant de vérifier la compatibilité des émissions avec la réglementation en vigueur.

VI.4. LE BRUIT

VI.4.1. PREAMBULE

Dans le cadre du projet d'aménagement du site Port Olona 3, le bureau d'étude ALHYANGE a été missionné pour la réalisation de l'étude d'impact acoustique du projet. Une grande partie des informations fournies dans ce chapitre est extraite de l'étude acoustique (étude complète en Annexe 8).

Deux campagnes de mesures des niveaux acoustiques avant-projet ont été effectuées, une en août 2024 (période estivale et touristique) et une autre en septembre 2024 (période scolaire hors activité touristique).

En acoustique environnementale, la grandeur physique utilisée pour caractériser une situation sonore est le niveau de pression acoustique équivalent ou LAeq. Sa valeur correspond au niveau sonore qui, maintenu constant sur la durée T, contient la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé. Il est exprimé en décibel pondéré A (dB(A)), unité de mesure physiologique utilisée pour quantifier le niveau de bruit tel qu'il est ressenti par l'oreille humaine. Le niveau sonore exprimé en dB(A) représente donc effectivement la sensation de bruit perçue par l'oreille humaine. On admet en général les valeurs de référence suivantes :

Leq inférieur à 50 dB(A)	ambiance calme
Leq compris entre 50 et 60 dB(A)	ambiance d'assez bonne qualité, absence de gêne
Leq compris entre 60 et 65 dB(A)	ambiance passable, début de gêne
Leq supérieur à 65 dB(A)	ambiance de mauvaise qualité, gêne quasi-certaine

VI.4.2. REGLEMENTATION EN VIGUEUR

La réglementation acoustique applicable dans le cadre du projet est la suivante :

- Décret n°95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le Code de l'Urbanisme et le Code de la construction et de l'habitation.
- Décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières.
- Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

En règle générale, et quel que soit le texte réglementaire applicable, la gêne est appréciée par l'émergence et le respect d'un niveau limite. L'émergence est définie réglementairement comme la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement, mais mesuré sur la période de fonctionnement de l'établissement).

VI. 4. 2. 1. Réglementation du bruit des infrastructures routières – Arrêté du 5 mai 1995

(a) Infrastructures nouvelles

Les niveaux sonores maximum admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes :

Tableau 37 : Niveaux admissibles en façade de bâtiment pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle

Usage et nature des locaux	LAeq (2) Diurne (6h-22h)	LAeq (2) Nocturne (22h-6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A) (1)	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

Telle que mentionnée dans l'article 4 du décret 95-22 du 09-01-95

(1) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB(A).

(2) Les niveaux sonores LAeq indiqués sont les niveaux à 2 mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant mesuré avant la construction de la voie nouvelle est inférieur à 65 dB(A) en période diurne et inférieur à 60 dB(A) en période nocturne. Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique à cette période.

(b) Infrastructures existantes

Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante, le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore avant travaux est inférieure aux valeurs fixées dans le tableau précédent, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux.
- Dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existant avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

Les niveaux sonores maximum admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure existante sont fixés aux valeurs suivantes :

Tableau 38 : Objectifs de niveaux sonores dans le cas de transformation d'une route - Article 3 de l'arrêté du 5 mai 1995

Nature de locaux	Contribution actuelle de la route existante	Niveau sonore ambiant initial de jour (avant transformation) (1)	Seuil à respecter pour la seule route après transformation
Logements	≤ 60 dB(A)	< 65 dB(A)	60 dB(A)
		≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
	> 60 et ≤ 65 dB(A)	< 65 dB(A)	Valeur de la contribution actuelle de la route
		≥ 65 dB(A)	65 dB(A)
> 65 dB(A)	≥ 65 dB(A)	65 dB(A)	
	Indifférent	< 65 dB(A)	65 dB(A)
Bureaux	Indifférent	≥ 65 dB(A)	Aucune obligation
		< 65 dB(A)	60 dB(A)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale : salle de soins et de repos des malades	≤ 60 dB(A)	Indifférent	Valeur de la contribution actuelle de la route
	> 60 et ≤ 65 dB(A)		65 dB(A)
	> 65 dB(A)		65 dB(A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	≤ 60 dB(A)	Indifférent	60 dB(A)
	> 60 et ≤ 65 dB(A)		Valeur de la contribution actuelle de la route
	> 65 dB(A)		65 dB(A)

(1) Le niveau sonore ambiant initial est le niveau existant sur le site toutes sources sonores confondues, y compris la route dans son état initial.

(c) Isolement de façade

« Dans les cas nécessitant un traitement du bâti mentionnés à l'article 5 du décret relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, l'isolement acoustique contre les bruits extérieurs DnAt vis-à-vis du spectre routier défini dans les normes en vigueur [exprimé par l'indice DnT,A,tr depuis la NRA], exprimé en dB(A), sera tel que : $DnAt \geq LAeq - Obj + 25$

LAeq : Contribution sonore de l'infrastructure définie à l'article 1er

Obj : contribution sonore maximale admissible

[...] l'isolement résultant ne devra pas être inférieur à 30 dB(A). » - Article 4

Dans chaque département le préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en cinq catégories en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Sont concernés par ce classement toutes les routes dont le trafic est supérieur à 5000 véhicules par jour, qu'il s'agisse d'une route nationale, départementale ou communale. De part et d'autre des infrastructures classées, sont déterminés des secteurs dont la distance à la voie de circulation varie entre 10 et 300 mètres, selon leur catégorie sonore. En application des articles R.123-13 et R.123-14 du Code de l'Urbanisme, les périmètres de ces secteurs ainsi que les prescriptions d'isollements acoustiques y sont applicables. Cet arrêté indique les tronçons concernés, la catégorie de l'infrastructure, la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre des infrastructures de transports. Le classement a pour effet d'affecter des normes d'isolement acoustique à toute construction nouvelle érigée dans un secteur de nuisances sonores.

Tableau 39 : Classement des infrastructures de transports terrestres et isolement acoustique des habitations

Distance (en m)	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250
	à 10	à 15	à 20	à 25	à 30	à 40	à 50	à 65	à 80	à 100	à 125	à 160	à 200	à 250	à 300
Cat 1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Cat 2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
Cat 3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
Cat 4	35	33	32	31	30										
Cat 5	30														

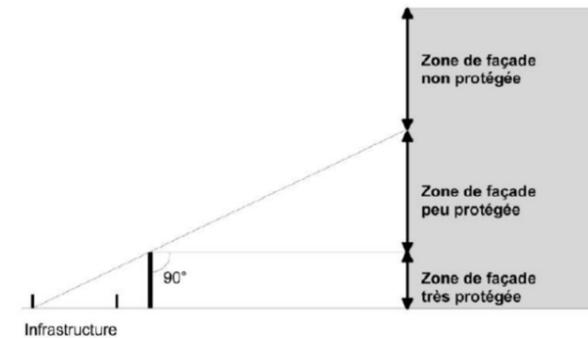
Selon l'arrêté du 23 juillet 2013

- A diminuer selon la valeur de l'angle α sous lequel est vue l'infrastructure depuis le milieu de la façade de l'angle considéré (orientation du bâtiment et présence d'obstacles entre l'infrastructure et la façade) cf. suite

- A diminuer si présence d'une protection acoustique le long de l'infrastructure (écran acoustique ou merlon).

Tableau 40 : Protection des façades du bâtiment considéré par des bâtiments selon l'arrêté du 23 juillet 2013

Angle de vue α	correction
$\alpha > 135^\circ$	0 dB
$110^\circ < \alpha \leq 135^\circ$	-1 dB
$90^\circ < \alpha \leq 110^\circ$	-2 dB
$60^\circ < \alpha \leq 90^\circ$	-3 dB
$30^\circ < \alpha \leq 60^\circ$	-4 dB
$15^\circ < \alpha \leq 30^\circ$	-5 dB
$0^\circ < \alpha \leq 15^\circ$	-6 dB
$\alpha = 0^\circ$ (façade arrière)	-9 dB



Protection	Correction
Pièce en zone de façade non protégée	0 dB
Pièce en zone de façade peu protégée	-3 dB
Pièce en zone de façade très protégée	-6 dB

En présence d'un écran en bordure d'infrastructure et d'un bâtiment faisant écran entre l'infrastructure et la façade étudiée, on cumule les deux corrections sauf si un des deux bâtiments faisant écran masque l'autre. La correction totale est limitée à -9 dB.

Figure 127 : Schématisation d'une protection par des écrans acoustiques ou des merlons

Si le bâtiment est exposé à plusieurs infrastructures de transport terrestre, il convient de déterminer l'objectif d'isolement minimum vis-à-vis de chaque infrastructure, de comparer les deux plus faibles valeurs obtenues et d'ajouter à la plus grande des deux, la correction issue de cette comparaison est définie dans le tableau suivant :

Ecart entre deux valeurs	Correction
De 0 à 1 dB	+ 3 dB
De 2 à 3 dB	+ 2 dB
De 4 à 9 dB	+ 1 dB
> 9 dB	0 dB

Il faut réitérer l'opération avec les deux plus faibles valeurs.

VI. 4. 2. 2. Réglementation du bruit pour les ICPE

La réglementation fixe, pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), des niveaux sonores limites admissibles par le voisinage et un niveau maximal d'émergence du bruit des installations par rapport au bruit ambiant. Les niveaux admissibles en limites de propriété de l'ICPE ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Les émissions sonores d'une ICPE ne doivent pas engendrer dans les Zones à Emergence Réglementée (ZER), une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau suivant :

Niveau de bruit ambiant dans les ZER (incluant le bruit de l'établissement)	Jour (7 h à 22 h sauf dimanche et jours fériés)	Nuit (22 h à 7 h et dimanches et jours fériés)
>35 dB(A) et ≤ 45 dB(A)	6 dB (A)	4 dB (A)
> 45 dB(A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Les ZER sont :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de la déclaration, et leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse)
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de la déclaration dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin et terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Pour les activités non soumises à la réglementation des ICPE, c'est le code de la santé publique qui s'applique.

VI. 4. 2. 3. Réglementation du bruit de voisinage (Code de la Santé Publique)

La lutte contre le bruit de voisinage est définie dans le Code de la santé publique aux articles R.1334-30 à R.1334-37. Ce texte s'applique à « tous les bruits de voisinage à l'exception de ceux qui proviennent des infrastructures de transports et des véhicules qui y circulent /.../, des installations classées pour la protection de l'environnement /.../ » (R.1334-30 CSP)

L'article R.1334-33 CSP définit les limites réglementaires d'émergence autorisées :

Usage et nature des locaux	Jour (7 h à 22 h)	Nuit (22 h à 7 h)
Valeurs limites des émergences avant correction (tableau ci-dessous)	5 dB (A)	3dB (A)

Le terme correctif en dB (A), fonction de la durée cumulée d'apparition du bruit particulier :

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier T	Terme correctif en dB(A)
T < 1min	6
1min < T < 5min	5
5min < T < 20min	4
20min < T < 2h	3
2h < T < 4h	2
4h < T < 8h	1
8h < T	0

« Toutefois, l'émergence globale et, le cas échéant, l'émergence spectrale ne sont recherchées que lorsque le niveau de bruit ambiant mesuré, comportant le bruit particulier, est supérieur à 25 dB(A) si la mesure est effectuée à l'intérieur des pièces principales d'un logement d'habitation, fenêtres ouvertes ou fermées, ou à 30 dB (A) dans les autres cas. » (R.1334-32 CSP). Pour ce qui concerne la période spécifique des travaux d'aménagements, l'article R.1334-36 du CSP précise que :

« Si le bruit mentionné à l'article R. 1334-31 a pour origine un chantier de travaux publics ou privés, ou des travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation, l'atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'Homme est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

- 1° Le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
- 2° L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter ce bruit ;
- 3° Un comportement anormalement bruyant. »

VI.4.3. ETAT INITIAL ACOUSTIQUE DU SITE

VI. 4. 3. 1. Classement sonore des voies

La commune des Sables d'Olonne est concernée par l'arrêté préfectoral du 19 mars 2001 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres (arrêté 01/DDE/221). En application de l'article 13 de la loi n° 92-1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, les infrastructures de transport terrestre sont classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante. Un secteur affecté par le bruit correspond à une zone qui s'étend de part et d'autre d'une infrastructure classée dont la largeur maximum est de 300 mètres. La largeur du secteur dépend de sa catégorie :

- 300 m en catégorie 1,
- 250 m en catégorie 2,
- 100 m en catégorie 3,
- 30 m en catégorie 4,
- 10 m en catégorie 5.

A noter que l'arrêté datant de 2001, il ne tient pas compte de la nouvelle commune des Sables d'Olonne et distingue donc les 3 anciennes communes des Sables d'Olonne, d'Olonne-sur-Mer et de Château-d'Olonne.

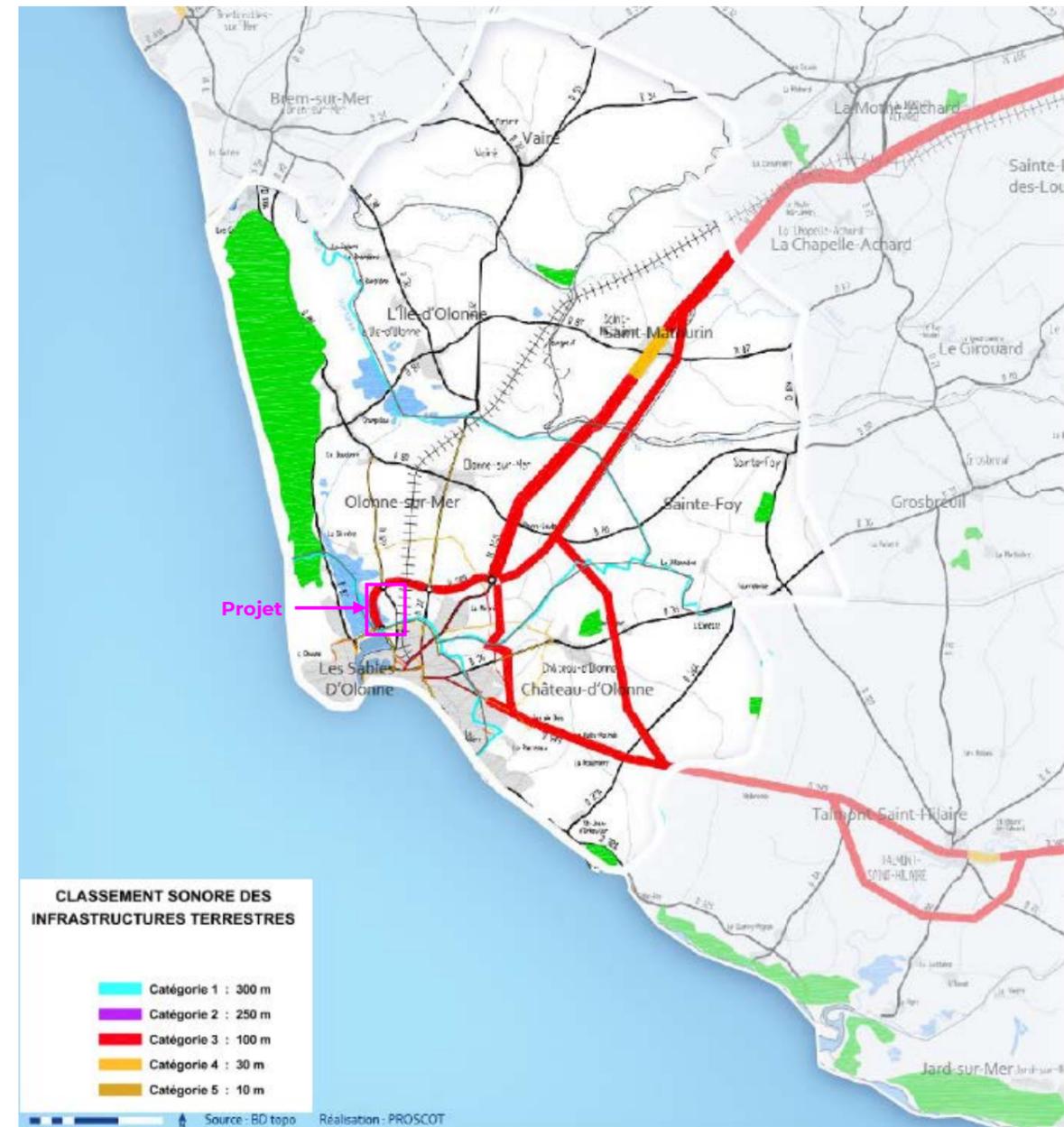


Figure 128 : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Vendée (2001)

La vue ci-dessous présente les voies de transports terrestres classées dans la zone d'étude, selon l'arrêté préfectoral n°01 DDE 228 du 19 mars 2001.

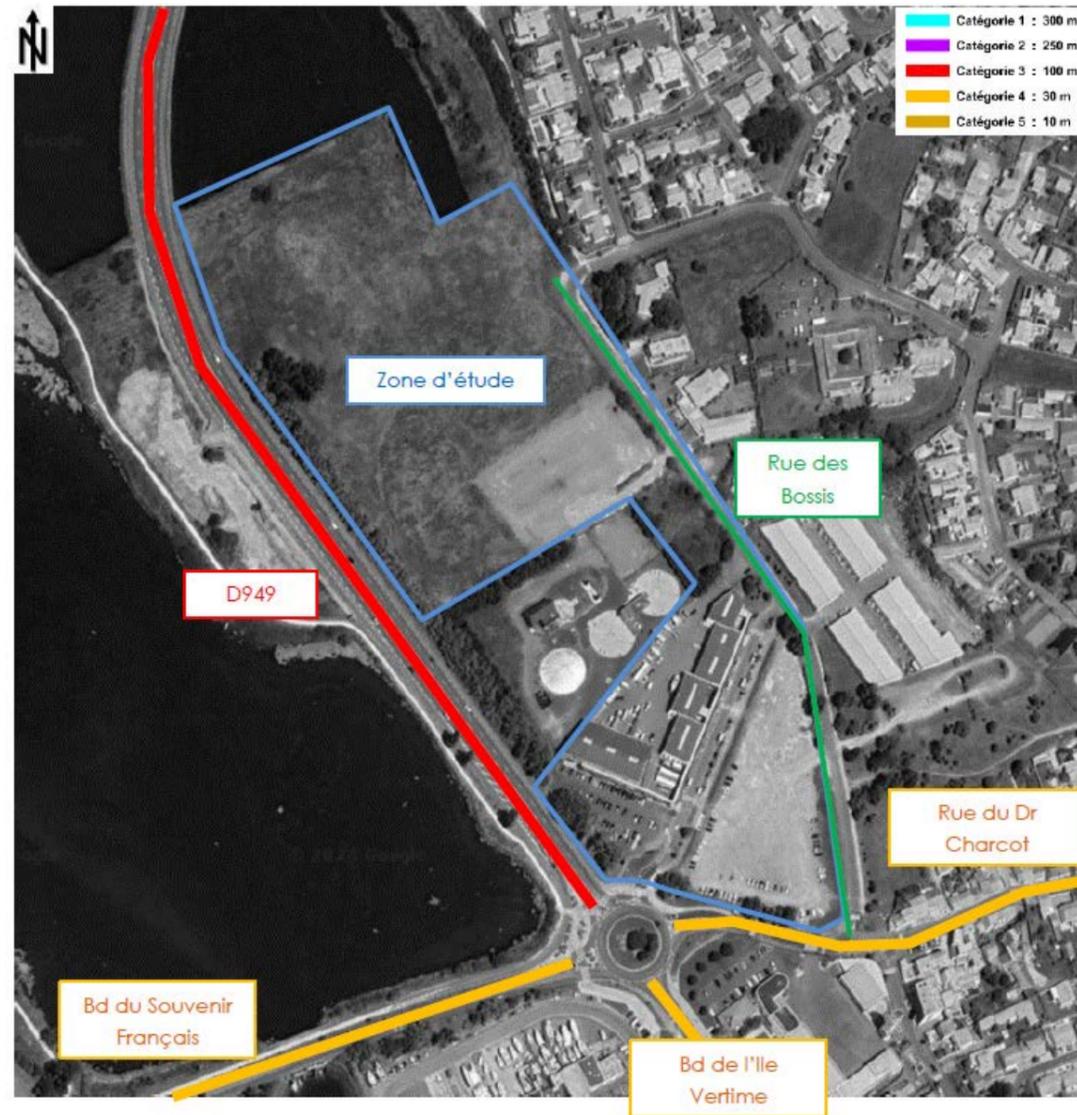


Figure 129 : Carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres sur la zone d'étude

Source : Alhyange - 2024

Les voies de transports terrestres classées à proximité du projet sont :

- La RD949 classée en catégorie 3 ;
- La rue du Docteur Charcot, le Boulevard de l'île Vertime et le Boulevard du Souvenir Français, classés en catégorie 4.

On notera que le projet se situe dans les secteurs affectés par la RD949 et la rue du Docteur Charcot (distance supérieure à 30m entre la zone du projet et les 2 autres boulevards).

Tableau 41 : Tronçons d'infrastructure dont le bruit affecte la zone d'étude

Nom de la voie	Origine	Fin	Catégorie	Largeur du secteur affecté par le bruit	Tissu
RD 949, avenue d'Aquitaine, avenue Alcide Gabaret	Limite Château d'Olonne	Place Flandres Dunkerque (PR 73 715)	3	100 m	U
RD 87, Boulevard du Souvenir Français	RD 949	Rond-point Honoré d'Estienne d'Orves	4	30 m	Ouvert
Rue du Docteur Charcot		Totalité	4	30 m	Ouvert
Boulevard de l'île Vertime	Rue de la Petite Gardière	Rond-point Charcot (PR 78 790)	4	30 m	Ouvert

VI. 4. 3. 2. Mesures acoustiques

(a) Description du site et des points de mesures

Afin de caractériser l'ambiance sonore existante, les campagnes de mesures acoustiques ont été réalisées en 4 points de mesures longue durée (env. 44 heures) afin d'intégrer l'ensemble des périodes réglementaires nocturne (22h-6h) et diurne (6h-22h) sur une journée complète (mardi). Ces points de mesures étaient répartis sur l'ensemble du secteur d'étude afin d'appréhender l'impact sonore des voies routières sur les habitations existantes (points 1 à 3) et à proximité de la D949 (point 4). Simultanément aux mesures acoustiques, des comptages routiers ont été réalisés, relevant le nombre de véhicules heure par heure, avec distinction VL/PL, sur les voies à proximité des points de mesure acoustique.

La vue aérienne ci-dessous précise l'implantation de ces points de mesures et des boucles de comptage du trafic routier :

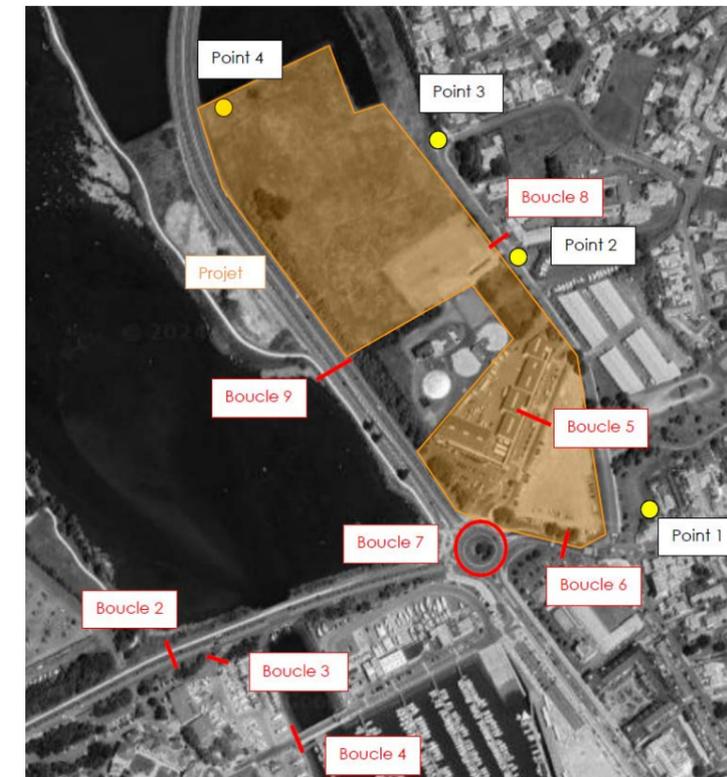


Figure 130 : Implantation des points de mesures et des boucles de comptage du trafic routier

Source : Alhyange - 2024



Les mesures ont été effectuées suivant les normes NF S 31-010 et NF-S 31-085. Les sonomètres utilisés ont été étalonnés en laboratoire depuis moins de 2 ans, calibrés avant la campagne de mesures et sont conformes à la norme NF EN 61672 relative aux sonomètres intégrateurs. Les réglages des sonomètres étaient les suivants : Niveau sonore moyen Leq ; Durée d'intégration d'1 seconde ; Mesures par bandes d'octave de 63 Hz à 8 kHz.

Les mesures ont été réalisées en période estivale du lundi 5 au mercredi 7 août 2024 sur la journée complète du mardi 6 août 2024 et en période scolaire du lundi 9 au mercredi 11 septembre 2024, sur la journée complète du mardi 10 septembre 2024. Les activités sonores routières et urbaines sont considérées comme importantes en août 2024. Les mesures réalisées en septembre 2024 sont représentatives d'une activité routière normale sur le reste de l'année scolaire. Les indicateurs de bruit routier correspondent aux LAeq mesurés sur les périodes jour et nuit complètes. Les intervalles de référence sont 6h-22h et 22h-6h.

Ces indicateurs LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h) caractérisent la « dose de bruit » reçue sur l'ensemble de la période diurne et de la période nocturne.

Les conditions météorologiques étaient conformes aux conditions de la norme de mesure.

Sur la base des estimations de trafics long-terme, et des trafics mesurés simultanément à la campagne de mesures acoustiques, les niveaux de pression acoustique de constat mesurés peuvent être réajustés conformément à la norme NFS 31-085 « Caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier » pour obtenir les niveaux de pression acoustique représentatif du Long Terme (Annexe 8).

(b) Résultats des mesures acoustiques

Les résultats des niveaux sonores LAeq, L90 et L50 (indices statistiques représentant le niveau sonore dépassé pendant 90 ou 50% du temps de mesure) pour les périodes nocturne et diurne en chaque point de mesure longue durée sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 42 : Résultats acoustiques sur la période touristique (août 2024)

Période	Indice acoustique	Niveau sonore global mesuré en dB(A)			
		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Diurne (6h – 22h)	LAeq	49.5	57.0	55.0	58.0
	L50	46.0	47.0	45.0	54.0
	L90	41.0	41.0	41.5	47.0
Nocturne (22h – 6h)	LAeq	39.5	41.0	36.5	50.0
	L50	34.0	33.5	31.5	38.5
	L90	26.5	29.0	27.5	25.0

Source : Alhyange - 2024

Tableau 43 : Résultats acoustiques sur la période scolaire (septembre 2024)

Période	Indice acoustique	Niveau sonore global mesuré en dB(A)			
		Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Diurne (6h – 22h)	LAeq	48.5	53.5	53.0	59.0
	L50	45.0	48.0	49.0	57.5
	L90	40.0	40.0	41.3	59.0
Nocturne (22h – 6h)	LAeq	37.5	40.0	46.5	51.0
	L50	36.0	37.0	38.9	40.6
	L90	28.0	30.5	30.0	32.2

Source : Alhyange - 2024

On constate globalement une diminution du niveau sonore entre la période août 2024 et septembre 2024 sur les points 1 à 3. A noter que le point 4 a été placé légèrement plus proche du Boulevard du Vendée Globe durant la mesure en septembre 2024 ce qui explique les niveaux légèrement plus élevés sur la 2e campagne à ce point.

Tableau 44 : Trafics relevés du 08/08/2024 au 10/09/2024 et données TMJA 2024 issus des comptages routiers

Numéro boucle de comptage	Route	Types de relevé	Trafics durant la Période de mesures acoustiques (08/08/2024)		TMJA 2024 période touristique		Trafics durant la Période de mesures acoustiques (10/08/2024)		TMJA 2024 période scolaire	
			Diurne	Nocturne	Diurne	Diurne	Nocturne	Nocturne	Diurne	Nocturne
2	Bd du souvenir Français	Trafic horaire TV	1179.5	194.5	1167.8	192.0	1030.1	1167.8	1017.7	87.0
		% Poids Lourds	1.3%	0.9%	1.2%	1.0%	1.33%	1.2%	1.35%	1.0%
3	Rue de la Cale sèche	Trafic horaire TV	56.5	12.3	59.8	13.0	37.7	59.8	59.8	13.0
		% Poids Lourds	3.0%	2.8%	3.8%	4.2%	1.9%	3.8%	1.9%	0.9%
4	Quai Amiral de la Gravière	Trafic horaire TV	-*	-*	235.4	39.0	125.5	235.4	142.7	27.2
		% Poids Lourds	-*	-*	2.0%	1.5%	4.7%	2.0%	3.0%	4.5%
6	Rue du Dr Charcot	Trafic horaire TV	427.7	65.5	410.7	63.0	341.3	410.7	307.4	27.0
		% Poids Lourds	1.6%	2.0%	2.0%	2.0%	1.65%	2.0%	1.6%	0.8%
7	Rue de la Sablière	Trafic horaire TV	39.7	8.4	42.7	9.0	22.9	42.7	25.1	2.0
		% Poids Lourds	1.0%	0.2%	3.0%	0.2%	1.3%	3.0%	0.9%	0.2%
8	Rue des Bossis	Trafic horaire TV	44.1	4.0	38.5	6.0	31.8	38.5	30.3	2.5
		% Poids Lourds	1.7%	2.1%	2.9%	2.5%	1.9%	2.9%	1.9%	2.0%
9	Bd Vendée Globe	Trafic horaire TV	1202.9	162.6	1212.7	145.0	992.5	1212.7	1005.3	41.4
		% Poids Lourds	1.7%	1.2%	1.3%	1.3%	2.2%	1.3%	1.9%	1.2%

Les résultats sont moyennés sur la semaine de mesure
Source : Alhyange - 2024

On observe globalement une légère diminution du trafic global en période scolaire, entre 5 et 15% selon les voies. On observe également une répartition différente du trafic au cours de la journée, cependant ce paramètre n'est pas pris en compte dans l'étude (niveau moyen journalier). Concernant les poids lourds, il y a une forte diminution de leur trafic, entre 50% et 75%. Une légère diminution du niveau sonore est observée, ce qui est cohérent avec l'évolution du trafic routier.

(c) Résultats de la corrélation LAeq/trafic

L'indice R² permet de vérifier la bonne corrélation mesures de bruit / trafic. Les résultats des corrélations sont donnés dans le tableau suivant (plus l'indice R² se rapproche de 1, meilleure est la corrélation) :

Tableau 45 : Indice de corrélation des mesures de bruit

Période	Point de mesure	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Août 2024	Compteur concerné	8	8	9	9
	Indice de corrélation R ²	0.93	0.78	0.75	0.91
Septembre 2024	Compteur concerné	8	8	9	9
	Indice de corrélation R ²	0.81	0.88	0.65	0.86

Le détail des comparaisons entre niveau de bruit et trafic routier est présenté en annexe.
Source : Alhyange - 2024

Les indices de corrélation sont proches de 1 pour l'ensemble des points de mesure, ce qui confirme le fait que les niveaux sonores enregistrés sont dépendants directement du trafic routier sur les voies à proximité.

Le point 3 est situé proche d'une place où l'opérateur a relevé la présence d'un camping-car, cela explique la faible corrélation entre le bruit et le trafic routier. En effet, le niveau de bruit induit par les usagers du camping-car ne sont pas pris en compte dans le calcul.

(d) Analyse et interprétation réglementaire

Les résultats des niveaux sonores mesurés LAeq,Constat et recalculés sur le long terme LAeq,LT,t pour les périodes diurne et nocturne sont présentés dans le tableau et sur la carte ci-après, en précisant la zone d'ambiance sonore (modérée ou non modérée au sens de l'Arrêté du 5 mai 1995), dans laquelle chaque point se situe.

Tableau 46 : Résultats des niveaux sonores mesurés et recalculés sur le long terme et zones d'ambiance sonore

Période	Points de mesure	LAeq,Constat en dB(A)		Boucle de comptage associée	LAeq,Long Terme,t Scolaire et Touristiques en dB(A)		Critère de zone (Arrêté 5 mai 1995)
		Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)		Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	
Août 2024	P1	49.5	39.5	8	49.0	42.0	Zone modérée
	P2	57.0	41.0	8	56.5	43.5	Zone modérée
	P3	55.0	36.5	9	54.8	36.0	Zone modérée
	P4	58.0	50.0	9	57.8	49.5	Zone modérée
Septembre 2024	P1	48.5	37.5	8	48.3	38.8	Zone modérée
	P2	53.5	40.0	8	53.3	41.3	Zone modérée
	P3	53.0	46.5	9	53.1	46.6	Zone modérée
	P4	59.0	51.0	9	59.1	51.1	Zone modérée

Le point 4 étant situé proche du Boulevard du Vendée Globe est celui qui présente les niveaux sonores les plus élevés. Tous les points sont situés en zone modérée.

Un modèle informatique a été réalisé à partir de données topographiques et cadastrales, et des observations sur site pendant les mesures, à l'aide du logiciel de calculs prévisionnels CADNAA. Ce logiciel permet de calculer les niveaux sonores en espace extérieur en intégrant des paramètres tels que la topographie, le bâti, la végétation, la nature du sol, les caractéristiques des sources sonores et les données météorologiques du site.

Les calculs prévisionnels sont basés sur la norme NF S 31-133 (février 2007) « Acoustique - Bruit des infrastructures de transports terrestres - Calcul de l'atténuation du son lors de sa propagation en milieu extérieur, incluant les effets météorologiques ». La méthode de calcul est la NMPB 2008 du CSTB.

La carte suivante présente la répartition de ces zones d'ambiance sonore sur la zone d'étude. Les LAeq,Long Terme,t scolaires et touristiques sont présentés en dB(A).

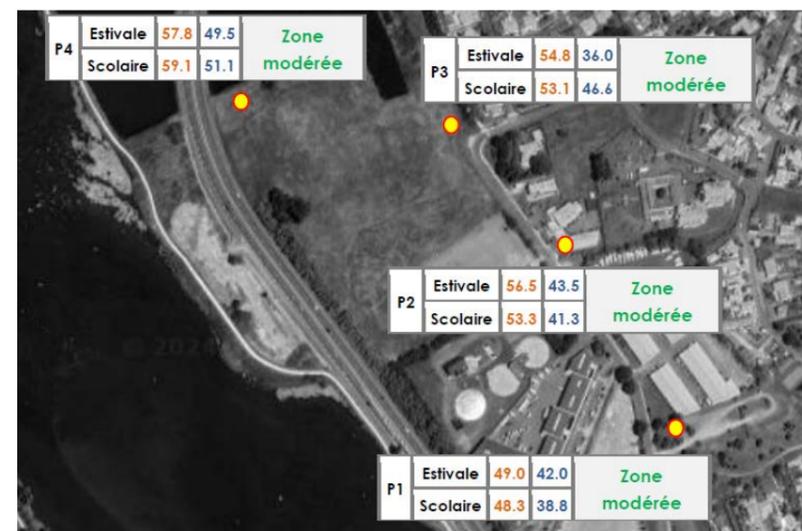


Figure 131 : Carte de la répartition des zones d'ambiance sonore sur la zone d'étude

Les cartes de bruit suivantes montrent l'impact acoustique des axes routiers en situation initiale (2024) sur les périodes réglementaires diurne et nocturne, calculées à une altitude de 4 mètres au-dessus du sol (cf. directive européenne 2002/49/CE), représenté par des surfaces isophones par pas de 5 dB(A). L'impact sonore des axes routiers existants est important sur l'environnement sonore actuel.

(e) Résultats du calage du modèle

Un modèle informatique a été réalisé à partir de données topographique et cadastrale, et des observations sur site pendant les mesures, à l'aide du logiciel de calculs prévisionnels CADNAA. Ce logiciel permet de calculer les niveaux sonores en espace extérieur en intégrant des paramètres tels que la topographie, le bâti, la végétation, la nature du sol, les caractéristiques des sources sonores et les données météorologiques du site (Annexe 8).

Le modèle informatique de la zone a été recalé en chacun des points de références afin que les niveaux sonores calculés par le logiciel CADNAA correspondent aux niveaux sonores mesurés sur site et recalés sur les données TMJA en période touristique.

Les vitesses de circulation des véhicules prises en compte sont les vitesses réglementaires. De même, les différents types d'écoulements (accéléralé, ralenti, continu...) liés aux aménagements (présence de feux, de giratoires...) et types de revêtements routiers, ont été pris en compte afin de recalculer le modèle aux mesures.

Le recalage est effectué sur les mesures en période diurne car il s'agit de la période dimensionnante (écart mesuré Jour/Nuit supérieur à 5 dB(A)). Le recalage du modèle a été effectué à l'aide des points de mesure P1 à P4.

Le « Manuel du Chef de Projet relatif au bruit et études de transport » édité par le SETRA et le CERTU indique que la précision acceptable est, pour un écart mesure/calcul, de + ou - 2dB(A) en usage normal dans le cadre de la réalisation d'une modélisation informatique d'un site simple et jusqu'à 4 dB(A) dans le cadre d'un site complexe. Le niveau sonore calculé au point 3 est 1.7 et 1.8 dB inférieur au niveau mesuré. Cela s'explique par la présence d'un camping-car à proximité immédiate durant les mesures, provoquant du bruit de la part des usagers, non prise en compte dans la modélisation. Les écarts mesure/calcul sur cette modélisation sont tous compris entre + et - 2dB(A). A la vue des hypothèses et des résultats obtenus, le modèle est validé.

(f) Cartes de bruit routier de la situation initiale

Les cartes de bruit suivantes montrent l'impact acoustique des axes routiers en situation initiale (2024) sur les périodes réglementaires diurne et nocturne, calculées à une altitude de 4 mètres au-dessus du sol (cf. directive européenne 2002/49/CE), représenté par des surfaces isophones par pas de 5 dB(A) (cf. Figure 132 et Figure 133).



Août 2024 - Période Jour (6h-22h) | Août 2024 - Période Nuit (22h-6h)



Septembre 2024 - Période Jour (6h-22h) | Septembre 2024 - Période Nuit (22h-6h)

Figure 132 : Carte de bruit des LAeq en dB(A) par surfaces isophones - Situation initiale

Source : Alhyange - 2024

(g) Synthèse réglementaire de l'ambiance sonore



Août 2024



Septembre 2024

Figure 133 : Zones d'ambiance sonore sur la zone d'étude

Source : Alhyange - 2024

L'ensemble de la zone d'étude se situe en ambiance sonore modérée ou modérée de nuit. On remarque qu'en période estivale la zone modérée de nuit est légèrement plus grande qu'en période scolaire, mais ce sont sensiblement les mêmes conclusions.

- ⇒ Le site de Port Olona 3 est placé en zone d'ambiance sonore préexistante modérée ou modérée de nuit au niveau des habitations les plus exposées, dans un contexte sonore compatible avec une zone d'activités. Les niveaux sonores mesurés en bordure des boulevards sont relativement élevés. Une attention particulière devra y être portée.

D. ANALYSE DES IMPACTS ET PRESENTATION DES MESURES ERC



Photographie aérienne – BD ORTHO HR 2022 – 085 – 2024

I - AVANT PROPOS.....	116
II - PRESENTATION DE LA SEQUENCE EVITER / REDUIRE / COMPENSER.....	116
II.1. PREAMBULE.....	116
II.2. DEFINITIONS.....	116
III - EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	117
III.1. IMPACTS SUR LE SOL, LE SOUS-SOL ET LA TOPOGRAPHIE.....	117
III.2. IMPACTS SUR L'ARTIFICIALISATION DES SOLS.....	117
III.3. IMPACTS QUANTITATIFS SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	119
III.4. IMPACTS QUANTITATIFS SUR LES EAUX DE SURFACES.....	119
III.5. IMPACTS SUR LA QUALITE DES EAUX.....	120
IV - EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL.....	122
IV.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS.....	122
IV.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES.....	131
IV.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LA TRAME NOIRE.....	134
V - EFFETS SUR LES RESSOURCES.....	135
V.1. POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES.....	135
V.2. CONSOMMATION D'EAU POTABLE.....	138
V.3. CONSOMMATION DE MATIERES PREMIERES.....	138
V.4. REPURGATION ET TRAITEMENT DES DECHETS.....	138
VI - EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL.....	139
VI.1. EVOLUTIONS DES PERCEPTIONS DU SITE DEPUIS L'EXTERIEUR.....	139
VI.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL.....	140
VII - EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DESSERTES.....	141
VII.1. IMPACTS SUR LE TRAFIC ROUTIER.....	141
VII.2. IMPACTS SUR LES LIAISONS DOUCES.....	148
VII.3. IMPACTS SUR LES RESEAUX.....	149
VIII - RISQUES.....	150
VIII.1. RISQUES LITTORAUX.....	150
VIII.2. RISQUE METEOROLOGIQUE.....	150
VIII.3. RISQUE SISMIQUE.....	150
VIII.4. RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN.....	150
VIII.5. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES.....	151
VIII.6. RISQUE INDUSTRIEL.....	151
VIII.7. SECURISATION DU SITE ET MOYENS DE SECOURS.....	151
IX - NUISANCES.....	152
IX.1. LE BRUIT.....	152
IX.2. LA QUALITE DE L'AIR.....	156
X - INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	157
X.1. PREAMBULE.....	157
X.2. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE CLIMAT.....	157
X.3. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	158
XI - SYNTHESE DES IMPACTS ET MESURES ERC MISES EN ŒUVRE.....	159
XI.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	159
XI.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL.....	160
XI.3. EFFETS SUR LES RESSOURCES.....	161
XI.4. EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL.....	162
XI.5. EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DESSERTES.....	162
XI.6. PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	163
XI.7. NUISANCES.....	163
XI.8. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	164
XII - ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS.....	165
XII.1. PREAMBULE.....	165
XII.2. RECENSEMENT DES PROJETS ET ANALYSE DES EFFETS CUMULES.....	165
XIII - SYNTHESE, COUT ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES ERC.....	166
XIII.1. SYNTHESE ET COUT DES MESURES ERC.....	166
XIII.2. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ERC.....	167
XIV - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE, SAGE ET PGRI.....	168
XIV.1. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX LOIRE-BRETAGNE 2022-2027.....	168
XIV.2. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX AUZANCE VERTONNE.....	168
XIV.3. COMPATIBILITE AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION 2022-2027.....	169
XV - APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE DU SITE EN CAS DE NON-REALISATION DU PROJET.....	169

I - AVANT PROPOS

Cette analyse porte exclusivement sur la partie de l'aménagement prévue à court terme (secteur Nord-Est de Port Olona 2040). En effet, les autres parties du projet ne sont actuellement pas suffisamment définies et avancées pour permettre l'identification des impacts potentiels et le travail sur la séquence ERC

II - PRESENTATION DE LA SEQUENCE EVITER / REDUIRE / COMPENSER

II.1. PREAMBULE

L'analyse des impacts du projet porte sur les effets directs et indirects, permanents et temporaires. La gestion des impacts potentiels est appréhendée à l'aide de la séquence éviter / réduire / compenser (ERC).

Ce chapitre met en avant les impacts potentiels du projet et la manière dont ils ont été traités, soit par des mesures d'évitement, soit par des mesures de réduction et/ou de compensation.

La séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur l'environnement dépasse la seule prise en compte de la biodiversité, pour englober l'ensemble des thématiques de l'environnement (air, bruit, eau, sol, santé des populations...). Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives d'autorisation (étude d'impacts ou étude d'incidences thématiques, Natura 2000, espèces protégées...). Sa mise en œuvre contribue également à répondre aux engagements communautaires et internationaux de la France en matière de préservation des milieux naturels.

La prise en compte de l'environnement doit être intégrée le plus tôt possible dans la conception d'un plan, programme ou d'un projet (que ce soit dans le choix du projet, de sa localisation, voire dans la réflexion sur son opportunité), afin qu'il soit le moins impactant possible pour l'environnement. Cette intégration de l'environnement, dès l'amont est essentielle pour prioriser : les étapes d'évitement des impacts tout d'abord, de réduction ensuite, et en dernier lieu, la compensation des impacts résiduels du projet, du plan ou du programme si les deux étapes précédentes n'ont pas permis de les supprimer.

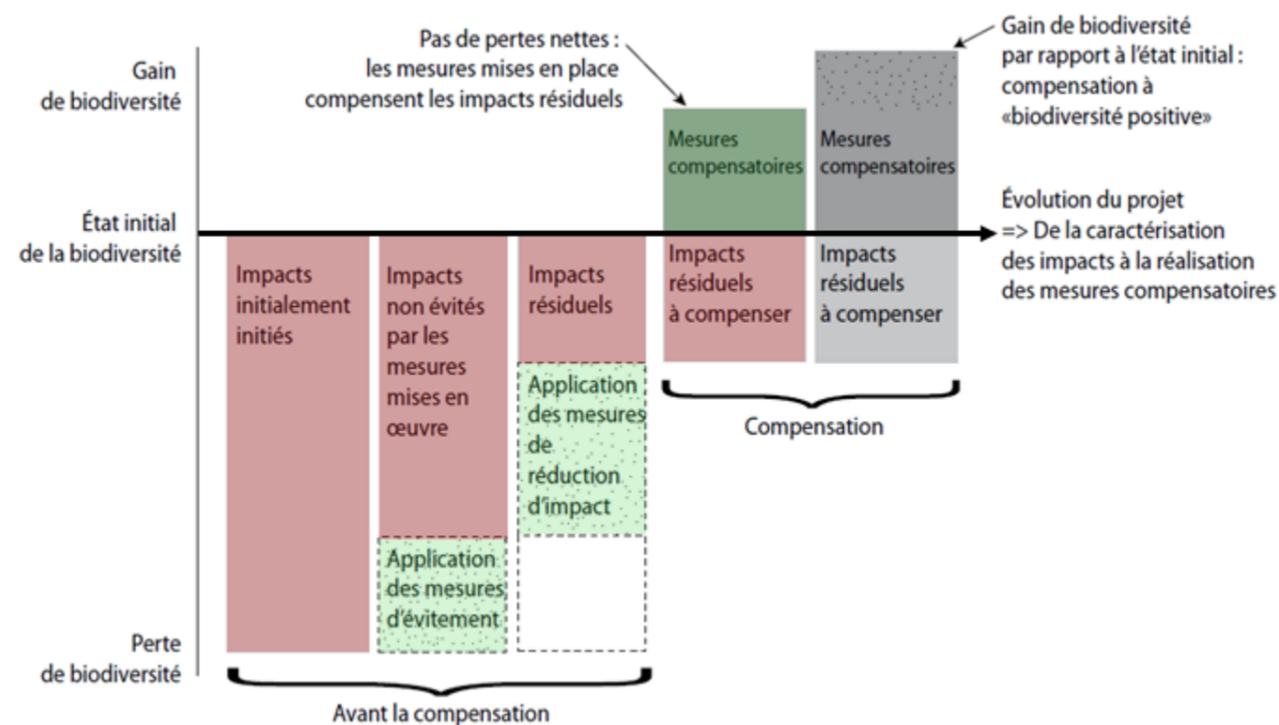


Figure 134 : Hiérarchisation des mesures ERC (adaptation du schéma du BBOP)^[4]

II.2. DEFINITIONS

II.2.1. MESURES D'EVITEMENT

Une mesure d'évitement (ou « mesure de suppression ») modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait. Il peut s'agir de « faire ou ne pas faire », « faire moins », « faire ailleurs » ou « faire autrement ». Une mesure d'évitement vise un impact spécifique.

Les mesures de réduction ou de compensation n'interviennent que lorsque cet impact négatif n'a pu être respectivement totalement supprimé ou réduit.

II.2.2. MESURES DE REDUCTION

Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable).

II.2.3. MESURES DE COMPENSATION

Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, il est nécessaire de définir des mesures compensatoires.

Art. R. 122-13 I du CE : « Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et si possible, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. »

Pour ce qui concerne les enjeux naturalistes, les mesures compensatoires doivent apporter un gain écologique sur le site où elles sont mises en œuvre. Ce gain est évalué par rapport à l'état initial. Dans le cadre des dérogations à la protection stricte des espèces, les mesures compensatoires visent à ne pas nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des espèces visées.

II.2.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures compensatoires (ou de mesures d'évitement et de réduction) pour renforcer leur pertinence et leur efficacité, mais ne sont pas en elles-mêmes suffisantes pour assurer une compensation.

II.2.5. MESURES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Les mesures de suivi ont pour objet de veiller au respect des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui ont été affichées dans le dossier d'étude d'impact et de vérifier la bonne atteinte des objectifs.

^[4] Source : La compensation écologique - Etat des lieux et recommandations - UICN, 2011

III - EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

III.1. IMPACTS SUR LE SOL, LE SOUS-SOL ET LA TOPOGRAPHIE

III.1.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Les travaux vont engendrer des modifications des sols en place et des terrassements plus ou moins importants. L'aménagement des îlots, comprenant la création des bâtiments, des voiries et des réseaux, va avoir des répercussions sur la topographie et les sols. Lors des travaux et en phase transitoire, du stockage temporaire de terre et matériaux sera nécessaire sur le site. Les travaux peuvent être à l'origine de déstabilisations des sols en place, d'excédents de terrassements, etc. Des difficultés de circulation des engins de chantier sont à prévoir en période de pluie notamment. Vu la nature des terrains, la portance visée pour la traficabilité chantier ne pourra pas être atteinte avec les matériaux en place. (Chapitre 2.2. de la Notice technique voirie et réseaux)

III.1.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Une grande partie des informations fournies dans ce chapitre est extraite de l'étude G2 AVP.

Afin de limiter au maximum les incidences du projet, et surtout, des travaux sur ces enjeux, l'aménagement a été conçu de manière à coller au plus près de la topographie originelle du site, avec la recherche d'un équilibre entre déblais et remblais.

D'une façon générale, l'entreprise devra adapter sa méthodologie d'exécution des travaux (terrassement, compactage, ...) afin d'assurer l'assainissement et la portance des plateformes. Une amélioration de la plate-forme par cloutage et/ou la réalisation d'une couche de forme avec matériaux granulaire d'apport sur géotextile pourra être nécessaire à la traficabilité.

La préparation des plateformes des parcelles consiste à pré-terrasser les emprises pour disposer d'une surface homogène et traficable pour les chantiers des futurs preneurs. Il n'est pas prévu la constitution de remblai, sauf rattrapage ponctuel. La traficabilité du chantier sera assurée par la constitution d'une plateforme de portance 30 à 50 MPa.

En cas de terrassement important en déblai, les fouilles pourront recouper la nappe en période pluvieuse nécessitant un rabattement temporaire et préalable de la nappe. Les eaux pompées seront autant que possible évacuées sur le site même par infiltration. Les dispositions spécifiques prévisibles seront adaptées au cas par cas pour assurer la mise au sec de la plateforme de travail à tout moment. On privilégiera notamment une réalisation des travaux en période favorable, sinon le chantier pourrait rapidement devenir impraticable et nécessiterait la mise en place de surépaisseurs en matériaux insensibles à l'eau. Les terrassements pourront être majoritairement réalisés à la pelle mécanique travaillant au godet rétro et en évitant de circuler sur le fond de forme. Ils seront limités à la création des plateformes, réseaux et voiries secondaires avec des déblais et remblais n'excédant pas 1 mètre.

Compte tenu du contexte géotechnique, il sera nécessaire d'améliorer les sols par différentes techniques : Pré-chargement (avec mise en place de drains verticaux pour accélérer le tassement), inclusions souples ou rigides et éventuellement, compactage dynamique (inopérant toutefois sur les argiles présentes sous les remblais).

Le mode de fondation dépendra de la compacité des sols après amélioration et du type d'ouvrage envisagé. Ainsi, les ouvrages pourront être fondés sur fondations superficielles de type radier pour des ouvrages très peu chargés, ou sur des fondations profondes de type pieux ou micropieux ancrées à plus de 6 m de profondeur dans les micaschistes compact.

Compte tenu de la classe GTR, les matériaux en place pourront être réutilisés en remblais, moyennant les précautions décrites ci-après :

- Les matériaux déblayés pourront être réutilisés en remblai à condition que leur état hydrique au moment des travaux soit moyen à sec. Les sols en état hydrique très humides sont inutilisables en l'état ;
- Les remblais devront être triés afin de retirer avant tout réemploi des sols les matériaux putrescentes (matières organiques, bois, ...) ou issus des sous-produits industriels (béton, briques, mâchefer, ...) ;
- Un compactage avec aération éventuelle du sol sera mis en œuvre, uniquement si les conditions météorologiques sont favorables. Il devra être conforme au G. T. R. et adapté au type de matériau utilisé et à la hauteur du remblai ;
- Pour les sols en état hydrique humide, un traitement à la chaux seule pourra être prévu pour l'optimisation des pentes de talus en remblais par exemple.

III.1.3. MESURES COMPENSATOIRES

Il est possible que le projet soit excessif en déblais (notamment du fait de déblais importants pour la revalorisation de la zone humide à l'Ouest du boulevard). Dans ce cas, la gestion des déblais fera l'objet d'une recherche d'une filière de valorisation de proximité.

III.2. IMPACTS SUR L'ARTIFICIALISATION DES SOLS

III.2.1. AVANT-PROPOS

L'artificialisation est définie dans l'article 192 de la loi Climat et résilience comme « l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage ».

L'artificialisation des sols se définit comme tout processus impliquant une perte d'espaces naturels, agricoles ou forestiers (ENAF), conduisant à un changement d'usage et de structure des sols. Elle détruit les habitats naturels, altère les continuités écologiques nécessaires à la faune sauvage pour circuler, augmente le ruissellement des eaux et donc les risques d'inondation, et empêche la séquestration de CO₂.

La progression de l'artificialisation en France est supérieure à la moyenne européenne. En France, près de 25 000 hectares d'espaces naturels sont artificialisés chaque année (en moyenne entre 2011 et 2023). L'habitat représente 66 % des terres artificialisées, les réseaux routiers 5 % et l'activité économique 24 %.

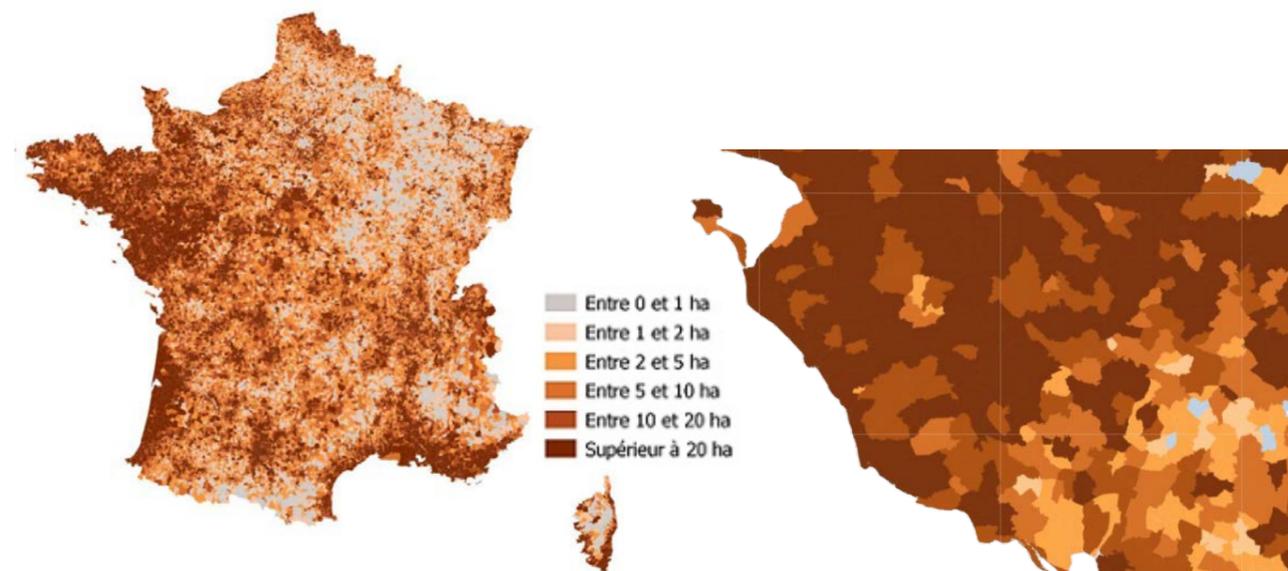


Figure 135 : Consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en hectares entre 2011 et 2023

Echelle nationale et départementale
Source : CEREMA, 2023

La Loi Climat et résilience adoptée en août 2021 a fixé l'objectif d'atteindre le « zéro artificialisation nette » en 2050 avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici à 2031 par rapport à la décennie précédente (2011-2021). La loi ZAN du 20 juillet 2023 permet de renforcer l'accompagnement des élus locaux dans la mise en œuvre de la lutte contre l'artificialisation des sols et de répondre aux difficultés de mise en œuvre du ZAN sur le terrain.

III.2.2. INCIDENCES PREVISIBLES

Sur un projet de ce type, l'artificialisation est inévitable, avec une augmentation des surfaces imperméabilisées. La consommation foncière sur les ENAF et le respect des objectifs de la loi ZAN sont établies et traduits dans le cadre de la planification de l'urbanisme. Le document d'urbanisme permet ce projet qui a donc été comptabilisé dans les zones à urbaniser (site classé en zone 1AUE, zone à urbaniser destinée à accueillir l'activité économique).

III.2.3. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Le projet d'aménagement va entraîner une artificialisation des sols par la création des voiries et des bâtiments. Il se situe en zone 1AUE, zone à urbaniser et destinée à accueillir l'activité économique, les équipements collectifs et les services publics nécessaires au développement du territoire. Différentes actions ont été choisies afin de réduire le taux d'artificialisation. Ces dernières ont été étudiées lors de l'étude d'optimisation et de densification des constructions (cf. Annexe 13) :

- Réaffecter, consolider et densifier les terres :

Cette approche permet d'utiliser plus efficacement les terres disponibles, de maximiser l'utilisation des ressources et de réduire l'emprise et les coûts des infrastructures en regroupant plusieurs zones d'activité en une seule. La densification de la zone implique l'augmentation de la densité de constructions afin d'optimiser l'usage du sol et mieux maîtriser la consommation foncière dans les prochaines années.

- Etablir et qualifier la limite ville / marais :

Le projet Port Olona pourra constituer la limite qualitative entre ville et marais olonnais, et par conséquent, de l'urbanisation sur ce secteur. Réfléchir au traitement d'une lisière paysagère ambitieuse entre les espaces urbains, naturels et ruraux pourra pérenniser cette limite et participer à la trame verte des franges de l'agglomération.

- Rationaliser l'emprise au sol :

Le cahier des charges avec l'ensemble des prescriptions architecturales et urbaines des terrains privés imposera un pourcentage minimal de la surface de l'emprise au sol des constructions par rapport à la superficie totale de terrain. En tenant compte de l'emprise minimale de construction lors de la planification des projets, les acquéreurs peuvent mieux évaluer l'espace nécessaire pour leurs activités et leurs futures extensions. L'espace disponible est ainsi utilisé plus efficacement. Cela réduit la nécessité de conserver des réserves foncières en prévision de l'extension des bâtiments. Ceci sera proscrit dans le cahier de charges de cession des terrains. L'approche privilégie l'optimisation de la densité et la mixité des usages au sein de la même parcelle, et même des aménagements dits synergiques, communs et partagés entre plusieurs lots / acteurs. Les exemples d'espaces synergiques sont les suivants :

- Une cour centrale qualitative et partagée pour les 6 halls IMOCAS ;
- Une cour centrale qualitative et partagée en cœur de site pour tous les autres acteurs au sud des halls IMOCAS ;
- Une seule rue de desserte pour tous les lots constructibles ;
- Un parking silo (parking à étage) projeté pour éviter les grandes emprises de stationnement de surface ;
- Une mitoyenneté maximale entre le maximum de lots constructibles ;
- Une zone technique publique (avec aire de carénage) pouvant servir aux entreprises du parc, afin de rationaliser l'espace de stockage des bateaux.

Le découpage des parcelles n'est pas arrêté à ce stade, afin d'optimiser l'utilisation du foncier en fonction des besoins des futurs acquéreurs.

- Favoriser l'évolutivité et la mutabilité des espaces :

Il est possible de créer une zone d'activité dense, fonctionnelle et adaptable, qui répond aux besoins changeants des occupants. De ce fait, la conception modulaire, flexible et la création des espaces partagés sont favorisées. Ainsi, il est recommandé de concevoir des espaces qui peuvent être facilement reconfigurés ou transformés en fonction des besoins. Les bâtiments modulaires peuvent être facilement adaptés et reconfigurés pour répondre aux besoins changeants des occupants. Cette flexibilité permet d'optimiser l'utilisation de l'espace et de réduire la nécessité de construire de nouveaux bâtiments. De plus, la mise en place d'espaces partagés (salles de réunion, espaces de coworking, aires de détente, locaux de stockage, etc.) permet de réduire la surface individuelle nécessaire pour chaque occupant et d'optimiser l'utilisation des espaces disponibles.

- Optimiser les espaces de stationnement :

Les espaces de stationnement sont généralement considérés comme des espaces consommateurs de foncier dans les zones d'activités. En effet, les normes en matière de stationnement pour les zones d'activités sont souvent assez élevées pour répondre aux besoins des entreprises et des travailleurs. Cela peut entraîner une demande importante en termes d'espaces de stationnement, ce qui peut avoir un impact significatif sur la densité de constructions et sur l'utilisation de l'espace disponible. Cependant, dans le cadre de ce projet, des solutions sont proposées pour limiter l'impact du stationnement sur la densité de constructions :

- Les entreprises seront incitées à mutualiser leurs parkings afin de libérer de l'espace pour d'autres constructions ou activités économiques, tout en réduisant les coûts et les impacts environnementaux liés au stationnement. Le stationnement de chaque entreprise est prévu au sein même de leur parcelle, afin de les engager dans une démarche de densification de leurs terrains.
- La maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage incitent fortement les entreprises à mettre en place des services de covoiturage, encourager les travailleurs à utiliser des modes de transports alternatifs à la voiture en offrant des avantages tels que des locaux vélos sécurisés, des services de covoiturage, des douches, etc. permettant ainsi de réduire la demande en espaces de stationnement. Un arrêt de bus est prévu dans le secteur à proximité du futur parking silo projeté pour éviter les grandes emprises de stationnement de surface.

- Restaurer la biodiversité :

De grands alignements d'arbres et bosquets d'arbrisseaux accompagneront l'entrée de ville le long de la RD. Sur l'espace public, des zones humides sont restituées et des grands jardins de pluies sont envisagés pour la récupération des eaux pluviales. Ils seront végétalisés et semés par des prairies semi-humides et parfois saumâtres selon les situations hydrologiques. Les démarches suivantes sont préconisées afin de favoriser la biodiversité :

- Les alignements pratiquent un recul de 4 m minimum permettant le développement d'un frontage végétalisé tout le long des parcelles.
- Les limites, qu'elles soient foncières ou séparatives, sont accompagnées de haies vives diversifiées et indigènes, qui vont permettre les mobilités écologiques au sein du quartier (transit de la petite faune et de la flore).
- Les eaux de ruissellement des lots cessibles sont gérées à la parcelle. Il est attendu une infiltration intégrale des eaux pluviales sur l'emprise du lot pour une occurrence décennale minimum (occurrence trentennale pour les secteurs dont le trop plein est susceptible de rejoindre le réseau pluvial de la rue des Bossis vers le poste de la Cabaude, partie Sud du site). Il n'est pas prévu de branchement pluvial pour ces lots. Les solutions d'infiltration des eaux pluviales préconisées sont les mêmes que celles de l'espace public : noues et espaces verts en creux de faible profondeur. Si les surfaces d'espaces verts sont insuffisantes pour permettre l'infiltration des eaux de ruissellement du projet, des solutions de type chaussée réservoir pourront être envisagées. La mise en place de puisard est proscrite (solution technique incompatible avec la présence de la nappe à faible profondeur). L'utilisation de revêtements perméables sur les espaces extérieurs permet de limiter les flux d'eau à gérer.
- Les aires de stationnement sont traitées de manière paysagère. Dans une logique de renforcement de la désimperméabilisation des sols, les places de stationnement à proximité immédiate d'arbres ou de haies seront traitées avec un mélange terre pierre engazonné ou avec des dalles engazonnées en béton permettant l'infiltration des eaux. Toutes les places de stationnement devront être engazonnées. Aux places de stationnement doivent être intercalées des surfaces plantées d'arbres, à raison d'une zone plantée toutes les 4 places de stationnement.
- Favoriser la végétalisation des toitures (si celles-ci sont plates et non pentées) et des terrasses non couvertes afin de renforcer le cadre écologique du secteur, améliorer la performance énergétique du secteur et de la construction, contribuer à la gestion des eaux pluviales. Ces toitures peuvent servir également de permaculture.
- Imposer la plantation de haies vives et recommander l'installation des dispositifs d'abris à la biodiversité. Sur chaque parcelle, il devra être installé au moins un dispositif favorisant la biodiversité, tel que des hôtels à insectes, mangeoires ou nichoirs.

D'autre part, le projet prévoit la renaturation des espaces remblayés situés à l'Ouest du Boulevard du Vendée Globe. Cette zone actuellement classée par le document d'urbanisme en 1AUE va être déclassée en zone N par le futur PLUi. Une partie des remblais va être retirée et une zone humide va être restaurée sur les 2/3 Sud de cette unité foncière.

III.3. IMPACTS QUANTITATIFS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

III.3.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Les remblais à dominante sableuse du site contiennent une nappe d'eau alimentée par l'impluvium direct et par les marais voisins. Cette formation d'apport reste d'extension limitée (limitée aux emprises de remblais). Elle ne constitue pas une unité aquifère à proprement parler et n'est pas exploitée. Il est probable que sur la zone d'étude, ces eaux souterraines soient saumâtres. Sous ces remblais, les alluvions marines argileuse et les micaschistes sont des formations géologiques où la ressource en eau souterraine exploitable est très faible. Ainsi, le site du projet ne présente pas d'usages anthropiques des eaux souterraines (pas de puits à l'usage déclaré). Le remaniement des sols en place lié notamment à la création des réseaux et des fondations des bâtiments peut modifier localement les écoulements qui peuvent s'établir sur les horizons de surface. Ces perturbations restent cependant ponctuelles et limitées.

III.3.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

Afin de tenir compte de la présence de la nappe à faible profondeur, la gestion des eaux pluviales est réalisée par des dispositifs de surface (espaces verts en creux, noues) ou de très faible profondeur (chaussée réservoir). Dans ce contexte, la mise en place de sous-sol est fortement déconseillée (dans le cas d'une mise en place d'un sous-sol, un cuvelage étanche est impératif ; le maître d'ouvrage devra également dans un tel cas s'assurer de la compatibilité de son sous-sol vis-à-vis du PPRL et les enjeux liés au risque d'inondation).

III.4. IMPACTS QUANTITATIFS SUR LES EAUX DE SURFACES

III.4.1. INCIDENCES PREVISIBLES

L'aménagement et l'imperméabilisation du site sont susceptibles de générer des incidences sur les écoulements hydrauliques et sur la qualité des eaux rejetées qu'il convient de maîtriser. En effet, les surfaces imperméabilisées vont à la fois limiter les capacités d'infiltration du sol mais aussi, augmenter les vitesses et débits d'écoulements vers l'aval. D'autre part, les eaux de ruissellement des voies de circulation peuvent se charger en polluant en concentrant les pollutions chroniques déposées sur les chaussées.

III.4.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

III. 4. 2. 1. Introduction à la gestion intégrée des eaux pluviales et règles d'assainissement en vigueur

Le guide du CERTU intitulé « La ville et son assainissement » constitue un des documents d'orientation phare dans la gestion des eaux pluviales. Edité en 2003, il a mis fin à l'approche hygiéniste qui s'est développée au milieu du XIXème siècle et qui préconisait de collecter les eaux urbaines et de les transporter dans des canalisations enterrées pour les rejeter au milieu naturel en aval des bourgs afin d'éviter le développement des épidémies. Cette approche a engendré une dégradation des milieux récepteurs mais a également montré les limites d'une gestion tout tuyau où les canalisations, aussi grosses soient-elles, présentent un jour ou un autre une défaillance capacitaire. Le guide du CERTU a introduit la notion de service avec une gestion différenciée et un objectif différent en fonction de l'intensité de la pluie (Figure 136 ci-contre).

Le SDAGE Loire-Bretagne dans sa dernière édition (2022-2027) insiste également sur cette notion de gestion à la source. La disposition 3D-1 précise notamment que « ./../ Afin d'encadrer les permis de construire et d'aménager, les documents d'urbanisme prennent dans leur champ de compétence des dispositions permettant de :

- Limiter l'imperméabilisation des sols ;
- Privilégier le piégeage des eaux pluviales à la parcelle et recourir à leur infiltration sauf interdiction réglementaire,
- Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (espaces verts infiltrants, noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées stockantes, puits et tranchées d'infiltration...) en privilégiant les solutions fondées sur la nature ;
- Réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles. ./../ »

Le PLU des Sables d'Olonne et le zonage d'assainissement des eaux pluviales qui définira à l'échelle de l'intercommunalité les règles d'assainissement pluvial à suivre sont en cours d'élaboration. Pour le moment, c'est le PLU d'Olonne-sur-Mer, commune déléguée sur laquelle est implanté le projet de parc d'activités portuaires, qui s'applique. L'article 7 des dispositions générales du PLU précise les prescriptions de gestion des eaux pluviales attendues pour les rejets se déversant dans le réseau public (Figure 137 ci-contre). Le règlement fixe également des coefficients de ruissellement par type de surface (dans le chapitre définition des dispositions générales ; Figure 138 ci-contre). Le bassin versant de la Maisonnette correspond au bassin versant qui converge vers le poste de relèvement de la Cabaude. Il concerne donc les secteurs dont les eaux pluviales sont évacuées vers le réseau pluvial de la rue des Bossis. Dans ces secteurs, les rejets dans le réseau pluvial doivent être limités à 3 L/s/ha et les ouvrages de rétention dimensionnés pour une occurrence trentennale.

Niveau	Objectifs	Exemples d'aménagement	Exemple de période de retour associée
Niveau 1 : pluies faibles	Maintien de la qualité des rejets et de l'impact sur le milieu Pas de rejet d'eau non traitée par les déversoirs d'orage Pas de débordement	Noues, tranchées, structures réservoirs, ... Pas de mise en charge dans les réseaux	< 0,5 à 6 mois
Niveau 2 : pluies moyennes	Impact limité et contrôlé sur la qualité du milieu naturel Surverses acceptées des déversoirs d'orage Pas de débordement	Noues, tranchées, structures réservoirs, ... Mise en charge des réseaux sans débordement Capacité maximale des ouvrages de stockage	< 2 à 30 ans
Niveau 3 : pluies fortes	Acceptation d'une détérioration de la qualité du milieu Débordements localisés et limités avec maîtrise du risque inondation	Débordement maîtrisé des ouvrages vers les espaces publics pour stockage et/ou évacuation vers un exutoire	< 20 à 50 ans
Niveau 4 : pluies exceptionnelles	Seule priorité : éviter la mise en péril des personnes Situation de catastrophe naturelle	Débordement généralisé	Exceptionnel ≥ à 100ans

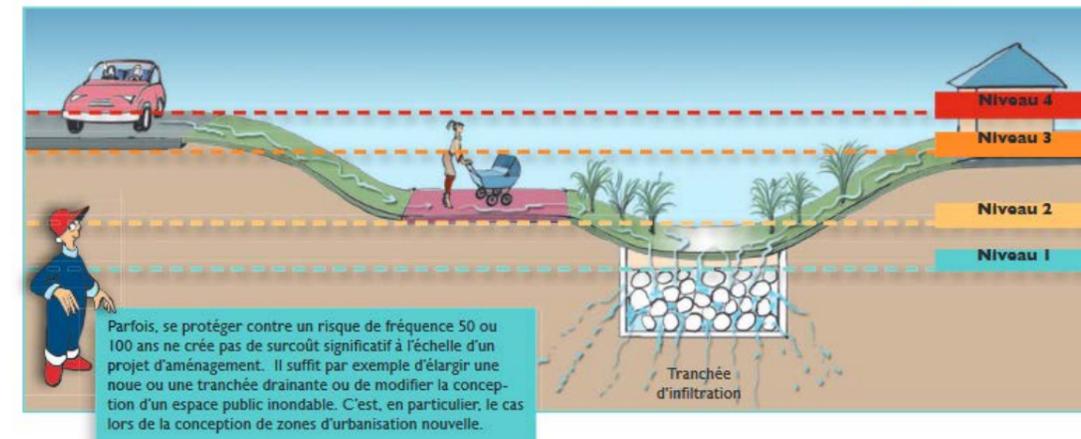


Figure 136 : La notion de niveau de service en gestion des eaux pluviales

Source : AELB/AEAG/OIEAU - CTrn°20 - Les Eaux pluviales -2014

ARTICLE 7 - GESTION DES EAUX PLUVIALES

MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Pour toute opération de construction ou d'imperméabilisation des sols, un ou des dispositifs de rétention devront être prévus dont la capacité sera calculée par rapport à l'opération et à la configuration des lieux, le débit de rejet au réseau public étant limité par référence aux indications données dans le SDAGE et portées dans le tableau suivant :

Référencement des débits de rejet des EP au réseau public (pluie trente ale)		
surface aménagée	localisation	
	bassin versant de la Maisonnette	autres bassins versants
moins d'1 ha	3 l/s maximum	7 l/s maximum
de 1 à 7 ha	3 l/s/ha	20 l/s maximum
au-delà de 7ha	3 l/s/ha	3 l/s /ha

Figure 137 : Extrait des règles d'assainissement pluvial dans le PLU d'Olonne-sur-Mer

Nature	Coefficient admis
S1= Toitures, piscines, abris de jardin, Terrasses bétonnées et autres surfaces imperméables	100%
S2= Voirie en enrobé, dallage, pavés, etc...	90%
S3= Toitures végétalisées, empierrement, sablage, dalles à engazonner (type Evergreen) etc...	50%
S4= Pelouse, jardin , espace vert, verger, etc ...	10%

Figure 138 : Extrait des coefficients de ruissellement fixés par le PLU d'Olonne-sur-Mer

III. 4. 2. 2. Schéma directeur de gestion des eaux pluviales retenu sur le projet à court terme

Le schéma directeur de gestion des eaux pluviales a été établi en tenant compte des règles d'assainissement sus-citées et des principales caractéristiques intrinsèques du terrain, à savoir :

- La présence de remblais perméables et donc, favorables à l'infiltration des eaux de pluies ;
- La présence d'une nappe d'eau à faible profondeur, qui implique de gérer les eaux le plus en surface possible.

Les ouvrages d'infiltration sont dimensionnés à minima pour des pluies décennales pour les secteurs dont les surverses sont orientées vers les marais Nord et la Ch'Noue. Pour les secteurs dont les surverses sont orientées vers les réseaux publics et notamment vers le poste de la Cabaude, les ouvrages d'infiltration sont dimensionnés pour des pluies d'occurrence trentennale.

Le plan de gestion des eaux pluviales des espaces publics est fourni en Annexe 10. Les grilles de dimensionnement sont fournies en Annexe 11. Les zones d'infiltration sont dimensionnées sur la base des hypothèses suivantes :

- Débit d'infiltration = Surface fond d'ouvrage (fond de noue, fond de chaussée...) x Perméabilité retenue (perméabilité moyenne mesurée sur site par GINGER (ONA2.O.0320) en retirant les 2 valeurs extrêmes x coefficient de sécurité de 0,5) ;
- Surface active = Surface bassin versant identifié selon les altimétries du plan topographique et des quelques cotes projet (hors emprise des lots cessibles ; délimitation des bassins versants représentée sur le plan joint en Annexe 10) x Coefficient de ruissellement (calculé selon plan masse et coefficients de ruissellement PLU Olonne-sur-Mer joints en Figure 138) ;
- Pluies extrêmes issues de la station Météo-France La Roche/Yon.

La gestion des eaux sur les lots cessibles devra respecter les prescriptions fixées dans le chapitre III. 2. 2. 4(b) page 18. Ces prescriptions seront précisées dans le règlement de lotissement. Une notice hydraulique sera produite et déposée lors du dépôt du permis de construire et permettra de vérifier la compatibilité des aménagements envisagés avec ces prescriptions.

Les aménagements hydrauliques prévus sur le projet permettent ainsi une gestion intégrale des eaux pluviales par des dispositifs d'infiltration de surface et sans tuyau.

III. 4. 2. 3. Description du fonctionnement hydraulique après projet et gestion par niveau de service

Niveau de service 1 - Pluies faibles

Pour de petites pluies, une partie des flux sera captée par la végétation et/ou évaporée. Le reste des flux pourra s'infiltrer dans le fond de ces espaces verts en creux mais à travers également les revêtements perméables, et dans le fond des chaussées réservoir.

Niveau de service 2 - Pluies intenses

Pour des pluies intenses, les débits d'apports vont être plus importants que la capacité d'absorption du sol, entraînant une mise en eau des ouvrages d'infiltration. Ces derniers sont dimensionnés pour des pluies d'occurrence décennale à minima (parc d'activités) ou trentennale (rue de la Sablière et lots cessibles attenants). A ce stade d'avancement du projet, les caractéristiques des noues et espaces verts en creux ne sont pas totalement définies sur le plan des travaux (ce travail sera établi par le maître d'œuvre du projet en phase PRO). Au regard des emprises disponibles, la plupart de ces noues pourront présenter des capacités de stockage supérieures à la capacité de rétention décennale (les volumes nécessaires pour maîtriser une pluie d'occurrence centennale ont été indiqués sur le plan joint en Annexe 10).

Niveau de service 3 - Pluies très intenses

Pour des pluies plus exceptionnelles, dont l'occurrence est supérieure à celle pour laquelle les ouvrages d'infiltration ont été dimensionnés, l'eau pourra déborder. Les ouvrages d'infiltration des parcelles cessibles seront équipés de surverse vers l'espace public (surverse aérienne, pas de tuyau). Les constructions devront être implantées au-dessus de cette cote de surverse (+10 ou 20 cm de marge de sécurité). Sur l'espace public, l'eau en excès des noues sera guidée vers la noue aval via les altimétries de voiries. Des surverses vers le marais Nord et le bassin de la Ch'Noue sont prévues.

Niveau de service 4 - Pluies exceptionnelles, situation de catastrophe naturelle

Pour des pluies encore plus exceptionnelles ou des événements pouvant se combiner avec une submersion marine telle que celle simulée dans le PPRL, l'eau en excès pourrait s'étendre sur les parcelles. Il est fortement recommandé de toujours implanter les constructions au-dessus des altimétries du terrain le bordant afin que ce dernier soit le premier affecté par une potentielle inondation. Les constructions seront implantées au-dessus des cotes de référence de l'aléa 2100 fixées par le PPRL. Les altimétries du site retenu pour l'implantation du parc d'activités portuaire Port Olona 3 sont relativement élevées par rapport aux avoisinants, et l'emprise concernée par l'aléa submersion marine, limitée sur ce site. La sécurité des personnes ne semble pas affectée par un événement pluvieux exceptionnel sur ce terrain.

III.5. IMPACTS SUR LA QUALITE DES EAUX

III.5.1. INCIDENCES PREVISIBLES

III. 5. 1. 1. Les eaux usées

(a) Période des travaux

Les flux d'eaux usées domestiques susceptibles d'être produits pendant la période des travaux restent limités (ouvriers travaillant pour le chantier).

(b) Après aménagement

Les eaux usées constituent un risque de contamination du milieu récepteur qu'il convient de maîtriser. Nous ne connaissons pas à ce jour le nombre exact d'entreprises susceptibles de s'installer sur la zone ainsi que leurs activités et effectifs. Afin d'évaluer la charge en eaux usées susceptible d'être produite sur le projet, des hypothèses sont donc considérées et présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 47: Evaluation des flux d'eaux usées au terme de l'aménagement

Nombre d'entreprises envisagées	10
Nombre d'employés moyen / entreprise	20
Charge correspondante EH (hypothèse max de 0,5 EH/employé⁵)	100 EH
Volume d'eaux usées produit (m³/j) (hypothèse de 150 L/EH/j)	15 m³/j
Charge organique apportée (kg/j) (hypothèse de 60 g/EH/j)	6 Kg/j

Sur la base de ces hypothèses, le projet est susceptible de générer à terme une charge polluante d'environ 100 Équivalents Habitants. Précisons toutefois qu'une partie des entreprises qui vont venir s'installer sur le site est déjà implantée sur l'intercommunalité (dont les entreprises de Port Olona 2 qui vont être relocalisées ; des embauches toutefois à venir et quelques entreprises susceptibles de provenir de l'extérieur). La charge maximale susceptible d'être évacuée à la station d'épuration du Plessis correspond à moins de 0,1% de la charge nominale de la station. Ce projet n'est donc pas de nature à impacter le fonctionnement de la station ou à en modifier les performances de traitement.

III. 5. 1. 2. Les eaux pluviales

(a) Période des travaux

La phase du chantier constitue la période probablement la plus sensible du projet vis-à-vis des risques de contamination des eaux pluviales. Les eaux de ruissellement peuvent notamment se charger en matières en suspension lors des périodes de terrassement, lorsque les sols sont mis à nu. Les engins de chantier peuvent également véhiculer des hydrocarbures, des huiles. Les phases de constructions peuvent être sources de départ de bétons et peintures ...

(b) Après aménagement

La modification des usages des sols va faire évoluer les risques de contamination des eaux sur le milieu récepteur (prairie de fauche remplacée par des terrains urbanisés pour la partie Nord). Les eaux pluviales en contexte urbain peuvent se charger en polluants de diverses natures lorsqu'elles ruissellent sur les voies et les toitures. Sur le domaine public du parc d'activités, les principaux risques de pollutions sont liés à la circulation routière. Les voies de circulation du futur site ne sont toutefois pas plus exposées à un risque de pollution que sur les voies qui desservent ce site, d'autant que la vitesse de circulation y sera réduite (limitée à 30 km/h).

Le parc d'activités de Port Olona 3 est destiné à l'accueil d'entreprises en lien avec le nautisme. Il peut s'agir de concessionnaires bateaux, d'entreprises d'entretien et réparation de bateaux, d'équipementiers, ... L'implantation d'une aire de carénage a également été évoquée sur ce site. Ces différentes activités sont susceptibles d'utiliser des produits à risques ou de générer des pollutions spécifiques (peintures antifouling, ...).

D'autre part, le projet n'est pas à l'abri d'une pollution accidentelle qui pourrait provenir par exemple d'un incendie ou d'une fuite d'un réservoir d'essence d'un véhicule ou d'un bateau, du renversement d'un fut de produit.

⁵ D'après NF P16-006 (août 2016) - Annexe F (Informative) - Caractérisation des eaux usées domestiques assimilées ; Coefficient attribué pour Travail (8h/j hors restauration)

III.5.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

III. 5. 2. 1. Les eaux usées

(a) Période des travaux

Des sanitaires seront installés de façon temporaire en phase chantier. Ces derniers seront raccordés au réseau d'eaux usées existant sous les voies périphériques au projet, ou munis de cuves de récupération des effluents.

(b) Après aménagement

Les bâtiments seront raccordés au réseau de collecte des eaux usées, gravitairement, ou si nécessaire, au moyen de postes de refoulements. Ces derniers seront équipés de téléalarme et d'une réserve tampon afin de permettre l'intervention d'un technicien en cas de dysfonctionnement des pompes ou coupure électrique (en cas de coupure électrique prolongée, un groupe électrogène mobile devra être apporté par l'organisme en charge du suivi et de la maintenance du poste). Par ailleurs, afin de vérifier l'étanchéité et la bonne conception des branchements installés dans le cadre de ce projet, l'entrepreneur chargé des travaux devra réaliser un contrôle d'étanchéité. Les eaux usées de ce village d'entreprises nautiques seront évacuées vers la station d'épuration du Petit Plessis. En 2022, cette station était conforme en équipement et en performance.

⇒ **La station est apte à recevoir les charges organiques supplémentaires liées au projet sans incidence sur le milieu récepteur.**

III. 5. 2. 2. Les eaux pluviales

(a) Période des travaux

La nature des matériaux utilisés et leurs conditions d'emploi ne doivent pas être à l'origine de contamination des milieux récepteurs. Les conditions de réalisation de l'aménagement ou de l'ouvrage doivent permettre de limiter les départs de matériaux.

Le site présente des sols perméables. Cette nature des sols permet en théorie de faciliter les conditions d'accès au site par tout temps et doit en partie limiter les phénomènes de ruissellement (sauf lorsque le sol est trop compacté). Cependant, elle présente l'inconvénient d'exposer la nappe et le milieu récepteur en cas de déversement accidentel de produit polluant.

Les risques de pollution durant la période de travaux seront limités par les précautions suivantes :

- Plan de circulation en phase travaux (permettant notamment de localiser les espaces sensibles où la circulation est interdite avec un recourt au balisage pour protéger ces milieux ; Identification également des aires spécifiques pour le stationnement des véhicules ; ...)
- Inspection régulière des engins de chantier et utilisation d'engins en bon état de fonctionnement ;
- Réalisation des entretiens des engins de chantier, tels que les vidanges, en atelier sauf cas d'urgence ou panne sur site ;
- Absence de stockage de carburant et autres matières dangereuses sur le site ;
- Décapage terre végétale et travaux de terrassement hors épisode pluvieux intense ; Prise en compte des conditions météorologiques pour la mise en œuvre des matériaux bitumineux ;
- Présence d'un kit d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle sur le chantier et sensibilisation du personnel au risque de pollution.

Les mesures mises en œuvre pour limiter les risques de pollution du milieu récepteur seront détaillées par l'entreprise retenue pour les travaux (les moyens mis en œuvre et les modalités de prise en compte des sensibilités environnementales pendant le chantier pourront faire partie des critères de notation de l'offre lors de la consultation des entreprises).

En cas d'incident ou d'accident sur le site, susceptible de provoquer une pollution accidentelle ou une atteinte au milieu récepteur, l'entreprise concernée (sous la responsabilité du pétitionnaire) doit immédiatement interrompre les travaux et prendre les dispositions nécessaires pour limiter les conséquences dommageables de cet évènement. Dans le cas où la pollution se serait infiltrée dans les sols, un pompage de la nappe au droit de la zone contaminée pourra être nécessaire pour limiter la diffusion de la pollution vers le marais et les espaces sensibles en aval. Les volumes pompés seront contenus dans une citerne et feront l'objet d'analyses afin de déterminer la qualité des eaux prélevées et la compatibilité avec le milieu récepteur (ou la nécessité d'orienter ces eaux vers une filière de traitement adapté).

En fin de chantier, l'ensemble des aires de maintenance devra être remis en état.

(b) Après aménagement

Les pollutions chroniques

La gestion des eaux pluviales à la source et par des noues et espaces végétalisés sont autant d'éléments qui permettent de limiter la concentration des flux polluants à l'aval, favorisent tout au long du parcours de l'eau l'interception des micropolluants par la végétation et le sol. Elle permet également d'identifier plus rapidement (par rapport à une gestion tout tuyau) une éventuelle pollution accidentelle qui se produirait sur le site et de ralentir sa propagation vers le milieu récepteur. Elle constitue également un frein aux pollutions sauvages (plus « délicat » de vider un fond de pot de peinture dans une noue que dans une grille avaloir). Le sol et le sous-sol dans lesquels vont circuler les eaux infiltrées vont servir de filtre naturel (rétention des matières en suspension, développement des mécanismes de bio-épuration, ...).

Le sol et la végétation n'ont toutefois pas la vocation et la capacité d'intercepter et résorber tous les polluants. Ainsi, les secteurs du site les plus exposés à un risque de pollution tels que les espaces de stockage et de manutention de produits à risque (peintures antifouling, produits fongicides, huiles, carburants, ...) seront aménagés sur dalle étanche couverte (pour éviter le mélange avec les eaux pluviales) et équipés d'un dispositif de confinement en cas de déversement. Les aires de carénages devront être également étanchées et les eaux de lavage et ruissellement orientées vers des filières de traitement exhaustives permettant l'abattement des MES et huiles (débourbeur, décanteur, déshuileur) mais aussi des molécules spécifiques telles que les HAP, PCB, TBT, ... (traitement par ultrafiltration, charbon actif et autre process adapté). La maîtrise des différentes pollutions sur chacun des îlots est de la responsabilité des futurs exploitants. Le site va également recevoir un parking silo pour compenser la perte du parking de la Sablière. Ce dernier devra être équipé d'ouvrages de traitement des eaux de ruissellement susceptibles d'être chargées en hydrocarbures notamment (séparateur à hydrocarbure débourbeur). L'étude affinée des modalités de gestion des eaux pluviales et de maîtrise des pollutions ne peut être réalisée à ce jour, les activités et composition de chaque lot n'étant pas connues.

Les pollutions accidentelles

Dans le contexte étudié d'un sol perméable et d'une nappe peu profonde, la maîtrise d'une pollution accidentelle peut-être vite compliquée. De ce fait, il est important que les secteurs exposés à un risque de pollution tels que ceux évoqués ci-dessus (aire de stockage de produits polluants, ...), soient équipés de rétentions étanches et de dispositifs de confinement. Les bâtiments exposés à un risque incendie devront être conçus de sorte à pouvoir contenir les eaux d'extinction d'incendie à l'intérieur de l'enveloppe du bâtiment. La limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h va contribuer à réduire le risque de collision sur la voie de desserte du parc d'activités. Cette mesure ne permet toutefois pas d'écarter tout risque accidentel, dont par exemple un risque de défaut électrique et incendie d'un véhicule.

Dans le cas où malgré les mesures sus-citées, des eaux polluées s'infiltreraient dans les remblais, une étude de dépollution devra être engagée en urgence afin de pouvoir caractériser la pollution, suivre l'évolution de cette dernière dans les remblais et la confiner, et engager les moyens de dépollution nécessaire à la restauration du milieu.

La proximité du Centre d'Incendie et de Secours (en bordure Sud de la zone, rue Charcot) permet au parc d'activités de bénéficier d'une intervention rapide des services de secours en cas d'accident.

⇒ **La gestion intégrée des eaux pluviales sur ce site favorise l'épuration naturelle des pollutions chroniques potentielles. Elle nécessite toutefois de bien identifier et confiner les secteurs vulnérables et exposés à un risque de pollution afin de limiter le risque d'atteinte au milieu en cas d'incident.**

IV - EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

IV.1. INCIDENCES DU PROJET SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS

IV.1.1. INCIDENCES PREVISIBLES

La réalisation de l'aménagement va engendrer une évolution de l'occupation des sols et une suppression d'une partie des habitats « naturels » recensés sur ce périmètre opérationnel. Le bilan des habitats impactés par le projet est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 48 : Habitats impactés (typologie EUNIS)

Habitats (Hors voiries et zones bâties)	Surfaces avant aménagement (m²)	Surfaces impactées (m²)	Bilan des surfaces après aménagement	
			m²	%
E2.21 - Prairies de fauche atlantiques	44 720	39 135	5 585	- 87,5 %
E2.6 - Prairies améliorées	4 710	1 590	3 120	- 33,8 %
FA.4 - Haies d'espèces indigènes pauvres en espèces	3 750	405	3 345	- 10,8 %
C3.21 - Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	2 860	2 510	350	- 87,8 %
Zones rudérales / anciens sites de dépôt	11 930	8 730	3 200	- 73,2 %
FA.1 - Haies d'espèces non-indigènes	1 820	250	1 570	- 13,7 %
E1.9 - Pelouses ouvertes, sèches (y compris formations dunaires)	1 500	1 500	0	- 100 %
G1.C1 - Boisement de Populus	1 320	1 180	140	- 89,4 %
C5.85 - Clairières à couvert arbustif (fourrés arbustifs)	630	110	520	- 17,5 %
TOTAL	73 240	53 542	19 698	



Figure 139 : Habitats impactés sur le périmètre opérationnel

IV.1.2. MESURES D'EVITEMENT

IV.1.2.1. RAPPEL DES ENJEUX NATURALISTES

Pour rappel, les principaux enjeux environnementaux du site concernent les milieux arbustifs et prairiaux favorables à plusieurs espèces de reptiles et d'oiseaux pour leur reproduction et leur alimentation. Les habitats favorables à la reproduction de la Vipère aspic sont considérés comme d'enjeu majeur et les zones prairiales sont considérées comme d'enjeu fort du fait de la présence d'un couple de Cisticole des joncs.

L'évitement des zones à enjeux s'est concentré en priorité sur les zones fréquentées par le plus grand nombre d'espèces protégées et/ou patrimoniales. C'est le cas des secteurs d'enjeu majeurs identifiés au Nord-Est du périmètre d'étude naturaliste et des autres secteurs en zones Natura 2000 abritant entre autres de nombreux laro-limicoles en nidification. La zone d'enjeu fort impacté par le projet ne concerne qu'une espèce en reproduction : la Cisticole des joncs.

L'évitement intégral des zones à enjeux (modérés, forts ou majeurs) n'était pas envisageable sur ce site sans remettre en question la faisabilité du projet. En effet, la zone à enjeu fort couvre la quasi intégralité de la zone Nord (et correspond à l'habitat du couple de cisticole). Pour être viable, le projet a besoin de la proximité du port et d'une surface minimale de 5 ha pour les besoins d'implantation des entreprises du nautisme (surface déjà contrainte au regard des demandes). D'autre part, le site bénéficie aujourd'hui d'un zonage d'urbanisme permettant la réalisation immédiate de ce type de projet (zone 1 AUE au PLU). De plus, le site retenu est placé à proximité d'infrastructures liées au nautisme déjà présentes dans ce secteur (village nautique de la rue de la Sablière, chais des marins rue des Bossis), ce qui entre dans l'esprit d'une mutualisation des équipements et des compétences attendues par le schéma d'aménagement de Port Olona 2040. Aucun autre site de proximité ne dispose de ces caractéristiques.

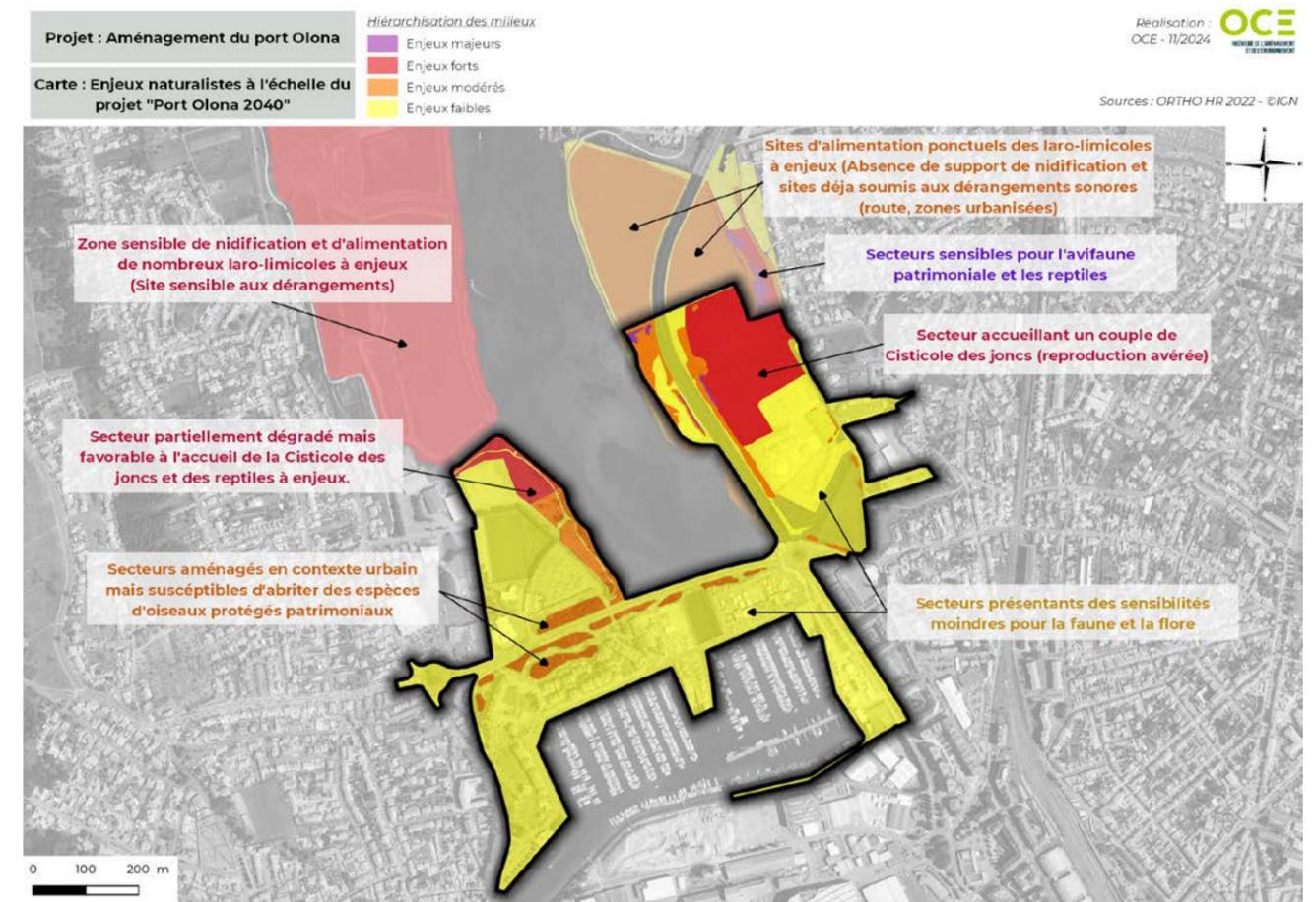


Figure 140 : Enjeux naturalistes à l'échelle du projet Port Olona 2040

IV. 1. 2. 2. Evitement des zones sensibles

Le projet retenu a été pensé de façon à éviter le plus possible les impacts sur les milieux sensibles et autres milieux à enjeux écologiques importants. Les milieux semi-ouverts et arbustifs prisés par le plus grand nombre d'espèce de l'avifaune et des reptiles seront évités. Ainsi, sont concernés :

- L'espace de transition avec le site Natura 2000 comprenant des zones à enjeux majeurs (A) ;
- Les zones à enjeux majeurs classés en zone 1AUE qui n'ont pas été intégrés au périmètre du projet (B) ;
- Une partie de la zone humide ZH05 (C).

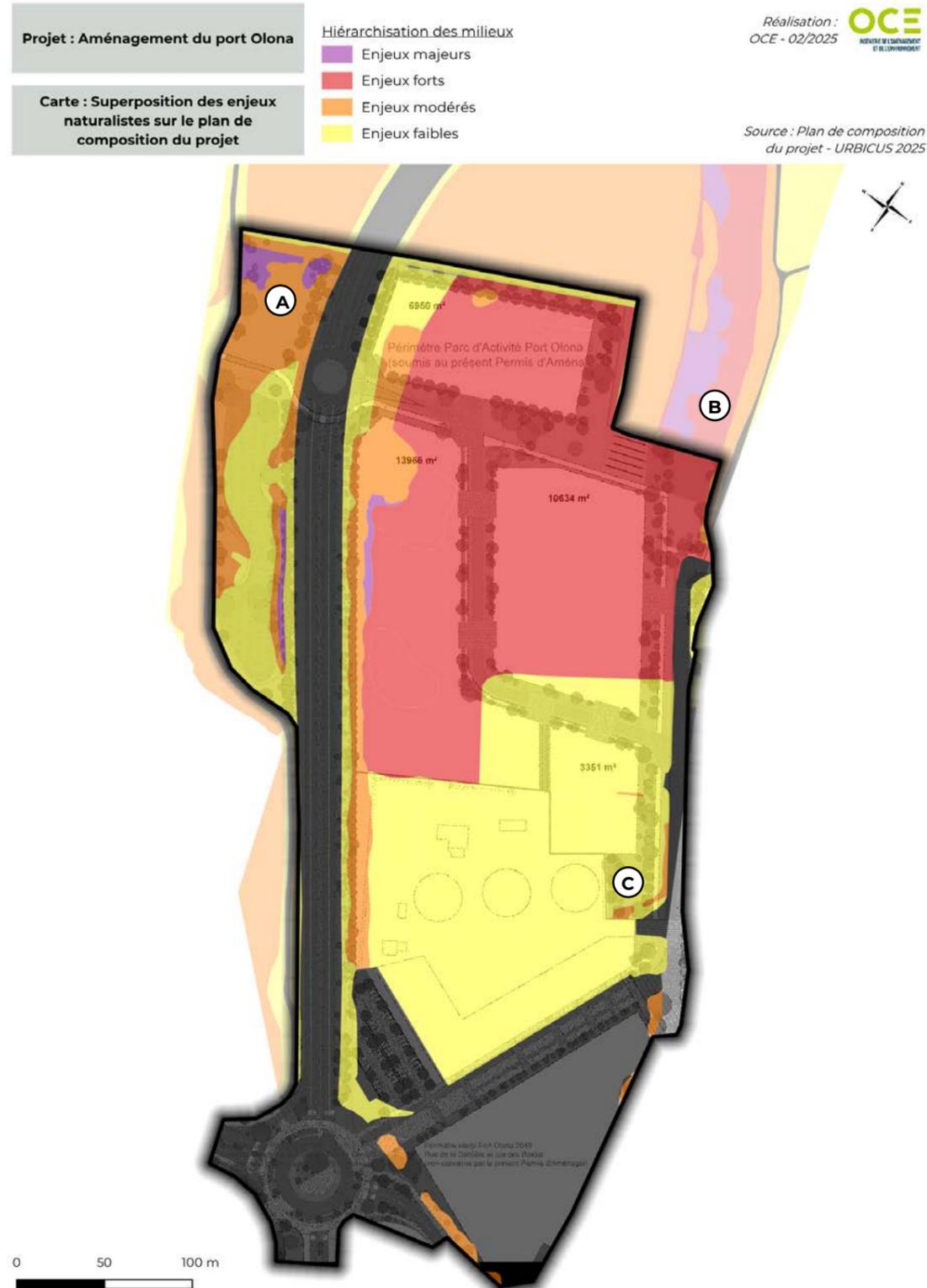


Figure 141 : Enjeux naturalistes sur le fond du plan masse du projet à court terme

La revalorisation environnementale et paysagère des terrains prévue à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe, dont la restauration d'une zone humide fonctionnelle au Sud de cet espace, permet de mettre en valeur un espace naturel de 1,8 ha en lien avec la Ch'Noue. Ces terrains, classés en zone constructible au PLU (1AUE), seront reclassés en zone naturelle dans le PLUi à venir. Il en est de même pour l'extrémité Nord-Est de la zone (le périmètre du parc d'activités a été réduit à cet endroit pour préserver ces zones à enjeux forts et majeurs).

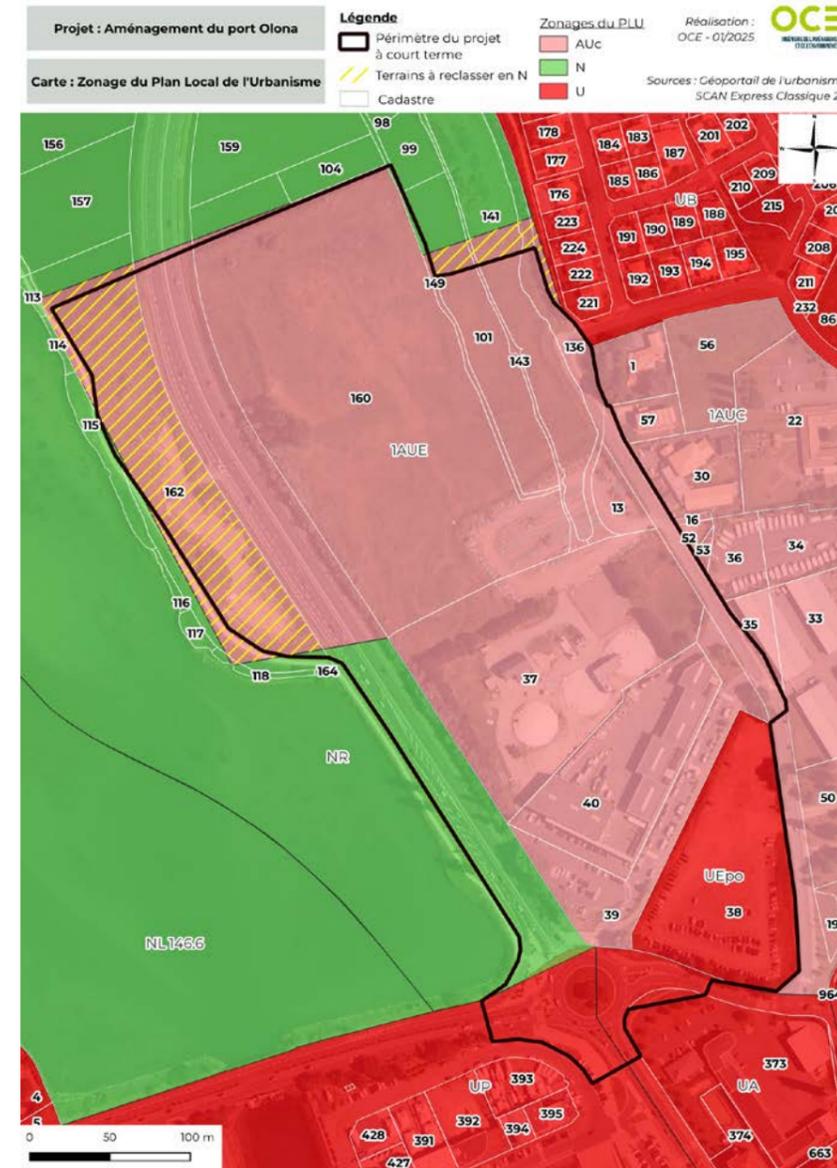


Figure 142 : Localisation du site à reclasser en zone N au PLUi

IV. 1. 2. 3. Adaptation du calendrier du chantier en fonction des sensibilités naturalistes

Afin d'éviter les impacts sur les espèces sensibles identifiées sur ce site, les travaux seront engagés en dehors des périodes de sensibilité de ces groupes faunistiques (hors période de nidification ou d'hibernation). Au regard des taxons concernés, les travaux préparatoires (dont débroussaillage et dessouchage) seront réalisés sur les mois de septembre et octobre.

	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Reptiles												
Avifaune												

■ Période de forte sensibilité du taxon (reproduction ou hibernation)
■ Période complémentaire d'activité du taxon

□ Période prescrite pour le lancement des travaux

IV.1.3. MESURES DE REDUCTION

IV. 1. 3. 1. Balisage des biotopes sensibles

Afin de réduire les effets dommageables sur les zones sensibles lors de la phase travaux, ces zones seront balisées avec du grillage de chantier (grillage orange). L'objectif est de signaler aux ouvriers les secteurs qu'ils ne doivent pas dégrader lors des travaux : pas de passage d'engins, pas de stockage de matériaux, aucun déchet (mégots de cigarette, emballages, etc.). Cela représente un total d'environ 50 m de balisage qui sera maintenu pendant toute la phase travaux. Ce balisage sera accompagné de panneaux pédagogiques, dont le but est d'informer et de sensibiliser le personnel travaillant sur le chantier. Ces panneaux doivent pouvoir être compris très rapidement et compréhensibles à une distance d'une dizaine de mètres.

Un système anti-retour temporaire sera également mis en place derrière ce balisage afin de limiter l'accès des reptiles au sein de l'emprise chantier. Ce dispositif vise principalement la Vipère aspic qui peut trouver des milieux favorables au sein des zones de travaux. Cette barrière doit permettre d'éviter aux individus de migrer de la zone naturelle vers la zone de chantier mais ne doit pas bloquer les déplacements dans l'autre sens. Un dispositif tel que celui présenté en Figure 144 sera mis en place. Il devra être installé avant le démarrage des travaux, en période hivernale avant la période de transit de la faune.

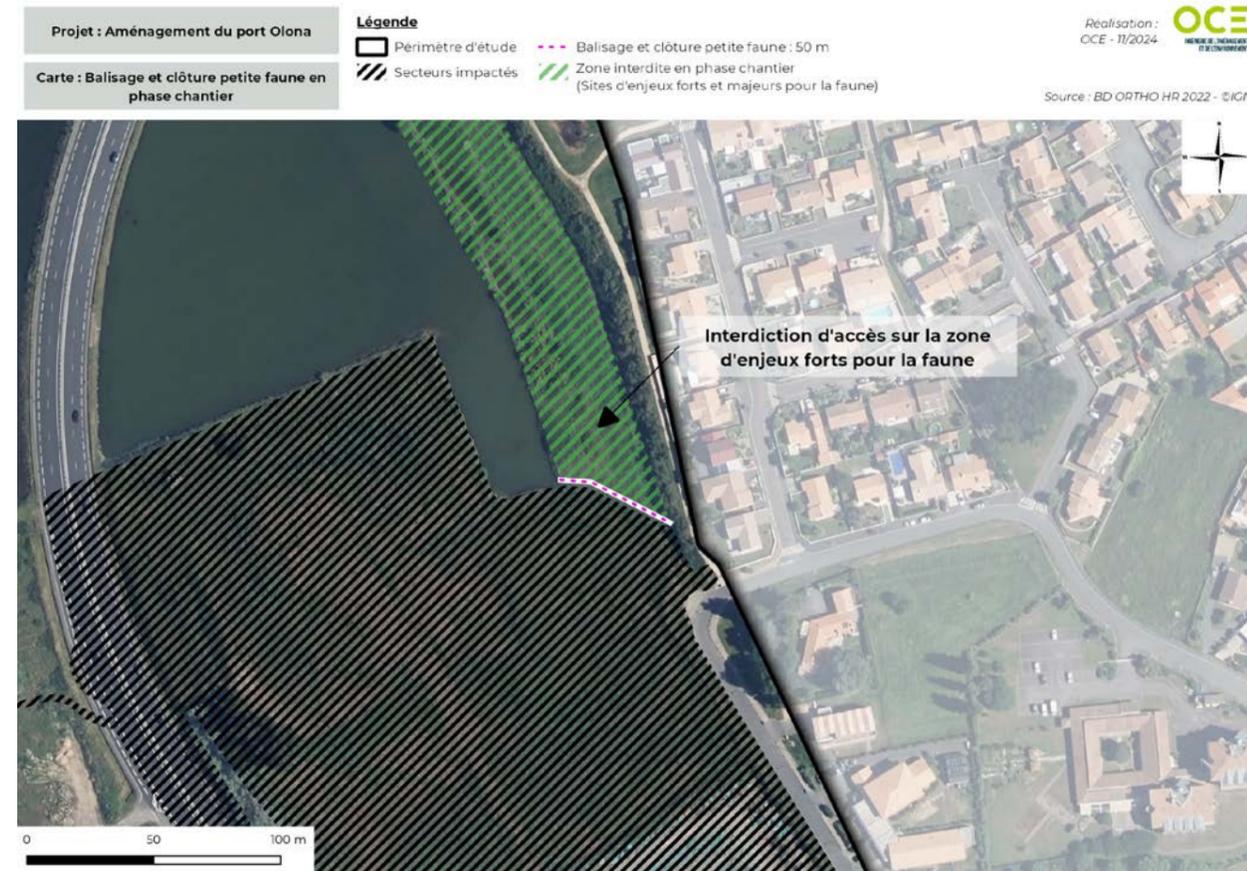


Figure 143 : Balisage des zones à enjeux



Exemple de grillage de chantier



Exemple de panneau de sensibilisation

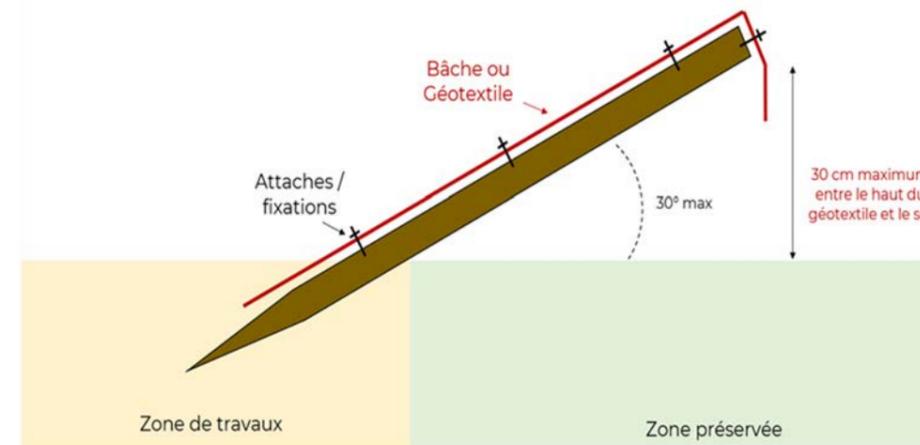


Figure 144 : Schéma de principe de la barrière anti-retour d'après English Nature (2001)

IV. 1. 3. 2. Transfert de reptiles avant travaux

Afin d'éviter des effets dommageables sur les reptiles lors de la phase travaux mais aussi en phase d'exploitation, les espèces de reptiles (Vipère aspic) feront l'objet d'une capture puis d'un relâché par une personne qualifiée, dans un site favorable proche (secteur évité au Nord-Est). Ce site a été choisi du fait de populations déjà existantes à proximité mais aussi du fait de la présence d'une mosaïque de milieux arbustifs ponctués de zones herbacées plus ouvertes (habitats très favorables à l'espèce). Cette mesure devra être réalisée après la mise en place de la barrière anti-retour.



Figure 145 : Localisation du site de transfert

IV. 1. 3. 3. Adaptation du plan masse

Le premier plan masse présentait un cheminement piéton en percée de haie (A), reliant la voie créée à la rue des Bossis. Ce dernier a été déplacé le long de la voirie afin de préserver la haie. Cette mesure permet d'éloigner ce cheminement des milieux d'enjeux majeurs et les espèces protégées qu'ils abritent. Les nuisances liées aux passages sont ainsi réduites.

De plus, une bande de recul de 10 m a été mise en place entre les lots cessibles et les berges du marais de la Roulière (B). Cette bande tampon permet de créer un espace de transition végétalisé entre les espaces construits et les espaces naturels protégés. Elle permet également un paysagement du site en entrée de ville.



Ancien plan de masse avec le cheminement piéton en percée de haie (14/10/2024)

La zone humide ZH05 à l'Ouest de la rue des Bossis est préservée (C). Le projet de bassin de rétention des eaux pluviales initialement prévu a été abandonné permettant ainsi une réduction d'impact sur les zones humides.

Il était également prévu un espace de revalorisation d'une zone humide à l'Ouest du boulevard sur l'intégralité de la parcelle. Ce projet de revalorisation a été cantonné au Sud du chemin projeté afin de maintenir en l'état les habitats favorables de reproduction et alimentation d'une population de Vipère aspic existante au Nord du site (D).



Nouveau plan de masse avec le déplacement du cheminement piéton le long de la voirie (18/12/2024)

Figure 146 : Mesures de réduction sur la partie Nord du projet

IV.1.4. MESURES COMPENSATOIRES

IV. 1. 4. 1. Impacts résiduels et nécessité de compenser

Malgré les mesures d'évitement et de réduction mises en place, des impacts résiduels sur certaines espèces et leurs populations locales nécessitent la mise en place de mesures compensatoires. Les mesures d'évitement et de réduction ont permis de supprimer, ou rendre non significatifs, les impacts sur plusieurs espèces, mais certaines restent impactées par le projet. Celles-ci feront l'objet de mesures compensatoires et d'une demande de dérogation « espèce protégée » :

- Cisticole des joncs
- Chardonneret élégant
- Linotte mélodieuse
- Faucon crécerelle
- Tarier pâtre
- Pipit farlouse
- Vipère aspic
- Orvet fragile
- Lézard à deux raies
- Lézard des murailles

La mise en place des mesures compensatoires devra permettre :

- La création d'habitats favorables à la reproduction et l'alimentation pour un couple de Cisticole des joncs ;
- La création d'habitats favorables à la reproduction et l'alimentation des reptiles, notamment la Vipère aspic ;
- La création d'un site de reproduction favorable pour un couple de Faucon crécerelle ;
- La création d'habitats d'alimentation favorables au Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse, au Pipit farlouse et au Tarier pâtre.

IV. 1. 4. 2. Présentation du site de compensation

(a) Localisation du site de compensation

Les terrains étudiés pour la mise en place de mesures compensatoires se situent au Nord-Est de l'agglomération des Sables d'Olonne, à l'Est de la zone urbaine. Ces sites ont été choisis du fait de leur typologie (parcelles cultivées dégradées), de la faisabilité foncière (propriétés communales), et de sa proximité vis-à-vis du site du projet (à 3,8 km). Les parcelles ciblées s'étendent sur une emprise d'environ 8 ha et sont actuellement composées de cultures et bordés par des haies arborées. Ils se divisent en deux parties :

- Une parcelle à l'Ouest bordée par une frange bâtie, un boisement et une route, ainsi que par des haies arborées au Sud et à l'Est ;
- Une seconde partie à l'Est bordée également par des haies arborées et au pied de la 2x2 voies.



Figure 147 : Localisation des sites de compensation ciblés vis-à-vis du site du projet

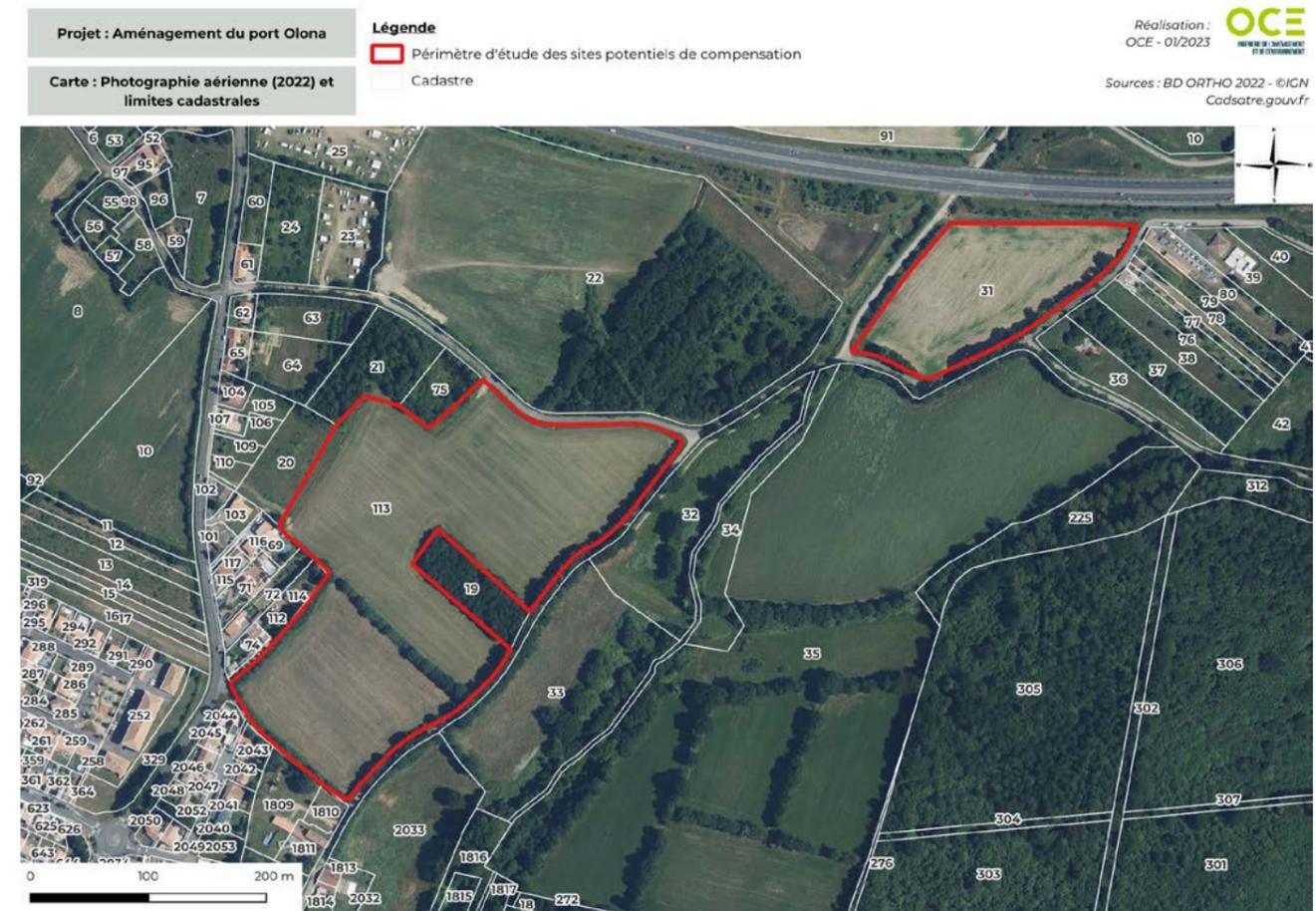


Figure 148 : Parcelles ciblées pour la compensation

(b) Synthèse des résultats de l'étude naturaliste sur le site de compensation

4 passages naturalistes dont un nocturne ont été réalisés entre avril et juillet 2024. Les taxons recherchés et protocoles appliqués sont les mêmes que ceux réalisés dans l'étude naturaliste du site du projet (cf. Annexe 12 – Diagnostic naturaliste du site de compensation).

Le site de compensation abrite actuellement plusieurs espèces protégées de différents taxons. Les habitats qui le composent sont relativement dégradés, à l'exception de la trame arborée et arbustive qui l'entoure. Les zones cultivées relativement pauvres floristiquement et entretenues de façon intensive limitent les capacités d'accueil de la faune. Les espèces identifiées se cantonnent globalement aux espaces arborés



Photographies des habitats du site de compensation



Figure 149 : Occupation du sol sur les sites potentiels de compensation



Photographies des haies du site de compensation

Le site étudié se trouve en dehors de tout zonage réglementaire ou d'inventaire. Aucun habitat ou espèce végétale protégé et/ou patrimonial n'y a été identifié. Parmi les espèces faunistiques inventoriées on note :

- 30 espèces d'oiseaux (dont 23 protégées)
- 3 reptiles (tous protégés)
- 17 lépidoptères (aucun protégé)
- 7 orthoptères (aucun protégé)
- 3 chiroptères (tous protégés)
- 4 mammifères terrestres (aucun protégé)
- 1 amphibien (protégé)



Figure 150 : Localisation des espèces protégées et/ou patrimoniales sur les sites potentiels de compensation

(c) Evaluation de la capacité d'accueil des mesures compensatoires

D'après les résultats du diagnostic naturaliste réalisé sur le site de compensation, les parcelles les plus adaptées à l'accueil des espèces impactées par le projet se situent sur la partie Ouest (Parcelle n°113). Les surfaces ouvertes, actuellement cultivées, sont de tailles suffisantes pour permettre l'installation d'un voire deux couples de Cisticoles des joncs sans dérangement de populations existantes à proximité. Il bénéficie également d'une trame verte favorable pour l'accueil des reptiles dont la Vipère aspic. Le site est actuellement cultivé et peu diversifié floristiquement. Les ressources alimentaires sont donc limitées. La mise en place d'une prairie permanente en fauche tardive et issue de semis locaux permettra d'augmenter les ressources alimentaires pour l'ensemble des taxons. Enfin, La structure arborée en place permettra l'installation d'un support de reproduction pour le Faucon crécerelle. Un gain écologique est donc atteignable sur ce site de compensation.

IV. 1. 4. 3. Mesures compensatoires mises en place

(a) Mise en place d'une prairie permanente (MC 01)

La parcelle exploitée en prairie temporaire de fauche située à l'Ouest est un habitat dégradé qui, actuellement, est peu favorable à la faune. Ce site représente une surface de 5,5 ha et sera converti en prairie de fauche permanente. Une gestion en fauche tardive (à partir de fin juillet) sera mise en place. Les semis utilisés devront respecter le label « végétal local » pour la région biogéographique « Massif armoricain ».

Objectifs de la mesure :

- Création d'habitats de reproduction et d'alimentation favorables à au moins un couple de Cisticole des joncs ;
- Création d'habitats favorables à l'alimentation des reptiles ;
- Création d'habitats favorables à l'alimentation des espèces d'oiseaux granivores et insectivores.

Achillea millefolium
Agrostis canina
Agrostis capillaris
Ajuga reptans
Anthoxanthum odoratum
Bellis perennis
Cerastium fontanum
Dactylis glomerata
Danthonia decumbens
Daucus carotta usbsp. *Carotta*
Festuca rubra

Geranium dissectum
Holcus lanatus
Holcus mollis
Hypochaeris radicata
Leucanthemum ircutianum
Linum usitatissimum subsp. *angustifolium*
Lotus corniculatus
Lotus uliginosus
Lychnis flos-cuculi
Myosotis discolor

Neotinea ustulata
Pilosella officinarum
Plantago lanceolata
Prunella vulgaris
Ranunculus acris
Ranunculus repens
Rumex acetosa
Trifolium dubium
Trifolium pratense
Vicia hirsuta

Source : Semence prairie naturel « végétal local » du Massif armoricain de @Semences nature

(b) Création de haies par la mise en œuvre de zones de libre évolution (MC 02)

Des zones en libre évolution seront matérialisées sur le terrain par la pose de piquets de balisage. Elles prendront une forme linéaire sur une bande de 6 m de large à l'emplacement de haies historiquement présentes sur le site (Cf. Figure 151). Ces zones ne devront faire l'objet d'aucune intervention humaine. L'évolution naturelle par la succession des différentes strates végétales d'essences locales permettront la création de zones de refuges, d'alimentation et de reproduction pour les taxons impactés par le projet. A terme, suite au développement des essences ligneuses arbustives et arborées, une haie multistrate se sera constituée. Elle formera des sites de reproduction et d'alimentation favorables à de nombreux taxons. La mesure représente un linéaire de 270 m pour une surface de 1 620 m².

« Au sens strict, un espace en libre évolution est un lieu où la nature s'exprime de façon spontanée sans activité humaine extractive (carrières, coupes de bois, pastoralisme, chasse, pêche, cueillette, etc.) ou intrusive (activités de pleine nature). La libre évolution d'un espace ne présume, ni de l'état et de l'intégrité actuels des milieux qui le composent, ni de l'influence humaine qu'il a subie. Elle concerne autant une friche agricole qu'une vieille forêt. La libre évolution peut être autant un choix de gestion qu'un état de fait. » [...]

Source : UICN – La Libre évolution : Une trajectoire de gestion des espaces naturels



Figure 151 : Photographie aérienne du site de compensation - 1950

Objectifs de la mesure :

- Création d'habitats favorables aux reptiles ;
- Création d'habitats favorables à l'alimentation (et à terme à la reproduction) d'espèces d'oiseaux granivores et insectivores.

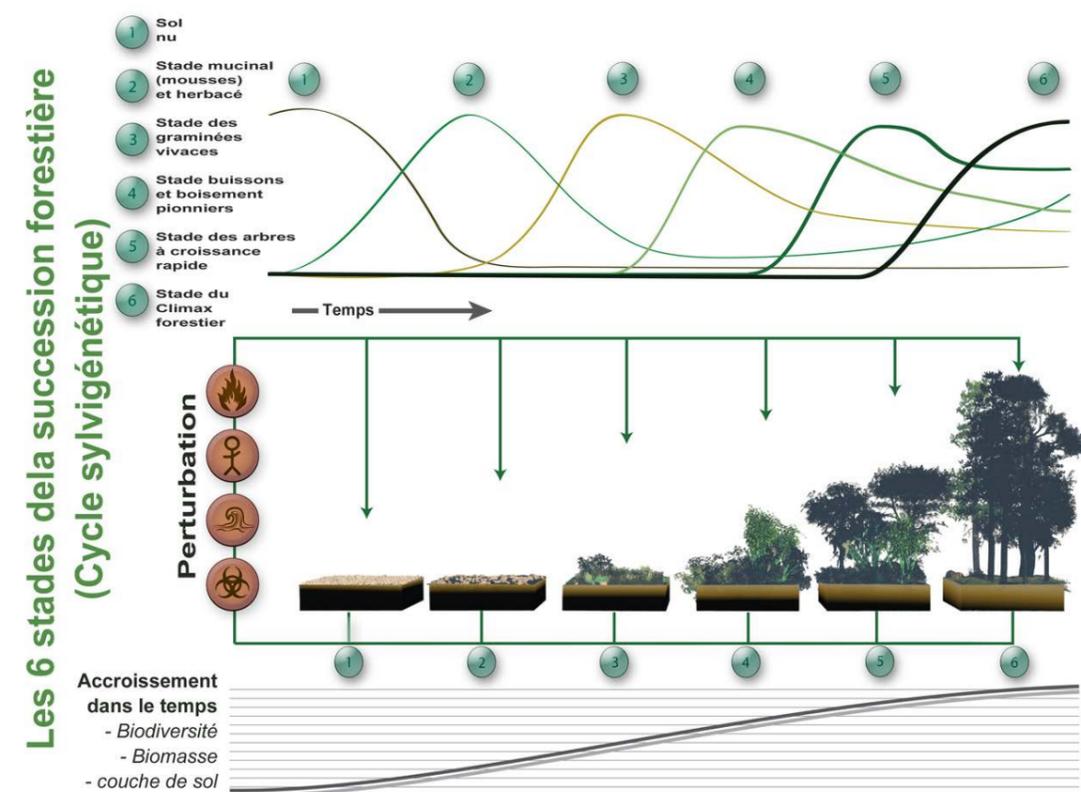


Figure 152 : Schéma de succession des strates végétales

Source : Forest succession depicted over time, LucasMartinFrey

Afin d'éviter toute intervention sur la zone, les piquets matérialisant les secteurs devront être suffisamment hauts (surmontant la végétation haute) et visibles depuis un tracteur. Pour un espacement de 5 mètres, cela représente environ 115 piquets. A terme, lorsque la végétation sera suffisamment développée, les piquets de repérage pourront être retirés.



Figure 153 : Exemple de piquet de balisage

(c) Création de gîtes à reptiles (MC 03)

6 gîtes à reptile seront réalisés sur le site de compensation, au sein des zones de libre évolution. Ces gîtes seront construits au moyen de dépôts de branches et souches. Ces milieux seront rapidement exploitables par les reptiles. A terme, ils seront entourés par les différentes strates végétales des zones de libre évolution, renforçant ainsi leur fonctionnalité de refuge. Le projet d'aménagement de Port Olona 3 nécessite d'impacter une petite zone boisée de peuplier. Ces travaux engendreront des déchets végétaux (branches d'arbres, souches, etc...) qui pourront être valorisés / réutilisés pour la création de ces gîtes.

Objectif de la mesure :

- Création d'habitats favorables aux reptiles.



Figure 154 : Exemple de tas de branches et souches déposés au sol

(d) Création de gîtes à Faucon crécerelle (MC 04)

Le boisement impacté par le projet abrite un ancien nid de Corvidé qu'un couple de Faucon crécerelle a exploité pour sa reproduction. La mesure compensatoire consiste donc en la création d'un nouveau site d'accueil pour une nichée de cette espèce. Un nichoir sera installé dans une haie arborée existante à une hauteur de 5 m et face à l'Est.

Objectif de la mesure :

- Création d'un site de reproduction favorable au Faucon crécerelle.



Figure 155 : Exemple d'installation de nichoir à Faucon crécerelle

IV. 1. 4. 4. Synthèse des mesures compensatoires



Figure 156 : Localisation des mesures compensatoires

Le site de compensation est classé en zone 2AU, zone destinée à être urbanisée à moyen ou long terme. Leur ouverture à l'urbanisation est soumise à modification ou révision du PLU. Afin de garantir la pérennité des mesures compensatoires sur ce site, ce secteur sera déclassé des zones à urbaniser par le futur PLUi (ce site sera classé en zone N naturelle, ou éventuellement en zone A agricole mais dans ce cas, assujetti d'une convention de gestion).

IV.1.5. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

L'ancien site de dépôt à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe fera l'objet d'une revalorisation. Les deux tiers Sud de ce terrain qui vont faire l'objet de déblaiement et d'une renaturation à des fins de valorisation d'une zone humide permettront également la création d'habitats favorables supplémentaires pour la faune (notamment les reptiles et l'avifaune).

L'espace restauré fera l'objet d'un plan de gestion différencié. Les espaces naturels les plus fréquentés seront entretenus régulièrement (bordure du cheminement piéton à l'Ouest), tandis que les secteurs évités, dédiés à la biodiversité seront peu entretenus (une fauche / an).



Les espaces naturels préservés sont ponctuellement occupés par des espèces invasives (Baccharis et Herbe de la Pampa). Ces espèces invasives seront éradiquées. La période préconisée pour l'arrachage de ces espèces se situe avant la période de floraison et hors période de reproduction de l'avifaune, soit idéalement entre août et septembre. Si les sols sont trop secs en été, il faudra privilégier un arrachage au printemps. En effet, des fragments de racines peuvent rester ancrés si les sols sont trop secs. Pour une intervention sélective, il est préférable d'attendre la pousse des feuilles, ce qui permet une identification certaine.

Même après arrachage, il y a un risque de rejets. Les graines peuvent subsister dans le sol entre 2 et 5 ans. Il faudra prévoir plusieurs passages d'arrachage les premières années. Cette méthode nécessite un investissement important les premières années mais permet un résultat sélectif et efficace. Les résidus d'arrachage de ces espèces invasives devront être traités dans des filières spécialisées afin d'éviter de contaminer d'autres milieux.

IV.1.6. MESURES DE SUIVI

Le suivi en phase travaux a pour objectif de s'assurer de la prise en compte des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts telles que prescrites dans ce dossier.

Durant toutes les phases de travaux, une attention particulière sera portée au respect des mesures de réduction d'impact et de prise en compte des sensibilités naturalistes du secteur : démarrage des travaux hors période de reproduction de la faune, balisage des zones sensibles et mise en place des barrières anti-retour, gestion des déchets, ... L'équipe de maîtrise d'œuvre en charge du suivi des travaux sera accompagnée d'un écologue afin de s'assurer de la bonne prise en compte de ces enjeux. Ce suivi sera assuré durant toute la durée des travaux.

La fréquence de passage sera adaptée en fonction des différentes phases (une réunion avec le conducteur de travaux et le maître d'œuvre à l'installation du chantier pour préciser les enjeux et repréciser les mesures à mettre en œuvre, une visite après l'installation des dispositifs de protection du milieu, ...).

Les travaux de compensation seront engagés en parallèle des premiers travaux d'aménagement du site. Le suivi post-travaux a pour objectif d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires préalablement définies. Pour cela, des inventaires naturalistes seront effectués sur une période de 20 ans. Le suivi des mesures compensatoires débutera l'année suivant leur réalisation (N+1), puis des prospections seront réalisées à intervalle de 2 ans (N+3, N+5). A la suite de ces 5 années, un rapport d'étude sera rédigé afin de percevoir les tendances évolutives des milieux et des espèces. Trois autres prospections seront effectuées à intervalle de 5 ans (N+10, N+15, N+20). A la suite de ces 20 années, un second rapport d'étude sera rédigé afin d'analyser les évolutions de la faune, de la flore et des habitats.

Tableau 49 : Temporalité des suivis des mesures compensatoires

N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20

Nota : L'année N0 correspond à l'année de réalisation des mesures compensatoires

Les inventaires naturalistes porteront sur les milieux naturels du site de compensation :

- Prairie restaurée
- Zones de libre évolution
- Gîtes reptiles (les 5 premières années)
- Nichoir à Faucon crécerelle

Les groupes à inventorier par type de milieu sont précisés dans le tableau ci-après.

Tableau 50 : Groupes à inventorier en fonction des milieux ciblés

	Flore	Avifaune	Reptile
Prairie restaurée	X	X	
Zones de libre évolution	X	X	X
Gîtes reptiles (les 5 premières années)			X
Nichoir à Faucon crécerelle		X	

Afin de pouvoir comparer les résultats d'année en année, les méthodes d'inventaires doivent être strictement reproductibles dans le temps. Dans le cas où ce suivi démontrerait une non atteinte des objectifs de compensation, des ajustements seront proposés pour y remédier.

IV.2. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES

IV.2.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Au total, 8 050 m² de zones humides ont été délimités sur l'emprise de la zone d'études naturalistes. Au regard de l'intérêt fonctionnel limité de ces milieux (zones humides sur remblais) et des objectifs de construction visés, l'évitement intégral de ces milieux n'a pas été retenu et aurait remis en question la faisabilité de l'aménagement prévu. 3 540 m² de zones humides seront impactées de façon permanente.

La phase chantier est également susceptible de causer des impacts indirects temporaires sur les zones humides préservées à proximité du projet. Elles peuvent être soumises à des pollutions accidentelles ou à des coulées de boues. Par ailleurs, la circulation des engins lourds dégrade le fonctionnement des zones humides (ornières, tassement).



Figure 157 : Identification des zones humides impactées

➡ La surface de zones humides impactées de façon permanente par le projet est de 3 540 m².

IV.2.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT

Les zones humides ZH02 et ZH03 initialement dans l'emprise du projet, ne le sont plus. L'évolution du périmètre du projet permet la préservation de ces milieux. Les ZH01 et ZH04, à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe, seront conservées. De même pour la ZH05 au Sud-Est du périmètre. Concernant les ZH10 et ZH11, celles-ci sont en dehors de l'emprise du projet.

Comme évoqué précédemment, les objectifs de développement urbain sur ce secteur n'ont pas permis une préservation intégrale des zones humides identifiées. Cependant, la plupart des milieux en présence présentaient des fonctionnalités limitées. Afin de réduire les effets dommageables sur les zones humides lors de la phase travaux, les zones sensibles à préserver seront balisées avec du grillage de chantier (grillage orange). L'objectif est de signaler aux ouvriers les secteurs à préserver de toute intervention : pas de passage d'engins, pas de stockage de matériaux, aucun déchet (mégots de cigarette, emballages, etc.). Ainsi, sont concernés par le balisage les zones humides ZH10 et ZH11, situées dans la zone d'enjeux forts pour la faune où l'accès y sera interdit et délimité par un grillage de chantier (longueur balisage ≈ 50 m). Les zones humides ZH02 et ZH03 sont actuellement situées à l'Ouest de la piste cyclable délimitée à l'Est par une clôture. Elles ne nécessitent donc pas de balisage.

Afin de limiter les risques de pollution des milieux récepteurs en phase chantier, les travaux de terrassement seront réalisés hors saison hivernale et hors épisode pluvieux intense. La gestion intégrée des eaux pluviales sur ce site favorise l'épuration naturelle des pollutions chroniques potentielles. Elle nécessite toutefois de bien identifier et confiner les secteurs vulnérables et exposés à un risque de pollution afin de limiter le risque d'atteinte au milieu en cas d'incident (cf.III.5 page 120).

Bilan des zones humides	Surface (m ²)	Surface (%)
Evitement	4 600	56
Impact permanent	3 540	44
TOTAL	8 050	100

IV.2.3. MESURES COMPENSATOIRES

IV.2.3.1. Objectifs de la mesure compensatoire

Les zones humides ZH05 (partiellement), ZH06, ZH07, ZH08 et ZH09 seront impactées de façon permanente par le projet. A défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités. À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- Dans le bassin versant de la masse d'eau ;
- Équivalentes sur le plan fonctionnel ;
- Équivalentes sur le plan de la qualité de la biodiversité.

IV.2.3.2. Méthode d'évaluation appliquée

Afin d'évaluer la pertinence et suffisance des mesures compensatoires proposées dans le cadre de cet aménagement, la Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctions des Zones Humides version 2 (MNEFZH-V2) a été appliquée au projet.

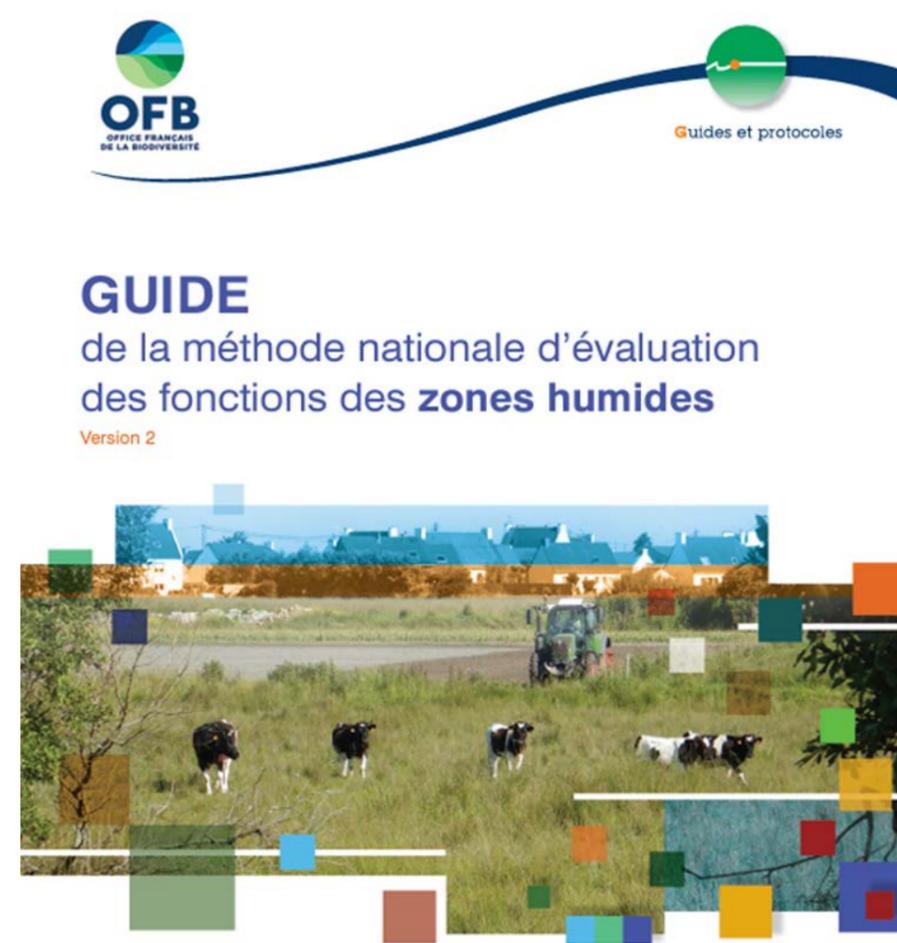


Figure 158 : Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides

IV. 2. 3. 3. Choix du site de compensation

Le maître d'ouvrage prévoit la réalisation de mesures compensatoires sur l'emprise du projet, à proximité directe des zones humides impactées. Pour cela, l'ancien site de dépôt non utilisé fera l'objet d'une revalorisation. Les zones déblayées sur les deux tiers Sud auront vocation à compenser les zones humides impactées et par la même occasion permettra la création d'habitats favorables supplémentaires pour la faune (mesure d'accompagnement pour les reptiles et l'avifaune).

Le site concerné est un ancien marais remblayé en bordure Est de la Ch'Noue. Les cartes géologiques, les prélocalisations des zones humides ainsi que les photos historiques démontrent de façon certaine la présence d'anciennes zones humides sur le site de compensation. Les niveaux de nappes observés sur ce secteur sont de l'ordre de 2,5 m_{NGF}. Sa proximité directe au projet en fait un site favorable pour la compensation des zones humides impactées par le projet.



Figure 159 : Localisation du site de compensation retenu vis-à-vis des zones humides impactées



Ancien site de dépôt à revaloriser

IV. 2. 3. 4. Actions mises en place

Afin de répondre aux objectifs de compensation, les actions réalisées consisteront à recréer une zone humide fonctionnelle sur les 2/3 Sud de l'ancien site de dépôt. Pour cela, les matériaux de remblai présents depuis les années 90 seront retirés pour atteindre une cote moyenne de 2,5 m_{NGF} et un renappage de terre végétale sera réalisé. Ce nouveau sol permettra l'apparition d'espèces végétales hygrophiles et donc un gain écologique fort. Cette action aura également pour effet d'améliorer les fonctionnalités hydrologiques et biogéochimiques du sol du fait de sa végétation permanente d'une meilleure capacité de rétention d'eau. Le décaissement du terrain par la suppression des remblais augmentera les capacités de ce site à recevoir les inondations.

Objectif et habitats visés	Recréation d'une zone humide Habitats visés : E3.4 – Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses (70%) C3.21 – Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i> (30%)
Travaux à prévoir	<ol style="list-style-type: none"> Retrait des remblais existants pour atteindre une cote moyenne de 2,5 m_{NGF} (niveau moyen fini après renappage de terre végétale ; les espaces dédiés aux phragmitaies seront légèrement plus bas que ceux de la prairie humide, respectivement 2,4 et 2,6 m_{NGF}) ; Apport de terre végétale (épaisseur de l'ordre de 30 cm) ; Préparation du sol pour le semi ; Semi du couvert au printemps ou automne ; choix d'espèces locales (labellisées Végétal local) ex : semence nature <div style="display: flex; align-items: center;"> <p>La marque Végétal local garantit que les semences et plants (ligneux et herbacés) sont sauvages et indigènes, issus de collecte en milieu naturel dans chaque aire biogéographique en France. Cette marque est adaptée aux exigences de la restauration écologique, de l'agroécologie, de l'agroforesterie et du génie écologique.</p> </div>
Faisabilité	La construction et la reconstitution de sol permettent l'amélioration d'une grande partie des fonctions biologiques, géochimiques et hydrogéomorphologiques ainsi que les services écosystémiques qu'elles produisent, particulièrement les fonctions qui permettent la production, l'exploitation et la régulation des végétaux et du cycle de l'eau. (Source : Fiche Génie pédologique SOILval, novembre 2021)
Gestion	Fauche tardive avec export (Mise en place d'un plan de gestion simplifié)
Mesure de suivi	Suivi écologique en phase chantier assuré par un écologue Suivi écologique des mesures compensatoires sur 15 ans



Figure 160 : Création d'habitats dans le cadre des mesures compensatoires zones humides

IV. 2. 3. 5. Bilan de l'équivalence fonctionnelle via la MNEFZH – V2

Au regard des différentes actions mises en place sur le site de compensation, le ratio fonctionnel octroyé est de 1,2 pour 1. Sur les 28 indicateurs renseignés, 24 pertes fonctionnelles sont relevées (zones humides intégralement supprimées dans le cadre du projet). 26 gains sont obtenus sur le site de compensation (recréation de zone humide). Dans le cadre de cette évaluation, 22 indicateurs montrent une équivalence fonctionnelle.

BILAN GLOBAL DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE SUR LE PROJET D'AMENAGEMENT

Indiquez par un "X", si vous affichez le bilan de :

X la simulation des pertes et des gains escomptés
le site impacté avec impact envisagé + le site de compensation avec action écologique envisagée

l'observation des pertes et des gains obtenus
le site impacté après impact + le site de compensation après action écologique

Ratio fonctionnel octroyé → **1,2 /1**

Le ratio fonctionnel automatisé issu de l'interface était de 1,8/1.
Le ratio fonctionnel de 1,18/1 provient de la qualification de la mesure de comp. écol. par les parties prenantes. Assurez vous d'avoir vérifié sa pertinence dans l'onglet DIMENSIONNER.

Nombre d'indicateurs renseignés dans les 2 sites	SITE IMPACTE avec impacté envisagé Nombre d'indicateurs avec une perte fonctionnelle envisagée	SITE DE COMPENSATION avec action écologique envisagée Nombre d'indicateurs avec un gain fonctionnel envisagé	EQUIVALENCE FONCTIONNELLE envisagée Nombre d'indicateurs avec un gain ≥ la perte × le ratio fonctionnel
--	--	--	---

FONCTION HYDROLOGIQUE				
Atténuation du débit de crue*	6	5	7	5
Ralentissement des ruissellements	3	3	3	3
Recharge des nappes	5	5	6	5
Rétention des sédiments	8	7	7	6
Soutien au débit d'étiage**	6	Non évaluée dans cet HGM	Non évaluée dans cet HGM	5
FONCTION BIOGEOCHIMIQUE				
Dénitrification des nitrates	9	8	10	8
Assimilation végétale de l'azote	9	8	9	8
Adsorption et précipitation du phosphore	7	7	7	7
Assimilation végétale des orthophosphates	8	8	8	8
Séquestration du carbone	5	2	3	2
FONCTION D'ACCOMPLISSEMENT DU CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES				
Support des habitats	9	8	7	7
Connexion des habitats	1	1	1	1
BILAN	28	24	26	22

BILAN DE L'EQUIVALENCE FONCTIONNELLE SUR LE PROJET D'AMENAGEMENT PAR INDICATEUR

Nom de l'indicateur	Paramètre mesuré	Sous-fonctions associées										SITE IMPACTE avec impacté envisagé ?	SITE DE COMPENSATION avec action écologique envisagée ?	EQUIVALENCE FONCTIONNELLE ? Gain ≥ la perte × le ratio fonctionnel ?				
		Atténuation du débit de crue*	Ralentissement des ruissellements	Recharge des nappes	Rétention des sédiments	Soutien au débit d'étiage**	Dénitrification	Assimilation végétale de l'azote	Adsorption et précipitation du phosphore	Assimilation végétale des orthophosphates	Séquestration du carbone				Support des habitats	Connexion des habitats		
Le couvert végétal																		
Végétalisation du site	Couvert végétal permanent															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Assimilation N et P	Type de couvert végétal															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Séquestration C	Type de couvert végétal															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Surface terrière carbone	Aire de section des arbres															non	non	non
Surface terrière étiage	Aire de section des arbres															non renseigné	non renseigné	non renseigné
Rugosité du couvert végétal	Type de couvert végétal															non renseigné	non renseigné	non renseigné
Les systèmes de drainage																		
Rareté des rigoles	Rigoles															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Rareté des fossés	Fossés															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Rareté des fossés profonds	Fossés profonds															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Rareté des drains souterrains	Drains souterrains															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
L'érosion																		
Rareté du ravinement	Ravins															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Végétalisation des berges	Couvert végétal permanent rivulaire															non renseigné	non renseigné	non renseigné
Le sol																		
pH neutre	pH															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
pH acide-alcalin	pH															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Matière organique incorporée en surface	Épéolum humifère															non	OUI	non
Matière organique enfouie	Horizon humifère enfoui															non renseigné	non	non renseigné
Tourbe en surface	Horizons histiques															non	non	non
Tourbe enfouie	Horizons histiques enfouis															non renseigné	non	non renseigné
Texture en surface 1	Texture entre 0 et 30 cm															OUI	OUI (0,8 fois la perte)	non
Texture en surface 2	Texture entre 0 et 30 cm															OUI	OUI (3 fois la perte)	OUI
Texture en profondeur	Texture entre 30 et 120 cm															non renseigné	OUI	non renseigné
Conductivité hydraulique en surface	Texture et horizons histiques entre 0 et 30 cm															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Conductivité hydraulique en profondeur	Texture et horizons histiques entre 30 et 120 cm															non renseigné	OUI	non renseigné
Engorgement permanent	Traits d'hydromorphie															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Engorgement temporaire	Traits d'hydromorphie															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Les habitats																		
Richesse en habitats	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Équipartition des habitats	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Habitats hygrophiles	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	OUI (1,6 fois la perte)	OUI
Habitats non hygrophiles	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	non	non
Habitats halophiles	Habitats EUNIS niveau 3															non	non	non
Habitats non halophiles	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Rareté de l'anthropisation de l'habitat	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Rareté des invasions biologiques végétales	Esèces végétales invasives															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Rareté de la fragmentation	Habitats EUNIS niveau 3															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI
Similarité avec le pays age	Habitats EUNIS niveau 1															OUI	OUI (1,2 fois la perte)	OUI

IV. 2. 3. 6. Analyse des résultats de la MNEFZH- V2

La suppression permanente des zones humides sur le site du projet induit irrémédiablement des impacts sur toutes les fonctionnalités étudiées via la MNEFZH. Les fonctions hydrologiques et biogéochimiques sont néanmoins à relativiser car ces zones humides se sont développées sur des matériaux de remblai d'origines diverses : Poches argileuses, béton, briques ou sur d'autres matériaux anthropiques à faible perméabilité.

Sur le site de compensation, la réussite de la création de zones humides par retrait de remblai est jugée comme « peu probable » par la MNEFZH. Les différentes sources bibliographiques (cartes géologiques, pédologiques, photographies anciennes) attestent de la présence de zones humides sur ce secteur. Nous n'entrerons donc pas dans le cadre d'une création stricte mais d'une « récréation » de zone humide. De plus, le retrait de remblai prévu permet d'atteindre les niveaux de nappes observés à 2,5 m_{NGF} (élément non pris en compte dans la MNEFZH). La réussite est donc jugée ici comme « probable ». Cette opération permet un gain fonctionnel sur la plupart des indicateurs et sur toutes les sous fonctions associées.

La compensation zone humide envisagée permet donc de répondre aux attentes du SDAGE et du SAGE

- Dans le bassin versant de la masse d'eau ;
- Équivalentes sur le plan fonctionnel ;
- Équivalentes sur le plan de la qualité de la biodiversité.

IV.2.4. MESURES DE SUIVI

Les mesures de suivi en phase chantier sont présentées dans le chapitre IV.1.6 page 130. L'entretien des zones humides sera cadré par l'élaboration d'un plan de gestion à la charge de l'aménageur, établi sur une durée minimale de 15 ans (à compter de la fin des travaux de mesures compensatoires zones humides) et renouvelable. La gestion sera adaptée de manière à être favorable à l'expression de la biodiversité. En parallèle, des suivis naturalistes seront engagés afin de suivre l'évolution des milieux et des espèces et vérifier la bonne atteinte des objectifs affichés.

La pérennité de cette mesure est garantie puisque les zones humides préservées seront intégrées aux espaces publics, dont l'entretien et la gestion seront assurés par l'agglomération.

IV.3. INCIDENCES DU PROJET SUR LA TRAME NOIRE

IV.3.1. INCIDENCES PREVISIBLES

L'éclairage nocturne est un élément fragmentant de la trame noire. Les espèces nocturnes peuvent être perturbées par la pollution lumineuse qui émane des zones urbaines (éclairage public notamment). L'éclairage nocturne artificiel impacte différents groupes faunistiques : amphibiens, oiseaux, mammifères, insectes. Il bouleverse le comportement des espèces nocturnes, par attraction ou répulsion et peut aussi avoir des impacts sur le succès reproducteur de ces espèces. L'éclairage nocturne artificiel entraîne des modifications de comportements chez certains insectes nocturnes (phénomène d'attraction par exemple).

IV.3.2. MESURES DE REDUCTION

Au vu de la présence de chiroptères en chasse sur le site, l'éclairage sera limité. Aucun éclairage permanent pendant la nuit ne sera mis en place en phase chantier. Le projet d'aménagement prévoit la reprise de l'éclairage de la rue de la Sablière et de la rue des Bossis, afin de dégager les gabarits nécessaires à la circulation des convois de transport de bateaux et la création d'un éclairage sur la voie nouvelle. Les principes d'implantation des candélabres sont reportés sur les plans d'AVP. Ils ont été établis sur la base d'une étude d'éclairage réalisée avec du matériel Eclatec (luminaires Xeon), afin d'assurer un éclairage moyen de l'ordre de 8 lux et une uniformité supérieure à 0,4. Le projet n'intègre pas d'éclairage des voies vertes de Port Olona 3 et de la Ch'Noüe.

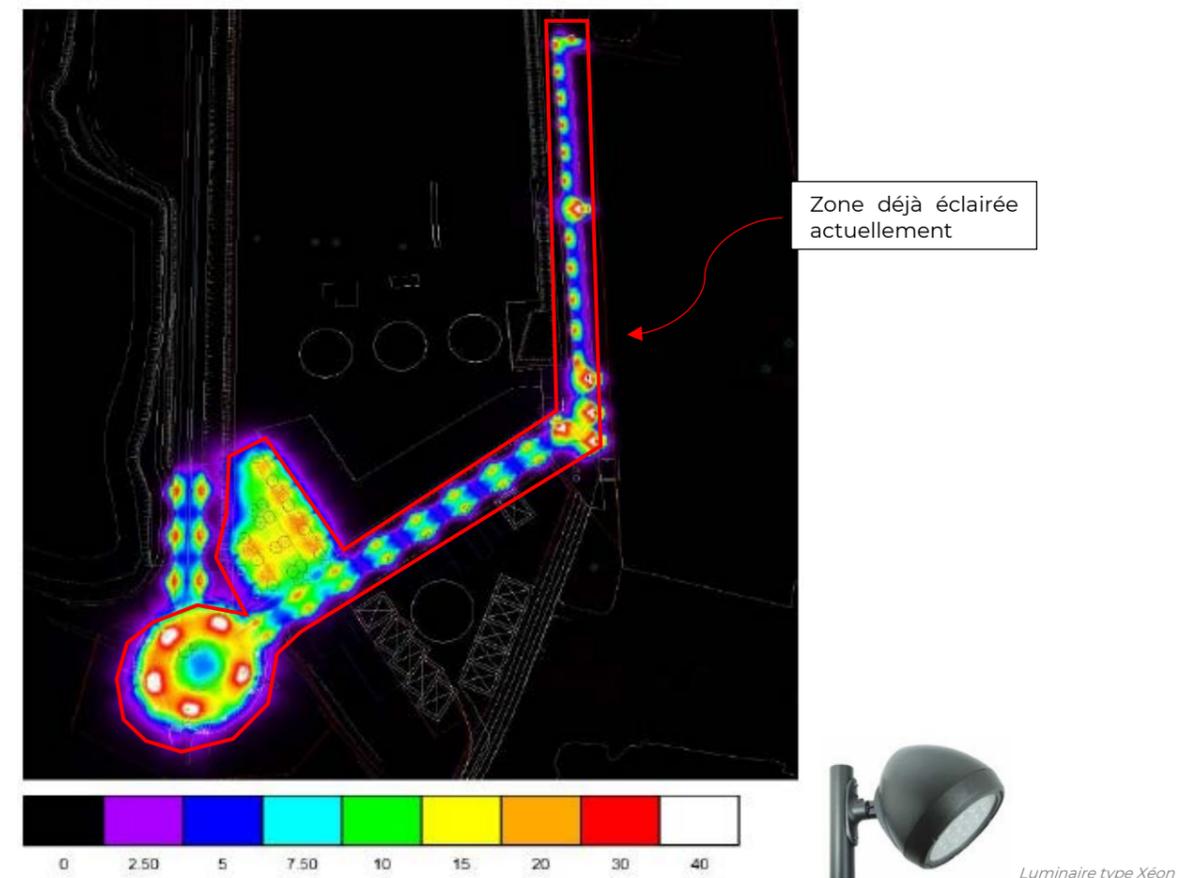


Figure 161: Extrait de l'étude photométrique du Sydev

V - EFFETS SUR LES RESSOURCES

V.1. POTENTIEL DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

V.1.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Période des travaux

L'extraction des matériaux nécessaires à la construction des voies et des habitations, la fabrication et la transformation des produits, les transports associés sont des sources de consommation d'énergie.

Après aménagement

Le nouveau parc d'activités portuaires va générer des consommations énergétiques liées au chauffage des bâtiments, à l'éclairage, à la ventilation, au fonctionnement d'appareils électriques divers et à la production d'eau chaude sanitaire.

Les entreprises qui occuperont la zone sont globalement connues (entreprises occupant actuellement le site de Port Olona 2). Cependant, la commercialisation des parcelles n'a pas encore été réalisée. Il est difficile d'évaluer les besoins et les consommations énergétiques des futurs bâtiments. L'activité hébergée par les bâtiments sera variable selon le type d'entreprise, les consommations liées à des process particuliers sont par conséquent exclues des estimations (ventilation particulière pour les process, réseau de refroidissement, ...). Ainsi, différentes hypothèses sont proposées pour établir une estimation sommaire des besoins. Ces estimations sont extraites de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables établie par NERGIK en décembre 2024 et jointe en Annexe 2.

Les hypothèses de surfaces chauffées par rapport à la surface des bâtiments sont les suivantes :

- Emprise au sol moyenne des bâtiments par rapport à la surface de la parcelle : 32%.
- Surface plancher moyenne des bâtiments par rapport à la surface de la parcelle (comprenant étages) : 37%.
- Surface chauffée moyenne des bâtiments par rapport à leur surface plancher : 80%.

Secteur	Intitulé du lot	Surface en m ²	Estimation d'emprise au sol moyenne des bâtiments (m ²)	Estimation de surface plancher moyenne des bâtiments (m ²)	Estimation de surface chauffée moyenne des bâtiments - 80% (m ²)
Zone Locaux d'Artisanat	1	6 950 m ²	2 200 m ²	2 600 m ²	2 100 m ²
	3	4 477 m ²	1 400 m ²	1 700 m ²	1 400 m ²
	4	2 669 m ²	900 m ²	1 000 m ²	800 m ²
	5	4 841 m ²	1 500 m ²	1 800 m ²	1 400 m ²
	6	1 893 m ²	600 m ²	700 m ²	600 m ²
	7	3 071 m ²	1 000 m ²	1 100 m ²	900 m ²
	8	5 673 m ²	1 800 m ²	2 100 m ²	1 700 m ²
	9	3 351 m ²	1 100 m ²	1 200 m ²	1 000 m ²
	10/11	9 328 m ²	3 000 m ²	3 500 m ²	2 800 m ²
	Zone stationnement	2	1 979 m ²	1 800 m ²	5 400 m ²
Total des lots		44 232 m²	15 300 m²	21 100 m²	12 700 m²

L'hypothèse retenue sur l'activité de la zone sera la suivante : des bâtiments de type artisanal ou petit industriel chauffé au-dessus de 12°C pour leurs ateliers avec une partie bureaux et commerces chauffés à 20°C. Leur partie stockage est considérée chauffée en hors-gel pur.

Secteur	Intitulé du lot	Estimation de surface chauffée moyenne des bâtiments - 80% (m ²)	Estimation et répartition de la surface plancher chauffée par typologie de locaux (m ²)			
			Bureaux	Commerce	Atelier	Stockage
Zone Locaux d'Artisanat	1	2 100 m ²	400 m ²	500 m ²	400 m ²	800 m ²
	3	1 400 m ²	300 m ²	300 m ²	200 m ²	500 m ²
	4	800 m ²	200 m ²	200 m ²	100 m ²	300 m ²
	5	1 400 m ²	300 m ²	300 m ²	200 m ²	500 m ²
	6	600 m ²	100 m ²	100 m ²	100 m ²	200 m ²
	7	900 m ²	200 m ²	200 m ²	200 m ²	400 m ²
	8	1 700 m ²	300 m ²	400 m ²	300 m ²	700 m ²
	9	1 000 m ²	200 m ²	200 m ²	200 m ²	400 m ²
	10/11	2 800 m ²	500 m ²	700 m ²	500 m ²	1 100 m ²
	Zone stationnement	2	0 m ²	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Total des lots		12 700 m²	2 500 m²	2 900 m²	2 200 m²	4 900 m²

Concernant les consommations de référence, le bilan suivant se base sur les consommations de chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage et auxiliaires de ventilation et de chauffage :

Secteur	Intitulé du lot	Estimation de surface chauffée moyenne des bâtiments - 80% (m ²)	Consommation maximale Réglementaire RE2020/RT2012 kWhep/m ² .an	Consommation estimée de chauffage kWhep/m ² .an	Consommation totale estimée à l'année MWhep/an
Zone Locaux d'Artisanat	1	2 100 m ²	59	19	153
	3	1 400 m ²	59	19	100
	4	800 m ²	59	19	59
	5	1 400 m ²	59	19	106
	6	600 m ²	59	18	41
	7	900 m ²	59	18	65
	8	1 700 m ²	59	18	123
	9	1 000 m ²	59	18	71
	10/11	2 800 m ²	59	18	206
	Zone stationnement	2	-	2	-
Total des lots		12 700 m²	-	-	935

NB : Les consommations maximales estimées proviennent d'un retour d'expérience en interne sur des typologies de bâtiments similaires et sont liées à la répartition d'usage exposée dans la page précédente.

Les puissances de chauffage nécessaires sur la zone sont estimées :

- Artisanat – Bureaux : 85 W/m²
- Artisanat – Commerces : 85 W/m²
- Artisanat – Ateliers : 85 W/m²
- Artisanat – Stockage : 30 W/m²
- Stationnement – Silo aérien : 0 W/m²

Secteur	Intitulé du lot	Estimation et répartition de la surface plancher chauffée par typologie de locaux (m ²)				Puissance de chauffage nécessaire kW
		Bureaux	Commerce	Atelier	Stockage	
Zone Locaux d'Artisanat	1	400 m ²	500 m ²	400 m ²	800 m ²	45
	3	300 m ²	300 m ²	200 m ²	500 m ²	28
	4	200 m ²	200 m ²	100 m ²	300 m ²	17
	5	300 m ²	300 m ²	200 m ²	500 m ²	28
	6	100 m ²	100 m ²	100 m ²	200 m ²	11
	7	200 m ²	200 m ²	200 m ²	400 m ²	21
	8	300 m ²	400 m ²	300 m ²	700 m ²	36
	9	200 m ²	200 m ²	200 m ²	400 m ²	21
	10/11	500 m ²	700 m ²	500 m ²	1 100 m ²	60
	Zone stationnement	2				-
Total des lots		2 500 m²	2 900 m²	2 200 m²	4 900 m²	267

⇒ Les besoins globaux de la zone en chaleur sont de l'ordre de 270 kW.

V.1.2. MESURES DE REDUCTION

Période des travaux

Afin de limiter les consommations énergétiques en phase chantier, et par la même occasion, réduire l'impact carbone, plusieurs mesures peuvent être mises en œuvre :

- Des chaussées hydrocarbonées pourront être réalisées en enrobés tièdes (et non chauds). Ce procédé permet de réduire la température de 30°C lors de la fabrication (130-140°C contre 160-170°C) et par conséquent de réduire les besoins énergétiques ;
- Optimisation des terrassements et de la réutilisation des matériaux sur place ;
- Choix d'entreprises et de sources d'approvisionnement de proximité dans le cadre de la consultation des entreprises.

Après aménagement

(a) Préambule

La collectivité et/ou l'aménageur n'investissent pas directement dans les équipements et ne sont pas responsables de leur exploitation. En revanche, ils peuvent orienter, soutenir ou faciliter ces choix, voire les imposer, via différents mécanismes.

- Un Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) sera fourni à chaque futur acquéreur pour les orienter sur tous ces domaines dans la constitution de leur projet ;
- Imposer aux constructions de respecter un niveau renforcé en matière de performances énergétiques et environnementales (art. L. 122-1 du code de l'environnement) ;
- Favoriser au niveau de la définition du parcellaire de l'aménagement l'orientation des parcelles permettant d'optimiser les apports solaires, utilisés directement (approche bioclimatique) ou indirectement (panneaux solaires) ;
- Subventionner les investissements dans les équipements de production d'énergies renouvelables ; mettre en place des prêts à taux réduit. Ce type de mesure nécessite des actions à un échelon suffisant, qui est plutôt à l'échelle intercommunale, départementale, voire régionale, et qui dépasse donc généralement le niveau du simple aménagement ;
- Informer sur les subventions et autres mécanismes mobilisables auprès d'autres acteurs, comme par exemple les certificats d'économie d'énergie.

Ensuite, ce seront les entreprises qui devront avoir le plus tôt possible, une réflexion sur la maîtrise de l'énergie pour s'inscrire dans une démarche durable.

Comme présenté au chapitre V.1.1 à la page précédente, le chauffage des bâtiments représente une grande partie des besoins énergétiques du parc d'activités.

La réglementation thermique des bâtiments neufs est en cours de transition vers une réglementation environnementale. Dans le cas du parc d'activités, les bâtiments à usage d'atelier, de stockage ou de commerce seront soumis à la RT2012 (sur leur partie chauffée à plus que 12°C hors bureaux) et les bâtiments à usage tertiaire bureaux à la RE2020.

La RT2012 n'a que 3 indicateurs :

- Bbio : Besoin bioclimatique (isolation, apport solaire) ;
- Cep : Consommation en énergie primaire (Chauffage, Refroidissement, Eau Chaude Sanitaire, Eclairage, Auxiliaires de ventilation et de chauffage) ;
- Tic : Température Intérieure Conventionnel (Approche du confort d'été).

La RE2020 elle en comporte 6 :

Energie	Bbio [points]	Besoins bioclimatiques	Evaluation des besoins de chaud, de froid (que le bâtiment soit climatisé ou pas) et d'éclairage.	EVOLUTION
	Cep [kWhep/(m².an)]	Consommations d'énergie primaire totale	Evaluation des consommations d'énergie renouvelable et non renouvelable des 5 usages RT 2012 : chauffage, refroidissement, eau chaude sanitaire, éclairage, ventilation et auxiliaires +	EVOLUTION
	Cep,nr [kWhep/(m².an)]	Consommations d'énergie primaire non renouvelable	1. éclairage et/ou de ventilation des parkings 2. éclairage des circulations en collectif 3. électricité ascenseurs et/ou escalators	NOUVEAU
Carbone	Ic _{énergie} [kg eq. CO ₂ /m²]	Impact sur le changement climatique associé aux consommations d'énergie primaire	Introduction de la méthode d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des énergies consommées pendant le fonctionnement du bâtiment, soit 50 ans.	NOUVEAU
	Ic _{construction} [kg eq. CO ₂ /m²]	Impact sur le changement climatique associé aux « composants » + « chantier »	Généralisation de la méthode d'analyse du cycle de vie pour l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre des produits de construction et équipements et leur mise en œuvre : l'impact des contributions « Composants » et « Chantier ».	NOUVEAU
Confort d'été	DH [°C.h]	Degré-heure d'inconfort : niveau d'inconfort perçu par les occupants sur l'ensemble de la saison chaude	Évaluation des écarts entre température du bâtiment et température de confort (température adaptée en fonction des températures des jours précédents, elle varie entre 26 et 28°C).	NOUVEAU

Un projet devra donc optimiser son enveloppe thermique et son choix en énergies renouvelables mais également garantir son confort d'été et avoir une construction sobre en empreinte carbone.

Depuis le 1er janvier 2025, les indicateurs IC Construction et IC Énergie pour les bâtiments de bureaux sont renforcés dans le cadre de la RE2020. Les seuils autorisés sont abaissés pour inciter à une réduction accrue des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments. Cela favorise l'utilisation de matériaux bas carbone, tels que le bois, les matériaux biosourcés ou le réemploi, ainsi qu'une conception énergétique encore plus performante. Ces évolutions visent à accélérer la transition écologique dans le secteur tertiaire, alignant la construction sur les objectifs nationaux de neutralité carbone à l'horizon 2050.

(b) Opportunités d'un réseau de chaleur

L'étude d'opportunité de créer un réseau de chaleur et de développer les énergies renouvelables établie par NERGIK est synthétisée ci-dessous (étude complète jointe en Annexe 2).

Au stade des études préalables d'aménagement, le premier critère de faisabilité d'un réseau de chaleur est la densité thermique. Elle correspond à la quantité d'énergie thermique livrée aux bâtiments par unité de longueur du réseau projeté (longueur de tranchée). A l'échelle du parc d'activités, l'installation échelonnée dans le temps des entreprises et l'incertitude sur leurs futurs besoins en énergie (besoins très fortement dépendants de leur activité : besoins de froid plutôt que de chaud pour certaines activités, non chauffage de bâtiment de stockage, faibles besoins de chauffage pour des bureaux, température de circuit de chaleur variable selon le type de process : basse à haute température, ...) rendent impossibles les projections pour le dimensionnement d'un réseau de chaleur. Un réseau de chaleur à l'échelle de la zone d'activité est à délaissier.

Du fait, du manque de pertinence de la desserte de la zone par un réseau de chaleur, le parc d'activité devra privilégier les solutions énergétiques performantes par entreprise. En travaillant individuellement, les installations de chauffage ou de refroidissement pourront être dimensionnées au plus juste selon les spécificités de chaque entreprise. L'échelle individuelle étant la plus pertinente, c'est elle qui va être retenue pour la suite de l'étude des solutions énergétiques. L'enjeu est de déterminer les impacts environnementaux, techniques et économiques des différentes solutions susceptibles de couvrir les besoins d'un bâtiment.

(c) Evaluation du potentiel en énergies renouvelables

Les différentes sources d'énergies renouvelables disponibles et leur opportunité de développement à l'échelle de ce projet d'aménagement sont synthétisées ci-dessous :

Tableau 51 : Synthèse des solutions énergétiques et pertinence pour le parc d'activités

Energie	Constat	Pertinence
Réseau d'électricité	Réseau disponible à proximité	Oui
Réseau de gaz	Réseau disponible à proximité	Oui
Réseau de chaleur	Aucun réseau existant sur le site. Dimensionnement impossible sans les futurs besoins énergétiques nécessaires.	Non
Solaire	L'énergie solaire sera à privilégier sous la forme d'apports solaires gratuits depuis les ouvertures des bâtiments et par l'installation de centrales photovoltaïques.	Oui
Bois énergie	Il existe un potentiel à l'installation de chaudières bois. Cet équipement peut être installé en individuel pour chaque parcelle ou en chaufferie collective.	Oui
Géothermie	Il existe un potentiel à l'installation d'une géothermie. Cet équipement peut être installé en individuel pour chaque parcelle ou en chaufferie collective.	Oui
Aérothermie	Cet équipement est adapté à une installation individuelle dans chacun des bâtiments des parcelles. Cette technologie éprouvée et fortement prisée dans les constructions correspond aux typologies d'usage du site.	Oui
Aquathermie	L'installation d'une aquathermie doit se faire après une étude spécifique du potentiel des nappes d'eau disponibles. Les performances d'un tel dispositif sont importantes mais peuvent avoir un impact sur la biodiversité locale avec le puisage d'eau dans un puit et le rejet dans un deuxième.	Non
Déchets organiques valorisables : méthanisation	La méthanisation est adaptée à des usages industriels spécifiques. Sans information sur une potentielle industrie sur la zone d'activité il n'est pas possible d'installer une telle valorisation d'énergie.	Non
Récupération d'énergie fatale	La récupération d'énergie fatale est directement liée aux consommations propres des bâtiments. Cette démarche devra se faire au sein de chaque société si un poste de consommation est très important et est compatible avec un système de récupération d'énergie.	Suivant industriel
Eolien	Il y a du potentiel sur la zone d'activités pour l'installation de petites éoliennes (inférieures à 12m).	Oui
Hydraulique	Il y a du potentiel sur la zone d'activités pour l'installation d'une production d'énergie hydroélectrique. Cependant le barrage en aval de la zone viendrait fortement perturber l'installation selon ses cycles d'ouverture/fermeture.	Non

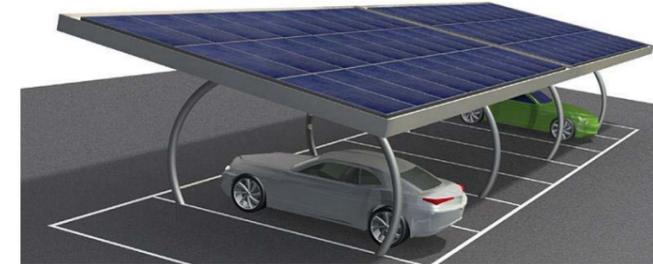
Suite à l'identification des ressources en énergies renouvelables pertinentes à développer dans le cadre du parc d'activités, plusieurs scénarios identifiés comme intéressants ont été développés.

Dans les scénarios considérés dans l'étude :

- Le solaire photovoltaïque apparaît comme une solution clé, notamment via des installations en toiture ou en ombrières (voir paragraphe suivant) sur les parkings, répondant ainsi à la loi Climat et Résilience ;
- Les pompes à chaleurs, qu'elles soient aérothermiques ou géothermiques, présentent des performances attractives dans un climat modéré comme celui des Sables d'Olonne et offrent donc un bon rapport coût-efficacité énergétique ;
- Le bois énergie, bien que dépendant d'une logistique d'approvisionnement extérieure, reste compétitif grâce à son faible coût énergétique et son faible impact carbone.

Ombrières photovoltaïques

Les ombrières de parking photovoltaïques sont des dispositifs de production d'électricité sans consommation d'emprise foncière, et permettant de disposer de places couvertes pour les stationnements des voitures. L'opportunité d'intégrer de tels équipements au projet sera étudiée pour les stationnements. D'autre part, une attention particulière sera portée sur l'impact carbone et environnemental du panneau choisi. En effet, certains panneaux photovoltaïques sont concernés par un mauvais bilan carbone et un impact environnemental significatif (les panneaux fabriqués en Europe et polycristallins plutôt que monocristallins seront privilégiés).



Exemple d'ombrière photovoltaïque de parking

Sur le plan économique, l'analyse comparative met en évidence que :

- Le gaz naturel, malgré un coût initial abordable (~0,09 €/kWh), génère des émissions de gaz à effet de serre significatives limitant sa pertinence à long terme ;
- L'électricité, bien que plus coûteuse (~0,24 €/kWh), reste avantageuse pour les solutions basées sur des pompes à chaleur grâce à leur rendement élevé (COP jusqu'à 4 pour les systèmes géothermiques) ;
- Les installations bois, malgré un investissement initial plus élevé, bénéficient d'aides publiques (fonds chaleur ADEME) et garantissent une source d'énergie compétitive sur le long terme.

V.2. CONSOMMATION D'EAU POTABLE

V.2.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Période des travaux

En phase chantier, les besoins en eau sont assez limités. Un arrosage des terrains est possible en été pour limiter les départs de poussières. Les artisans consomment de l'eau lors de la construction des bâtiments, mais les besoins sont minimes.

Après aménagement

Pour la bonne desserte en eau potable du parc d'activités, Vendée Eau prévoit un raccordement sur la conduite DN110 de la rue des Bossis. Les entreprises qui occuperont la zone sont globalement connues (entreprises occupant actuellement le site de Port Olona 2). Elles ont été interrogées sur leurs besoins en eau et n'ont pas fait remonter de besoins particuliers. L'aire de carénage éventuelle pourrait avoir une consommation en eau plus importante, mais non précisée à ce stade.

En Vendée, contrairement aux départements voisins, la ressource pour l'eau potable provient à 90% de retenues d'eau artificielles. La Vendée ne dispose pas de grandes ressources en eaux souterraines et superficielles pour l'alimentation en eau potable (pas de rivière majeure comme la Loire ou la Charente permettant une prise d'eau au fil de l'eau). De ce fait, la ressource en eau potable en Vendée est limitée et très sensible aux conditions météorologiques. Des épisodes caniculaires ou des déficits de précipitations au printemps ou en été, lors des périodes autorisées de remplissage des retenues, peuvent entraîner des difficultés d'approvisionnement en eau de la population. La Vendée faisant face à un déficit en eau potable en période estivale (augmentation des besoins en eau, sécheresses, afflux touristiques, etc.), il est nécessaire de mettre en œuvre des solutions pour réduire cette consommation.

V.2.2. MESURES DE REDUCTION

La préservation de la ressource en eau passe par la mobilisation des usagers pour une consommation plus responsable. Les futurs acquéreurs de terrains seront sensibilisés à la gestion économe de l'eau potable.

Quelques conseils de Vendée Eau :

- Si c'est possible et en composant avec les réglementations propres à mon activité (santé, sécurité...), j'optimise l'utilisation de l'eau dans les process, j'optimise le lavage du matériel/bâtiments : circuit fermé, réutilisation, jets haute pression, vapeur... ceci peut être un gain de temps, un gain sur l'empreinte écologique et sur ma facture d'eau ;
- Que ce soit pour mon activité (ligne de production) ou hors process (sanitaires, vestiaires, bureaux, cuisine...) : je surveille les fuites et les répare, j'installe du matériel hydroéconome, je surveille mes consommations ;
- Je limite les circuits eau chaude sanitaire ;
- Si j'ai des extérieurs paysagers : j'utilise des plantes vivaces annuelles, je limite l'arrosage, je mets en place du goutte à goutte et je paille, je récupère l'eau pluviale ;
- Je me rapproche de ma chambre consulaire/fédération/association/partenaires : ils pourront me donner des conseils techniques / financiers propres à ma structure et des pistes d'aménagement ;
- J'applique les arrêtés sécheresse afin de contribuer à l'effort commun quant à la préservation de la ressource.

Source : Vendée Eau

Afin de limiter le recours à l'eau potable dans un secteur géographique en tension en période estivale, il est possible de mettre en place des systèmes de récupération des eaux de toitures à des fins de réutilisation pour des usages ne requérant pas une potabilité (lavage des bateaux, ...). Ces aires de lavage, voire de carénage, peuvent également être aménagées en circuit semi-fermé.

V.3. CONSOMMATION DE MATIERES PREMIERES

V.3.1. INCIDENCES PREVISIBLES

La création de voiries, des réseaux et des bâtiments va engendrer des besoins en matériaux.

V.3.2. MESURES DE REDUCTION

Le projet a été conçu de manière à limiter l'emprise des voiries tout en permettant la desserte des lots.

La sélection de matériaux recyclés sera réalisée lorsque cela est possible.

Pour permettre une réutilisation des sols en place et limiter les apports de matériaux externes, la faisabilité d'un traitement des sols au moyen d'un liant type chaux – ciment sera étudiée au droit des emprises dédiées aux voiries. Cette technique, si elle est compatible avec le sol du site, a pour avantages de réduire les besoins en granulats et permettre la réutilisation des sols en place (et par conséquent limiter les déblais et leur gestion). Elle permet donc une réduction significative des besoins en transports et des consommations énergétiques du chantier. Le concassage des éléments rocheux in-situ sera privilégié autant que possible pour les structures de chaussées et trottoirs.

V.4. REPURGATION ET TRAITEMENT DES DECHETS

V.4.1. INCIDENCES PREVISIBLES

En période de travaux

Le bâtiment a généré plus de 45 millions de tonnes de déchets en France en 2019. Ces déchets sont pour la plupart enfouis ou incinérés (quand ils ne font pas l'objet de dépôts sauvages).

Après aménagement

Selon l'ADEME, en France en 2020, la quantité de déchets produits par les entreprises représente 276 millions de tonnes, dont 19 pour l'industrie et 18 pour le tertiaire.

Cela signifie qu'un employé de bureau produit chaque année 130 kg de déchets, dont la moitié sont des déchets papiers.

V.4.2. MESURES DE REDUCTION

En période de travaux

Plus de 90% des déchets issus de la construction sont valorisables. Cette valorisation permettrait de limiter l'extraction de nouvelles ressources et de limiter les impacts environnementaux qui y sont liés. Les pouvoirs publics ont souhaité développer le tri sélectif dans le bâtiment et ont fixé un cadre au travers de la loi « Transition énergétique et croissance verte » de 2015. Cette loi fixe deux objectifs :

- 70% de recyclage pour les déchets du bâtiment en 2020 ;
- Diviser par deux les quotas d'enfouissement d'ici 2025.

En phase travaux, toutes les entreprises intervenant sur site seront signataires d'une charte « chantier propre ». De plus, il sera mis en place une solution de tri, de collecte et de valorisation des déchets de chantier (voirie et construction des bâtiments). La mise en place d'une bonne gestion des déchets permettra leur élimination via la filière de traitement adaptée à leur nature.

Les déchets non dangereux et dangereux seront stockés dans des bennes et gérés par les entreprises en charge du chantier. Cette gestion associée à un nettoyage quotidien du chantier et de ses abords permettra de réduire au maximum les impacts dus aux déchets de chantier sur l'environnement et la santé humaine.

Après aménagement

Même si le développement des filières de recyclage a permis de réduire une part des déchets enfouis ou incinérés, la production de déchets reste trop importante et préjudiciable à la planète. Cette production de déchets est fortement liée au mode de consommation. De nombreuses actions sont menées au sein de la communauté d'Agglomération pour inciter à la réduction de production des déchets.

Au sein du parc d'activités, il n'y aura pas de collecte publique. Les entreprises auront donc en charge la gestion de leurs déchets. L'augmentation permanente du coût de collecte et traitement des déchets incite les usagers à la réduction des volumes produits. Le meilleur déchet est celui qui n'est pas produit.

VI - EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

VI.1. EVOLUTIONS DES PERCEPTIONS DU SITE DEPUIS L'EXTERIEUR

VI.1.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Le projet va induire une modification de l'occupation des sols qui est actuellement dominée par des espaces prairiaux entretenus par fauche (espaces assez ouverts). Il va ainsi modifier la typologie paysagère du site. Le secteur est à la jonction entre l'urbanisation pavillonnaire au Nord et à l'Est, le port au Sud et la Ch'Noue à l'Ouest.

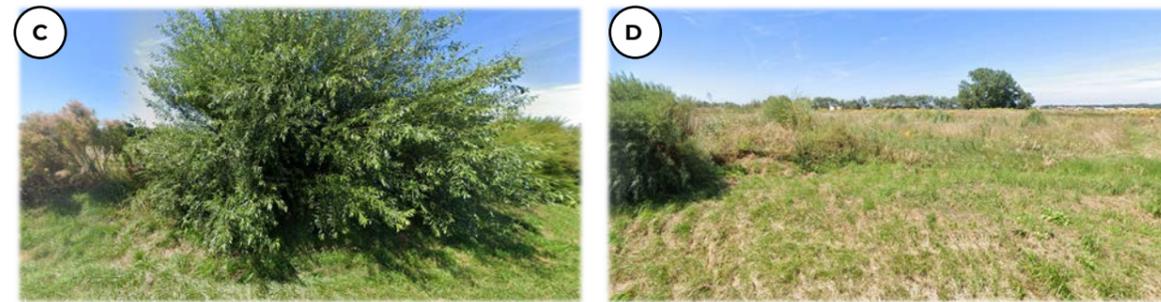
Cette programmation urbaine va faire évoluer les perceptions du site depuis les extérieurs.

Vis-à-vis des zones urbanisées, le secteur résidentiel au Nord-Est du site est isolé de cet espace par une haie arbustive qui est préservée et limite les vues directes sur le terrain du projet. L'habitation située au carrefour de la rue des Douaniers et de la rue des Bossis dispose d'un parc arboré dense qui coupe également l'ensemble des vues sur le site du projet.



Source : Google Satellite, juillet 2024.

La pension de famille Les Maisons Bleues et le centre d'accueil d'urgence de la rue des Bossis disposent de perspectives sur le site, partiellement masquées par une petite haie arbustive.



Source : Google Satellite, juillet 2024.

Quelques habitations situées à l'extrémité Nord de la rue du docteur Charcot, à proximité de la rue des Bossis, vont également voir une évolution de leurs vues sur la partie aménagée du Sud de la zone (mais pare-vues présents en limite de parcelle pour la plupart de ces habitations).

Côté Nord, le site est perceptible en arrière-plan depuis les habitations de la rue du Port. Il en est de même côté Ouest, pour les quelques habitations situées à l'Est de la rue Joseph Benatier.



Depuis le boulevard du Vendée Globe, le site est très visible et ouvert sur sa frange Nord et le 1/4 de sa frange Nord-Ouest, en particulier lorsque l'on arrive par le Nord. La haie qui borde le site sur sa frange Sud-Ouest, limite ensuite les vues sur le site. Le site est également perceptible en second plan depuis la piste cyclable présente entre le marais et la Ch'Noue.

Cette programmation urbaine va avoir des incidences sur les perceptions du site depuis les extérieurs. Néanmoins, les percées visuelles actuelles sont minimales : la principale fenêtre sur le site se trouve au niveau des Grands marais de la Roulière. Depuis l'extérieur, peu de riverains ont une vue directe sur le site étudié. Les haies bocagères et talus jouent un rôle de brise-vue naturel.

Projet : Aménagement du Port Olona

Carte : Impact paysager

Légende

- Périmètre du projet à court terme
- Front bâti existant
- Ecran paysager existant
- Aucune vue
- Vues directe
- - - Vues partielles rapprochées
- Vues éloignées
- - - Vues partielles éloignées

Réalisation :
OCE
INGENIERIE DE L'AMENAGEMENT
ET DE L'ENVIRONNEMENT

Source : BD ORTHO HR 2022 - 085



Figure 162 : Vues sur le site depuis les habitations existantes

VI.1.1. MESURES D'EVITEMENT

Le projet prévoit la préservation des éléments paysagers structuraux et contribue à la renaturation de l'entrée de ville. Une attention particulière sera portée aux zones humides revalorisées.

VI.1.1. MESURES DE REDUCTION

Afin de faciliter l'insertion du projet dans le paysage, et notamment, d'isoler le parc d'activités du front bâti de la rue des Bossis, de travailler les franges paysagères avec les milieux naturels et de valoriser l'entrée de ville vers le Port Olona et les perspectives depuis les voies douces, de nombreuses plantations sont prévues dans le projet d'aménagement.



Figure 163 : L'intégration paysagère du projet

Source : Urbicus, 2024

VI.2. IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Aucun élément du patrimoine culturel n'est identifié sur le site du projet.

Afin d'anticiper la réalisation de fouilles préventives éventuelles, le maître d'ouvrage a saisi la DRAC en février 2024. La réponse a été apportée rapidement par ce service, confirmant l'absence d'enjeux archéologiques sur ce site : « En l'état des connaissances archéologiques sur le secteur concerné, de la nature et de l'impact des travaux projetés, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique. Ce projet ne donnera pas lieu à une prescription d'archéologie préventive. »

La DRAC a néanmoins rappelé dans son courrier qu'en cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, obligation est faite d'en faire la déclaration immédiate auprès du maire de la commune concernée conformément à l'article L.531-14 du code du patrimoine, et d'en informer ses services.

Compte-tenu de l'épaisseur des remblais sur le site, il paraît néanmoins peu probable que des vestiges anciens antérieur au siècle dernier soient découverts sur ce site.

VII - EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DESSERTES

VII.1. IMPACTS SUR LE TRAFIC ROUTIER

VII.1.1. PREAMBULE

Le bureau d'étude INGEROP a étudié la modification des flux autour du rond-point du Docteur Charcot ainsi que du futur rond-point plus au Nord. Des scénarios ont été modélisés sur la période scolaire. Ils permettent de se rendre compte de la situation la plus souvent observée et donc la plus représentative du secteur. Ensuite, le scénario retenu, a été testé à partir des trafics de la période estivale. En effet, il permet de statuer sur le niveau de fonctionnement des infrastructures routières du périmètre lorsque le trafic y est le plus élevé, donc en situation la plus dégradée possible. Pour rappel, lors des comptages de septembre 2024, le giratoire Charcot n'a pas été enquêté par un comptage directionnel. Ainsi, le comptage directionnel utilisé pour la période de référence est celui de novembre 2023. Une grande partie des informations fournies dans ce chapitre est extraite de l'étude mobilité (étude complète en Annexe 7).

Les scénarios modélisés sont les suivants :

- Scénario 0 - Simulation comportement actuel avant-projet,
- Scénario Obis - Simulation à l'échéance 2040 sans la réalisation du projet,
- Scénario 1 - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé sans modification du boulevard sans la création du nouveau giratoire et la réduction à 2x1 voie à l'horizon 2040,
- Scénario 1bis - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité,
- Scénario 1ter - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité à l'échéance 2040,
- Scénario 2 - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé et mise en œuvre de mesures de réduction d'impact proposées pour une fluidification du trafic (modification de la trame circulation, du fonctionnement des carrefours, de la vitesse...) à l'échéance 2040,
- Scénario 3 - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité à l'échéance 2040 en période estivale.

La composition de chaque scénario est détaillée dans le tableau suivant. La période « scolaire » correspond à la période hors période « estivale ». Les résultats présentés concernent principalement le fonctionnement du giratoire Charcot pour l'ensemble des scénarios, ainsi que le nouveau giratoire au Nord du périmètre.

Tableau 52 : Composition des différents scénarios étudiés

	Horizon	Période	Evolutions socio-économiques (horizon 2040)	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement bd du Vendée Globe	Gestion de l'intersection Charcot
S0	2026	SCOLAIRE	NON	NON	ACTUEL	Giratoire
S0 bis	2040	SCOLAIRE	OUI	NON	ACTUEL	Giratoire
S1	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	ACTUEL	Giratoire
S1 bis	2026	SCOLAIRE	NON	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
S1 ter	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
S2	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Carrefour à feux
S3	2040	ESTIVALE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"

L'essentiel des entreprises présentes sur le parc et comptabilisées dans les hypothèses de génération de trafic proviennent initialement du pool d'activités nautiques présentes sur Port Olona 1 et 2. Le plan d'implantation des entreprises et des projets est purement arbitraire et ne présage en aucun cas leur venue et leur positionnement final. Le futur parking silo qui sera implanté au Nord du parc d'activités vient remplacer l'actuel parking relais de la Sablière.

Pour générer le trafic induit par Port Olona 3, INGEROP a utilisé plusieurs critères :

- le listing des entreprises connues,
- le listing des superficies par catégorie,
- le nombre de déplacements pour 100 m² de surface de plancher,
- l'orientation des flux aux heures de pointes,
- la synthèse de la génération de trafic induite par le parc d'activités.

La génération du trafic du futur parking silo installé au Nord du parc d'activités considère un taux de remplissage moyen sur l'heure de pointe du matin et celle du soir. Il est de 50% sur les 250 places disponibles. Ces 50% sont expliqués par le remplissage du parking souvent à moitié. Il est généralement plein vers 11h et 15h. Ainsi, 60% des entrées / sorties du parking en Véh/h se font via la RD949, 10% via le boulevard du Souvenir Français, 20% via le boulevard de l'Ile Vertime et 10% via la rue du Docteur Charcot.

Aux heures de pointes, les hypothèses employées pour la distribution de trafic du parc d'activités portuaires sont en corrélation avec les comportements des flux actuels et les différents pôles démographiques et d'intérêt desservis par les axes entrants / sortants du parc.

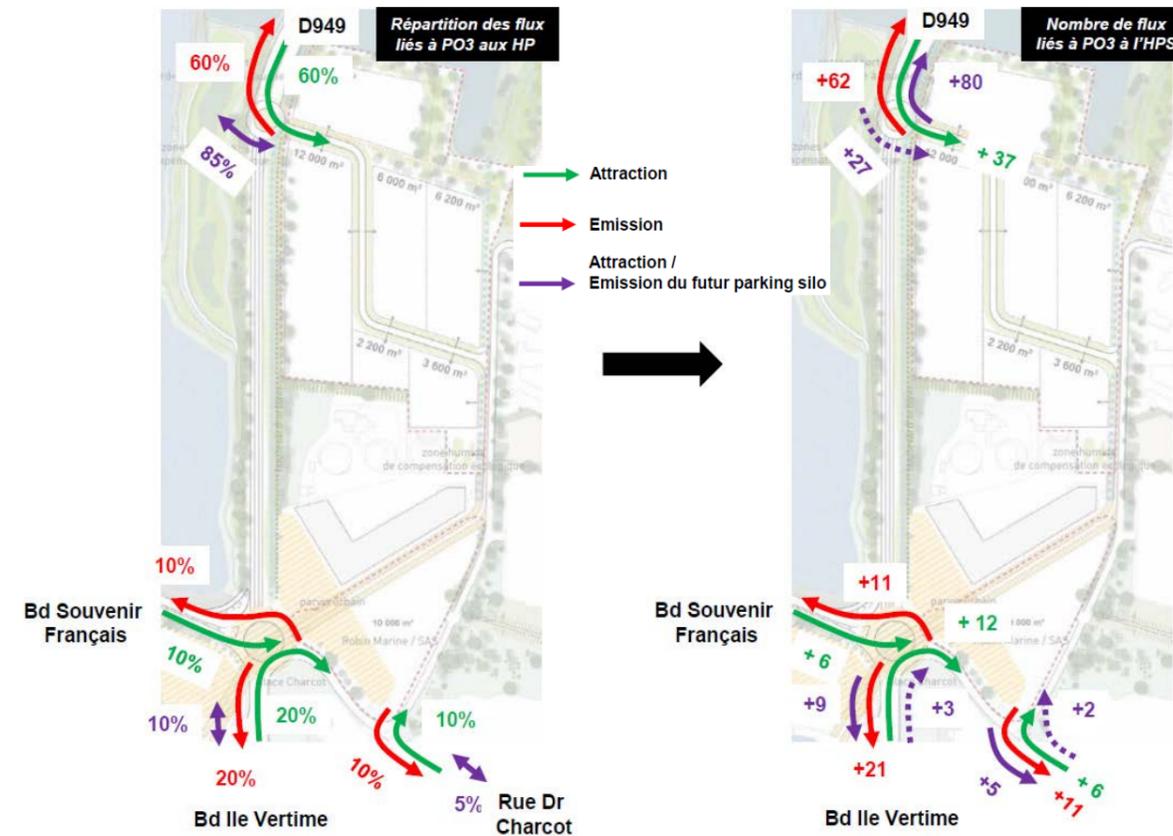


Figure 164 : Hypothèses pour la distribution de trafic du parc d'activités portuaires aux heures de pointes

VII.1.2. PRESENTATION DES SCENARIOS

VII. 1. 2. 1. Scénario 0 bis – Simulation à l'échéance 2040 sans réalisation du projet

Un premier scénario a été simulé, considérant uniquement une configuration actuelle du périmètre, à un horizon 2040, pour la période en dehors de l'été. Ce premier scénario constitue ce qui est appelé le « scénario de référence », c'est-à-dire un test sur le fonctionnement à un horizon plutôt lointain, sans la réalisation du projet, mais en considérant les évolutions socio-économiques du territoire.

Horizon	Période	Evolutions socio-économiques	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement de la voirie	Gestion de l'intersection Charcot
2040	SCOLAIRE	OUI	NON	ACTUEL	Giratoire

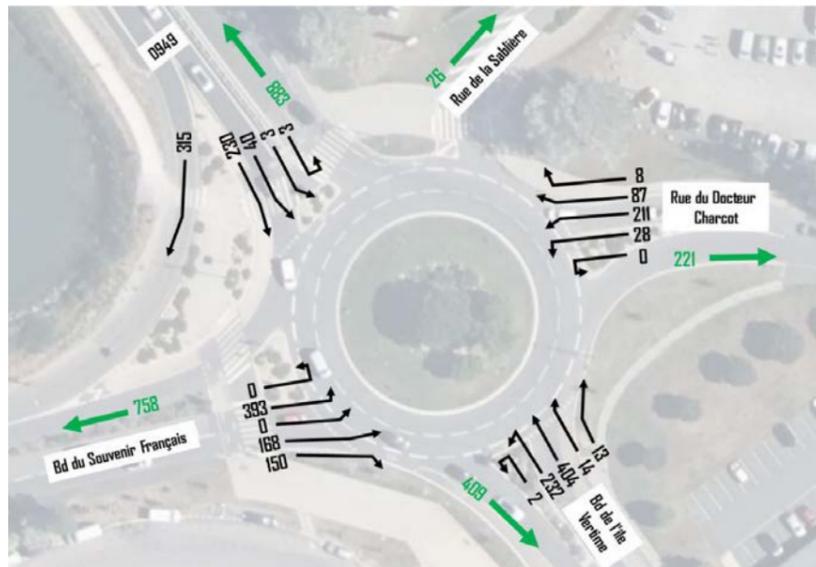
L'évolution de la demande en déplacements est considérée, à partir de l'objectif fixé par le SCoT à l'horizon 2040 en matière de population, à savoir une évolution annuelle de + 0,86% entre 2019 et 2040. Par ailleurs, des hypothèses d'évolution des parts modales sont intégrées au calcul (voir tableau suivant), induisant une diminution de l'usage de la voiture (passant de 62% en 2021 à 52% en 2040), au profit des modes actifs notamment (piétons et cycles), en lien avec les évolutions déjà constatées sur le territoire. Une augmentation de 20% des déplacements tous modes confondus est attendue entre 2019 et 2040.

Mode	Horizon	2011 (EMD)	2021 (EMC ²)	2040
Piétons		18 %	25 % ↗	27 % ↗
Vélo		2 %	6 % ↗	12 % ↗
Véhicules particuliers		58 %	50 % ↘	42 % ↘
Passager		16,5 %	12 % ↘	10 % ↘
Autres (TC, 2RM)		5,5 %	8 % ↗	9 % ↗

Evolution des parts modales à horizon 2040

Objectifs en cohérence avec le SRADDET Pays de la Loire – approuvé en 2022

Pour ce premier test, les évolutions de trafic liées uniquement à la dynamique territoriale sont relativement faibles et n'impactent que très légèrement le fonctionnement du giratoire Charcot. Le trafic sur le giratoire augmente de 2% dans ce scénario par rapport à la situation actuelle (hors période estivale).



	Situation actuelle (S0)	S0bis
D949	72 %	72 % (équivalent)
Bd. du Souvenir Français	66 %	65 % (-1%)
Rue du Dr. Charcot	51 %	49 % (-2%)
Bd. de l'Île Vertime	34 %	32 % (-2%)

Fonctionnement global du giratoire	Bd. du Vendée Globe (RD949)
FLUIDE	FLUIDE
Rue du Dr. Charcot	Bd. de l'Île Vertime
FLUIDE	FLUIDE
Bd. du Souvenir Français	
FLUIDE	

Le tableau précédent permet d'observer les variations des réserves de capacité des différentes branches du giratoire Charcot. Le logiciel utilisé (Girabase) a tendance à surestimer les résultats de réserve de capacité. Ainsi, une capacité supérieure à 20% est considérée comme acceptable. Plus le pourcentage de réserve de capacité est élevé, plus l'écoulement des flux engagés est fluide. Un pourcentage de réserve de capacité faible implique donc des congestions. Ainsi, en scénario Obis, ces réserves ne varient que très peu préservant une très bonne capacité et un bon fonctionnement des branches.

Les hypothèses de report modal et d'augmentation démographique engendrent une augmentation moyenne d'environ 14% sur les grands axes du périmètre d'étude (boulevard du Souvenir français, boulevard de l'Île Vertime ou D949) contre des pourcentages plus faibles pour les axes routiers mineurs.



Figure 165 : Comptages issus des postes automatiques – HPM – 8h-9h – Septembre 2024

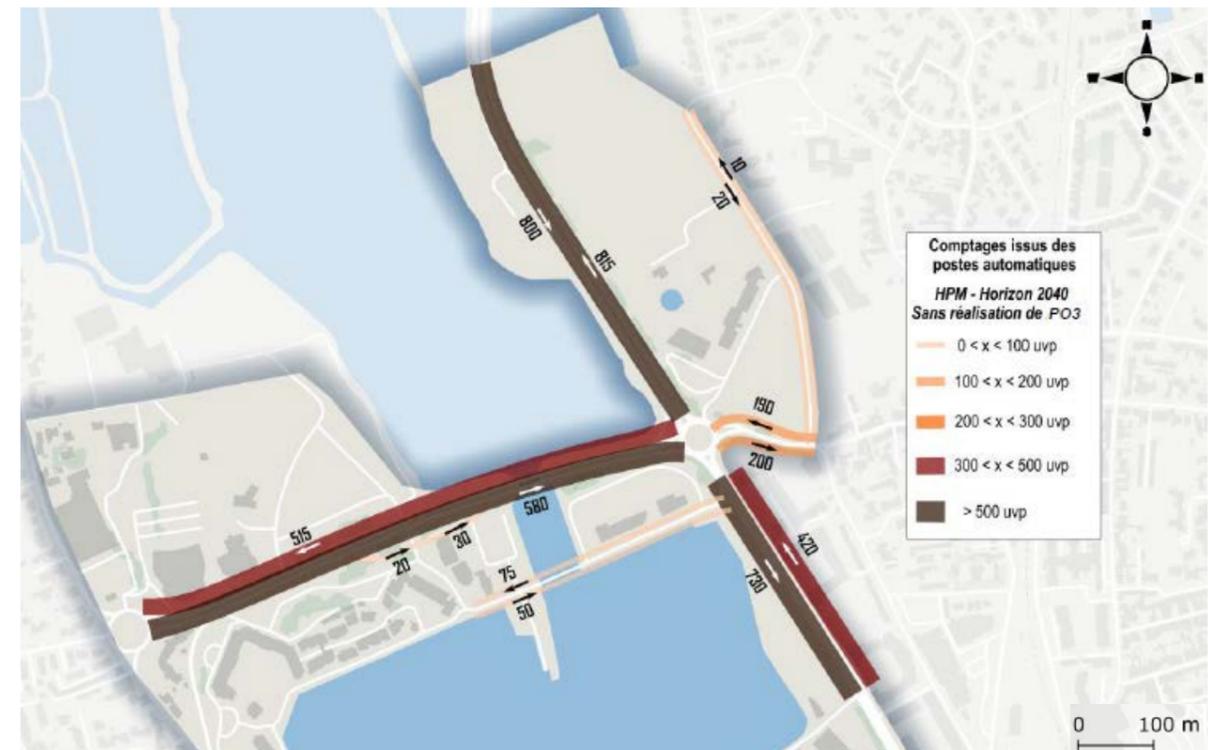


Figure 166 : Comptages issus des postes automatiques – HPM – Horizon 2040

VII. 1. 2. 2. Scénario 1 - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé

Un second scénario a été modélisé, visant à tester le fonctionnement du giratoire et de ses branches à l'horizon 2040, en ajoutant uniquement les flux générés par le projet de parc d'activités portuaires prévu sur les terrains Nord. Ici, l'accès au parc d'activités de Port Olona 3 et au parking silo se fait par la rue du Docteur Charcot. Ce scénario ne comprend ni la modification du boulevard, ni la création du nouveau giratoire, ni la réduction à 2x1 voie à l'horizon 2040.

Horizon	Période	Evolutions socio-économiques	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement bd du Vendée Globe	Gestion de l'intersection Charcot
2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	ACTUEL	Giratoire

Le fonctionnement du giratoire Charcot est convenable sur la majorité des branches, où l'écoulement du trafic est fluide. Seul le boulevard de l'île Vertime présente un résultat qui peut laisser entrevoir la possibilité d'observer de légères remontées de files durant l'heure de pointe du soir, de l'ordre de quelques véhicules. Cela est entrainé par l'augmentation du trafic en provenance du boulevard du Vendée Globe (RD949) vers la rue du Docteur Charcot, en lien avec le parking silo et le parc d'activités. Pour ce scénario, le trafic sur le giratoire augmente de 6,1% par rapport à la situation actuelle (hors période estivale).

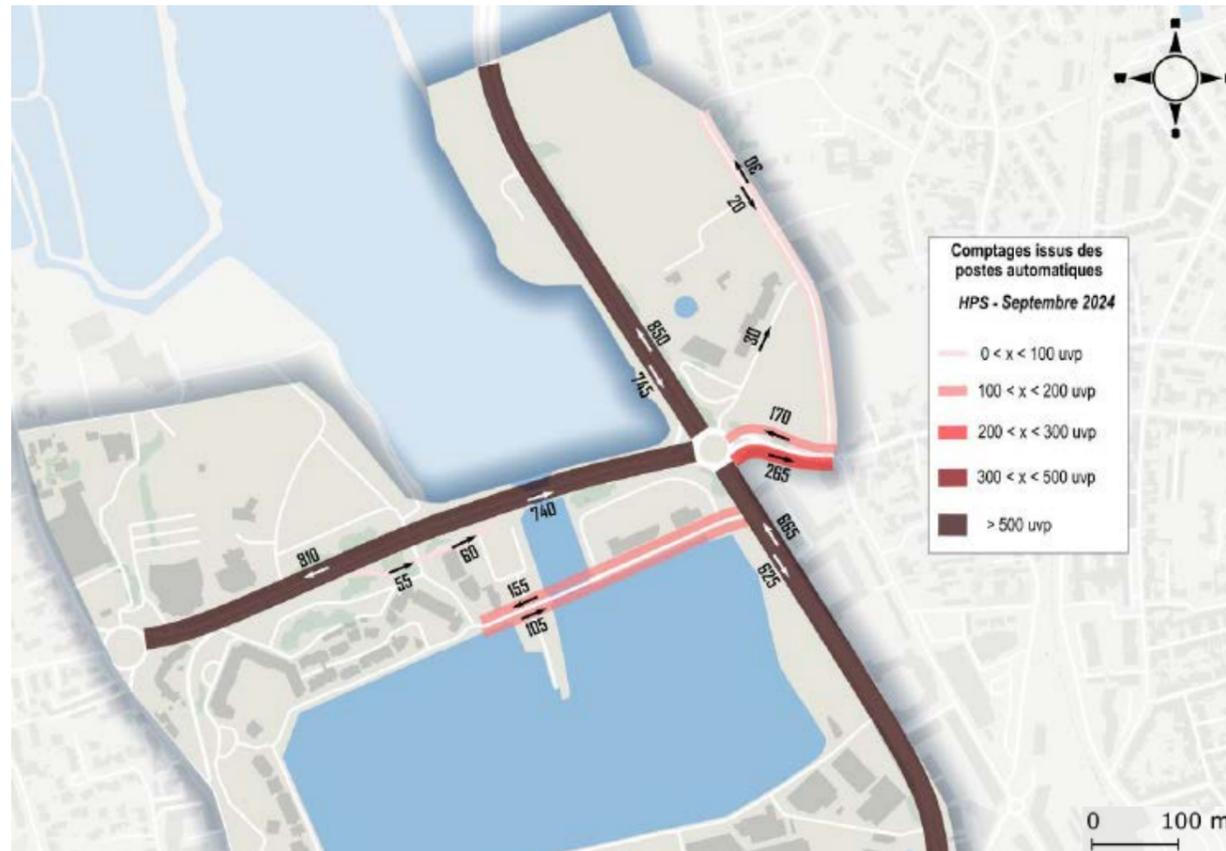


Figure 167 : Comptages issus des postes automatiques – HPS – 16h-17h – Septembre 2024

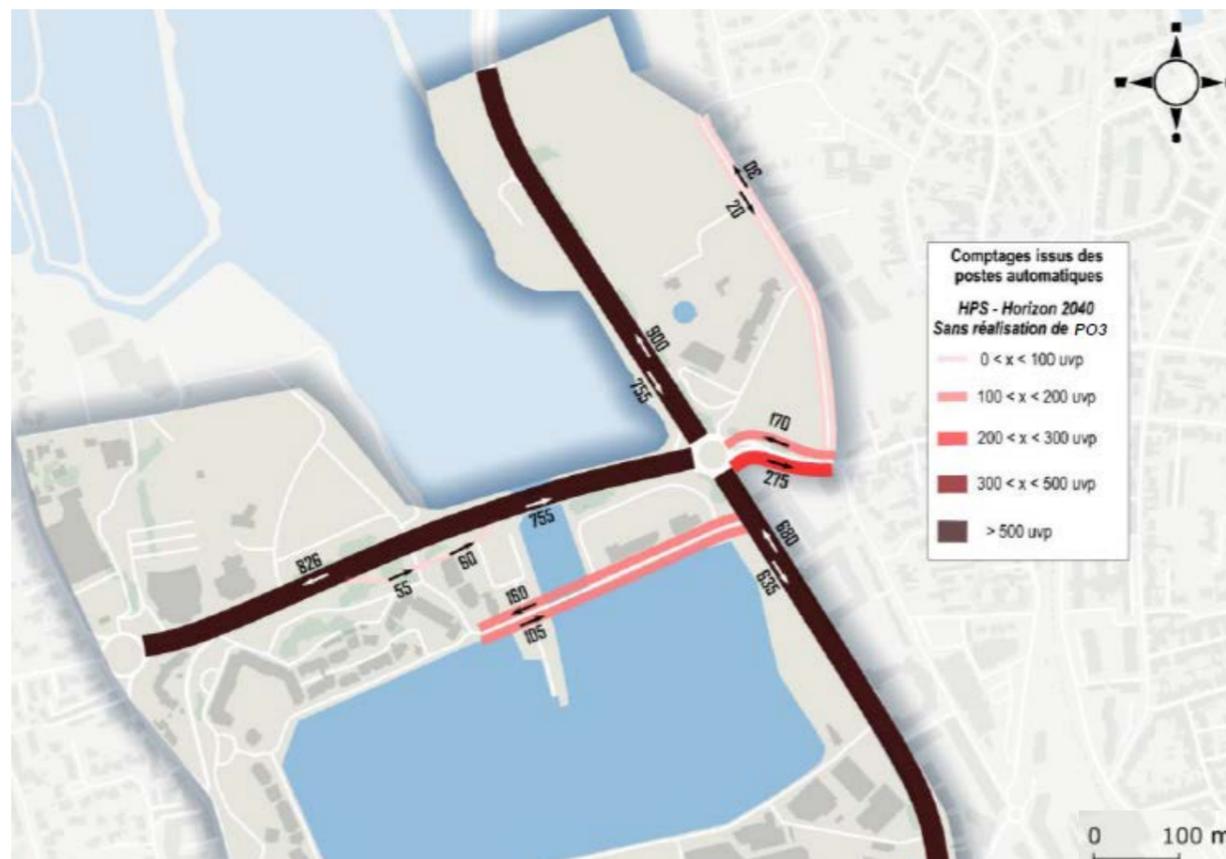
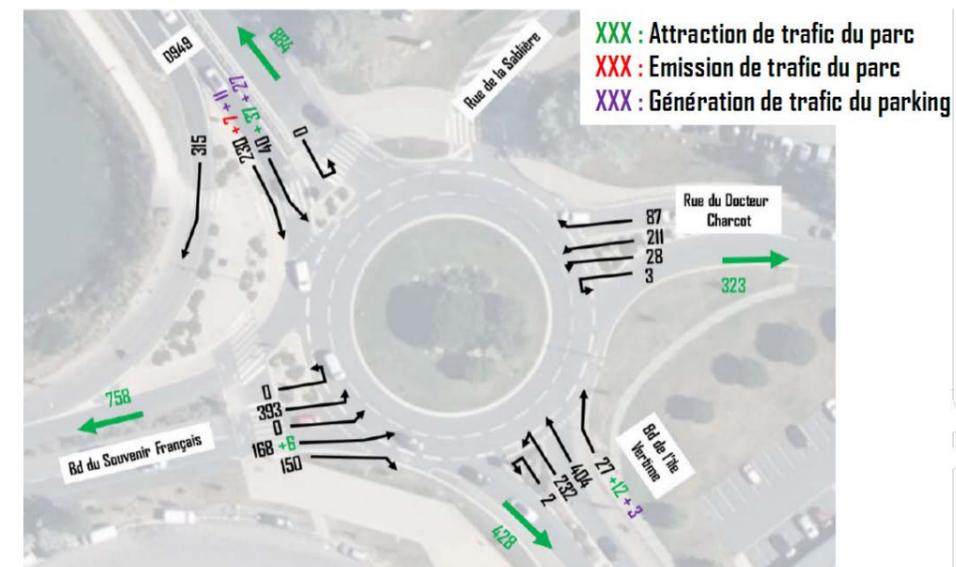


Figure 168 : Comptages issus des postes automatiques – HPS – Horizon 2040



	Situation actuelle (S0)	S1
D949	72 %	65 % (-7%)
Bd. du Souvenir Français	66 %	66 % (équivalent)
Rue du Dr. Charcot	51 %	51 % (équivalent)
Bd. de l'Île Vertime	34 %	27 % (-7%)

Concernant les réserves de capacité du giratoire en scénario 1, le tableau précédent montre que le maintien de la voie de shunt permet de préserver une bonne capacité sur la RD 949. Une légère diminution de la capacité du Boulevard de l'île Vertime est cependant observée, due à l'augmentation des flux provenant de la RD 949. Cela n'empêche ni un bon fonctionnement de la branche, ni une bonne réserve de capacité. Ainsi, les quatre branches présentent une bonne capacité.

Fonctionnement global du giratoire	Bd. du Vendée Globe (RD949)	Rue du Dr. Charcot	Bd. de l'Île Vertime	Bd. du Souvenir Français
FLUIDE	FLUIDE	FLUIDE	RALENTI	FLUIDE

Ce scénario permet d'évaluer l'incidence du trafic supplémentaire généré par la réalisation du parc d'activités portuaires de Port Olona 3 sans tenir compte du réaménagement du boulevard (qui sont en soit, deux projets distincts, l'un pouvant être en théorie réalisé sans l'autre).

VII. 1. 2. 3. Scénario 1bis et 1ter - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité sans et avec évolutions socio-économiques

Le scénario précédent a été testé de nouveau, en y ajoutant :

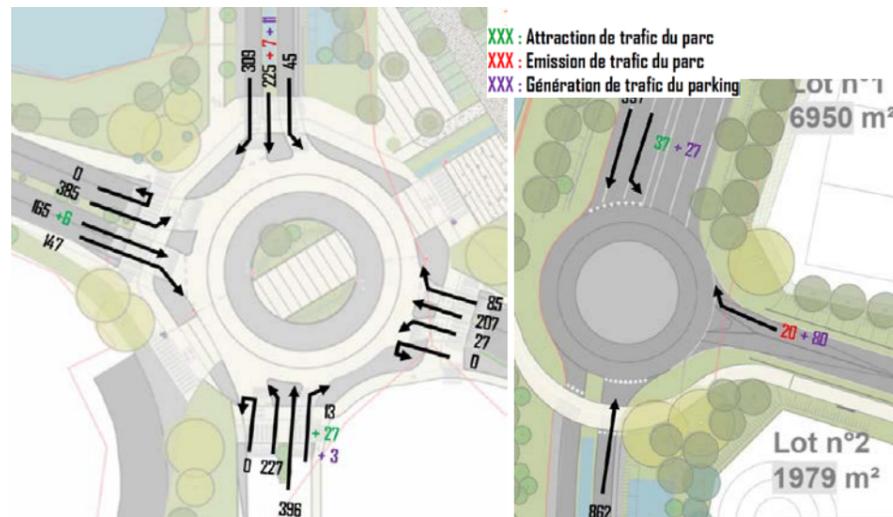
- le réaménagement du giratoire Charcot en giratoire « à la hollandaise » induisant notamment une diminution du rayon de l'anneau circulé au profit d'un anneau dédié aux traversées piétonnes et cyclables,
- la prise en compte d'un déclenchement ponctuel de feux pour bloquer les flux du giratoire Charcot pour permettre la traversée des convois entre le parc d'activités portuaires et la mise à l'eau,
- la mise à 2 x 1 voie du bd. du Vendée Globe et la suppression de la voie de shunt vers le bd. du Souvenir Français,
- la création du nouveau giratoire au Nord en entrée de ville offrant un accès direct au parc d'activités.

L'intérêt de ces deux scénarios est de déterminer si le réaménagement des infrastructures routières induit une amélioration ou une détérioration des conditions de trafic (hors période estivale).

Horizon	Période	Evolutions socio-économiques	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement bd du Vendée Globe	Gestion de l'intersection Charcot
2026	SCOLAIRE	NON	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"

Afin de considérer la phase de feu spécifique permettant la traversée du giratoire aux convois portuaires, un calcul visant à pénaliser les réserves de capacité des branches a été réalisé. Hors traversée des convois, le fonctionnement s'effectue comme un giratoire classique. En surestimant la fréquence de déclenchement de cette phase de feu (toutes les 20 minutes pour le calcul), la réserve de capacité des branches diminue d'1% en moyenne.

(a) Scénario 1bis (projet complet échéance 2026) :



	Situation actuelle (S0)	S1bis
D949	72 %	45 % (-27%)
Bd. du Souvenir Français	66 %	65 % (-1%)
Rue du Dr. Charcot	51 %	68 % (+17%)
Bd. de l'île Vertime	34 %	33 % (-1%)

En scénario 1bis, les réserves de capacités présentent davantage de variations que pour les précédents scénarios. La suppression du shunt vers le boulevard du Souvenir Français renvoie la totalité du trafic sur une seule voie d'insertion et diminue d'un tiers la capacité de la branche de la RD 949 par rapport à la situation actuelle. Les capacités du boulevard de l'île Vertime et du boulevard du Souvenir français ne varient pas par rapport à la situation actuelle. Enfin, rue du Docteur Charcot, la capacité augmente de par la suppression des mouvements vers la rue de la Sablière. En effet, les conflits entre véhicules entrants/sortants de la Rue de la Sablière et de la Rue du Dr Charcot étant réduits, l'écoulement de cette dernière branche est facilité.



Figure 169 : Evaluation du trafic à l'HPM – Horizon actuel et réalisation du projet de première phase

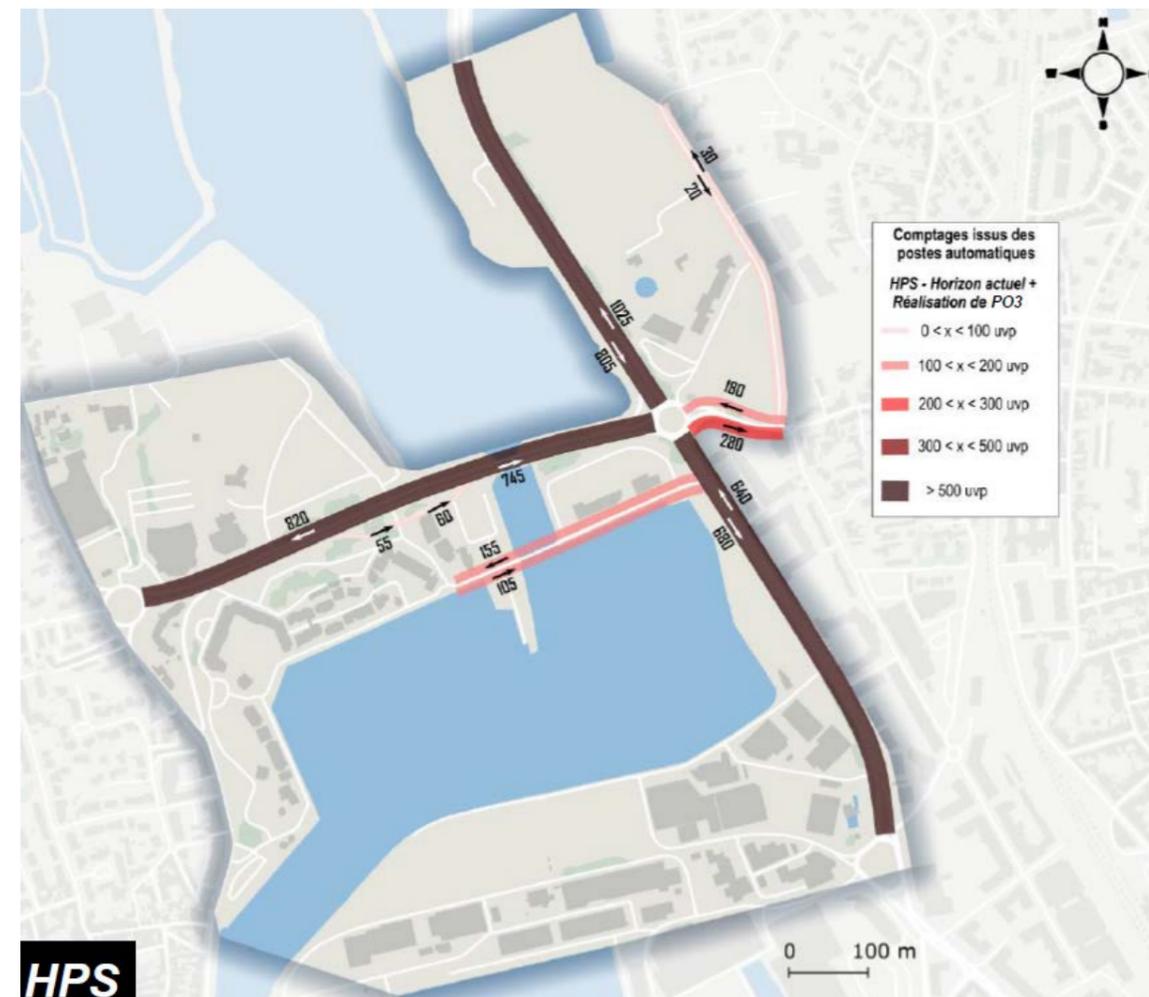


Figure 170 : Evaluation du trafic à l'HPS – Horizon actuel et réalisation du projet de première phase

(b) Scénario Iter (projet complet échéance 2040) :

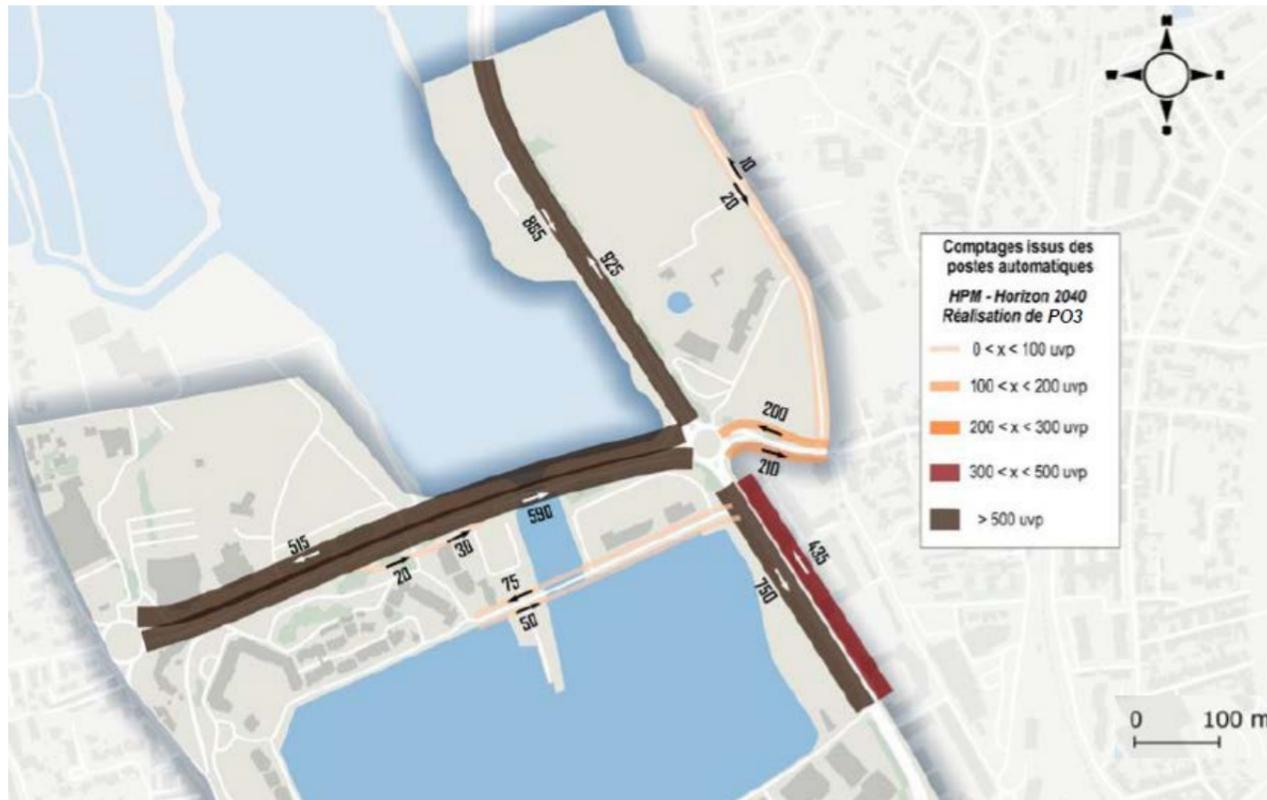


Figure 171 : Evaluation du trafic à l'HPM – Horizon 2040 et réalisation du projet de première phase

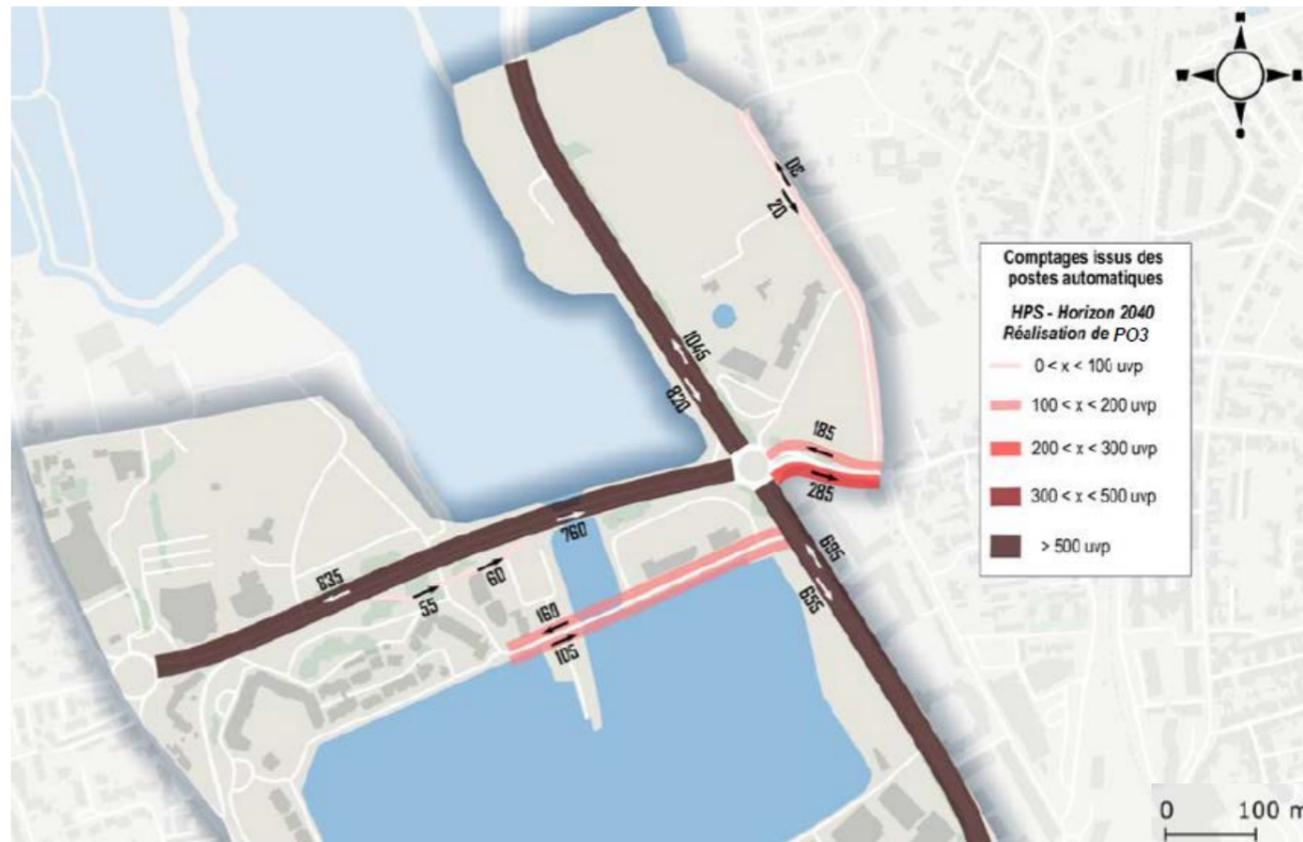
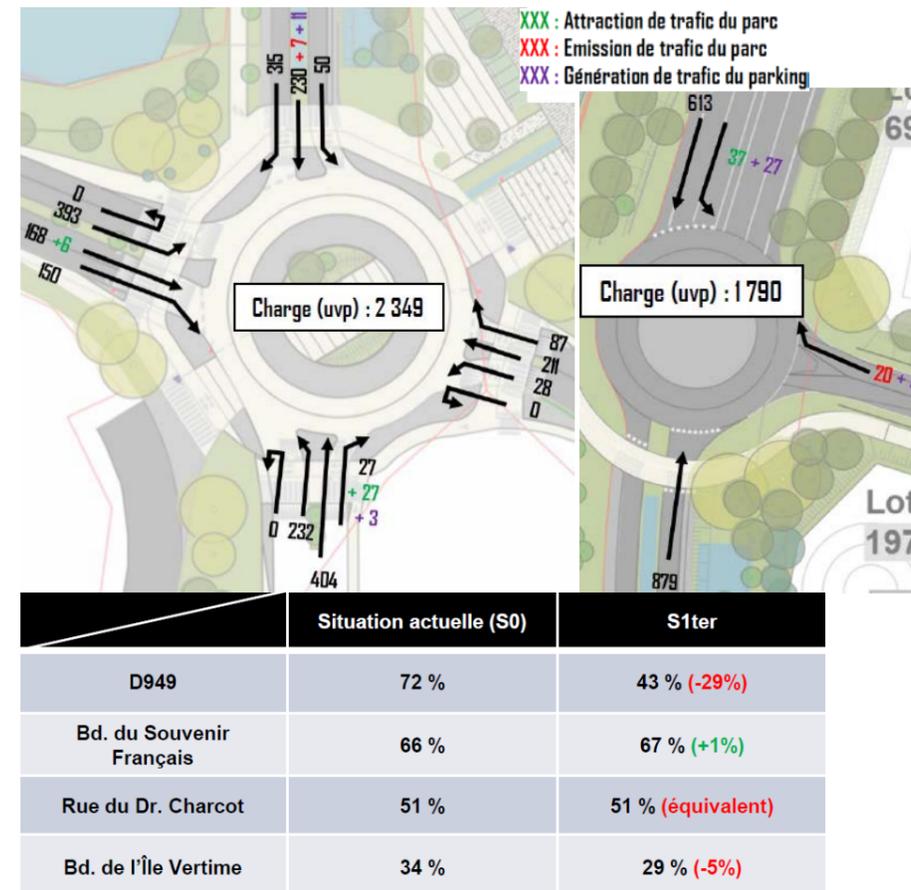


Figure 172 : Evaluation du trafic à l'HPS – Horizon 2040 et réalisation du projet de première phase



Comme pour le scénario Ibis, le scénario Iter montre une diminution d'un tiers de la capacité initiale de la branche de la RD 949. Les capacités de la rue du Dr Charcot, du Bd. de l'Île Vertime et du Bd. du Souvenir français ne varient que très peu par rapport à la situation Initiale.

Le scénario Iter, considérant l'évolution socio-économique, l'aménagement du parc d'activités portuaires et la modification des aménagements viaires, il a été choisi de le tester également en période estivale pour vérifier son impact sur la période la plus chargée.

(c) Comparaison des scénario Ibis et Iter

Les résultats de ces derniers indiquent une très légère dégradation des conditions de circulation sur les branches du boulevard du Souvenir Français, de la rue du Docteur Charcot et du boulevard de l'Île Vertime. Sur cette dernière, de ponctuelles remontées de files sont à prévoir (de l'ordre d'une quinzaine de véhicules au maximum). Toutefois, le boulevard du Vendée Globe est pénalisé par le réaménagement du giratoire. En effet, la suppression de l'actuel voie directe entre le boulevard du Vendée Globe et le boulevard du Souvenir français (autrement dit « shunt ») augmente le nombre de véhicules entrants sur la branche, diminue d'un tiers sa capacité initiale, et provoque de ce fait des remontées de files (de l'ordre de quelques véhicules). Le nouveau giratoire, créé au Nord de l'entrée de ville n'est pas soumis à quelque difficulté de circulation. En considérant les nouveaux aménagements prévus dans le cadre du schéma d'aménagement, les conditions de trafic ne se détériorent que très peu sur le périmètre. Le réaménagement du giratoire Charcot et la mise à 2 x 1 voie du boulevard du Vendée Globe permettent d'améliorer de manière conséquente les conditions de déplacements des modes actifs (piétons et cycles). Mais la suppression de la voie de shunt a un impact conséquent sur les conditions de circulation de la RD949. Malgré de possibles ralentissements ponctuels (remontée de file maximale d'une dizaine de véhicules), le boulevard du Vendée Globe demeure plutôt fluide.

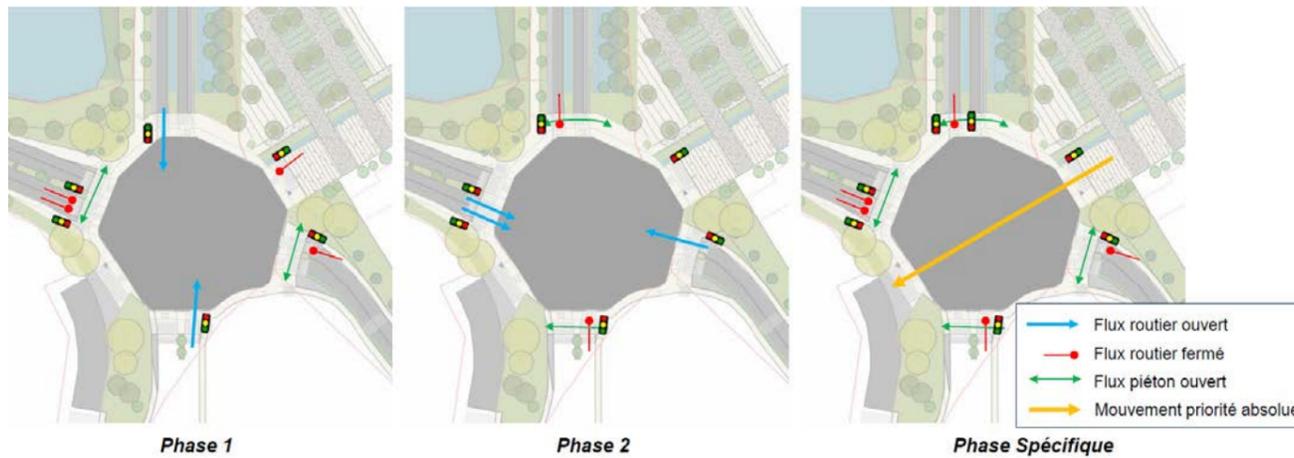
Fonctionnement global du giratoire	Bd. du Vendée Globe (RD949)	Rue du Dr. Charcot	Bd. de l'Île Vertime	Bd. du Souvenir Français
FLUIDE	FLUIDE	FLUIDE	FLUIDE	FLUIDE
FLUIDE	FLUIDE	FLUIDE	RALENTI	FLUIDE

La comparaison des scénarios Iter et Ibis nous permet de mettre en évidence l'impact sur le giratoire Charcot de l'évolution du trafic à l'échéance 2040 (évolution population et modes de transport). Pour les trois branches principales du giratoire (RD949, boulevard du Souvenir Français, et boulevard de l'Île Vertime), l'écoulement des flux est presque identique avec ou sans la présence des flux générés par le parc d'activités portuaires de Port Olona 3. Seule la rue du Docteur Charcot semble impactée par l'ajout des flux du parc d'activités portuaires, avec une diminution de 17 points par rapport au scénario Ibis.

VII. 1. 2. 4. Scénario 2 - Simulation du remplacement du giratoire à la hollandaise par un carrefour à feu sur le projet de première phase envisagé à l'échéance 2040

Le réaménagement du giratoire Charcot en carrefour à feu (géométrie en croix) a également été testé. Un carrefour à feu permet, lorsqu'on en connaît les flux par mouvement directionnel, de gérer plus facilement les possibles dysfonctionnements sur certaines branches. Il permet également, aux vues des nombreux piétons et vélos qui traversent le carrefour, de leur offrir des phases (spécifiques ou compatibles avec les phases routières) durant lesquelles ils peuvent traverser de manière sécurisée.

Horizon	Période	Evolutions socio-économiques	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement de la voirie	Gestion de l'intersection Charcot
2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Carrefour à feu



Le phasage proposé pour le fonctionnement en carrefour à feu s'effectue sur deux phases, Nord<->Sud et Est<->Ouest ainsi qu'une phase spécifique permettant aux véhicules transportant des bateaux de circuler avec une priorité totale. La fréquence de déclenchement de cette phase spécifique a été volontairement surestimée à 20 minutes afin de calculer les réserves de capacité les plus dégradées possibles. Le cycle de feu est de 90 secondes, c'est-à-dire que le feu est cyclique et qu'il se répète à l'identique toutes les 90 secondes.

La mise en carrefour à feu du giratoire Charcot entrainerait des congestions conséquentes sur le boulevard du Vendée Globe lorsque celui-ci est réduit à une voie, comme le prévoit le réaménagement de l'axe. L'écoulement de l'ensemble des flux directionnels regroupés sur une seule voie (tourne-à-gauche, tout-droit et tourne-à-droite) est rendu difficile, notamment par le flux important venant du boulevard de l'île Vertime et empêchant les nombreux mouvements de tourne-à-gauche vers la rue du Docteur Charcot. Dans cette configuration, le boulevard de l'île Vertime est également ralenti. Respectivement, le boulevard du Vendée Globe et le boulevard de l'île Vertime observent des remontées de files maximales de 450 et 70 mètres. En revanche, en conservant les 2 voies sur le boulevard du Vendée Globe et en les juxtaposant, le fonctionnement du carrefour à feu est fluide sur l'ensemble des branches. La phase de feu spécifique permettant la traversée des convois de bateau, déclenchée sur appel, n'a aucun impact majeur sur le fonctionnement des branches du carrefour à feu.

Fonctionnement global du giratoire	Bd. du Vendée Globe (RD949)	Rue du Dr. Charcot	Bd. de l'île Vertime	Bd. du Souvenir Français
CONGESTIONNÉ	SATURÉ	FLUIDE	CONGESTIONNÉ	RALENTI

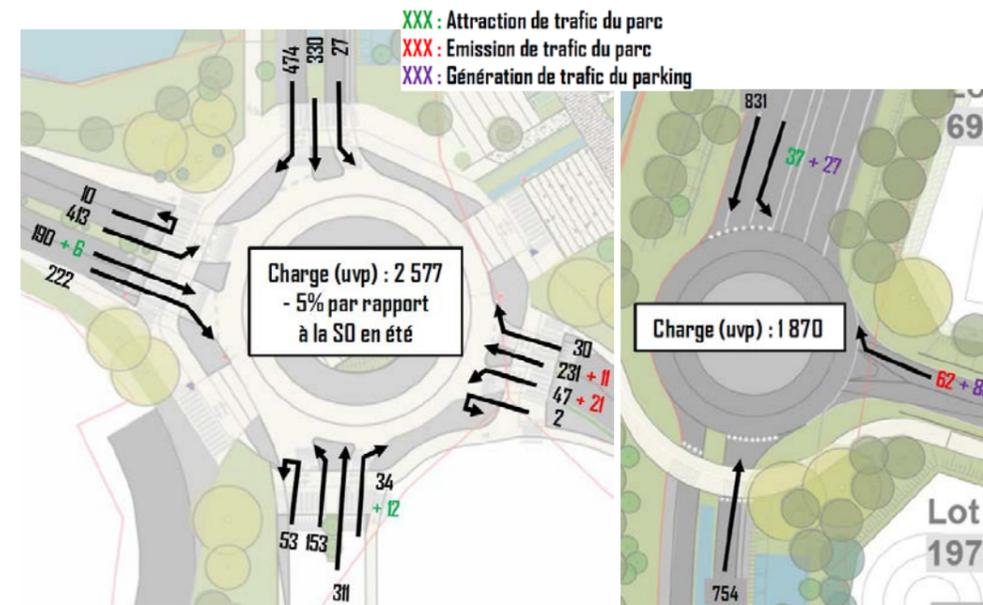
Ce scénario qui avait été étudié à des fins de fluidification du trafic n'a pas été retenu, la simulation établie ayant démontré son impact sur le trafic (effet contraire à celui escompté).

VII. 1. 2. 5. Scénario 3 - Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité à l'échéance 2040 en période estivale

Ce dernier scénario testé est le scénario maximaliste, simulant une période de pointe en période estivale à l'horizon 2040, avec le parc d'activités de Port Olona 3 et le parking silo en fonctionnement, ainsi que le réaménagement du boulevard du Vendée Globe, la création d'un nouveau giratoire au Nord et le réaménagement du giratoire Charcot en giratoire « à la hollandaise ».

Actuellement, 20% de véhicules supplémentaires sont comptabilisés sur le giratoire Charcot en période estivale à l'heure de pointe du soir par rapport au trafic à la même heure le reste de l'année. A l'horizon 2040, en considérant le projet et les aménagements connexes réalisés, le trafic sur le giratoire est inférieur de 5% au trafic actuel en période estivale. En effet, les flux liés au stationnement sur l'actuel parking de la Sablière n'ont plus à emprunter le giratoire Charcot, puisqu'ils se rendent au parking silo via le nouveau giratoire au Nord de la RD949 (80 véhicules sortant du parking à l'HPS).

Horizon	Période	Evolutions socio-économiques	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement de la voirie	Gestion de l'intersection Charcot
2040	ESTIVALE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"



	Situation actuelle (Période estivale)	S complémentaire
D949	87 %	20 % (-67%)
Bd. du Souvenir Français	62 %	54 % (-8%)
Rue du Dr. Charcot	42 %	54 % (+ 12%)
Bd. de l'île Vertime	30 %	39 % (+ 9%)

Grâce à ces reports de flux, le fonctionnement du giratoire Charcot est correct sur la plupart des branches, rendant notamment bien plus fluides les branches de la rue du Docteur Charcot et du boulevard de l'île Vertime. Néanmoins, la suppression de la voie directe depuis la RD949 vers le boulevard du Souvenir Français a un certain impact. La RD 949 est bien moins fluide que les trois autres branches, la capacité de sa branche est diminuée de 2/3. Une remontée de file moyenne de l'ordre d'une dizaine de véhicules à l'heure de pointe est prévue, avec de possibles pics de congestions de l'ordre du double lors des concentrations de trafic de l'hyperpointe.

Fonctionnement global du giratoire	Bd. du Vendée Globe (RD949)	Rue du Dr. Charcot	Bd. de l'île Vertime	Bd. du Souvenir Français
FLUIDE	CONGESTIONNÉ	FLUIDE	FLUIDE	FLUIDE

VII.1.3. SYNTHÈSE

Le projet d'aménagement du parc d'activités portuaires Port Olona 3, qui intégrerait également dans sa partie Nord la réalisation d'un parking silo, va générer une légère augmentation du trafic routier. Cette augmentation de trafic est marginale par rapport aux flux existants et n'entraînera pas de dégradation significative des conditions de circulation sur le périmètre. Le giratoire Charcot et le nouveau giratoire en entrée de ville ne sont pas impactés directement par ce trafic supplémentaire.

A l'horizon 2040 avec l'ensemble des aménagements réalisés (S1 ter), le giratoire Charcot fonctionne de manière fluide, malgré de potentielles courtes remontées de files sur le boulevard de l'Île Vertime. Le nouveau giratoire en entrée de ville est complètement fluide. Néanmoins, la suppression du shunt devrait réduire la fluidité sur la RD949 en entrée de giratoire, sans pour autant provoquer une saturation. Pour ce même scénario en période estivale (S3), la RD949 est bien moins fluide que les trois autres branches. Les flux touristiques augmentent significativement le niveau de trafic sur ce périmètre. La réduction de capacité de la branche de la RD949 de deux voies à une voie implique nécessairement une dégradation de ses conditions de circulation, avec des remontées de files maximales d'une vingtaine de véhicules.

Le fonctionnement en carrefour à feux du giratoire Charcot (S2) est rendu difficile du fait de l'importance du flux depuis le boulevard de l'Île Vertime vers le boulevard du Souvenir Français (230 véhicules par heure sur ce mouvement en tourne-à-gauche, donc difficile à écouler).

	Horizon	Période	Evolutions socio-économiques (horizon 2040)	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement bd du Vendée Globe	Gestion de l'intersection Charcot
S0	2026	SCOLAIRE	NON	NON	ACTUEL	Giratoire
S0 bis	2040	SCOLAIRE	OUI	NON	ACTUEL	Giratoire
S1	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	ACTUEL	Giratoire
S1 bis	2026	SCOLAIRE	NON	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
S1 ter	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
S2	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Carrefour à feux
S3	2040	ESTIVALE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"

	D949	Bd. du Souvenir français	Bd. de l'Île Vertime	Rue du Docteur Charcot
S0 (Actuel hors période estivale)	72 %	66 %	34 %	51 %
Actuel – Période estivale	87%	62%	42%	30%
S0 bis	72%	65 %	32 %	49 %
S1	65 %	66 %	27 %	51 %
S1 bis	45 %	65 %	33 %	68 %
S1 ter	43 %	67 %	29 %	51 %
S2 (RD949 à 1 voie)	-10 %	31 %	9 %	27 %
S2 bis (RD949 à 2 voies)	57 %	31 %	12 %	11 %
S3	20 %	54 %	39 %	54 %

↳ La suppression de la voie de shunt entre le boulevard du Vendée Globe et le boulevard du Souvenir Français présente des incidences significatives sur la fluidité du trafic. Au regard des résultats de ces simulations, le maître d'ouvrage a donc souhaité maintenir cette dernière dans le projet. D'autre part, afin de faciliter la circulation des transports en commun entre le parking silo en entrée de ville et le centre-ville, le boulevard du Vendée Globe sera également maintenu en 2x2 voies dont une des voies sera entièrement consacrée aux transports en commun. Pour fluidifier la circulation et conforter les mobilités douces, le giratoire du Docteur Charcot sera transformé en giratoire à la hollandaise. Le scénario retenu est présenté sur la figure suivante.

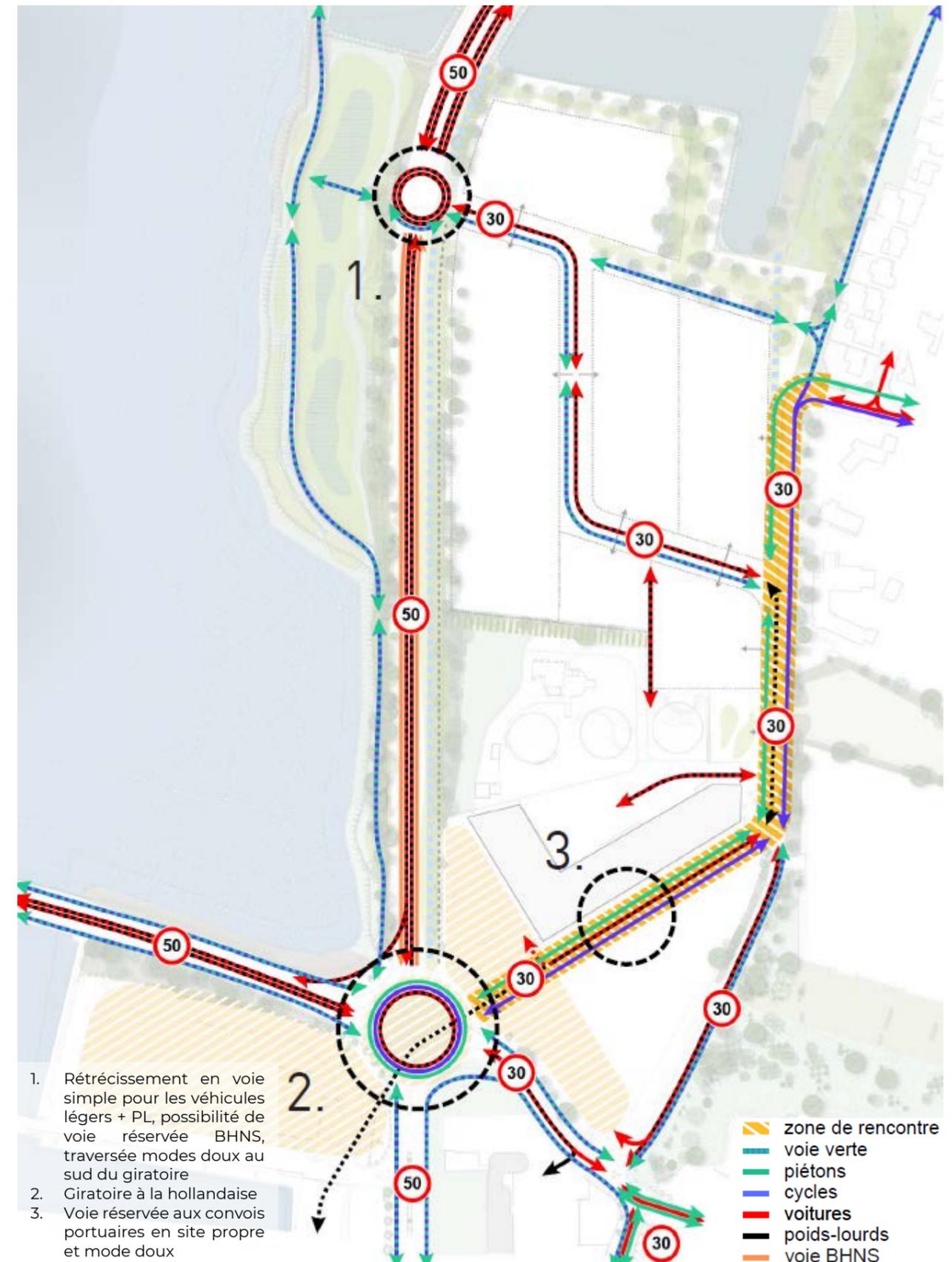


Figure 173 : Scénario retenu du réseau viaire sur le projet
Source : Urbicus, 2024

VII.2. IMPACTS SUR LES LIAISONS DOUCES

VII.2.1. INCIDENCES PREVISIBLES

En se basant sur un nombre de déplacements / jour / habitants de 3,4 (chiffre issu de l'EMC² de 2021), il est possible de reconstituer l'évolution des déplacements selon le mode de transport à l'échelle de l'Agglomération sablaise. L'évolution des parts modales est en lien avec la volonté collective (affichée dans le SCoT) de diminuer les déplacements en voiture, d'augmenter la part des modes actifs et des transports en commun. Ainsi, entre 2021 et 2040, l'utilisation des vélos devrait doubler. Les parts modales à l'horizon 2040 sont en phase avec les projections issues du scénario AMS (avec mesures supplémentaires) de la SNBC (Stratégie Nationale Bas Carbone) réalisées sur la période 2015 – 2070. Elles affichent une diminution de la demande en termes de trafic routier de courte distance.

Mode	Horizon	2011 (EMD)	2021 (EMC ²)	2040
Piétons		18 %	25 % ↗	27 % ↗
Vélo		2 %	6 % ↗	12 % ↗
Véhicules particuliers		58 %	50 % ↘	42 % ↘
Passager		16,5 %	12 % ↘	10 % ↘
Autres (TC, 2RM)		5,5 %	8 % ↗	9 % ↗

Figure 174 : Evolution des parts modales à horizon 2040

Objectifs en cohérence avec le SRADDET Pays de la Loire – approuvé en 2022

Le rétrécissement de la RD949 en voie simple pour les véhicules légers et poids lourds ainsi que la création du parking silo au Nord du parc d'activités devrait inciter les utilisateurs à s'y garer et emprunter les modes actifs (piétons et vélos) ou la navette pour rejoindre le cœur de ville. Les liaisons douces présentant des ruptures, il est nécessaire de veiller à leur renforcement afin de réduire les risques de collisions entre véhicules motorisés et modes doux.

VII.2.2. MESURES DE REDUCTION

Le réaménagement du rond-point Charcot en giratoire à la hollandaise permet de sécuriser la traversée des flux doux grâce au double anneaux piétons / cycles prioritaires. La sécurité de ces déplacements est également renforcée par la présence de la promenade rivulaire entre la Ch'Noue et les zones humides à forts enjeux écologiques. De plus, cette voie-verte a un rôle de parcours écologique / pédagogique. Les bandes cyclables présentes en bordure du boulevard du Vendée Globe seront supprimées afin de privilégier l'utilisation de la voie-verte et ainsi diminuer les risques de collision vélo / véhicule motorisé.

Les voies vertes sont également renforcées au niveau du boulevard du Souvenir Français et de la rue du Docteur Charcot qui présentaient des ruptures de la continuité cyclable.

Enfin, une liaison douce sera intégrée entre la promenade rivulaire et la rue des Bossis. Celle-ci traversera le boulevard du Vendée Globe via un rond-point puis le parc d'activités via la nouvelle voie créée et / ou le cheminement au Nord des îlots.

Le développement des transports en commun entre le parking silo et le cœur de ville permettra de diminuer les flux routiers au sein du centre au profit d'une traversée pacifiée des modes doux.

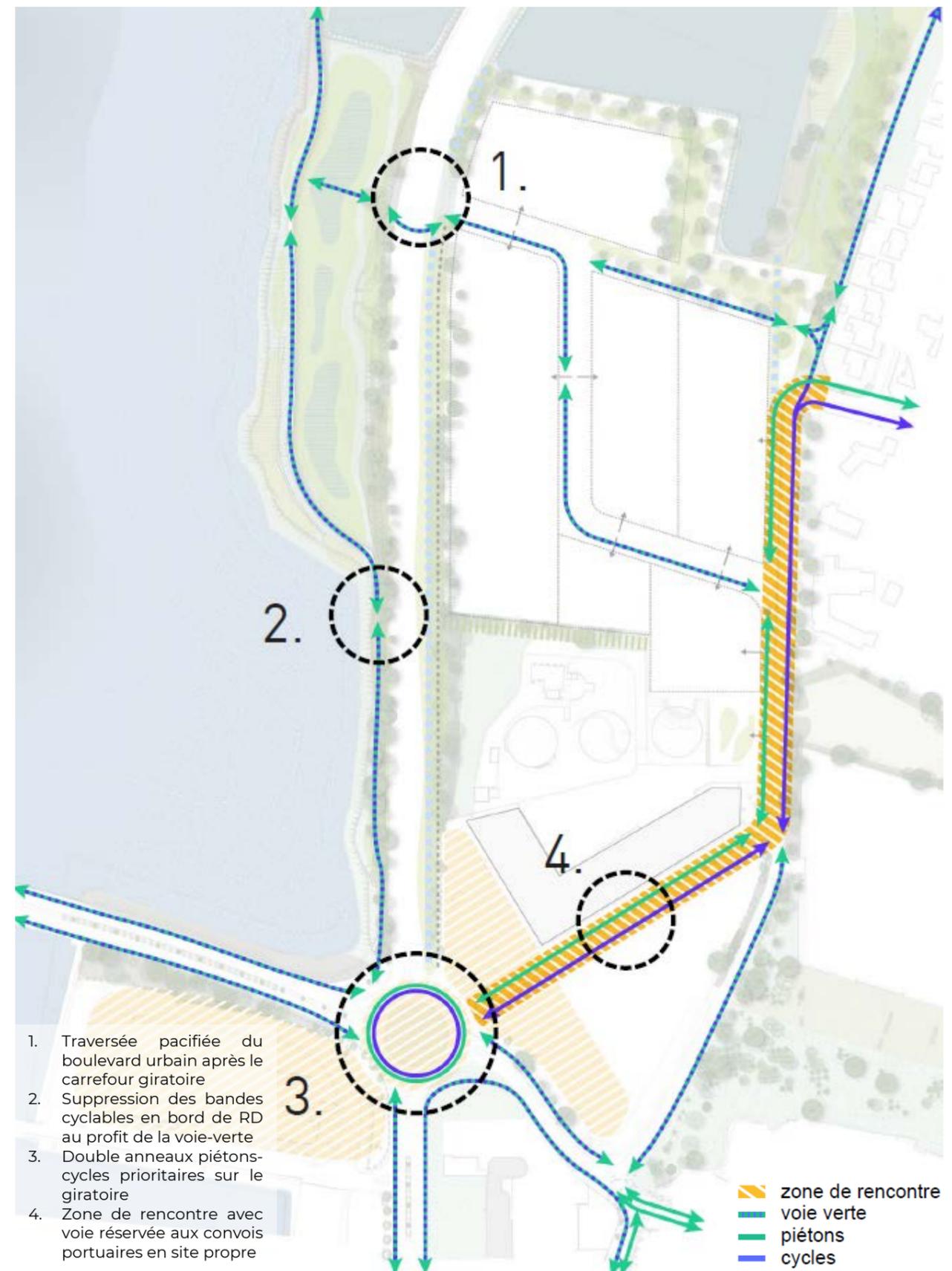


Figure 175 : Schéma du réseau de mobilités douces sur le projet

Source : Urbicus, 2024

VII.3. IMPACTS SUR LES RESEAUX

VII.3.1. RESEAUX TELECOM

Des réseaux télécom cheminent sous la rue de la Sablière et la section Sud de la rue des Bossis. Sur la section Nord de la rue des Bossis, le câble télécom est en aérien. Le Sydev indique qu'il définira le projet de Génie Civil télécom sur la base de l'étude de câblage Orange. Le Sydev a établi une étude d'avant-projet sommaire (APS) pour l'enfouissement de ce câble.

VII.3.2. RESEAUX ELECTRIQUES

Il n'est pas prévu d'intervention sur les réseaux électriques HT-BT existants. Une puissance de 500 kVA est estimée pour les besoins de la zone (cf. tableau suivant ; La simulation a été réalisée sur la base d'une enquête préalable menée lors du premier semestre 2024 auprès d'entreprises susceptibles de venir s'implanter sur la zone ; elle n'engage en rien les entreprises concernées).

Tableau 53 : Bilan des puissances électriques nécessaires pour le projet Port Olona 3

Transformateur	Ilot	Stationnement (u)	Surface parcelle activité (m²)	Puissance activité (kVA)	Coef K	Puissance totale (kVA)	Puissance Véhicules Electriques (KVA)	Puissance totale avec VE(kVA)
P1	A définir	10	7 011	84	1	84	11	95
	Nautik Océan	10	6 733	81	1	81	11	92
	Refit	10	5 172	62	1	62	11	73
	Force 5	11	2 003	24	1	24	12	36
	Roze Marine	5	1 268	15	1	15	6	21
	Gwen Marine	15	2 520	30	1	30	17	47
	Imoca	10	7 042	85	1	85	11	96
	Carénage	5	3 341	40	1	40	6	46
Total P 1						421		505

Suite retour questionnaire
Hypothèse

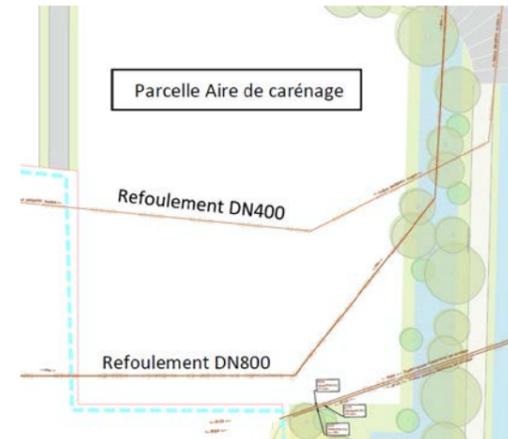
Le Sydev indique qu'un nouveau poste électrique de 630 kVA sera à mettre en place au cœur de la zone. Il sera raccordé par une boucle HT depuis le poste existant de la rue des Bossis. L'emplacement de ce poste sera précisé par la MOE pour une bonne intégration dans l'aménagement.

Les parcelles seront alimentées en BT depuis le nouveau poste par raccordement au tarif jaune. Les raccordements BT et coffrets seront réalisés par le Sydev, dans une temporalité restant à définir en fonction de la connaissance des projets des preneurs. Les câbles BT seront posés en pleine terre. Des fourreaux pourront être prévus pour les traversées sous voirie. A ce stade, il n'y a pas de besoin identifié pour une alimentation HT de l'un des lots. Si besoin, un raccordement HT par coupure d'artère sur le futur réseau du parc d'activités pourra être prévu. Sur l'emprise de la Sablière, les raccordements électriques des futurs lots semblent possibles sur les réseaux existants. Ces raccordements sont à intégrer à l'APS Enedis.

VII.3.3. RESEAUX D'EAUX USEES

Plusieurs réseaux d'eaux usées convergent vers l'ancienne station d'épuration présente au cœur du site et passent donc sur l'emprise du projet. Un des lots se voit notamment traversé par plusieurs canalisations de gros diamètre (notamment une conduite de transfert de DN800 et une conduite de refoulement de DN400). Il n'est pas prévu à ce stade d'interventions sur les réseaux existants. Les aménagements devront être établis en tenant compte de ces réseaux.

Le projet intègre la création d'une antenne eaux usées DN200 sous la future voirie de desserte de la zone, ainsi que les attentes pour le raccordement des parcelles. L'antenne se connectera à la conduite DN300 existante de la rue des Bossis.



VII.3.4. RESEAUX DE GAZ

Une antenne gaz MPB PE63 existante est implantée sous le trottoir de la section Nord de la rue des Bossis. Le projet d'aménagement n'impacte pas cette conduite. Aucune demande de raccordement gaz n'a été identifiée par les futurs preneurs de lot à ce stade.

VIII - RISQUES

VIII.1. RISQUES LITTORAUX

VIII.1.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Au regard du Plan de Prévention des Risques Littoraux du Pays des Olonnes (2016), une petite partie du périmètre de la zone d'étude est située en zone inondable submersible (voir chapitre VI. 1. 2. 1 page 102 et Figure 116 page 103). La non prise en compte de cet aléa pourrait engendrer une dégradation des biens et constructions qui vont venir s'implanter sur le site, voir, une mise en danger des personnes.

VIII.1.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Les secteurs classés en zone rouge du PPRL, correspondent à des espaces sur lesquels les constructions sont interdites sauf exceptions (les constructions nouvelles de bâtiments pour les activités exigeant la proximité immédiate de l'eau sont autorisées sous conditions). Ils n'ont pas été intégrés aux zones constructibles du projet. Il s'agit des terrains à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe sur lesquels aucune construction n'est envisagée (ce secteur actuellement classé en zone constructible par le PLU sera classé en zone naturelle lors du futur PLUi) et l'extrémité Nord du périmètre du parc d'activités portuaires (espace vert hors lot cessible).

La frange Est du parc d'activités, le long de la rue des Bossis, et Sud, au niveau de la rue de la Sablière, sont placées en zone de submersion bleue claire (B1). Ce zonage couvre une partie des îlots à l'Est et au Sud du projet. Le règlement de ces zones vise à admettre l'apport de population nouvelle, ne pas aggraver la vulnérabilité de la population résidente et permettre la densification et le renouvellement urbain. Le règlement autorise les nouvelles constructions qui devront intégrer, dès leur conception, les dispositions constructives adaptées aux effets du changement climatique à l'horizon 2100. Les dispositions et prescriptions applicables aux zones bleues sont précisées dans les articles 2.2, 3.2 et 3.3 du règlement qui peut être consulté sur le site de la préfecture⁶. Au regard des altimétries actuelles du site et des cotes de références fixées par le PPRL, l'implantation des seuils des futures constructions au-dessus de ces cotes d'aléa ne devrait pas poser de difficulté technique.



Carte des aléas / montée des eaux à l'horizon 2100.
Les valeurs sont exprimées en mètres NGF.
En rouge les altimétries moyennes des lots.

Figure 176 : Plan de composition et cotes de références de l'aléa 2100

Source : URBICUS, notice AVP 18/12/2024 indice D

⁶ https://www.vendee.gouv.fr/contenu/telechargement/20866/135610/file/REG_PPR-PaysOlonne_Reglement-2.pdf

Conformément à l'alinéa f de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme, la compatibilité des aménagements envisagés sur ces lots vis-à-vis du PPRL fera l'objet d'une attestation qui sera jointe au Permis de Construire : « Lorsque la construction projetée est subordonnée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques miniers approuvés, ou rendus immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 du code de l'environnement, ou par un plan de prévention des risques technologiques approuvé, à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception ».

VIII.2. RISQUE METEOROLOGIQUE

VIII.2.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Tout le département est exposé aux risques météorologiques : vents violents et risques cycloniques (tempêtes et tornades), surcote, sécheresse et canicule, neige et verglas. Placée en façade Atlantique, l'Agglomération des Sables d'Olonne est particulièrement exposée aux tempêtes et vents violents provenant de l'Océan Atlantique. Cette proximité du littoral limite le risque de neige, verglas et canicule.

VIII.2.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Afin de tenir compte des vents violents, les bâtiments seront construits en tenant compte des règles NV65 (norme qui fixe les valeurs des surcharges climatiques neige et vents et donne des méthodes d'évaluation des efforts correspondant sur l'ensemble d'une construction ou sur ses différentes parties). Lorsqu'une alerte vent violent sera publiée, les exploitants des différents sites devront mettre en sécurité leur parcelle : entrer à l'abri tous les éléments pouvant être emportés par le vent et arrimer de façon renforcée ce qui ne peut pas être mis à l'abri, ... Vis-à-vis des enjeux de surcotes et aléas inondations liés, les aménagements tiendront compte des prescriptions données par le PPRL (voir chapitre précédent).

Les moyens d'alerte, de sécurisation et de gestion de crise vis-à-vis de ces aléas sont précisés dans le VIII.7 page 151.

VIII.3. RISQUE SISMIQUE

VIII.3.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Depuis le 1er mai 2011, la Vendée est en zone de sismicité 3 (modérée). Cette nouvelle réglementation impose l'application de règles parasismiques pour les constructions neuves ainsi que l'obligation d'informer tous les acquéreurs et locataires de ce risque sur la commune.

VIII.3.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Afin de garantir la pérennité des bâtiments construits et la sécurité des personnes, les constructions devront tenir compte de la sensibilité géotechnique et sismique du sol (respect des règles parasismiques applicables à ce zonage, étude géotechnique, ...).

Dans le cas d'un ouvrage de catégorie II et compte tenu de la zone de sismicité 3, l'application des règles parasismiques est obligatoire et il faut se reporter à l'Eurocode 8 (Norme NF EN 1998 - Calcul des structures pour leur résistance au séisme). L'étude géotechnique G2AVP établie sur le site précise que les sols rencontrés au droit des sondages ne sont pas sujets au phénomène de liquéfaction.

VIII.4. RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

VIII.4.1. INCIDENCES PREVISIBLES

La zone est exposée à un aléa moyen vis-à-vis du risque de retrait gonflement d'argile. La non prise en compte de ce risque dans la conception des constructions pourrait générer des désordres structurels du bâti (fissuration pouvant aller jusqu'à la ruine de l'ouvrage).

VIII.4.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

L'aléa moyen vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des sols argileux impose le respect des dispositions évoquées dans l'arrêté du 22 juillet 2020 relatif à la prévention de ce risque (LOGL2021179A).

VIII.5. RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

VIII.5.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Le principal risque lié au transport de matières dangereuses sur ce secteur peut émaner d'un accident routier impliquant un véhicule transportant des matières à risque sur la RD949, voie longeant la frange Ouest du projet. Les autres axes routiers majeurs et le gazoduc qui sont présents à l'Est du territoire sont très éloignés ce qui limite l'exposition de la zone étudiée vis-à-vis de ces risques.

Les conséquences d'un accident impliquant un véhicule de TMD sont liées à la nature même du produit transporté. Bien souvent, il s'agit d'un risque de pollution des eaux (déversement de produit), d'incendie ou explosion (notamment pour les véhicules transportant du gaz ou du combustible), ou d'émanation de gaz toxique.

VIII.5.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Le transport de matières dangereuses est cadré par une réglementation spécifique (étiquetage spécifique et signalement, formation des conducteurs, ...).

Un plan de secours d'urgence existe à l'échelle du département afin d'intervenir en cas d'accident impliquant un TMD (Plan de Secours Spécialisé TMD). Le dispositif « Transaid » peut également être utilisé (un protocole d'aide aux services de secours en cas d'accident de transport impliquant des matières dangereuses).

En cas d'accident se produisant à proximité, la procédure à suivre est :

- Alerter les services de secours et sécuriser la zone pour éviter le suraccident ;
- En cas de nuage toxique, s'éloigner de la zone de l'accident perpendiculairement à la direction du vent et rejoindre un espace confiné.

VIII.6. RISQUE INDUSTRIEL

VIII.6.1. INCIDENCES PREVISIBLES

Le recensement des sites potentiellement à risque a été établi dans le chapitre VI.2.1 page 106 de l'état initial. Deux ICPE soumises à Enregistrement ou Autorisation sont présentes à proximité : SABLIMARIS à plus de 500 m et CAVAC à plus de 900 m.

Le site de SABLIMARIS est un site de stockage de granulats. Ce dernier ne semble donc pas présenter de risque majeur pouvant présenter des incidences sur le projet à l'étude.

Le site de la CAVAC est dédié au stockage d'engrais et céréales. Cette activité peut présenter un risque incendie et explosion (le site n'est cependant pas classé SEVESO, ce qui signifie que les volumes de stockage de ces produits sont faibles). Nous n'avons pas réussi à trouver d'informations concernant le rayon d'influence d'un incendie ou d'une explosion qui se produirait sur ce site. Il n'existe pas de zone de recul fixée dans le document d'urbanisme vis-à-vis de la présence de ces ICPE ce qui signifie qu'aucune prescription spécifique n'est imposée vis-à-vis de ce risque potentiel.

VIII.6.2. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Ces deux entreprises placées sous le régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement font l'objet de contrôles de la part des services de l'Etat (DREAL).

En cas d'incident susceptible de présenter un risque pour les avoisinants, les plans d'intervention et de secours présentés dans le chapitre suivant pourront être activés.

VIII.7. SECURISATION DU SITE ET MOYENS DE SECOURS

VIII.7.1. MOYENS D'ALERTE ET DE GESTION DE CRISE

Mise en place en octobre 2001 par Météo-France, la Vigilance est conçue pour informer les citoyens et les pouvoirs publics en cas de phénomènes météorologiques dangereux. Elle vise à attirer l'attention sur tous sur les dangers potentiels d'une situation météorologique et à faire connaître les précautions pour se protéger. Elle est également destinée aux services de la sécurité civile et aux autorités sanitaires qui peuvent ainsi alerter et mobiliser respectivement les équipes d'intervention, les professionnels et les structures de santé.

Pour déterminer le niveau de danger (la couleur de la Vigilance), des critères de choix ont été définis pour chaque phénomène et pour chaque département. Ils tiennent compte de la sensibilité locale aux phénomènes météorologiques, en se basant sur les événements passés, les conséquences observées et le niveau d'acclimatation du département.

Le plan d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC) est conçu pour mobiliser et coordonner, sous l'autorité unique du préfet, les acteurs de la sécurité civile au-delà du niveau de réponse courant ou quotidien des services. Il s'agit de mettre en place une organisation opérationnelle permanente et unique de gestion des événements touchant gravement la population.

Plus localement, la commune dispose d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) qui définit à l'échelle de son territoire les moyens opérationnels pour la mise en place des actions nécessaires en réponse à la gestion de crise. Ce PCS a été formellement arrêté par le maire le 07/04/2023. La commune dispose également d'un Document d'Information Communale sur les Risques Majeurs (DICRIM). Ce document à destination du grand public précise les consignes à suivre en cas d'alerte à un risque majeur.

Vigilance rouge

Une vigilance absolue s'impose. Des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus. Tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.

Vigilance orange

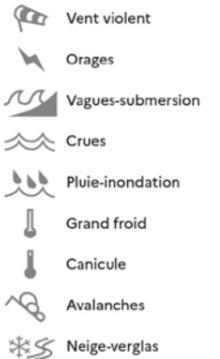
Soyez très vigilant. Des phénomènes dangereux sont prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.

Vigilance jaune

Soyez attentif. Si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou exposés aux crues, des phénomènes habituels dans la région, mais occasionnellement et localement dangereux (exemples : mistral, orage d'été, montée des eaux) sont en effet prévus. Tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.

Vigilance verte

Pas de vigilance particulière.



VIII.7.2. GESTION DU RISQUE INCENDIE

Un règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie est établi en Vendée et définit notamment les caractéristiques techniques attendues des points d'eau retenus dans la DECI (Arrêté 17 DSIS 1789 du 29/08/2017).

Pour ce projet, des réunions techniques préalables ont été établies entre le SDIS et le maître d'œuvre afin de définir les moyens à mettre en œuvre sur le site pour assurer la défense incendie. Les besoins suivants sont identifiés pour la couverture primaire, sur la base des natures d'activité attendues sur le parc d'activités portuaires :

- Préférentiellement : hydrant (poteau incendie ou bouche incendie) à 120 m³/h sous 1 bar pendant 2h, à moins de 150 m de l'entrée des parcelles (permettant d'être à moins de 200m des bâtiments) ;
- En second ressort : hydrant (poteau incendie ou bouche incendie) à 60 m³/h sous 1 bar pendant 2h, à moins de 100m de l'entrée des parcelles + volume de stockage de 120m³ minimum à moins de 400 m de toutes les parcelles.

L'implantation d'un hydrant sous le trottoir Est de la rue des Bossis ne permet pas de répondre à la condition de distance entre hydrant et parcelles. Il est nécessaire de prévoir un hydrant en frange Nord de la rue des Bossis, en se servant du cheminement comme chemin dévidoir. La SPL sollicitera Vendée Eau pour étudier ce principe de couverture à partir de la conduite DN500.

L'implantation et les caractéristiques de ces ouvrages seront établies lors des phases d'étude techniques avancées, en concertation avec VENDEE EAU, et validées par le SDIS.

VIII.7.3. MOYENS DE SECOURS EXISTANTS SUR LE SECTEUR

Il existe un centre de secours sur la commune des Sables d'Olonne, en bordure Sud du projet, le long du boulevard Charcot. Les pompiers peuvent être sur site en moins de 10 minutes. Le centre hospitalier le plus proche se situe à l'Est des Sables d'Olonne (10 minutes).

IX - NUISANCES

IX.1. LE BRUIT

IX.1.1. INCIDENCES PREVISIBLES – PREAMBULE

D'une manière générale, les nuisances sonores peuvent avoir des répercussions sur la santé, d'une part au niveau de l'appareil auditif et d'autre part sur l'état général en provoquant différents symptômes (notamment l'insomnie, le stress). Une évolution du niveau sonore peut être engendrée par l'augmentation du trafic routier et par la fréquentation du site. La période potentiellement la plus bruyante est la période des travaux d'aménagement et de constructions.

Période des travaux

Les travaux de terrassement et de construction ainsi que les circulations de poids lourds et autres engins de chantier, vont induire des émissions sonores et vibrations susceptibles d'engendrer une évolution du contexte sonore. Cette situation ponctuelle et temporaire peut, dans certains cas et en fonction des sensibilités, constituer une gêne auprès des riverains.

Après aménagement

Une fois les travaux finis, un parc d'activités de ce type présente des émissions sonores limitées, notamment dans un contexte urbain. L'évolution la plus significative du niveau sonore sur la zone va être constatée au niveau des voiries.

IX.1.2. ETUDE ACOUSTIQUE EVALUANT L'INCIDENCE DU PROJET

IX. 1. 2. 1. Objet de l'étude

Le bureau d'étude ALHYANGE a étudié les impacts sonores engendrés par le projet (incidence du bruit routier principalement, les entreprises qui vont s'implanter sur le site et les sources d'émissions sonores liées n'étant pas connues à ce jour). Une grande partie des informations fournies dans ce chapitre est extraite de l'étude acoustique (étude complète en Annexe 8). Le projet prévoit l'aménagement de différents lots au sein de la zone d'activité et la création d'une voie de desserte. Il engendrera une hausse du trafic routier sur les différents axes existants. Il est donc nécessaire de s'assurer que l'aménagement respecte la réglementation relative à l'impact acoustique induit par l'augmentation de trafic routier sur ces voies terrestres existantes.

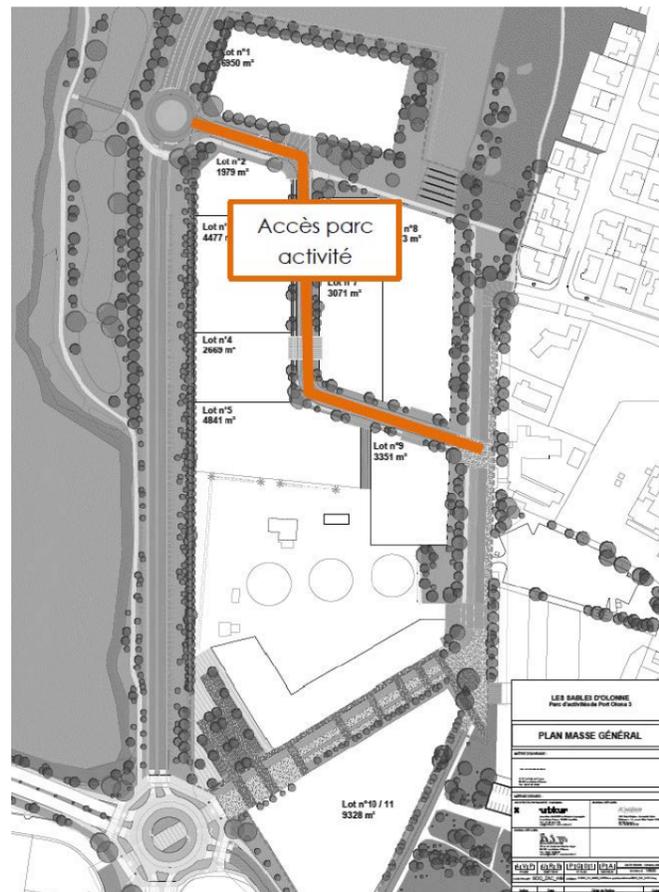


Figure 177 : Projet d'aménagement du parc d'activités et la voie créée (illustrée en orange)

IX. 1. 2. 2. Présentation des scénarios et hypothèses modélisées

Sur la base de la modélisation de la situation initiale et des études de projet, l'étude prévisionnelle acoustique du quartier à l'état final permet de caractériser l'impact acoustique de l'évolution du trafic routier sur l'ensemble des bâtiments sensibles existants du secteur d'étude. A noter que le bâti n'a pas été modélisé ce qui est conservateur pour les riverains. En effet, une fois construits, les bâtiments feront écran vis-à-vis du Boulevard du Vendée Globe. La période de septembre ayant été utilisée comme base pour l'étude de l'état initial du trafic routier, celle-ci a également été utilisée pour l'étude d'impact.

La réglementation demande d'étudier séparément les voies transformées et les voies créées, les calculs seront donc réalisés pour les deux cas distincts. Une modélisation globale permettra tout de même d'estimer l'ambiance sonore de la zone avec les voies transformées et les voies créées.

Les situations suivantes sont donc étudiées :

- Concernant les voies dites « transformées », impact acoustique :
 - Situation A – Scénario 0 : Simulation comportement actuel avant-projet (scénario de référence) : Etat initial de septembre – période scolaire ;
 - Situation B – Scénario 0 bis : Simulation à l'échéance 2040 sans la réalisation du projet : Etat « Fil de l'eau » ;
 - Situation C – Etat « Projet » des voies existantes avec évolution de trafic (sans la voie créée) :
 - Scénario 1 – Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé sans modification du boulevard, sans la création du nouveau giratoire et sans la réduction à 2x1 voie à l'horizon 2040 ;
 - Scénario 1 bis – Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité ;
 - Scénario 1 ter – Simulation après réalisation du projet de première phase envisagé dans son intégralité à l'échéance 2040.

Le tableau ci-dessous précise la composition et les enjeux de chaque scénario :

	Horizon	Période	Evolution socio-économiques (horizon 2040)	Parc d'activités portuaires de Port Olona 3	Aménagement bd du Vendée Globe	Gestion de l'intersection Charcot
S0	2026	SCOLAIRE	NON	NON	ACTUEL	Giratoire
S0 bis	2040	SCOLAIRE	OUI	NON	ACTUEL	Giratoire
S1	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	ACTUEL	Giratoire
S1 bis	2026	SCOLAIRE	NON	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
S1 ter	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"
S2	2040	SCOLAIRE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Carrefour à feux
S3	2040	ESTIVALE	OUI	OUI	MODIFIÉ	Giratoire "hollandaise"

Source : INGEROP, 2024

- Concernant les voies créées, impact acoustique :
 - Situation A – Scénario 0 : Etat initial de septembre – période scolaire ;
 - Situation D : Etat « Projet » de la voie créée seule (sans les autres voies existantes).

L'étude est portée sur l'ensemble des voies étudiées précédemment même si celles-ci ne bénéficieraient pas nécessairement d'aménagement ou de rénovation. Cette démarche permet de s'assurer que l'augmentation du trafic routier sur une voie ne bénéficiant pas de travaux significatifs (augmentation liée à l'aménagement global du quartier) n'engendrera pas de nuisance acoustique. Cette démarche va dans le sens de la protection des riverains.

Le bureau d'étude trafic routier INGEROP a étudié la modification des flux autour du rond-point du Docteur Charcot ainsi que du futur rond-point au Nord. Le tableau ci-dessous présente l'évolution du trafic routier fourni et pris en considération dans l'étude :

Tableau 54 : Evolution du trafic routier

	Giratoire Charcot									
	RD949		Bd. Souvenir Français		Bd. Ile Vertime		Rue Dr Charcot		Rue Sablière	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Sortant	
Scénario 0bis	2,1%	1,6%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,1%	1,8%	4,0%	
Scénario 1	15,2%	1,7%	2,9%	2,0%	4,3%	6,7%	0,6%	48,8%		
Scénario 1bis	3,1%	-0,3%	0,9%	0,0%	2,1%	4,0%	-2,4%	23,0%		
Scénario 1ter	5,9%	1,7%	2,9%	2,0%	6,3%	6,2%	-0,3%	29,5%		

	Nouveau giratoire au Nord					
	RD949 Nord		RD949 Sud		Accès Parc d'activités PO3	
	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant	Entrant	Sortant
Scénario 0bis	2,1%	1,6%	1,6%	2,1%		
Scénario 1	15,2%	1,7%	1,7%	15,2%		
Scénario 1bis	14,2%	10,7%	-0,8%	26,4%	100,0%	100,0%
Scénario 1ter	16,9%	12,7%	1,2%	29,0%	100,0%	100,0%

Source : INGEROP, 2024

Afin de déterminer l'évolution du trafic sur la rue des Bossis, le trafic issu de la nouvelle voie est ajouté afin d'évaluer l'impact du parc d'activités sur les maisons riveraines.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution du trafic moyen journalier annuel (TMJA) en fonction des différents scénarii :

Voie étudiée		Etat initial scolaire Situation A		Etat fil de l'eau Situation B		Etat projet Situation C ou D Scénario 1		Etat projet Situation C ou D Scénario 1 bis		Etat projet Situation C ou D Scénario 1 ter	
		Diurne	Nocturne	Diurne	Nocturne	Nocturne	Nocturne	Diurne	Nocturne	Diurne	Nocturne
Bd du souvenir Français	Trafic horaire TV	1029,6	88,3	1050,3	90,1	1054,9	90,4	1034,2	88,6	1054,9	90,4
	% Poids Lourds	1,4 %	1,0 %	1,3 %	1,0 %	1,3 %	1,0 %	1,3 %	1,0 %	1,3 %	1,0 %
Rue du Dr Charcot	Trafic horaire TV	307,4	27,0	314,0	27,6	457,6	40,2	378,2	33,2	398,1	35,0
	% Poids Lourds	1,6 %	0,8 %	1,6 %	0,8 %	1,1 %	0,5 %	1,3 %	0,7 %	1,2 %	0,6 %
Rue de la Sablière	Trafic horaire TV	25,1	2,0	26,1	2,1	-	-	-	-	-	-
	% Poids Lourds	0,9 %	0,2 %	0,9 %	0,2 %	-	-	-	-	-	-
Rue des Bossis NORD / SUD	Trafic horaire TV	30,3	2,5	30,3	2,5	130,8	6,5	130,8	6,5	156,55	7,5
		30,3	2,5	30,3	2,5	30,3	2,5	30,3	2,5	30,3	2,5
	% Poids Lourds	1,9%	2,0%	1,9 %	2,0 %	0,4 %	0,8 %	0,4 %	0,8 %	0,4 %	0,7 %
Bd Vendée Globe SUD	Trafic horaire TV	1003,6	41,0	1022,1	41,7	1089,9	44,3	1017,8	41,5	1042,1	42,5
	% Poids Lourds	1,9 %	1,2 %	1,9 %	1,2 %	1,7 %	1,1 %	1,9 %	1,2 %	1,8 %	1,2 %
Bd Vendée Globe NORD	Trafic horaire TV	1003,6	41,0	1022,1	41,7	1089,9	44,3	1130,3	46,2	1154,5	47,2
	% Poids Lourds	1,9 %	1,2 %	1,9 %	1,2 %	1,7 %	1,1 %	1,7 %	1,1 %	1,7 %	1,0 %
Bd de Verlime	Trafic horaire TV	1100,0	147,0	1121,9	149,9	1161,9	155,1	1134,7	151,5	1168,8	156,2
	% Poids Lourds	1,6 %	2 %	1,6 %	2,0 %	1,5 %	1,9 %	1,6 %	1,9 %	1,5 %	1,9 %

La création de la nouvelle voie engendre une forte augmentation du trafic moyen journalier annuel sur la rue des Bossis qui était peu desservie. Chaque scénario augmente sensiblement le trafic sur la rue du Docteur Charcot. Sur le reste des routes, le trafic évolue légèrement mais sans transformation majeure.

Les données de trafic considérées sont issues de l'étude trafic réalisée par DYNALOGIC en octobre 2020 (les valeurs de trafic routier insérées dans les différents modèles sont consultables en Annexe 8).

	Impact acoustique sur le bâti existant			
	Situation A : Situation initiale 2020	Situation B : « Fil de l'eau » Etat de référence sans projet Voies existantes	Situation C : Etat projet Voies existantes scénario 1, 1 bis et 1 ter	Situation D Etat projet des voies créées uniquement
Voies prises en compte dans le modèle	Cf. Etat initial	Cf. Etat initial	Cf. Etat initial	Voie créée seule
Origine des comptages	D'après l'étude de trafic de INGEROP de 2024.			
Vitesses de circulation	Cf. Etat initial	Cf. Etat initial	Cf. Etat initial	30 km/h
TMJA considérés	Les TMJA considérés sont présentés dans la partie 7.3			

Pour les voies transformées (Situations B et C):

Une voie transformée est dite significative d'un point de vue acoustique lorsque la différence de niveau sonore calculée en façade d'un bâtiment (respectivement le Jour et la Nuit) entre la situation « Fil de l'eau - Voies existantes » (situation B) et la situation « Projet - Voies existantes » (situation C) est strictement supérieure à 2 dB(A). Si la transformation de la voie est significative, en découle un objectif de niveau sonore maximum admissible en façade du bâtiment en situation projet (situation C) basé sur les niveaux sonores calculés sur la situation initiale (A). Si le niveau sonore calculé en façade du bâtiment en situation C est supérieur au seuil maximum défini par l'objectif précédemment énoncé dans la partie « Contexte réglementaire », il y a nécessité de protection acoustique.

Pour les voies créées (Situations A et D):

Le niveau sonore calculé pour chaque bâtiment existant à la situation initiale (situation A), respectivement le Jour et la Nuit, conditionne si la zone d'ambiance sonore dans laquelle le bâtiment se situe est Modérée ou Non Modérée. En découle l'objectif de niveau sonore maximum admissible pour ce même bâtiment en situation « projet pour les voies créées seules » (situation D). Si le niveau sonore calculé en façade du bâtiment en situation D est supérieur à l'objectif précédemment énoncé dans la partie « Contexte réglementaire », il y a nécessité de protection acoustique.

IX. 1. 2. 3. Analyse de l'impact acoustique du projet sur le bâti existant

Une comparaison des résultats des situations B et C (transformation de voies existantes) et des situations A et D (création de voies) permet d'identifier les bâtiments existants nécessitant des protections acoustiques.

(a) Etude d'impact acoustique des voies transformées (Situations B et C)

L'ensemble des résultats des calculs pour les transformations de voies (d'après les niveaux sonores LAeq calculés en façade à 2 mètres pour les périodes diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h)) sont présentés en Annexe 8. Le tableau suivant synthétise les récepteurs subissant une transformation dite significative selon les 3 scénarios 1, 1 bis et 1 ter :

Tableau 55 : Récepteurs subissant une transformation significative selon les scénarios 1, 1 bis et 1 ter

Récepteur		Niveaux sonores calculés en dB(A)								Transformation significative de la voie (C - B > 2 dB(A))	Nécessité de protection acoustique	
		Situation initiale		C: en situation "Projet voies transformées seules"		B: en situation "Fil de l'eau voies transformées seules"		Différence C - B				
		Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)			
1	R_018	52,7	41,6	55,7	43,6	52,9	41,7	2,8	1,9	OUI	NON	NON
	R_019	52,7	41,5	56,0	43,8	52,8	41,6	3,2	2,2	OUI	OUI	NON
1bis	R_018	52,7	41,6	55,3	43,5	52,9	41,7	2,4	1,8	OUI	NON	NON
	R_019	52,7	41,5	55,7	43,7	52,8	41,6	2,9	2,1	OUI	OUI	NON
1ter	R_018	52,7	41,6	55,8	43,8	52,9	41,7	2,9	2,1	OUI	OUI	NON
	R_019	52,7	41,5	56,2	44,0	52,8	41,6	3,4	2,4	OUI	OUI	NON

Sur les 33 bâtis sensibles sur lesquels les calculs ont été effectués, 2 subissent une transformation de voie dite « significative » (augmentation du niveau sonore > 2 dB(A)) d'un point de vue acoustique et ce selon les 3 scénarios. En effet seule la partie Sud de la rue des Bossis présente une augmentation significative du trafic, ce qui engendre l'augmentation du niveau sonore. Pour autant, l'impact des futures voies étant inférieur à 60 dB(A) et les récepteurs étant en zone modérée, il n'y a pas de nécessité de protection acoustique.

IX. 1. 2. 4. Etude d'impact acoustique de la voie créée (Situations A et D)

Le tableau suivant synthétise les résultats des calculs pour la voie créée (d'après les niveaux sonores LAeq calculés 2 mètres au niveau des façades les plus exposées à la nouvelle voie pour les périodes diurne (6h-22h) et nocturne (22h-6h)) :

Tableau 56 : Résultats des calculs pour la voie créée

Récepteur	Niveaux sonores calculés en dB(A)		Ambiance sonore situation initiale	Objectif de contribution sonore max de la voie créée seule en dB(A)		Niveaux sonores calculés en dB(A)		Nécessité de protection acoustique
	A : Situation initiale			Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	D : Situation "Voies routières créées seules"		
	Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)				Jour (6h-22h)	Nuit (22h-6h)	
R_001	58,4	45,9	Modérée	60	55	30,5	23,1	NON
R_002	58,8	46,0	Modérée	60	55	29,7	22,3	NON
R_003	61,3	47,8	Modérée	60	55	27,7	20,3	NON
R_004	62,1	48,5	Modérée	60	55	27,8	20,4	NON
R_005	61,2	47,7	Modérée	60	55	26,1	18,8	NON
R_006	61,0	47,4	Modérée	60	55	25,7	18,5	NON
R_007	61,1	47,6	Modérée	60	55	30,1	22,7	NON
R_008	53,1	41,3	Modérée	60	55	31,2	23,9	NON
R_009	53,4	41,5	Modérée	60	55	32,4	25,0	NON
R_010	52,1	40,5	Modérée	60	55	32,5	25,1	NON
R_011	51,9	40,3	Modérée	60	55	33,2	25,8	NON
R_012	51,2	39,8	Modérée	60	55	33,1	25,6	NON
R_013	51,0	39,9	Modérée	60	55	33,0	25,2	NON
R_014	50,5	40,1	Modérée	60	55	34,2	26,1	NON
R_015	50,4	40,2	Modérée	60	55	35,5	26,8	NON
R_016	51,1	40,7	Modérée	60	55	36,4	27,7	NON
R_017	52,1	41,1	Modérée	60	55	39,0	30,0	NON
R_018	52,7	41,6	Modérée	60	55	43,8	34,3	NON
R_019	52,7	41,5	Modérée	60	55	48,9	39,0	NON
R_020	58,7	48,8	Modérée	60	55	28,5	21,0	NON
R_021	57,8	47,9	Modérée	60	55	26,1	18,6	NON
R_022	57,4	47,5	Modérée	60	55	27,4	19,9	NON
R_023	57,7	47,8	Modérée	60	55	28,4	20,9	NON
R_024	58,0	48,3	Modérée	60	55	27,4	19,9	NON
R_025	56,9	47,3	Modérée	60	55	26,3	18,8	NON
R_026	57,1	47,4	Modérée	60	55	27,0	19,5	NON
R_027	60,4	50,3	Modérée	60	55	27,4	20,0	NON
R_028	61,7	51,5	Modérée	60	55	26,6	19,3	NON
R_029	59,9	49,7	Modérée	60	55	27,3	20,0	NON
R_030	56,6	46,6	Modérée	60	55	20,1	12,9	NON
R_031	64,9	54,8	Modérée	60	55	25,5	18,3	NON
R_032	67,5	57,4	Modérée de nuit	65	55	23,8	16,7	NON
R_033	65,0	54,8	Modérée	60	55	24,4	17,3	NON

Sur les 33 bâtis sensibles sur lesquels les calculs ont été effectués, aucun ne nécessite de protection acoustique.

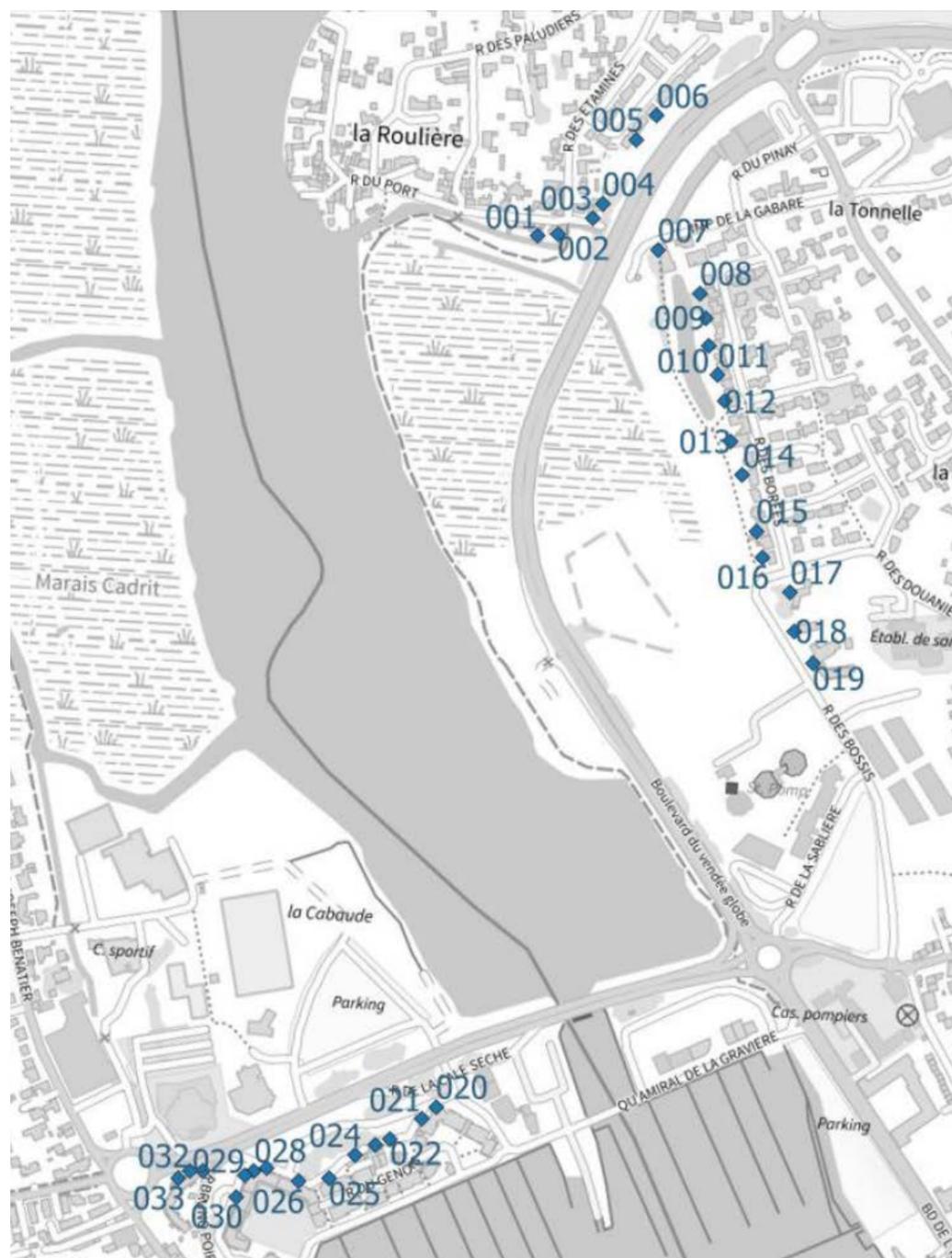


Figure 178 : Localisation des récepteurs au niveau des bâtis sensibles

Les cartes de bruit ci-dessous représentent l'impact acoustique des axes routiers à l'état projet pour les voies transformées, calculé à une altitude de 4 mètres au-dessus du sol (cf. directive européenne 2002/49/CE), représenté par des surfaces isophones par pas de 5 dB(A), en période diurne (LAeq (6h-22h)).

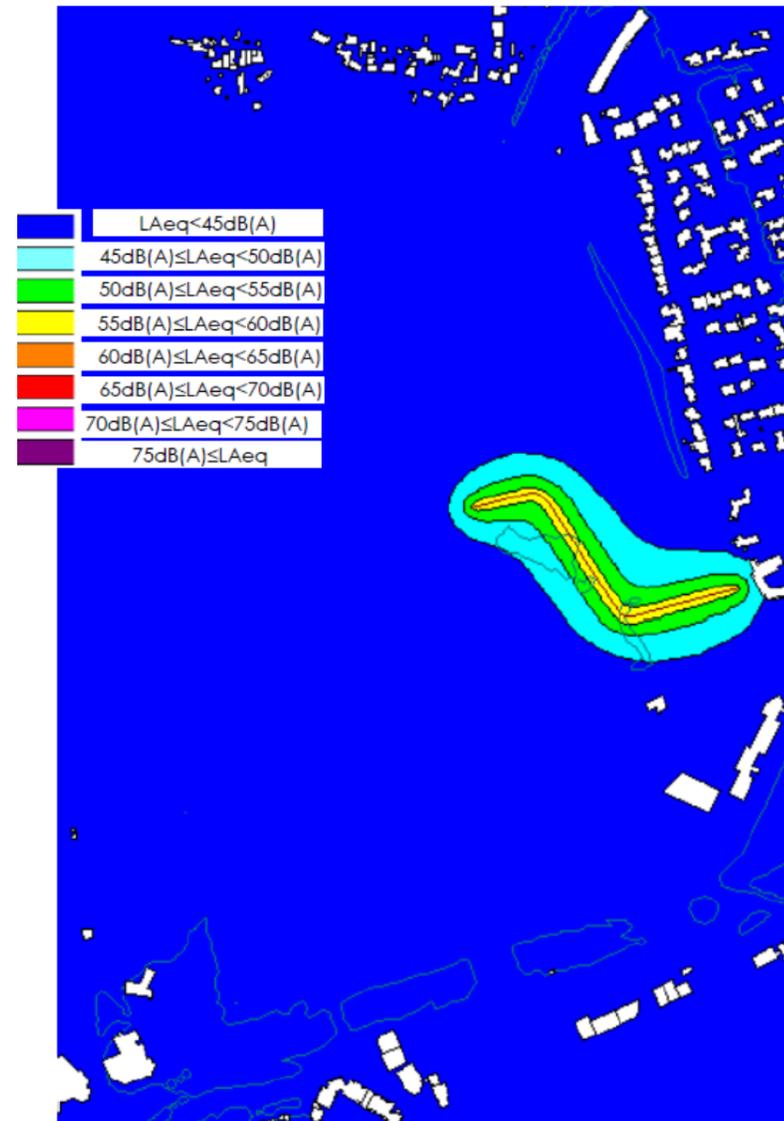


Figure 179 : Carte de bruit des LAeq en dB(A) par surfaces isophones - Période Diurne (6h-22h) – Voie créée

IX. 1. 2. 5. Cartographies sonores des bruits routiers de l'état projeté

A titre informatif, les cartes de bruit présentées représentent l'impact acoustique des axes routiers à l'état projet (voies transformées et voie créée s'il y en a une), calculé à une altitude de 4 mètres au-dessus du sol (cf. directive européenne 2002/49/CE), représenté par des surfaces isophones par pas de 5 dB(A), en période diurne (LAeq (6h-22h)) et nocturne (LAeq (22h-6h)).

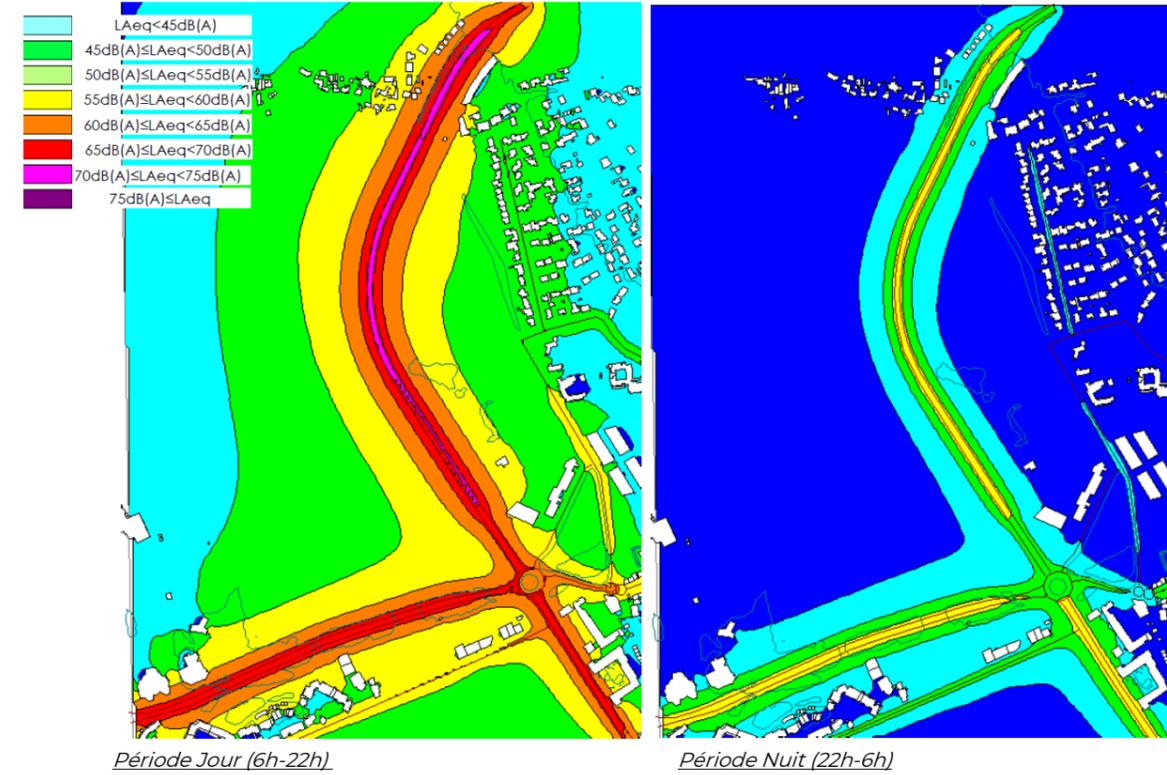


Figure 180 : Carte de bruit LAeq en dB(A) par surfaces isophones – Scénario 1 – Situation projet – Toutes voies

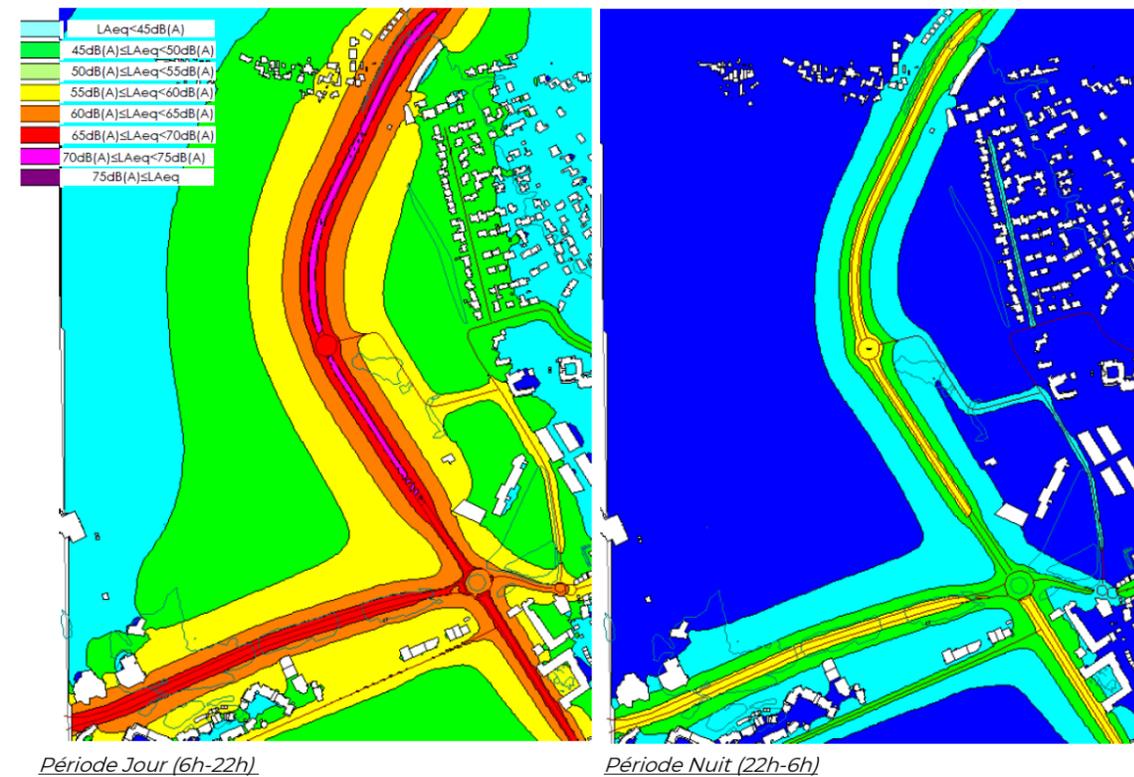


Figure 181 : Carte de bruit LAeq en dB(A) par surfaces isophones – Scénario 1 bis – Situation projet – Toutes voies

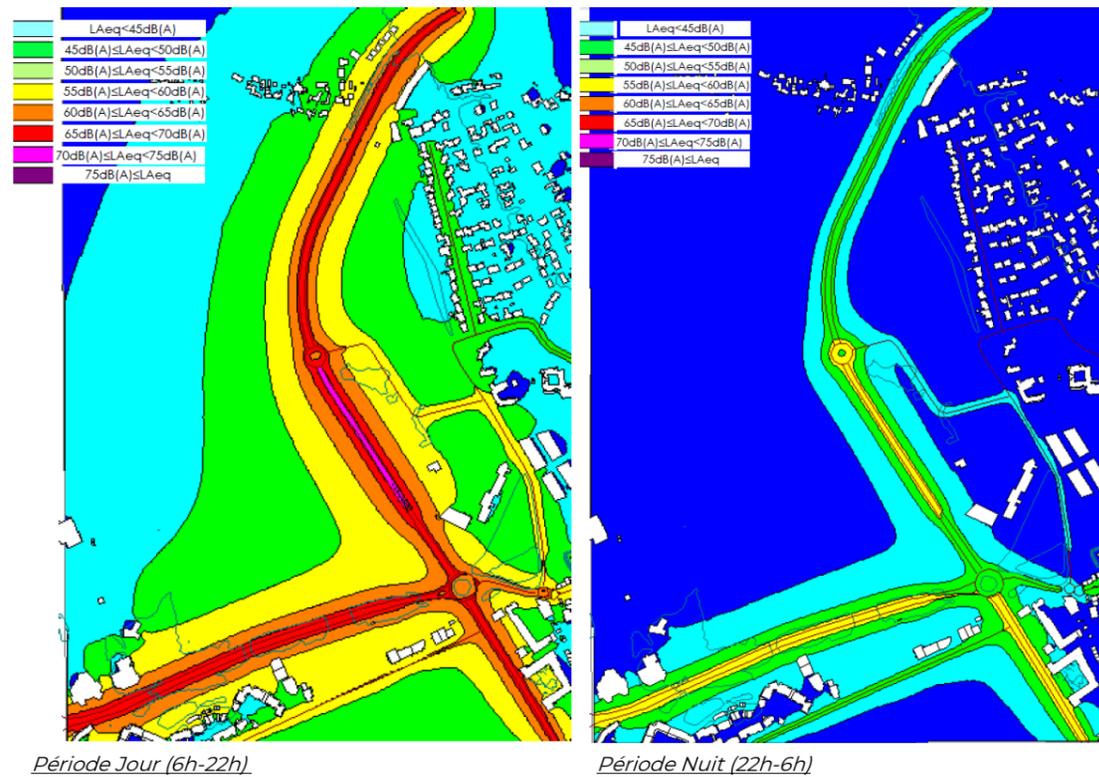


Figure 182 : Carte de bruit LAeq en dB(A) par surfaces isophones – Scénario 1 ter – Situation projet – Toutes voies

IX.1.3. SYNTHÈSE ET CONCLUSION

La modélisation acoustique établie a permis de démontrer que le projet et les flux routiers liés vont générer une élévation limitée du niveau sonore de la zone, élévation perceptible sur quelques habitations mais somme toute modérées et en deçà des niveaux nécessitant une protection acoustique.

IX.1.4. MESURES DE RÉDUCTION DES INCIDENCES SONORES EN PHASE CHANTIER

Les entreprises devront utiliser des matériels et engins de chantier conformes à l'arrêté du 18 mars 2002, modifié par l'arrêté du 22 mai 2006, relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments. Une limitation de la vitesse de circulation des engins de chantiers sur les pistes et le capotage du matériel bruyant permettra d'atténuer les nuisances sonores.

Le choix des modes opératoires et des horaires sera adapté de manière à limiter au maximum l'impact pour les riverains. Les travaux seront réalisés pendant les jours et heures ouvrables conformément à la réglementation en vigueur. De plus, le respect des conditions de travail garantira la diminution des risques liés au bruit sur la santé humaine pour les intervenants (port du casque anti-bruit).

IX.2. LA QUALITÉ DE L'AIR

IX.2.1. INCIDENCES PRÉVISIBLES

Une évolution locale de la qualité de l'air peut être engendrée par le trafic routier et par les rejets gazeux pouvant être issus des chauffages des bâtiments qui vont s'implanter sur la zone. Les gaz à effet de serre produits en grande quantité participent au dérèglement climatique. Les particules fines ont un impact sur la santé humaine.

Emissions de particules fines pendant la phase travaux

Les envols de poussières sont fréquents en phase travaux. La nuisance engendrée diminuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Emissions gazeuses issues de la circulation routière

La circulation automobile en général est à l'origine de l'émission de nombreux polluants dans l'atmosphère, en particulier en zone urbaine, cela malgré les progrès importants réalisés par les constructeurs pour réduire les émissions. La création d'un parc d'activités portuaires peut engendrer une augmentation localisée du trafic routier susceptible de générer une augmentation des émissions gazeuses polluantes (CO, NO, Nox, ...).

Au regard du contexte du site (urbain), et compte-tenu des circulations lentes attendues dans un secteur de ce type, les émissions inhérentes à la circulation routière sur ce projet ne sont pas de nature à engendrer une incidence significative sur l'évolution de la qualité de l'air du secteur.

Emissions gazeuses issues des chauffages

Le chauffage des bâtiments nécessite de l'énergie. En fonction du type de chauffage choisi, les pollutions atmosphériques ne sont pas les mêmes.

IX.2.2. MESURES DE RÉDUCTION

Emissions de particules fines pendant la phase travaux

Les pistes seront régulièrement arrosées lors des périodes sèches et ventées afin de limiter la mise en suspension de poussière notamment vis-à-vis du passage des véhicules de chantier. Les opérations de chargement et de déchargement de matériaux par vent fort seront limitées.

Emissions gazeuses issues des chauffages

La figure ci-après montre que mis à part les vraies énergies renouvelables (solaire thermique), toutes les énergies y compris l'électricité (hors énergie verte issue de l'hydraulique, du solaire et de l'éolien) émettent des polluants et des gaz à effet de serre. C'est pourquoi la première des démarches à entreprendre pour limiter la consommation en électricité et notamment en chauffage et donc, les émissions de polluants atmosphériques liées, est de prévoir dans la conception des bâtiments :

- Une isolation renforcée pour réduire au maximum les déperditions thermiques ;
- Une implantation réfléchie du bâtiment vis-à-vis de la course du soleil pour bénéficier des apports solaires passifs.

Énergies								
	Bois bûches	Bois granulés	Électricité chauffage	Fioul	Fioul lourd	Gaz naturel	Gaz propane	Solaire
Polluants								
CO2								
SO2								
Particules fines								
NO2								
CO								
COV quantité								
COV nature								
Autres traces								
Radio activité								

La terre peut absorber les émissions de cette énergie.*

La terre est polluée par les émissions de cette énergie.

La terre ne peut absorber ce polluant nocif pour l'environnement

* (Pour le solaire, il s'agit des gaz à effet de serre émis pour l'extraction du minerai, la fabrication du verre et des composants).

Figure 183 : Identification des sources de pollutions atmosphériques liées aux modes de chauffage

Source : <https://www.picbleu.fr/page/bilan-des-emissions-de-polluants-des-energies>

X - INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

X.1. PREAMBULE

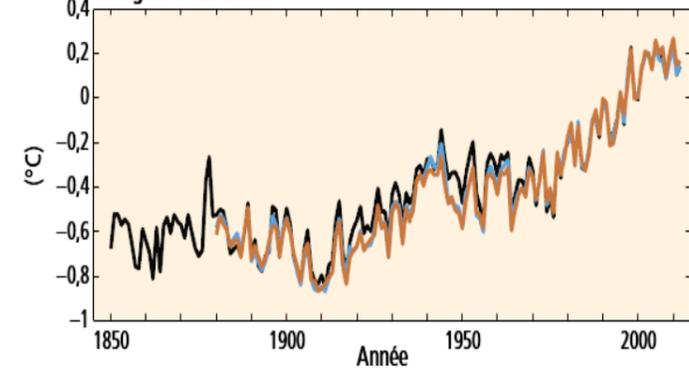
X.1.1. DEREGLEMENT CLIMATIQUE ET LIEN AVEC LES ACTIVITES HUMAINES

Le réchauffement du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, et le niveau des mers s'est élevé.

Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre, qui ont augmenté depuis l'époque préindustrielle en raison essentiellement de la croissance économique et démographique, sont actuellement plus élevées que jamais, ce qui a entraîné des concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, de méthane et d'oxyde nitreux sans précédent depuis au moins 800 000 ans. Leurs effets, associés à ceux d'autres facteurs anthropiques, ont été détectés dans tout le système climatique et il est extrêmement probable qu'ils aient été la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XXe siècle.

Bien que le climat n'ait jamais été stable à l'échelle des temps géologiques et depuis la création de la Terre il y a 4,6 milliards d'années, l'influence de l'Homme sur le système climatique contemporain est clairement établie et, aujourd'hui, les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont les plus élevées jamais observées.

a) Moyenne mondiale des anomalies de la température en surface, combinant les terres émergées et les océans



c) Moyenne mondiale des concentrations de gaz à effet de serre

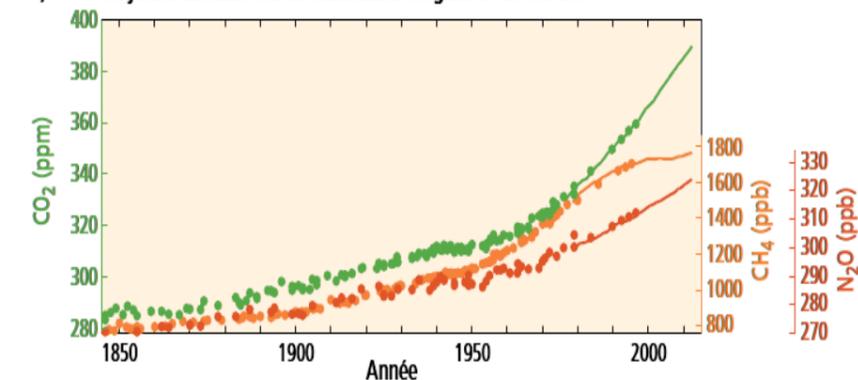


Figure 184 : Evolution moyenne de la température et des gaz à effet de serre à l'échelle mondiale

X.1.2. INCIDENCES DU DEREGLEMENT CLIMATIQUE

Au cours des dernières décennies, l'évolution observée du climat, quelles que soient ses causes, a eu un impact sur tous les océans et sur les systèmes naturels et humains de tous les continents, ce qui témoigne de la sensibilité de ces systèmes au changement climatique. Des changements ont été constatés depuis 1950 environ en ce qui concerne bon nombre de phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Certains de ces changements ont été attribués aux activités humaines, notamment la diminution des extrêmes de froid, l'augmentation des extrêmes de chaleur, la hausse des niveaux extrêmes de pleine mer et la multiplication des épisodes de fortes précipitations dans diverses régions.

Les évolutions climatiques en cours sont susceptibles, du fait notamment de l'élévation moyenne du niveau de la mer et d'événements extrêmes plus réguliers, de renforcer les dynamiques d'érosion sur le trait de côte. La pression foncière ne permettra pas systématiquement une relocalisation en retrait. Par ailleurs, l'augmentation de la submersibilité des grands marais atlantiques est susceptible de provoquer une relocalisation des activités traditionnelles d'exploitation (saliculture, élevage) sur des secteurs où il sera plus facile de réguler l'hydraulique. Les intrusions marines plus régulières sont de nature à modifier les conditions de salinité des estuaires, fleuves côtiers et marais.

Si elles se poursuivent, les émissions de gaz à effet de serre provoqueront un réchauffement supplémentaire et une modification durable de toutes les composantes du système climatique, ce qui augmentera la probabilité de conséquences graves, généralisées et irréversibles pour les populations et les écosystèmes.



Figure 185 : Prospection du climat des Sables d'Olonne d'ici 2100

Source : PCAET des Sables d'Olonne Agglomération, 2023

X.2. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LE CLIMAT

X.2.1. EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

X.2.1.1. Incidences prévisibles

Les incidences d'un projet de parc d'activités de ce type sur le climat sont essentiellement liées à la production de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques associés. Les principales émissions de gaz à effets de serre pour ce type de projet sont issues des installations de chauffage et des systèmes de climatisation des bâtiments. Les émissions sont liées aux modes de fonctionnement des différentes entreprises qui composent le parc d'activités. Le transport des convois maritimes émet également des gaz à effet de serre.

Les travaux seront source d'émissions de gaz à effet de serre du fait de la circulation des véhicules de chantier, de la construction des bâtiments (fabrication des matériaux) et de l'aménagement de voirie (fabrication des enrobés, du ciment).

X.2.1.2. Mesures d'évitement et de réduction d'impact

Le parc d'activités portuaire est destiné à recevoir sur un même site des entreprises ayant des complémentarités dans le domaine du nautisme. Il va donc permettre de mutualiser un certain nombre de compétences et d'équipements, réduire les transports et déplacements entre ces différents pôles de compétences. Ce site est implanté à proximité du port de plaisance et de commerce, au plus près des besoins. Toutes ces synergies et proximités contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le projet comprend également la valorisation et sécurisation des liaisons douces (giratoire à la hollandaise, maillage des voies vertes et cyclables, ...), le développement des transports en commun (création d'un parking silo en entrée de ville, d'une voie bus en lieu et place d'une voie routière, ...). Il s'inscrit dans un plan plus vaste de développement des mobilités douces à l'échelle de l'agglomération (élaboration du Plan Climat Air Énergie Territorial PCAET).

Sur la question des déplacements et à une échelle plus large, la mutation progressive des parcs de véhicules à combustion thermique vers des véhicules électriques ou à hydrogène va également favoriser la réduction de production de gaz à effet de serre inhérente aux déplacements.

L'étude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables établie par Nergik donne des pistes pour réduire l'impact carbone sur la consommation d'énergie des entreprises. La conception des bâtiments devra viser la sobriété énergétique (compacité, performance de l'enveloppe, valorisation des énergies gratuites, ...). De même, le choix des matériaux sera orienté. En effet, certains matériaux ont un bilan carbone plus important que d'autres (procédé de fabrication, provenance). Le projet est soumis à la réglementation environnementale RE2020 pour les bâtiments à usage tertiaire bureaux et à la réglementation RT2012 pour les bâtiments à usage d'atelier, de stockage ou de commerce.

La conception des voiries et des cheminements sera effectuée également dans un objectif de réduction de l'empreinte carbone.

En phase travaux, le choix se portera prioritairement sur des entreprises locales, y compris pour les carrières, dans un rayon de 100 km autour du projet (distance à vol d'oiseau). Ce périmètre inclus plusieurs grandes villes comme Nantes, St-Nazaire, La Roche-sur-Yon, La Rochelle.

X.2.2. CAPACITE DE CAPTATION DES SOLS

X. 2. 2. 1. Préambule

Les sols constituent, au niveau mondial (océans et roches sédimentaires exclues), le premier stock de carbone biologique. Il est ainsi trois fois plus important que le stock atmosphérique, et quatre fois plus que celui de la biomasse des plantes et des arbres. Bien que ce processus soit naturel, il n'est efficace que lorsque le sol est sain. En effet, ce mécanisme comprend plusieurs étapes qui dépendent tant de l'état de la végétation que de celui de la biodiversité. Premièrement, les feuilles stockent du carbone quand elles poussent. Lorsqu'elles tombent au sol, elles subissent une dégradation par les bactéries, microbes et autres organismes. Cette phase de décomposition de la matière végétale condense les molécules de carbone, qui finissent par se lier aux argiles du sol et à la matière minérale pour former l'humus. Un sol de qualité est un sol suffisamment riche en matière organique, donc en humus. Il possède une bonne fertilité, des capacités d'épuration et de filtration des eaux et est peu sujet à l'érosion.

L'occupation du sol influe beaucoup sur sa capacité à stocker du carbone :

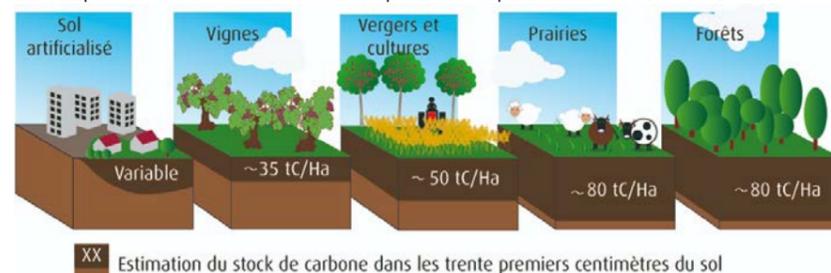


Figure 186 : Stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol

Source : GisSol/ADEME

De nombreux sols sur la Terre sont aujourd'hui déficitaires en carbone. Un état de fait directement lié aux pratiques agricoles intensives qui les épuisent, brûlant leur matière organique et limitant leur capacité naturelle à stocker le CO₂. En effet, la récolte des cultures limite l'apport en matière végétale sujette à la décomposition, et donc la formation d'humus. La perte en matière organique a été compensée par des apports en engrais de synthèse.

Le site à l'étude est actuellement dominé par des prairies de fauche ayant un potentiel de stockage de CO₂.

X. 2. 2. 2. Incidences prévisibles

L'aménagement du site va conduire à l'artificialisation de l'ordre de 47 500 m² de zones non artificialisées (mais zones déjà toutefois historiquement perturbées par l'intervention de l'homme, ces terrains étant des secteurs remblayés gagnés sur les marais et l'estuaire).

X. 2. 2. 3. Mesures d'évitement et de réduction d'impact

La désartificialisation d'une partie du site à l'Ouest du boulevard (suppression du revêtement sablé et d'une partie des remblais pour revalorisation d'une zone humide), la conversion d'espaces cultivés en espaces prairiaux sur le site de compensation et la mise en place de zones en libre évolution sont tout autant de mesures mises en œuvre pour compenser une partie des impacts du projet sur l'artificialisation des sols et sur la capacité de ces derniers à capter le carbone.

X.2.3. EFFET ILOT DE CHALEUR

X. 2. 3. 1. Préambule

L'expression « îlots de chaleur urbains » désigne la différence de température observée entre les milieux urbains et les zones rurales environnantes. En effet, des observations ont démontré que les températures des centres urbains sont en moyenne supérieur de 4°C et peuvent atteindre jusqu'à 10 °C de plus que les régions limitrophes.

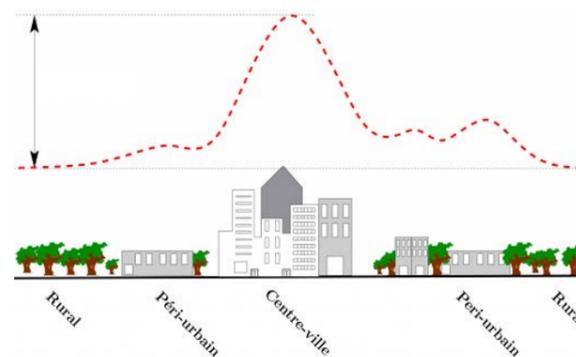


Figure 187 : Schématisation du phénomène d'îlot de chaleur

Source : CEREMA

L'îlot de chaleur urbain est en premier lieu un phénomène physique. Se caractérisant par des différences de températures, il est la conséquence des apports de chaleur naturels et anthropiques et des conditions climatiques et météorologiques des espaces où il apparaît. L'intensité des îlots de chaleur change sur une base quotidienne et saisonnière en fonction des différents paramètres météorologiques et anthropiques. En général, l'intensité des îlots de chaleur de la canopée urbaine est plus forte la nuit que le jour. En plus du climat local, influencé par différents paramètres météorologiques comme la température, l'humidité relative et le vent, plusieurs causes liées au milieu urbain favorisent l'émergence et l'intensification des îlots de chaleur urbains. Ces causes sont principalement le transfert particulier de la chaleur en ville, le modèle d'urbanisation, le comportement des matériaux, la perte progressive de la végétation et de la présence de l'eau, et les sources anthropiques de chaleur.

X. 2. 3. 2. Incidences prévisibles

Au regard de la densité des bâtiments à venir et de la création de voirie en enrobé dans le cadre du projet du parc d'activités sur ce secteur, une élévation du niveau de la température pourrait être constatée au sein du quartier. La proximité de la mer permet cependant de bénéficier d'une ventilation naturelle contribuant à réduire cet effet de chaleur (brise marine).

X. 2. 3. 3. Mesures d'évitement et de réduction d'impact

Afin de réduire les effets d'îlots de chaleur, le plan de composition a intégré un nombre important d'espaces verts qui seront plantés. La quasi-totalité des voies créées en enrobé est bordée d'un espace vert. La végétation joue un rôle essentiel de protection contre la chaleur grâce au phénomène d'évapotranspiration et d'ombrage des sols et des bâtiments. Au cours du processus naturel d'évapotranspiration de la vapeur d'eau, l'air ambiant se refroidit en cédant une partie de sa chaleur pour permettre l'évaporation. La gestion intégrée des eaux pluviales dans des noues et espaces verts en creux est également un gage d'amélioration du confort thermique du site.

X.3. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

X.3.1. INCIDENCES PREVISIBLES

De par sa situation, le projet est concerné par un risque d'élévation de la mer et de submersion marine. Il peut être également affecté par une réduction de la disponibilité de la ressource en eau, et par les risques venteux plus violents.

X.3.2. MESURES DE REDUCTION D'IMPACT

Les constructions seront réalisées en tenant compte des prescriptions fixées par le PPRL de 2016. Ce document tient donc compte de l'évolution du niveau de la mer simulée à l'échéance 2100.

Le réchauffement climatique va engendrer des surchauffes estivales qu'il convient d'anticiper pour le confort des usagers. La RE2020 impose aux constructions un bon niveau de confort en été sans avoir à recourir à un système actif de refroidissement. La température la plus chaude atteinte dans les locaux, au cours d'une séquence de 5 jours très chauds d'été ne doit pas excéder le seuil de 26°C. Pour répondre à cette exigence, le bâtiment doit respecter un certain nombre de dispositions constructives axées sur l'orientation du bâti et des ouvertures, une isolation renforcée et une inertie thermique, une ventilation adaptée à la saison, ...

Par ailleurs, la diffusion des eaux pluviales et le maintien d'un couvert végétal intégré à la zone d'activités favorise également le maintien d'une ambiance tempérée par rapport à une imperméabilisation continue du sol qui peut générer des îlots de chaleur.

L'augmentation de la température combinée à des phénomènes pluvieux plus saccadés dans le temps, va contribuer à réduire la disponibilité de la ressource en eau. Cet enjeu de la ressource en eau est important sur ce territoire. Pour répondre à cet enjeu à l'échelle d'un projet urbain de ce type, l'économie d'eau potable est essentielle.

Dès que cela sera possible, la recherche de solutions de récupération et réutilisation des eaux pluviales ou eaux de process sera mise en œuvre. Le développement d'un fonctionnement en circuit semi-fermé est recommandé pour le lavage et le carénage des bateaux afin de limiter le recours à l'eau potable.

XI - SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES ERC MISES EN ŒUVRE

XI.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Éviter/Réduire/Compenser (ERC)		
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Évitement	Réduction	Compensation
Sols / Topographie	Stockage temporaire de terre et matériaux Déstabilisations des sols en place, excédents de terrassements	La création des bâtiments, voiries et réseaux, va impacter la topographie et les sols	Réalisation des travaux en période favorable	Les matériaux déblayés pourront être traités et réutilisés en remblai selon leur état hydrique au moment des travaux Le projet est conçu en fonction de la topographie naturelle du site, ce qui permet d'équilibrer autant que possible les déblais remblais	En cas d'excédents en déblais et en fonction de la nature et de la qualité de ces derniers, une filière de valorisation de proximité sera recherchée
Artificialisation des sols	Artificialisation du quasi ensemble du site lors des travaux de terrassements (sauf les espaces naturels préservés)	L'aménagement des voiries et bâtiments entraîne une artificialisation des sols et une augmentation des surfaces imperméabilisées	Évitement et balisage des secteurs d'intérêt écologique fort	Réalisation d'un parking silo (parking à étage) permettant de réduire l'emprise nécessaire au stationnement Gestion des eaux pluviales à la parcelle permettant de limiter in situ l'incidence de l'imperméabilisation Gestion des eaux des espaces collectifs dans des noues permettant l'intégration d'espaces verts fonctionnels Découpage des parcelles non arrêté à ce stade, afin d'optimiser l'utilisation du foncier en fonction des besoins des futurs acquéreurs.	La zone constructible à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe et le site de compensation seront déclassés en zones naturelles sur le futur PLUi
Eaux souterraines	Modification locale des écoulements qui peuvent s'établir sur les horizons de surface		-	Gestion des eaux pluviales en surface (espaces verts en creux, noues) ou de très faible profondeur (chaussée réservoir)	-
Eaux de surface	Incidences sur les écoulements hydrauliques, sur la qualité des eaux rejetées et sur les milieux récepteurs Risque de pollution	Incidences sur les écoulements hydrauliques, sur la qualité des eaux rejetées et sur les milieux récepteurs Risque de pollution Diminution des capacités d'infiltration du sol Augmentation des vitesses et débits d'écoulements vers l'aval	Utilisation de matériaux respectueux des milieux récepteurs ; Limite des départs de matériaux Sensibilisation du personnel de chantier (plan de circulation, balisage des zones à enjeux majeurs, entretien des engins de chantier en atelier, kit d'intervention d'urgence, ...) Stockage des produits à risque de pollution sur des surfaces imperméables hors site Décapage de terre végétale et travaux de terrassement hors épisode pluvieux intenses Interdiction de rejet des effluents dans le milieu naturel	Gestion intégrale des eaux pluviales à la source, par infiltration au moyen de solutions intégrées (noues, espaces verts en creux, ...) Gestion des eaux pluviales à la parcelle établie selon les prescriptions fixées dans le dossier d'étude d'impact (notice hydraulique à produire au moment du PC). Réduction de l'imperméabilisation : choix de matériaux plus perméables, réduction emprises voiries, limitation des emprises au sol des bâtiments	-
Assainissement des eaux usées	Risque de contamination du milieu récepteur par les eaux usées		-	Mise en place d'un sanitaire de chantier Raccordement des bâtiments au réseau de collecte des eaux usées ; Contrôle d'étanchéité des branchements	-

XI.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)		
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction	Compensation
Flore et habitats	-	Destruction d'habitats « naturels »	Evitement des zones à enjeux majeurs et d'une partie des zones humides Cheminement piéton en dehors de la haie Bande de recul de 10 m entre les espaces bâtis et les espaces protégés	Limitation des emprises aménagées Balisage des zones sensibles	Revalorisation de l'ancien site de dépôt en zone humide La zone constructible à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe et le site de compensation seront déclassés en zones naturelles sur le futur PLUi
Faune	Le chantier sera source de dérangement pour la faune (présence humaine, bruit, vibrations, poussières, trafic) Les espèces impactées concernent principalement l'avifaune diurne et les reptiles	Destruction d'habitats « naturels » Augmentation des risques de mortalités (trafic, coupe des haies en période de reproduction)	Evitement des zones à enjeux majeurs pour l'avifaune et les reptiles	Travaux hors période de nidification ou d'hibernation Balisage des zones sensibles Transfert de Vipère aspic avant travaux et mise en place d'un système anti-retour	Mise en place d'une prairie permanente Création de haies par la mise en œuvre de zones de libre évolution Création de gîtes et d'habitats favorables aux reptiles, notamment la Vipère aspic Création d'habitats favorables à l'alimentation (et à terme à la reproduction) d'espèces d'oiseaux granivores et insectivores Mise en place d'un nichoir pour Faucon crécerelle
Trame bleue & Zones humides	Risque de pollution par ruissellement des eaux sur le chantier	Impact permanent sur 3 540 m ² de zone humide (soit 44% à l'échelle du projet) Risque de modification des conditions d'alimentation des zones humides préservées Risque de pollution via les eaux pluviales	Préservation de 4 600 m ² de zones humides	Protection des milieux récepteurs en phase chantier Balisage des zones sensibles (zones humides à préserver) Ouvrages de rétention conçus pour contenir une éventuelle pollution Travaux de terrassement hors épisodes pluvieux intenses Gestion intégrée des eaux pluviales	Recréation de 4 200 m ² de zone humide sur l'emprise du projet (gain)
Trame noire	-	Perturbation des espèces nocturnes en lien avec la pollution lumineuse sur les espaces publics et privés	Les liaisons douces et les espaces naturels préservés ne seront pas éclairés	Limitation de l'éclairage public Aucun éclairage permanent nocturne pendant la phase chantier	-
Espèces invasives	Risque de prolifération des espèces invasives (Baccharis, Herbe de la pampa)	Les plantations d'espèces invasives sont interdites dans le cadre du paysagement du projet → cf. Liste des espèces invasives déterminées par le Conseil Botanique National de Brest et publié par la région des Pays de la Loire Sensibilisation des futurs acquéreurs de terrains aux projets de plantations	Arrachage des pieds d'Herbe de la pampa et de Baccharis en respectant un protocole spécifique à chaque espèce Les déchets verts seront soit directement brûlés sur place, soit évacués vers un centre agréé	-	-

XI.3. EFFETS SUR LES RESSOURCES

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)		
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction	Compensation
Énergie	Besoins en énergie au cours de la phase travaux (carburant, électricité)	Besoins en énergie du parc d'activités (chauffage des bâtiments, éclairage, ventilation, ...)	-	<p>Réalisation des chaussées hydrocarbonées en enrobés tièdes ; Optimisation des terrassements ; Réutilisation des matériaux sur place ; Choix d'entreprises et de sources d'approvisionnement de proximité</p> <p>Fournir un Cahier des Prescriptions Architecturales, Urbaines, Paysagères et Environnementales (CPAUPE) aux futurs acquéreurs</p> <p>Les bâtiments à usage d'atelier, de stockage ou de commerce seront soumis à la RT2012 et les bâtiments à usage tertiaire bureaux à la RE2020</p> <p>Sensibilisation des futurs acquéreurs aux énergies renouvelables adaptées au secteur (solaire photovoltaïque, pompes à chaleurs aérothermiques ou géothermiques, bois énergie)</p> <p>Optimisation dans la conception du bâti : préconiser des matériaux à faibles besoins énergétiques, inciter à des solutions énergétiques comme les interrupteurs centralisés, gestion technique ergonomique...</p>	Il est prévu d'étudier la possibilité de mettre en place des panneaux photovoltaïques (attention au bilan carbone, privilégier des panneaux fabriqués en Europe et polycristallins plutôt que monocristallins)
Eau potable	Besoins en eau au cours de la phase travaux (besoins peu importants)	Augmentation des besoins en eau potable	-	<p>Sensibilisation des futurs acquéreurs à la gestion économe de l'eau potable (systèmes de récupération des eaux de toitures, circuits semi-fermés, ...)</p> <p>Plantations d'espèces locales pour réduire les besoins en arrosage (arrosage nécessaire les premières années pour le développement du complexe racinaire)</p>	-
Matériaux	-	La création des voiries, des réseaux, des bâtiments, va engendrer des besoins en matériaux	-	<p>Limitation des emprises de voiries</p> <p>Privilégier les matériaux recyclés et de proximité</p> <p>Réutiliser les sols en place et limiter les apports de matériaux externes</p>	-
Déchets	Production de déchets en phase travaux	Production de déchets par les futurs entreprises (ordures ménagères, tri sélectif, ...)	-	<p>Les entreprises de travaux seront signataires d'une charte « chantier propre » : mise en place d'une solution de tri, de collecte et de valorisation des déchets de chantier (voirie et construction des bâtiments)</p> <p>Gestion et réduction des déchets produits</p> <p>Tri des déchets et étude de valorisation</p>	-

XI.4. EFFETS SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)		
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction	Compensation
Paysage	Modification du paysage en phase travaux	Modification du paysage et de l'occupation du sol Modification des perceptions du site depuis les extérieurs	Préservation des éléments paysagers structuraux et renaturation de l'entrée de ville	Plantations conçues en accord avec la morphologie du paysage local et de son ambiance paysagère	Valorisation du cadre paysager (Ch'Noue, zone humide à l'Ouest du projet)
Patrimoine culturel	-	-	-	-	-
Archéologie	Altération potentielle d'un patrimoine archéologique non identifié	-	Consultation DRAC avec prescription de fouilles préventives potentielles Signalement des découvertes fortuites de vestiges archéologiques et arrêt chantier	-	-

XI.5. EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DESSERTES

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)		
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction	Compensation
Circulation	Augmentation de la circulation pendant la période du chantier	Augmentation de la circulation sur le site et ses abords Circulation de poids lourds et convois exceptionnels	Préservation de la voie de shunt	Régulation des flux routiers : - Création d'un rond-point au Nord du Boulevard du Vendée Globe - Création d'un parking silo en entrée de ville - Création d'une voie au travers du parc d'activités - Requalification du Boulevard du Vendée Globe avec une voie dédiée aux bus - Requalification de la rue de la Sablière en voie réservée aux convois portuaires, en site propre et modes doux - Modification du rond-point Charcot en giratoire à la hollandaise	-
	-	Modification des voiries aux alentours du projet	-	Limitation des vitesses notamment sur le Boulevard du Vendée Globe et hiérarchisation de la trame viaire pour une traversée pacifiée du boulevard urbain Suppression des bandes cyclables en bord de RD au profit de la voie-verte Mise en place d'un giratoire à la hollandaise avec anneaux piétons-cycles prioritaires Mise en place d'une zone de rencontre avec voie réservée pour convois portuaires en site propre	-

XI.6. PRISE EN COMPTE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Thème	Risques naturels et technologiques liés au projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)	
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction
Risques naturels	-	Risque d'altération des constructions et de mise en danger des personnes	Construction en dehors des zones interdites par le PPRL Prise en compte de la sensibilité géotechnique et sismique du sol ; Respect des règles parasismiques et des dispositions liées à l'aléa retrait-gonflement des argiles	-
	-	Risques météorologiques	Construction des bâtiments selon les règles NV65	Mise en sécurité des parcelles par les exploitants (abriter ou arrimer les éléments pouvant être emportés par le vent) Prise en compte des prescriptions données par le PPRL
Risques technologiques	Risque lié au transport de matières dangereuses	Risque lié au transport de matières dangereuses	-	Sensibilisation à la démarche à suivre en cas d'accident impliquant un véhicule de TMD (alerter des services de secours, sécuriser de la zone, s'éloigner de la zone perpendiculairement à la direction du vent, rejoindre un espace confiné)
	Risque lié aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Risque lié aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	-	Sensibilisation à la démarche à suivre en cas d'incident (plans d'intervention et de secours)
	Risque d'incendie	Risque d'incendie	-	Mise en place d'hydrants pour assurer la défense incendie

XI.7. NUISANCES

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)	
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction
Nuisances	Le chantier sera source de nuisances sonores	Un parc d'activités de ce type présente des émissions sonores limitées sur le bâti existant	-	Limitation des nuisances sonores durant la phase chantier Réalisation des travaux pendant les jours et heures ouvrables Utilisation de matériels et engins de chantier conformes Travaux bruyants à réaliser sur une plage horaire respectueuse des riverains Limitation de la vitesse des engins de chantier
Qualité de l'air	Emission de particules fines pendant la période du chantier	Faible augmentation de la circulation sur le site et ses abords donc faible augmentation des émissions gazeuses polluantes Emissions liées aux énergies utilisées pour le chauffage des bâtiments	-	Arrosage régulier des pistes lors des périodes sèches et ventées pour réduire les envois de poussières Proximité immédiate du port réduisant les distances de transport des convois maritimes Sensibilisation à l'utilisation d'énergies renouvelables

XI.8. INCIDENCES DU PROJET SUR LE CLIMAT ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Thème	Impacts bruts du projet (avant l'application de la séquence ERC)		Mesures Eviter/Réduire/Compenser (ERC)		
	Impacts temporaires	Impacts permanents	Evitement	Réduction	Compensation
Climat	Emission de gaz à effet de serre (CO ₂) et de polluants atmosphériques en lien avec le trafic du chantier	Emission de gaz à effet de serre (CO ₂) et de polluants atmosphériques en lien avec la circulation automobile et la consommation énergétique des bâtiments Emission de gaz à effet de serre liée aux choix des matériaux de construction (ACV)	-	<p>Implantation d'entreprises complémentaires dans le domaine du nautisme permettant la mutualisation des compétences et équipements</p> <p>Zone d'activités à proximité du port de plaisance et de commerce, au plus près des besoins</p> <p>La conception des bâtiments devra viser la sobriété énergétique ; Le projet prévoit de suivre la réglementation environnementale RE2020 pour les bâtiments à usage tertiaire bureaux et la RT2012 pour les bâtiments à usage d'atelier, de stockage ou de commerce.</p> <p>Choix de matériaux à faible bilan carbone ; Choix d'entreprises locales pour la réalisation des travaux (dont carrières), dans un rayon de 100 km autour du projet</p> <p>Valorisation et sécurisation des liaisons douces, développement des transports en commun</p> <p>Conception des voiries et des cheminements dans un objectif de réduction de l'empreinte carbone ; Limitation de la vitesse avec la mise en place de zones 30 et 50</p>	-
	-	Perte de la capacité de captation des prairies (absorption du CO ₂)	La zone constructible à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe ne sera pas artificialisée	-	<p>Désartificialisation d'une partie du site à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe</p> <p>Conversion d'espaces cultivés en espaces prairiaux</p> <p>Mise en place de zones en libre évolution</p> <p>La zone constructible à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe et le site de compensation seront déclassés en zones naturelles sur le futur PLUi</p>
	-	Effet « ilot de chaleur » pouvant être généré par l'imperméabilisation des sols	Préservation de 11 ha d'espaces naturels sur l'emprise du projet, soit 46 % du site (zone en eau, prairies, boisements, haies, zones humides)	-	-
	-	Le projet est vulnérable au changement climatique : risque d'élévation du niveau de la mer et de submersion marine, réduction de la disponibilité de la ressource en eau, risques venteux plus violents	-	-	-

XII - ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

XII.1. PREAMBULE

Conformément à l'alinéa 5° e) du R.122-5 du Code de l'Environnement qui définit le contenu réglementaire attendu de l'étude d'impact, une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets, existants ou approuvés, doit être établie.

Ces projets sont ceux, qui, lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet :

- d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique (dossier d'incidences Loi sur l'Eau soumis à autorisation) ;
- d'une évaluation environnementale (étude d'impact) au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, ...). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets. C'est une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement. Les effets cumulés sur une entité donnée sont le résultat des actions passées, présentes et à venir.

XII.2. RECENSEMENT DES PROJETS ET ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Les projets concernés par une autorisation au titre de l'article R. 181-14 ou par une procédure d'étude d'impact (R.122-5) ont été recensés sur les sites internet de la préfecture de Vendée, de la MRAE (Missions Régionales d'Autorité Environnementale) et de la DREAL des Pays de la Loire. Concernant les études d'impact, il est possible de retrouver la liste des avis émis par l'autorité environnementale jusqu'à 2009.

Pour ce qui concerne les études d'incidence Loi sur l'Eau (article R. 181-14 du Code de l'Environnement), les autorisations sont mises en ligne pendant un minimum de 1 an.

Sources :

- <https://www.vendee.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Installations-classees-pour-la-protection-de-l-environnement-ICPE/Decisions-et-arretes/Arretes-d-autorisation>
- <https://www.vendee.gouv.fr/Publications/Police-de-l-eau-actes-delivres/Decisions-LOI-sur-l-eau-par-commune>
- <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-r313.html>
- <https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/formulaires-complets-et-decisions-de-l-autorite-r981.html>

Cette analyse a été réalisée à l'échelle des Sables d'Olonne Agglomération, en ciblant les projets ayant une interaction (positive ou négative) avec le projet de création du parc d'activités portuaires de Port Olona 2040.

A ce jour (17/01/2025), 8 dossiers sont susceptibles de présenter des incidences cumulées avec le projet à l'étude et ont été analysés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Pour chacun des projets recensés, en fonction de leur nature, de leur localisation et de leur emprise, ainsi que des effets qu'ils peuvent engendrer sur l'environnement, le tableau ci-après indique dans quelle mesure ils sont susceptibles d'interagir avec les projets de Port Olona 3 et Port Olona 2040.

Remarque : il est important de préciser qu'entre le moment où l'étude d'impact a été finalisée et celui où le dossier a été déposé en préfecture, il est possible que cette liste ne soit plus exhaustive compte tenu des délais imputables à la mise en forme des documents et la reprographie.

-  Projet soumis à étude d'impact
-  Projet soumis à procédure d'autorisation Loi sur l'Eau

Commune	Année	Projet	Bénéficiaire	Référence avis	Interactions avec les projets de Port Olona 3 et Port Olona 2040
LES SABLES D'OLONNE	2024	Dragage et rejet des sédiments de Port Olona, port de plaisance, implanté sur la commune des Sables d'Olonne et déroctage de la zone recevant les monoques du Vendée Globe	Société anonyme d'économie mixte Les Sables d'Olonne Plaisance (LSOP)	Arrêté préfectoral n° 24-DDTM85-11	Interactions positives car le dragage permet l'entretien du port afin de conserver ses caractéristiques nautiques et d'assurer les conditions de sécurité du port. Le déroctage permet l'augmentation de sa capacité d'accueil.
LES SABLES D'OLONNE	2024	Prolongation du délai de validité de l'arrêté relatif au dragage et au rejet des sédiments du port des Sables d'Olonne pour la partie concédée à la chambre de Commerce et de l'Industrie	Chambre de Commerce et de l'Industrie	Arrêté préfectoral n° 24-DDTM85-199	Interactions positives car le dragage permet l'entretien du port afin de conserver ses caractéristiques nautiques et d'assurer les conditions de sécurité du port.
LES SABLES D'OLONNE	2023	Autorisation du système d'assainissement intercommunal des Sables d'Olonne, de Château d'Olonne et d'Olonne-sur-Mer	Agglomération des Sables d'Olonne	Arrêté préfectoral n° 18-DDTM85-472	Interactions positives car l'exploitation du système d'assainissement existant permet d'assurer les futurs besoins de traitement des eaux usées du projet.
LES SABLES D'OLONNE	2020	Aménagement dans le parc d'activité « Les Sables Sud »	Les Sables d'Olonne	2020APPDL 32 PDL-2020-4627	Notion d'effets cumulés car projets de même nature : accueil d'activités industrielles, artisanales, commerciales et tertiaires. Cela implique des pressions sur la ressource en eau et les continuités écologiques, la limitation de la consommation d'espaces agricoles et naturels, la sobriété énergétique et la diversification des modes de déplacement, l'insertion paysagère de la zone d'activités.
LES SABLES D'OLONNE	2019	DUP – Aménagement du secteur de la Vannerie – îlot nord Permis d'aménager de l'îlot nord de la Vannerie	Agglomération des Sables d'Olonne	2019-3873	Notion d'effets cumulés car projets globaux de même nature : accueil d'activités de services, de santé, d'activités économiques, artisanales et tertiaires. Cela implique des pressions sur la ressource en eau et les continuités écologiques, la limitation de la consommation d'espaces agricoles et naturels, la sobriété énergétique et la diversification des modes de déplacement, l'insertion paysagère de la zone d'activités.
LES SABLES D'OLONNE	2017	Demande d'autorisation relatif au système d'assainissement eaux usées de la station d'épuration du Petit Plessis	Agglomération des Sables d'Olonne	-	Interactions positives car la demande de renouvellement d'autorisation permet d'assurer les futurs besoins de traitement des eaux usées du projet.
OLONNE-SUR-MER	2016	Création de la ZAC de la Vannerie 1	Communauté de Communes des Olonnes	-	Notion d'effets cumulés car projets globaux de même nature : accueil d'activités de services, de santé, d'activités économiques, artisanales et tertiaires. Cela implique des pressions sur la ressource en eau et les continuités écologiques, la limitation de la consommation d'espaces agricoles et naturels, la sobriété énergétique et la diversification des modes de déplacement, l'insertion paysagère de la zone d'activités.
OLONNE-SUR-MER CHÂTEAU D'OLONNE	2013	Aménagement de la ZAC de « La Vannerie »	Communauté de Communes des Olonnes	-	Notion d'effets cumulés car projets globaux de même nature : accueil d'activités de services, de santé, d'activités économiques, artisanales et tertiaires. Cela implique des pressions sur la ressource en eau et les continuités écologiques, la limitation de la consommation d'espaces agricoles et naturels, la sobriété énergétique et la diversification des modes de déplacement, l'insertion paysagère de la zone d'activités.

XIII - SYNTHÈSE, COUT ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES ERC

XIII.1. SYNTHÈSE ET COUTS DES MESURES ERC

Les tableaux ci-dessous synthétisent les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prévues sur le projet, ainsi que l'estimation financière de chaque mesure.

Tableau 57 : Synthèse des mesures ERC et coûts associés

Mesures d'évitement		Coût estimatif (€ HT)
ME 1	Préservation des terrains situés à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe à des fins de revalorisation environnementale (zones humides, zones inondables) et paysagère Ces espaces actuellement classés en zone constructible seront reclassés en zone naturelle lors du PLUi à venir	300 000 € HT (Terrassements pour récréation zone humide, terre végétale, plantations...)
ME 2	Evitement d'une partie des zones à enjeux écologiques - Secteur Nord-Est (zone à enjeux majeur) - Secteur Nord-Ouest (zone à enjeu majeur et espace de transition avec le site Natura 2000) - Secteur Sud-Est (zone humide ZH5)	0 € HT (hors cout foncier)
ME 3	Adaptation du calendrier du chantier en fonction des sensibilités environnementales (intervention hors période de nidification)	-
Mesures de réduction d'impact		Coût estimatif (€ HT)
MR 1	Valorisation d'une bande tampon entre espaces construits et espaces naturels protégés, et paysagement du site (Recul des zones constructibles, plantations arbustives de la bande)	250 000 € HT (coût des aménagements paysagers)
MR 2	Plan de circulation et balisage des zones sensibles (50 m)	5 000 € HT
MR 3	Transfert de Vipère aspic avant travaux	3 000 € HT
MR 4	Densification et optimisation du foncier (création d'un parking silo de 250 places)	4 500 000 € HT
MR 5	Mise en œuvre d'un processus de chantier propre (Mise en place de sanitaires de chantiers, d'une zone de collecte et tri des déchets de chantier, entretien des engins hors site, limitation des nuisances sonores (périodes d'intervention et typologie), limitation des émissions de poussières, gestion des espèces exotiques envahissantes, mise à disposition d'un kit anti-pollution, ...)	25 000 € HT
Mesures de compensation		Coût estimatif (€ HT)
MC 1	Mesures compensatoires faune sur site des Soulardières (Coût d'acquisition foncière, conversion des espaces cultivés du site de compensation en espaces prairiaux, mise en place de zones en libre évolution, de gîtes à reptiles dans les zones de libre évolution, d'un nichoir pour Faucon crécerelle, plan de gestion, ...)	25 000 € HT (hors cout foncier)
MC 2	Mesures compensatoires zones humides à l'Ouest du boulevard du Vendée Globe (Déblai et évacuation, renappage de terre végétale, semis adaptés, plan de gestion, ...)	150 000 € HT (hors cout foncier)
MC 3	Gestion des eaux pluviales sur les espaces collectifs	200 000 € HT
MC 4	Gestion des eaux pluviales sur les espaces privés (dont ouvrages de traitement des eaux polluées)	Non chiffrable à ce stade du projet
Mesures de compensation		Coût estimatif (€ HT)
MS 1	Suivi en phase chantier (Etablissement charte chantier propre, management environnemental du chantier, sensibilisation du personnel de chantier)	5 000 € HT
MS 2	Suivi des mesures compensatoires (post-travaux) (6 années de suivi répartis sur 20 ans)	35 000 € HT

➔ Le coût estimatif des mesures ERC est évalué à 5 498 000 € HT



Figure 188 : Emplacement des mesures ERC mises en place

XIII.2. MODALITES DE SUIVI DES MESURES ERC

Le projet sera soumis à deux types de suivis environnementaux :

- Un suivi qui couvre la phase chantier, dont l'objectif est de s'assurer du respect des mesures d'évitement et de réduction d'impact, et de la conformité des travaux de mesures compensatoires ;
- Un suivi naturaliste après travaux compensatoires sur les espaces naturels concernés, afin de s'assurer de l'efficacité de ces mesures dans le temps. Ce suivi sera réalisé dans le cadre du plan de gestion des espaces naturels du parc d'activités.

XIII.2.1. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

Ce suivi a pour objectif de s'assurer du respect des mesures d'évitement et de réduction d'impact tout au long de la phase chantier, et de la conformité des travaux de mesures compensatoires.

Un document de synthèse sera rédigé à l'intention du maître d'œuvre et des entreprises intervenants sur le site, rappelant les différentes mesures environnementales à respecter (mesures ERC). Ce document reprendra les éléments clés de l'étude d'impact à prendre en compte dans le cadre des travaux. Il pourra être joint au dossier de consultation des entreprises, ou au plus tard, à la notification du marché de travaux. Une réunion de sensibilisation des acteurs du chantier, de présentation des mesures environnementales à respecter et de réponses aux questions sera effectuée avec l'écologue en charge du suivi avant le lancement de la phase préparatoire du chantier.

Des visites inopinées sur site seront régulièrement menées par l'écologue en charge du suivi. Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu, diffusé au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre. En cas de non-respect d'une ou plusieurs mesures, des adaptations devront être trouvées rapidement, en concertation avec l'écologue, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.



Figure 189 : Déroulement schématique du suivi environnemental du chantier

XIII.2.2. SUIVI POST-TRAVAUX ET PLAN DE GESTION DES ESPACES NATURELS

XIII. 2. 2. 1. Plan de gestion

Un plan de gestion sera établi pour une durée de 20 ans, reconductible, dans l'objectif d'accompagner l'agglomération dans la gestion raisonnée des espaces naturels préservés et créés : haies bocagères, zones humides, prairie restaurée, zones de libre évolution, gîtes reptiles (les 5 premières années), nichoir à Faucon crécerelle. Cette gestion devra être favorable à la diversité animale et végétale, tout en respectant les sensibilités des riverains. Ce document sera rédigé en parallèle de la réalisation des mesures compensatoires, afin d'être opérationnel dès la fin de ces travaux.

XIII. 2. 2. 2. Suivi naturaliste

Dans le cadre du plan de gestion, des inventaires naturalistes seront réalisés sur les espaces naturels du parc d'activités et sur les sites de compensation. Ce suivi consistera à suivre l'évolution de la faune et de la flore sur 20 ans, notamment les populations d'espèces protégées, et de pouvoir évaluer l'efficacité des mesures compensatoires et du plan de gestion.

Les prospections seront réalisées en périodes et conditions optimales pour l'observation des groupes ciblés (flore, avifaune, amphibiens...). Les campagnes de terrain seront à mener à des périodes adaptées (printemps été). Le suivi des mesures compensatoires débutera l'année suivant leur réalisation (N+1), puis des prospections seront réalisées à intervalle de 2 ans (N+3, N+5). A la suite de ces 5 années de suivi, un rapport d'étude sera rédigé afin de percevoir les tendances évolutives des milieux et des espèces. Trois autres prospections seront effectuées à intervalle de 5 ans (N+10, N+15, N+20). A la suite de ces 20 années de suivi, un second rapport d'étude sera rédigé afin d'analyser les évolutions de la faune, de la flore et des habitats. Afin de permettre un suivi de qualité, la mise en œuvre des protocoles inventaires sera strictement reproductible dans le temps et l'espace.

Les données brutes de biodiversité seront à téléverser sur la plateforme prévue à cet effet. « Les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, doivent contribuer à cet inventaire par la saisie ou, à défaut, par le versement des données brutes de biodiversité acquises à l'occasion des études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article L.122-4 et des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative » (Article L411-1 A du Code de l'Environnement).

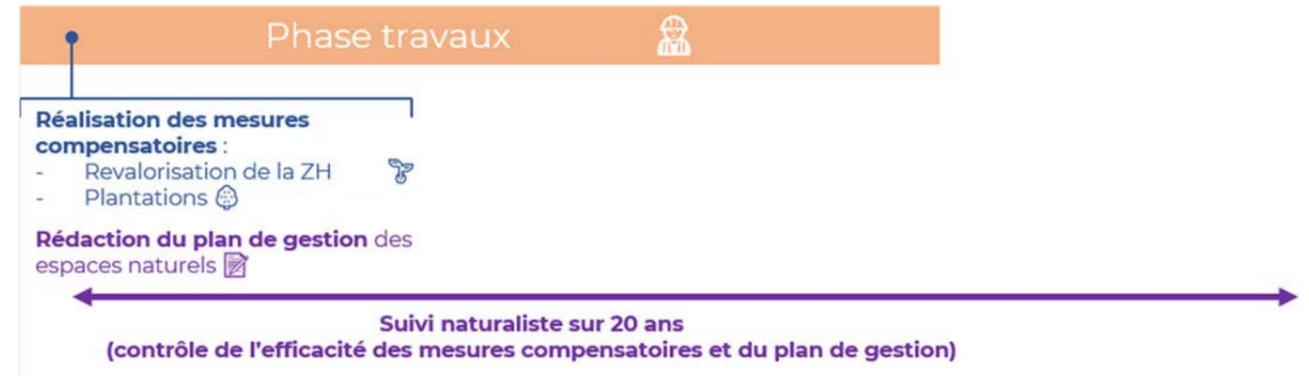


Figure 190 : Déroulement schématique du suivi naturaliste

XIII. 2. 2. 3. Bilan du suivi post-travaux et du plan de gestion

Ce suivi permettra de dresser un bilan quantitatif et qualitatif des espèces/habitats en présence. Les données récoltées seront analysées pour connaître l'évolution des milieux et des populations et ainsi évaluer si les mesures de gestion sont bien favorables à la biodiversité. En fonction des résultats obtenus, les mesures de gestion proposées pourront faire l'objet d'adaptation.

L'analyse sera basée sur l'évolution d'indicateurs choisis, tels que : nombre d'espèces, effectif des populations, répartition des populations, état de conservation des milieux, etc. Pour chaque groupe étudié, des méthodes permettant de comparer les résultats d'années en années seront mises en place, comme par exemples les indices de Shannon et d'Equitabilité.

Tableau 58 : Période concernée par les suivis des mesures compensatoires

	N	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6	N+7	N+8	N+9	N+10	N+11	N+12	N+13	N+14	N+15	N+16	N+17	N+18	N+19	N+20		
A																							
B																							
C																							
D																							

N : Année d'achèvement des travaux des mesures compensatoires
A : Réalisation des mesures compensatoires et rédaction du plan de gestion
B : Suivi des mesures compensatoires
C : Campagnes de terrain du suivi naturaliste et comptes-rendus associés
D : Bilan du suivi naturaliste et du plan de gestion.

XIV - COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE, SAGE ET PGRI

XIV.1. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX LOIRE-BRETAGNE 2022-2027

Les principaux objectifs du SDAGE susceptibles de concerner le projet ont été présentés dans le chapitre I. 4. 4. 1 page 35. La compatibilité du projet avec ses objectifs est présentée dans le tableau ci-dessous.

Chapitre du SDAGE	Déclinaisons concernées par le projet	Compatibilité du projet	
1 - Repenser les aménagements de cours d'eau dans leur bassin versant	1B - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux	Aucune intervention n'est prévue sur les berges de la Ch'Noue ou des marais au Nord du projet. Le projet n'est donc pas concerné par cette disposition.	✓
	1I - Préserver les capacités d'écoulement ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Le projet est implanté sur des terrains inondables qui ont été remblayés il y a une cinquantaine d'années, antérieurement à la réglementation sur l'eau (1992) et à la publication du premier SDAGE (1996). Une antériorité d'existence est engagée pour faire reconnaître cette situation. Le projet d'aménagement envisagé aujourd'hui ne va pas impacter de zones inondables de cours d'eau. Quelques secteurs restent néanmoins placés en zone submersible au regard du PPRL. L'aménagement de ces terrains, autorisé sous réserve du respect d'un certain nombre de prescriptions, est susceptible d'impacter une partie des volumes qui pourraient se stocker temporairement sur ces parcelles pour un évènement similaire à celui modélisé. Nous ne connaissons pas à ce jour comment vont être composés les lots cessibles situés dans ce zonage. Cependant, au regard des altimétries des terrains concernés et des cotes de références de l'aléa 2100, les volumes en jeu à l'échelle de la zone restent très réduits. D'autre part, le projet intègre le décaissement d'une partie des remblais situés à l'Ouest du boulevard, ce qui va permettre de restituer une capacité de rétention en eau à ce terrain.	✓
3 - Réduire la pollution organique, phosphorée et microbiologique	3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée à l'urbanisme	Les orientations de gestion des eaux pluviales envisagées sur ce site s'appuient sur des solutions intégrées et une maîtrise à la source des ruissellements.	✓
8 - Préserver et restaurer les zones humides	8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités	Les zones humides du site sont des zones humides « anthropiques », qui se sont développées sur remblai et qui présentent des fonctionnalités limitées. Le projet prévoit d'en préserver une partie. Les zones humides qui seront impactées par l'aménagement vont être compensées par la restauration d'une zone humide fonctionnelle en bordure de la Ch'Noue.	✓

➤ Le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

XIV.2. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX AUZANCE VERTONNE

Les principaux objectifs du SAGE susceptibles de concerner le projet ont été présentés dans le chapitre I. 4. 4. 2 page 36. La compatibilité du projet avec ses objectifs est présentée dans le tableau ci-dessous.

Chapitre du SAGE	Déclinaisons concernées par le projet	Compatibilité du projet	
1 - Préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques	7 - Protéger les zones humides	Quelques zones humides ont pu être préservées dans le projet, notamment celles situées en frange du marais et de la Ch'Noue. Cependant, compte-tenu du faible intérêt fonctionnel de ces milieux développés sur remblais, de la nécessité d'optimiser le foncier cessible disponible, la majorité des zones humides présentes sur le terrain destiné à recevoir le parc d'activités portuaires n'a pu être préservée. Le balisage des zones sensibles permet la préservation des zones humides évitées.	✓
	8 - Compenser les atteintes portées aux zones humides	Les petites placettes de zones humides impactées sur remblais seront compensées par la création d'une grande zone humide fonctionnelle en bordure des espaces naturels de la Ch'Noue. Cette zone humide sera créée par la suppression d'une partie des remblais en place et l'abaissement du niveau actuel du terrain, le renappage de terre végétale et un semi de plantes hygrophiles. Cette zone humide présentera des fonctionnalités hydrologiques (expansion de crue) et écologiques (création d'habitats hygrophiles en lieu et place d'une zone sablée de dépôt, habitat en connexion avec les marais voisins).	✓
2 - Sécuriser et gérer la quantité de la ressource en eau	19 - Intégrer des actions d'économie et d'optimisation de la ressource en eau potable en amont des projets d'urbanisation et d'aménagement	Les cahiers de cession des lots de la zone d'activités recommanderont le développement d'un fonctionnement en circuit semi-fermé pour le lavage et le carénage des bateaux afin de limiter le recours à l'eau potable. D'autre part, dès que cela sera possible, la recherche de solutions de récupération et réutilisation des eaux pluviales ou eaux de process sera mise en œuvre.	✓
3 - Améliorer la qualité de l'eau	30 - Privilégier la mise en œuvre de systèmes de rétention alternatifs des eaux pluviales, autres que les bassins d'orage classique	Les orientations de gestion des eaux pluviales envisagées sur ce site s'appuient sur des solutions intégrées au paysage. Les noues et espaces verts en creux des espaces publics servent à la fois à infiltrer et tamponner les eaux pluviales, mais aussi, à façonner le paysage, à favoriser le développement de la biodiversité. Ils contribuent également à créer des îlots de fraîcheur.	✓

➤ Le projet est compatible avec les orientations du SAGE Auzance - Vertonne.

XIV.3. COMPATIBILITE AVEC LES DISPOSITIONS DU PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION 2022-2027

Les principales dispositions du PGRI ont été présentées dans le chapitre I. 4. 3 page 37. La compatibilité du projet avec les principaux objectifs susceptibles de concerner le projet sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Objectif du PGRI	Déclinaisons concernées par le projet	Compatibilité du projet	
1 - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion de crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	1-1 - Préservation des zones inondables non urbanisées	Cette mesure s'applique aux documents d'urbanisme qui définissent les zones constructibles de celles qui ne le sont pas. Actuellement, les terrains situés à l'Ouest du Boulevard du Vendée Globe sont classés à la fois en zone rouge du PPRL et en zone constructible par le PLU actuellement en vigueur. Le projet ne prévoit pas de constructions dans cet espace fortement exposé au risque de submersion. Au contraire, il dédie cet espace à la valorisation de milieux naturels et à l'augmentation des capacités d'expansion de crue de la Ch'Noue. Dans le cadre du PLUi à venir, cet espace sera déclassé de la zone constructible.	✓
	1-2 - Préservation dans les zones inondables des capacités d'expansion des crues et de ralentissement des submersions marines	L'aménagement des terrains situés en zone bleue du PPRL est autorisé sous réserve du respect d'un certain nombre de prescriptions. Nous ne connaissons pas à ce jour comment vont être composés les lots cessibles situés dans ce zonage. Cependant, au regard des altimétries des terrains concernés et des cotes de références de l'aléa 2100, les volumes en jeu à l'échelle de la zone restent très réduits. D'autre part, le projet intègre le décaissement d'une partie des remblais situés à l'Ouest du boulevard, ce qui va permettre de restituer une capacité de rétention en eau à ce terrain.	✓
2 - Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	2-7 - Adaptation des nouvelles constructions	Les différences de niveau entre les cotes de références de l'aléa 2100 et du terrain actuel sur les lots cessibles exposés au risque submersion sont très faibles. Les constructions seront implantées au-dessus de ces cotes de références. Dans ce contexte, la sécurité des personnes n'est pas exposée.	✓
	2-14 et 2-15 - Prévenir, voire réduire, le ruissellement et la pollution des eaux pluviales, limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel	Les orientations de gestion des eaux pluviales envisagées sur ce site s'appuient sur des solutions intégrées et une maîtrise à la source des ruissellements (infiltration).	✓

➔ **Le projet est compatible avec les dispositions du PGRI 2022-2027.**

XV - APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE DU SITE EN CAS DE NON-REALISATION DU PROJET

XV.1.1. MILIEU PHYSIQUE ET RESSOURCES

Si le projet ne se réalisait pas, il n'y aurait pas d'évolution du milieu physique. Les ressources nécessaires à la réalisation du projet ne seraient pas consommées (matériaux, besoins énergétiques, ...).

XV.1.2. MILIEU NATUREL ET PAYSAGE

En l'absence d'aménagement (imperméabilisation des sols, destruction de végétation) et avec le maintien du mode de gestion actuel des espaces, les caractéristiques écologiques du site perdureraient et permettraient l'expression d'une biodiversité certaine. Les haies présentes sur le site ne sont pas protégées par le PLU. Elles auraient probablement été conservées mais sans certitude.

XV.1.3. MILIEU HUMAIN ET PATRIMOINE

Cœur historique de l'activité, de la prospérité et de l'attractivité sablaises, Port Olona est aussi le cœur d'une stratégie de développement pour dessiner, de manière concertée et cohérente, les usages, projets et investissements d'avenir qui offriront au port le visage d'un pôle de vie et de vitalité à la hauteur de sa réputation internationale. Pour cela, le schéma directeur de développement de Port Olona 2040 proposé par le conseil du nautisme s'est articulé autour de 4 axes majeurs que sont, le développement économique et touristique, la dynamique sportive associative et patrimoniale, l'amélioration du cadre de vie des Sablais et l'expérience des usagers, et des aménagements urbains adaptés aux mobilités. L'aménagement du secteur Nord-Est de ce projet constitue la première étape de ce projet d'envergure. Sa non réalisation annihilerait les orientations et ambitions qui ont émergé de ce travail concerté avec les acteurs institutionnels, du monde associatif, professionnels, usagers et habitants.

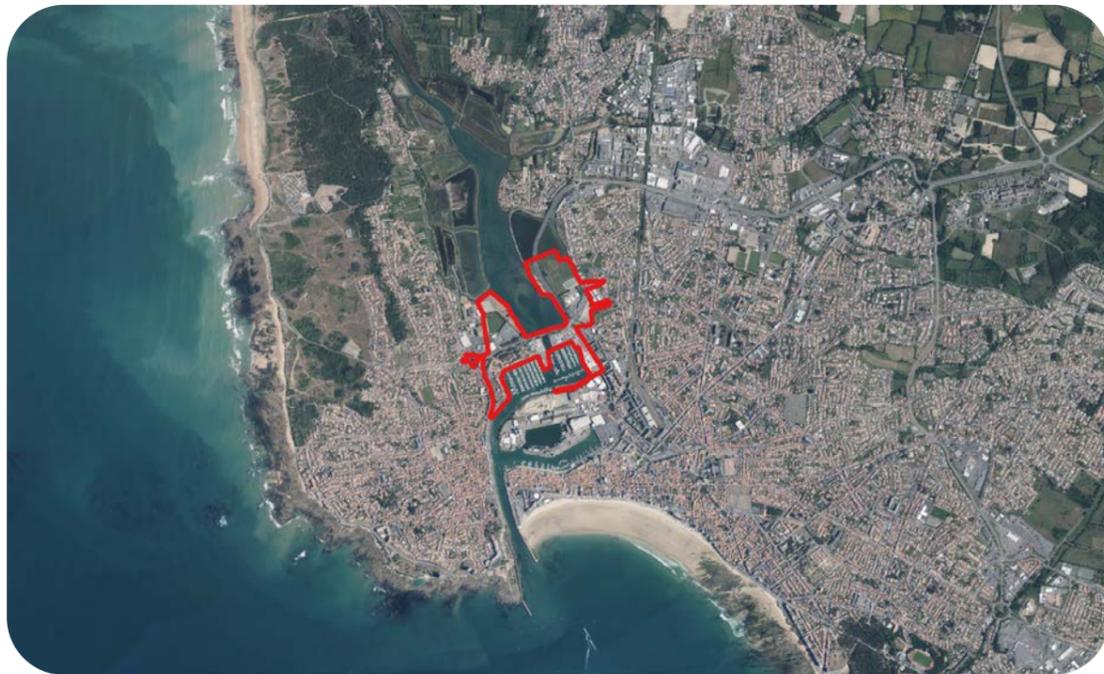
XV.1.4. INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DESSERTES

En l'absence d'aménagement, le renforcement des continuités douces et le développement des transports en commun, ainsi que la sécurisation et la valorisation de l'entrée de ville au niveau du Port Olona ne seraient pas réalisés. La place de la voiture serait encore prépondérante aux abords du port. L'augmentation démographique associée au développement du territoire provoquerait une faible augmentation du trafic au sein du centre-ville.

XV.1.5. RISQUES ET VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le site du projet reste peu exposé aux risques naturels et technologiques. Une partie de la zone est concernée par un aléa submersion marine mais au regard des cotes de submersion modélisées et des cotes du terrain actuel, des prescriptions de constructibilité fixées par le PPRL, cet aléa n'est pas susceptible de présenter un enjeu sur la sécurité des biens et des personnes. La proximité de la mer reste en plus une nécessité au regard de la nature du projet dont le fil conducteur reste lié au nautisme. La non réalisation du projet n'aura donc pas trop d'incidence sur cette thématique.

E. METHODOLOGIE EMPLOYEE ET ANALYSE CRITIQUE



Photographie aérienne – BD ORTHO HR 2022 – 085 – 2024

I - METHODOLOGIE EMPLOYEE.....	171
I.1. COLLECTE DES DONNEES171
I.2. PHASES D'INVESTIGATION SUR LE TERRAIN.....	.171
I.3. PHASE DE CONCEPTION ET REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT.....	.171
II - DIFFICULTES RENCONTREES.....	171
III - IDENTIFICATION DES AUTEURS.....	172

I - METHODOLOGIE EMPLOYEE

I.1. COLLECTE DES DONNEES

La première phase d'étude repose sur une collecte et une exploitation des documents existants et sur une consultation des personnes ressources (liste des principales ressources consultées synthétisée dans le Tableau 59 (liste non exhaustive)). Les différents acteurs du projet (maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre) ont participé activement à la constitution de ce dossier.

I.2. PHASES D'INVESTIGATION SUR LE TERRAIN

Les premières investigations en lien avec le projet d'aménagement de Port Olona ont été réalisées en 2021, à la demande du Conseil Communautaire. Des enquêtes sociologiques et échanges avec les acteurs locaux ont été menés de manière à bien identifier les attendus d'un tel projet et essayer d'induire une dynamique participative de concertation pour la conception de cet aménagement (URBICUS, 2021 et 2022). Les inventaires naturalistes ont été effectués de septembre 2022 à juillet 2023, lors de prospections diurnes et nocturnes (OCE). Depuis, différentes structures sont intervenues sur ce projet, permettant de compléter la connaissance du site et ses enjeux : levé topographique (GEOUEST, 2024), diagnostics VRD et étude mobilité (INGEROP, 2024), étude acoustique (ALHYANGE, 2024), études géotechniques (FONDASOL, 2024 ; GINGER CEBTP, 2024), étude sur les énergies renouvelables (NERGIK, 2024) ...

I.3. PHASE DE CONCEPTION ET REDACTION DE L'ETUDE D'IMPACT

L'analyse des enjeux et la prise en considération des sensibilités environnementales du site ont été réalisées sur la base de l'interprétation des relevés environnementaux établis par OCE en charge de cette étude et des personnes ressources extérieures sollicitées.

Une première analyse des enjeux environnementaux du site a été diffusée à l'équipe de conception en octobre 2023 afin de permettre leur prise en compte dans les esquisses. Cette analyse préalable a été par la suite complétée des différents diagnostics de terrains, notamment ceux établis sur la zone d'étude de Port Olona 2040 en 2024. Les données recueillies dans le cadre de ces prospections ont nécessité de modifier et adapter la composition du projet. Un travail itératif a donc été mené tout au long de l'avancement du projet afin d'aboutir à un aménagement le plus cohérent possible vis-à-vis des enjeux environnementaux soulevés et du contexte de l'étude. Les mesures d'évitement, de réduction d'impact et de compensation ont été soumises à l'équipe de conception et au maître d'ouvrage en tenant compte de cet état des lieux, de la nature et des orientations du projet.

Le dossier d'étude d'impact a été rédigé de septembre 2024 à février 2025.

II - DIFFICULTES RENCONTREES

Le schéma directeur Port Olona 2040 approuvé par le conseil communautaire du 3 février 2022 trace le cap de ce projet d'envergure pour les 20 prochaines années. Il en constitue la feuille de route et permet d'assurer la cohérence des différents aménagements qui vont se réaliser sur ce secteur à court, moyen et long terme. Les aménagements qui vont s'opérer sur ce périmètre ne sont cependant pas tous connus, définis et planifiés à ce jour rendant complexe l'analyse des impacts du projet dans sa globalité. Ils portent sur des thématiques assez variées et des projets qui présentent un niveau d'avancement hétérogène ce qui rend là encore le travail compliqué. L'évaluation environnementale fonctionne sur la base d'un travail itératif, générant une évolution permanente du projet qui complexifie une restitution cohérente des différents rendus dans le rapport d'étude d'impact (périmètre, précisions sur les thématiques développées, ...).

III - IDENTIFICATION DES AUTEURS

Tableau 59 : Noms, qualités, qualifications des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études annexes

ORGANISMES / SOCIETES	NOMS	QUALIFICATIONS	CONTRIBUTIONS
MAITRISE D'OUVRAGE			
Agglomération des Sables d'Olonne	Yannick MOREAU	Président de l'agglomération et maire des Sables	Maître d'ouvrage
SPL Destination les Sables d'Olonne	Nicolas LAVERGNE	Responsable d'opérations (Pôle aménagement et construction)	Assistant au maître d'ouvrage, chef de projet
MAITRISE D'ŒUVRE			
URBICUS (agence Paris)	Jean-Marc GAULIER	Fondateur et directeur de l'agence URBICUS, architecte DPLG, paysagiste-concepteur, urbaniste, paysagiste-conseil de l'État	Chargé du pilotage du projet, mandataire de l'équipe de maîtrise d'œuvre
	Florian LARCHER	Associé, paysagiste concepteur et urbaniste	Chargé de la conception du projet
URBICUS (agence Toulouse)	Tom OLLIER	Architecte urbaniste, chargé de projet	Chargé de la conception du projet
INGEROP (agence Rennes)	Gwenaël GEFFROY	Chef du service ville et mobilité	Pilotage de l'étude de maîtrise d'œuvre
	Fabien LITZELMANN	Chef de projet (Service ville et mobilité)	Chargé des études de maîtrise d'œuvre VRD
AUTRES CONTRIBUTEURS			
OCE	Benoit MARSAULT	Coordinateur du pôle eau/environnement, ingénieur eau environnement senior (plus de 20 ans d'expérience)	Pilote de l'étude d'impact, gestion des eaux pluviales, contribution à la rédaction de l'étude, ...
	Line GUILLET	Chargée d'études environnementales junior	Chargé de la rédaction et du montage de l'étude d'impact
	Ludovic TABLEAU	Chargé d'études naturaliste expérimenté	Réalisation des diagnostics naturalistes, du travail sur la séquence ERC, rédaction des dossiers sur cette thématique
	Laëtitia TONDEUX	Chargée d'affaires naturaliste expérimentée	Participation aux diagnostics naturalistes et appui technique sur cette thématique
	Emmanuelle FLAMEN	Chargée d'études hydraulique géologie sénior	Appui technique sur la thématique eau et sol et participation à la rédaction de l'étude d'impact
INGEROP (agence Montpellier)	Nathalie PERIGAULT	Cheffe du service mobilité	Pilotage de l'étude mobilité
	Tom ROUSSAT	Chargé d'étude (Service mobilité)	Chargé de l'étude mobilité
	Antoine BIQUET	Chargé d'étude (Service mobilité)	Appui technique sur l'étude mobilité
FONDASOL (agence Orvault)	Alexandra GALISSON	Ingénieure géotechnicienne	Chargé de l'étude géotechnique G1PGC
GINGER CEBTP (agence Angers)	Thibault PELLETERAT	Chargé d'affaires géotechniques	Chargé de l'étude géotechnique G2AVP
Agglomération des Sables d'Olonne	Claire BOURREAU	Directrice du service Environnement	Personne ressource (thématique eau, environnement)
	Pascal LUMEAU	Directeur général des services techniques	Personne ressource (thématique VRD)
SDIS Les Sables d'Olonne	Franck LERSTEAU	Lieutenant, service préparation opérationnelle	Personne ressource (thématique défense incendie)
PARTICULIER	Jacques MAIRAND	Co-proprétaire des Grands Marais de la Roulière	Personne ressource (thématique gestion marais)
GEOUEST (Agence Les Sables)	Nicolas GUET	Responsable d'agence, géomètre expert	Conception validation plan topographique
	Morgan PRUVOST	Technicien géomètre	Conception plan topographique
ALHYANGE (Agence Nantes)	Albane VAN DE MOORTELE	Acousticienne	Chargée de l'étude acoustique
	Cédric RAMAUGE	Responsable d'agence, acousticien	Vérification étude acoustique
NERGIK	Arthur BELA	Chargé d'études thermiques, fluides et photovoltaïques	Chargé de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement des énergies renouvelables
	Thomas BERANGER	Responsable du Pôle Thermique et HQE	Pilotage de l'étude de faisabilité ENR

F. CONCLUSION



Photographie aérienne – BD ORTHO HR 2022 – 085 – 2024

Construit en 1979, Port Olona est le premier port de plaisance de Vendée. Il constitue le cœur historique de l'activité, de la prospérité et de l'attractivité sablaise. Les nombreuses manifestations nautiques prestigieuses qu'il reçoit lui confère une portée internationale.

Afin de renforcer, moderniser, et dynamiser le Port Olona et les activités qui rayonnent autour de ce dernier, un schéma d'aménagement et de développement a été établi pour les 20 prochaines années. Ce schéma conçu de façon concertée entre les différents acteurs du nautisme et du territoire s'étend sur une emprise de près de 40 ha. La première phase d'aménagement de ce projet porte sur la partie Nord-Est du périmètre et repose sur la création d'un parc d'activités portuaires, le réaménagement de l'entrée du port (surface concernée de l'ordre de 11 ha). Le parc d'activités, dénommé Port Olona 3, va permettre de rassembler sur un même site, des activités de service et commerce du nautisme. Il comprend la viabilisation d'une dizaine de lots. Le réaménagement du boulevard du Vendée Globe, la création d'un parking silo, et la revalorisation de l'espace délaissé le long de la Ch'Noue à l'Ouest du boulevard, vont permettre d'apaiser, sécuriser et mettre en valeur cette entrée de ville.

Compte-tenu de l'importance du projet, ce dernier a fait l'objet d'une évaluation environnementale. Cette démarche vise à concevoir des projets de moindre impact sur l'environnement dans son ensemble (biodiversité, climat, eau, sol, paysage, santé humaine, ...). Lancée au plus tôt, elle permet de définir des mesures pour éviter, réduire et si nécessaire compenser les impacts négatifs identifiés. Le travail de conception est établi de manière partagée entre les différents acteurs et s'effectue de façon itérative pour aboutir à ce qui paraît être le meilleur compromis entre enjeux qui peuvent être parfois antagoniques. Ce travail est synthétisé et restitué dans le présent dossier d'étude d'impact.

Sur ce projet, les principaux enjeux qui ont été soulevés et pris en considération dans la conception de l'aménagement sont liés à la biodiversité, la thématique eau (risque submersion, traitement de l'eau, préservation de la ressource), les circulations et le développement des mobilités douces et des transports en commun, le paysage.

G. ANNEXES



Photographie aérienne – BD ORTHO HR 2022 – 085 – 2024

- ANNEXE 1 – ETAT PARCELLAIRE
- ANNEXE 2 – ETUDE POUR LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES
- ANNEXE 3 – SUIVI LIMNIMETRIQUE SUR LES EAUX DE SURFACE ATTENANTES AU PROJET
- ANNEXE 4 – PLAN TOPOGRAPHIQUE
- ANNEXE 5 – PLAN DES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES
- ANNEXE 6 – LISTE DES ESPECES VEGETALES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE
- ANNEXE 7 – ETUDE DE MOBILITES
- ANNEXE 8 – ETUDE ACOUSTIQUE
- ANNEXE 9 – ARCHEOLOGIE PREVENTIVE - CONSULTATION PREALABLE A UN PROJET D'AMENAGEMENT
- ANNEXE 10 – PLAN DE GESTION DES EAUX PLUVIALES
- ANNEXE 11 – DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'INFILTRATION DES ESPACES PUBLICS
- ANNEXE 12 – DIAGNOSTIC NATURALISTE DU SITE DE COMPENSATION
- ANNEXE 13 – ETUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE DES CONSTRUCTIONS