

RECONSTRUCTION DE LA STATION D'ÉPURATION « HALIOTIS »

DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT



**D – EVALUATION
ENVIRONNEMENTALE / ETUDE
D'IMPACT**

D1 – RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT



SUIVI DU DOCUMENT : 13190084-ER1-ETU-ME-1-018

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
B	D. DELOUVEE	O. LE BRETON	29/02/2023	Version initiale
A	D. DELOUVEE	O. LE BRETON	30/06/2023	Intégration des remarques d'Eau d'Azur et validation

SOMMAIRE

A. Demandeur et objet de la demande	5
A.1. Demandeur	5
A.2. Objet de la demande	5
B. Description du projet	7
B.1. Présentation générale	7
B.2. Projet	7
C. Analyse de l'état initial du site et de son environnement	10
C.1. Localisation	10
C.1.1. Localisation du projet.....	10
C.1.2. Définition de la zone d'étude	12
C.2. Synthèse des enjeux et contraintes associés à l'environnement et aux populations voisines du site de travaux	12
D. Analyse des effets du projet et de son exploitation sur l'environnement	21
D.1. Impact du projet sur le milieu physique	21
D.1.1. Impact sur les eaux superficielles	21
D.1.2. Impact sur les sols et sur les eaux souterraines.....	21
D.1.3. Impact lié aux risques naturels	24
D.1.4. Impact des résidus	26
D.2. Impact du projet sur le milieu naturel et les paysages	27
D.2.1. Impact sur les zones agricoles, forestières et maritimes	27
D.2.2. Impact du projet sur le contexte paysager	27
D.2.3. Impact sur le patrimoine naturel, les zones Natura 2000 et les richesses écologiques	28
D.2.4. Impact sur les richesses écologiques	29
D.2.5. Impact sur le patrimoine culturel et archéologique	32
D.2.6. Impact des émissions lumineuses.....	33
D.3. Impact du projet sur le milieu marin	33
D.3.1. Impact des rejets du système d'assainissement et de la station d'épuration	33
D.3.2. Impact du rejet des eaux d'exhaure	34
D.3.3. Impact sur la température des eaux côtières	35
D.3.4. Impact des risques de pollution chronique ou accidentelle du milieu marin.....	35
D.3.5. Impact acoustique sur les cétacés	36
D.3.6. Impact des micropolluants.....	37
D.4. Impact du projet sur le milieu humain	37
D.4.1. Évaluation des risques sanitaires	37
D.4.2. Impact du trafic supplémentaire généré par le projet.....	39
D.4.3. Impact sur l'aéroport de Nice	40
D.4.4. Impact sur les emplois	40
D.4.5. Impact du projet sur la qualité de l'air.....	41
D.4.6. Impact olfactif du projet	42
D.4.7. Impact du projet sur l'environnement sonore.....	43
D.4.8. Impact vibratoire du projet.....	44



D.4.9. Impact sur les biens matériels	44
D.4.10. Impact sur la consommation d'énergie	45
D.5. Effets cumulés avec d'autres projets connus.....	45
D.6. Impact sur le climat	46
D.6.1. Approche qualitative.....	46
D.6.2. Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serres (BEGES)	46
E. Raisons qui ont motivé le choix du projet	48
F. Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts du projet.....	49
F.1. Mesures d'évitement et de réduction retenues.....	49
F.2. Mesures compensatoires.....	55
G. Modalités de suivi des mesures	56
H. Articulation du projet avec les plans et schémas nationaux et locaux s'y rapportant ...	56
I. Méthodologie	56
J. Difficultés rencontrées	57
K. Identification des auteurs	57

A. DEMANDEUR ET OBJET DE LA DEMANDE

A.1. DEMANDEUR

La demande d'autorisation pour la reconstruction de la station d'épuration HALIOTIS est portée par Eau d'Azur, qui possède la compétence organisation et gestion de l'assainissement.

Les coordonnées du demandeur sont les suivantes :

Eau d'Azur
Crystal Palace
369/371 promenade des anglais
06000 NICE
Tél. : 09 69 36 05 06



Le dossier est suivi par M. DAMOUR, Directeur de projet pour Eau d'Azur.

Le signataire de la demande est Monsieur Vincent PONZETTO, Directeur Général d'Eau d'Azur.

A.2. OBJET DE LA DEMANDE

Le projet proposé par la Régie des eaux de Nice Métropole Cote d'Azur, nommée « Eau d'Azur », consiste à reconstruire la station d'épuration HALIOTIS en portant sa capacité épuratoire de 623 000 à 680 000 équivalents-habitants.

Il est soumis :

- ✓ À AUTORISATION au titre de la nomenclature des Installations Ouvrages Travaux Aménagements ou IOTA,
- ✓ À DECLARATION au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ou ICPE,
- ✓ À ETUDE D'IMPACT et ENQUETE PUBLIQUE,
- ✓ À absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000.

Le régime réglementaire applicable au projet est synthétisé sur le schéma en page suivante.

L'objet du présent dossier est la demande d'autorisation environnementale pour la reconstruction de la station d'épuration HALIOTIS de Nice. Le dossier de demande d'autorisation est présenté à l'appui d'une étude d'impact comprenant une étude d'incidences sur les zones Natura 2000.

Le présent document constitue le résumé non technique de l'étude d'impact.

Figure n°1. REGIME REGLEMENTAIRE APPLICABLE AU PROJET

Les Installations Ouvrages Travaux Aménagements (Loi sur l'eau) IOTA					Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ICPE				
Rubrique catégorie	1.2.1.0	2.1.1.0	2.2.2.0	4.1.2.0	1185	2910	4310	4510	4801
Intitulé / critères de classement	Pompage d'eaux de nappe (phase travaux)	Système d'assainissement collectif d'eaux usées	Rejet en mer	Travaux d'aménagement en contact avec le milieu marin	Stockage de liquide frigorigène	Combustion	Gaz inflammables catégorie 1 et 2	Dangereux pour l'environnement aquatique catégorie 1	Stockage de charbon de bois
Caractéristiques du projet	Jusqu'à 700 m ³ /h	Capacité future de 39 410 kg DBO ₅ /j	Capacité totale de rejet supérieure à 100 000 m ³ /j	D'un montant supérieur ou égal à 1 900 000 €	Pompe à chaleur : utilisation de liquide frigorigène R134a Total : 160 kg	Chaudière biocombustible biogaz/gaz naturel et groupe électrogène Total : 13 MW	Stockage de biogaz Total : 5,12 t	Stockage d'eau de Javel Total : 50 t	Stockage de charbon actif Total : 179 t
Régime applicable	Déclaration	Autorisation	Déclaration	Autorisation	Déclaration	Déclaration	Déclaration	Déclaration	Déclaration

B. DESCRIPTION DU PROJET

B.1. PRESENTATION GENERALE

Le projet consiste à reconstruire la STation d'EPuration (STEP) HALIOTIS et mettre en œuvre une méthanisation sur le site pour digérer les boues et graisses et produire du biométhane valorisable.

La description détaillée du projet figure en pièce C1.

B.2. PROJET

Les principes suivants ont guidé le choix final du projet :

- ✓ Maîtrise des risques et réduction des nuisances ;
- ✓ Intégration de la contrainte de compacité des ouvrages et de l'environnement complexe du projet ;
- ✓ Phasage permettant un maintien des performances actuelles de la station et une continuité de service maximale ;
- ✓ Bilan énergétique le plus favorable possible et production maximale de biométhane valorisable par injection dans le réseau GrDF ;
- ✓ Exploitation aisée des installations ;
- ✓ Intégration dans le contexte architectural, environnemental et paysager.

Le projet prévoit notamment :

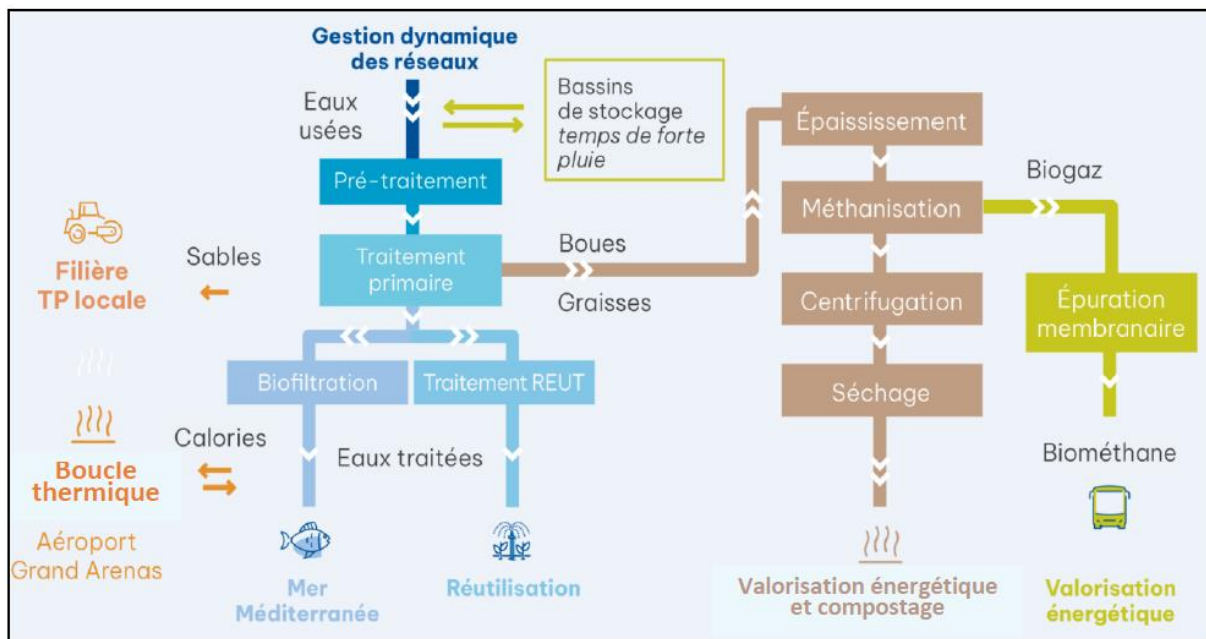
- ✓ La méthanisation des boues et des graisses produites *in situ* permettant la production de biogaz qui sera épuré et injecté sous forme de biométhane dans le réseau GrDF ;
- ✓ La récupération de chaleur sur les eaux usées traitées pour couvrir une partie des besoins énergétiques de la station ;
- ✓ La réduction significative des nuisances associées à la gestion des sous-produits, et notamment des boues produites par l'épuration des eaux usées, grâce à la réduction des flux de camions ;
- ✓ La production d'énergie électrique au travers de l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments d'exploitation et certains process ;
- ✓ La mise en œuvre d'une unité pilote industrielle pour le traitement des micropolluants ;
- ✓ La mise en œuvre d'une filière de production d'Eaux Usées Traitées (EUT) en vue d'une réutilisation (NB : ce volet fera l'objet d'un dossier spécifique pour les autorisations d'usages visés) ;
- ✓ De manière indirecte, hors site, la production de chaleur sur l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de l'Ariane à partir des boues séchées produites par HALIOTIS II ;
- ✓ De manière indirecte, en dehors du projet, la récupération de chaleur sur les eaux usées traitées pour une utilisation au niveau du réseau de chaleur de DALKIA.

Eau d'Azur a confié le Marché Global de Performance pour la Conception, la Réalisation et l'Exploitation-Maintenance du nouveau Complexe HALIOTIS à un groupement d'entreprises dont le mandataire est DEGREMONT France. La société SUEZ SERVICES France est chargée de l'exploitation du site à l'intérieur du groupement. Le marché a été notifié le 7 avril 2023.



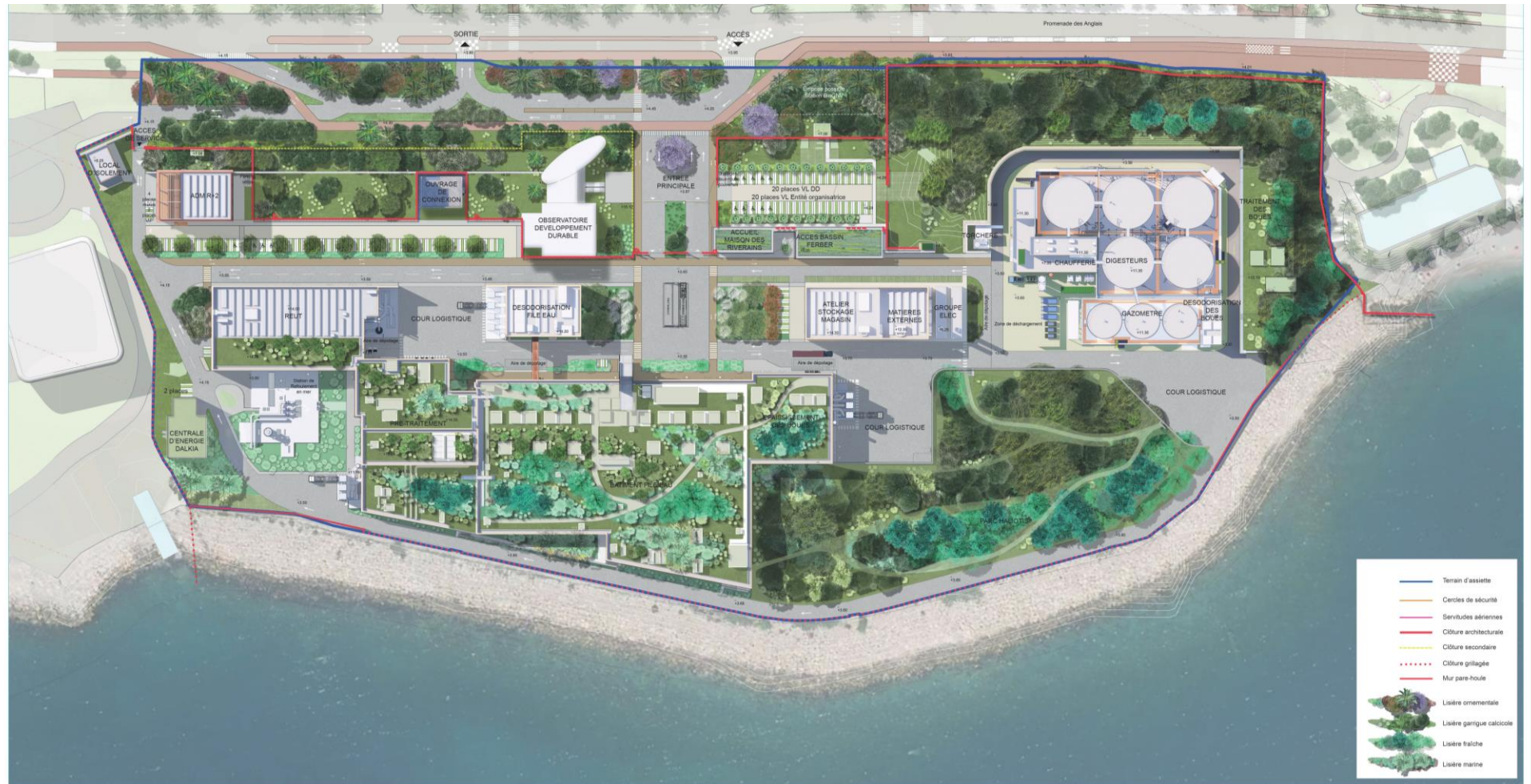
Les nouvelles étapes de traitement du complexe HALIOTIS II sont les suivantes :

Figure n°2. SCHEMA GENERAL DE LA FILIERE DE TRAITEMENT RETENUE



Le plan d'implantation du projet figure en page suivante.

Figure n°3. PLAN D'IMPLANTATION DU PROJET HALIOTIS II



C. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

C.1. LOCALISATION

C.1.1. Localisation du projet

La station d'épuration HALIOTIS se situe au 333 Promenade des Anglais, 06 200 NICE (cf. plan de localisation ci-dessous, emprise foncière en rouge).

Figure n°4. LOCALISATION DU COMPLEXE HALIOTIS II

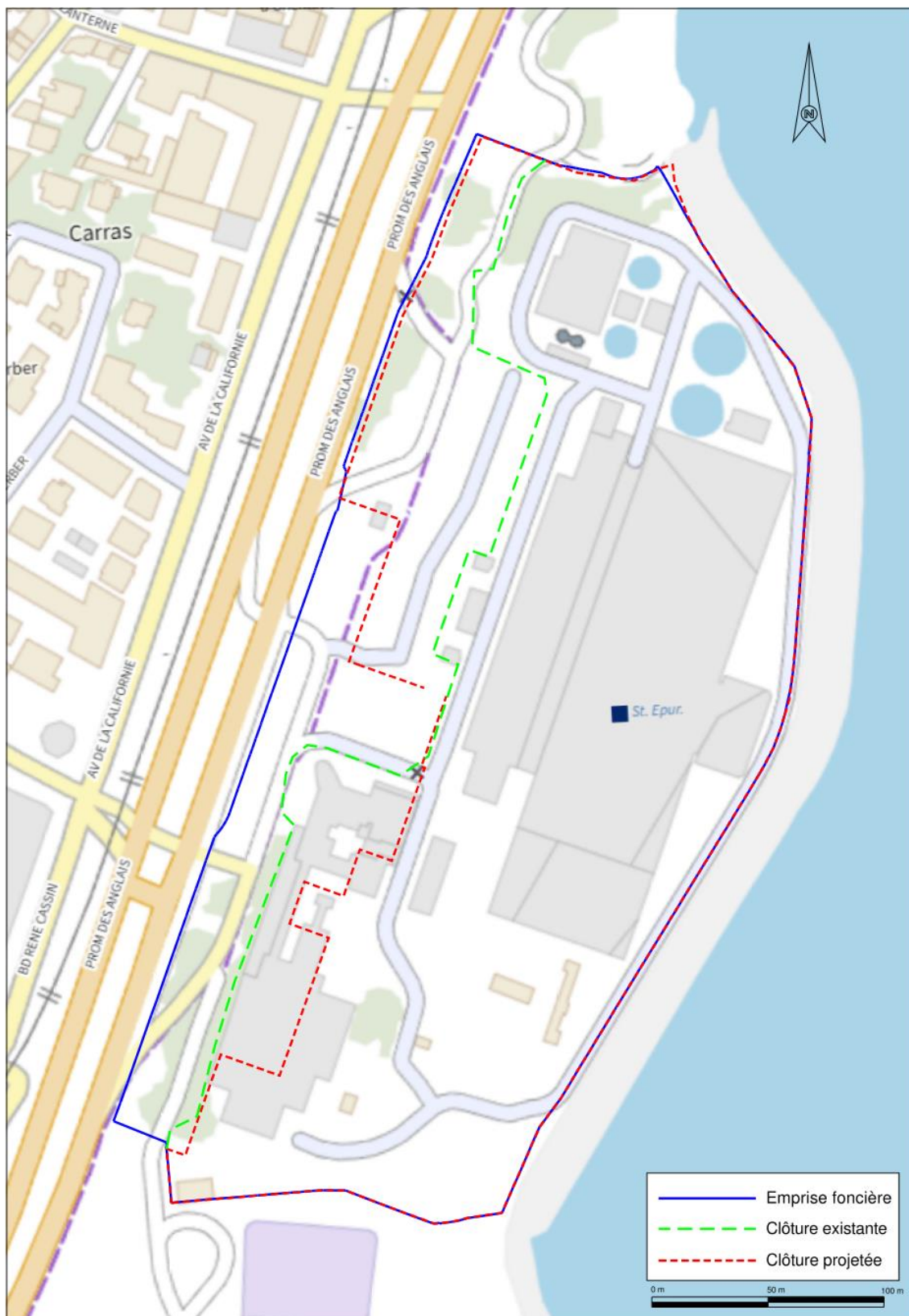


Les travaux de mise en œuvre des nouvelles installations de traitement seront effectués sur le site actuel de la station d'épuration moyennant une légère modification de ses limites. Le site occupera une superficie totale d'environ 6,9 ha sur les parcelles suivantes (cf. plan cadastral à suivre) :

Figure n°5. PARCELLES OCCUPEES PAR LE PROJET HALIOTIS II

Commune	Section	Parcelle	Superficie totale (en m ²)	Surface occupée par le projet (en m ²)
Nice (06)	NW	334	3 408	1 085
		336	17 625	17 421
		337	2 186	2 186
		498	10 555	7 474
		499	2 297	2 079
	OA	3	4 974	4 974
		4	18 420	14 301
		5	400	238
		19	4 849	704
		24	1 953 711	712
Non cadastré			-	18 162
TOTAL			2 019 511	69 336

Figure n°6. PLAN CADASTRAL DU SITE HALIOTIS II



C.1.2. Définition de la zone d'étude

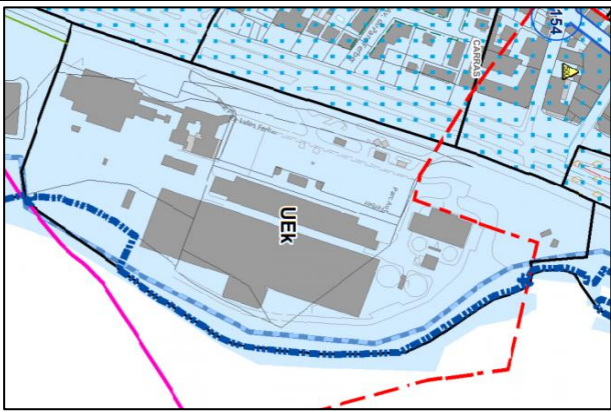
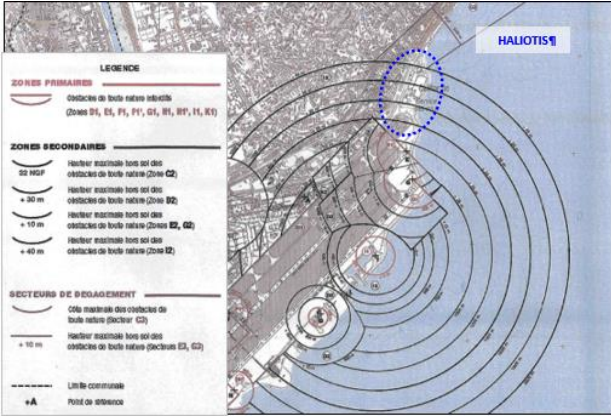
La zone d'étude comprend :

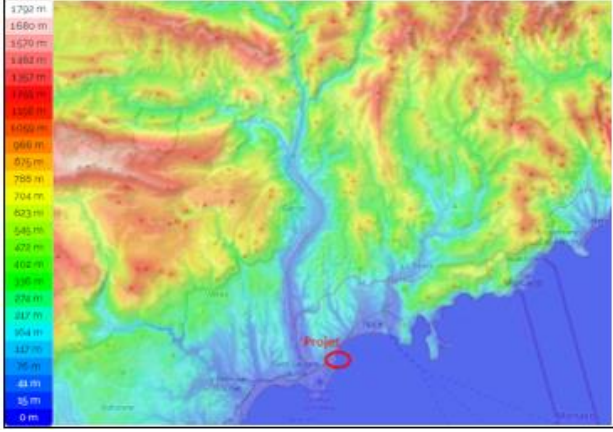
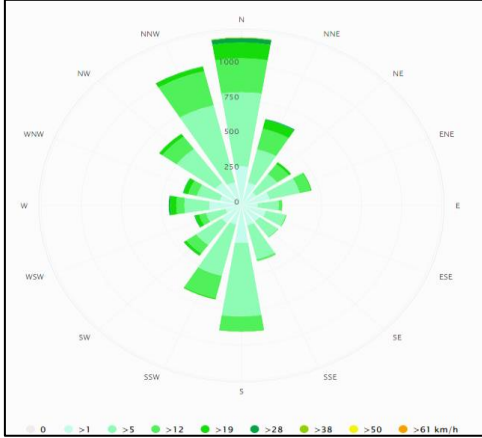


- ✓ Un périmètre immédiat du site à aménager correspondant à la zone d'implantation de la future installation ;
- ✓ Un périmètre rapproché qui va concerner les abords du site et les interactions des installations avec l'environnement et les populations riveraines ; il correspond par expérience à un périmètre de l'ordre de 500 m autour du site ;
- ✓ Un périmètre éloigné pour prendre en compte l'analyse des différentes composantes de l'environnement sur une aire élargie. Dans le cas présent, le périmètre d'étude s'étend sur l'ensemble du système d'assainissement jusqu'à l'émissaire et le littoral pour ce qui concerne l'impact des rejets du système d'assainissement. L'étude d'impact évoque la suppression, à terme, de la STEP de Saint-Laurent-du-Var mais n'étudie pas les impacts des travaux de raccordement des réseaux et de démolition de la station qui feront l'objet d'un dossier spécifique.

C.2. SYNTHÈSE DES ENJEUX ET CONTRAINTES ASSOCIÉS À L'ENVIRONNEMENT ET AUX POPULATIONS VOISINES DU SITE DE TRAVAUX

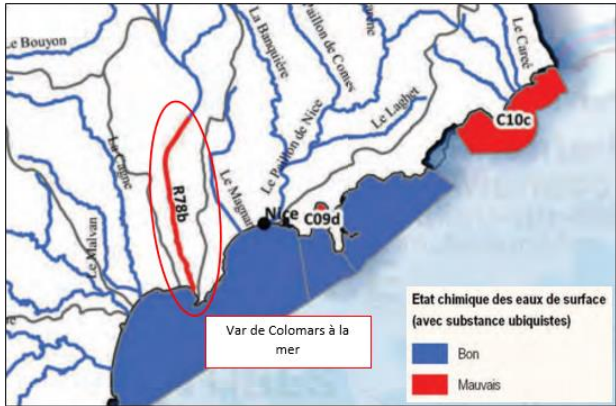
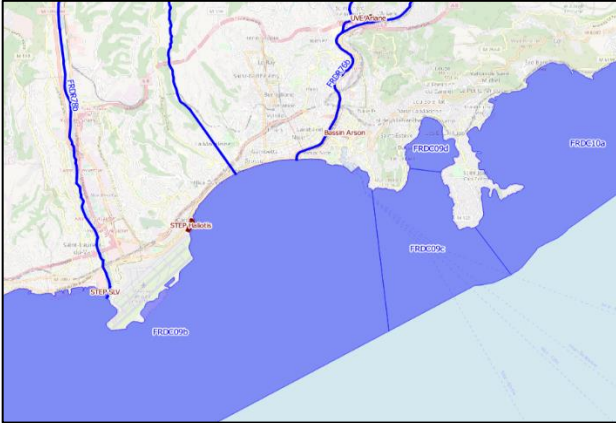
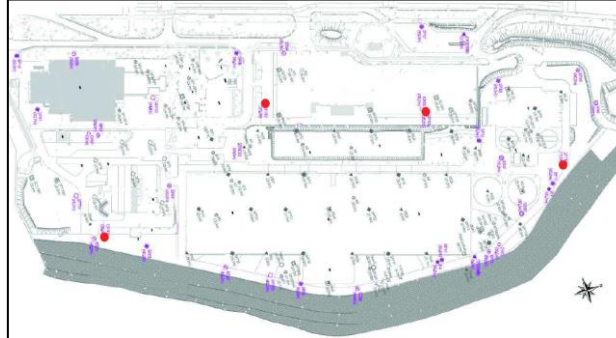

Une synthèse des principaux enjeux pris en compte figure dans le tableau suivant. Les éléments graphiques sont présentés ici en taille réduite en guise de rappel visuel mais figurent dans l'étude d'impact (Pièce D2) au format lisible.


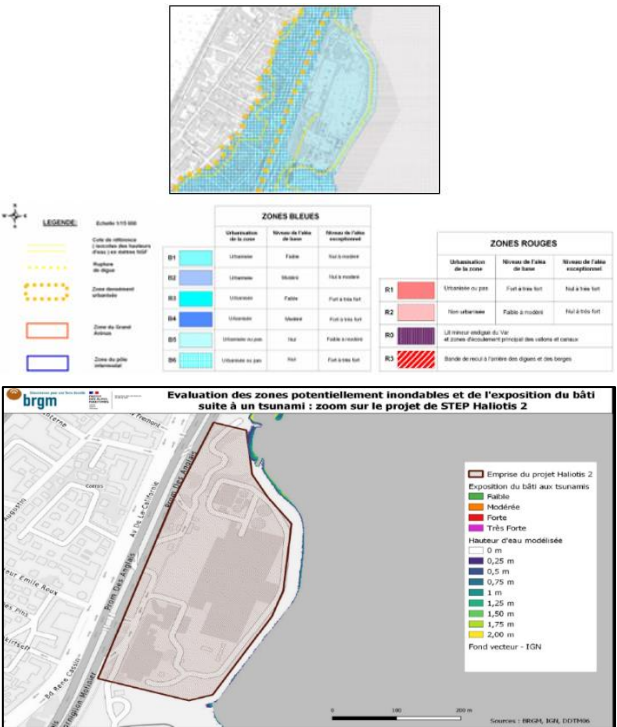

Figure n°8. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS

Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Milieu physique		
Cadastre et urbanisme	<p>Le projet est envisagé sur le site actuel avec extension des limites. Les ouvrages sont situés en zone UEk où les équipements d'intérêt collectif et de service public sont autorisés.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Servitudes d'Utilité Publique	<p>Le projet s'insère dans un site urbain sur lequel un certain nombre de servitudes doivent être prises en compte et conditionnent l'implantation du projet.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	




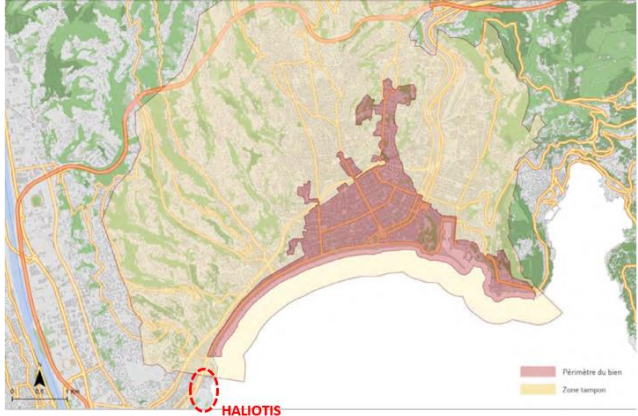
Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Topographie	<p>Le projet est situé en bord de mer sur une zone de remblais à une altitude de 3 à 5 m NGF.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Climat	<p>Le climat est méditerranéen avec une pluviométrie de 733 mm/an en moyenne. Les vents dominants sont de secteur Nord et Nord-Ouest.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Réseau hydrographique et bassin versant	<p>Le projet est situé dans le bassin versant de la Basse Vallée du Var (346 km²) mais est éloigné de tout cours d'eau.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Usages du cours d'eau	<p>Le Var est très urbanisé à proximité de l'embouchure mais donne lieu à différents usages de loisirs (pêche et ornithologie) et professionnels (alimentation en eau potable, irrigation et prélèvements d'eau des industriels, rejets). Le projet est toutefois éloigné du Var.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	



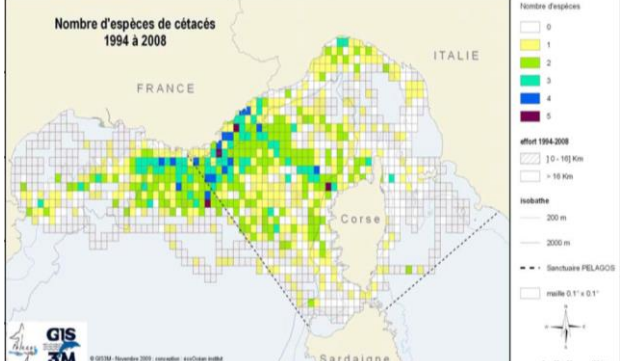

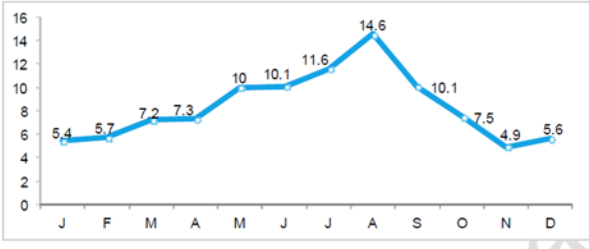
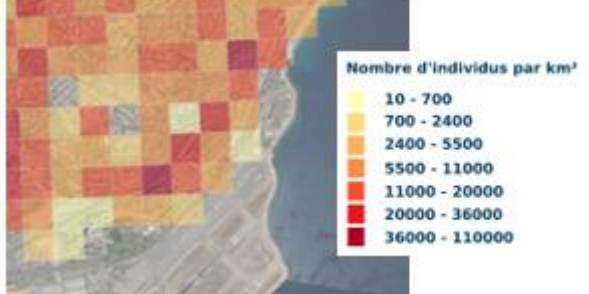
Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Hydrologie qualitative	<p>Le Var est en état écologique moyen et en état chimique dégradé si l'on tient compte de certaines substances. Le projet est toutefois éloigné du Var.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Hydrologie quantitative	<p>La station d'épuration HALIOTIS se situe à 2,5 km du Var et le rejet de la station ne s'effectue pas dans ce fleuve. Cependant, l'embouchure du Var est le milieu récepteur de la STEP de Saint-Laurent-du-Var.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Géologie	<p>Le site est marqué par la présence de matériaux de la décharge FERBER mis en remblais et des alluvions littorales alimentées par le Var. Le site se trouve sur des sols liquéfiables sablo-silteux.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	
Hydrogéologie	<p>L'étude hydrogéologique a mis en évidence la présence d'un aquifère multicouche au droit du site. La sensibilité des eaux souterraines est considérée comme modérée compte-tenu du positionnement de la station d'épuration à l'extrémité Est de la nappe alluviale.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	

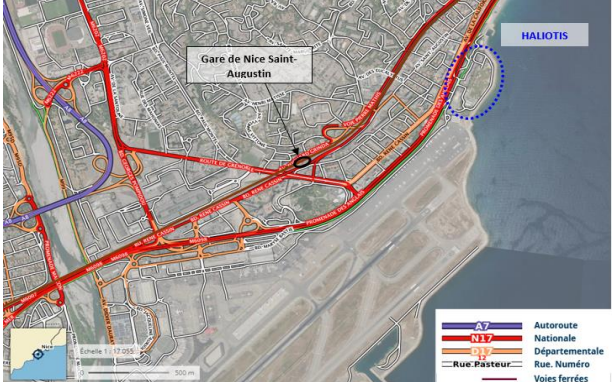
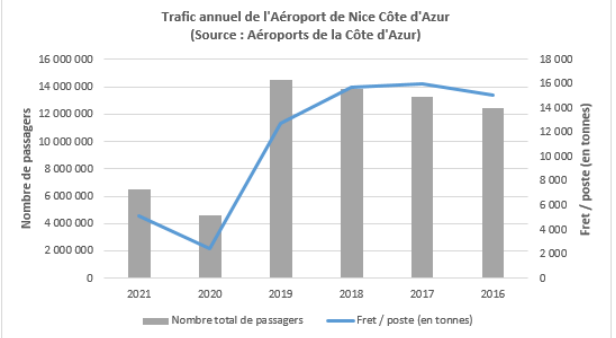


Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
<p>Pédologie</p> <p>État des sols en place</p>	<p>L'étude historique et de sensibilité environnementale montre un impact des anciennes activités du site dans les sols et les eaux souterraines. La gestion des déblais et la préservation des sols et sous-sols constituent un enjeu modéré pour ce projet même si la station actuelle et le projet ne sont pas responsables des pollutions constatées.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	
<p>Risques naturels</p>	<p>Une partie de la station d'épuration est située dans la zone inondable du Var.</p> <p>→ Enjeu modéré</p> <p>Le projet se situe en dehors de la zone atteinte par la submersion marine selon le Porter à connaissance submersion marine de Nice de novembre 2017. Une étude spécifique de submersion marine a été menée sur le projet afin de quantifier les situations exceptionnelles amenant ces risques de submersion.</p> <p>→ Enjeu modéré</p> <p>La zone d'étude est située à cheval sur des zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe.</p> <p>→ Enjeu modéré</p> <p>Les études géotechniques montrent la présence de sols liquéfiables sablo-silteux non négligeable.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	
<p>Occupation des sols</p>	<p>Le site est situé en zone aéroportuaire et urbaine.</p> <p>→ Enjeu faible</p> <p>Les abords du site sont constitués d'un laboratoire (dit « Observatoire du Développement Durable »), d'un bâtiment anciennement occupé par la police municipale, d'un parc, d'un port et d'un boulodrome. La majorité est susceptible d'accueillir du public.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	



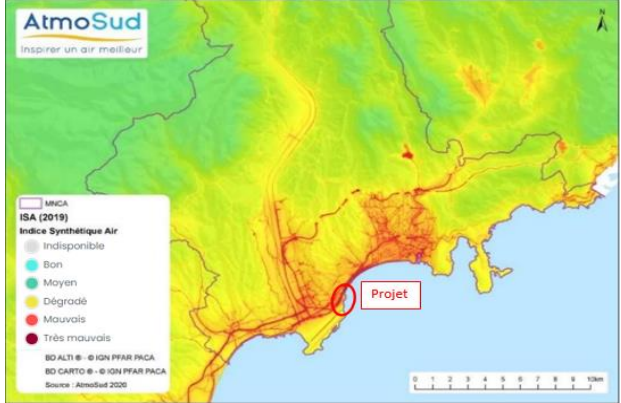



Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Aspects paysagers	<p>Le site est bordé à l'extrémité Nord par la Promenade des Anglais, à l'Ouest par l'Aéroport international de Nice Côte d'Azur, au Sud par la Baie des Anges et à l'Est par le Port de CARRAS. Tous ces espaces sont des lieux de tourisme très fréquentés.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	
Patrimoine naturel et zones humides	<p>Le site est en dehors de toute zone naturelle inventoriée.</p> <p>Les prospections réalisées dans la zone d'étude ont permis la caractérisation et la délimitation des zones humides éventuelles au regard des critères pédologiques et de la végétation. Aucune zone humide n'a été identifiée au droit du site.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Richesse écologique	<p>Aucun habitat naturel, aucune espèce floristique et aucune espèce de mammifères à enjeu ne sont présents sur la zone d'étude.</p> <p>La zone d'étude est marquée par la présence d'amphibiens à enjeu faible Le site n'est pas favorable à l'accueil des reptiles mais deux espèces à enjeu faible se reproduisent sur la zone d'étude. Plusieurs espèces d'oiseaux ont été identifiées en survol de la zone d'étude uniquement en migration. Plusieurs espèces de chiroptères ont été avérées dont l'une à enjeu modéré.</p> <p>Plusieurs espèces envahissantes ont été identifiées au droit du site.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	
Patrimoine culturel	<p>Il n'y a pas de site ou monument inscrit ou classé dans le secteur mais le site est situé en limite de la zone tampon du site UNESCO. À noter cependant que la présence de la STEP actuelle n'a pas empêché le classement du site au patrimoine mondial de l'UNESCO.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	

Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Milieu marin		
Masse d'eau et émissaires	<p>Le rejet des eaux usées traitées de la station d'épuration HALIOTIS est effectué en mer au travers de l'émissaire principal dit Aéroport et de l'émissaire de secours dit de Californie.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	
Topographie des fonds marins	<p>Les fonds marins sont constitués de sédiments fins à fort risque de mise en suspension. Aucuns travaux ne seront réalisés sur les émissaires marins (en dehors des opérations de maintenance et d'entretien de ces ouvrages, qui ne sont pas l'objet du présent dossier).</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Conditions océanographiques	<p>Le contexte océanographique impacte la dispersion des rejets de la STEP et le potentiel risque de contamination des plages.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	
Usages et contraintes réglementaires associées	<p>Le milieu récepteur du rejet de la station d'épuration fait l'objet de nombreux usages sensibles (baignade, pêche, etc...).</p> <p>→ Enjeu fort</p>	
Qualité des eaux	<p>La masse d'eau est en état écologique moyen et les plages de Nice sont majoritairement classées en bonne qualité. La qualité du rejet au droit des émissaires est un enjeu important pour la qualité des sédiments et des eaux.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	

Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Richesse écologique	Le rejet de la station d'épuration est effectué dans le sanctuaire PELAGOS → Enjeu modéré	
Caractérisation du milieu marin	Le milieu marin, à proximité du rejet principal et de la plateforme aéroportuaire est composé d'un talus pentu et sablo-vaseux. Les premiers habitats remarquables sont situés à proximité des plages, vers l'Est à bonne distance. Le milieu marin, dans le champ proche et moyen est de bonne qualité. → Enjeu fort	
Talus et nature du sol sous-marin	La plateforme de la station d'épuration a été gagnée sur la mer par remblaiement, elle est bordée côté mer par un talus. La Zone d'Influence Géographique du talus sous-marin est très étendue et englobe la majeure partie de la STEP. → Enjeu modéré	
Milieu humain		
Contexte démographique	Le projet est localisé en périphérie de la zone urbaine, à proximité de nombreux projets urbanistiques. → Enjeu fort	<p data-bbox="973 1344 1348 1366">Graphique 29 : Répartition des arrivées sur l'année</p>  <p data-bbox="917 1624 997 1646">Source : CRT</p>
Population exposée aux nuisances	Les premiers riverains du site sont situés directement en face du site de l'autre côté de la route, à 80 m environ. → Enjeu fort	

Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Réseaux routiers et trafic	<p>Le site est situé à proximité de plusieurs réseaux de transport (route M6098, Promenade des Anglais, Avenue Californie, Voie Pierre Mathis et A8).</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Aéroport et trafic aérien	<p>Le trafic annuel de l'Aéroport de Nice Côte d'Azur était de 14 millions de passagers en 2019 (hors pandémie durant laquelle le trafic a été réduit à 4 millions de passagers en 2020).</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Voie ferrée et trafic ferroviaire	<p>La Gare Nice Saint-Augustin est située à 800 m à l'Ouest du projet avec 1,8 millions de passagers par an.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Activités industrielles et risques technologiques	<p>Il n'y a pas de risque industriel à proximité du projet, les axes permettant le transport de matières dangereuses sont éloignés et le risque de présence d'amiante ou de plomb sur les ouvrages existants de la STEP existante est modéré.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	



Catégorie	État initial → Enjeu	Élément graphique
Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air s'améliore depuis une dizaine d'années sauf sur les grands axes routiers et les gros carrefours.</p> <p>→ Enjeu modéré</p>	
Contexte olfactif	<p>Les odeurs liées au fonctionnement de la station d'épuration ne sont réputées être perçues que dans l'enceinte de celle-ci. Toutefois, en fonction de l'orientation du vent, des odeurs perceptibles par bouffées d'intensité faible à moyenne, jusqu'à 100 mètres à 150 mètres dans le sens du vent peuvent être constatées. Ceci a été considéré comme une attente forte des riverains lors de la concertation préalable de début 2022. Un plan d'action important a été mené en 2022/2023 pour améliorer la situation.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	
Contexte sonore et vibrations	<p>Le bruit environnant est marqué par le trafic routier et aérien. Les activités de la station d'épuration ne sont pas perceptibles.</p> <p>→ Enjeu modéré</p> <p>Des sources de vibration existent à proximité du projet.</p> <p>→ Enjeu faible</p>	
Biens matériels	<p>Les abords du site sont constitués d'un laboratoire (dit « Observatoire du Développement Durable »), d'un bâtiment anciennement occupé par la police municipale, d'un parc, d'un port et d'un boulodrome. La majorité est susceptible d'accueillir du public. Le projet est situé à proximité d'installations aéroportuaires.</p> <p>→ Enjeu fort</p>	

D. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET DE SON EXPLOITATION SUR L'ENVIRONNEMENT

D.1. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU PHYSIQUE

D.1.1. Impact sur les eaux superficielles

D.1.1.1. Impact sur les eaux douces superficielles

En phase travaux

Le site HALIOTIS est éloigné de tout cours d'eau et en particulier du Var sur lequel les travaux n'auront aucun impact. En effet, les rejets de la station, les rejets d'eaux pluviales et les rejets d'eaux d'exhaure en phase travaux se feront intégralement vers la Méditerranée.

Il n'est pas prévu de travaux sur les réseaux d'assainissement dans le cadre du projet (hors travaux de maintenance et d'entretien), aucun impact n'est donc identifié en phase travaux. L'impact est nul.

En phase exploitation

Comme indiqué précédemment, le fonctionnement de la station d'épuration n'est pas susceptible d'engendrer des impacts sur les eaux superficielles.

Les impacts sur les eaux superficielles sont donc uniquement liés aux déversements d'eaux usées en cours de transfert depuis le réseau de collecte. Les déversements réalisés vers les eaux douces superficielles représentent de faibles débits au regard de ceux véhiculés par leurs milieux récepteurs, Var et Paillon (rejets représentant de l'ordre de 0,001% du débit du Var et 0,44% du débit du Paillon en mois sec).

Les volumes d'eaux brutes rejetés dans les eaux douces superficielles ne seront pas impactés par la mise en œuvre du projet HALIOTIS II.

L'impact apparaît faible et sera examiné plus en détail dans le cadre du schéma directeur d'assainissement en cours.

Des mesures ERC (Eviter Compenser Réduire) ou d'accompagnement sont proposées en partie F (gestion dynamique des réseaux d'assainissement). L'impact résiduel est très faible.

À noter que la suppression de la station d'épuration de Saint-Laurent-du-Var fera l'objet d'un dossier ultérieur. Le raccordement de ce système d'assainissement à la STEP HALIOTIS II aura un impact positif sur la qualité des eaux du Var en supprimant le rejet de la station existante de Saint-Laurent-du-Var.

D.1.2. Impact sur les sols et sur les eaux souterraines

D.1.2.1. Impact sur les écoulements de la nappe

En phase travaux

La construction de nouveaux ouvrages risque d'interférer avec les écoulements de la nappe phréatique. Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif d'écrêtage de la nappe constituée d'une tranchée drainante afin de maintenir l'écoulement de la nappe malgré la présence des ouvrages, bâtiments et infrastructures. Ce dispositif a pour objectif de traiter l'effet barrage des ouvrages

enterrés de la STEP. Le rejet de l'excédent de débit est ensuite évacué en mer, via une canalisation, rétablissant ainsi l'écoulement naturel initial de la nappe vers la mer.

Le projet aura donc un impact faible sur les écoulements de la nappe.

En phase exploitation

Les tranchées drainantes mises en place en phase travaux pour protéger les ouvrages de variations de la nappe en amont et donc limiter l'effet barrage dans la zone littorale seront maintenues en phase exploitation.

Le projet aura donc un impact faible sur les écoulements de la nappe.

D.1.2.2. Impact du rabattement de nappe sur la ressource souterraine

En phase travaux

En phase travaux, des prélèvements d'eau de nappe seront réalisés au droit de la plateforme gagnée sur la mer pour travailler au sec dans les fondations des futurs ouvrages. Les eaux pompées seront similaires à des eaux saumâtres et seront rejetées en mer (cf. impact de ce rejet au chapitre D.3.2). Les rayons d'alimentation des pompes n'intercepteront pas de forage existant.

L'impact du rabattement de nappe est faible sans incidence sur les autres usagers de la nappe.

En phase exploitation

Aucun rabattement de nappe ne sera réalisé en phase exploitation.

L'impact est nul.

D.1.2.3. Impact des consommations sur la ressource en eau

En phase travaux

Le chantier ne générera pas de consommation en eau significative.

L'impact de la consommation en eau en phase travaux est nul.

En phase exploitation

Les besoins actuels en eau représentent 152 000 m³/an couverts à 98% par le recours au réseau d'eau brute. Les besoins en eau en situation projetée sont estimés à 452 700 m³/an sur le site HALIOTIS II.

La consommation en eau potable correspondra aux besoins en eau sanitaire et à l'appoint d'eau dans les désodorisations, soit environ 14 700 m³/an. Les autres besoins ne requièrent pas l'utilisation d'une eau potable.

En absence de mesure de réduction, le complexe HALIOTIS II utilisera 2,9 fois plus d'eaux qu'en situation actuelle. L'impact sur la consommation en eau est donc fort.

Des mesures ERC ou d'accompagnement ont été intégrées au projet avec la mise en œuvre d'une filière de Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT) (cf. partie F.). Cette filière permettra au final de réduire les prélèvements en eau sur le milieu naturel d'un facteur 10. L'impact résiduel est positif.

D.1.2.4. Impact sur le risque de tassement des ouvrages

En phase travaux

Le projet prévoit la mise en place d'un renforcement de sol sous les ouvrages de la file eau, du traitement des boues et de l'unité de méthanisation. L'étude de tassement menée prévoit des tassements « quasi-réversibles » pour les ouvrages concernés correspondant au niveau le plus bas de risque. Le risque de tassement est donc pris en compte.

L'impact du projet est faible en phase travaux.

En phase exploitation

Le renforcement de sol mis en place en phase travaux permettra de ne pas créer de contrainte en phase exploitation.

L'impact du projet est faible en phase exploitation.

D.1.2.5. Impact sur la qualité des sols et des eaux souterraines

En phase travaux

Les impacts temporaires sur le sol sont liés au décapage du terrain préalablement à la réalisation des voiries et la construction des bâtiments.

La parcelle d'implantation du projet est déjà occupée par les ouvrages de la station d'épuration HALIOTIS. Des analyses de pollution des sols ont été réalisées au droit du site. Elles n'ont pas mis en évidence de source concentrée de pollution importante mais des sondages présentent des concentrations en hydrocarbures dépassant légèrement les seuils d'acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) et des anomalies modérées en métaux lourds ont été constatées essentiellement en profondeur.

Un plan de gestion des sites et sols a été mené et a permis d'identifier les mesures de gestion qui seront appliquées. Des sondages et mesures complémentaires seront effectuées en phase travaux afin d'affiner au plus juste le plan de gestion des terres polluées, et limiter les mouvements de terres.

À l'issue des travaux, les impacts principaux en hydrocarbures auront donc été excavés et gérés préférentiellement hors site vers une filière adaptée.

L'impact potentiel des travaux sur les sols et sous-sol est faible grâce à la mise en œuvre d'un plan de gestion.

En phase exploitation

Au cours de l'exploitation de l'installation, des pollutions accidentelles peuvent intervenir. Compte tenu de la proximité de la mer, un rejet accidentel de substances polluantes aurait un impact potentiellement modéré voire fort selon le type de pollution. Des dispositions intrinsèques au projet sont donc prévues pour limiter les risques de pollution accidentelle en provenance de HALIOTIS II :

- ✓ Les bâtiments et les zones de circulation et de stockage seront imperméabilisés.
- ✓ Les réactifs liquides présents dans l'installation ne seront pas en contact avec les sols et sous-sols et seront stockés sur rétentions.
- ✓ Les boues rejoindront directement les silos de stockage en aval de la méthanisation par canalisations depuis l'étape de déshydratation et les bennes de stockage par vis de transfert depuis l'étape de séchage.

Les phases de livraisons de réactifs liquides sont une étape présentant un risque de pollution accidentelle en cas de rupture de flexible ou de fuite en absence de mesure de prévention.

Il existe également un risque de pollution en cas d'accident au niveau de l'un des digesteurs qui conduirait à la vidange accidentelle de celui-ci. L'impact de ce rejet accidentel est jugé fort en absence de mesure de réduction.

Enfin, le ruissèlement vers la mer d'une pollution qui serait collectée par le réseau d'eaux pluviales (par exemple les eaux d'extinction d'un incendie) pourrait conduire à un impact modéré à fort en absence de mesure.

Le risque de pollution accidentelle est fort en absence de mesure de réduction.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont proposées au chapitre F. L'impact résiduel est très faible.

D.1.3. Impact lié aux risques naturels

D.1.3.1. Impact de la mise en œuvre du projet sur les écoulements (risque inondation)

En phases travaux et exploitation

D'après les cartographies du Plan de Prévention du Risque d'inondation (PPRi) de la Basse Vallée du Var, le projet est concerné par la problématique inondation par débordement du Var. Une étude hydraulique a été menée afin de déterminer l'impact de la mise en œuvre du projet sur le risque inondation en dehors du site.

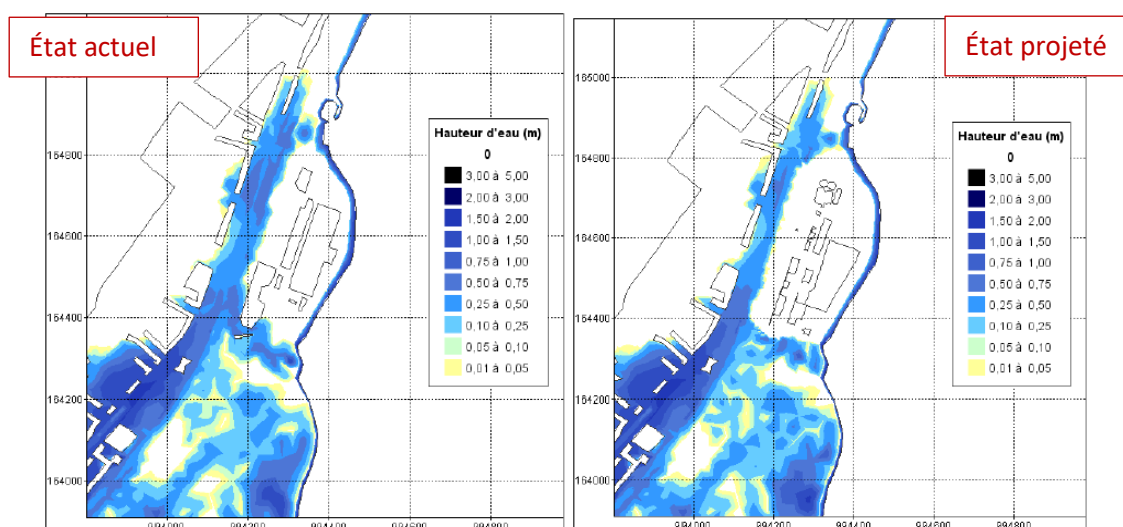
Il apparait que le projet s'implante en zone déjà située au-dessus du Niveau des Plus Hautes Eaux, sur un remblai (non modifié en situation projetée) qui la maintient hors d'eau comme dans l'état actuel.

Le remblai a la même emprise que celui de l'état actuel, de ce fait pour les trois scénarios de crue du PPRi les hauteurs et vitesses sont similaires entre l'état actuel et l'état projeté.

Aucune modification de l'état des lieux n'est donc prévue et aucune perturbation des écoulements des crues ou de leur expansion ne sera induite par le projet. L'impact du projet sur les écoulements est donc nul.

Les nouvelles installations seront placées au-dessus de la cote des plus hautes eaux conformément au règlement du PPRi et ne seront pas soumises au risque en cas de débordement du Var.

Figure n°9. MODELISATION DE L'IMPACT HYDRAULIQUE DU PROJET (CRUE DU VAR DE DEBIT 5 000 M³/S)



D.1.3.2. Prise en compte du risque de submersion marine et tsunami

En phases travaux et exploitation

Le risque d'inondation du site par tsunami est nul car la plateforme accueillant Haliotis est placée plus d'1 m au-dessus de la hauteur qui serait atteinte par un tsunami.

Le projet est concerné par un risque exceptionnel de submersion marine pour les vagues de submersion de 1,75 m au-dessus du niveau de la digue actuelle pour une occurrence centennale.

L'impact du risque de submersion marine est donc modéré.

Pour autant des mesures ERC ou d'accompagnement sont proposées dans le cadre du projet en F. L'impact résiduel est très faible et réduit par rapport à la situation actuelle.

D.1.3.3. Prise en compte du risque de remontée de nappes

En phases travaux et exploitation

Le risque de remontée de nappes est lié au risque de modification des écoulements de la nappe. Ce risque est donc traité par l'ouvrage d'écêtement détaillé en D.1.2.1.

La mise en place de tranchées drainantes dans le cadre du projet permettra de protéger les ouvrages de variations de la nappe en amont et donc de limiter le risque de remontée de nappe.

Son impact est nul.

D.1.3.4. Prise en compte du risque sismique

En phases travaux et exploitation

Les ouvrages sont classés vis-à-vis du risque sismique en fonction de leur catégorie d'importance et leur conception permet donc de s'affranchir des risques de ruine liés à un séisme.

En cas de séisme, le talus marin supportant HALIOTIS II pourrait être modifié, suite au phénomène d'écoulement latéral des terres.

L'impact du risque sismique est donc modéré.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont proposées en partie F. L'impact résiduel est faible et réduit par rapport à la situation actuelle.

D.1.3.5. Prise en compte du risque de liquéfaction

En phases travaux et exploitation

L'analyse des différents sondages disponibles sur le site montre un risque de liquéfaction des sols lié à la présence de lentilles liquéfiables entre 0 et 20 m de profondeur par rapport au terrain naturel.

L'impact du risque de liquéfaction est donc modéré.

Des mesures ERC ou d'accompagnement ont été prises pour éviter tout risque de liquéfaction des ouvrages et sont indiquées en partie F. L'impact résiduel est faible et réduit par rapport à la situation actuelle.

D.1.4. Impact des résidus

En phase travaux

La quantité prévisionnelle de déchets issus de la démolition des ouvrages existants en phase travaux représentera environ 122 000 t, dont plus de 92% seront valorisés.

Les produits de démolition en béton armé seront réemployés à 100% en remblais sur le site. Les déchets non valorisés seront traités en filière spécialisée.

L'impact des déchets produits en phase chantier est donc faible.

En phase exploitation

Le principe même de l'épuration des eaux résiduaires urbaines conduit à la « création » de divers sous-produits, résultant de la rétention et de la concentration (après transformation ou non) de la pollution contenue dans les effluents :

- ✓ Refus de dégrillage : comme en situation actuelle, ils seront valorisés en énergie via l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de l'Ariane ;
- ✓ Résidus de dessablage : les sables récupérés seront lavés sur place puis valorisés dans une filière de BTP (Bâtiment et Travaux Publics) ;
- ✓ Résidus de dégraissage : les graisses seront envoyées dans la filière de méthanisation mélangées aux boues pour y être valorisées en biométhane ;
- ✓ Boues résiduaires de traitement : résultant de la séparation entre la phase solide (matières décantables et biomasse épuratrice développée) et la phase liquide (eaux épurées) de l'effluent traité, elles seront méthanisées in situ pour produire du biométhane puis séchées pour éliminer l'eau qu'elles contiennent avant évacuation vers l'UVE de l'Ariane pour être valorisées en énergie.

Grace aux procédés de méthanisation et de séchage mis en œuvre, la quantité de boues à évacuer sera réduite significativement d'environ 70% par rapport à la situation actuelle malgré l'augmentation de la charge reçue et traitée par la station.

La mise en œuvre de la méthanisation aura donc un impact positif sur les modalités de valorisation des boues puisqu'elle permettra de produire une énergie renouvelable, le biométhane, injecté dans le réseau GrDF après épuration. Les boues digérées seront majoritairement valorisées au sein de l'UVE de l'Ariane et permettront la production d'énergie (hors projet). Une moindre partie des boues digérées sera évacuée vers les compostières en cas de maintenance de l'UVE et fera l'objet d'une valorisation agricole après compostage externalisé.

L'impact du projet sur la gestion des boues produites par HALIOTIS est donc positif.

Au-delà des déchets issus des traitements de l'eau et des boues, l'exploitation, la maintenance ainsi que le laboratoire génèrent un grand nombre de déchets divers en origine et en nature. Ces déchets seront gérés en fonction de leur dangerosité (valorisation ou enlèvement par une entreprise spécialisée).

Leur impact est faible.

D.2. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL ET LES PAYSAGES

D.2.1. Impact sur les zones agricoles, forestières et maritimes

En phase travaux

La zone concernée par le projet est incluse dans l'enceinte du site de la station d'épuration actuelle. Elle est engazonnée et aucune zone agricole ou forestière ne sera touchée.

Le projet est par ailleurs localisé sur une plateforme qui ne sera pas agrandie sur le domaine maritime.

L'impact du projet sur la consommation de zones agricoles, forestières et maritimes est nul.

En phase exploitation

En situation actuelle comme projetée, la valorisation agricole des boues est envisagée en secours, lorsque l'UVE de l'Ariane est indisponible. Les boues envoyées en compostières seront conformes à norme NFU 44095 qui garantit leur innocuité et à l'arrêté du 8 janvier 1998 qui fixe les valeurs limites de qualité des boues pour l'épandage agricole.

L'impact de cette valorisation agricole est faible et diminué par rapport à la situation actuelle.

D.2.2. Impact du projet sur le contexte paysager

D.2.2.1. Impact visuel

En phase travaux

Les abords du chantier seront nettoyés régulièrement pour lutter contre les salissures sur la voie publique, la dégradation des clôtures et le dépôt des déchets.

Compte tenu de l'emplacement du projet sur la Promenade des Anglais, l'impact visuel est jugé modéré en phase chantier en l'absence de mesure de réduction.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont prévues et décrites en partie F. L'impact résiduel est faible.

En phase exploitation

La station d'épuration HALIOTIS existante occupe un site exceptionnel, face à la baie des Anges et à l'entrée de la ville de Nice, à l'extrémité Ouest de la Promenade des Anglais. Le site actuel présente une bonne insertion paysagère et est dissimulé depuis les collines de Caucade et les étages des immeubles de la Californie.

L'analyse de l'impact visuel en situation projetée tient compte des mesures d'insertion architecturale intrinsèque au projet.

L'intégration architecturale du site HALIOTIS II est améliorée par rapport à la situation actuelle :

- ✓ Côté ville depuis la Promenade des Anglais par un pavillon d'accueil à la façade en gabions et aux percements toutes hauteurs accompagnant le cheminement piéton,

Figure n°10. PAVILLON D'ACCUEIL (VUE DEPUIS LA PROMENADE DES ANGLAIS)



- ✓ Côté mer depuis le large par un bâtiment process avec un soubassement en pierre gabion et des jardins suspendus fournissant un aspect se rapprochant du paysage des caps le long du littoral,

Figure n°11. BATIMENT PROCESS (VUE DEPUIS LES PLAGES)



Nota: Dans un second temps, indépendamment du projet HALIOTIS II, Eau d'Azur envisage de mettre en œuvre un bâtiment tertiaire accueillant les services techniques d'Eau d'Azur et de reconstruire l'Observatoire du Développement Durable entre la Promenade des Anglais et la STEP. Le moment venu, il sera pris soin que ces bâtiments s'insèrent harmonieusement dans la signature architecturale globale des ouvrages de la STEP HALIOTIS II (cf. ci-contre).

Figure n°12. VUE DU BATIMENT TERTIAIRE QUI ACCUEILLERA LES SERVICES TECHNIQUES DE EAU D'AZUR ET L'ODD (HORS PROJET)



Compte tenu du travail d'insertion architecturale réalisé par le groupement titulaire du marché de travaux, l'impact visuel du projet est jugé faible.

Les mesures ERC ou d'accompagnement en faveur de l'insertion paysagère sont prévues et décrites en partie F. L'impact résiduel est très faible.

D.2.3. Impact sur le patrimoine naturel, les zones Natura 2000 et les richesses écologiques

D.2.3.1. Impact sur les zones Natura 2000

En phases travaux et exploitation

Le projet est en cohérence avec les politiques environnementales et va dans le sens de la préservation de l'environnement. Il n'aura pas d'incidence négative sur les zones Natura 2000 les plus proches, situées respectivement à 2,5 km et 5 km du projet.

L'impact est qualifié de nul.

D.2.3.2. Impact sur les autres zones naturelles inventoriées

En phases travaux et exploitation

Le projet n'a pas d'interaction terrestre avec les zones naturelles inventoriées situées à proximité puisqu'il est déconnecté par l'urbanisation et le fleuve Paillon. De plus, de par sa position géographique, la zone du projet n'est en contact avec aucun périmètre à statut et présente des liens écologiques uniquement faibles avec l'embouchure du fleuve Var.

Compte tenu de la nature du site d'implantation du projet et de son absence de liens écologiques, l'impact du projet est jugé nul sur les zones naturelles inventoriées.

D.2.4. Impact sur les richesses écologiques

En phase travaux

La carte suivante superpose les enjeux floristiques et habitats naturels avec l'emprise du projet HALIOTIS II.

Figure n°13. SUPERPOSITION DU PROJET HALIOTIS II AVEC LES ENJEUX HABITATS NATURELS



Figure n°14. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LES HABITATS

Habitat naturel	Surface de l'habitat dans la zone d'emprise	Statuts réglementaires	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
Espaces verts et massifs ornementaux entretenus (Code EUNIS : I2.11 x E2.64)	3,69	-	Très faible	Très faibles
Infrastructures routières et de stationnement (Code EUNIS : J4.2)	3,10	-	Nul	Nuls
Sites industriels des zones urbaines (Code EUNIS : J1.4)	2,09	-	Nul	Nuls

Compte-tenu du caractère anthropique (massifs plantés et entretenus) de l'habitat « Espaces verts et massifs ornementaux », les impacts du projet sont jugés très faible sur cet habitat en phase de chantier, même si la totalité est détruite.

Aucune espèce de flore à enjeu zone d'étude notable et/ou protégé n'a été avérée ni n'est jugée fortement potentielle au sein de la zone d'étude. Par conséquent, le projet aura un impact nul sur la flore.

L'impact sur la flore et les habitats est très faible à nul.

La carte suivante superpose l'emprise du projet HALIOTIS II avec les enjeux identifiés pour la faune sur le site. Les travaux de reconfiguration de la zone, bien qu'impactant les espèces à l'échelle individuelle (possible destruction de quelques spécimens), ne seront pas de nature à remettre en cause la pérennité des espèces à l'échelle locale. En effet, ces espèces sont suffisamment résilientes pour recoloniser la zone une fois les travaux achevés.

Figure n°15. SUPERPOSITION DU PROJET HALIOTIS II AVEC LES ENJEUX RELATIFS A LA FAUNE



Les impacts sur la faune sont synthétisés dans le tableau suivant.

Figure n°16. ÉVALUATION DES IMPACTS SUR LA FLORE ET LA FAUNE

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence		Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu zone d'étude	Impacts bruts
			Zone d'étude	Zone d'emprise					
Flore	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Invertébrés	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Amphibiens	Rainette méridionale* (<i>Hyla meridionalis</i>)	Habitat terrestre, de reproduction et ponte	Avérée		NAR2, IBE2, CDH4	LC	LC	Faible	Très faibles
	Crapaud épineux* (<i>Bufo spinosus</i>)	Habitat terrestre, de reproduction et ponte	Potentielle		IBE3, NAR3	LC	-	Faible	Très faibles
	Grenouille rieuse* (<i>Pelophylax ridibundus</i>)	Habitat terrestre, de reproduction et ponte	Avérée		NAR3	LC	LC	Nul	Nul
Reptiles	Lézard des murailles* (<i>Podarcis muralis</i>)	Ensemble de la zone d'étude ; gîte dans les murs en pierre	Avérée		NAR2, IBE2, CDH4	LC	LC	Faible	Très faibles
	Tarentule de Maurétanie* (<i>Tarentola mauritanica</i>)	Ensemble de la zone d'étude ; gîte dans les murs en pierre	Avérée		NAR3, IBE3	LC	LC	Faible	Très faibles
	Couleuvre de Montpellier* (<i>Malpolon monspessulanus</i>)	Ensemble de la zone d'étude ; gîte possible dans les murs en pierre	Potentielle		NAR3, IBE3	LC	NT	Faible	Très faibles
Oiseaux	Cortège des oiseaux communs	Ensemble de la zone d'étude	Avérée	Avérée	NO3	-	-	Très faibles	Très faibles
Chiroptères	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Chasse dans les zones ouvertes et transit	Avérée	Avérée	NM2, CDH2, CDH4, IBE2, IBO2	VU	-	Modéré	Faibles
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Chasse dans les zones ouvertes et transit Gîte ponctuel dans les zones anthropiques	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Faible	Faibles
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Chasse dans les zones ouvertes et transit Gîte ponctuel dans les zones anthropiques	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	NT	-	Faible	Faibles
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Chasse dans les zones ouvertes et transit Gîte ponctuel dans les zones anthropiques	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Faibles
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Chasse dans les zones ouvertes et transit Gîte ponctuel dans les zones anthropiques	Avérée	Avérée	NM2, CDH4, IBE2, IBO2	LC	-	Faible	Faibles

*Espèce protégée

Légende des abréviations : cf. Annexe 1 Critères d'évaluation

Espèce avérée	Espèce fortement potentielle
---------------	------------------------------

Les impacts sont faibles à nuls.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont proposées en partie F. L'impact résiduel est **faible** à nuls.



En phase exploitation

Aucun effet potentiel n'est identifié sur la biodiversité en phase exploitation puisque l'utilisation du site sera similaire à la situation actuelle.

L'impact est nul.

D.2.5. Impact sur le patrimoine culturel et archéologique

En phase travaux

L'emprise du projet est en dehors de toute zone de présomption de prescriptions archéologiques.

S'agissant d'un site industriel déjà remanié, installé sur un remblai récent à l'échelle géologique, les probabilités de découverte de vestiges archéologiques sur site lors de la réalisation des travaux sont nulles.

Compte tenu du contexte des travaux réalisés en zone remblayée, l'impact sur les sites archéologiques est jugé nul.

En phase exploitation

Le projet est en dehors de tout périmètre de protection de monument historique et de zone de protection archéologique. Il est éloigné de tout site classé ou inscrit.

Le projet est cependant situé en limite de la zone tampon du site UNESCO « Ville de villégiature d'hiver de Riviera ».

Le projet a donc fait l'objet d'une attention particulière concernant son insertion paysagère. Les couleurs des matériaux de façades ont été choisies pour rappeler le nuancier métropolitain (les ocres de Nice), de la nature méditerranéenne et l'haliotis (ormeau). Ainsi les façades des bâtiments seront bardées de terre cuite de couleur ocre, variant de la ville vers la mer, de l'ocre rouge (côté ville) vers l'ocre jaune clair (côté mer).

Le projet, peu perceptible depuis ses abords, aura un impact **faible** sur le patrimoine culturel et archéologique.

Figure n°17. VUE DU SITE HALIOTIS II DEPUIS LA PROMENADE DES ANGLAIS



D.2.6. Impact des émissions lumineuses

En phase exploitation

Un éclairage architectural est prévu sur le site HALIOTIS et témoigne de la volonté du maître d'ouvrage d'affirmer et de valoriser l'image de la station dans son environnement et notamment par rapport au public circulant sur la Promenade des Anglais.

L'éclairage du site sera adapté à la faune présente afin de respecter la trame noire.

Cette nouvelle configuration du réseau d'éclairage du site ne constituera pas de nouvelles nuisances pour le voisinage ou pour la faune nocturne.

L'impact est faible dans ce contexte urbain.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont tout de même proposées en F. L'impact résiduel est **faible**.

D.3. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU MARIN

D.3.1. Impact des rejets du système d'assainissement et de la station d'épuration

En phase travaux

La suppression d'une partie du traitement biologique pendant les travaux de construction de la file eau pourra conduire au by-pass partiel d'une partie des effluents après décantation primaire et à une dégradation du taux d'abattement des microorganismes pathogènes. Pour y pallier, une désinfection temporaire sera mise en place pendant la phase des travaux et jusqu'à la mise en service des nouveaux ouvrages de traitement. A noter que ce by-pass partiel ne sera effectué qu'en cas de forte pluie pour une occurrence de l'ordre de 25 événements par an pendant une période de 4 ans.

La désinfection temporaire permettra d'atteindre le même taux d'abattement que celui réalisé par la station d'épuration existante. Le débit de rejet étant moindre en phase travaux qu'à échéance de saturation de la future station d'épuration, son impact sera plus faible que celui présenté au paragraphe suivant, en phase exploitation.

Cet impact est jugé faible sur la qualité des eaux de baignade. Le seul enjeu en phase travaux est donc la garantie que les produits de désinfection utilisés soient efficaces et sans dangers.

Pour vérifier cela, des campagnes d'essais seront menées par le groupement titulaire du marché de travaux en préalable à la mise en service de cette étape. À l'issue de ces essais, la performance de la désinfection temporaire aura été démontrée et les travaux de démolition des clarificateurs seront engagés.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont tout de même proposées en partie F. L'impact résiduel est **très faible**.

En phase exploitation

La réhabilitation du complexe HALIOTIS II intègre à l'échéance 2060 une augmentation du volume traité et rejeté en mer par rapport à la situation actuelle.

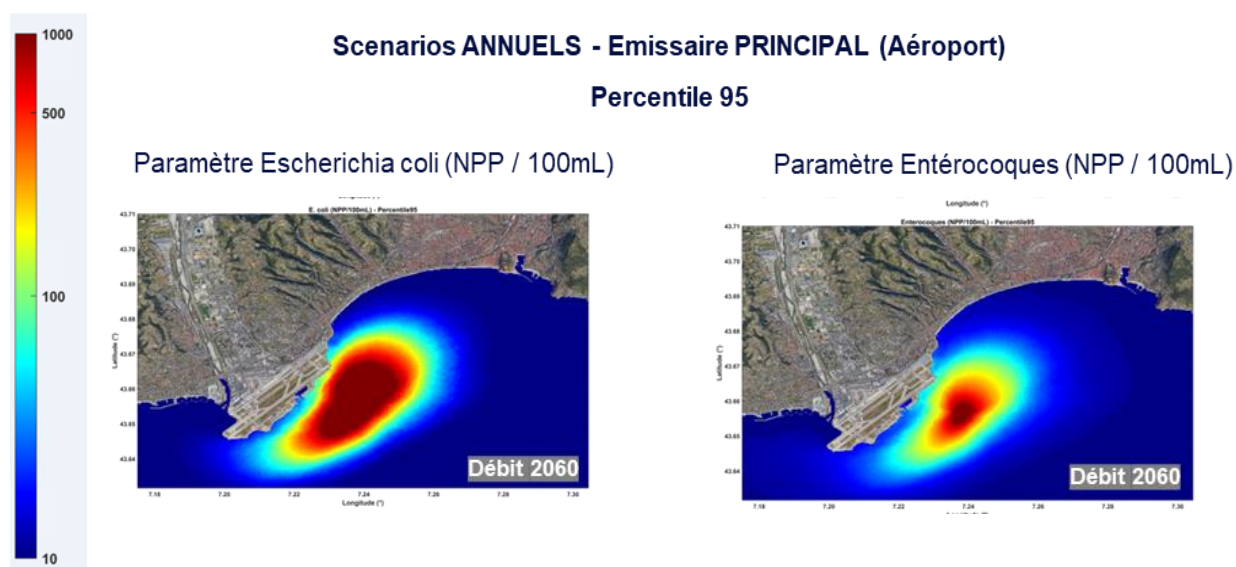
Dans ce contexte, une simulation a été menée par RIVAGES afin d'évaluer et caractériser le risque de dégradation de la qualité des eaux de baignade.

L'approche se base sur une modélisation numérique qui a montré que l'impact du percentile 95 (P95, valeur respectée 95% du temps) du rejet reste imperceptible pour le débit à l'horizon 2060 et tout à fait minime au regard des seuils de classement réglementaire des zones de baignade.

Les seuils d'alerte, fixés à 250 NPP/100mL pour *Escherichia coli* et 100 NPP/100mL pour les Entérocoques, ne sont jamais atteints au niveau des plages sur la totalité des configurations simulées.

Les cartographies suivantes représentent les valeurs de P95 atteintes sur l'ensemble de la zone d'étude :

Figure n°18. CARTOGRAPHIES DES RESULTATS P95



Les résultats des simulations obtenus mettent en évidence la présence significative d'un panache bactériologique en mer autour de l'émissaire Aéroport mais démontrent l'absence de risque de pollution des plages par l'émissaire de la future station.

L'impact est jugé faible.

D.3.2. Impact du rejet des eaux d'exhaure

En phase travaux

Un pompage des eaux de la nappe sera réalisé pendant la phase travaux pour un débit maximal de 700 m³/h. Les eaux pompées seront rejetées en mer via les exutoires pluviaux existants. Conformément au règlement du Plan Local d'Urbanisme (PLU), ces eaux, assimilées à des eaux claires, seront rejetées prioritairement et directement au réseau pluvial (ou milieu naturel), et respecteront les valeurs limites imposées par le règlement d'assainissement.

S'agissant d'eaux de nappe saumâtres de bonne qualité, leur impact, jugé modéré, est seulement lié à la mise en suspension d'éléments fins (MES).

La sensibilité des herbiers de Cymodocées aux MES a conduit à la proposition de mesures ERC ou d'accompagnement détaillées en partie F. L'impact résiduel est très faible.

En phase exploitation

Aucun rabattement de nappe n'est prévu en phase exploitation, l'impact est nul.

D.3.3. Impact sur la température des eaux côtières

En phase exploitation

Le projet prévoit la récupération d'énergie sur les eaux usées traitées pour les besoins d'HALIOTIS II. Cette récupération d'énergie conduira à faire varier la température de l'effluent rejeté en mer avec une hausse maximale de la température des effluents rejetés de 0,42°C.

A l'échelle des variations journalières et saisonnières de température de l'effluent sans cette étape d'échange de chaleur (température au rejet comprise entre 15,6°C et 27,7°C en 2022), l'impact de ces variations apparaît faible dans un contexte où il a par ailleurs été démontré que l'impact actuel du rejet était très faible sur la faune et la flore locales au droit de l'émissaire.

A noter qu'il est prévu par ailleurs (hors projet) la récupération d'énergie sur les eaux usées traitées au travers du réseau Dalkia. La hausse de température au rejet sera au maximum de +5°C sur l'eau prélevée par Dalkia, tout en respectant une température globale moyenne de l'effluent de 30°C maximum (augmentation traitée au travers d'un dossier distinct déposé par Dalkia et autorisée par l'arrêté préfectoral complémentaire n°2018-131 du 20/09/2018).

D.3.4. Impact des risques de pollution chronique ou accidentelle du milieu marin

En phase travaux

Impact des fuites lors du renforcement du talus sous-marin et du sol

Une étude de stabilité du talus a permis de montrer dans l'état initial que la plateforme de la station se situe dans une zone sujette au risque de liquéfaction. Le projet intègre donc le renforcement du sol par des injections rigides et solides ainsi que par la réalisation d'un ouvrage front de mer en parois moulées. Il est également prévu des injections de coulis en préliminaire de ces parois moulées pour réduire au maximum les risques de pertes de fluides.

Il existe néanmoins un risque de perte de fluide lors de cette étape d'injection. Mais ce risque est très limité et se situe essentiellement en partie supérieure de la plateforme du fait de la présence des enrochements de protection de la plateforme. Au-delà de l'épaisseur des enrochements, la distance entre les forages et la mer est supérieure à 30 mètres, ce qui constitue une sécurité vis-à-vis du risque de fuite à travers le terre-plein.

L'impact sur le milieu marin de ces risques de perte de fluide est modéré.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont prévues et détaillées en partie F. L'impact résiduel est très faible.

Impact des pollutions accidentelles

Lors des travaux des engins seront présents sur la plateforme générant un risque de pollution accidentelle.

Le risque de pollution accidentelle apparaît faible néanmoins.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont prévues et détaillées en partie F. L'impact résiduel est très faible.

En phase exploitation

Impact quantitatif du rejet d'eaux pluviales

Les modalités actuelles de gestion des eaux de ruissellement pluvial sur le site HALIOTIS consistent à :

- ✓ Collecter les eaux pluviales dans des réseaux séparatifs (qui collectent uniquement les eaux pluviales) ;
- ✓ Envoyer ces eaux vers le milieu marin au travers des émissaires pluviaux.

Actuellement la surface imperméabilisée représente environ 62 245 m² sur une emprise foncière de 84 300 m². La mise en œuvre du projet va réduire cette surface à 47 305 m² sur cette même emprise foncière (diminution de la surface de voiries et bâtiments et augmentation de la surface d'espaces boisés). A l'échelle de l'emprise foncière, l'imperméabilisation va être diminuée passant de 74 à 56%. Les débits de rejet d'eaux pluviales en cas de forte pluie seront donc réduits.

L'impact de la mise en œuvre du projet sur la qualité des eaux pluviales est donc jugé positif.

Impact qualitatif des eaux pluviales (risque de pollutions chroniques)

La pollution chronique est apportée au milieu récepteur à l'occasion de chaque épisode pluvieux et résulte du lessivage des surfaces imperméabilisées sur lesquelles s'accumulent pendant les périodes de temps secs divers polluants.

Les eaux pluviales collectées sur le site seront des eaux globalement non souillées (pas en contact avec les eaux usées, les boues ou bien des résidus sur le site). Le trafic observé sur le site au droit des ouvrages d'exploitation sera faible (de l'ordre de 27 véhicules par jour) ce qui limitera la pollution des eaux pluviales en solides, en composés organiques, en métaux lourds et en hydrocarbures.

Le risque de pollution chronique généré par les futurs aménagements est modéré (circulation modérée, voirie uniquement prévue pour la desserte des bâtiments, présence d'une activité industrielle).

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont prévues et détaillées en partie F. L'impact résiduel est très faible.

Impact qualitatif des eaux pluviales (risque de pollutions accidentelles)

Les pollutions accidentelles sont associées à des déversements de polluants consécutifs à des accidents ou incidents routiers avec déversement de matières polluantes, voire dangereuses notamment lors des phases de dépotage des réactifs.

Il peut exister également un risque de fuite de boues au niveau des digesteurs. A ce titre la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) impose la réalisation d'une rétention autour des digesteurs relevant d'un régime ICPE, ce qui n'est pas le cas du site HALIOTIS II. Pour autant, une telle rétention a été prévue en mesure de réduction (cf. partie F).

Par ailleurs, le risque d'incendie a été mis en évidence au niveau des digesteurs au travers de l'étude de risque fournie en pièce F1. En cas d'incendie, les eaux d'extinction pourraient générer une pollution en absence de mesure de prévention.

Le risque de de pollution accidentelle est modéré en raison de la circulation d'engins transportant des produits chimiques, de la présence d'aires de dépotage et de la présence de digesteurs.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont prévues et détaillées en partie F. L'impact résiduel est très faible.

D.3.5. Impact acoustique sur les cétacés

En phase travaux

Lors des travaux de génie civil, l'émission d'ondes sonores dans le milieu marin peut potentiellement avoir un impact sur les mammifères marins selon la nature de la source.



Les émissions impulsives effectuées directement dans l'eau sont les plus nocives en termes d'incidences sur les cétacés. Étant donné que le chantier est principalement aérien, que celui-ci n'entraîne pas d'augmentation du trafic maritime (engins et barge de travaux) et que l'aire du projet comprend un aéroport international dans une zone urbaine, il est peu probable que les travaux aient une incidence importante.

Les mammifères identifiés dans l'état initial présentent des variations saisonnières importantes dans leur distribution, ce qui démontre leur capacité à se déplacer.

Au vu de la capacité à se déplacer des mammifères marins et de l'absence de travaux sur les émissaires, l'impact du projet sur les mammifères sera donc faible.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont prévues et détaillées en partie F. L'impact résiduel est faible.

En phase exploitation

Aucune émission sonore sous-marine n'est attendue en phase exploitation en situation actuelle comme projetée.

L'impact du projet sur les cétacés est jugé nul en phase exploitation.

D.3.6. Impact des micropolluants

En phase exploitation

Les eaux usées collectées peuvent contenir des micropolluants comme le démontre le suivi RSDE (Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux) de la station d'épuration actuelle. Afin de traiter ces micropolluants à la source, Eau d'Azur a mis en place un diagnostic amont.

Actuellement l'impact des micropolluants issus d'HALIOTIS n'est pas notable sur le milieu marin, puisque les suivis menés lors de la caractérisation du milieu marin ont montré une faune subaquatique importante autour des points de rejets et l'absence de marqueurs du rejet de la station dans la qualité de l'eau et des sédiments à proximité des émissaires de rejet. Il n'est pas attendu d'impact différent en situation projetée.

L'impact du projet sur le traitement des micropolluants est donc faible.

Néanmoins, afin de faire évoluer la connaissance scientifique sur les micropolluants, il est proposé en partenariat avec le Laboratoire de l'environnement de mettre en place un démonstrateur innovant mentionné en partie F. L'impact résiduel est faible.

D.4. IMPACT DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

D.4.1. Évaluation des risques sanitaires

En phase exploitation

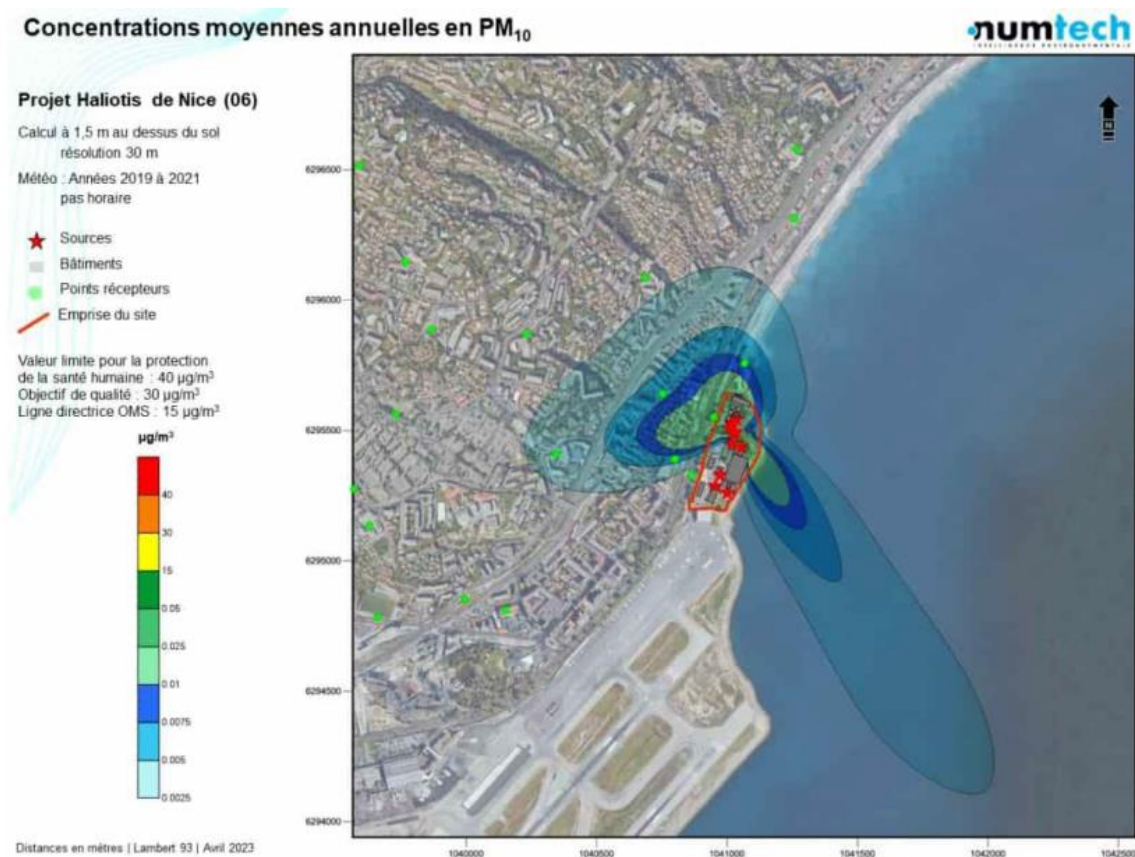
L'évaluation des risques sanitaires suit une méthodologie relativement complexe élaborée par l'INERIS (Institut National de l'Environnement industriel et des risques). C'est une démarche visant à décrire et quantifier les risques sanitaires consécutifs à l'exposition de personnes à des substances toxiques.

L'évaluation des risques liés aux substances chimiques pour la santé prévoit quatre étapes :

- ✓ L'identification des sources,
- ✓ L'évaluation de la relation dose-réponse,
- ✓ L'évaluation de l'exposition,
- ✓ La caractérisation des risques.

Un modèle aérodispersif a été réalisé pour permettre de quantifier l'exposition future des riverains sur la base du projet. Cette modélisation a permis de déterminer les concentrations dans l'air ambiant ainsi que les dépôts attendus (cf. exemple ci-dessous pour les poussières).

Figure n°19. CARTOGRAPHIE DE LA CONTRIBUTION DU PROJET AUX CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN PM₁₀



L'évaluation quantitative des risques sanitaires aboutit au calcul d'indicateurs de risque exprimant quantitativement les risques potentiels encourus par les populations du fait de la contamination des milieux d'exposition :

- ✓ Quotients de danger (QD) pour les effets à seuil,
- ✓ Excès de risque individuels (ERI) pour les effets sans seuil.

Ces indicateurs sont comparés à des valeurs associées à un risque acceptable selon cette méthodologie :

- ✓ $QD < 1$,
- ✓ $ERI < 10^{-5}$.

Les résultats de ces calculs de risques ($QD < 1$ et $ERI < 10^{-5}$) concluent à l'absence de préoccupations pour la santé humaine sur la base des éléments à la disposition du bureau d'étude pour la réalisation de cette étude.

D.4.2. Impact du trafic supplémentaire généré par le projet

En phase travaux

Les phases travaux s'accompagnent d'un accroissement de trafic et notamment de camions pour la livraison des matériaux nécessaires à l'avancement du chantier.

Le nombre de véhicules entrants et sortants du chantier sera très variable selon l'activité de construction, notamment en termes de poids lourds. Il est prévu la réutilisation d'une partie des déblais du site actuel pour les matériaux de terrassement ce qui permettra de réduire le trafic généré par l'évacuation des déblais hors du site et par l'apport de matériaux de terrassement.

L'accès aux travaux se fera exclusivement par la Promenade des Anglais. Afin de réduire au maximum les nuisances sur cet axe de communication voisin durant les phases de chantier, un plan d'installation de chantier sera réalisé afin d'assurer les stationnements des véhicules de chantier sur le site lui-même, dans des conditions propres à ne pas gêner la circulation.

L'impact de ce trafic supplémentaire ponctuel apparaît faible.

Des mesures ERC ou d'accompagnement sont tout de même proposées pour limiter les perturbations de la circulation des usagers de la Promenade des Anglais en partie F. L'impact résiduel est très faible.

En phase exploitation

La station d'épuration génère en situation actuelle comme projetée un trafic lié :

- ✓ Aux camions de livraison ;
- ✓ Aux camions d'évacuation des déchets générés par l'installation (refus de prétraitements et boues) ;
- ✓ Aux véhicules légers : personnel et visiteurs autorisés.

Tout d'abord, le trafic lié aux apports de matières externes (boues et graisses) sera supprimé en situation future puisque la station d'épuration HALIOTIS II n'admettra plus ce type d'intrants. Ensuite, il est attendu une réduction de 70% du volume de boues à évacuer grâce à la mise en œuvre de la méthanisation et du séchage limitant ainsi le trafic associé à ces évacuations.

Au total, le trafic poids lourds généré par l'exploitation HALIOTIS II va être réduit d'environ 62% et le trafic global de camions sera diminué de 25%.

De même, le trafic de véhicules légers du personnel d'exploitation, moins impactant, sera diminué d'environ 14%.

Au regard du trafic actuel mesuré sur les voies environnantes (46 000 véhicules par jour sur la Promenade des Anglais), cette diminution de 7 poids-lourds par jour en moyenne et de 14 véhicules légers par jour en moyenne, sera peu perceptible mais positive (baisse de 0,05% du trafic sur la Promenade des anglais).

De plus les accès actuels du site ne seront pas modifiés, les mêmes voies que la situation actuelle seront donc impactées par ce trafic.

L'impact de la mise en œuvre du projet sera positif avec une diminution du trafic.

D.4.3. Impact sur l'aéroport de Nice

En phase chantier

Le chantier respectera les servitudes liées à la présence de l'aéroport. Un balisage sera prévu sur les grues et sur toute installation située dans la bande des 10 m sous la servitude de manière à les rendre visible de jour comme de nuit.

L'impact de la mise en œuvre du projet sera faible grâce à ces mesures préventives.

En phase exploitation

La conception du projet intègre les servitudes liées à la proximité de l'aéroport et notamment les servitudes aéronautiques de dégagement. Ces dernières ont conditionné les choix d'équipements et d'implantation des futurs ouvrages.

Par ailleurs le projet tient compte des contraintes liées à la présence de l'aéroport avec par exemple le respect de mesures limitant la prolifération d'oiseaux (absence de mares de grande ampleur, réalisation des activités susceptibles d'attirer les oiseaux à l'intérieur de bâtiments fermés...) ou le risque d'envols d'objets.

Enfin, la réalisation des panneaux photovoltaïques fera l'objet d'une étude d'impact spécifique transmise à la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC) en préalable à sa mise en œuvre.

L'impact de la mise en œuvre du projet sera faible grâce à ces mesures préventives.

D.4.4. Impact sur les emplois

En phase chantier

La mise en œuvre du projet sera génératrice d'emplois, notamment localement pour la construction des bâtiments et voiries et pour l'installation des nouveaux équipements : génie-civil, terrassement, fondations, électricité, automatisme, métallerie, équipements hydrauliques, canalisations, peintures, plaquiste, étanchéité, voirie, aménagements paysagers....

Par ailleurs, le marché de travaux inclut une clause obligatoire d'insertion par l'activité économique à hauteur de 90 000 heures en chantier. Le titulaire du marché devra donc réaliser une action d'insertion qui permette l'accès ou le retour à l'emploi de personnes rencontrant des difficultés sociales ou professionnelles particulières.

La réalisation d'un chantier de construction de cette ampleur sera nécessairement positive sur le plan des emplois dans les domaines industriels et de la construction.

En phase exploitation

L'exploitation de la station d'épuration entrainera une baisse des effectifs, l'équipe sera constituée de 41 personnes à partir de 2031 contre 48 actuellement.

Le bilan sur l'emploi est faible dans la mesure où la réduction de personnel est en partie liée à des départs en retraite ou à l'arrêt du recours à l'emploi d'intérimaires. Les autres emplois supprimés seront réaffectés au sein du groupe Suez.

D.4.5. Impact du projet sur la qualité de l'air

En phases exploitation

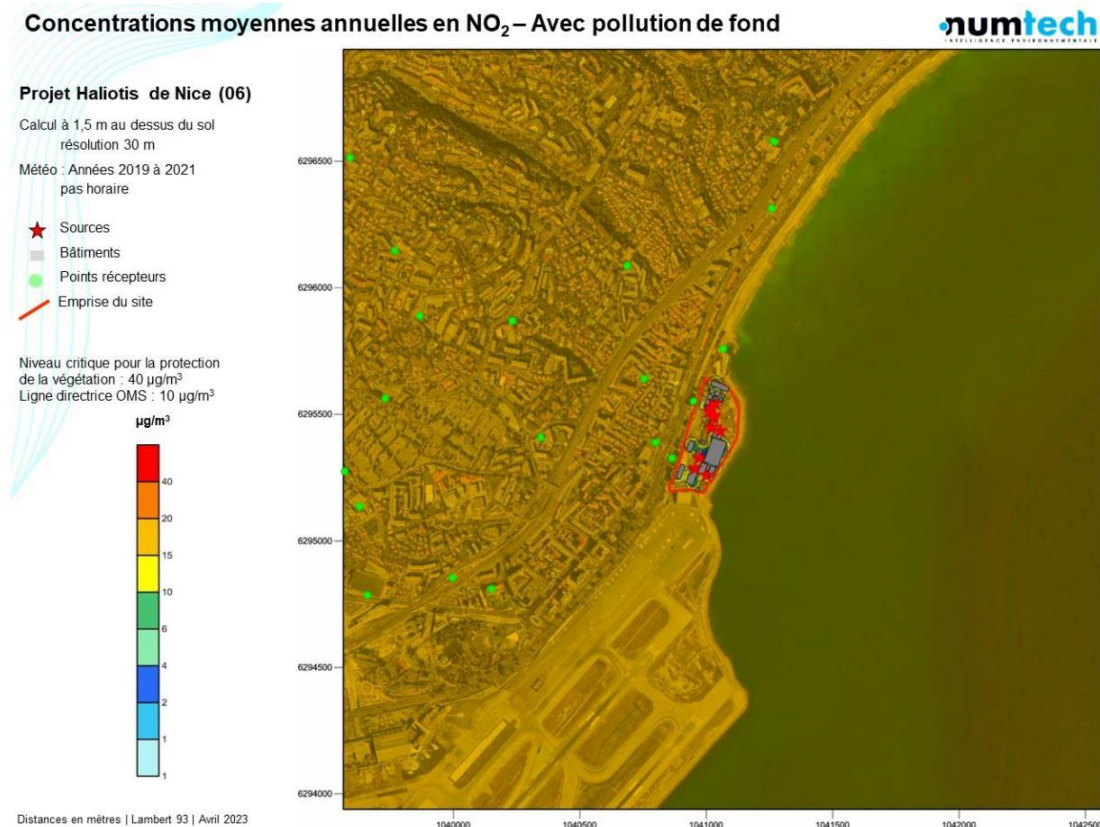
La future station HALIOTIS II comprendra quelques sources de rejets atmosphériques :

- ✓ La torchère utilisée ponctuellement en secours pour brûler le biogaz en cas d'indisponibilité de la filière de valorisation,
- ✓ La chaudière de secours pour le maintien en température des méthaniseurs,
- ✓ Les groupes électrogènes utilisés exceptionnellement en cas de panne d'électricité ou lors des phases de test sur de courtes durées,
- ✓ Les différentes sorties de désodorisation.

Une modélisation de la dispersion atmosphérique des rejets a été réalisée afin d'analyser leur impact sur la qualité de l'air. Elle a montré que les concentrations moyennes annuelles les plus élevées sont atteintes sur le site HALIOTIS. De plus, toutes les normes de qualité sont respectées en tenant compte de la contribution du projet seul.

Dans le cas particulier du dioxyde d'azote (NO_2), il est nécessaire de considérer les réactions chimiques et donc d'intégrer une pollution de fond en plus de la contribution du projet. On observe que la ligne directrice de l'OMS de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à respecter en concentration moyenne annuelle est dépassée avec des valeurs qui atteignent jusqu'à $16,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ dont une pollution de fond qui représente à elle seule une moyenne annuelle de $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$. L'apport du projet pour ce polluant est donc minime par rapport à la pollution de fond qui elle-même ne respecte pas la ligne directrice de l'OMS. La valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fixée par le Code de l'Environnement n'est en revanche pas dépassée.

Figure n°20. CONCENTRATIONS MOYENNES ANNUELLES EN NO_2 AVEC LE PROJET



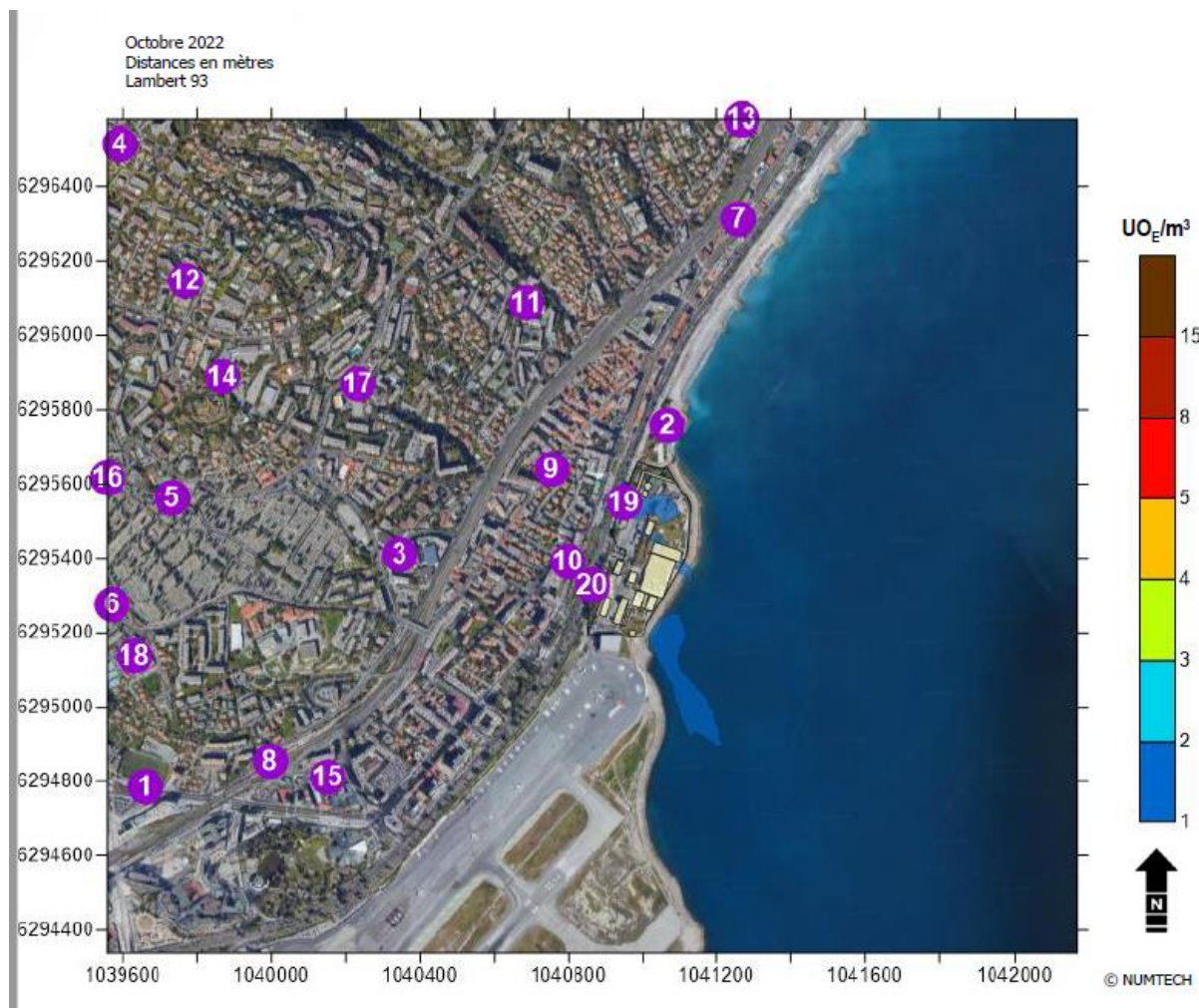
L'impact du projet sur la qualité de l'air environnant est jugé **faible** à nul pour les paramètres considérés.

D.4.6. Impact olfactif du projet

En phase exploitation

Les sources d'odeurs du complexe HALIOTIS II proviendront de 5 désodorisations. Une simulation des concentrations d'odeurs en situation projetée a été menée en intégrant les données météorologiques et permet d'obtenir la carte de résultats suivante.

Figure n°21. MODELISATION DE DISPERSION DES ODEURS ISSUES DU SITE HALIOTIS II



Les concentrations en odeurs calculées aux points récepteurs sont inférieures ou égales à 1 UOE/m³.

Rappelons que 1 UOE/m³ correspond à un niveau d'odeur où 50% de la population perçoit l'odeur ou seuil de perception. En général, 2 à 3 UOE/m³ correspondent à un niveau d'odeur où 50 % de la population reconnaît l'odeur ou seuil de reconnaissance. Dans de nombreux cas, 5 UOE/m³ correspond à un niveau d'odeur où 50 % de la population discerne l'odeur ou seuil de discernement.

Le projet HALIOTIS II permettra d'améliorer le contexte olfactif actuel en limite de site grâce à la stabilisation des boues par le procédé de digestion rendant les boues produites naturellement moins odorantes.

L'impact du projet est donc positif sur les nuisances olfactives puisque la situation olfactive du site sera largement améliorée en situation future par rapport à la situation actuelle.

D.4.7. Impact du projet sur l'environnement sonore

En phase travaux

L'impact acoustique du projet a été évalué en phase travaux pour les principales étapes les plus bruyantes du chantier. La modélisation réalisée a montré qu'en période diurne, selon les hypothèses retenues et sans aucune préconisation acoustique, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude en limites de site et chez les riverains.

En période nocturne (entre 20h et 7h), aucune tâche bruyante ne sera programmée et l'emploi de matériel bruyant sera limité avec l'utilisation de matériels insonorisés (80 dB(A) maximum à 1 m de la source). Ainsi, le niveau en limite de propriété ne dépassera pas 70 dB(A).

L'impact est jugé faible en phase travaux.

En phase exploitation

Une simulation de l'impact acoustique a été réalisée pour la phase exploitation en tenant compte de l'ensemble des sources sonores du projet HALIOTIS II. Pour maîtriser les nuisances sonores et garantir le confort acoustique, le risque de nuisances est traité à la source (capotage des équipements bruyants, insonorisation des locaux bruyants, portes isophoniques dans les locaux bruyants...).

En périodes diurne et nocturne, selon les hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé sur l'ensemble des points d'étude en limites de site et chez les riverains. La figure ci-après présente le contexte sonore du complexe HALIOTIS II en phase d'exploitation sous forme de carte de bruit isophonique, en dB(A).

Figure n°22. CARTE BRUIT EN SITUATION FUTURE EN PERIODE DIURNE



Le critère fondamental de respect de la quiétude du voisinage est donc respecté. L'impact acoustique du projet est faible.

D.4.8. Impact vibratoire du projet

En phase travaux

Des vibrations sont attendues en phase travaux comme pour tout chantier de construction. L'impact de ces vibrations restera temporaire. Des capteurs de vibration sont prévus pour les phases sensibles du projet.

Compte tenu des distances entre les zones habitées et le chantier, cet impact est jugé faible.

En phase exploitation

L'exploitation de la STEP n'est pas de nature à générer des vibrations qui se propageraient dans son environnement. Le projet ne sera pas susceptible de générer de nuisances vibratoires envers les riverains et vers le milieu naturel.

L'impact du projet est nul.

D.4.9. Impact sur les biens matériels

En phases travaux et exploitation

Sur le site HALIOTIS, des ouvrages seront totalement détruits, partiellement démolis ou conservés afin de permettre la construction du nouveau complexe.

Figure n°23. LOCALISATION DES OUVRAGES QUI SERONT DEMOLIS (EN ROUGE), PARTIELLEMENT DEMOLIS (EN BLEU) ET CONSERVES (EN VERT)



Le bâtiment de l'Observatoire du Développement Durable (ODD) sera relocalisé près du futur complexe HALIOTIS II dans un second temps (hors projet HALIOTIS II). L'atelier du service des Espaces verts sera réimplanté sur le site HALIOTIS dans le cadre des travaux.

Le Parc de CARRAS, le port de CARRAS et le boulodrome seront accessibles au public tout au long du chantier et à l'issue des travaux. Le monument à la mémoire des victimes de l'explosion de la Caravelle Ajaccio-Nice en 1968 sera conservé et son accès sera maintenu pendant et à l'issue des travaux.

Le cheminement piétonnier et la piste cyclable longeant la Promenade des Anglais seront maintenus pendant la durée des travaux et la sécurité des usagers sera assurée.

Le projet est implanté sur un site existant nécessitant la démolition de certains ouvrages qui seront reconstruits ou déplacés. Le projet a donc un impact faible sur les biens matériels.

D.4.10. Impact sur la consommation d'énergie

En phase exploitation

Le projet apparait vertueux sur le plan énergétique avec pour l'année 2038 :

- ✓ La récupération d'énergie fatale au sein du site HALIOTIS II (pompes à chaleur et échangeurs), à hauteur de 5 700 MWh/an, permettant de réduire l'impact énergétique du projet et d'améliorer le taux de valorisation énergétique du site ;
- ✓ La production d'une énergie électrique renouvelable autoconsommée sur le site, permettant de réduire l'impact énergétique du projet, pour une quantité annuelle de l'ordre de 475 MWh/an ;
- ✓ La production d'une énergie renouvelable, le biogaz, injectable après épuration dans le réseau GrDF, permettant d'éviter ainsi la consommation de gaz naturel importé, pour une quantité annuelle de l'ordre de 45 000 MWh/an correspondant aux besoins d'environ 12 300 logements.

Par ailleurs, une fois méthanisées, les boues seront séchées et valorisées hors site sur l'UVE de l'Ariane et permettront la production de chaleur à hauteur de 26 000 MWh/an.

Enfin, le site accueille une unité d'externalisation de la chaleur contenue dans l'eau traitée à hauteur de 27 000 MWh/an, vers un réseau de chaleur urbain au travers de la boucle DALKIA (hors projet).

Globalement, l'impact du projet est très positif sur le plan énergétique.

D.5. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Dans le cadre de l'analyse des effets de la mise en œuvre du projet HALIOTIS II, il convient d'y ajouter les incidences d'autres projets à une échelle cohérente. Les projets suivants ont été examinés :

- ✓ Projet de création de la ligne 4 du tramway de métropole de Nice Cote d'Azur et mise en compatibilité du PLUm :
 - Aucun impact cumulé n'est à envisager en dehors du trafic routier du fait de la nature et de l'emprise des deux projets. La présente étude démontre le faible impact du projet HALIOTIS II sur le trafic en phase travaux et l'impact positif en phase exploitation. Aucun cumul d'impact n'est envisagé.
- ✓ Projet d'extension du champ captant des Prairies à Nice :
 - Les impacts cumulés envisagés concernent l'utilisation des eaux souterraines. La présente étude démontre un faible impact du projet HALIOTIS II sur les eaux de nappe puisque les prélèvements de rabattement de nappe en phase travaux seront réalisés au droit d'une plateforme gagnée sur la mer et rejetés en mer par les émissaires pluviaux existants. Les eaux pompées seront similaires à des eaux saumâtres et ne seront pas polluées. De plus, les rayons d'alimentation des pompages n'intercepteront pas de forage existant. Aucun cumul d'impact n'est envisagé.

D.6. IMPACT SUR LE CLIMAT

D.6.1. Approche qualitative

L'un des objectifs du projet est de produire ou de récupérer de l'énergie à partir des étapes de traitement (échangeurs de chaleur...), des résidus d'épuration (méthanisation avec production de biométhane et valorisation énergétique des boues) ou du potentiel naturel du site lui-même (panneaux photovoltaïques). Il comprend également une étape de production d'eau en vue de la réutilisation des eaux usées traitées permettant ainsi de réduire la consommation en ressource naturelle.

La réalisation du projet HALIOTIS II s'inscrit donc dans une démarche de développement durable par la production d'énergies renouvelables. Le projet permet ainsi de réduire le recours aux énergies fossiles et ses effets sur le réchauffement climatique.

Les procédés retenus pour le traitement des boues (méthanisation et séchage) permettent également d'en réduire le volume et de réduire le trafic associé à leur évacuation.

À son échelle, le projet aura un impact positif sur le climat par la réduction de la consommation des ressources (eau brute, énergie, ...) et par la réduction d'émission de gaz à effet de serre pour la production d'énergie et pour l'évacuation des boues et des graisses.

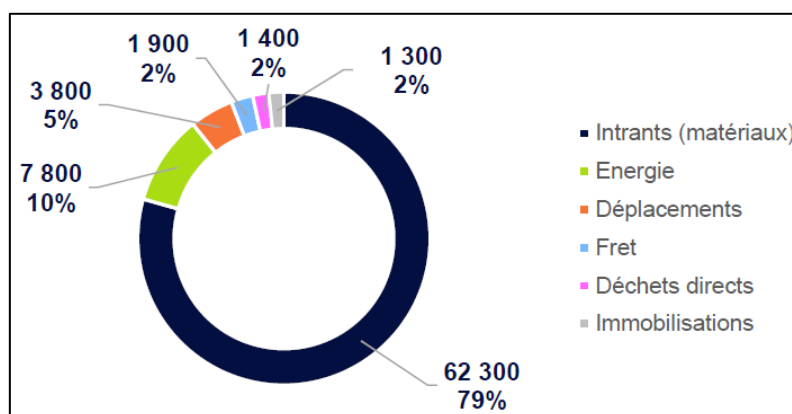
D.6.2. Bilan des Émissions de Gaz à Effet de Serres (BEGES)

En phase travaux

Un Bilan des Emissions de Gaz à Effet de Serre (BEGES) a été réalisé.

Sur l'ensemble de la durée du chantier, il est estimé que le projet produira 78 500 tCO₂eq ± 9 420 tCO₂eq selon la répartition suivante.

Figure n°24. REPARTITION DES EMISSIONS DE GES POUR LA CONSTRUCTION EN TCO₂EQ



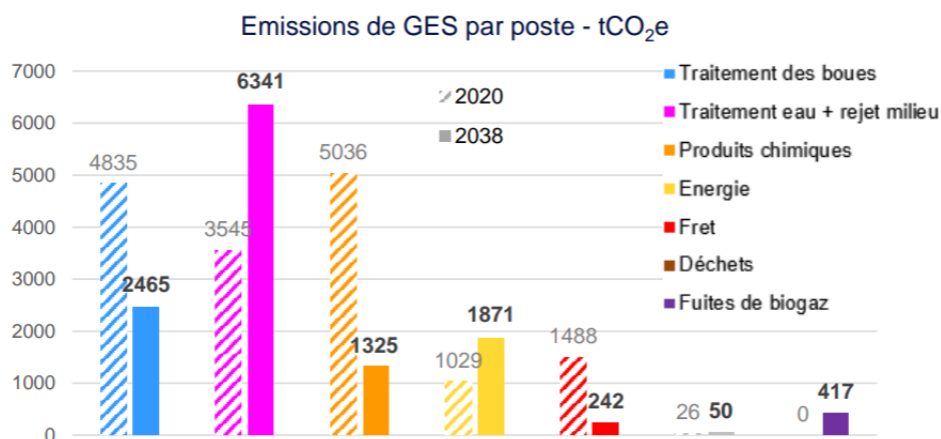
La majeure partie des émissions de GES de la construction provient :

- ✓ Des intrants et matériaux à hauteur de 79%,
- ✓ Des consommations d'énergie à hauteur de 10%,
- ✓ Des déplacements à hauteur de 5%,
- ✓ Du fret correspondant à 2% des émissions
- ✓ Des déchets directs qui recouvrent 2% des émissions,
- ✓ Des immobilisations à hauteur de 2%.

En phase exploitation

Les émissions par poste de la station d'épuration dans sa configuration actuelle représentent 15 959 kgCO₂eq/an (histogrammes hachurés sur la figure suivante) contre 12 711 kgCO₂eq/an pour le projet HALIOTIS II (histogrammes pleins sur la figure suivante). Le projet permet donc de réduire les émissions de gaz à effet de serre de plus de 20 % entre la situation actuelle et la station HALIOTIS II à l'horizon 2038 sur le périmètre.

Figure n°25. COMPARAISON DES EMISSIONS PAR POSTE ENTRE LA STEP ACTUELLE (2020) ET HALIOTIS II (A L'HORIZON 2038)

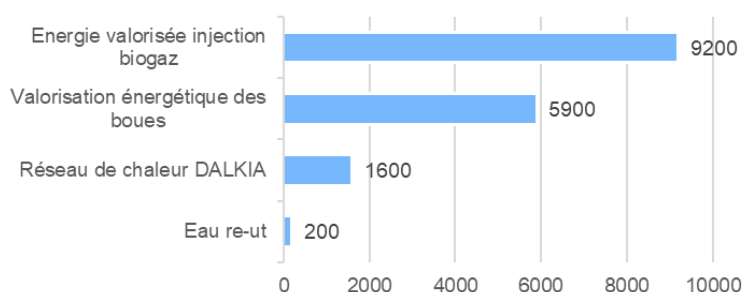


En complément de cette réduction des émissions de gaz à effet de serre, le projet HALIOTIS II permettra d'éviter des émissions grâce :

- ✓ A l'injection de biométhane dans le réseau GrDF en substitution du gaz d'origine fossile à hauteur de 45 000 Wh PCS/an,
- ✓ Valoriser énergétiquement des boues avec l'incinération des boues qui permet de générer 26 000 MWh/an, en substitution du recours au gaz naturel fossile,
- ✓ Récupérer de la chaleur sur les eaux de la STEP au travers le réseau de chaleur DALKIA (hors projet) qui permettra de fournir 27 000 MWh/an au réseau,
- ✓ Réutiliser les eaux usées traitées pour l'arrosage extérieur au site en évitant le recours au réseau d'eau brute.

Ainsi le projet permet d'éviter 17 000 tCO₂eq dont 9 200 tCO₂eq grâce à l'injection de biométhane au réseau GrDF contre 3 000 tCO₂eq évitées en configuration actuelle. Les émissions évitées sont multipliées par 5,6.

Figure n°26. ÉMISSIONS EVITEES GRACE AU PROJET (TCO₂E)



La mise en œuvre du projet aura un impact positif sur les émissions de gaz à effet de serre en permettant de produire du biogaz, de l'électricité et de la chaleur à partir de ressources renouvelables. De plus, la réutilisation des eaux usées traitées permettra de préserver les ressources en eau et de renforcer la résilience du territoire face aux sécheresses.

E. RAISONS QUI ONT MOTIVE LE CHOIX DU PROJET

La Métropole Nice Côte d'Azur exerce la compétence assainissement sur l'ensemble de son territoire composé de 51 communes. Ses systèmes d'assainissement comprennent 1 582 km de réseau, 130 postes de relèvement et 55 stations d'épuration d'une capacité totale de 960 000 équivalents-habitants (EH). Le complexe Haliotis situé à Nice traite tout ou partie des eaux usées de 20 communes dont la rive gauche du Var jusqu'au Cap d'Ail.

Les raisons qui ont conduit Eau d'Azur à envisager la réalisation de nouvelles installations sont les suivantes :

- ✓ Le vieillissement des installations de traitement,
- ✓ L'évolution des charges à traiter et la volonté d'anticiper la saturation des ouvrages compte tenu des délais de réalisation de travaux de cette ampleur,
- ✓ Le souhait d'effacer la station d'épuration de Saint-Laurent-du-Var dont la situation, à l'exutoire du Var, près de la zone Natura 2000 « Basse Vallée du Var » et des places de Saint-Laurent-du-Var, la rend vulnérable,
- ✓ Le développement de nouveaux procédés de traitement et le souhait de mettre en œuvre sur le site HALIOTIS des équipements modernes et innovants garantissant la préservation de l'environnement et des riverains,
- ✓ Les préoccupations grandissantes concernant le développement durable et l'opportunité de mettre en œuvre des procédés de récupération d'énergie, valorisation « matières », réutilisation des eaux traitées...

L'ambition de la Métropole et de la Régie Eau d'Azur, est de reconfigurer totalement la station actuelle pour y installer un complexe combinant des systèmes d'épuration présentant des performances environnementales élevées et la production d'énergie. Les enjeux de ce nouveau complexe Haliotis peuvent être résumés en deux points :

- ✓ Une reconstruction complexe sur un site contraint :
 - Un environnement contraint entre l'aéroport, la mer et la promenade des Anglais, en entrée de ville,
 - L'installation sur le site existant sans extension, de la totalité des équipements nécessaires, y compris le traitement des boues et la production d'énergie,
- ✓ La nécessité de maintenir la station d'épuration en service pendant la durée complète des travaux.

Le projet retenu à l'issue de la procédure d'appel d'offres garantit :

- ✓ Des performances environnementales de haut niveau :
 - La sécurisation de la qualité des traitements au travers de filières éprouvées,
 - Un traitement expérimental des micropolluants,
 - Une production de biométhane injectable dans le réseau GrDF sur le site,
 - Une réutilisation innovante des eaux usées traitées notamment pour l'arrosage des espaces verts du parc Phoenix ou de la Promenade des Anglais (NB : ce volet fera l'objet d'un dossier spécifique pour les autorisations d'usage),
 - Une réduction significative des quantités de boues produites, qui pourront totalement être prises en charge par la future UVE de l'Ariane avec un trafic diminué,
 - Une production d'énergie électrique par l'installation de panneaux photovoltaïques.
- ✓ Une continuité de service maximale pendant les travaux avec le maintien des performances de traitement pendant la durée du chantier,
- ✓ Des installations intégrées dans leur environnement avec une conception architecturale et paysagère particulièrement soignée.

F. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS DU PROJET

La maîtrise des nuisances fait partie intégrante du projet. Prise en compte pour les choix techniques réalisés, elle permet de réduire les impacts globaux du projet sur l'environnement et les riverains.

Les impacts avant toute mesure d'évitement ou de réduction sont majoritairement faibles voire positifs (cf. tableau en page suivante). Les impacts évalués de niveau modéré à fort, avant mise en œuvre des mesures de réduction sont liés :

- ✓ Aux **consommations en eau** augmentées significativement en situation future,
- ✓ À la présence de **substances dangereuses ou polluantes** et aux eaux d'extinction d'incendie en cas de sinistre, en absence de mesures préventives, pouvant contaminer les sols ou le milieu marin en cas d'incident,
- ✓ Aux **risques naturels** et notamment le risque sismique, de submersion marine et de liquéfaction,
- ✓ A l'**insertion paysagère** du projet en phase travaux,
- ✓ Au **rejet d'eaux de nappe** en mer en phase travaux, en absence de mesures préventives,
- ✓ Au **risque de fuites de fluide** vers le milieu marin lors des travaux de renforcement du talus sous-marin supportant le projet HALIOTIS II en phase travaux,
- ✓ A la pollution chronique associée au **rejet d'eaux pluviales** en mer, en absence de mesure préventive.

F.1. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION RETENUES

Les mesures de prévention, d'évitement et de réduction retenues sont synthétisées dans le tableau en page suivante. Les principaux éléments à retenir sont les suivants :

- ✓ La mise en œuvre d'une **filière de production d'Eaux Usées Traitées (EUT)** pour couvrir totalement les besoins en eau brute du site HALIOTIS mais également de la métropole avec l'injection à terme des EUT dans le réseau d'eau brute de la Ville de Nice (NB : ce volet fera l'objet d'un dossier spécifique pour les autorisations d'usage),
- ✓ La mise en œuvre de dispositifs de prévention du risque de pollution accidentelle des sols et eaux souterraines mais aussi du milieu marin tels que des obturateurs gonflables aux exutoires des réseaux d'eaux pluviales, des aires de dépotage munies de rétentions, et la mise en œuvre d'une rétention autour des digesteurs permettant de contenir les boues en cas de fuite d'un digesteur et les eaux d'extinction en cas d'incendie,
- ✓ La réalisation de **travaux de renforcement** et la mise en place de protections sur le talus et la plateforme accueillant le projet afin de prévenir l'ensemble des risques naturels identifiés,
- ✓ La mise en place en phase travaux d'une **palissade vivante** sur toute la durée du chantier pour masquer les installations depuis la Promenade et la conservation au maximum d'un masque végétal,
- ✓ La mise en place d'un **ouvrage de décantation mobile** sur le site pour retenir les MES contenues dans les eaux de rabattement de nappe,
- ✓ La mise en œuvre d'un **suivi de turbidité** et la mise en place de **rideaux de confinement** pendant l'étape d'injection de coulis pour le confortement du talus sous-marin,
- ✓ La mise en place de **décanteurs lamellaires** au niveau de chaque exutoire d'eaux pluviales.

Figure n°27. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU PROJET AVANT ET APRES MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Type d'impacts	Principaux effets	Niveau d'impact du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels	
Milieu physique						
Eaux douces superficielles	Phase travaux	Site HALIOTIS éloigné de tout cours d'eau. Aucun risque de pollution des eaux superficielles.	NUL	-	-	NUL
	Phase exploitation	Rejets de la STEP, des réseaux d'eaux pluviales et des eaux d'exhaure réalisés en mer, sans impact sur les eaux douces superficielles. Rejets dans les eaux douces superficielles d'eaux usées brutes par les réseaux de transfert en faibles quantités au regard des débits véhiculés par les milieux récepteurs concernés. Impact examiné en détail ultérieurement dans le cadre du schéma directeur d'assainissement. Impact positif à terme de la suppression de la STEP de Saint-Laurent-du-Var sur la qualité des eaux du Var.	FAIBLE	Centre de pilotage centralisé utilisant la gestion prédictive et dynamique du système d'assainissement (réseaux et bassins d'orage) Travaux d'amélioration du fonctionnement de certains ouvrages du système d'assainissement. Travaux visant à la suppression des déversements prévus (mise en séparatif des réseaux de Beaulieu-sur-Mer, études de réduction des Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) sur la commune de Èze (partie littoral) et déconnexion de surfaces actives sur le réseau de Saint-Laurent-du-Var).	Réduction des rejets au milieu naturel du système d'assainissement.	TRES FAIBLE
Sol, sous-sol et eaux souterraines	Écoulements de la nappe (phases travaux et exploitation)	Mise en place de tranchées drainantes pour protéger les ouvrages de variations de nappe et pour limiter l'effet barrage des ouvrages.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Rabattement de nappe (phases travaux et exploitation)	Absence d'impact du rabattement sur les autres forages existants du fait du faible rayon d'action des pompes. Aucun rabattement en phase exploitation (impact nul)	FAIBLE A NUL	-	-	FAIBLE A NUL
	Consommations en eau (phases travaux et exploitation)	Consommation en eau négligeable pendant la phase travaux. Augmentation notable de la consommation en eau potable et en eau brute en phase exploitation (12 fois plus d'eau potable et 2,9 fois plus d'eaux brutes).	FORT	Mise en place d'une unité de REUT permettant de produire 5 millions de m ³ d'eaux usées traitées (EUT) par an. À la mise en service d'HALIOTIS II, suppression de la consommation en eau brute du site, au profit des EUT pour les eaux de process (150 000 m ³ /an en situation actuelle et 438 000 m ³ /an en situation projetée) et pour les besoins en irrigation des espaces verts. Alimentation du réseau d'eau brute de la ville de Nice à partir d'EUT pour les besoins de la collectivité.	Réduction du recours au réseau d'eaux brutes.	POSITIF
	Risque de tassement des ouvrages (phases travaux et exploitation)	Mise en place d'un renforcement de sol sous les ouvrages. Risque résiduel de tassement faible.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Qualité des sols et des eaux souterraines (phase travaux)	Absence de pollution concentrée dans les sols du site. Mise en œuvre d'un plan de gestion des sites et sols afin d'identifier les mesures de gestion à appliquer dans les zones de pollution ponctuelle identifiées.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Qualité des sols et des eaux souterraines (phase exploitation)	Risques de pollution chronique ou accidentelle identifiés en cas de fuite de réactifs lors du dépotage et des livraisons. Risque de fuite de boues depuis les digesteurs. Risque de pollution par les eaux d'extinction en cas d'incendie.	FORT	Résidus stockés au sein d'un bâtiment spécifique. Présence d'obturateurs gonflables aux exutoires des réseaux d'eaux pluviales afin de maintenir une éventuelle pollution sur site (montée en charge dans les réseaux). Mise en place au droit de chaque aire de dépotage, d'un dispositif de rétention. Rétention prévue autour des digesteurs pour contenir les boues en cas de fuite accidentelle. Stockage des eaux d'extinction dans la rétention des digesteurs en cas d'incendie.	Suppression du risque de pollution chronique ou accidentelle des sols et sous-sols.	TRES FAIBLE

Type d'impacts		Principaux effets	Niveau d'impact du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Risques naturels	Ecoulements (risque inondation)	Plateforme du projet déjà placée au-dessus de la côte des plus hautes eaux du PPRi de la Basse Vallée du Var sur un remblai (non modifié en état projeté) qui maintient le projet hors d'eau comme en situation actuelle.	NUL	-	-	NUL
	Risque de submersion marine et tsunami	Projet concerné par un risque exceptionnel de submersion marine.	MODERE	Absence d'ouverture sur les façades côté mer à moins de 2 m au-dessus de la plateforme et façades dimensionnées pour reprendre les effets dynamiques des vagues de submersion en situation exceptionnelle identifiée par modélisation. Avaloirs prévus pour évacuer les eaux en cas de submersion. Réalisation de murs de protection et possibilité de mise en place de batardeaux amovibles pour assurer la fermeture de la zone immergée.	Suppression des conséquences dommageables en cas de submersion exceptionnelle.	TRES FAIBLE
	Risque de remontée de nappes	Mise en place de tranchées drainantes permettant de protéger les ouvrages des variations de nappe et de limiter le risque de remontée de nappe.	NUL	-	-	NUL
	Risque sismique	Risque de modification du talus marin supportant HALIOTIS II en cas de séisme. Existence d'un phénomène d'écoulement latéral des terres au droit du projet.	MODERE	Création d'un ouvrage de renforcement dit « ouvrage front de mer » dimensionné pour pallier le risque de modification du talus et d'écoulement latéral qui pourrait survenir en cas de séisme.	Suppression des conséquences dommageables en cas de séisme.	FAIBLE
	Risque de liquéfaction	Risque de liquéfaction identifié.	MODERE	Traitement des terrains présentant un risque de liquéfaction par injections solides.	Prévention des risques liés à une liquéfaction des sols.	FAIBLE
Résidus	Phase travaux	Valorisation de 92% des déchets produits en phase chantier. Gestion adaptée à la nature des déchets produits.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Phase exploitation	Valorisation des refus de dégrillage et de tamisage en énergie à l'UVE de l'Ariane, des sables en filière BTP et des boues et des graisses par la production de biométhane injecté dans le réseau GrDF et d'énergie sur l'UVE de l'Ariane. Réduction de 70 % du volume de boues à évacuer par rapport à la situation actuelle grâce à la mise en œuvre des procédés de méthanisation et de séchage. Gestion des autres catégories de déchets adaptée à leurs caractéristiques.	FAIBLE A POSITIF	-	-	FAIBLE A POSITIF
Milieu naturel et paysages						
Zones agricoles et forestières	Phase travaux	Absence de consommation de zones agricoles, forestières et maritimes du projet.	NUL	-	-	NUL
	Phase exploitation	Valorisation d'une partie des boues d'HALIOTIS II par compostage et valorisation agricole lors des arrêts de l'UVE de l'Ariane en situation actuelle comme projetée.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Sites et paysages	Phase travaux	Impact modéré du chantier du fait de l'emplacement du projet sur la Promenade des Anglais.	MODERE	Palissade vivante sur toute la durée du chantier pour masquer les installations depuis la Promenade. Conservation au maximum d'un masque végétal.	Réduction d'impact.	FAIBLE

Type d'impacts		Principaux effets	Niveau d'impact du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Phase exploitation	Impact faible compte tenu du travail d'insertion architecturale et paysagère mené par le groupement titulaire (mesures de réduction intrinsèques au projet).	FAIBLE	Réalisation de lisières et de haies libres pour l'insertion paysagère en phase exploitation.	Réduction d'impact.	TRES FAIBLE
Patrimoine naturel	Zones Natura 2000	Absence d'impact du fait de la distance d'éloignement des sites les plus proches et de la nature du site d'implantation du projet.	NUL	-	-	NUL
	Autres zones naturelles inventoriées	Absence d'impact du fait de la distance d'éloignement des sites les plus proches et de la nature du site d'implantation du projet.	NUL	-	-	NUL
Richesse écologique	Phase travaux	Impact très faible à nul sur les habitats du site d'implantation et sur la flore du fait de leur nature et de leur faible intérêt. Impacts faibles à nuls sur la faune limités à la destruction ponctuelle éventuelle de quelques individus.	FAIBLES A NULS	Respect du calendrier écologique des espèces. Respect des emprises prévues, que ce soit pour les travaux, le stockage des matériaux et des produits ou le stationnement des véhicules. Suivi de chantier par un écologue expérimenté et réalisation d'un bilan environnemental en fin de chantier. Gestion des espèces végétales envahissantes lors des travaux. Mesures de prévention de la pollution sonore. Mesures contre le risque de collision aviaire. Renaturation du site et mise en place d'aménagements en faveur de la faune.	Réduction du dérangement et la destruction d'individus.	FAIBLES A NULS
	Phase exploitation	Aucun effet attendu sur la biodiversité en phase exploitation puisque l'utilisation du site sera similaire à la situation actuelle.	NUL	Mesures de réduction des pollutions lumineuses.	Amélioration de la trame noire.	NUL
Patrimoine culturel et archéologique	Phase travaux	Travaux réalisés en zone remblayée gagnée sur la mer au XXème siècle.	NUL	-	-	NUL
	Phase exploitation	Projet en dehors de tout périmètre de protection de monument historique mais en limite de la zone tampon du site UNESCO « Ville de villégiature d'hiver de Riviera ». Insertion architecturale et paysagère adaptée à cette situation avec un choix de couleurs et matériaux rappelant le nuancier métropolitain.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Émissions lumineuses	Phases travaux et exploitation	Choix de l'éclairage pour mettre en valeur le site et réduire les nuisances pour la faune nocturne sur un site déjà industrialisé et éclairé en situation actuelle.	FAIBLE	Mesures en faveur de la réduction des pollutions lumineuses.	Amélioration de la trame noire.	FAIBLE
Milieu marin						
Qualité des eaux de rejet du système d'assainissement et de la STEP	Phase travaux	By-pass partiel d'une partie des eaux usées attendu seulement en cas de forte pluie (25 jours/an pendant au maximum 4 ans). Non-dégradation attendue des performances actuelles d'abattement bactériologique sur le rejet (incluant la partie by-passée) en phase travaux grâce à la mise en œuvre d'une désinfection partielle transitoire. Tests réalisés avant mise en service de cette étape pour valider son efficacité.	FAIBLE	Analyses des eaux en entrée de STEP et en sortie de désinfection provisoire en période de by-pass partiel et analyse de la qualité des eaux de baignade. Surveillance du rejet de la STEP pendant les travaux.	Prévention du risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE

Type d'impacts		Principaux effets	Niveau d'impact du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
	Phase exploitation	Impact faible des rejets de la STEP en situation actuelle comme projetée avec l'absence de risque de pollution des plages démontrée par modélisation.	FAIBLE		-	FAIBLE
Qualité des eaux d'exhaure	Phase travaux	Rejets des eaux d'exhaure réalisés au travers des exutoires pluviaux existants. Eaux de bonne qualité avec un risque de présence de matières en suspension (MES). Impact modéré lié à la présence d'herbiers de Cymodocées.	MODERE	Mise en œuvre d'un ouvrage de décantation mobile sur le site pour retenir les MES, d'un suivi des MES dans les eaux d'exhaure avant rejet dans le réseau pluvial, et d'un débitmètre pour comptabiliser les volumes rejetés.	Réduction de la mise en suspension de particules fines.	TRES FAIBLE
	Phase exploitation	Absence de rabattement de nappe en phase exploitation.	NUL	-	-	NUL
Température des eaux côtières	Phase exploitation	Faible incidence des boucles de récupération de chaleur sur les eaux usées traitées (variation dans le pire des cas de 0,42 °C sur le rejet), sans effet sur la masse d'eau.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Risques de pollution accidentelle ou chronique	Risque de fuites lors du renforcement du talus sous-marin et du sol en phase travaux	Risques de rejet de fluide lors des injections pour le renforcement du talus marin.	MODERE	Mise en œuvre de sondes de turbidité. Mise en place de rideaux de confinement lors des travaux de renforcement.	Prévention du risque de pollution du milieu marin	TRES FAIBLE
	Pollutions accidentelles en phase travaux	Risque de déversement (fuite accidentelle) ou de pollution vers le réseau d'eaux pluviales en phase travaux.	FAIBLE	Engins de chantier stockés loin du bord de mer et équipés de kits anti-pollution. Stockages de produits liquides placés sur rétentions. Mise en végétation de fossés pour capter les eaux de ruissellement avant déversement dans le milieu marin.	Prévention du risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE
	Rejet d'eaux pluviales en phase exploitation (aspect quantitatif)	Réduction de l'imperméabilisation du site passant de 74 à 56% de l'emprise foncière.	POSITIF	-	-	POSITIF
	Rejet d'eaux pluviales et risque de pollutions chroniques en phase exploitation (aspect qualitatif)	Eaux pluviales collectées réputées propres sans contact avec des eaux usées ou des boues. Faible trafic sur le site pouvant induire une contamination par des hydrocarbures, métaux lourds et composés organiques.	MODERE	Mise en place de décanteurs lamellaires au niveau de chaque exutoire d'eaux pluviales.	Réduction de la pollution contenue dans les eaux pluviales rejetées.	TRES FAIBLE
	Rejet d'eaux pluviales et risque de pollutions accidentelles en phase exploitation (aspect qualitatif)	Risque de pollution accidentelle en cas de déversement sur les voiries du site. Risque de pollution en cas de fuite de boues depuis l'un des digesteurs. Risque de pollution en cas d'incendie par les eaux d'extinction.	MODERE	Présence d'obturateurs gonflables aux exutoires des réseaux d'eaux pluviales afin de maintenir une éventuelle pollution sur site (montée en charge dans les réseaux). Rétention prévue autour des digesteurs pour contenir les boues en cas de fuite accidentelle. Stockage des eaux d'extinction dans la rétention des digesteurs en cas d'incendie. Mise en place au droit de chaque aire de dépotage, d'un dispositif de rétention. Mise en place d'un séparateur à hydrocarbure (équipé d'un système d'alarme) au droit de l'aire de dépotage GNR. Élaboration de procédures en cas d'activités temporaires pouvant être à l'origine de pollutions accidentelle, comme une livraison de produits chimiques (protection des avaloirs par exemple).	Prévention du risque de pollution accidentelle.	TRES FAIBLE

Type d'impacts		Principaux effets	Niveau d'impact du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Impact acoustique sur les cétacés	Phase travaux	Impact faible des émissions sonores sous-marines en phase travaux du fait de la nature principalement aérienne des travaux et de la capacité à se déplacer des mammifères marins.	FAIBLE	Suivis des niveaux de bruit sous-marins au démarrage des travaux pouvant générer de fortes émissions sonores. Procédure d'effarouchage en cas d'émission sonore supérieure aux limites prescrites.	Prévention des risques de nuisances en faveur des cétacés.	FAIBLE
	Phase exploitation	Absence d'émissions sonores sous-marines en phase exploitation.	NUL	-	-	NUL
Micropolluants	Phase exploitation	Biodiversité sous-marine, qualité d'eau et des sédiments au droit de l'émissaire révélant l'absence d'impact actuel des rejets de la STEP. Peu d'influence du projet de reconstruction sur cet aspect.	FAIBLE	Mise en place d'un démonstrateur innovant pour le traitement des micropolluants dans les eaux usées traitées avant rejet.	Recherche et développement dans le domaine des micropolluants.	FAIBLE
Milieu humain						
Évaluation des risques sanitaires	Phase exploitation	Aucune préoccupation pour la santé humaine identifiée à l'issue de l'analyse des risques sanitaires réalisée.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Trafic routier	Phase travaux	Accroissement du trafic en phase de chantier ponctuel et limité.	FAIBLE	Ajout d'un giratoire pour faciliter la gestion du flux et mesures d'amélioration de la visibilité des cyclistes (dégagements) en phase travaux.	Réduction de l'impact du trafic en phase travaux	TRES FAIBLE
	Phase exploitation	Réduction du trafic de poids-lourds dû notamment à la réduction des quantités de boues à évacuer. Réduction du trafic de véhicules légers liée à la réduction de l'effectif du personnel.	POSITIF	-	-	POSITIF
Aéroport	Phase travaux	Respect des servitudes liées à la présence de l'aéroport. Balisage prévu sur les grues.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Phase exploitation	Respect des servitudes liées à la présence de l'aéroport. Réalisation des activités susceptibles d'attirer les oiseaux au sein de bâtiments fermés. Projet paysager limitant les espaces susceptibles d'entraîner la prolifération d'oiseaux. Réalisation d'une étude d'impact spécifique en préalable à la mise en œuvre des panneaux photovoltaïques instruite de la Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC).	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Emplois	Phase travaux	Mobilisation de personnels pour la construction d'HALIOTIS II. Contrats incluant 90 000 heures d'insertion par l'activité économique.	POSITIF	-	-	POSITIF
	Phase exploitation	Faible réduction du personnel induite par quelques départs en retraite non remplacés et l'arrêt du recours à l'intérim. En cas de suppression de poste, personnel réaffecté au sein du groupe Suez.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Émissions atmosphériques	Phase exploitation	Respect des normes de qualité de l'air et impact non significatif démontré par modélisation.	FAIBLE A NUL	-	-	FAIBLE A NUL
Nuisances olfactives	Phase exploitation	Amélioration de la situation olfactive actuelle. Aucune odeur perceptible en dehors des limites de site selon la modélisation réalisée.	POSITIF	-	-	POSITIF

Type d'impacts		Principaux effets	Niveau d'impact du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
Nuisances sonores et vibratoires	Phase travaux	Respect des seuils réglementaires démontré par modélisation en phases diurne et nocturne. Limitation des tâches bruyantes en période nocturne afin de respecter la réglementation.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
	Phase exploitation	Respect des seuils réglementaires démontré par modélisation en phases diurne et nocturne.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Vibrations	Phases travaux et exploitation	Absence de nuisances vibratoires envers les riverains et vers le milieu naturel.	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Biens matériels	Phases travaux et exploitation	Maintien de l'accès aux installations conservées aux abords du chantier pendant le chantier (parc et port de Carras, bouldrome, monument à la mémoire des victimes de l'explosion de la Caravelle Ajaccio-Nice en 1968). Réimplantation des équipements démontés pendant les travaux sur ou à proximité du site HALIOTIS II (Observatoire du développement durable et espaces verts).	FAIBLE	-	-	FAIBLE
Consommation d'énergie	Phases travaux et exploitation	Impact positif du projet sur le plan énergétique avec une production d'énergie directe (biométhane injecté dans le réseau GrDF, énergie électrique produite par panneaux photovoltaïques, récupération de chaleur sur les étapes de traitement) ou indirecte (valorisation finale des boues au sein de l'UVE de l'Ariane, récupération de chaleur sur les eaux traitées pour le réseau de chaleur de Dalkia), supérieure aux consommations énergétiques du site.	POSITIF	-	-	POSITIF
Climat	Phases travaux et exploitation	Impact-très positif du projet sur le climat avec une diminution significative des émissions de gaz à effet de serre et une augmentation significative des émissions évitées.	POSITIF	-	-	POSITIF

Les dépenses associées aux principales mesures d'évitement et de réduction retenues pour limiter l'impact du projet sur l'environnement représentent environ **174 millions d'€ HT**, soit 30% du coût total du projet.

F.2. MESURES COMPENSATOIRES

Les impacts avant mesures compensatoires sont **faibles** voire **positifs**. Dès lors, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir de mesures compensatoires.

G. MODALITES DE SUIVI DES MESURES

D'une manière générale, l'exploitant assure le bon fonctionnement des installations et réalise les contrôles exigés par les Arrêtés Préfectoraux en vigueur sur le site et par l'Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et modifié par l'Arrêté du 31 juillet 2020.

Des suivis complémentaires seront réalisés en phases travaux et exploitation et comprendront notamment :

- ✓ En phase travaux :
 - Des suivis du fonctionnement de la station d'épuration permettant d'anticiper tout risque de dérive des performances (suivi de l'indice de boues),
 - La surveillance éco-acoustique du milieu marin en période de réalisation des travaux sous-marin bruyants,
 - Des analyses sur les eaux rejetées par la station en période de by-pass partiel de la filière de traitement et une surveillance complémentaire des eaux de baignade pendant cette période,
 - Un suivi du milieu marin afin de surveiller l'impact du chantier,
- ✓ En phase exploitation :
 - Un suivi du milieu marin permettant d'acquérir des connaissances sur l'impact à long terme des rejets de la station d'épuration,
 - La mise en place de capteurs permettant le suivi en continu des niveaux d'odeurs autour du site HALIOTIS.

H. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET SCHEMAS NATIONAUX ET LOCAUX S'Y RAPPORANT

La compatibilité du projet avec :

- ✓ Les documents d'urbanisme,
- ✓ Les Schémas et Plans relatifs à la qualité de l'air et à l'énergie,
- ✓ Les plans de prévention contre le bruit,
- ✓ Les Schémas et Plans relatifs à la gestion des déchets,
- ✓ Les Schémas de gestion des eaux,
- ✓ Le Schéma Régional de Cohérence Écologique,

a été vérifiée point par point dans l'étude d'impact. Le projet est compatible avec l'ensemble des dispositions de ces Plans et Schémas.

I. METHODOLOGIE

Le recueil de données a été effectué pour l'ensemble de la zone d'étude auprès des Administrations et organismes concernés.

Les études nécessitant l'intervention de personnes spécialisées dans des domaines particuliers ont été réalisées par des experts au travers de missions confiées à des bureaux d'étude spécialisés.

J. DIFFICULTES RENCONTREES

Aucune difficulté inhabituelle n'a été rencontrée pour évaluer les effets et les impacts de ce projet sur l'environnement.

K. IDENTIFICATION DES AUTEURS

Les experts ayant concouru à la réalisation de cette étude d'impact sont identifiés en pièce D2. Les principaux intervenants sont identifiés ci-après :

Pétitionnaire et maître d'ouvrage :



Eau d'Azur
Crystal Palace
369/371 promenade des anglais
06000 NICE
Tél. : 09 69 36 05 06

Le dossier est suivi par M. DAMOUR, Directeur de projet à la Métropole et MM. DELUGIN, Responsable démarches environnementales et réglementaires.

AMO et Mandataire du groupement :



Cabinet MERLIN
6, rue Grolée
69002 Lyon
Tél. : 04 72 32 56 00

Le dossier est suivi par M. LE BRETON, Responsable de projet.

Rédaction et assemblage des dossiers :



EURYECE – Groupe MERLIN
10 allée des Gonsards
26130 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX
Tél. : 04 75 04 78 24

Le dossier est réalisé par MM. COQ et SAGE vérifié par MM. DELOUVEE.