

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale
de Nouvelle-Aquitaine sur
le renouvellement d'autorisation du système d'assainissement de
Marennes – Les Nodes à Marennes-Hiers-Brouage (17)**

n°MRAe 2023APNA80

dossier P-2023-14022

Localisation du projet : commune de Marennes-Hiers-Brouage (17)
Maître(s) d'ouvrage(s) : Eau 17
Avis émis à la demande de l'Autorité décisionnaire : préfet de la Charente-Maritime
en date du : 4 avril 2023
dans le cadre des procédures d'autorisation : autorisation environnementale

Préambule.

L'avis de l'Autorité environnementale est un avis simple qui porte sur la qualité de l'étude d'impact produite et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Porté à la connaissance du public, il ne constitue pas une approbation du projet au sens des procédures d'autorisations préalable à la réalisation.

En application du décret n°2020-844, publié au JORF le 4 juillet 2020, relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, le présent avis est rendu par la MRAe.

En application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, l'avis de l'Autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

En application du L. 122-1-1, la décision de l'autorité compétente précise les prescriptions que devra respecter le maître d'ouvrage ainsi que les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compenser celles qui ne peuvent être évitées ni réduites. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement ou la santé humaine. En application du R. 122-13, le bilan du suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser ces incidences devra être transmis pour information à l'Autorité environnementale.

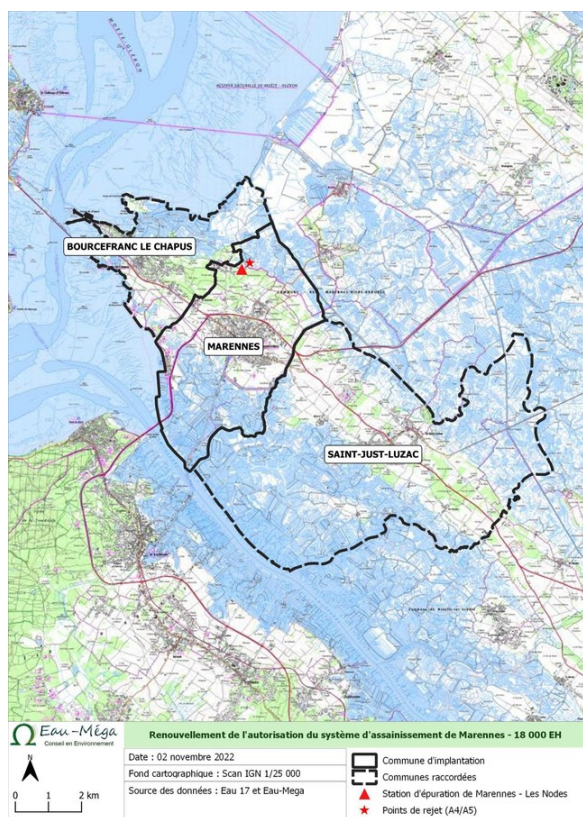
Le présent avis vaudra pour toutes les procédures d'autorisation conduites sur ce même projet sous réserve d'absence de modification de l'étude d'impact (article L. 122.1-1 III du code de l'environnement).

Cet avis d'autorité environnementale a été rendu le 2 juin 2023 par délégation de la commission collégiale de la MRAe Nouvelle-Aquitaine à Didier BUREAU.

Le délégué cité ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

I. Le projet et son contexte

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) concerne la régularisation administrative du système d'assainissement de « Marennes – Les Nodes » (dit « de Marennes » dans la suite de l'avis), à Marennes-Hiers-Brouage (17). Il est porté par le syndicat mixte Eau 17. La localisation du projet est illustrée sur les figures n°1 et 2 ci-après.



Figures n°1 et 2 – Localisation du projet (source : dossier d'autorisation environnementale, pages 19-21¹)

La première station d'épuration de Marennes a été créée en 1976. Elle était de type « lagunage naturel ». Une nouvelle filière de traitement par bioréacteurs membranaires a été mise en service le 1^{er} août 2009 sur la base d'une autorisation délivrée le 4 juillet 2008 pour 10 ans. La zone de lagunage originelle (trois lagunes d'un volume de 82 800 m³) a été conservée. L'autorisation, aujourd'hui caduque, nécessite un renouvellement dans le cadre d'une autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau.

Le système d'assainissement a une capacité nominale de 18 000 Équivalent-Habitants (EH) (1 080 kg/j de DBO₅², débit journalier par temps sec 3 500 m³/j, débit de pointe par temps sec 275 m³/h, débit de pointe par temps de pluie 350 m³/h). Il traite les eaux usées issues des communes de Marennes-Hiers-Brouage, Bourcefranc-Le-Chapus, et Saint-Just-Luzac. La station est équipée d'un dispositif de prétraitement (trois chenaux de dégrillages fins, un dessableur-dégraisseur et d'un système de désinfection par chloration).

La station est implantée au sein du marais de Brouage. Les eaux traitées sont rejetées dans le canal du Ruisson Nord (canal tertiaire des marais de Marennes-Hiers-Brouage), avant de rejoindre le canal de Mérignac puis l'océan à 4 km en aval via un chenal. L'ensemble du système aval de la station traverse une vaste zone conchylicole (carte page 103). Le chenal de Mérignac débouche en mer à 10 km de la plage la plus proche (plage du château d'Oléron, carte page 110).

Un clapet situé à 500 m de la station et dont l'ouverture et la fermeture sont réglées en fonction des marées, permet d'empêcher l'entrée d'eau de mer dans le marais d'eau douce. Un by-pass, localisé après le dispositif de prétraitement, permet de diriger vers la zone de lagunage³ les arrivées massives d'eaux qui ne peuvent pas être traitées lors de périodes de fortes précipitations, ainsi que les eaux de ressuyage et les

- 1 Les numéros de page mentionnés dans la suite de l'avis correspondent aux numéros de page du dossier d'autorisation environnementale sauf précision.
- 2 La Demande Biologique en Oxygène (DBO) est la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries). La DBO est un indice de pollution de l'eau qui permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées, et est en général calculée au bout de 5 jours à 20 °C et dans le noir : on parle alors de DBO₅ (source : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr>)
- 3 Temps de séjour moyen dans la zone de lagunage de 236 jours, ce qui permet d'éliminer 171 m³/j par évapotranspiration ainsi que d'éliminer la pollution azotée et carbonée par les performances épuratoires des lagunes.

effluents en cas de colmatage des réacteurs membranaires. Un bassin de marnage⁴, d'un volume de 420 m³, est intégré au réacteur membranaire et participe à la protection de la filière de traitement contre les à-coups hydrauliques.

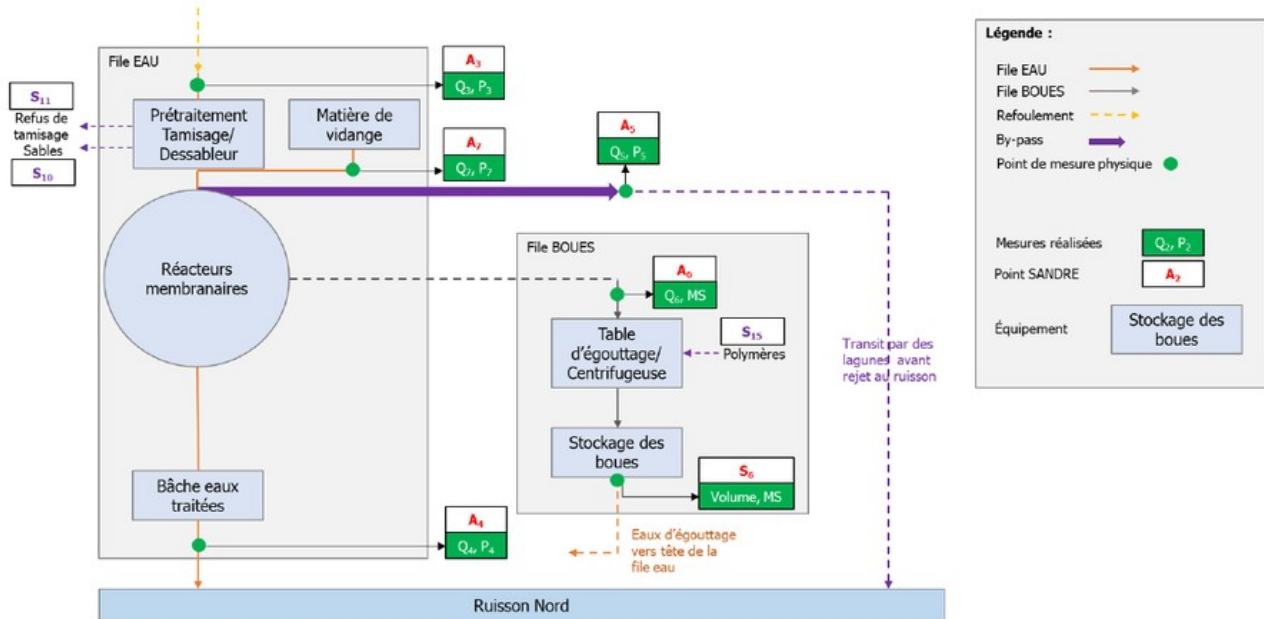


Figure n°3 – Schéma de la station d'épuration et positionnement des points de mesures réglementaires (source : page 53)

Figure n°4 – Synoptique de cheminement aval du rejet (source : page 132)

| Distance | STEP | Normes de rejet | | | |
|----------|-----------------|--|------------------------------------|--|---|
| | | Concentrations maximales admissibles (échantillon moyen/24h) | Rendement épuratoire moyen sur 24h | Nombre maximal d'échantillons moyens journaliers non conformes | |
| 500 m | Ruisson Nord | DBO ₅ | 25 mg/l | 80% | 2 |
| | | DCO | 125 mg/l | 75% | 3 |
| | | MES | 35 mg/l | 90% | 2 |
| | | NGL | 40 mg/l | - | - |
| | | Pt | 15 mg/l | - | - |
| | | E. Coli | 100 u/100 ml | - | 5 |
| 1 km | Clapet (ouvert) | Entérocoques | 100 u/100 ml | - | 5 |

Tableau n°1 : normes de rejet prévues de la station (source : page 189)

| Moyens de suivi | | |
|-----------------------------|-----------------------------|--|
| Suivi de la filière eau | | |
| Paramètres | Fréquence de suivi annuelle | |
| Débit | 365 | |
| DBO ₅ | 12 | |
| DCO | 24 | |
| MES | 24 | |
| NGL | 12 | |
| NTK | 12 | |
| NH ₄ | 12 | |
| NO ₂ | 12 | |
| NO ₃ | 12 | |
| Pt | 12 | |
| E. Coli | 52 | |
| Entérocoques | 52 | |
| Suivi de la filière boue | | |
| Paramètres | Fréquence de suivi annuelle | |
| Siccité | 24 | |
| Quantité de matières sèches | 24 | |

Tableau n°2 : moyens de suivi prévus de la station (source : page 190)

4 Le marnage est la variation du niveau de l'eau en fonction des périodes de crue ou d'étiage dans un plan d'eau, ou en fonction du niveau de pleine mer et du niveau de basse mer. Il se mesure en mètres entre deux dates (source : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr>)

Le réseau est de type séparatif et les effluents collectés sont uniquement d'origine domestique ou assimilée (habitation, salle commune, cantine scolaire, école, restaurant, camping, etc.). Il comprend 83,6 km de conduites : 44,2 km de conduites gravitaires et 39,4 km de conduites de refoulement alimentées via 49 postes de relèvement. Il ne comprend aucun point de déversement d'eaux usées brutes au milieu naturel.

Une étude du système de collecte a été lancée en 2016 et a conduit à l'établissement d'un schéma directeur d'assainissement en fin d'année 2018.

Ce diagnostic a notamment permis de relever des apports d'eaux claires parasites importants dans le réseau de collecte des eaux usées suite aux périodes de fortes pluies⁵. Ces apports peuvent entraîner un dépassement de la capacité nominale de la station : les volumes journaliers peuvent atteindre 6 000 m³/j à 8 000 m³/j, des débits de pointe supérieurs à 350 m³/h étant observés. Les volumes correspondants sont alors pris en charge par le by-pass sans être traités, ainsi qu'expliqué plus haut.

Par ailleurs l'étalement du réseau de collecte sur 3 communes et l'absence de pente entraîne la nécessité de nombreux postes de refoulement pour assurer le transport des effluents vers la station de Marennes. Associé à des linéaires importants, le refoulement peut conduire à la production de sulfure d'hydrogène (H₂S) du fait de la dégradation de l'effluent à traiter. Il s'ensuit une dégradation des canalisations avec possible émission d'odeurs et des risques pour les agents intervenant sur le réseau.

La déconnexion du système de collecte de Saint-Just-Luzac de la station de Marennes, prévue à l'automne 2023, permettra une diminution de 80 à 460 m³ par jour du volume total d'eaux claires parasites selon le dossier. Sur le reste du réseau, un programme de travaux sur 10 ans, de 2020 à 2031, a été défini afin de réduire les entrées d'eaux claires et la production de dioxyde de soufre (détail du programme de travaux pages 40 à 45 et état d'avancement des travaux pages 47 à 49). Par ailleurs, toutes les membranes du système d'assainissement ont été remplacées en juin 2022, ce qui permet de réduire les effluents by-passés en cas de colmatage des réacteurs membranaires.

En dehors des périodes où une partie des effluents sont by-passés, les rendements épuratoires sont supérieurs à 90 % pour les paramètres organiques et supérieurs à 80 % pour les paramètres azotés et phosphorés. L'abattement bactériologique du système d'assainissement est satisfaisant.

La demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau prévoit la poursuite de l'exploitation de la station de traitement selon les modalités actuelles et le maintien de la capacité actuelle de traitement (18 000 EH) pour une période de 10 ans. Elle intègre les travaux réalisés pour réduire les volumes by-passés et leur impact sur les milieux, ainsi que les normes de rejet issues de l'arrêté du 21 juillet 2015⁶. Après 10 ans, il est prévu soit une nouvelle demande de renouvellement d'exploitation de la station, soit un arrêté préfectoral de remise en état.

Le schéma de la station d'épuration et le synoptique de cheminement aval du rejet sont repris en figures n°3 et 4 ci-avant, avec une présentation des normes de rejet et des moyens de suivi prévus (tableaux n°1 et 2).

Procédures et enjeux

Le présent avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a été sollicité dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale, comprenant une autorisation au titre de la loi sur l'eau et une absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000. Le projet a été soumis à étude d'impact suite à examen au cas par cas, par arrêté préfectoral du préfet de la Charente-Maritime du 14 octobre 2021 (annexe 1 du dossier, décision prise dans le cadre des dispositions du L.122-1-IV du code de l'environnement, relatives à la désignation de l'autorité en charge de l'examen au cas par cas). La décision soulevait essentiellement la question de la sensibilité du milieu récepteur des rejets (en zone ostréicole, en site Natura 2000 et dans le Parc naturel marin de l'Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis).

Les principaux enjeux environnementaux de ce projet relevés par la MRAe concernent l'adéquation de la capacité de traitement de la station au réseau de collecte, les pressions que peuvent exercer les rejets de l'installation sur la qualité des eaux, les milieux naturels du marais de Brouage, et le milieu marin, la sensibilité sanitaire du site (zones de baignade et zones de production ostréicole), les nuisances sonores et olfactives de l'installation, et la prise en compte du changement climatique dans le projet.

5 Ces entrées sont en particulier liées au drainage de la nappe d'eau souterraine par le réseau de collecte et à la surface importante concernée par le réseau de collecte (65 000 m²), cette dernière entraînant des entrées d'eau de pluie directement dans le réseau et un drainage de tranchée. Elles représentent un volume de 766 676 m³ entre 2015 et 2020, soit 17 % du volume entrant selon le dossier (page 56).

6 Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅ : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000031052756/>
Prise en compte de cet arrêté en particulier pour les Matières en Suspension (MES) : concentration maximale prévue de 35 mg/L (pour 150 actuellement) et concentration réductrice prévue de 85 mg/L (pour 150 actuellement).

II. Analyse de la qualité de l'étude d'impact

Le dossier transmis à la MRAe permet globalement de comprendre le projet, les enjeux environnementaux, et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage. Il gagnerait cependant à être complété par un glossaire des termes relatifs au traitement des eaux usées et une présentation pédagogique des grands principes de ce traitement.

Le résumé non technique est sommaire et ne comporte pas d'illustration. La MRAe rappelle que ce document est un résumé non technique de l'ensemble de l'étude d'impact selon l'article R. 122-5 du code de l'environnement.

La MRAe recommande de renforcer le résumé non technique afin qu'il permette au public de comprendre les principaux éléments du contexte environnemental du projet, des impacts potentiels du projet sur l'environnement ainsi que la justification des mesures prévues par le maître d'ouvrage pour les éviter, les réduire, voire les compenser, et les suivre.

La MRAe recommande par ailleurs de prendre en compte à terme, pour la mise à jour du résumé non technique, les points soulevés dans le présent avis ainsi que les réponses apportées.

II.1. Analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement

II.1.1 Éléments de diagnostic de la station d'épuration en place

Le débit moyen journalier en entrée de la station d'épuration est évalué à environ 74 % du débit nominal de la station d'épuration entre 2010 et 2020. Le percentile 95 (débit journalier non dépassé 95 % du temps) représente 140 % de la capacité nominale sur cette même période et 535 dépassements du débit journalier autorisé ont été relevés. Cette situation s'explique par les entrées d'eaux claires parasites et devrait être résolue par les mesures prises depuis 2020.

Les bilans réalisés depuis la mise en service des bioréacteurs membranaires montrent 22 dépassements de la charge organique entrante du 1^{er} août 2009 à 2020, pour plusieurs paramètres, qui ne peuvent pas être expliqués selon le dossier (page 58). Le rapport DCO/DBO₅, 2,8, montre cependant une bonne biodégradabilité des effluents⁷.

La charge brute de pollution maximale issue des matières de vidange (point de surveillance A3 sur la figure n°3 ci-avant) a été évaluée en prenant en compte la charge hydraulique journalière maximale de la station d'épuration (10 m³/j de matières de vidange) et la valeur maximale de pollution des matières de vidange telle que décrite dans la littérature technique synthétisée dans le dossier (8 g/L, cf. page 60). Elle est estimée à 80 kg de DBO₅ par jour, soit 1 333 EH, charge prise en compte dans la demande d'autorisation en cours d'instruction.

La charge organique maximale en entrée de station au cours des années 2016 à 2020 est de 14 333 EH, soit 860 kg/j de DBO₅ (80 % de la capacité nominale). Ce chiffre est retenu comme taille de l'agglomération d'assainissement, qui correspond à la capacité minimale à prendre en compte pour la station d'épuration.

Les rendements épuratoires et la concentration des rejets (hors flux by-passés) sont conformes à l'arrêté préfectoral d'autorisation de 2008 pour tous les paramètres organiques, azotés, et phosphorés. Les rejets liés aux volumes by-passés sont estimés à 2 % de la capacité nominale de la station d'épuration, soit 900 EH. Le lagunage permet de réduire la charge des effluents by-passés ; les concentrations des rejets des effluents by-passés restent supérieurs, mais proches des normes des rejets autorisés (voir chiffres page 66).

Les suivis bactériologiques montrent de nombreux dépassements de la valeur objectif pour la concentration des rejets en Eschérichia Coli⁸ et streptocoques fécaux. La valeur impérative, valeur à ne pas dépasser, n'est cependant jamais atteinte. Les dépassements de la valeur objectif pour E.Coli ont été significativement réduits depuis 2015 avec la mise en place d'une chloration des eaux traitées.

Une campagne de recherche de micropolluants dans les eaux brutes et dans les eaux traitées a été réalisée entre le 12 novembre 2018 et le 9 août 2019. Dix micropolluants sont présents de manière significative, aucun n'est cependant identifié par l'arrêté préfectoral concernant la station d'épuration comme déclassant pour la masse d'eau côtière concernée par le projet. Deux micropolluants sont présents uniquement en sortie de station, le trichlorométhane (chloroforme) et le nickel. Le trichlorométhane ne devrait plus être présent suite au remplacement des membranes et à la suppression de l'injection de chlore qui est à l'origine de sa formation. L'origine du nickel doit faire l'objet d'une étude approfondie et un plan d'actions pourra être mis en place suite aux résultats de cette étude.

7 La Demande Chimique en Oxygène (DCO) est la consommation en oxygène par les oxydants chimiques forts pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau. La demande chimique en oxygène (DCO) permet d'évaluer la charge polluante des eaux usées (source : <https://glossaire.eauethiodiversite.fr>). Un rapport DCO/DBO₅ inférieure à 3 indique une bonne biodégradabilité des effluents.

8 E.Coli : Bactérie que l'on trouve couramment dans le tube digestif de l'être humain et des organismes à sang chaud

La MRAe recommande de préciser la différence entre l'injection de chlore indiquée comme origine de la présence de trichlorométhane, et le dispositif de chloration des eaux traitées qui est promu. Elle recommande également d'expliquer ce qui motive l'étude approfondie sur l'origine du nickel présent en sortie de station et dans quel cadre elle sera réalisée : un « diagnostic amont » étant évoqué dans le dossier sans plus de précisions (page 68).

Les déchets issus du pré-traitement des effluents (graisses, refus de grille, sables) sont récupérés et évacués vers des filières adéquates, les sables étant valorisés depuis 2021. Les résidus de curage du réseau de collecte et des postes de relevage sont dirigés vers un centre de traitement agréé. Les boues issues du traitement biologique des effluents sont épaissies au sein d'un silo de 70 m³, déshydratées, puis chaulées (traitées par la chaux), stockées au niveau d'une aire de stockage couverte de 750 m³ (aire dimensionnée pour une période de 7 mois). Un plan d'épandage permet la valorisation agricole des boues (3 agriculteurs et 143 ha concernés).

Des campagnes de prélèvements et de mesures des vitesses d'écoulement des effluents à terre et en mer ont été menées en 1995 et 2005. Elles montrent que le temps d'une seule marée ne suffit pas aux eaux rejetées pour atteindre le milieu marin. La qualité bactériologique (concentration en E. Coli) sur le trajet de rejets est bonne, sauf en amont du clapet. En période de vives eaux en particulier, lorsque le clapet est fermé alors que la station d'épuration continue d'alimenter le Ruisson Nord, il se produit une concentration bactérienne. Cette dernière décroît nettement jusqu'au milieu marin. Selon le classement de salubrité des zones de production, basé sur des valeurs seuils de contamination dans la chair des coquillages à E. Coli, qui comprend 4 niveaux de A (meilleur niveau de qualité) à D (pire niveau de qualité), le Chenal de Mérignac présente un niveau B de qualité d'eau et les zones de concessions ostréicoles du Platin de Mérignac, du Platin de Brouage et du Banc de Lamouroux un niveau A.

II.1.2 Milieu physique et risques

Plusieurs réseaux de surveillance permettent de suivre la qualité de l'eau marine. Les résultats des suivis dans le cadre du Réseau de surveillance Microbiologique dans les coquillages (REMI, huîtres prélevées au niveau de la station de Mérignac) montrent une bonne qualité bactériologique en aval du rejet de la station de Marennes depuis 2003, ainsi qu'indiqué précédemment. Les résultats des suivis du Réseau d'Observation de la Contamination Chimique du littoral (ROCCH) ne montrent pas de contamination chimique liée à la station d'épuration⁹.

L'aquifère¹⁰ au droit du projet est le *Saintonge / Cénomancien entre Charente et Seudre* (formation géologique du Crétacé supérieur), libre à captif, utilisé pour l'agriculture. La vulnérabilité de cet aquifère est forte dans sa partie libre. La masse d'eau souterraine correspondante¹¹, *Calcaires, grès et sables de l'Infra-cénomancien/cénomancien libre*, est en mauvais état qualitatif.

La station d'épuration repose sur des terrains sédimentaires récents d'origine laguno-marine, constitués de vases brunes et de bri (sols des marais composés de vases argilo-silteuses). Le bri présente une nature argileuse et une salinité localement élevée.

La commune de Marennes-Hiers-Brouage n'est concernée par aucun périmètre de protection de captage de l'eau potable. Le point de rejet est situé hors zone sensible à l'eutrophisation : le traitement spécifique de l'azote et du phosphore n'est pas obligatoire. La station d'épuration et le point de rejet sont localisés en zone vulnérable aux nitrates et en zone de répartition des eaux (besoins en eau supérieurs aux ressources).

Les risques naturels sont majoritairement liés à l'inondation par submersion marine. L'établissement d'un Plan de Prévention Risques Naturels (PPRN) portant sur les risques de submersion marine et d'érosion côtière a été prescrit sur le territoire de la commune de Marennes-Hiers-Brouage par le préfet de la Charente-Maritime. Le PPRN est en cours d'approbation. Selon les zonages définis dans le PPRN, la parcelle d'implantation de la station d'épuration est hors zone à risque : elle n'est pas concernée par le risque de submersion pour l'évènement Xynthia +20 cm. La zone de lagunage de la station est en revanche en zone d'aléa fort à très fort au risque de submersion marine. Elle présente en outre un risque moyen au risque de retrait et gonflement des argiles.

La MRAe relève que, dans le contexte du changement climatique, il conviendrait de déterminer l'exposition de la station au risque de submersion marine pour l'évènement Xynthia +100 cm.

9 Seul l'argent présente des niveaux de contamination élevés régulièrement observés.

10 Formation géologique, continue ou discontinue, contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formation poreuses, karstiques ou fissurées) et capable de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage...). (source : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr>)

11 Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol en contact direct avec le sol ou le sous-sol et qui transitent plus ou moins rapidement (jour, mois, année, siècle, millénaire) dans les fissures et les pores du sol en milieu saturé ou non. (source : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr>)

II.1.3 Milieu naturel¹²

Le rejet des eaux traitées s'effectue au sein des deux sites Natura 2000 *Marais de Brouage* (même périmètre désigné au titre de la directive « habitats faune flore » et au titre de la directive « oiseaux »), une ZNIEFF de type I, et une ZNIEFF de type II.

Le marais de Brouage est un vaste complexe de marais arrière-littoraux, associant des prairies semi-naturelles, des prés salés, des vasières tidales (c'est-à-dire situées entre le niveau haut et bas de la marée), et des marais salants abandonnés. Sa lisière orientale présente des éléments ponctuels d'une très forte valeur biologique : aulnaie-frênaie, tourbière alcaline, et moliniaies.

Les suivis réalisés montrent l'absence de détérioration des eaux du marais par les rejets de la station d'épuration selon le dossier (page 84).

II.1.4 Milieu humain

L'habitation la plus proche de la station est localisée à 145 m à l'ouest de la parcelle d'implantation de la station, à contresens des vents dominants. Aucune nuisance olfactive n'a été relevée au-delà du site d'implantation de la station d'épuration lors de la dernière visite signalée dans le dossier (page 111). Le programme de travaux sur le réseau de collecte prévu de 2020 à 2031 comprend des mesures ayant pour objectif de réduire la production de sulfure d'hydrogène (H₂S) et notamment les nuisances olfactives liées à ce réseau. Les mesures de bruit réalisées le 12 juillet 2020 ne montrent pas d'émergences sonores liées au fonctionnement de la station d'épuration.

Le secteur est marqué par l'activité ostréicole et le tourisme. La pêche et le nautisme sont pratiquées dans le secteur. Des zones de baignades sont présentes (voir localisation sur la carte page 110). Les eaux de baignade sont de bonne qualité d'après les suivis réalisés par l'ARS durant la période estivale au niveau de la plage la plus proche, à Château d'Oléron (page 109), malgré une dégradation de « Excellent » à « Bon » depuis 2019.

Le nombre de personnes raccordées à la station d'épuration de Marennes est estimé à environ 14 158 en 2020 (6 585 abonnés au service d'assainissement collectif et 2,15 personnes par résidence principale en moyenne). La déconnexion de la zone de collecte de Saint-Just-Luzac est évaluée à 2 261 habitants (962 abonnés au service d'assainissement collectif et 2,35 personnes par résidence principale en moyenne). En prenant en compte une augmentation de la population des communes de Marennes-Brouage et Bourcefranc-le-Chapus de 0,6 % par an (pour une croissance de la population sur ces communes estimée 0,1 % par an en moyenne de 2013 à 2019), la population future raccordée est estimée à 12 708 habitants à horizon 10 ans, 13 489 habitants à horizon 20 ans, et 14 321 habitants à horizon 30 ans, soit une population inférieure à la capacité nominale de la station d'épuration.

Le dossier précise par ailleurs le nombre de résidences secondaires ou de logements temporaires ainsi que les places d'hébergements touristiques (hôte, chambres d'hôte, campings...) sur les 3 communes. Ces dernières sont évaluées à 1 183, dont 640 places à Saint-Just-Luzac (recensement INSEE, page 78). Le camping « Au Bon Air » à Marennes-plage prévoit une extension de 150 emplacements selon la révision du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Marennes-Hiers-Brouage.

Les PLU de Marennes-Hiers-Brouage et de Bourcefranc-le-Chapus permettent par ailleurs d'identifier les zones qui pourraient être urbanisées.

La MRAe recommande d'apporter des précisions sur les calculs permettant de confirmer la capacité de la station d'épuration à accueillir les effluents de Marennes et Bourcefranc-le-Chapus à horizon 10, 20, et 30 ans. Des incohérences apparentes demandent à être levées :

- **estimation à 4 660 EH en période estivale de zone de collecte de Saint-Just-Luzac (pages 75 et 81), pour une déconnexion estimée par ailleurs à 2 261 habitants en page 80 sur la base du nombre d'abonnés ;**
- **croissance annuelle moyenne de la population des communes de Marennes-Brouage et Bourcefranc-le-Chapus retenue pour l'analyse de capacité d'accueil de la station d'épuration (0,1 % par an en page 80), au regard des hypothèses haute et moyenne de croissance annuelle des populations (respectivement +1,7 % et +0,6 % par an) indiquées par ailleurs pour ces deux communes ; les sources méritent également d'être précisées ;**
- **confirmation que la population actuellement raccordée prise en compte dans l'hypothèse est de 14 158 habitants et non 11 584 comme indiqué dans le tableau en page 80 ;**
- **explicitation de la façon dont est prise en compte l'activité touristique ;**
- **articulation entre les calculs faits d'une part sur la base du nombre d'abonnés au service d'assainissement (page 80) et d'autre part sur la base des zones qui pourraient être urbanisées selon les PLU des communes concernés par la zone de collecte.**

12 Pour en savoir plus sur les habitats cités dans cet avis : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

II.1.5 Patrimoine et paysage

La station d'épuration est localisée au sein du site inscrit *Ancien Golfe de Saintonge – Marais de Brouage* et de l'entité paysagère des *Terres hautes*. Cette entité se caractérise par une mosaïque paysagère composée de bosquets, boisements, et haies entourant des prairies et des cultures. Elle est densément desservie par un réseau de voies communales et de chemins ruraux.

L'urbanisation s'est rapprochée de la station d'épuration au fil des années, les habitations les plus proches étant localisées à moins de 250 m de la station. Les bois, vergers et haies bocagères permettent de limiter les vues sur la station depuis les habitations.

II.2. Analyse des impacts temporaires, permanents, directs et indirects du projet sur l'environnement et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les impacts prévisibles ont été identifiés dans le dossier sur la base du suivi de la station ou d'études spécifiques menées (étude diagnostique du système collecte, étude des micropolluants en entrée et en sortie de station...).

Les travaux réalisés ou prévus sur le réseau de collecte, le remplacement des membranes, et l'évacuation des eaux by-passées vers le dispositif de lagunage sont en particulier de nature à réduire les impacts de la station sur les milieux par rapport à la précédente autorisation.

L'augmentation prévisible de la population de la zone de collecte et le changement climatique notamment risquent au contraire d'augmenter ces impacts, l'augmentation prévisible de la population étant en partie compensée par la déconnexion prévue de la commune de Saint-Just-Luzac du réseau de collecte.

Des mesures de suivi et des moyens de surveillance de la station d'épuration continueront à être mis en œuvre comme détaillé en pages 175 à 181. Tout dysfonctionnement constaté de la station fera l'objet d'un signalement à la DDTM 17. En cas de rejets non conformes, il est indiqué que les usagers des zones de baignade et des zones ostréicoles, le service chargé du contrôle des rejets et l'ARS seront également alertés. Un groupe électrogène prendra le relai en cas de défaillance électrique. Un secours est également prévu pour les équipements essentiels de la station (les pompes des postes de relevage dans la filière eau et la filière boues sont doublées en particulier).

Aucun suivi du milieu récepteur n'est prévu par le maître d'ouvrage, qui s'appuie sur le suivi des eaux de baignade et le suivi sanitaire de la zone ostréicole du secteur.

Le réseau de collecte et la station d'épuration font par ailleurs l'objet d'un entretien courant, décrit respectivement en pages 160 (curage préventif tous les 2 à 3 ans...) et 162 (évacuation des boues...). Un diagnostic permanent du réseau de collecte est effectif depuis le début de l'année 2022 (page 161).

Au regard des enjeux du milieu récepteur, la MRAe confirme l'importance de l'entretien de la station d'épuration et du réseau de collecte, des dispositifs d'alerte et de secours prévus, du suivi de la qualité des eaux collectées et rejetées, et de l'amélioration en continu du fonctionnement du système d'assainissement. Elle souligne que les informations concernant la nature et la qualité des rejets pourraient être rendues disponibles auprès des usagers potentiels des zones de baignade et de production ostréicole.

La MRAe recommande de préciser en quoi consiste le diagnostic permanent du réseau de collecte mis en place début 2022.

La MRAe relève qu'une transmission à la DDTM 17 d'une analyse des risques de défaillance du système d'assainissement de Marennes était prévue au premier trimestre 2023. **Elle recommande de joindre cette analyse au dossier d'enquête, en vue de la bonne information du public.**

La MRAe souligne que le dossier ne contient aucune information même générique sur les émissions de gaz à effet de serre générées par la station d'épuration. Comme pour les autres thématiques environnementales, la démarche Éviter, puis Réduire, et enfin Compenser (ERC) les impacts résiduels sur l'environnement qui ne peuvent ni être évités ni réduits, doit être appliquée et conduire à la définition de solutions pertinentes. La MRAe recommande de compléter le dossier sur ce point¹³.

13 Le maître d'ouvrage pourra pour ce faire s'appuyer sur le guide méthodologique des émissions de gaz à effet de serre des services de l'eau et de l'assainissement édité par l'ADEME avec l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE) de juillet 2018 (<https://www.astee.org/publications/guide-methodologique-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-des-services-de-leau-et-de-l-assainissement/>) et sur le guide méthodologique du CGDD de février 2022 « Prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact » (https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20%E2%80%99impact_0.pdf).

Par ailleurs, la MRAe recommande de donner des éléments d'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique, en prenant en compte des événements pluvieux de retour 100 ans et l'exposition de la station au risque de submersion marine pour l'évènement Xynthia +100 cm.

II.3. Justification du choix du projet et examen d'alternatives

Le projet de reconduire l'autorisation de la station d'épuration de Marennes existante est justifié, d'une part par la capacité nominale de la station qui permet d'assurer le traitement des eaux usées de la zone de collecte à horizon 30 ans, et d'autre part par les travaux réalisés ou à venir permettant de réduire les rejets d'eaux brutes dans le milieu naturel ainsi que l'impact de ces rejets.

La mise en place d'un système d'infiltration des eaux traitées a été écartée en raison des distances séparant l'unité de traitement des premières parcelles pouvant accueillir un tel système, compte-tenu du contexte environnemental dans l'environnement immédiat de la station.

Une étude d'opportunité a été réalisée à l'été 2021 sur l'ensemble du territoire géré par Eau 17 concernant la Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT). La mise en place de la réutilisation des eaux usées de la station de Marennes a été écartée pour raisons économiques.

Le choix du point de rejet a été effectué au moment de la création de la station, comme permettant d'allonger le temps avant que les effluents atteignent le domaine maritime où sont localisés la plupart des établissements ostréicoles. Les suivis des impacts sur les effluents en mer ne remettent pas en cause ce choix.

Si les suivis qualitatifs à long terme des milieux susceptibles d'être affectés par le système d'assainissement (qualité des coquillages et qualité des eaux de baignade) permettent d'étayer le choix technique retenu, la MRAe constate que le maître d'ouvrage ne dispose pas de dispositif de suivi direct en propre. Il ne semble donc pas disposer des moyens permettant de détecter précocement, en tant que de besoin (dysfonctionnement) ou selon des connaissances nouvelles, des éléments susceptibles d'affecter ou de perturber l'environnement marin. La MRAe recommande d'indiquer les pistes de travail du maître d'ouvrage sur cet aspect et celles concernant le suivi et la réduction des micropolluants dans les rejets ainsi qu'indiqué précédemment.

La MRAe relève également que la justification des choix de plus long terme peut être conditionnée par les projections concernant les risques de submersion sur la base de Xynthia +100cm, sachant que d'ores et déjà les lagunes sont concernées par le risque Xynthia +20 cm. Elle recommande de préciser quelles solutions techniques sont envisagées dans le cadre de ces scénarios.

III. Synthèse des points principaux de l'avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale

Le présent avis concerne la régularisation administrative du système d'assainissement de Marennes – Les Nods à Marennes-Hiers-Brouage (17). La station d'épuration a une capacité nominale de 18 000 Équivalent-Habitants (EH) et dispose d'une filière de traitement par bioréacteurs membranaires. Elle traite les eaux usées issues des communes de Marennes-Hiers-Brouage, Bourcefranc-Le-Chapus, et Saint-Just-Luzac.

Le dossier transmis à la MRAe permet globalement de comprendre le projet, les enjeux environnementaux, et la manière dont l'environnement a été pris en compte par le maître d'ouvrage. Il gagnerait cependant à être complété par un glossaire des termes du traitement des eaux usées et une présentation pédagogique des grands principes de ce traitement. Le résumé non technique devrait être renforcé afin de permettre au public de comprendre les principaux éléments de contexte environnemental du projet ainsi que les impacts du projet sur l'environnement et les mesures prévues par le maître d'ouvrage pour les éviter, les réduire, voire les compenser, et les suivre.

La station est équipée d'un by-pass, qui permet de diriger les eaux brutes vers une zone de lagunage puis vers le milieu naturel lorsqu'elles ne peuvent pas être traitées en raison de volumes entrants dépassant la capacité nominale de la station. Des actions ont été réalisées ou sont prévues afin de réduire les entrées d'eaux claires parasites dans le réseau de collecte ainsi que les volumes by-passés suite à un colmatage des membranes du système de traitement.

Le rejet de la station d'épuration s'effectue en milieu sensible dans un canal du marais de Brouage, couvert notamment par deux sites Natura 2000. Les eaux rejetées atteignent l'océan à 2 km en aval du point de rejet, à proximité de zones de baignade et de production ostréicole. Au regard des enjeux du milieu récepteur, la MRAe confirme l'importance de l'entretien de la station d'épuration et du réseau de collecte, des dispositifs d'alerte et de secours prévus, du suivi de la qualité des eaux collectées et rejetées, et de

l'amélioration en continu du fonctionnement du système d'assainissement. Les éventuelles réflexions du maître d'ouvrage sur la réduction des micropolluants dans les rejets mériteraient d'être précisées.

Des précisions sont attendues sur les calculs permettant de confirmer la capacité de la station d'épuration à accueillir les effluents de Marennes et Bourcefranc-le-Chapus à horizon 10, 20, et 30 ans, afin de faciliter leur compréhension et de démontrer leur validité, en particulier concernant la prise en compte de l'activité touristique et de la déconnexion prévue de la zone de collecte de Saint-Just-Luzac à l'automne 2023.

Des précisions sont également attendues sur les émissions de gaz à effet de serre de la station d'épuration et de son réseau de collecte, ainsi que sur la prise en compte de leur vulnérabilité au changement climatique et en particulier au renforcement du risque de submersion marine.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale fait par ailleurs d'autres observations et recommandations plus détaillées dans le corps de l'avis.

À Bordeaux, le 2 juin 2023

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine,
le membre délégataire

Signé

Didier Bureau