

4.2 Objectifs du projet

Le projet prévoit la mise en place d'une aire de récupération des effluents avec un traitement puis rejet dans le port de Marans, pour un dispositif prévu pour 15 bateaux sortis par an.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Au niveau des redans :

- Reprofilage des redans et création d' une contre pente sur le troisième redan permettant de diriger les effluents dans un caniveau de collecte.
- Mise en place d' un caniveau-grille longitudinal avec sujétion à prévoir pour le passage sous les longrines support des rails,

Dans le terre-plein:

- Création d' un regard de collecte du caniveau-grille avec pompe de refoulement ;
 - Terrassement pour mise en place d' un ouvrage de traitement et des canalisations. Pour assurer la stabilité de l' ouvrage enterré, la réalisation d' un radier béton sera probablement nécessaire (phénomènes de sous-pression liés à la présence d' eau à proximité)
 - Terrassement pour mise en place de canalisations enterrées :
 - Réseau de refoulement entre le regard de collecte et l' ouvrage de traitement,
 - Canalisation gravitaire de rejet
- Entre le bâtiment et le regard de collecte :
- Alimentation électrique sous tranchée pour la pompe de refoulement

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

- sortie des bateaux, entretien courant puis remise à l'eau.

- opérations prévues :

Nettoyage de l' ensemble du navire – y compris la coque – au nettoyeur haute pression,

Vidange et entretien des moteurs,

Remplacement des anodes,

Entretien et réparation des équipements de travail des navires (drague à râeaux, faucardeuse, élinde,...)

Il est à noter que seule la coque du Collibert est sont équipée d' une peinture anti-salissures (antifouling). La coque des autres navires, en acier ou en aluminium reste à nu.

-L'utilisation du slipway est prévu pour l' entretien d' une quinzaine de bateaux par an (deux sorties par an des bateaux IIBSN), ce qui représente une trentaine de manœuvres annuelles (15 montées et 15 descentes), tous types de navires confondus. En l' état actuel, l' IIBSN ne souhaite pas augmenter cette fréquence.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Sans objet

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

| Grandeurs caractéristiques | Valeur(s) |
|----------------------------|-----------|
| | |

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Quai Foch
17 230 Marans

Coordonnées géographiques¹

Long. 00° 59' 51" O Lat. 46° 18' 49" N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" Lat. ___° ___' ___"

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

| Le projet se situe-t-il : | Oui | Non | Lequel/Laquelle ? |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| En zone de montagne ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Sur le territoire d'une commune littorale ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Parc Naturel Régional Marais poitevin |
| Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | PPR submersion marine prescrit mais pas approuvé |
| Dans un site ou sur des sols pollués ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dans une zone de répartition des eaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans un site inscrit ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité : | Oui | Non | Lequel et à quelle distance ? |
| D'un site Natura 2000 ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| D'un site classé ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

| Incidences potentielles | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|-------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|--|
| Ressources | Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il excédentaire en matériaux ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Milieu naturel | Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|------------------|--|--|--|--------------------|
| | Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Risques | Est-il concerné par des risques technologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des risques naturels ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | risque inondations |
| | Engendre-t-il des risques sanitaires ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des risques sanitaires ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nuisances | Engendre-t-il des déplacements/des trafics | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|------------------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| | Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Emissions | Engendre-t-il des rejets dans l'air ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Port de Marans |
| | Engendre-t-il des effluents ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------|--|
| Patrimoine / Cadre de vie / Population | Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

[Empty space for description of measures and characteristics of the project]

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

[Empty space for self-evaluation response]

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

| Objet | | |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ; | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2 | Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ; | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3 | Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ; | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4 | Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ; | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5 | Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ; | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets. | <input type="checkbox"/> |

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

| Objet |
|---------------------------------|
| Dossier présentation du projet. |

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



Fait à

Niort

le, 9 Août 2017

Signature

Pour la Présidente
La Directrice
Florence GABORIAU





Ministère chargé
de
l'environnement

Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire
À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ PARTICULIER
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

Personne physique

Adresse

Numéro Extension Nom de la voie

Code Postal Localité Pays

Tél Fax

Courriel @

Personne morale

Adresse du siège social

Numéro Extension Nom de la voie Maison du département

CS 58 880

Code postal Localité Pays

Tél Fax

Courriel

Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande

Nom Prénom

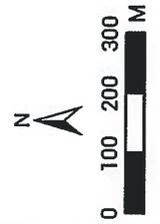
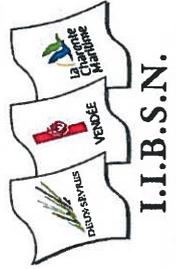
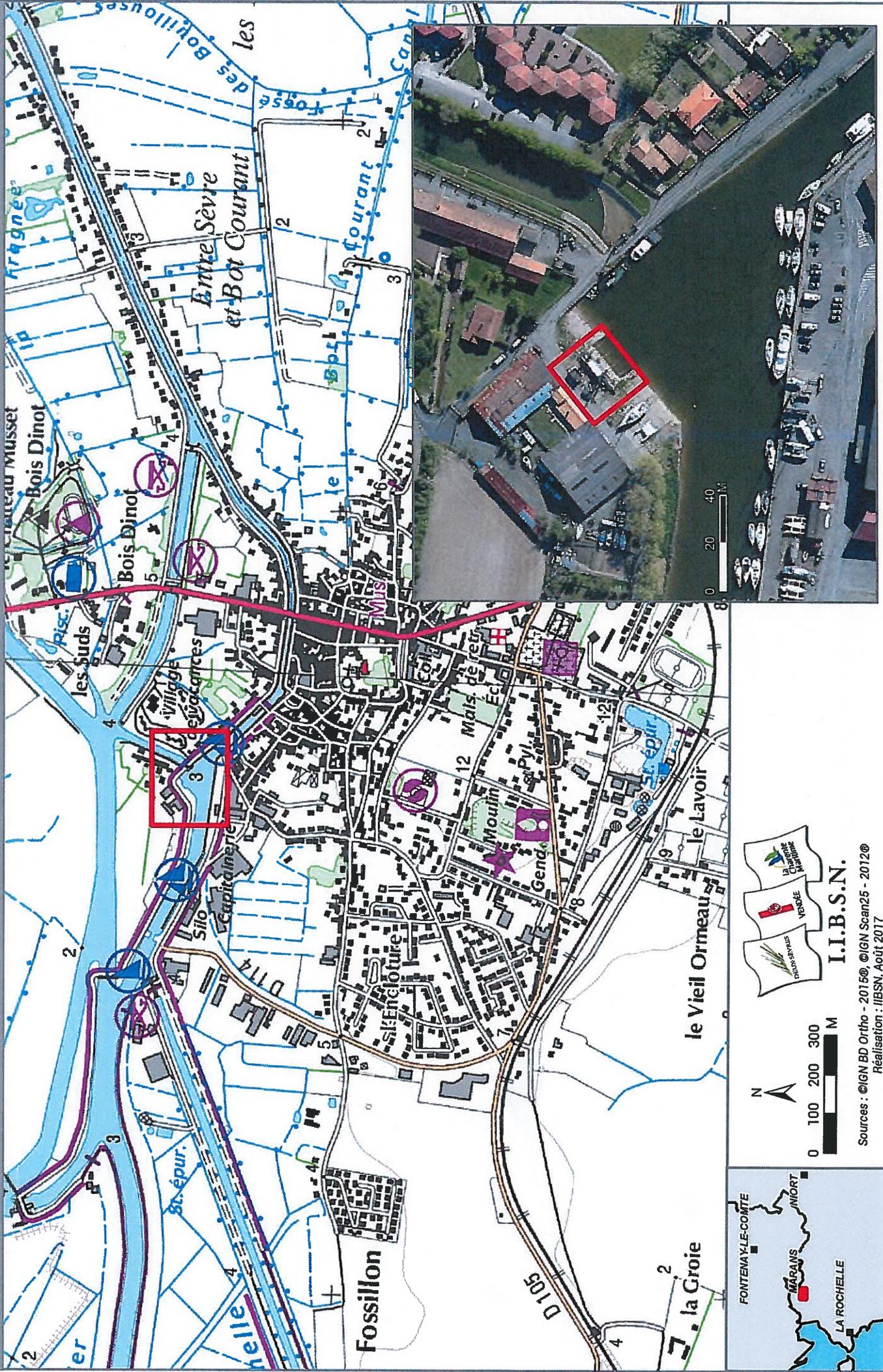
Qualité

Tél Fax

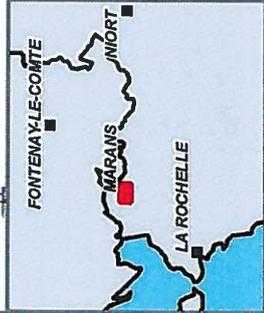
Courriel

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.

Localisation du slipway de Marans



Sources : ©IGN BD Ortho - 2015©, ©IGN Scan25 - 2012©
Réalisation : IIBSN, Août 2017



Localisation

L'ouvrage objet de l'étude est situé dans le port fluvial de Marans, en Charente-Maritime (17). Sa situation est localisée sur la figure ci-dessous.



Photographies - 2016



Le Slip-Way

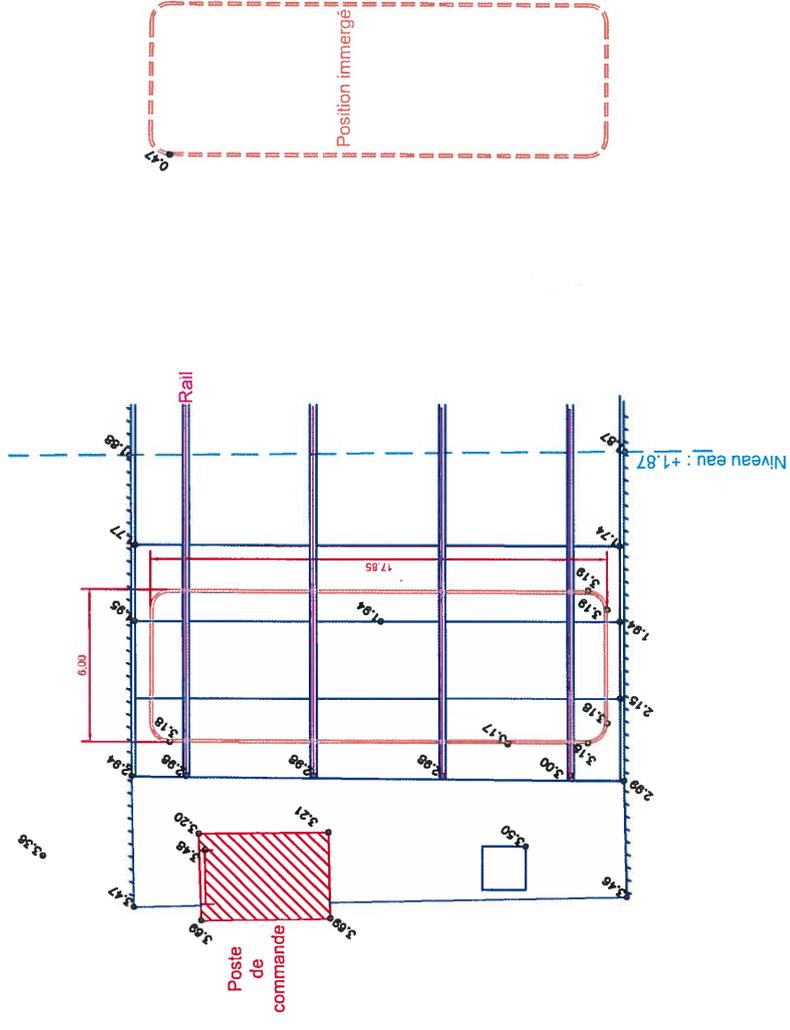
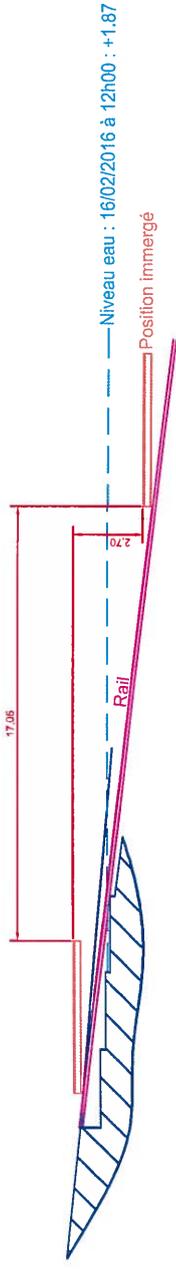


Son environnement

Photographies - 2018



100-1000



2.88

Le système de coordonnées est rattaché au système de projection Lambert 93 (CC46).
 Le Nivellement est rattaché au Nivellement Général de la France (IGN 69).

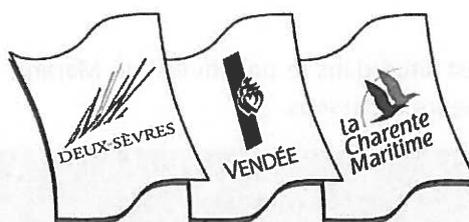
Vue en plan et coupe Slipway - Port de Marans



Chargé d'affaire
 Vincent DAGBERT
 Dessinateur
 Olivier RICOLLEAU

Février 2016

Echelle
 1/200



I.I.B.S.N.

Institution Interdépartementale
du Bassin de la Sèvre Niortaise

Présentation du contexte et synthèse du dossier

L'Etat a transféré en 2014 à l'IIBSN des installations situées sur le port de Marans. Ces installations comprennent un slip-way sans récupération des rejets et résidus.

L'IIBSN a fait réaliser en 2015-2016 une étude préalable à la remise aux normes du slip-way. A partir des propositions du bureau d'études SCE les élus ont retenus un projet de remise à niveau de l'existant qui est présenté dans le présent document.

L'objectif de ce projet est d'avoir une installation aux normes permettant de répondre aux besoins internes de l'IIBSN et à un bateau de navigation fluviale: mettre en place un système de récupération des effluents et leur traitement.

Le projet prévoit la mise en place d'une aire de récupération des effluents avec un traitement puis rejet dans le port de Marans, pour un dispositif prévu pour 15 bateaux sortis par an.

1. Localisation

L'ouvrage objet de l'étude est situé dans le port fluvial de Marans, en Charente-Maritime (17). Sa situation est localisée sur la figure ci-dessous.

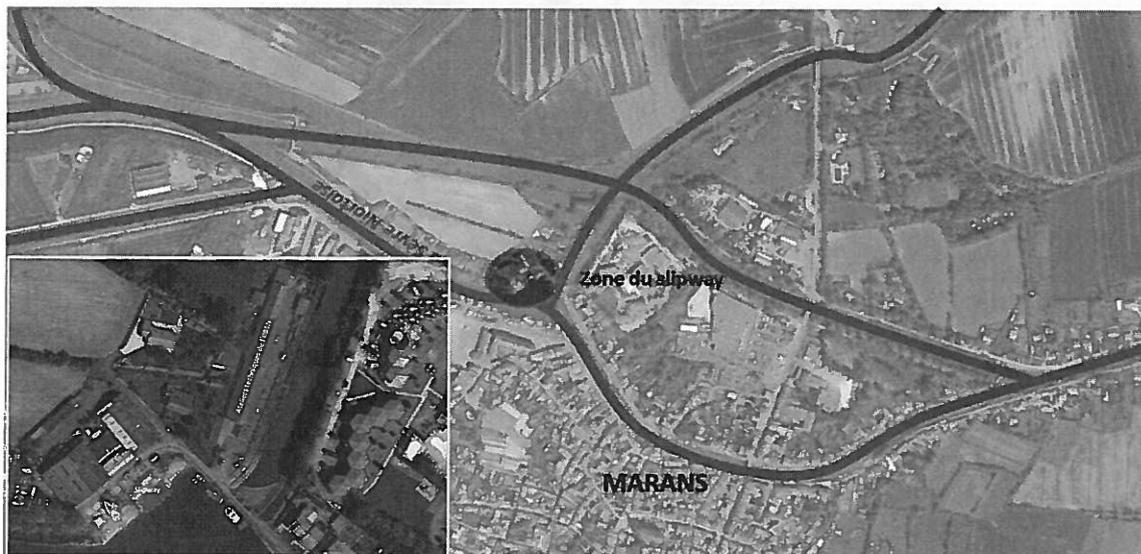


Figure 1: Localisation du slipway de Marans

Il se situe chemin des Enfreneaux, auquel on accède par le quai Foch.

2. Description de l'équipement

Le slipway est **un outil de manutention** permettant de hisser les navires hors de l'eau. Il est composé :

- ▶ D'un plan incliné descendant dans l'eau, équipé de rails,
- ▶ D'un chariot mobile ou ber, servant de support pour les navires
- ▶ D'un ensemble de câbles et treuils motorisés, permettant au ber chargé du navire de se déplacer le long du plan incliné jusqu'à la zone sur laquelle sont effectuées les opérations d'entretien et de réparation.
- ▶ D'un local d'exploitation, où sont situés les organes de commande et de manœuvre de l'équipement

Ses principales caractéristiques sont récapitulées ci-dessous :

- ▶ Année de construction : Supposée après 1957 (date des plans de projet fournis)
- ▶ Charge Maximum Utile : 40T
- ▶ Dimensions du chariot mobile : 18m x 6m
- ▶ Guidage sur 4 rails inclinés à 12%, espacés entre eux de 5m
- ▶ Course de 23m environ, pour une hauteur de levage de 2,7m environ



Photo: Vue du slipway depuis le quai Foch

3. Programme d'exploitation

3.1 Bateaux manutentionnés

Le slipway de Marans a pour vocation première la sortie de l'eau et l'entretien des bateaux de l'IIBSN. Il est aussi utilisé une fois par an par un bateau commercial navigant sur la Sèvre Niortaise, le Collibert.

Les caractéristiques des navires manutentionnés à l'heure actuelle sont présentées dans le tableau suivant. Il s'agit uniquement de navires à fond plat présentant un faible tirant d'eau:

| Nom | Type | Longueur (m) | Largeur (m) | Tirant d'eau lège (m) | Poids (T) |
|-----------------|----------------------|--------------------------|-------------|-----------------------|-----------|
| L'ARCHE | Chaland atelier | 11.80 | 3.50 | 0.15 | n.c |
| LE RUTILUS | Barge avec grue | 10.80 | 3.40 | 0.10 | n.c |
| LE NEREIS | Bac rateau à | 15.15 | 4.70 | 0.54 | 32 |
| L'AVOCETTE | Drague aspiratrice | 11.25 (25 m avec élinde) | 4.50 | 0.80 | 36 |
| LEMNA | Bateau faucardeur | 8.85 | 3,28 | 1.10 | n.c |
| LE TETARD | Chaland | 13.00 | 3.50 | 0.10 | 10 |
| LES AUTISES | Chaland | 9.00 | 3.00 | 0.15 | 6 |
| LE COLLIBERT II | Croisière restaurant | 30.00 | 5.50 | n.c | 30 |

Les navires dimensionnant pour le projet sont:

- LE NEREIS : Navire de la flotte dont la coque est la plus longue,
- L'AVOCETTE : Navire présentant la plus grande longueur en considérant son élinde déployée.
- LE COLLIBERT II devient le navire de projet.

3.2 Fréquence d'usage

Pour les besoins de l'entretien des navires du service de l'IIBSN, le slipway est utilisé entre 10 et 15 fois par an.

Ainsi, il est proposé de **fixer comme hypothèse une utilisation du slipway pour l'entretien d'une quinzaine de bateaux par an (deux sorties par an des bateaux IIBSN)**, ce qui représente une trentaine de manœuvres annuelles (15 montées et 15 descentes), tous types de navires confondus.

En l'état actuel, l'IIBSN ne souhaite pas augmenter cette fréquence.

L'utilisation du slip-way pour le Collibert est réalisé au maximum une fois par an pour les opérations de carénage et d'entretien.

3.3 Nature des travaux effectués sur le slipway

Les travaux d'entretien réalisés sur les bateaux sont de nature variée :

- ▶ Nettoyage de l'ensemble du navire – y compris la coque – au nettoyeur haute pression,
- ▶ Vidange et entretien des moteurs,
- ▶ Remplacement des anodes,
- ▶ Entretien et réparation des équipements de travail des navires (drague à râtaux, faucardeuse, élinde,...)

Il est à noter que seule la coque du Collibert est équipée d'une peinture anti-salissures (antifouling). La coque des autres navires, en acier ou en aluminium reste à nu.

4. Conditions du site

4.1 Contexte local

Le slipway est situé au sein d'un grand plan incliné maçonné plongeant dans la Sèvre. Cette zone bordée de hangars de chantiers navals servait autrefois pour l'entretien des navires. A la fermeture du dernier chantier, les équipements (rails, tains et treuils de halage) ont été démontés. Seul subsiste sur la zone le slipway objet de l'étude.

Le slipway est bordé :

- ▶ Au nord-est par un plan incliné maçonné d'environ 250 m² (longueur 17m environ),
- ▶ Au sud-ouest par un plan incliné maçonné d'environ 700 m² (longueur 30m environ), constituant une cale de mise à l'eau « publique),
- ▶ Au nord-ouest par la voirie le séparant des hangars des chantiers navals.



Figure: le slipway et son environnement

4.2 Niveaux d'eau

Le slipway de Marans est situé dans le bief canalisé dénommé « Canal maritime de Marans à la Mer », isolé de la Sèvre Niortaise par un ensemble de barrages. Ce bief hydraulique est contrôlé en aval par les écluses et le barrage du Brault, qui régulent son niveau en fonction des besoins en eau pour l'agriculture et des saisons. Ainsi on distingue différents régimes de fonctionnement hydraulique au niveau du port de Marans :

- ▶ Entre septembre et Mai : Le barrage du Brault est ouvert. Le bief est connecté à la Sèvre Niortaise dont il suit les variations. Un niveau d'eau minimum théorique de +1,20 m NGF est cependant visé.
- ▶ Entre Mai et Septembre : Le barrage du Brault est fermé. Des prises d'eau de mer régulières sont cependant nécessaires à la réalisation de chasses. Le niveau d'eau maximum théorique pendant ces prises d'eau est fixé à +2,40 m NGF.
- ▶ Sur la période du 23/02/15 au 23/02/16, les niveaux extrêmes observés au port de Marans ont été les suivants :
 - Niveau minimum : +1,07 m NGF
 - Niveau maximum : +2,54 m NGF

Bien que ne disposant d'information que sur une année, il est proposé de prendre en considération pour l'étude ces valeurs d'extrema. Ces niveaux devront être confirmés par une étude hydraulique plus précise.

4.3 Foncier

L'IIBSN occupe le Domaine Public Fluvial qui lui a été transféré au cœur du périmètre portuaire concédé à la Commune de Marans. La zone à disposition de l'IIBSN regroupe le slipway et sa darse ainsi que le terre-plein Est.

Par ailleurs, il est à noter que la Ville de Marans étudie actuellement la possibilité de créer une base nautique au niveau des hangars désaffectés, avec accès à l'eau par la cale publique. Néanmoins la commune est d'accord pour un aménagement débordant sur sa propriété, permettant de collecter les eaux à l'extérieur de la zone.

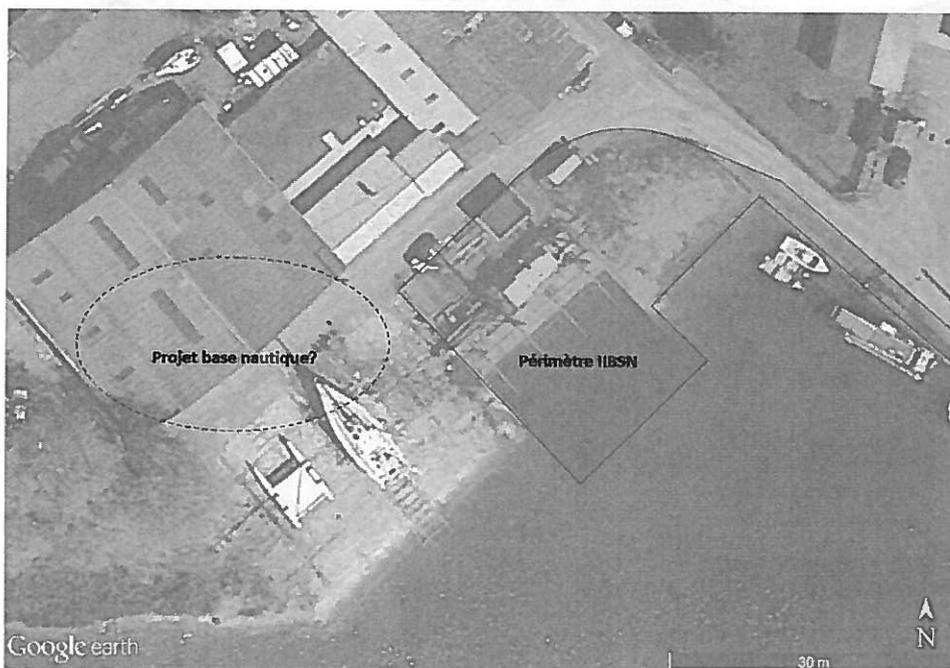


Figure : Position des projets dans les limites du périmètre de l'IIBSN

5. Mise en conformité environnementale : principe général d'aménagement et prédimensionnement

Nous présentons ici les principes généraux d'aménagement pour la mise en conformité des niveaux de rejet d'eaux et de résidus de carénage dans le milieu.

Afin d'empêcher tout rejet de particules issues des opérations d'entretien technique et de carénage des navires dans le cours d'eau, nous recommandons de mettre en œuvre un dispositif de collecte et de traitement des effluents composé des éléments suivants :

- ▶ **une surface imperméable** permettant d'accueillir le (ou les) navires à entretenir et de collecter les effluents ruisselant sur la surface (eau résiduelle des opérations d'entretien et de carénage ou eau de pluie).

- ▶ un système de récupération des effluents ruisselant sur la zone définie,
- ▶ un ouvrage de stockage et de traitement des effluents avant leur retour dans le milieu naturel.

Un tel dispositif est illustré sur le schéma suivant.

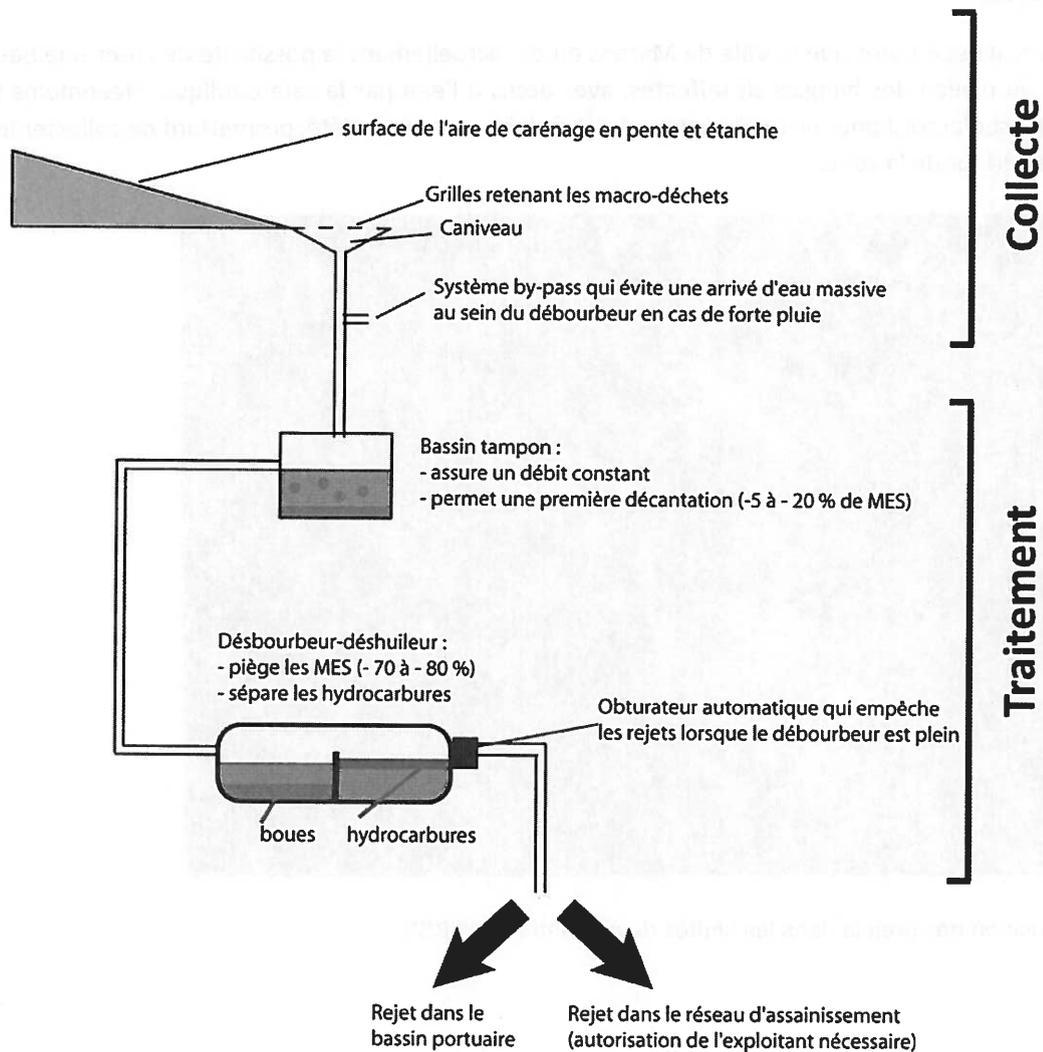


Figure 2: Principe de fonctionnement d'une aire de carénage

5.1 Surface imperméable

La zone imperméabilisée dédiée au carénage doit présenter une surface supérieure à celle de l'emprise du navire de façon à permettre aux intervenants de travailler confortablement et d'assurer la récupération complète des eaux et résidus de lavage ou de carénage.

Ainsi, en considérant un recul de l'ordre de 2 m de part et d'autre du navire, les surfaces nécessaires pour l'entretien des navires de projet sont les suivantes :

| Nom | Longueur du navire (m) | Largeur du navire (m) | Surface nécessaire au carénage (m ²) |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------|--|
| LE NEREIS | 15.15 | 4.70 | 170 m ² |
| L'AVOCETTE | 11.25 (25 m avec élinde) | 4.50 à 4,90 | 135 m ² |
| LE COLLIBERT II | 30.00 | 5.50 | 325 m ² |

Tableau 1 : Surface nécessaire au carénage des navires de projet

L'aire de carénage doit présenter les caractéristiques suivantes :

- ▶ revêtement de surface étanche et lisse, empêchant l'infiltration de l'effluent et la stagnation des particules,
- ▶ pente entre 1 et 4 % permettant de diriger les effluents vers un point bas permettant leur collecte.

5.2 Système de collecte

Au niveau du point bas de l'aire de carénage un système doit permettre de collecter les eaux ruisselant sur la zone étanche et les diriger vers un système de traitement. Il est composé par :

- ▶ Un système de caniveaux et de grilles avaloirs, jouant le rôle de filtre qui permettent d'éviter l'obstruction du système par des macrodéchets,
- ▶ Des canalisations gravitaires enterrées,
- ▶ A Marans : Les effluents collectés seront dirigés vers un ouvrage de traitement enterré dans le terre-plein au moyen d'une pompe de relevage. La pompe de relevage doit être conçue pour ne fonctionner que lors des opérations de carénage et se couper lors d'une crue de la Sèvre (poires de niveau).

L'ensemble de ces éléments est dimensionné en fonction du débit instantané d'effluent à traiter.

6. Le système de traitement des effluents

Le dispositif de traitement des effluents d'une aire technique et de carénage doit être dimensionné en fonction de :

- ▶ La surface de l'aire de carénage (débit instantané et volume d'eau à traiter),
- ▶ La nature des polluants, déterminée par les activités réalisées sur l'aire (carénage, nettoyage de moteurs, etc...)
- ▶ Les flux de pollution estimée

6.1 Volume de stockage

Le volume d'eau à traiter est constitué par :

- ▶ Les eaux de carénage issues du nettoyage des bateaux, chargées en polluants, ruisselant sur l'aire et récupérées par les caniveaux,

- ▶ Les eaux de pluie qui, en ruisselant sur l'aire de carénage, se chargent en polluants et sont récupérées par les caniveaux.

Le volume d'eau produit par la pluie étant bien supérieur à celui produit par le nettoyage d'un bateau, c'est à partir de cette première donnée que l'on cherche à dimensionner l'ouvrage de traitement.

Eaux pluviales

La pluie qui doit être traitée avant rejet est usuellement une pluie de retour 10 ans. En Charente-Maritime (Région 1), la pluie de retour 10 ans correspond à un débit surfacique d'environ 360 L/s/ha.

En fonction de la surface de la zone considérée pour les différents navires de projet, il est alors possible de calculer le débit instantané à traiter.

| Nom | Surface nécessaire au carénage | Q instantané |
|-----------------|--------------------------------|--------------|
| LE NEREIS | 170 m ² | 6,12 L/s |
| L'AVOCETTE | 135 m ² | 4,86 L/s |
| LE COLLIBERT II | 325 m ² | 11,7 L/s |

Tableau: Débit instantané à traiter en fonction des navires de projet

Cette valeur de débit instantané correspond au débit de traitement recherché pour l'ouvrage de traitement à mettre en œuvre.

Volume de stockage tampon

Afin de limiter le débit instantané à traiter et ainsi réduire le coût de l'ouvrage, un volume tampon peut être mis en amont du dispositif de traitement. L'objectif du volume tampon est de pouvoir accueillir le premier flux pluvial (considéré comme pollué par rinçage de l'aire de carénage) afin de stocker uniquement les volumes d'eaux polluées et de les traiter à débit contrôlé.

En considérant les hypothèses suivantes :

- ▶ Les plus petits ouvrages de traitement du commerce ont des débits de traitement de l'ordre de 6l/s
- ▶ Le volume tampon doit accepter le débit d'orage résiduel entre le débit instantané et une valeur de 6 L/s, soit environ 6 L/s
- ▶ La durée du temps de concentration considérée est de 6 minutes (temps nécessaire au lessivage de la zone de carénage lors d'une pluie)

Le volume de stockage à mettre en œuvre est de l'ordre de 2,2 m³.

A noter que le dimensionnement du dispositif de traitement étant directement lié à la surface collectée, il est préférable de limiter au maximum les zones à proprement dit de carénage (c'est-à-dire les opérations polluantes) afin de limiter les volumes d'eau à traiter ou stocker et ainsi la taille des ouvrages.

6.2 Flux de polluants bruts

Une estimation des flux de polluants a été établie à partir des valeurs guide de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Cette estimation a été faite sur une hypothèse virtuelle de carénage de l'ensemble des bateaux et sur la base d'un carénage par an en sur la base de bateaux avec une peinture anti-salissure, ce qui n'est pas le cas des bateaux de l'IIBSN.

| Paramètres | Valeurs annexe V du Guide "Audit 10 Chantiers" AELB | | Total Flotte IIBSN + Collibert | |
|---------------------------|--|--|---|------------------------------------|
| | flux spécifique minimal (mg/m ² de coque caréné) | flux spécifique maximal (mg/m ² de coque caréné) | Hypothèse: L'ensemble de la flotte est carénée 1 fois par an | |
| | | | Surface de coque carénée/an 860,m ² flux spécifique minimal en g/an | flux spécifique maximal en g/an |
| MES | 1340 | 3971,4 | 1152,40 | 3 415,40 |
| DBO5ad2 | 256,7 | 864 | 220,76 | 743,04 |
| DCOad2 | 1391 | 4335,2 | 1196,26 | 3 728,27 |
| MOad2 | 633,6 | 2031,2 | 544,90 | 1 746,83 |
| DBO5eb | 267,6 | 909,5 | 230,14 | 782,17 |
| DCOeb | 1569,4 | 5184 | 1349,68 | 4 458,24 |
| NK | 60,1 | 309,2 | 51,69 | 265,91 |
| NO2 | 0,546 | 3,18 | 0,47 | 2,73 |
| NO3 | 43,4 | 107,5 | 37,32 | 92,45 |
| NH4 | 0 | 27,3 | - | 23,48 |
| Chlorures | 1469,3 | 12438,7 | 1263,60 | 10 697,28 |
| P | 10,7 | 40,9 | 9,20 | 35,17 |
| As | 0 | 0,197 | - | 0,17 |
| Pb | 3,64E-02 | 1,99 | 0,03 | 1,71 |
| Zn | 17,7 | 329 | 15,22 | 282,94 |
| Ni | 0,218 | 1,08 | 0,19 | 0,93 |
| Cu | 25,5 | 271,3 | 21,93 | 233,32 |
| Cr | 0,147 | 0,537 | 0,13 | 0,46 |
| Cd | 2,55E-02 | 0,455 | 0,02 | 0,39 |
| Fe | 45,5 | 162,4 | 39,13 | 139,66 |
| Al | 25,2 | 82,7 | 21,67 | 71,12 |
| Détergents | 2,6 | 6,2 | 2,24 | 5,33 |
| Indice Phénol | 0,247 | 7,52 | 0,21 | 6,47 |
| Indice hydrocarbures | 26 | 90,9 | 22,36 | 78,17 |
| MI | 0 | 924,6 | - | 795,16 |
| MVS | 473,4 | 1593,1 | 407,12 | 1 370,07 |
| Toluène | 1,48E-03 | 2,8 | 0,00 | 2,41 |
| Xylènes | 1,51E-02 | 2,5 | 0,01 | 2,15 |
| Benzène | 0 | 0,574 | - | 0,49 |
| Ethylbenzène | 1,15E-03 | 0,364 | 0,00 | 0,31 |
| Diuron | 0,479 | 8,39 | 0,41 | 7,22 |
| Di(2-éthylhexyl)phthalate | 8,73E-02 | 2,12 | 0,08 | 1,82 |
| chloroforme | 0 | 0,182 | - | 0,16 |
| Lindane | 0 | 0,107 | - | 0,09 |
| chlorophénols | 0 | 0,188 | - | 0,16 |

Les flux bruts seraient donc au maximum dans le cas où l'ensemble des bateaux seraient carénés de :

- DBO5 : 743g/an
- MES : 3 415g/an
- DCO 3 728g/an

6.3 Choix du type de dispositif de traitement

Principe

Une fois les eaux de carénage collectées, il est nécessaire de les traiter afin de récupérer les matières en suspensions (MES) sur lesquelles se fixent les contaminants (sables, écailles de peintures et autres particules solides) et les hydrocarbures.

Les eaux de carénage subissent un pré-traitement qui comporte les étapes suivantes :

- ▶ Une décantation primaire : Par différence de densité, les MES présentes dans les eaux de carénage vont décanter. Elles seront ensuite piégées sous forme de boue.
- ▶ Une séparation des hydrocarbures : Elle se fait également par différence de densité entre les hydrocarbures et l'eau. Les huiles et graisses moins denses remontent en surface (principe de flottation) où elles sont récupérées.

Recommandations de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne

En l'absence de réglementation spécifique aux aires de carénages, l'AELB a produit une « **Méthodologie des audits de chantiers de carénage de bateaux de plaisance** », dans laquelle sont données des consignes et recommandations sur les principes de dimensionnement des ouvrages de traitement et les techniques de traitement de la pollution.

Niveau de rejet cible

En l'absence de valeurs limites de rejets applicables aux petites structures que sont les aires de carénage, l'AELB indique que **les niveaux de rejet indiqués dans l'article 32 de l'arrêté du 2 février 1998, modifié par l'Arrêté du 17 Juin 2014- art.8 « relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation »** fournit des valeurs limites de rejet pour les ICPE.

Il est à noter que les aires de carénage et chantiers nautiques sont considérés comme des Très Petites Entreprises (TPE) qui ne relèvent donc pas directement de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux ICPE.

Cependant, afin de traiter les eaux de lavage des aires de carénage, il est plus souvent demandé une **obligation de moyen** correspondant à minima à la mise en place d'un **décanteur lamellaire**, la pollution étant essentiellement sous forme particulaire. L'approche de l'AELB va d'ailleurs dans ce sens en recommandant des traitements type en fonction de la taille de l'aire de carénage.

Au regard du faible nombre de navires carénés et de la sensibilité du milieu récepteur, il est proposé de mettre en place un **système de traitement de type décanteur lamellaire**, remplissant l'ensemble des fonctions identifiés.

Recommandations du Conseil Département de Charente-Maritime

Le Conseil Départemental de Charente-Maritime pourra financer en partie le projet de réalisation d'un système de récupération et de traitement des effluents de carénage dans la mesure où le type de traitement retenu est cohérent avec la démarche globale menée à l'échelle du territoire.

Ainsi, au vu des enjeux conchylicoles présents au niveau de la Baie de l'Aiguillon, le Conseil Départemental recommande la mise en place d'un traitement incluant une filière exhaustive avec ultrafiltration (type filtration sur charbon actif,...).

La synthèse du choix de type d'ouvrage en fonction du nombre de navires carénés annuellement est présentée dans le tableau ci-dessous.

| Milieu récepteur/Taille des chantiers | < à 100 bateaux (consommation d'eau < à 100 m ³ /an) | 100 à 400 bateaux (consommation d'eau entre 100 et 400 m ³ /an) | > à 400 bateaux (consommation d'eau > à 400 m ³ /an) |
|---|---|---|---|
| | avec des consommations d'eau comprises entre 10 et 30 l/m ² caréné de bateaux et < 500l/dessalage de moteurs in-board. | | |
| Baignades | Stockage Pompage et élimination des effluents en tant que déchets dangereux ou Traitement mobile avant rejet* | Filière exhaustive : 1) Prétraitement (ex : débourbeur/Décanteur/Déshuileur) 2) Traitement poussé (ex : microfiltration, UF,...) 3) Traitement de finition (ex : adsorption,...) | |
| Conchylicoles | ou Filière exhaustive 1) Prétraitement (ex : débourbeur/Décanteur/Déshuileur) | | |
| Salmonicoles | 2) Traitement poussé (ex : microfiltration, UF,...) 3) Traitement de finition (ex : adsorption,...) | | |
| Eau de mer hors cas cités précédemment | Prétraitement : Débourbeur/Décanteur/Déshuileur | Filière intermédiaire : 1) Prétraitement (ex : débourbeur/Décanteur/Déshuileur) 2) Traitement de finition (ex : adsorption,...) | Filière exhaustive : 1) Prétraitement (ex : débourbeur/Décanteur/Déshuileur) 2) Traitement poussé (ex : microfiltration, UF,...) 3) Traitement de finition (ex : adsorption,...) |
| Réseau EP communal avec exutoire mer hors cas particuliers cités précédemment | | | |
| Réseau EP communal avec exutoire cours d'eau hors cas particuliers cités précédemment | | | |

Tableau : Choix du type d'ouvrage de traitement selon les recommandations de l'AELE et du Conseil Départemental

Caractéristiques de l'ouvrage de traitement proposé

L'ouvrage de traitement proposé assure à la fois la **décantation des boues**, la **séparation des hydrocarbures** et la **filtration** permettant de parfaire le traitement. Il est constitué par une cuve cylindrique en polyester pour la plupart du temps. Il peut être enterré ou hors sol. Il est alimenté gravitairement par les eaux de carénage. Selon la configuration (enterré ou hors sol), la mise en place d'un système de relevage en amont est nécessaire à son alimentation.

Dans les faits, le choix du type de traitement à mettre en place est en général un compromis entre :

- Les retours d'expérience des gestionnaires de sites similaires,
- Les recommandations de l'Agence de l'Eau et du Conseil Départemental,
- Les échanges avec les services de l'Etat (Police de l'Eau), dont la sensibilité et les exigences peuvent varier d'un département à l'autre.

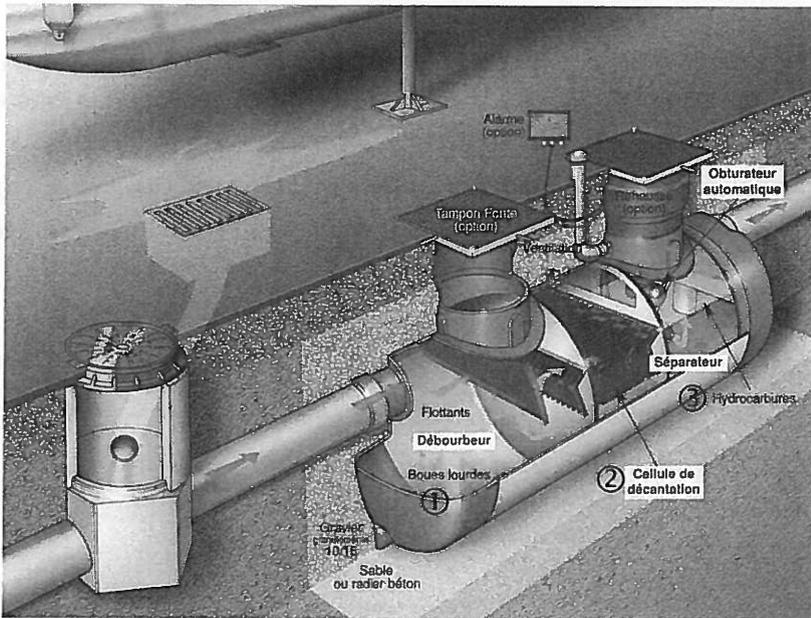


Figure : Exemple d'une unité de traitement type débourbeur/décanteur/déshuileur

Après leur collecte, les eaux de ruissellement sont acheminées vers l'unité de traitement.

- ▶ Les effluents pénètrent dans le premier compartiment appelé débourbeur①. Les molécules en suspension les plus denses sédimentent et sont piégées au sein d'un silo à boues.
- ▶ Les eaux sont ensuite dirigées vers le second compartiment composé d'une cellule de décantation lamellaire②. Ce système permet une décantation à contre-courant des particules les plus fines.
- ▶ Les eaux chargées aux hydrocarbures, quant à elles, remontent en surface et passent dans le troisième compartiment qui permet la séparation des hydrocarbures (phase supérieure) et de l'eau (phase inférieure) par simple phénomène de gravité③
- ▶ Pour finir, une zone de filtration permet de retenir la pollution résiduelle, et notamment celle liée à la pollution dissoute.

L'ensemble de ces fonctions est géré par une armoire de commande, à proximité de l'ouvrage de traitement.

Les unités de traitement sont caractérisées par leur débit d'entrée et leur volume de stockage. Au stade de cette étude préliminaire, les caractéristiques de l'ouvrage proposé en fonction du navire de projet retenu sont les suivantes :

| Bateau de projet retenu | Surface nécessaire carénage (m ²) | au | Volume stockage (m ³) | de | Débit de traitement (l/s) | de |
|-------------------------|---|----|-----------------------------------|----|---------------------------|----|
| LE NEREIS | 170 m ² | | néant | | ≈ 6 | |
| L'AVOCETTE | 135 m ² | | néant | | ≈ 6 | |
| LE COLLIBERT II (*) | 325 m ² | | ≈ 2,2 | | ≈ 6 | |

si
21,6 m³

Tableau : Caractéristique de l'ouvrage de traitement en fonction du navire de projet retenu

En sortie d'ouvrage de traitement, une canalisation permet de rejeter l'effluent traité dans le milieu. Un clapet anti-retour permet d'empêcher la remontée de l'eau dans l'ouvrage de traitement via la canalisation de rejet.

6.4 Rejets du dispositif de traitement

Avec un **rendement du dispositif de traitement prévu de 50%** et une utilisation du dispositif **sur 180 jours par an** les rejets sont évalués au maximum théorique de la manière suivante :

- DBO5 : 2 g/j
- MES : 9.5 g/j
- DCO 10.5 g/j

A noter que les rejets se feront dans le port de Marans. **L'ouvrage hydraulique permettant la circulation d'eau de la Sèvre Niortaise dans le port étant en position fermée depuis plusieurs décennies, le flux de la Sèvre entraînant les rejets vers le canal maritime puis vers la mer est négligeable.** Il n'existe donc pas de lien direct avec le milieu marin.

7. Récupération des effluents au niveau du slipway actuel

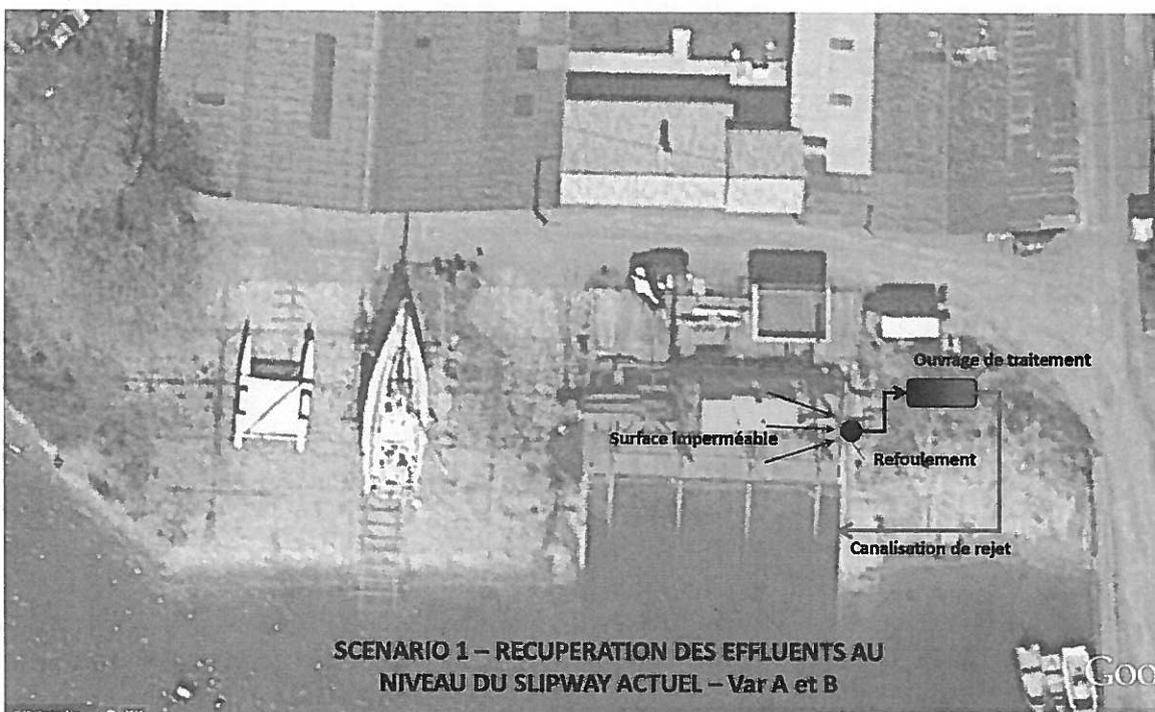
Le principe de ce scénario consiste à adapter un système de récupération des effluents de carénage au droit de l'équipement existant en limitant au maximum les modifications structurelles, avec la création d'une zone de collecte des effluents sous le chariot au niveau des redans existants.

Avantages du scénario

- ▶ Emprise du projet compatible avec la maîtrise foncière (reste dans le périmètre de la concession),
- ▶ Peu de travaux de génie-civil car pas de surface imperméable proprement dite à créer,
- ▶ Solution la plus économique.

Limites et contraintes du scénario

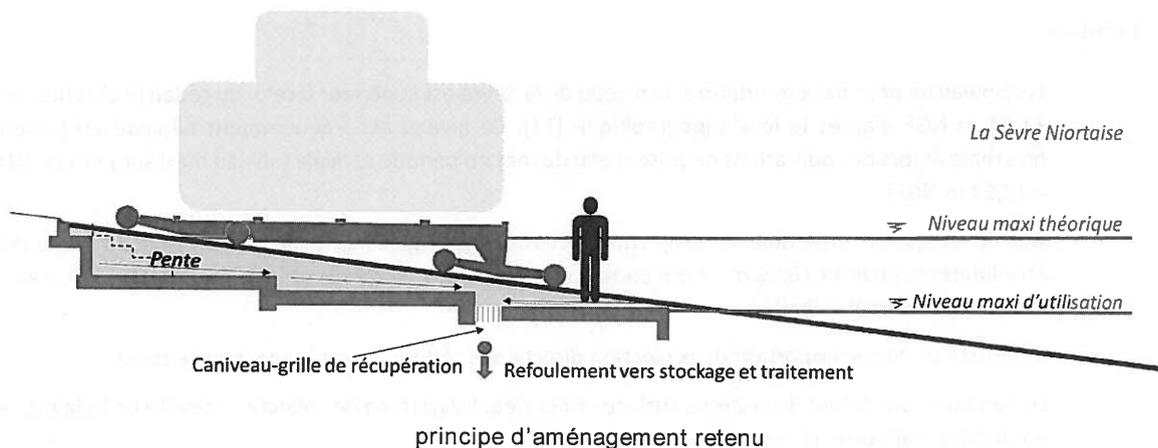
- ▶ L'emprise de l'équipement définit la surface de la zone de carénage. L'usage est ainsi limité à des navires dont la longueur est inférieure à 15 m afin de récupérer les projections d'eau sur la zone. Des optimisations sont cependant possibles (drainer les perrés localement,...).



Principes d'aménagement retenu

Principe

Les trois redans formant la forme de pente actuelle sont étanches de par leur constitution en béton et présentent d'après les plans de projet une pente permettant l'écoulement de l'eau du redan le plus haut vers le plus bas. La solution consiste donc à **équiper le redan le plus bas d'un système de caniveau de collecte.**



La surface de carénage correspond donc à celle formée par les trois redans en béton, soit environ 205 m².

Travaux à réaliser

- ▶ Au niveau des redans :
 - Reprofilage des redans et création d'une contre pente sur le troisième redan permettant de diriger les effluents dans un caniveau de collecte.
 - Mise en place d'un caniveau-grille longitudinal avec sujétion à prévoir pour le passage sous les longrines support des rails,
- ▶ Dans le terre-plein:
 - Création d'un regard de collecte du caniveau-grille avec pompe de refolement ;
 - Terrassement pour mise en place d'un ouvrage de traitement et des canalisations. Pour assurer la stabilité de l'ouvrage enterré, la réalisation d'un radier béton sera probablement nécessaire (phénomènes de sous-pression liés à la présence d'eau à proximité)
 - Terrassement pour mise en place de canalisations enterrées :
 - Réseau de refolement entre le regard de collecte et l'ouvrage de traitement,
 - Canalisation gravitaire de rejet
- ▶ Entre le bâtiment et le regard de collecte :
 - Alimentation électrique sous tranchée pour la pompe de refolement

Limites

- ▶ Le slipway ne peut pas être utilisé si le niveau de la Sèvre est supérieur à celui du redan le plus bas, soit +1,73 m NGF d'après le levé topographique [T1]. Ce niveau est fréquemment dépassé en période hivernale et lors des opérations de prise d'eau de mer en période estivale (niveau maxi sur période [H1] = +2,54 m NGF).
- ▶ Afin de récupérer l'ensemble des projections liées au nettoyage à haute pression, la taille du navire doit être limitée à environ 16,50 m ce qui correspond au bateau Le Néréis (15,15 m). La largeur du navire devra également être limitée.
- ▶ Il subsiste un risque important de projection directe des résidus de carénage dans le canal.
- ▶ Le bon fonctionnement du système surface imperméable/système de collecte nécessite un balayage et un rinçage manuel de la zone par les opérateurs.

Optimisations possibles

- ▶ **Vis-à-vis de la submersion du redan inférieur sous le chariot mobile :**

Afin d'augmenter sensiblement la plage d'utilisation du slipway, on pourra créer un système de batardeau en limite aval du troisième redan. Ce batardeau permettra de contenir l'eau de la Sèvre afin de pouvoir travailler sur les trois redans plus fréquemment. Le système pourra être constitué :

- d'une partie fixe constituée par un muret béton disposé entre les rails : La hauteur du muret devra être calée de façon à laisser le passage libre pour la montée du chariot,
- une première partie amovible pour assurer l'étanchéité au niveau de chaque rail : Plaque ajustée à la forme des rails, équipée de joints élastomère,
- une seconde partie amovible en surélévation, intégrant un batardeau surmonté d'un écran souple contre les projections, l'ensemble porté par des poteaux amovibles fichés dans le muret béton fixe.



Figure: Scénario - Adaptation possible vis à vis de la submersion du redan inférieur

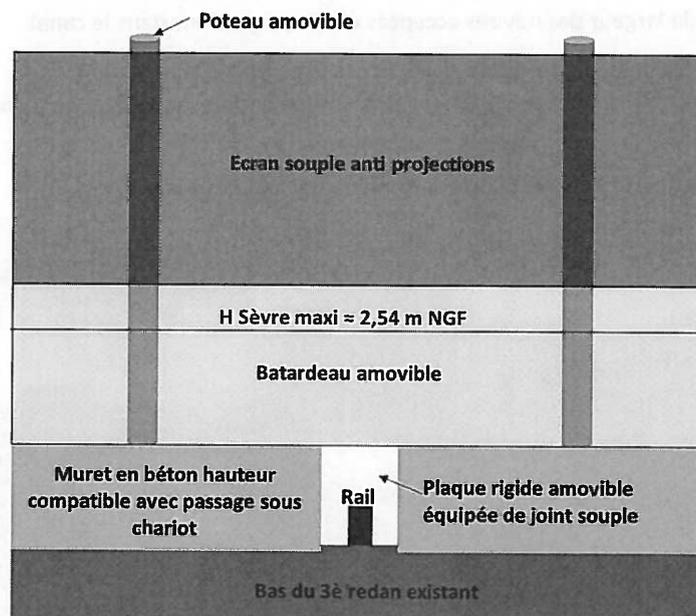
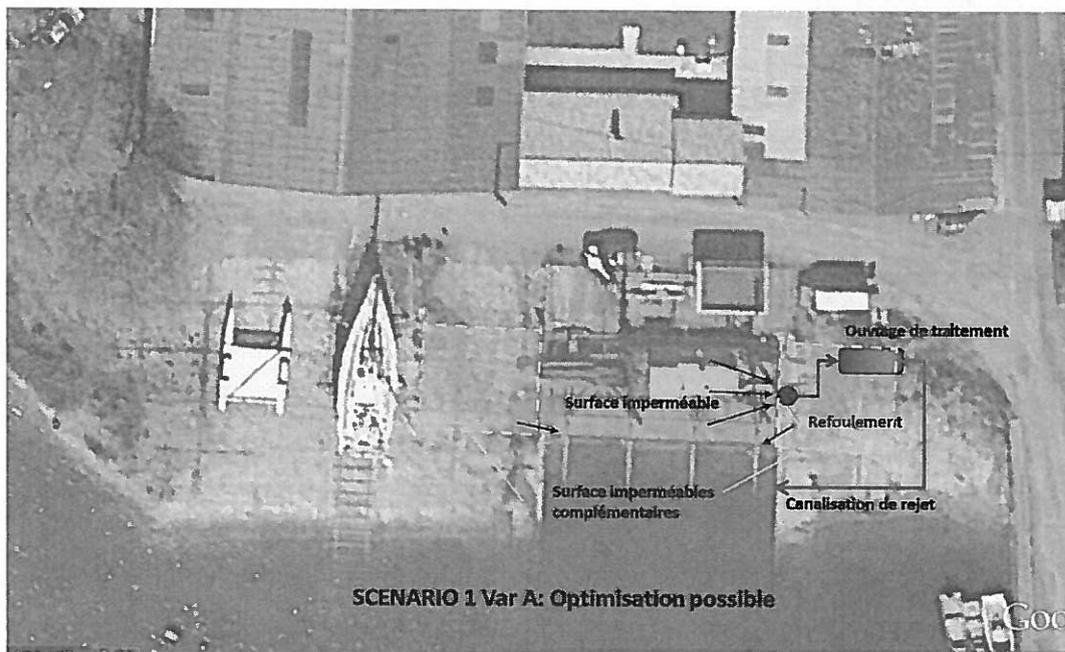


Figure: Scénario– Principe d'adaptation d'un batardeau amovible (vue de face)

La hauteur du batardeau amovible pourra être déterminée de façon à retenir la hauteur d'eau maximum de la crue. Dans ce cas, un prolongement du système amovible devra être effectué sur le côté du slipway.

► **Vis-à-vis de la longueur des navires acceptés :**

Pour permettre la collecte des eaux de carénage des navires jusqu'à 30m, il est proposé d'ajouter une surface imperméabilisée pentée, à droite et à gauche du slipway, en lieu et place de la cale maçonnée. Il s'agira de créer une zone imperméable (simple enrobé sans rôle structurel) équipée de caniveaux de collecte relié au système de collecte central.



Optimisation possible envisagée

► **Vis-à-vis de la largeur des navires acceptés et des projections dans le canal**

Pour se prémunir de la projection de résidus de carénage directement dans le canal, il pourra être envisagé la mise en place d'une bâche latérale de protection, amovible, en pied du 3^{ème} redan, sur une hauteur significative.

L'ensemble de ces optimisations est représentée dans le schéma suivant.

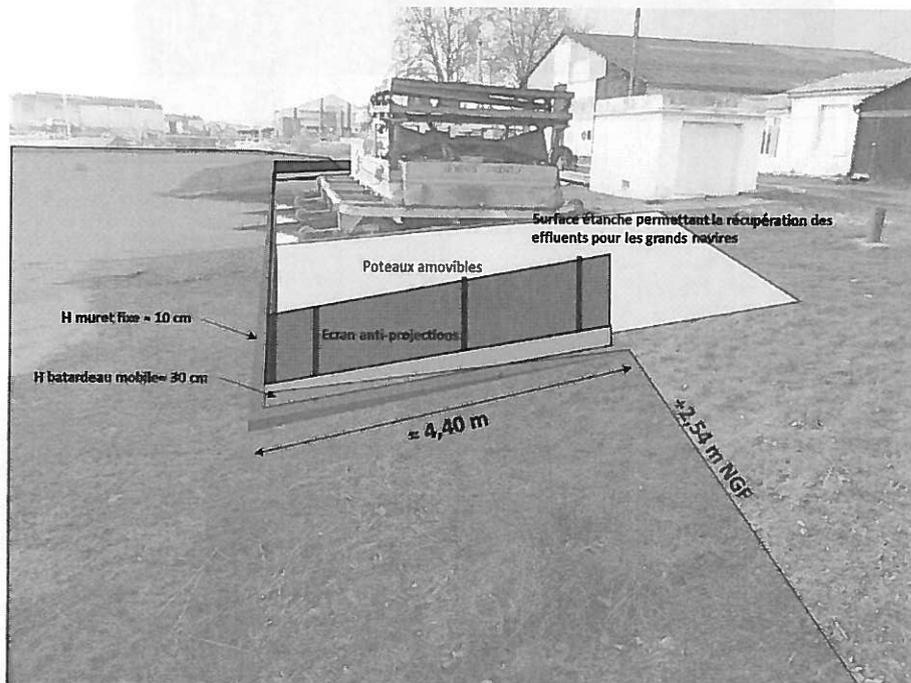


Figure Principe d'optimisation

Enveloppe estimative

| SCENARIO RETENU : Adaptation des redans | |
|---|------------------|
| Etudes et méthodes | 10 000 € |
| Reprofilage des redans en béton | 6 000 € |
| Caniveau de collecte avec passage sous longrine | 11 000 € |
| Regard et poste de refoulement yc alimentation électrique | 20 000 € |
| Ouvrage de traitement 6 L/s | 60 000 € |
| Canalisation de rejet gravitaire | 8 000 € |
| Extension des surfaces de collecte sur terre-plein latéral pour navire jusqu'à 30 m | 30 000 € |
| Batardeau béton en bas du redan | 5 000 € |
| Adaptation bâche sur troisième redan | 5 000 € |
| TOTAL € HT | 155 000 € |