

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception : 7/09/2021	Dossier complet le : 7/09/2021	N° d'enregistrement : 2021-11564

1. Intitulé du projet

ILE DE PATIRAS – CENTRE-OUEST - REHABILITATION D'UN APPONTEMENT
CREATION DU PONTON FLOTTANT VALROSE POUR UN USAGE PROFESSIONNEL

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale : SCEA LA SIRENE

Nom, prénom et qualité de la personne : Eric de ROTHSCHILD, gérant habilité à représenter la personne morale

RCS / SIRET 38877702100030

Forme juridique SCEA

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
9. Infrastructures portuaires, maritimes et fluviales d) Zones de mouillages et d'équipements légers.	Projet privé de réhabilitation d'un appontement fixe existant, par la création d'un ponton flottant à usage professionnel situé dans l'estuaire de la Gironde sur la côte ouest de l'île de Patiras. Ce nouvel équipement est nommé ponton VALROSE Le présent projet fait suite à une impossibilité de l'accès maritime par la côte Est sur les basses mers, dû à un engraissement constant des fonds par le sable vasard. Le montant des travaux est estimé à 250 K€ Hors taxes.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste à remplacer un ponton fixe vétuste et inopérant, par un ponton flottant neuf qui sera accessible quel que soit le niveau de marée.

Le ponton fixe en acier corrodé, sera démolit et évacué vers un centre de valorisation, les fondations en béton seront laissées sur place.

Le nouveau ponton flottant VALROSE s'avancera sur le plan d'eau, et sera maintenu en place au moyen de 4 lignes d'amarrage sur corps morts posés sur les fonds ; 2 corps morts sur la berge et 2 corps morts dans le fleuve.

En dehors du projet, le site ne subira pas d'autre aménagement construit ni modification du terrain naturel.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif est de créer un ponton professionnel accessible toute l'année, y compris pour les services de secours.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux seront réalisés depuis l'île, grâce à des bateaux de transports de personnel et de matériel, aucun engin de travaux maritimes n'est nécessaire, de type ponton grue par exemple.

Le ponton fixe existant sera découpé en poutres transportables par le fleuve puis par la route.

Le ponton flottant neuf sera amené en modules par la route jusqu'au port de la Belle Etoile (commune de Saint-Androny), puis convoyé par le fleuve et assemblé sur site.

Les 4 corps morts en béton armé seront réalisés sur site, ils seront mis en place par un bateau de pose adapté pour leur prise en charge, et positionnés à leurs coordonnées GPS.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'exploitation du ponton est professionnelle, pour l'accueil de la flotte de bateaux de l'exploitant (vedette, navire de travail...), mais aussi pour les bateaux des services de secours (SDIS, police, gendarmerie, armée...) en cas de besoin.

Les départs depuis le continent se réalisent depuis le port de Saint-Androny (rive droite de la Gironde), et le port de PAUILLAC (rive gauche de la Gironde).

Les accès d'exploitation partent depuis le port de Saint-Androny et concernent le ponton du SILO et le pont VALROSE. En cas d'arrivée/départ sur marée basse, seul le ponton VALROSE pourra être utilisé.

L'accès depuis PAUILLAC est majoritairement utilisé pour du transport de personnel, le point d'accueil sur l'île sera majoritairement le ponton VALROSE.

Les travaux d'entretien de l'île se déroulent tout au long de l'année, les travaux agricoles suivent les saisons, et dépendent des types de cultures pour le travail de la terre, les semis, et la récolte.

Le ponton du SILO existant sur la côte EST, est le lieu de chargement de la récolte sur les bateaux de transport (équipements à flot et sur terre préexistants).

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).

Le projet est sur le domaine public maritime navigable, il est soumis à :

- une procédure pour obtenir une autorisation d'occupation temporaire, instruite et délivrée par le Grand Port Maritime de Bordeaux
- un avis de la Commission Nautique Locale, qui instruit le dossier (capitainerie de Bordeaux)

Le ponton flottant n'est pas sur le territoire fluvial de la DDT31 (aval du pont de Pierre), et le fait qu'il n'y ait pas de personnel à bord du ponton et qu'il ne sert pas de support à des engins de chantier, l'exclut de toute procédure vis-à-vis des affaires maritimes.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Depuis son enracinement en tête de berge, l'ouvrage visible s'avance de 62 mètres perpendiculairement au Fleuve, et le front d'accostage est de 18 m parallèlement au fleuve. Les 2 corps morts côte fleuve forme une emprise invisible supplémentaire de 110 m + 50 m	Surface d'emprise 1 116 m ²
La partie flottante concerne les tubes diamètre 1.2 m pour une longueur développée de 18 + 24 = 42 m	Surface de flottaison 50.4 m ²
Le tirant d'eau moyen (partie immergée) des pontons est de 0.6 m, pour une longueur développée de 42 m	Surface mouillée 79 m ²

4.5 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Ile de PATIRAS
Commune de Saint Androny
33 390
Parcelle 0065

Coordonnées géographiques¹

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

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), 9° a), 10°, 11° a) et b), 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a) et 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 :

Commune de Saint Androny
33 390

Domaine public maritime du GPMB

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Oui

Non

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

Oui

Non

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

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 de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui, le projet se situe en ZNIEFF de type II « Estuaire de la Gironde » 720013624.
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"/>	Le projet se situe sur la côte située au centre-ouest de l'île de Patiras.
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe en Zone Spéciale de Conservation (habitats) Estuaire de la Gironde (FR7200677) - 61 000 Ha.
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 ?

Veuillez 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Perturbations faibles à nulles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En phase travaux : pose de 4 corps morts et d'un massif d'ancrage de la passerelle— Travaux réalisés entre octobre et mars par voie fluviale et depuis l'île - En phase exploitation : amarrage de bateaux professionnels, et de secours si besoin.
	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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trajets de bateaux professionnels depuis Paulliac et le port de la Belle Etoile (Saint - Androny) pour l'entretien et l'activité agricole de l'île (ces trajets pré-existent au projet).
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pour la sécurité : 1 feu de signalisation maritime, blanc fixe tout horizon.
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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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) :

Le choix de 4 ancrages avec un faible empiètement sur la berge et la mise en œuvre d'un ponton flottant a été privilégié afin de ne pas perturber la dynamique de l'écoulement, et la continuité écologique sur la zone. La forme en « Té » réduit au maximum les surfaces de contact avec l'eau, que ce soit la surface mouillée ou l'ombre produite.

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.

Le Projet, portant sur la réhabilitation d'une halte nautique permettant l'accès aux navires professionnels exerçant des activités agricoles et commerciales sur l'île de Patiras, de par sa faible emprise sur le domaine public fluvial, dans une zone où les enjeux sont globalement modérés, ne nécessite pas, à notre avis, la conduite d'une évaluation environnementale plus spécifique.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire »	X
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) ;	X
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 ;	X
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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 ;	X
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6° b) et c), 7°, 9°, 10°, 11°, 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 ;	X
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.	X

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

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

Objet
Annexes : 7- ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE PONTON VALROSE ÎLE DE PATIRAS, JUILLET 2021 réalisée par Energie de la Lune. 8- NOTE DE PRESENTATION CERENIS : Référence SIR 21-01 NP01 rév.01

9. Engagement et signature

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

Fait à

Paris

le,

5/9/2024

Signature



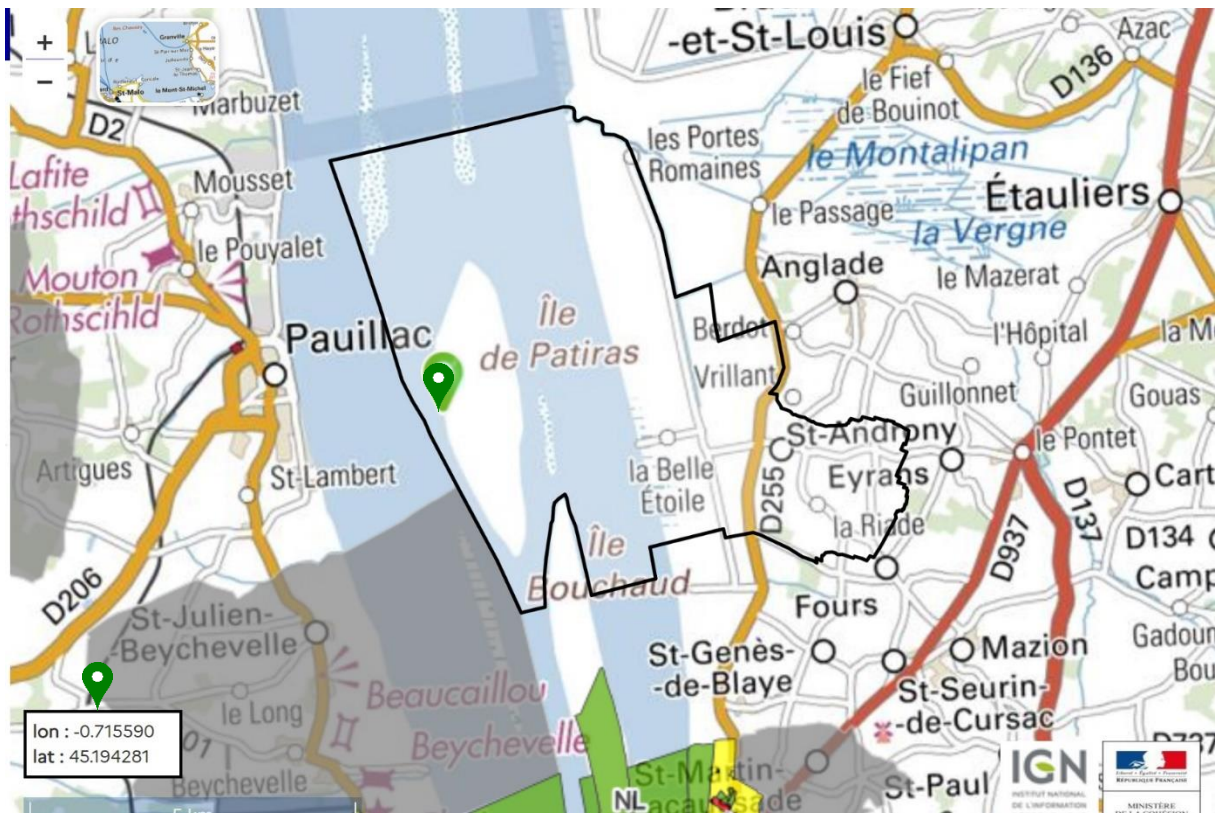
ANNEXE 2 – PONTON VALROSE – Plans de situation



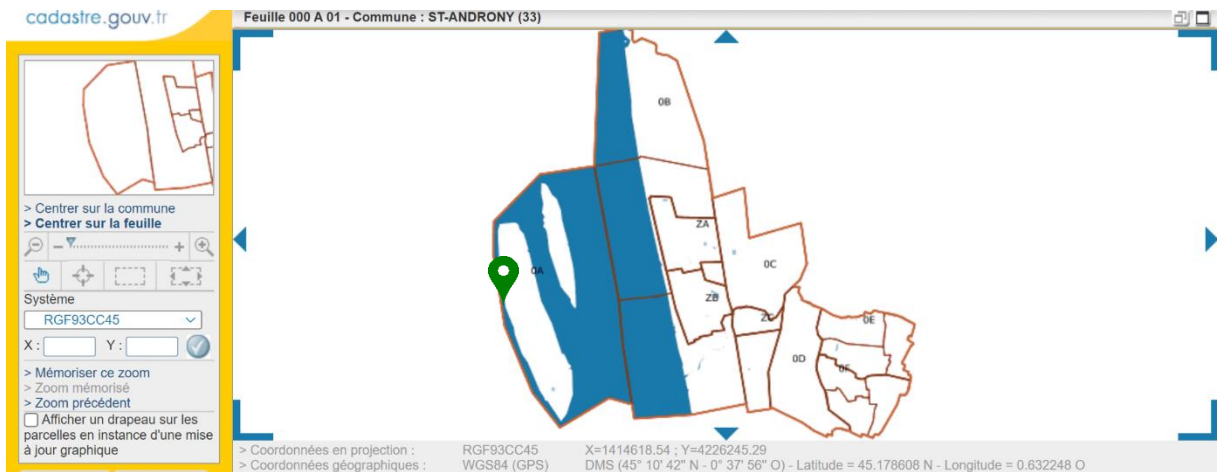
Extrait de la carte GEOPORTAIL – Nouvelle Aquitaine



Extrait de la carte GEOPORTAIL – PAUILLAC / BLAYE

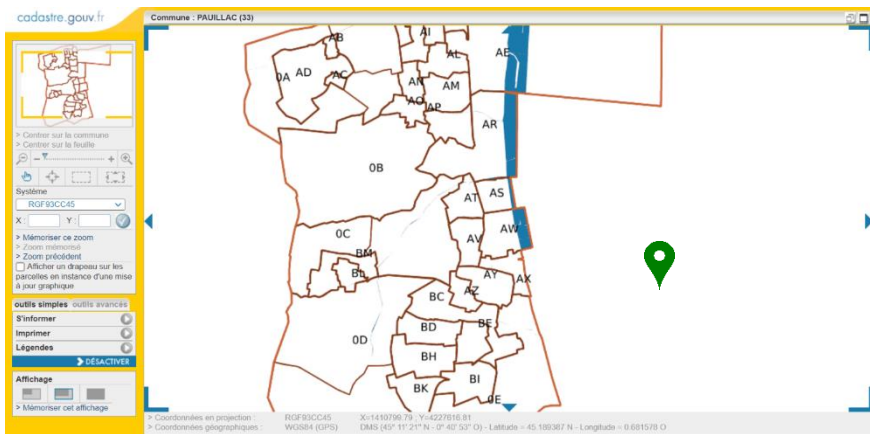


Extrait de la carte GEOPORTAIL - Commune de Saint Androny - Coordonnées du futur ponton



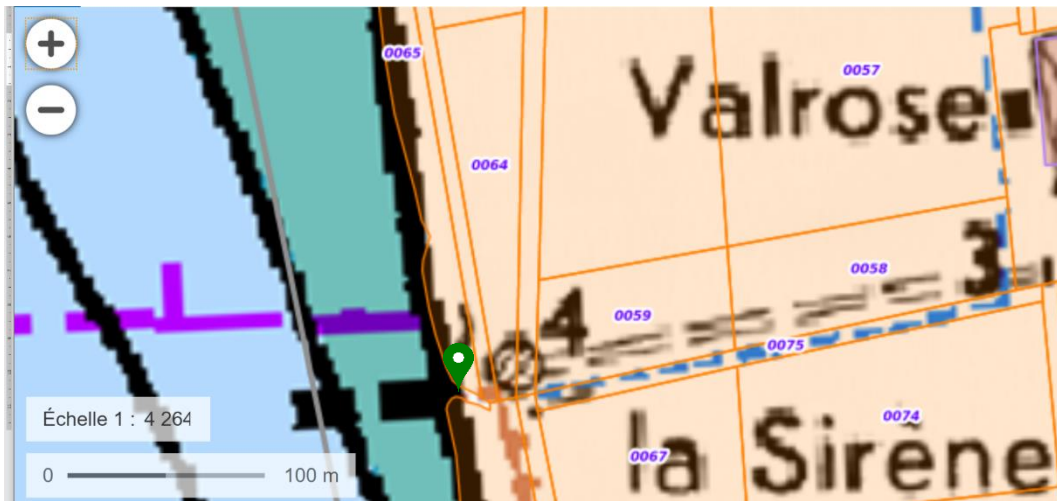
Extrait de la carte CADASTRALE - Commune de Saint Androny (feuille 0A)

On note que l'île de PATIRAS et l'île Philippe ne forment plus qu'une île aujourd'hui

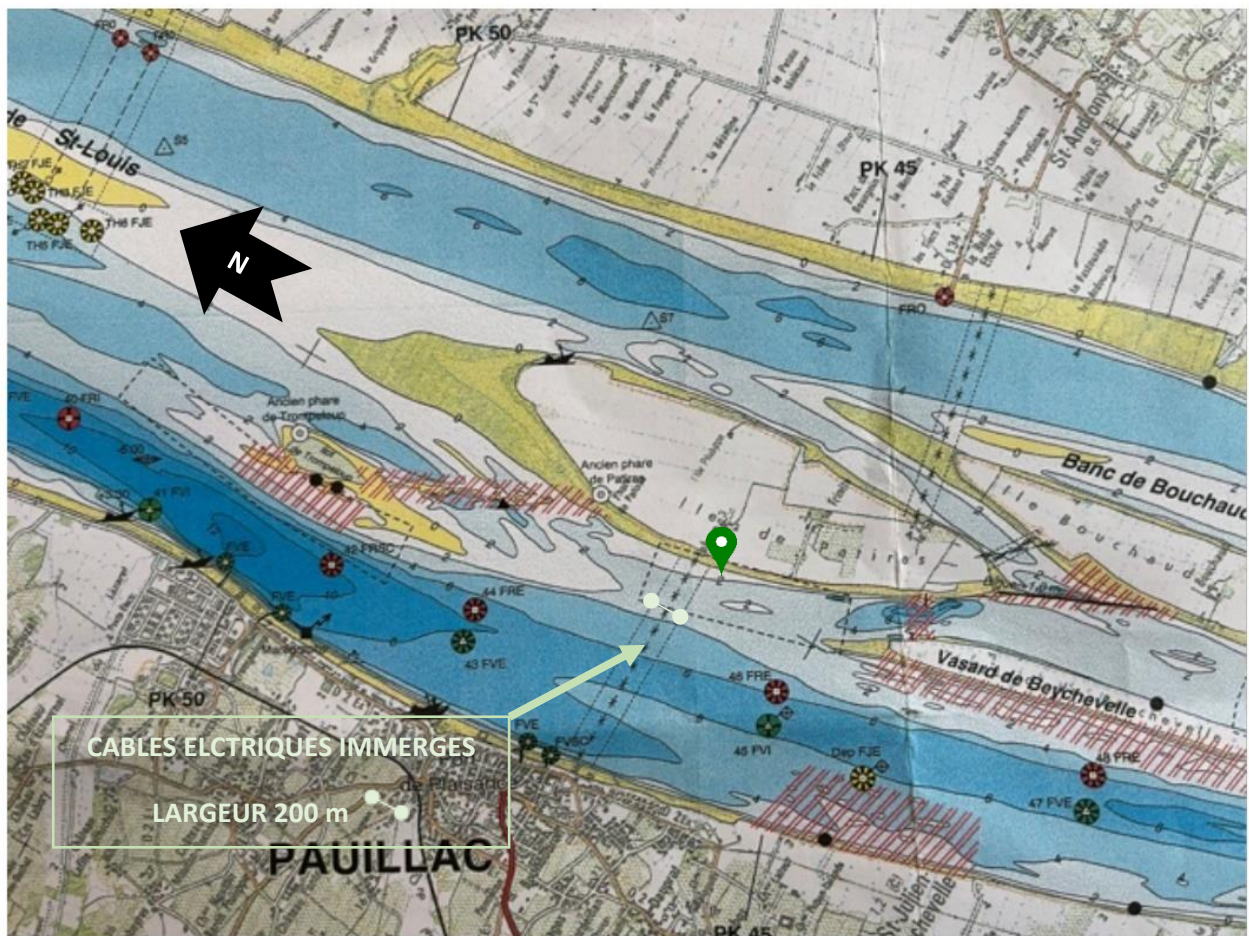


Extrait de la carte CADASTRALE - Commune de PAUILLAC (feuille 0A)

On note que l'emprise du projet ne concerne pas le cadastre de la commune de PAUILLAC



Extrait de la carte CADASTRALE - Commune de Saint Androny (Parcelle 0065)

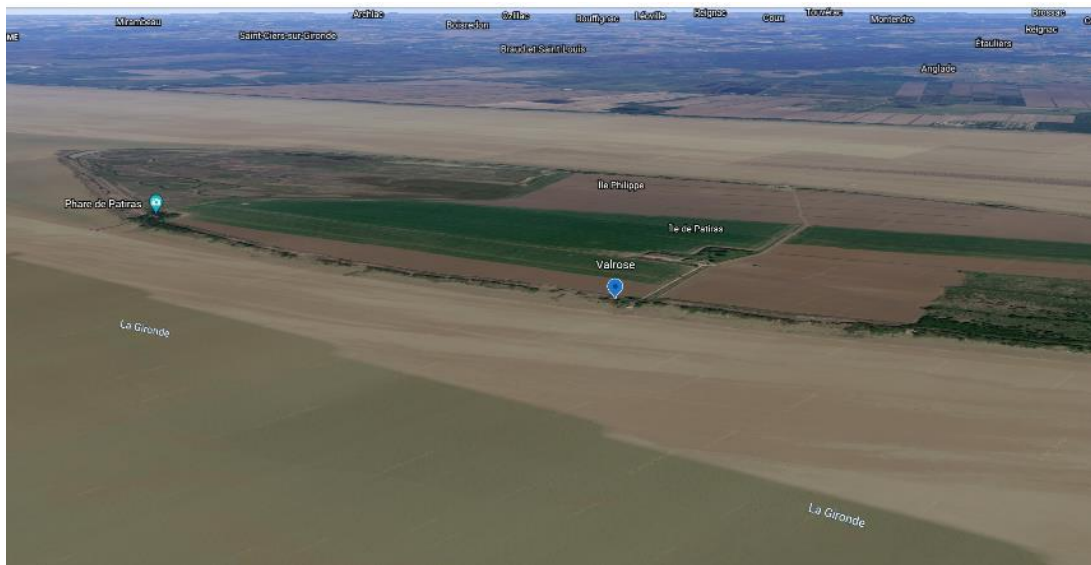


Extrait de la carte hydrographique de l'estuaire de la Gironde (Port de Bordeaux)

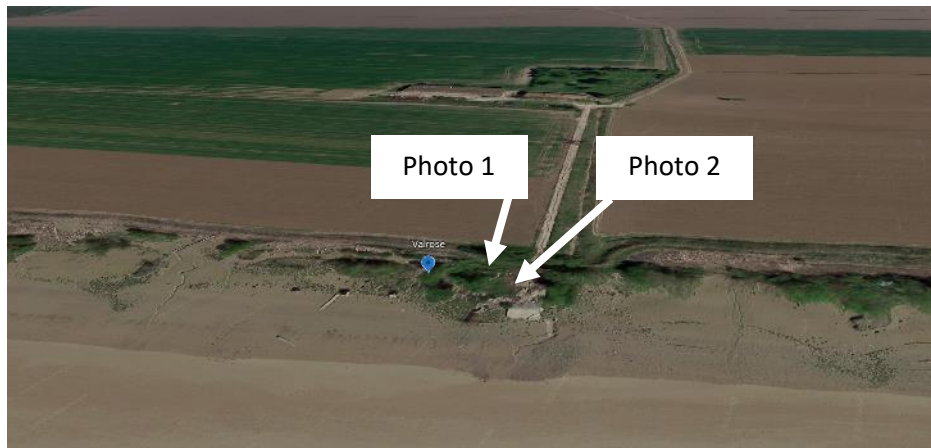
ANNEXE 3 – PONTON VALROSE – Photographies 1/2



Extrait de la vue aérienne depuis le sud-ouest



Extrait de la vue aérienne depuis l'ouest



Extrait de la vue aérienne depuis l'ouest (face à l'accès terrestre)



Photographie 1 du poste à péniche existant depuis l'est (accès terrestre à l'arrière)

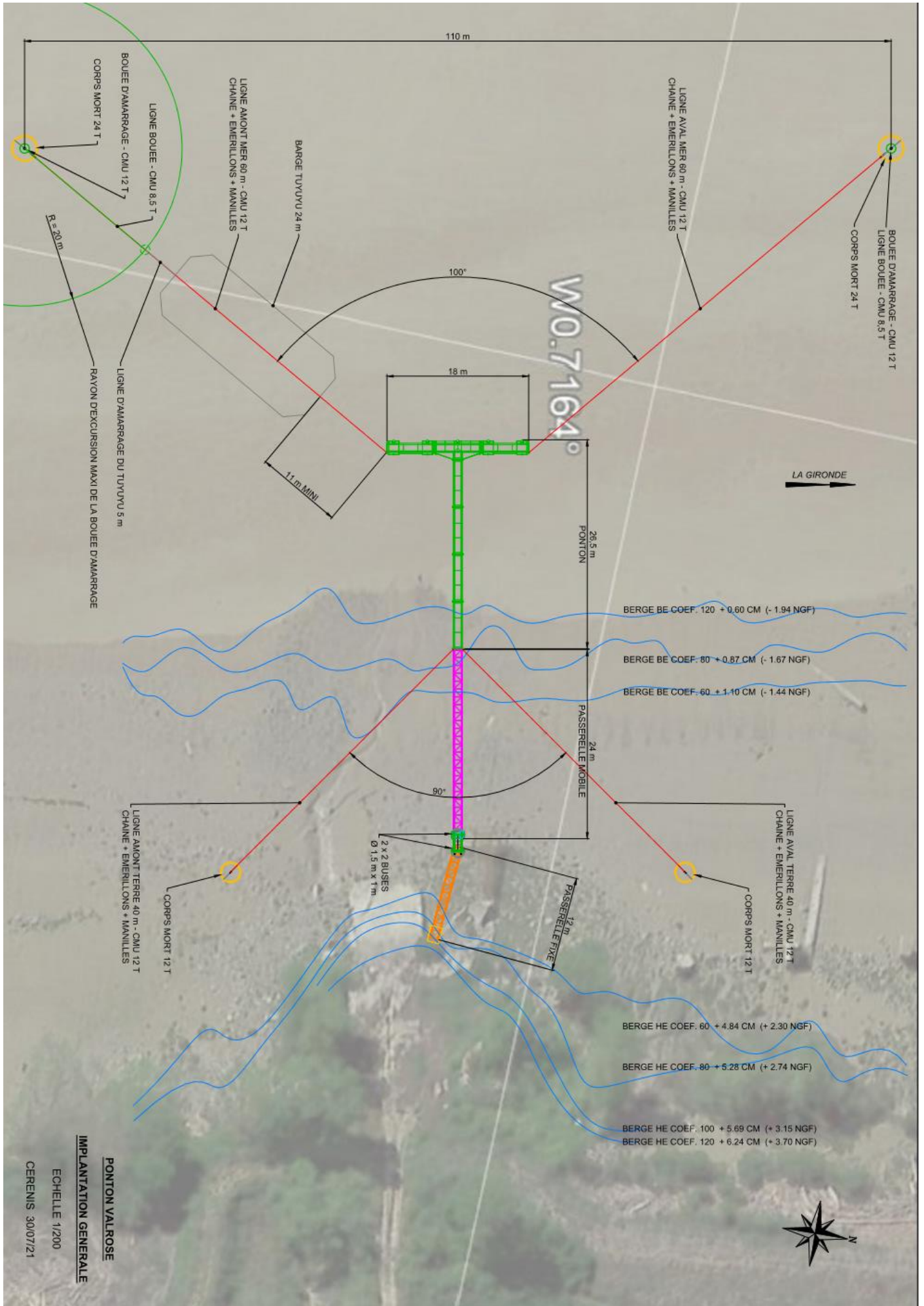
Marée basse du 23/04/2021 coeff 49



Photographie 2 du poste à péniche et de la cale inclinée à gauche

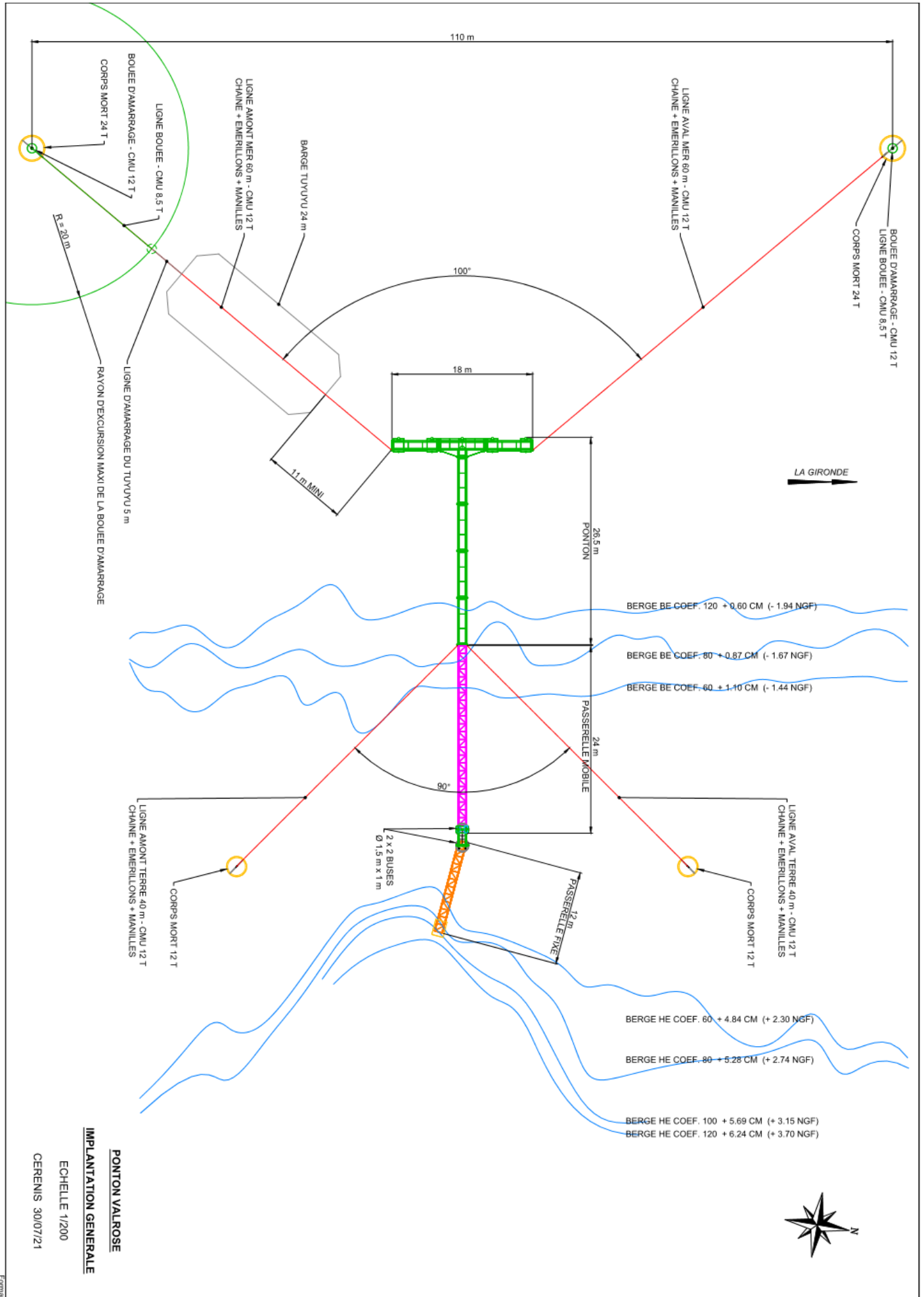
Marée haute du 26/07/2021 coeff 91

ANNEXE 4 – PONTON VALROSE – Plans du projet 1/3



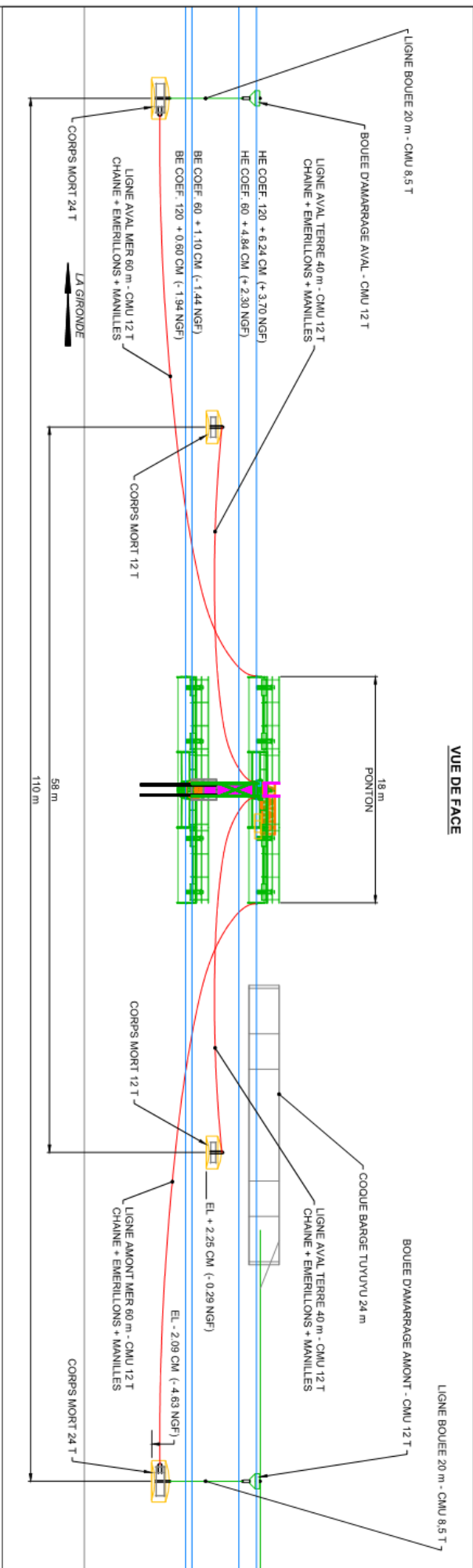
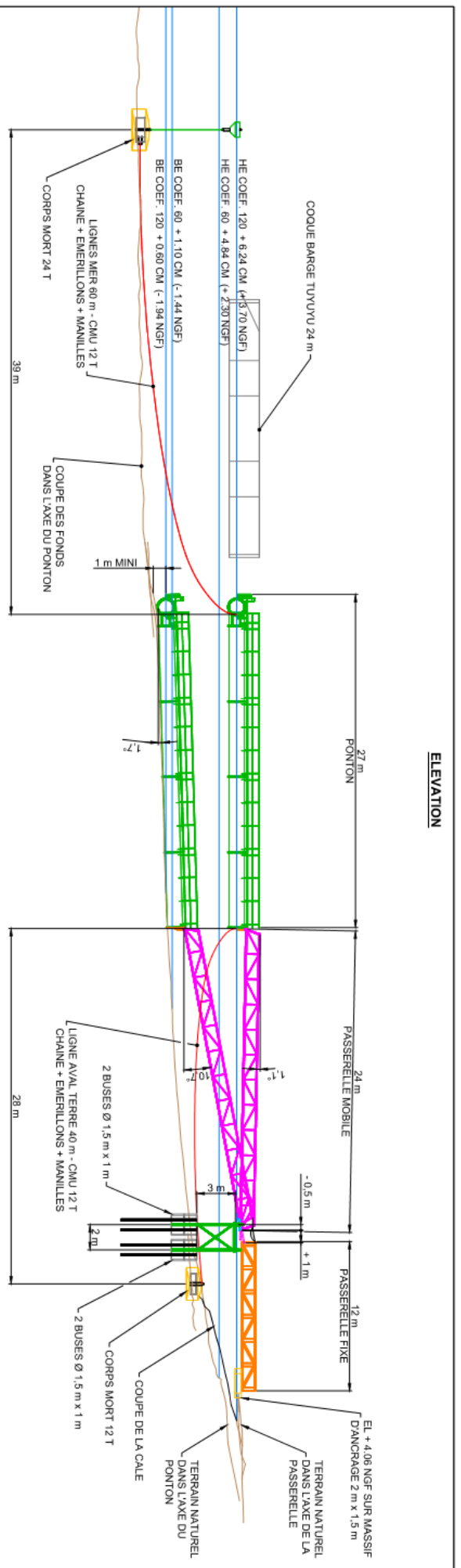
Implantation superposée à la vue satellite

ANNEXE 4 – PONTON VALROSE – Plans du projet 2/3



PONTON VALROSE
IMPLANTATION GENERALE

ECHELLE 1/200
 CERENIS 30/07/21



PONTON VALROSE
ECHELLE 1/150
CERENIS 30/07/21

ANNEXE 5 – PONTON VALROSE – Plans des abords du projet

Le projet vise la catégorie 9.d) : Zone de mouillage et d'équipements légers.

Les abords seront conservés en l'état, les affectations existantes sont conservées (accès, parties agricoles...)

ANNEXE 5 – PONTON VALROSE – Plans de situation NATURA 2000 et autres sites





Carte INPN - Sites NATURA 2000




Sites protégés Loi de 1930

- Sites classés
- Sites inscrits

Grands Sites

-  Grand site de France
-  Opération Grand Site

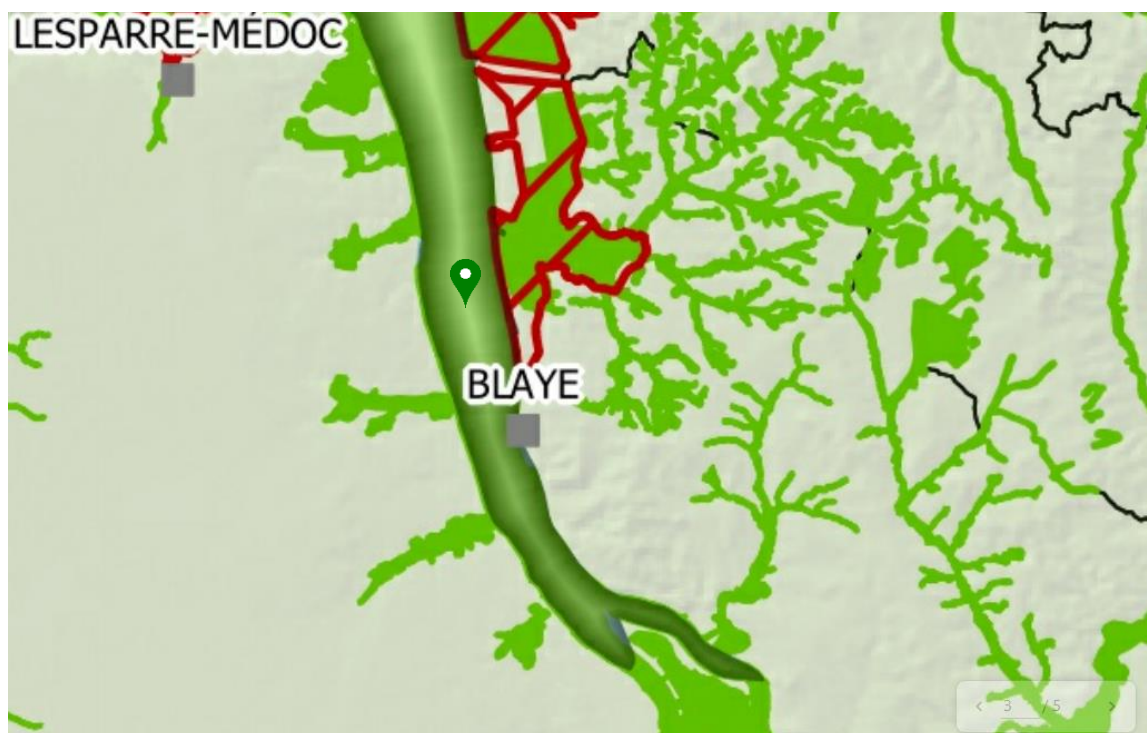
Sites UNESCO

-  Biens inscrits au patrimoine mondial - UNESCO

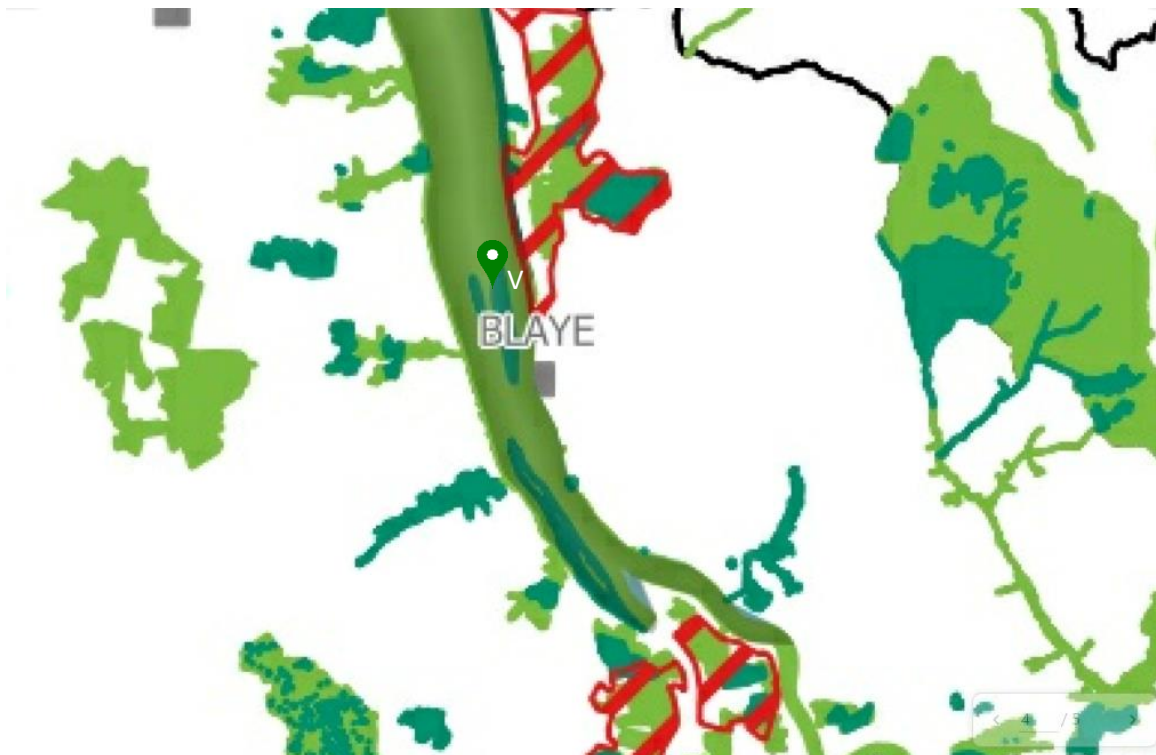
Fonds cartographiques : ©IGN - Admin Express
Source(s) donnée(s) : DREAL NA - Novembre 2012






Extrait carte SIGENA novembre 2020 – Espaces naturels protégés (Hors NATURA 2000)



Extrait carte SIGENA novembre 2020 – Sites NATURA 2000






Inventaires scientifiques de biodiversité

-  Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)
-  Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 1
-  Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique de type 2

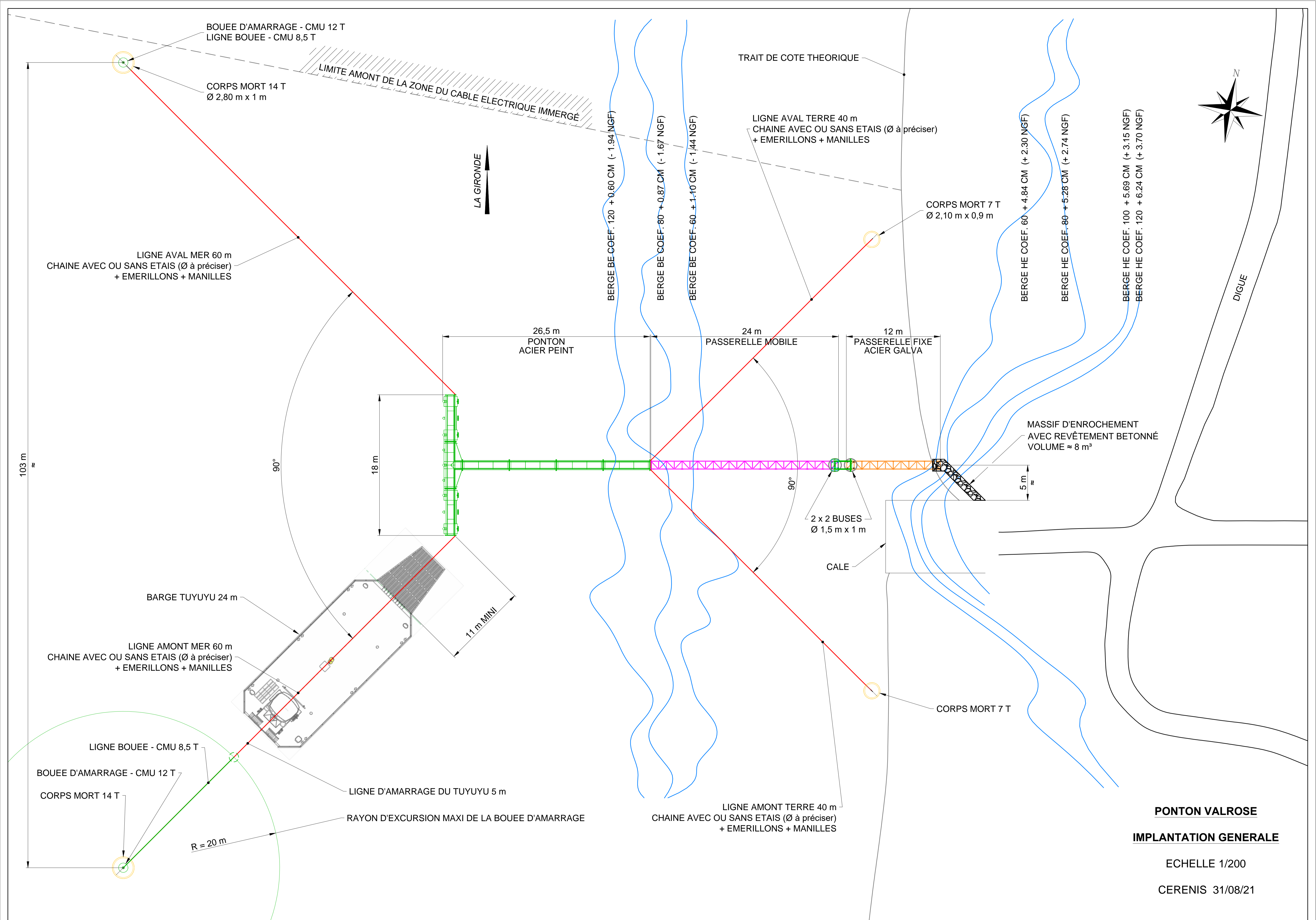
Extrait carte SIGENA novembre 2020 – Inventaire scientifique de biodiversité



Etat d'avancement des PNR

-  PNR en projet / étude d'opportunité en cours
-  PNR en projet / étude d'opportunité réalisée
-  PNR existants

Extrait carte SIGENA décembre 2020 – PNR



BOUEE D'AMARRAGE - CMU 12 T
LIGNE BOUEE - CMU 8,5 T

CORPS MORT 14 T
Ø 2,80 m x 1 m

LIMITE AMONT DE LA ZONE DU CABLE ELECTRIQUE IMMERGÉ

TRAIT DE COTE THEORIQUE

LIGNE AVAL TERRE 40 m
CHAINE AVEC OU SANS ETAIS (Ø à préciser)
+ EMERILLONS + MANILLES

CORPS MORT 7 T
Ø 2,10 m x 0,9 m

LIGNE AVAL MER 60 m
CHAINE AVEC OU SANS ETAIS (Ø à préciser)
+ EMERILLONS + MANILLES

BERGE BE COEF. 120 + 0.60 CM (- 1.94 NGF)

BERGE BE COEF. 80 + 0.87 CM (- 1.67 NGF)

BERGE BE COEF. 60 + 1.10 CM (- 1.44 NGF)

BERGE HE COEF. 60 + 4.84 CM (+ 2.30 NGF)

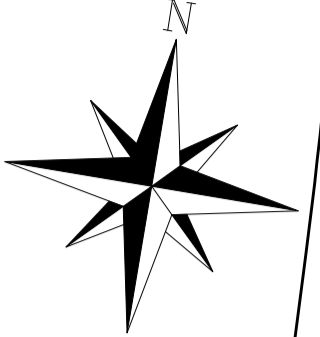
BERGE HE COEF. 80 + 5.28 CM (+ 2.74 NGF)

BERGE HE COEF. 100 + 5.69 CM (+ 3.15 NGF)

BERGE HE COEF. 120 + 6.24 CM (+ 3.70 NGF)

DIGUE

LA GIRONDE



26,5 m
PONTON
ACIER PEINT

24 m
PASSERELLE MOBILE

12 m
PASSERELLE FIXE
ACIER GALVA

MASSIF D'ENROCEMENT
AVEC REVÊTEMENT BETONNÉ
VOLUME ≈ 8 m³

18 m

90°

90°

5 m

2 x 2 BUSES
Ø 1,5 m x 1 m

CALE

BARGE TUYUYU 24 m

LIGNE AMONT MER 60 m
CHAINE AVEC OU SANS ETAIS (Ø à préciser)
+ EMERILLONS + MANILLES

1,1 m MINU

LIGNE BOUEE - CMU 8,5 T

BOUEE D'AMARRAGE - CMU 12 T

CORPS MORT 14 T

LIGNE D'AMARRAGE DU TUYUYU 5 m

RAYON D'EXCURSION MAXI DE LA BOUEE D'AMARRAGE

R = 20 m

LIGNE AMONT TERRE 40 m
CHAINE AVEC OU SANS ETAIS (Ø à préciser)
+ EMERILLONS + MANILLES

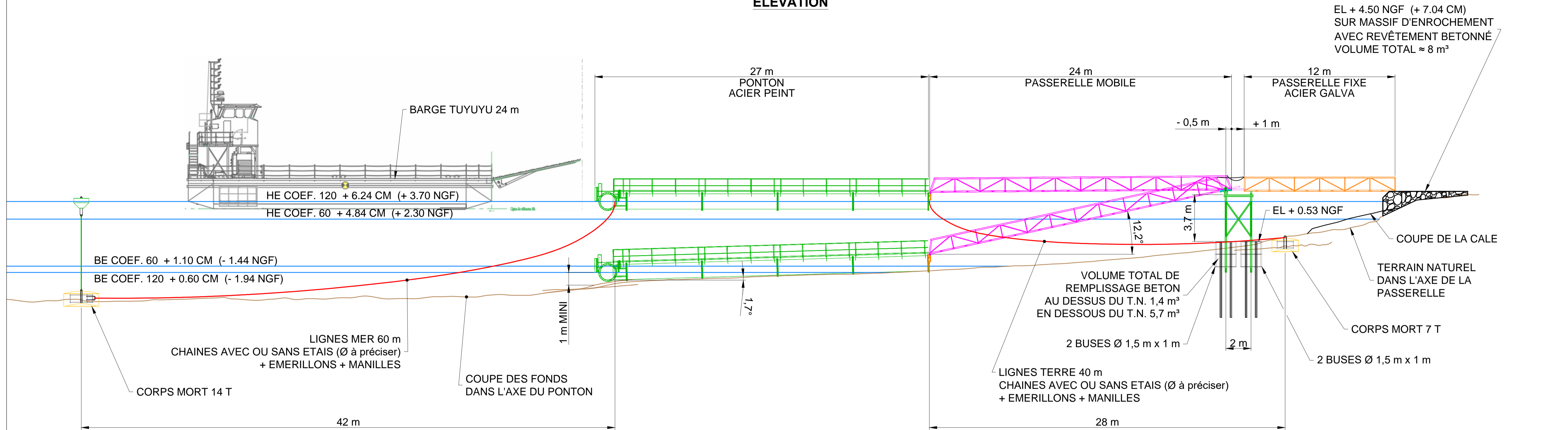
CORPS MORT 7 T

PONTON VALROSE
IMPLANTATION GENERALE

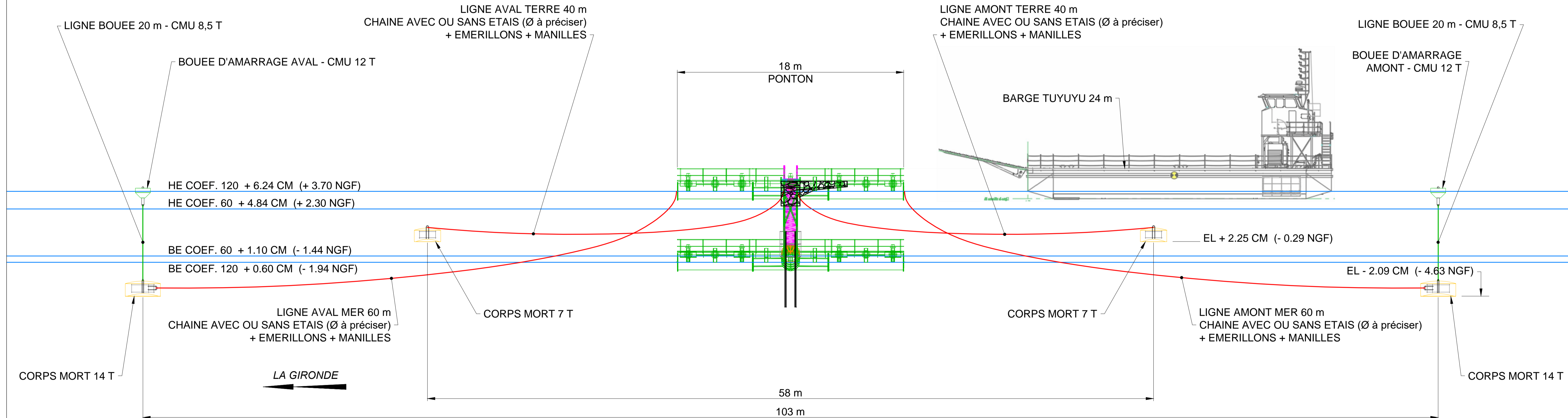
ECHELLE 1/200

CERENIS 31/08/21

ELEVATION



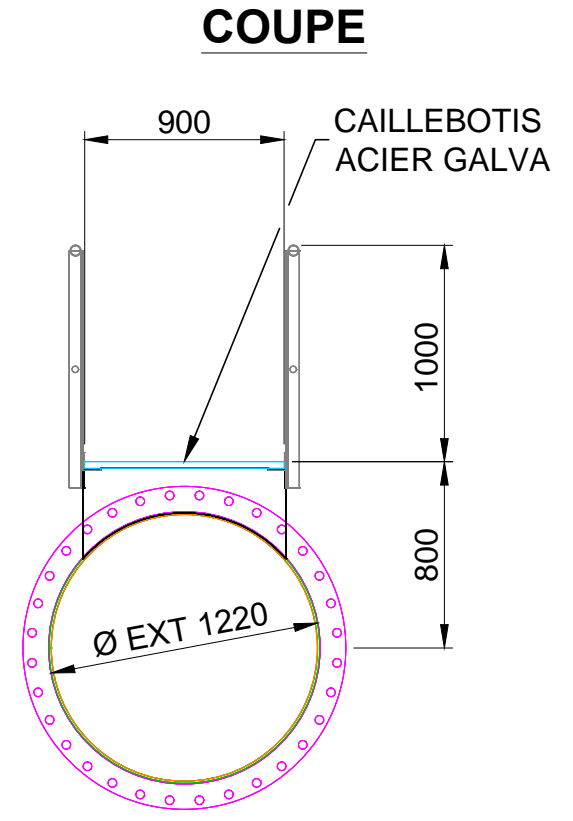
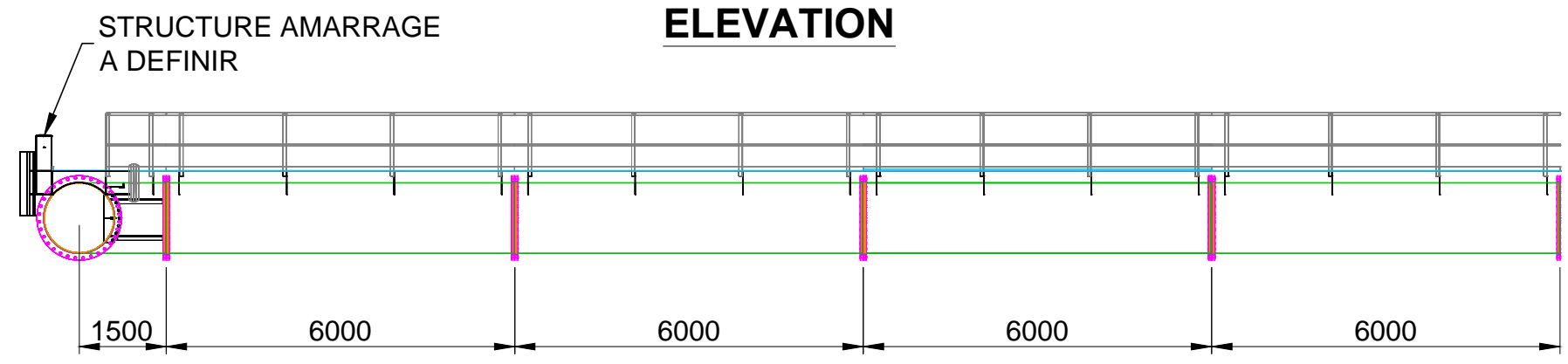
VUE DE FACE



PONTON VALROSE

ECHELLE 1/150

CERENIS 31/08/21



NOTA

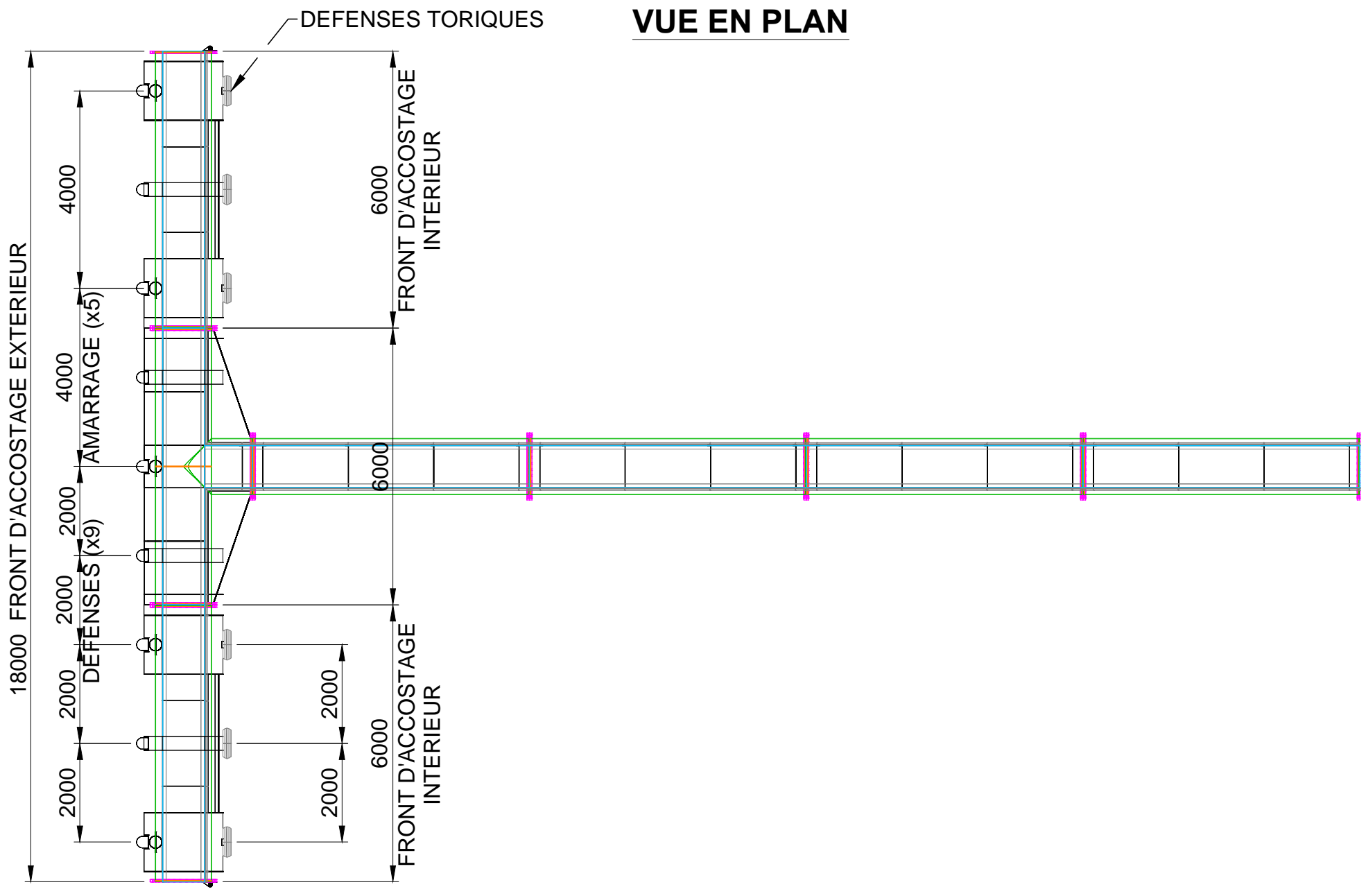
- MASSE : 22 T
- CHARGEMENT : 250 kg/m²
- MATIERES
- PONTON : ACIER S235 PEINT IM2 NOIR
 - GARDE-CORPS : ACIER GALVA
 - CAILLEBOTIS : ACIER GALVA
 - PASSERELLE MOBILE :
 - PASSERELLE FIXE : ACIER GALVA

PONTON VALROSE

PONTON

SCEA La sirène

CERENIS 31/08/21





ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE PONTON VALROSE

ÎLE DE PATIRAS


JUILLET 2021



Cabinet d'ingénierie
en Energies Marines Renouvelables
& Génie Océanographique



Historique du document

	Rédigé par :	Relu par :	Approuvé par
NOM	MARLENE KIERSNOWSKI	BORIS BOUCHET MARC LAFOSSE	THIERRY LAUSSEUR
SOCIETE	ENERGIE DE LA LUNE	ENERGIE DE LA LUNE	CERENIS
DATE	05/07/2021	09/07/2021	12/07/2021
VISA			 cerenis CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES, INDUSTRIELLES & STRUCTURES

Sommaire

TABLE DES FIGURES.....	4
CONTEXTE	5
1- Le Projet	5
2- L'environnement du Projet	5
CADRE RÉGLEMENTAIRE	6
1- Dispositions générales	6
1.1- Occupation du Domaine Public Fluvial	6
1.2- L'évaluation environnementale	6
1.3- La participation du public (enquête publique)	7
1.4- L'autorisation environnementale et le régime déclaratif.....	7
1.5- Constitution du dossier de déclaration IOTA.....	8
2- Dispositions liées au classement des cours d'eau.....	9
3- Dispositions liées au patrimoine naturel.....	9
3.1- Les sites Natura 2000	9
3.2- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	11
3.3- Dispositions du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	12
ETUDE ENVIRONNEMENTALE	13
1- Évaluation des incidences Natura 2000.....	13
2- Éléments pour l'analyse au cas par cas.....	14
CONCLUSION DE L'ETUDE.....	16

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : à gauche : infrastructure existante, à droite, Schéma du Projet de Ponton Valrose	5
Figure 2 : ZNIEFF L'île Bouchaud et l'île nouvelle - code 720014185/type I.....	12
Figure 3 : ZNIEFF Rive vaseuse de l'estuaire : tronçon du blayais - code 720020041/type I.....	12
Figure 4 : Identification des zones à enjeux sur l'estuaire de la Gironde	12
Figure 5 : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Estuaire de la Gironde	13

CONTEXTE

1- Le Projet

Le Projet de Ponton Valrose, ci-après désigné par le « Projet » se situe au centre-ouest de l'île de Patiras dans l'estuaire de la Gironde, au droit de la Commune de Pauillac en rive gauche, et de Saint-Androny en rive droite.

Le Projet consiste en la réhabilitation d'une ancienne halte nautique fixe (jetée pour poste à péniche), sous la forme d'un ponton flottant à usage professionnel, et permettant en cas de besoin l'accueil de bateaux de secours. Les structures existantes seront évacuées, et l'amarrage du ponton flottant sera réalisé par quatre lignes à 90°. Elles seront maintenues à terre par deux massifs à terre avec cordage, et dans le fleuve par deux chaînes acier sur corps morts. Le ponton flottant en forme de « T » sera composé de tubes acier peints. La passerelle d'accès composée d'une partie fixe et d'une partie articulée sera en acier galvanisé ou en aluminium (voir Figure 1).

Selon les recommandations du Grand Port Maritime de Bordeaux, le Projet sera en conformité avec la NF 14 504 - Bateaux de navigation intérieure - Embarcadères flottants et appontements flottants sur des eaux intérieures - Exigences, essais du 01/06/2019.

Au sens de la réglementation des ouvrages, le Projet n'est pas soumis à obtention d'un certificat d'établissement flottant, ni d'une immatriculation par la DDT31 (instruction des bateaux et pontons fluviaux seulement), ni des affaires maritimes de Bordeaux (instruction des navires maritimes seulement).

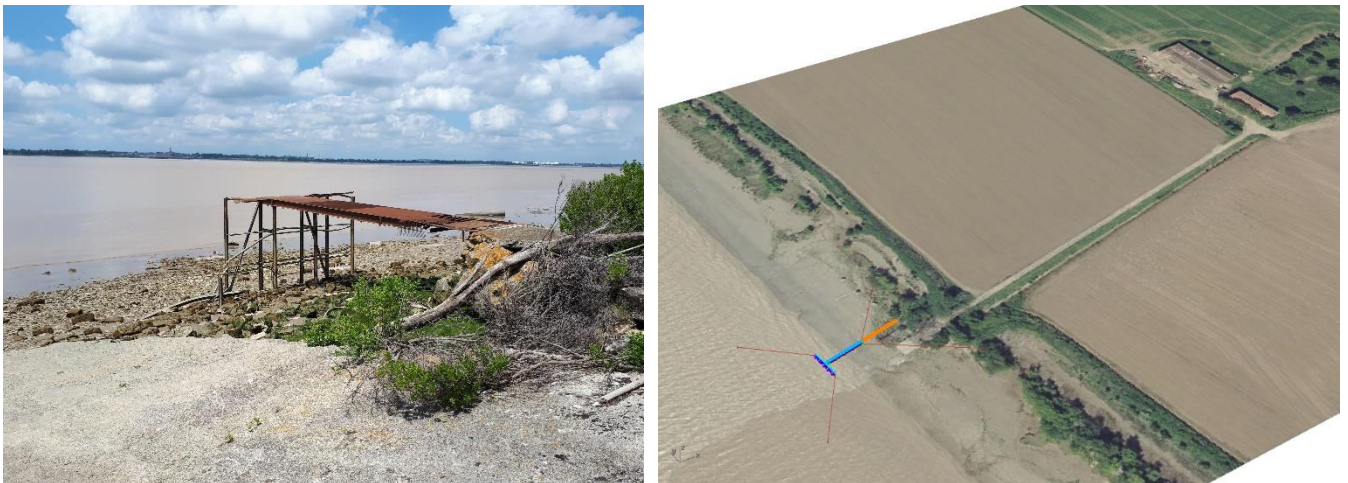


Figure 1 : à gauche : jetée existante, à droite, Schéma du Projet de Ponton Valrose

2- L'environnement du Projet

L'étude environnementale du Projet consiste dans un premier temps à réaliser une analyse spatiale permettant de croiser les différents zonages de protection environnementale présents sur la zone du Projet.

Les sources de données utilisées pour cette analyse sont les suivantes :

Source des données	Présence d'herbiers	PDF	Ifremer / Parc National Marin Gironde Pertuis
	Zones de frayères	PDF	SDAGE
	Zones protégées	Shapefile	ZNIEFF 1 - 2020
			ZNIEFF 2 - 2020
			Zones de protection spéciales des habitats (ZSP) – Natura 2000 - 2019
			Zone spéciale de conservation des oiseaux (ZSP) – Natura 2000 - 1994
	Epaves	Shapefile	SHOM - 2019
Classement des cours d'eau	PDF	Arrêté du 7 octobre 2013 établissant la liste des cours d'eau mentionnée au 2° du I de l'article L. 214-17 du code de l'environnement sur le bassin Adour-Garonne	

Sur l'emprise du Projet, plusieurs zonages sont ainsi à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des impacts potentiels du Projet :

- **Présence d'une Zone Spéciale de Conservation au titre de Natura 2000 ;**
- **Présence d'une Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique de type II (ZNIEFF 2) au titre de la politique de conservation de la nature ;**
- **Zone au sein du périmètre du Parc Naturel Marin de l'Estuaire Gironde et de la mer des Pertuis ;**
- **Cours d'eau classé en liste 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement.**

CADRE RÉGLEMENTAIRE

1- Dispositions générales

1.1- Occupation du Domaine Public Fluvial

Selon l'article L.2122-1 du code général de la propriété des personnes publiques, et du fait de son emprise sur le Domaine Public Fluvial, le Projet devra faire une demande d'occupation d'une dépendance du domaine public auprès du gestionnaire du domaine, le Grand Port Maritime de Bordeaux. Cette demande d'occupation doit être assortie d'une étude environnementale, objet du présent rapport.

1.2- L'évaluation environnementale

Cette évaluation est définie, pour sa partie législative, aux articles L122-1 à L122-3-4 et pour sa partie réglementaire aux articles R122-1 à R122-27. L'article R122-2 fixe les critères permettant d'identifier les projets soumis à évaluation environnementale ou à examen au cas par cas : « *Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé au présent article font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau* ».

Article R.122-2 du code de l'environnement	PROJETS soumis à évaluation environnementale	PROJETS soumis à examen au cas par cas
9. Infrastructures portuaires, maritimes et fluviales	a) Voies navigables et ports de navigation intérieure permettant l'accès de bateaux de plus de 1 350 tonnes.	a) Construction de voies navigables non mentionnées à la colonne précédente.
	b) Ports de commerce, quais de chargement et de déchargement reliés à la terre et avant-ports (à l'exclusion des quais pour transbordeurs) accessibles aux bateaux de plus de 1 350 tonnes.	b) Construction de ports et d'installations portuaires, y compris de ports de pêche (projets non mentionnés à la colonne précédente).
	c) Ports de plaisance d'une capacité d'accueil supérieure ou égale à 250 emplacements.	c) Ports de plaisance d'une capacité d'accueil inférieure à 250 emplacements.
		d) Zones de mouillages et d'équipements légers.

En l'espèce, le Projet entre dans la rubrique 9.d) et n'est donc pas soumis à évaluation environnementale systématique. Il peut faire l'objet d'une demande d'examen au cas par cas, qui déterminera si le projet est soumis ou non à évaluation environnementale.

1.3- La participation du public (enquête publique)

La participation du public est définie, pour sa partie législative, aux articles L123-1 à L122-19-8 et pour sa partie réglementaire aux articles R123-1 à D123-46-2. L'article L123-1 indique : « I. - Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption : 1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 [...] ».

L'article R123-1 précise : « I. Pour l'application du 1° du I de l'article L. 123-2, font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis de façon systématique à la réalisation d'une étude d'impact en application des II et III de l'article R. 122-2 et ceux qui, à l'issue de l'examen au cas par cas prévu au même article, sont soumis à la réalisation d'une telle étude ».

Dans l'hypothèse où l'administration, au terme de l'analyse au cas par cas, souhaite soumettre le Projet à étude environnementale, une enquête publique devra être menée.

1.4- L'autorisation environnementale et le régime déclaratif

Dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement, le ministère a souhaité simplifier les démarches administratives des porteurs de projet tout en facilitant l'instruction des dossiers par les services de l'État. Il a créé pour cela l'autorisation environnementale, applicable à compter du 1er mars 2017.

Les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumises à autorisation sont fusionnées au sein d'une unique autorisation environnementale.

Le législateur a soumis les installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) à autorisation environnementale (Art. L.214-3) pour les opérations susceptibles de :

- Présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique,
- Nuire au libre écoulement des eaux,
- Réduire la ressource en eaux,
- Accroître notablement le risque d'inondation,
- Porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique.

Les IOTA ne présentant pas ces dangers sont soumis à déclaration. Ils doivent néanmoins respecter les règles générales de préservation de la qualité et de la répartition des eaux superficielles, souterraines et des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, édictées en application de l'article L.211-2.

Une nomenclature des projets soumis à autorisation ou déclaration est établie dans l'article R.214-1.

Article R.214-1 du code de l'environnement	PROJETS soumis à autorisation	PROJETS soumis à déclaration
Titre IV - Impacts sur le milieu marin	Travaux d'aménagement portuaires et autres ouvrages réalisés en contact avec le milieu marin et ayant une incidence directe sur le milieu	
	D'un montant supérieur ou égal à 1,9 millions d'euros.	D'un montant supérieur ou égal à 160 000 euros mais inférieur à 1,9 millions d'euros

En l'espèce, le Projet relève de la catégorie des projets soumis à déclaration car l'installation est d'un montant inférieur à 1,9 millions d'euros. Le montant estimé est de l'ordre de 200 000 euros.

1.5- Constitution du dossier de déclaration IOTA

Un Iota classé en D dans la nomenclature a des conséquences environnementales modérées : il est soumis à déclaration Iota. Le déclarant doit déposer son dossier de déclaration auprès du guichet Iota, en préfecture, DDT ou DREAL, dans le département sur lequel doit s'implanter le Projet. Le dossier de déclaration Iota doit comprendre les informations suivantes :

- Nom et adresse du demandeur
- Emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés
- Nature, consistance, volume et objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés
- Rubrique(s) de la nomenclature Iota dans lesquelles ils doivent être rangés
- Document contenant les informations sur le projet et les mesures envisagées.
- Des informations particulières sont demandées selon la nature du projet : il peut être joint au dossier la présente étude environnementale et/ou le cerfa n°14734*03 valant notice d'incidence environnementale (voir ci-après).

Dans les deux mois après réception du dossier complet, le préfet peut émettre des prescriptions complémentaires visant à éviter les éventuels impacts sur le milieu ou faire opposition à déclaration. Le silence du préfet au bout de deux mois vaut décision d'acceptation de début des travaux au titre de la loi sur l'eau.

2- Dispositions liées au classement des cours d'eau

En application de la Directive-Cadre sur l'Eau, la Loi Sur l'Eau de 2006 prévoit un système de classement des cours d'eau en deux listes. Ce classement impose la mise en place de mesures (effacement, équipement, gestion) visant à réduire l'impact des ouvrages concernés sur la circulation des poissons et le transit de sédiments.

Au sens de la Loi sur l'Eau, un obstacle à la continuité écologique a pour caractéristiques :

- D'empêcher la circulation des espèces biologiques,
- D'empêcher le bon déroulement du transport naturel des sédiments,
- D'interrompre les connexions latérales avec les réservoirs biologiques,
- D'affecter substantiellement l'hydrologie des réservoirs biologiques.

L'Article L214-17 dispose :

II.- Les listes visées aux 1° et 2° du I sont établies par arrêté de l'autorité administrative compétente, après étude de l'impact des classements sur les différents usages de l'eau visés à l'article L. 211-1. Elles sont mises à jour lors de la révision des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux pour tenir compte de l'évolution des connaissances et des enjeux propres aux différents usages. »

Ainsi que cela a été indiqué plus haute, la Gironde, à l'aval du seuil de Beauregard (exclu), y compris l'estuaire de la Gironde et son débouché maritime est classé en Liste 2.

Le même article précise les implications du classement en Liste 2 :

« 2° (...) cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. »

En l'espèce, le Projet est classé en cours d'eau Liste 2, sur la zone « Gironde, à l'aval du seuil de Beauregard (exclu), y compris l'estuaire de la Gironde et son débouché maritime ». La construction d'un ouvrage est ainsi, par principe, possible.

Le Grand Port Maritime de Bordeaux, autorité portuaire sur la zone, sera fondé à établir des recommandations pour la gestion en exploitation, l'entretien, et l'équipement de sécurité du ponton.

3- Dispositions liées au patrimoine naturel

3.1- Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est fondé sur la mise en application de deux directives européennes :

- la directive Oiseaux 2009/147/CE du 30 novembre 2009 a pour objet la conservation de toutes les espèces d'oiseaux sauvages et définit les règles encadrant leur protection, leur gestion et leur régulation. Certaines espèces nécessitant une attention particulière font l'objet de mesures spéciales concernant leur habitat. Ces espèces, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière, sont protégées dans des sites Natura 2000 dits **zones de protection spéciale (ZPS)** ;
- la directive Habitats faune flore 92/43/CEE du 21 mai 1992 a pour objet la conservation des habitats naturels et de la faune et de la flore sauvages. Les types d'habitats naturels et les espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de sites Natura 2000 sont référencés comme **zones spéciales de conservation (ZSC)**.

Les projets d'ouvrages situés sur un site Natura 2000 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences au titre de cette réglementation, ainsi que le précise l'article L414-4 du code de l'environnement :

« I. – Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après « Évaluation des incidences Natura 2000 » :

2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations

III. – (..) les (...) projets (...) soumis à un régime administratif d'autorisation, d'approbation ou de déclaration au titre d'une législation ou d'une réglementation distincte de Natura 2000 ne font l'objet d'une évaluation des incidences Natura 2000 que s'ils figurent :

1° soit sur une liste nationale établie par décret en Conseil d'État.

2° soit sur une liste locale, complémentaire de la liste nationale, arrêtée par l'autorité administrative compétente. »

L'article R414-19 indique : « I. – La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante [...] :

4° les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L.214-1 à L. 214-11 ».

En l'espèce, le Projet doit faire l'objet d'une étude d'incidence Natura 2000 (voir ci-après).

3.2- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Un espace inventorié en ZNIEFF ne bénéficie d'aucune protection spécifique, mais l'existence d'une ZNIEFF peut être invoquée pour fonder l'interdiction d'un aménagement ou la légalité d'un acte administratif, soit en raison de la qualité du milieu naturel décrit, soit parce que la ZNIEFF recèle des espèces protégées. Dans ce cas, ce n'est pas la ZNIEFF qui fonde l'interdiction, mais l'intérêt du milieu naturel et/ou la présence d'une espèce protégée.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- Les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Type de ZNIEFF	Identification	Surface	Habitats déterminants ¹
ZNIEFF Continentale de type 2	Estuaire de la Gironde Code 720013624 ²	59 660 ha	37.7 Lisières humides à grandes herbes
			14 Vasières et bancs de sable sans végétations
			14 Vasières et bancs de sable sans végétations
			15.5 Prés salés méditerranéens
			53.11 Phragmitaies
			22.44 Tapis immergés de Characées
			44 Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides
			14 Vasières et bancs de sable sans végétations
			13.2 Estuaires
			15.3 Prés salés atlantiques
			53.1 Roselières
			14 Vasières et bancs de sable sans végétations
			44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens
			53.1 Roselières
			37.7 Lisières humides à grandes herbes
			14 Vasières et bancs de sable sans végétations
			22.44 Tapis immergés de Characées
53.2 Communautés à grandes Laïches			
53.1 Roselières			
44.4 Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves			
44.4 Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves			

¹ Classification CORINE biotope.

² Source : GERA, . - 720013624, ESTUAIRE DE LA GIRONDE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 70P.
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/720013624.pdf>

Deux autres ZNIEFF de type I peuvent être identifiées dans l'aire éloignée du Projet :



Figure 2 : ZNIEFF L'île Bouchaud et l'île nouvelle - code 720014185/type I



Figure 3 : ZNIEFF Rive vaseuse de l'estuaire : tronçon du blayais - code 720020041/type I

Le Projet est situé au sein de la ZNIEFF Continentale de type II « Estuaire de la Gironde ». Cette zone d'inventaire n'a pas de portée réglementaire, mais témoigne de l'existence d'une zone d'intérêt au sens de la politique de conservation de la nature.

3.3- Dispositions du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

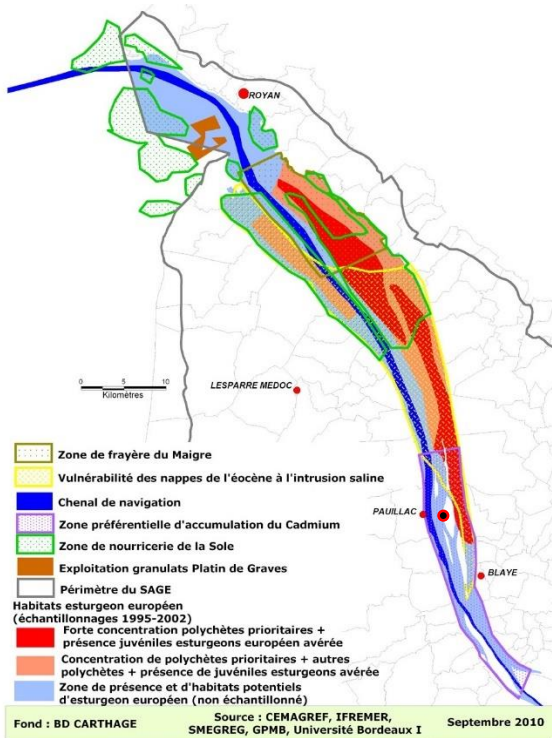


Figure 4 : Identification des zones à enjeux sur l'estuaire de la Gironde

Le SAGE souhaite encadrer les impacts potentiels de futurs projets soumis à enregistrement, déclaration ou autorisation (IOTA ou ICPE) qui interviendraient en lit mineur de l'estuaire.

Une cartographie des enjeux a ainsi été élaborée, afin que les objectifs correspondants puissent systématiquement être intégrés en termes de compatibilité par les installations, ouvrages, travaux ou activités (IOTA) visés à l'article L. 214-1 du Code de l'environnement.

L'île de Patiras se situe d'après la carte ci-contre à la croisée de plusieurs zones à enjeux :

- Zone de vulnérabilité des nappes de l'éocène à l'intrusion saline et zone de forte concentration de polychètes (prioritaires et autres) à l'Est
- Zone Préférentielle d'accumulation du Cadmium
- Zone de présence et d'habitats potentiels d'esturgeon européens.

Le Projet est situé dans une zone de présence et d'habitats potentiels d'esturgeon européen (non échantillonné).

ETUDE ENVIRONNEMENTALE

1- Évaluation des incidences Natura 2000

Le Projet se situe au sein de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Estuaire de la Gironde » | FR7200677 | 61 000 Ha. Sur cette ZSC 7 espèces et 7 habitats sont référencés.



Figure 5 : Zone Spéciale de Conservation (ZSC) Estuaire de la Gironde

Espèces : 7

- Plantes (1) - Poissons (6)
- *Alosa alosa*
 - *Acipenser sturio*
 - *Lampetra fluviatilis*
 - *Salmo salar*
 - *Angelica heterocarpa*
 - *Alosa fallax*
 - *Petromyzon marinus*

Nombre d'habitats : 7

- Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine (code: 1110)
- Estuaires (code: 1130)
- Replats boueux ou sableux exondés à marée basse (code: 1140)
- Récifs (code: 1170)
- Végétation annuelle des laissés de mer (code: 1210)
- Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses (code: 1310)
- Prés à *Spartina* (*Spartinion maritimae*) (code: 1320)

Le V de l'article R.122-5 du Code de l'environnement précise : « Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, **le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000.** S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23 ».

En l'espèce, le Projet peut se prévaloir du formulaire d'examen au cas par cas pour tenir lieu d'évaluation des incidences au titre de Natura 2000.

2- Éléments pour l'analyse au cas par cas

La demande d'examen préalable à la réalisation d'une étude d'impact – ou analyse au cas par cas – est matérialisée par le formulaire Cerfa 14734*03. Cette démarche peut être menée directement en ligne sur le site officiel de l'administration française (www.service-public.fr).

Le formulaire contient notamment un descriptif du Projet ainsi qu'une évaluation des incidences dudit Projet sur l'environnement en section 5 - *Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée*, et en section 6 - *Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles*.

Ces deux sections sont proposées ci-après.

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée			
	Le projet se situe-t-il :		Lequel/Laquelle ?
	Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?		Oui, le projet se situe en ZNIEFF de type II « Estuaire de la Gironde » 720013624.
	En zone de montagne ?		Non
	Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?		Non
	Sur le territoire d'une commune littorale ?		Non. Le projet se situe sur la côte située au centre-ouest de l'île de Patiras.
	Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?		Oui. Le projet se situe dans le périmètre du Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et des Pertuis.
	Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?		Non
	Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?		Non
	Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?		Non
	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 ?		Non
	Dans un site ou sur des sols pollués ?		Non
	Dans une zone de répartition des eaux ?		Non
	Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?		Non
	Dans un site inscrit ?		Non
	Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :		
	D'un site Natura 2000 ?		Oui. Le projet se situe en Zone Spéciale de Conservation (habitats) Estuaire de la Gironde (FR7200677) - 61 000 Ha.
	D'un site classé ?		Non
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 ?	Incidences potentielles	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
		Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	Non

	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	Non
	Est-il excédentaire en matériaux ?	Non
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	Non
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	En phase travaux : pose de 4 corps morts et d'un massif d'ancrage de la passerelle – Travaux réalisés entre octobre et mars par voie fluviale En phase exploitation : amarrage de petits bateaux professionnels, et secours si besoin
	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 ?	Non
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	Non
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	Non
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	Non
	Est-il concerné par des risques naturels ?	Non
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	Non
	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	Oui – Trajets de bateaux professionnels depuis PAUILLAC, pour l'entretien et l'activité agricole de l'île
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	Non
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	Non
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	Non
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	Oui, 1 feu de signalisation maritime, blanc fixe tout horizon
	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	Non
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	Non
	Engendre-t-il des effluents ?	Non
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	Non
	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	Non
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	Non

6.2	Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ? Si oui, décrivez lesquelles.	Non
6.3	Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?	Non
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) :	Le choix de 4 ancrages avec un faible empattement sur la berge et la mise en œuvre d'un ponton flottant a été privilégié afin de ne pas perturber la dynamique de l'écoulement, et la continuité écologique sur la zone.

Le Projet, portant sur la réhabilitation d'une halte nautique permettant l'accès aux navires professionnels exerçant des activités agricoles et commerciales sur l'île de Patiras, de par sa faible empreise sur le domaine public fluvial, dans une zone où les enjeux sont globalement modérés, ne nécessite pas, à notre avis, la conduite d'une évaluation environnementale plus spécifique.

CONCLUSION DE L'ÉTUDE

En synthèse, les prochaines étapes du Projet sont :

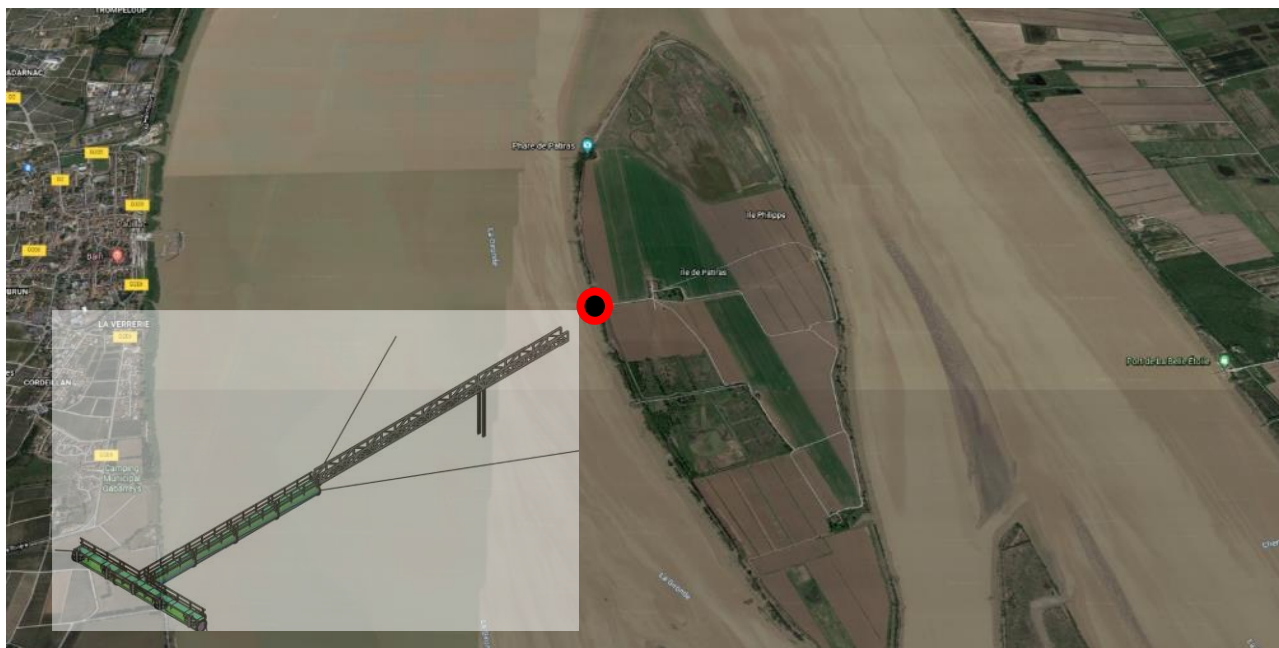
- 1/ Demande d'Autorisation d'Occupation Temporaire auprès du Grand Port Maritime de Bordeaux à l'appui de la présente étude environnementale**
- 2/ Dépôt auprès de l'Autorité Environnementale d'une demande d'examen au cas par cas**
- 3/ Dépôt auprès du Guichet Unique Police de l'Eau (DDTM) d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau**

Ponton flottant VALROSE
(réhabilitation de l'ancien poste à péniche)

USAGE PROFESSIONNEL
CENTRE-OUEST ILE DE PATIRAS

NOTE DE PRESENTATION

Référence : SIR 21-01 NP 01 rév. 1



Modifications	SIR 21-01 NP 01	1	31 Août 2021
Edition originale	SIR 21-01 NP 01	0	26 Juillet 2021
Observations	N° Document	Révision	Date

Rédacteur :	X. MESTAYER	Vérificateur :	T. LAUSSEUR
-------------	-------------	----------------	-------------

 <small>CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33)		SCEA La sirène
	PROJET PONTON VALROSE		
	NOTE DE PRESENTATION		
Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01	
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

HISTORIQUE DES REVISIONS

OBJET	DATE	INDICE
Création du document	26 Juillet 2021	0
Modifications du document	31 Août 2021	1

 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	4
1.1	Objet	4
1.2	Données générales	5
1.3	Nivellements.....	5
2	ETAT DES LIEUX ET VISITES SUR SITE	7
2.1	Ponton existant côte Est (marée basse)	7
2.2	Emplacement du futur ponton centre-ouest	9
2.1	Plans projet du ponton Valrose	11
3	DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	12
3.1	Descriptif du ponton VALROSE	12
3.2	Descriptif des passerelles	13
3.3	Descriptif des ancrages du ponton flottant.....	13
3.4	Matériaux et protections.....	14
3.5	Références documentaires et intrants	14
3.6	Vues techniques.....	15
4	CADRE REGLEMENTAIRE.....	17
4.1	Conformité du ponton	17
4.1.1	Cadre technique d'exploitation	17
4.1.2	Equipements de sécurité	18
4.1.3	Immatriculation	18
4.2	Références normes et règlements.....	20
4.3	Loi sur l'eau.....	20
5	STABILITE DU PONTON	22
5.1	Calculs en flottaison du ponton.....	22
5.2	Calculs d'envahissement du ponton.....	27
5.3	Calculs d'amarrage du ponton.....	29
5.3.1	Détermination de l'effort de tenue	29
5.3.2	Corps morts immergés côté mer	31
5.3.3	Corps morts à terre.....	32
5.3.4	Détermination de la ligne d'amarrage du ponton (x4).....	32
5.3.5	Détermination de la ligne de la bouée d'amarrage (x2).....	33
6	PLANNING.....	35
7	ANNEXES.....	36
7.1	Annexe 1 : Type de bateaux accueillis	36
7.2	Annexe 2 : Echanges avec la DDT31 pour les eaux intérieures	39
7.3	Annexe 3 : Echanges avec les affaires maritimes de Bordeaux.....	40
7.4	Annexe 4 : Résolution OMI A 765(18)	41
7.5	Annexe 5 : Défenses d'accostage type D (Delta)	44
7.6	Annexe 5 : Chaines et accessoires	45

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

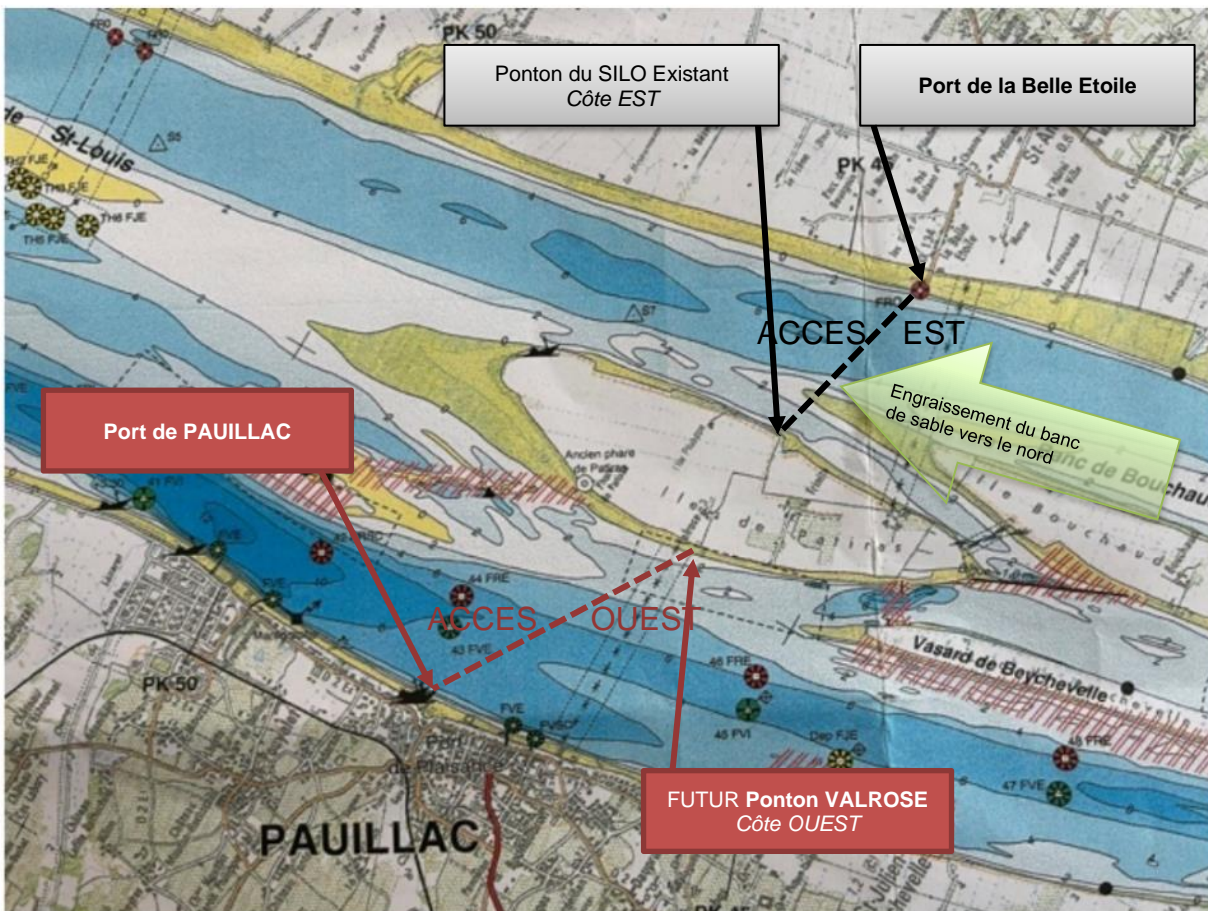
1 INTRODUCTION


1.1 Objet

La présente note a pour objet de présenter la conception, l'implantation et l'exploitation d'un ponton flottant professionnel qui sera mis en place sur la côte du centre-ouest de l'île de Patiras (33) en Gironde, pour le compte de la société SCEA La sirène.

Pour avoir un accès par voie fluviale quelque soit la marée, un ponton flottant implanté à l'Ouest de l'île au lieu-dit VALROSE est nécessaire, ce nouveau ponton flottant sera appelé *Ponton Valrose*.

En effet, le ponton existant sur la côte Est de l'île, n'est pas accessible à basse mer depuis le port de la Belle Etoile ou depuis PAUILLAC, à cause d'un engraissement de sable aval au banc de Bouchaud. Cette situation pose des problèmes réguliers d'accès pour l'exploitation agricole de l'île, voire de sécurité en cas d'urgence.

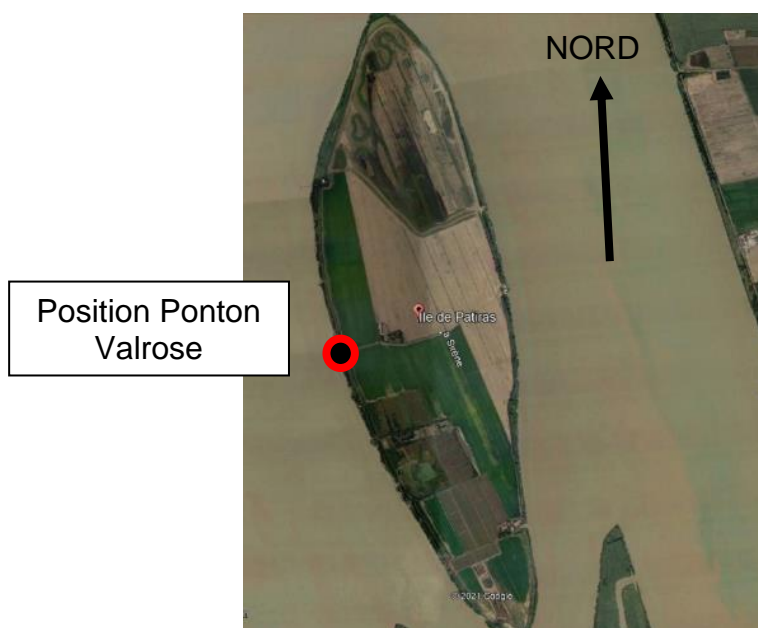


 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

1.2 Données générales

Informations sur le projet du ponton Valrose :

- Propriétaire et gestionnaire : SCEA La sirène
- Exploitant agricole : SAS VIELET
- Construction : ponton d'accostage et d'amarrage de petits navires professionnels
- Destination : ponton maritime fixe, non propulsé, sans personnel ni engin à bord
- Justification : accès à l'île par l'Ouest et l'Est, à tout niveau de marée
- Régime : ponton privé, pouvant être accessible pour les secours (SDIS, brigade nautique...)
- Navires accueillis : navires type supply d'environ 6 mètres (en annexe) exceptionnellement la barge de travail « TUYUYU » (en annexe)
- Mise en service : printemps 2022




Le maître d'œuvre est la société CERENIS 183-184 quai de Brazza – 33100 BORDEAUX, au titre du code de l'environnement, l'étude environnementale du ponton Valrose a été réalisée par ENERGIE DE LA LUNE (BORDEAUX).

1.3 Nivellements

La correspondance ZH/NGF est la suivante :

Zéro Hydrographique CM = -2.539 m Zéro NGF (IGN69)

 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

Les niveaux caractéristiques du plan d'eau sont les suivants :

- Coefficient 120 :
 - MH : +6.24 m CM
 - MB : +0.60 m CM
- Coefficient 100 :
 - MH : +5.69 m CM
 - MB : +0.60m CM
- Coefficient 80 :
 - MH : +5.28 m CM
 - MB : 0.87 m CM
- Coefficient 60 :
 - MH : 5.00 m CM
 - MB : 1.14 m CM

Le niveau moyen de la digue est de 7.54 m CM.

Ces contraintes imposent que le niveau du plancher de la passerelle fixe soit :

- au-dessus des marées les plus hautes (coeff 120) > + 6.24 m CM
- à proximité du niveau du terre-plein existant + 6.54 m CM
- le plus proche du niveau de la digue soit < + 7.54 m CM.

Par ailleurs, l'exploitation de la barge TUYUYU nécessite d'avoir 1 m de hauteur d'eau à marée basse coefficient 120. Cette contrainte impose un éloignement du front d'accostage du ponton, tout en préservant une distance raisonnable de la zone d'atterrage de la passerelle d'accès.

Comme le ponton du Silo, il est prévu que certaines parties flottantes du ponton touchent la berge à certaines marées basses. Il est prévu des renforts structurels sur le flotteur, et une surveillance spéciale en utilisation par l'exploitant.

 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

2 ETAT DES LIEUX ET VISITES SUR SITE

Deux visites sur site ont été réalisées (cf photos suivantes) :

- Une première à marée basse le 23/04/2021 (coeff 49, +1.50 m CM)
- Une seconde à marée haute, le 26/07/2021 (coeff 91, +4.40 m CM), en présence de l'exploitant.

2.1 Ponton existant côte Est (marée basse)

Un ponton actuel est situé au Sud-Est de l'île de Patiras, il est appelé ponton du SILO. Ce ponton est régulièrement entretenu, et est exploité depuis le début des années 1980. Il échoue à marée basse, et la hauteur d'eau disponible est inférieur à 1 mètre compte tenu de l'engraissement des bancs de sables qui se développent à proximité.



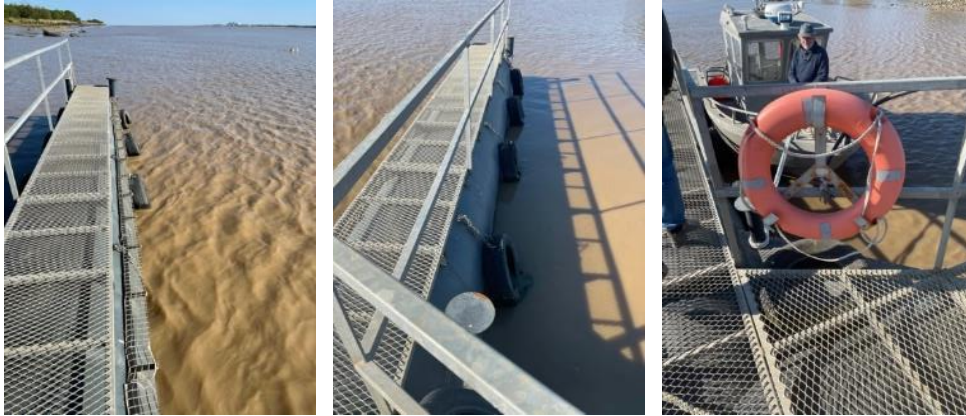
D'un point de vue de la conception, ce ponton acier est conçu à partir de deux séries de tube, soudés à 90°, en forme de T. Le ponton est maintenu en position à partir de quatre lignes de chaînes d'ancrage disposées à 45° à chaque extrémité. Chacune de ces lignes est prises sur corps morts en béton armé, simplement posés sur les fonds vaseux.



Exemple de corps morts cylindriques en béton avec départ de chaîne mère

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

Un platelage en tôle déployée est disposé en partie supérieure, avec un front d'accostage des deux côtés du flotteur (côté fleuve et côté terre).



L'accès au ponton depuis la terre, est réalisé à partir d'une passerelle articulée et d'un planchon fixe.



Ce ponton permet l'accostage de petites vedettes appartenant à l'exploitant, et exceptionnellement le TUYUYU.

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document	

2.2 Emplacement du futur ponton centre-ouest

Le futur ponton sera implanté en façade ouest de l'île de Patiras, en face du chemin de VALROSE.

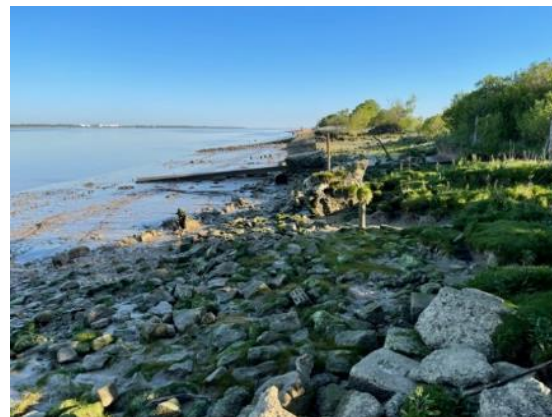


La charpente métallique de l'ancien poste à péniche sera complètement démantelée au ras des fondations (réalisé à pied, à marée basse), et les alentours seront nettoyés. La cale inclinée en béton sera conservée.

Le nouveau ponton sera disposé à l'aval de la cale inclinée, à proximité de l'ancien poste à péniche.



 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document	



L'implantation spatiale du futur ponton est dictée par :

- le terrain naturel, et les vestiges de dalles en béton existantes
- la bathymétrie au droit du futur ponton flottant, en pente douce et relativement uniforme
- la contrainte d'éloignement pour avoir une hauteur d'eau 1 m à marée basse coeff 120
- la contrainte d'atterrage de la passerelle fixe au niveau du terre-plein existant
- l'élévation du plancher de la passerelle fixe au niveaux +7.04 m CM.

Ces raisons conduisent à concevoir un appontement composé :

- d'une passerelle fixe d'environ 12 mètres, raccordant le TN à la cote +7.04 m CM
- d'une passerelle mobile de 24 m dans l'alignement de la passerelle fixe, ayant une amplitude d'inclinaisons de 0° à -12°, inclinaison moyenne de 6°
- un ponton flottant en travers du courant, d'une longueur de 24 m
- un ponton flottant en parallèle du courant, d'une longueur de 18 m
- le front d'accostage côte fleuve est de 18 m, côté terre l'exploitant dispose de 2 fronts d'accostage de 6 m chacun.

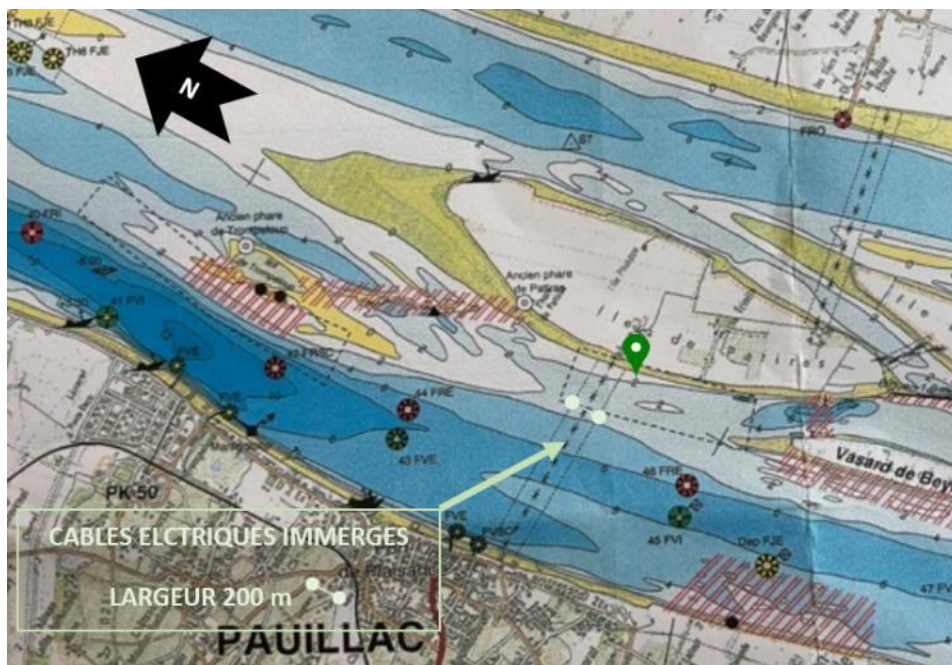
 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

2.1 Plans projet du ponton Valrose


Les plans suivants montrent l'implantation :

- en vue aérienne (photo satellite), avec le raccordement au TN
- en vue de dessus, avec l'estran
- en coupe, pour les niveaux de marées maximales et les niveaux d'atterrage des passerelles.

On note qu'un câble électrique est implanté en aval de l'emplacement du ponton. Après relevés des coordonnées sur le site *geoportail*, la limite de sécurité des 100 m amont n'est pas franchie.



Extrait carte maritime géoportail

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

3 DESCRIPTIF TECHNIQUE

A l'image du Ponton du SILO, l'ensemble du futur Ponton VALROSE est constitué :

- D'un ponton en T de dimensions hors tout 26 x 18 m en éléments acier peint tubulaires étanches modulables de 6 mètres
- D'une passerelle fixe horizontale de 12 mètres, suivie d'une passerelle articulée de 24 mètres, ayant toutes les deux une largeur utile de 0.9 m en acier galvanisé
- D'amarrages réglables sur chaînes, implantés dans le lit du fleuve (x2) et sur la berge (x2), pour maintenir le ponton en place selon la marée et les courants
- De 2 lignes de mouillage sur coffre d'amarrage, prises sur les 2 corps morts côté fleuve.

3.1 Descriptif du ponton VALROSE

Le ponton sera ancré sur 4 lignes de mouillage, et non guidé sur pieux, il n'y a pas de présence de personnel ni de navires en permanence. Vu la conception, le ponton ne pourra pas être utilisé pour supporter des charges lourdes ou des engins de chantiers.

Le ponton est en forme de T, dont l'extrémité est composée de deux fronts d'accostage, un côté fleuve permettant d'accoster temporairement les plus grands bateaux, et 2 sur l'intérieur du ponton permettant d'accueillir les petites vedettes à l'amont et à l'aval.


Le ponton est constitué de flotteurs réalisés à partir de tube acier Ø 1219.2 mm, épaisseur 9.52 mm. Les flotteurs sont composés d'éléments de longueur 6 mètres, étanches par brides soudées à chaque extrémité, pour être assemblés entre eux par 32 boulons HM36. Ce type de montage permet le remplacement d'un module de 6 mètres sans avoir à sortir tout le ponton en cas de maintenance, ou de permettre son extension sur les extrémités en cas de besoin.

La partie du ponton d'accès est ceinturée de gardes-corps réglementaires de 1,00 mètre de hauteur, pour une largeur de passage utile de 0.9 mètre. Sur la partie du front d'accostage, seul le côté rive du ponton comporte un garde-corps réglementaire intégrant 2 portails.

Le platelage est composé de nappes de caillebotis en acier galvanisé, bordé par une plinthe, et permettant d'accueillir des charges de travail allant jusqu'à 250 Kg/m².

Le front d'accostage côté fleuve comporte neuf défenses D100 (voir annexe 7.2), positionnées verticalement depuis le niveau de l'eau. En arrière d'une défense, sont disposés des bittes d'amarrage de diamètre 270 mm et hauteur 600 mm avec paille horizontale pleine de diamètre 20 mm.

Les fronts d'accostage intérieurs sont équipés de défenses en caoutchouc.

 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

3.2 Descriptif des passerelles

Les 2 passerelles, l'une fixe de 12 mètres et l'autre articulée de 24 mètres, seront de conception identique en acier galvanisé, et règlementaires vis-à-vis du code du travail.

La passerelle fixe sera fixée :

- sur un massif d'encrochements existants, avec dalle supérieure en béton côté terre
- et sur un appui type chape articulée, en tête d'un premier chevêtre scellé dans un massif béton côté fleuve.

En continuité de la passerelle fixe, la passerelle mobile sera :

- posée sur un appui simple sur socle articulé avec butées latérales sur mâtereaux, soudé en tête d'un second chevêtre scellé dans un massif béton côté fleuve
- articulée sur axes avec degré de liberté côté ponton flottant.

Les passerelles seront conçues sur un motif de treillis répétitif de 4 mètres de long, composé de poutres principales longitudinales en profilés du commerce. Le plancher sera constitué de nappe caillebotis acier galvanisé anti-dérapant.

La largeur de passage utile entre rambardes, est de 0.9 mètre, avec des hauteurs de protection de 1.00 mètre.

3.3 Descriptif des ancrages du ponton flottant

Les 4 lignes d'ancrages du ponton seront réalisées aux quatre extrémités de celui-ci, les lignes d'ancrages partiront avec un angle d'environ +/- 45 ° par rapport aux flotteurs.

Côté berge, les ancrages seront composés de 2 chaînes, de longueur 40 mètres, repris sur deux corps morts en béton posés sur la berge.

Côté fleuve, les ancrages seront composés de 2 corps morts qui seront toujours immergés, avec chacun 60 mètres de chaînes. A l'aplomb de ces corps morts seront disposées des bouées d'amarrage et de signalisation (voir Annexe 7.3), qui seront lignées sur chaîne pour l'amarrage d'un navire type TUYUYU dans les bonnes conditions météorologiques.

Les lignes seront reprises par des manilles et émerillons via les chapes soudées aux extrémités des flotteurs.

Cette disposition permettra l'usage du ponton et des passerelles en cas de crue et de courant bidirectionnel.

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

3.4 Matériaux et protections

Elément	Finition	Classe
Structure ponton flottant	Acier Peint en noir	Garantie ACQPA 5 ans Système Im2 (fiche H de l'OHGPI)
Structure passerelle	Acier galvanisé à chaud	Garantie fournisseur 10 ans Pas de corrosion
Boulons	Acier zingué ou INOX	Qualité 8.8 A4-70
Bétons armatures	C30/37 Prise Mer Acier au carbone Fe500	Exposition : XS2 Enrobage : 8 cm mini

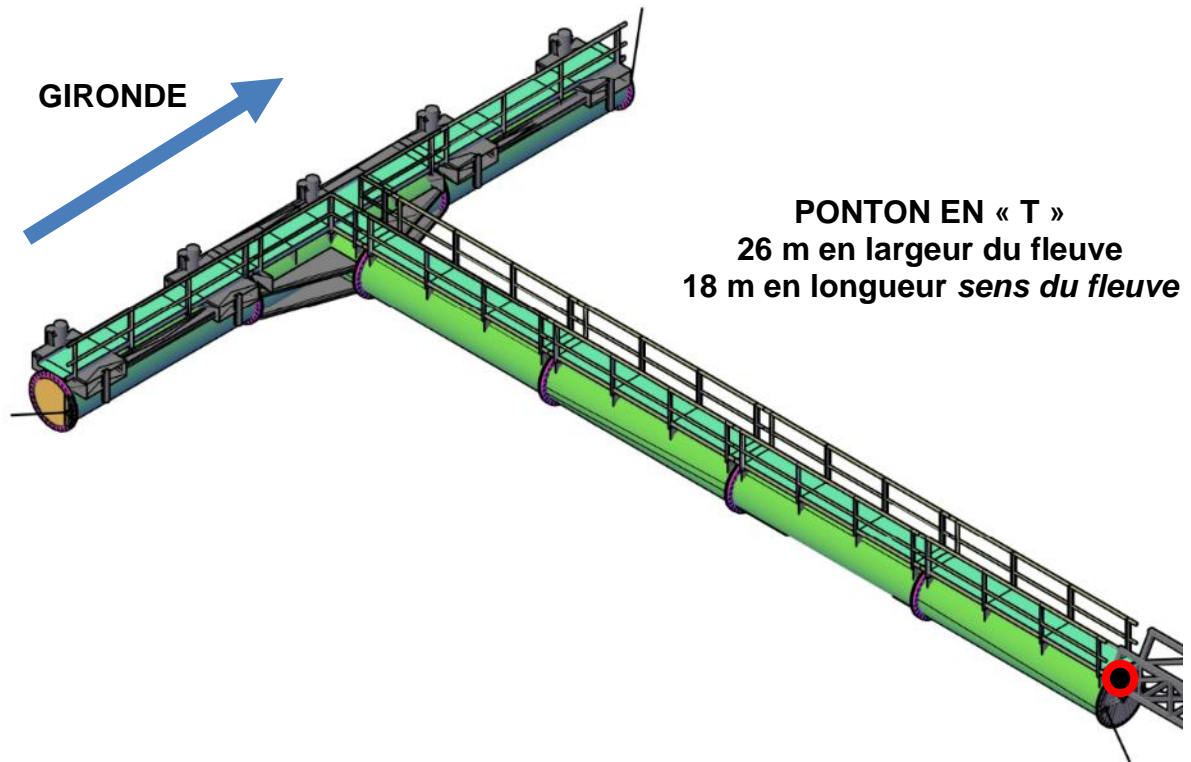
3.5 Références documentaires et intrants

Les études sont menées conformément aux présentes hypothèses et informations du client, et sont indissociables des données d'entrée fournies par le client selon les différents documents suivants :

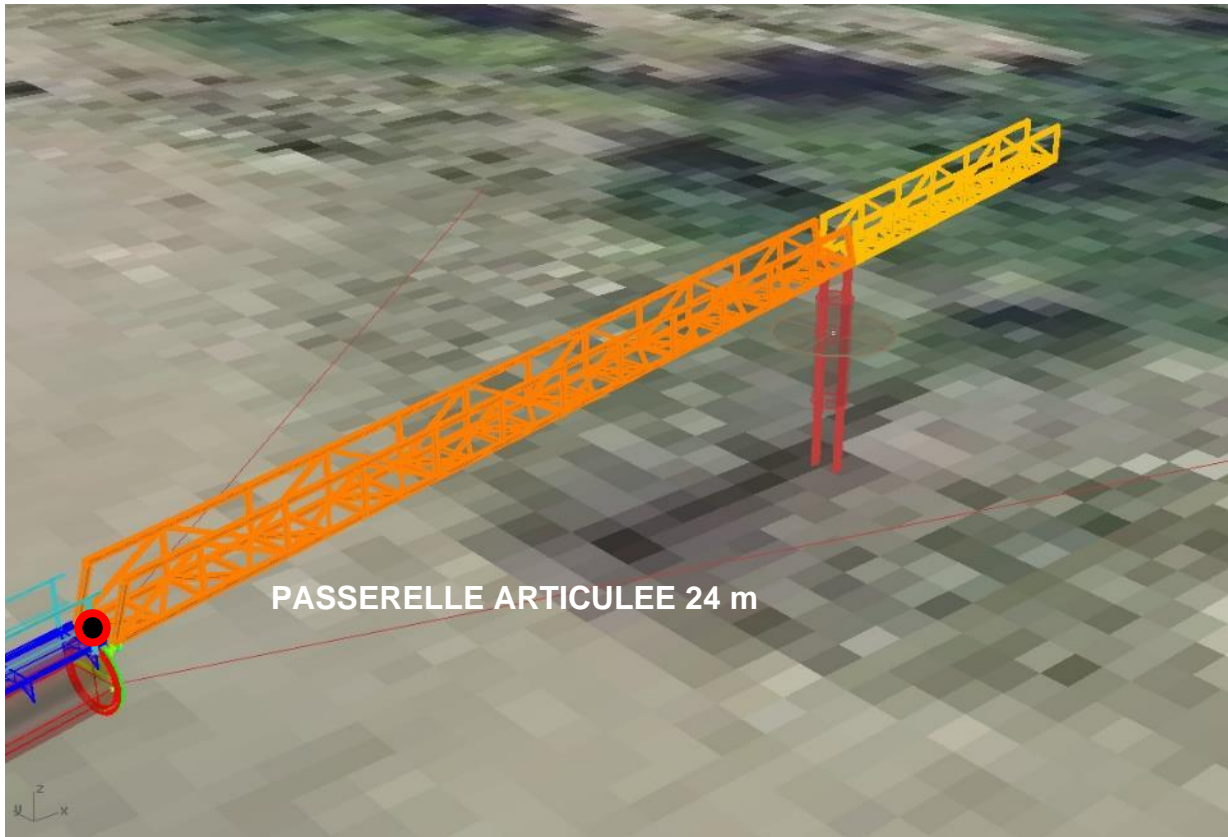
Références	Projet	Désignation - Titre	Rév	Dates
SIR 21-01 PL01	PATIRAS – Ponton VALROSE	Implantation générale	0	31/08/2021
SIR 21-01 PL02	PATIRAS – Ponton VALROSE	Coupes projet	0	31/08/2021
SIR 21-01 PL03	PATIRAS – Ponton VALROSE	Définition ponton	0	31/08/2021


 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

3.6 Vues techniques



 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	



 cerenis <small>CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

4 CADRE REGLEMENTAIRE

4.1 Conformité du ponton

Les démarches administratives pour réaliser les travaux sont à solliciter aux organismes suivants :


- DREAL Nouvelle Aquitaine :
 - o Loi sur l'eau, examen des études environnementales et de la demande d'examen au cas par cas
- DDTM33 police de l'eau :
 - o Instruction du dossier environnemental découlant sur une autorisation, et si nécessaire, arrêté préfectoral autorisant les travaux
- Commune de Saint-Androny
 - o Pour avis, et instruction de la déclaration préalable de travaux si nécessaire (en cours)
- GPMB :
 - o Pour avis et demande d'occupation du domaine public maritime
- Commission Nautique Locale :
 - o Pour avis, concernant la sécurité et la navigation maritimes
- DDT31 et Affaires maritimes (cf chapitres suivants)
 - o Sans objet (cf §4.1.1. et 4.1.3.)
- FRANCOIS ROSE EXPERTISES
 - o Délivrance d'une attestation de conformité
- ENEDIS
 - o Pour information, câble électrique immergé.

4.1.1 Cadre technique d'exploitation

Ce type de projet n'entre pas dans le cadre des instructions :

- de la DDT31 depuis le 15 octobre 2020, car il est situé en aval du pont de pierre de Bordeaux (voir mail en annexe 7.2)
- des affaires maritimes (voir mail en annexe 7.3), car il n'est pas considéré comme un ponton ayant du personnel à bord ou supportant un engin de travail.

Toutefois, le port de Bordeaux (GPMB) demande que soit appliqué *a minima* la norme NF EN 14 504 relative aux Embarcadères flottants pour Bateaux de navigation intérieure - Exigences, essais.

 cerenis <small>CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

Avec l'accord du GPMB, la procédure suivie est la suivante :

- CERENIS envoie une demande de déclaration de mise en chantier à la DDT31. Le port de Bordeaux (GPMB) demandant d'avoir une réponse spécifique sur chaque projet à réaliser, y compris si celle-ci est négative. La DDT31 a confirmé qu'elle ne délivre pas de certificat d'Etablissement Flottant (décision du 15 octobre 2020) pour ce ponton
- CERENIS envoie d'une déclaration de mise en chantier aux affaires maritimes. Le port de Bordeaux (GPMB) demandant d'avoir une réponse spécifique sur chaque projet à réaliser, y compris si celle-ci est négative. Les affaires maritimes ont confirmé qu'elles ne délivreront pas de titre pour ce ponton.
- CERENIS réalise la conception, et suit la fabrication des pontons avec le chantier naval (à définir), et l'installateur (moyens nautiques du client)
- Le chantier naval réalise les passerelles conformes, avec attestation de conformité d'un organisme officiel (plans, notes de calculs, et essais en charge)
- L'organisme de contrôle François Rose Expertises réalise l'expertise à sec et à flot du ponton, puis remet une attestation de conformité du ponton et de ses ancrages au propriétaire.

4.1.2 Equipements de sécurité

Bien que n'étant obligatoire qu'en fluvial, nous prévoyons, sauf contre-indication de la commission nautique locale, de mettre en place sur le ponton :

- Une bouée couronne lignée avec jet de 50 m, feu de retournement
- Un panneau de sauvetage des noyés
- Une trousse de secours
- Une gaffe en bois de 3 m
- Un feu blanc continu tout horizon sur mât.

4.1.3 Immatriculation

Lors du questionnement des affaires maritimes, la note technique du 10 avril 2015 relative au traitement des pontons à usage professionnel, texte à jour et applicable à ce jour nous a été transmise.

Le tableau annexé présente les cas suivants :

 <small>CONSULTING & ENGINEERING</small> <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

ANNEXE

CAS	TITRE DE SÉCURITÉ	RÉFÉRENTIEL sécurité	OBSERVATIONS	IMMATRICULATION	TITRE de navigation
1	Sans objet	Sans objet (peut-être sujet à la réglementation relative aux ICPE)	Les ouvrages portuaires constamment amarrés à quai ou ancrés, tout comme les ouvrages à but récréatif, ne relèvent pas de la définition du navire.	Non requis	Non requis
2		Sans objet (relève exclusivement du Code des Ports)			
3	Attestation de conformité à la résolution A.765(18) justifiant que l'opération de remorquage respecte les directives édictées par cette résolution	Résolution A.765 (18)	Les titres de sécurité et les certificats de prévention de la pollution ne sont pas requis pour un navire ou engin remorqué sous réserve du respect des directives sur la sécurité, déterminées par les dispositions de la résolution A.765(18) de l'assemblée de l'OMI	Requis	Non requis (l'absence d'équipage induit l'absence de titre)
4	Certificat de franc-bord	Approbation: Franc-bord: ≥24m: LL 66/88 ou < 24m: division 222 stabilité 211 charge conditions d'assujettissement	Concerne exclusivement les navires exploités en 5 ^e catégorie de navigation, particulièrement les eaux abritées des enceintes portuaires	Requis	Requis. Cf. article L.5231-1 du code des transports et suivant. Par défaut, le permis de circulation constitue le titre le plus adapté (L.5233-1). Une fiche d'effectif attachée au titre est établie.
5	Permis de navigation et tout autre certificat requis selon les caractéristiques du navire et le type d'exploitation (y compris le Franc Bord)	Division fonction du type de navire	Traitement comparable à n'importe quel autre navire	Requis	
6	Ponton pour travaux en dehors des eaux abritées				



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE
 MINISTÈRE DU LOGEMENT, DE L'ÉGALITÉ TERRITORIALES ET DE LA RURALITÉ

Il est confirmé que notre projet relève du cas 1, et éventuellement du cas 3 :

- Le cas 1 précise que rien n'est requis par rapport à l'exploitation envisagée (pas de titre de navigation, pas de référentiel applicable, pas d'immatriculation)
- Le cas 3 précise toutefois, que le convoyage maritime du ponton (phase provisoire éventuelle en cours de travaux), serait soumis à :
 - o Une attestation de conformité délivrée conformément à la résolution OMI A 765(18) (voir en particulier les parties surlignées en annexe 7.4) par une société de classification habilitée (SCH type Bureau Veritas)
 - o Une immatriculation (services des douanes) valable 2 ans.

Ceci quelque soit la distance entre le chantier à quai et le lieu d'installation à flot.

A noter que le navire de poussage ou de remorquage doit être réglementairement apte à réaliser cette opération, et que selon l'article 130.30.1 :

"La responsabilité opérationnelle, qu'il s'agisse de la planification de la route, de la préparation, du remorquage, ou de la gestion d'une situation d'urgence, relève de l'exploitant et du capitaine du remorqueur, chacun pour ce qui le concerne. Un plan de route et un plan d'urgence doivent particulièrement être établis et disponibles à bord du navire remorqueur, tout comme le manuel de remorquage et d'exploitation."

Selon la méthode de fabrication retenue par le chantier, et les possibilités du client, le remorquage/poussage du ponton flottant pourrait être nécessaire.

Dans les 2 cas suivants, le convoyage maritime ne serait pas nécessaire :

- cas d'un montage des flotteurs du ponton à quai, et transport de l'ensemble sur le pont de la barge (méthodologie privilégiée à ce stade)
- cas de transport des éléments de flotteurs du ponton sur le pont de la barge, et montage des éléments sur site peu probable).

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

4.2 Références normes et règlements

Les études seront réalisées suivant les codes, normes, règles et guides suivants :


- [N1] Eurocode 0 pour les bases de calcul des structures.
- [N2] Eurocode 1 pour l'évaluation des actions sur les structures.
- [N3] Eurocode 3 pour le calcul des structures en acier ; pour la construction des éléments métalliques.
- [N4] -Norme NF EN 14504 relative aux Bateaux de navigation intérieure - Embarcadères flottants - Exigences, essais
- [N5] Norme EN 711 relative aux Bateaux de navigation intérieure – Garde-corps
- [N6] ROSA 2000 - Recommandations pour le calcul des ouvrages en Site Aquatique, CETMEF
- [N7] Règles NV65 définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes.
- [N8] NF E 85-013 - Eléments d'installations industrielles, moyens d'accès permanents : Choix d'un moyen d'accès
- [N9] NF E85-014 – Eléments d'installations industrielles – Moyens d'accès permanents – Passerelles et plateforme de travail
- [N10] NF E 85-015 - Eléments d'installations industrielles, moyens d'accès permanents : escaliers, échelles à marches et garde-corps.
- [N11] - Normes NF EN 1208-1 et suivantes
- [N12] - Normes NF EN 287-2 Epreuve de qualification des soudeurs
- [N13] - Normes NF EN 288-3 DMOS et QMOS
- [N14] - Normes NF EN 10021 Aciers et produits sidérurgiques
- [N15] - Normes NF EN 10204/A1 Contrôle produits métalliques
- [N16] - Normes NF A 35-503 et associées sur la provenance des matériaux et des produits semi finis standards
- [N17] - Equipements de sauvetage aux normes CE
- [N18] - Préparation des surfaces peintes + maintenance des peintures selon référentiel ACQPA
- [N19] - Guides professionnels et règles de l'art.

Nous décrivons dans les chapitres suivants, la prise en compte de ces références, ou de tels ou tels aspects pertinents qui seront pris en compte pour le projet.

4.3 Loi sur l'eau

Les contraintes environnementales sont à appliquer sur la base, entres autres, des textes suivants :

- Article L.211.1 ex loi n° 92-3 du 03 janvier 1992 dite loi sur l'eau - Journal officiel de la République Française (04 janvier 1992) - pages 187-195
- Décret n° 92-1042 du 24 septembre 1992 portant application de l'article 5 de la loi n° 92-3 du 03 janvier 1992 sur l'eau et relatif aux schémas d'aménagement et de gestion des eaux - Journal officiel de la République Française (27 septembre 1992) - pages 13431-13433,
- Décret n° 93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi n° 92-3 du 03 janvier 1992 sur l'eau - Journal officiel de la République Française (30 mars 1993) - pages 5602-5607,

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

- Décret n° 93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 03 janvier 1992 sur l'eau - Journal officiel de la République Française (30 mars 1993) - pages 5607-5610.

Le document concernant les études environnementales fait partie du présent dossier (BE : Energie de la Lune – 33100 BORDEAUX), en attache de la demande d'examen au cas par cas ainsi que de ses annexes.

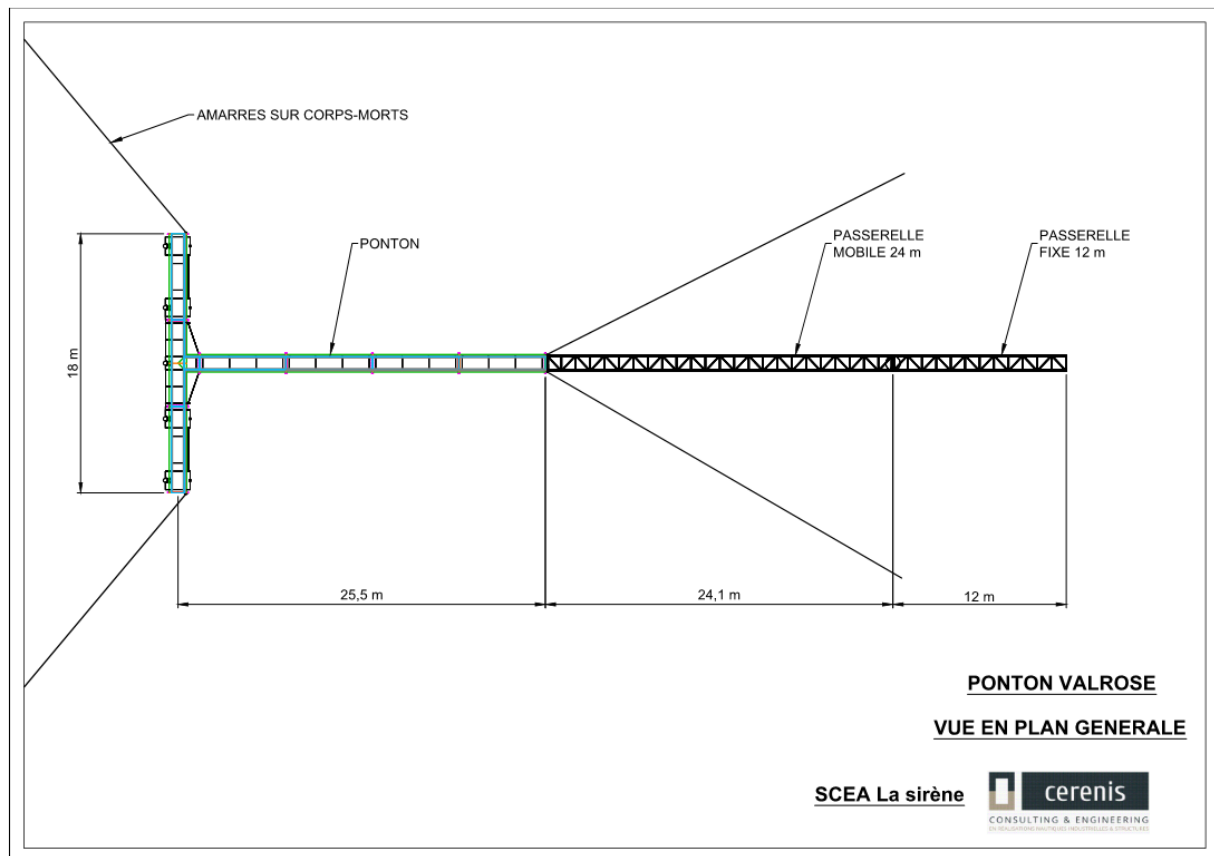
 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

5 STABILITE DU PONTON

5.1 Calculs en flottaison du ponton

En partant des hypothèses de masse suivantes :

Partie	Masse (Kg)	Position CdG		
		X (m)	Y (m)	Z (m)
Ponton	21 965	19.34	0	0.22
Passerelle	1 300 /2	0	0	0.815
Chargement ponton	10 283	18.426	0	1.565
Chargement passerelle	5 400 /2	0	0	0.815

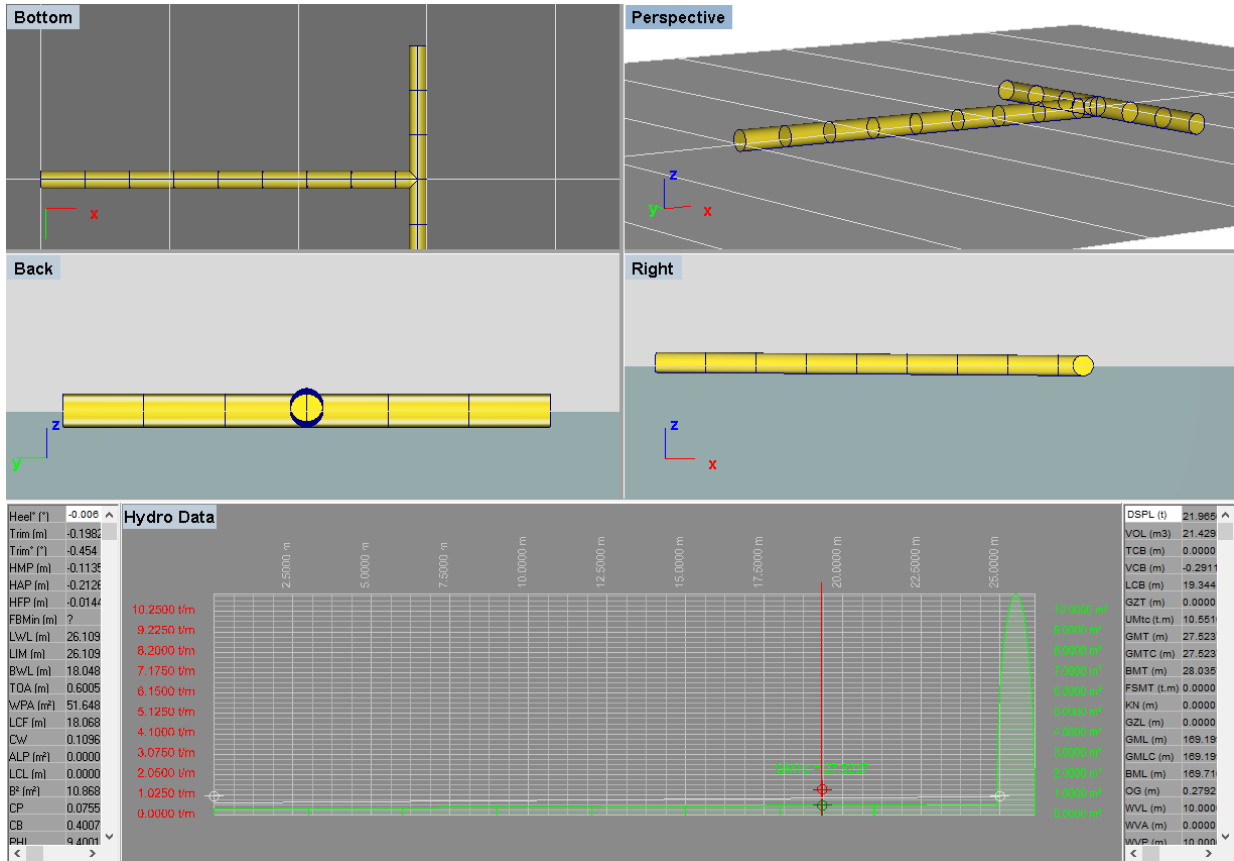


Modèle utilisé

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

a/ Ponton vide seul

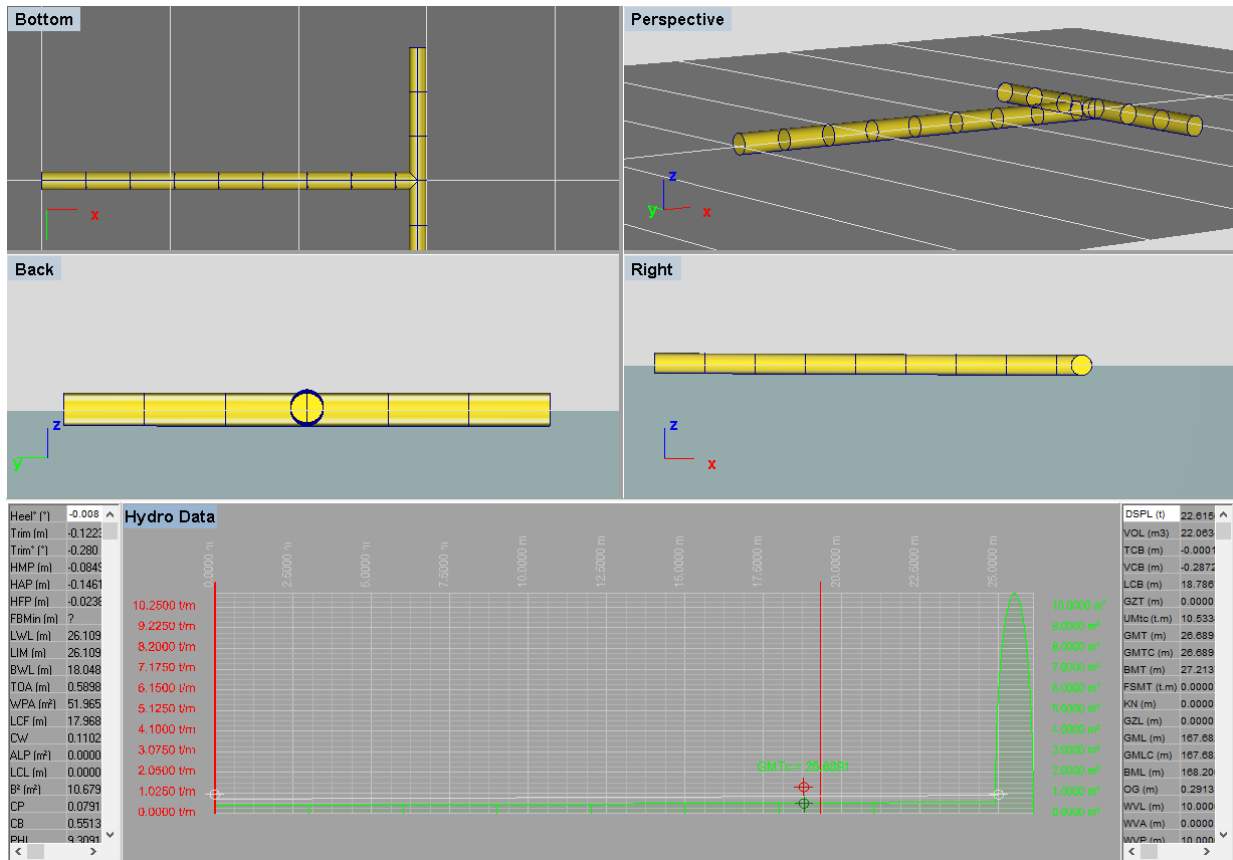
Name	Layer	Property	Quantity	Raw Vol. (...)	Weight (t)	Gx (m)	Gy (m)	Gz (m)	F.S.M. (tm)	Xmin (m)	Xmax (m)
New IGES Proj...				(49.7375)	(21.9650)	(19.3400)	(0.0000)	(0.2200)		(0.0000)	(26.1109)
charg passer...	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							0.0000	0.0000
charg ponton	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							18.4260	18.4260
passerelle	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							0.0000	0.0000
15	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5023		25.5015	-7.5234	-0.0006		24.8900	26.1109
14	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	-4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
13	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	-1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
12	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
11	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
10	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	7.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
9	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	1.1292		24.4981	0.0105	-0.0061		24.0000	25.5000
8	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		22.5000	0.0065	-0.0052		21.0000	24.0000
7	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		19.5000	0.0065	-0.0052		18.0000	21.0000
6	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		16.5000	0.0065	-0.0052		15.0000	18.0000
5	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		13.5000	0.0065	-0.0052		12.0000	15.0000
4	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		10.5000	0.0065	-0.0052		9.0000	12.0000
3	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		7.5000	0.0065	-0.0052		6.0000	9.0000
2	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		4.5000	0.0065	-0.0052		3.0000	6.0000
1	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		1.5000	0.0065	-0.0052		0.0000	3.0000
ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		21.9650	19.3400	0.0000	0.2200		19.3400	19.3400



 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

b/ Ponton vide avec passerelle

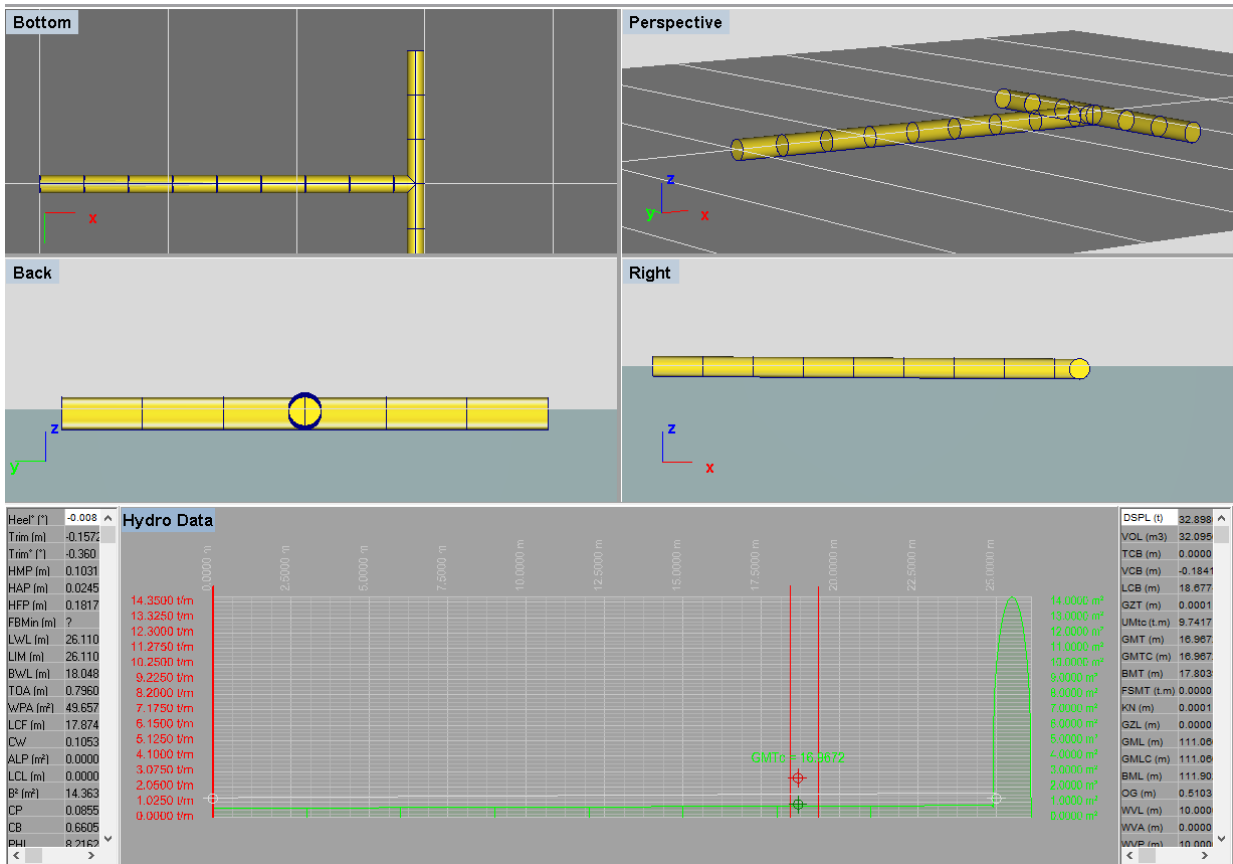
Name	Layer	Property	Quantity	Raw Vol. (...)	Weight (t)	Gx (m)	Gy (m)	Gz (m)	F.S.M. (tm)	Xmin (m)	Xmax (m)
✓ New IGES Proj...				(49.7375)	(22.6150)	(18.7841)	(0.0000)	(0.2371)		(0.0000)	(26.1109)
▣ charg passerelle	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							0.0000	0.0000
▣ charg ponton	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							18.4260	18.4260
▣ passerelle	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		0.6500	0.0000	0.0000	0.8150		0.0000	0.0000
▣ 15	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5023		25.5015	-7.5234	-0.0006		24.8900	26.1109
▣ 14	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	-4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
▣ 13	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	-1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
▣ 12	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
▣ 11	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
▣ 10	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	7.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
▣ 9	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	1.1292		24.4981	0.0105	-0.0061		24.0000	25.5000
▣ 8	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		22.5000	0.0065	-0.0052		21.0000	24.0000
▣ 7	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		19.5000	0.0065	-0.0052		18.0000	21.0000
▣ 6	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		16.5000	0.0065	-0.0052		15.0000	18.0000
▣ 5	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		13.5000	0.0065	-0.0052		12.0000	15.0000
▣ 4	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		10.5000	0.0065	-0.0052		9.0000	12.0000
▣ 3	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		7.5000	0.0065	-0.0052		6.0000	9.0000
▣ 2	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		4.5000	0.0065	-0.0052		3.0000	6.0000
▣ 1	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		1.5000	0.0065	-0.0052		0.0000	3.0000
▣ ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		21.9650	19.3400	0.0000	0.2200		19.3400	19.3400




 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

c/ Ponton avec chargement 250 Kg/m² à 100%, avec passerelle vide

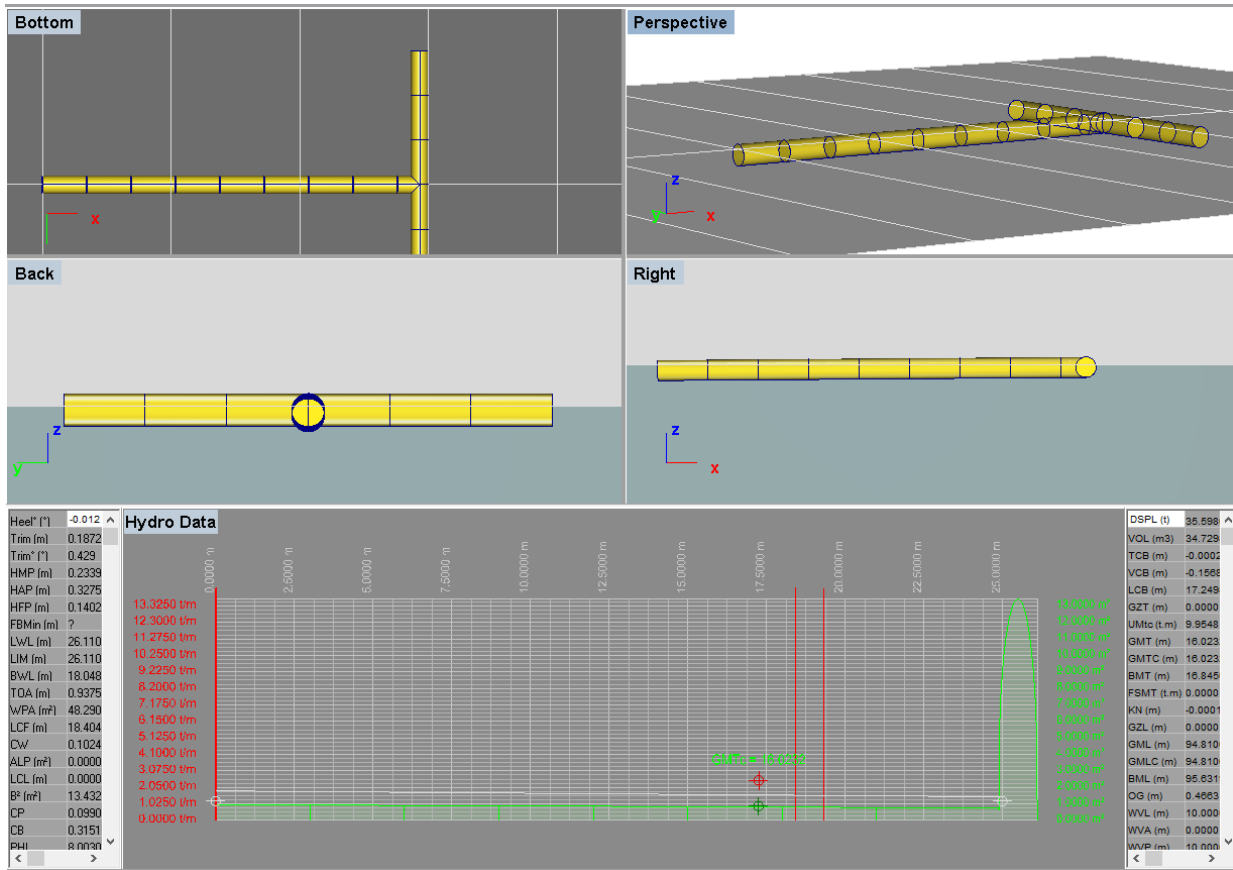
Name	Layer	Property	Quantity	Raw Vol. (...)	Weight (t)	Gx (m)	Gy (m)	Gz (m)	F.S.M. (tm)	Xmin (m)	Xmax (m)
New IGES Proj...				(49.7375)	(32.8980)	(18.6722)	(0.0000)	(0.6522)		(0.0000)	(26.1109)
charg passerelle	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							0.0000	0.0000
charg ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		10.2830	18.4260	0.0000	1.5650		18.4260	18.4260
passerelle	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		0.6500	0.0000	0.0000	0.8150		0.0000	0.0000
15	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5023	25.5015	-7.5234	-0.0006			24.8900	26.1109
14	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052	25.5016	-4.5240	-0.0005			24.8900	26.1109
13	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283	25.5000	-1.5120	0.0000			24.8900	26.1100
12	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283	25.5000	1.5120	0.0000			24.8900	26.1100
11	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052	25.5016	4.5240	-0.0005			24.8900	26.1109
10	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052	25.5016	7.5240	-0.0005			24.8900	26.1109
9	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	1.1292	24.4981	0.0105	-0.0061			24.0000	25.5000
8	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	22.5000	0.0065	-0.0052			21.0000	24.0000
7	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	19.5000	0.0065	-0.0052			18.0000	21.0000
6	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	16.5000	0.0065	-0.0052			15.0000	18.0000
5	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	13.5000	0.0065	-0.0052			12.0000	15.0000
4	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	10.5000	0.0065	-0.0052			9.0000	12.0000
3	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	7.5000	0.0065	-0.0052			6.0000	9.0000
2	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	4.5000	0.0065	-0.0052			3.0000	6.0000
1	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	1.5000	0.0065	-0.0052			0.0000	3.0000
ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		21.9650	19.3400	0.0000	0.2200		19.3400	19.3400



 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document	

d/ Ponton avec passerelle, avec chargement 250 Kg/m² à 100%

Name	Layer	Property	Quantity	Raw Vol. (...)	Weight (t)	Gx (m)	Gy (m)	Gz (m)	F.S.M. (tm)	Xmin (m)	Xmax (m)
New IGES Proj...				(49.7375)	(35.5980)	(17.2560)	(0.0000)	(0.6645)		(0.0000)	(26.1109)
_charg passerelle	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		2.7000	0.0000	0.0000	0.8150		0.0000	0.0000
_charg ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		10.2830	18.4260	0.0000	1.5650		18.4260	18.4260
_passerelle	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		0.6500	0.0000	0.0000	0.8150		0.0000	0.0000
_15	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5023		25.5015	-7.5234	-0.0006		24.8900	26.1109
_14	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	-4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
_13	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	-1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
_12	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
_11	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
_10	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	7.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
_9	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	1.1292		24.4981	0.0105	-0.0061		24.0000	25.5000
_8	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		22.5000	0.0065	-0.0052		21.0000	24.0000
_7	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		19.5000	0.0065	-0.0052		18.0000	21.0000
_6	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		16.5000	0.0065	-0.0052		15.0000	18.0000
_5	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		13.5000	0.0065	-0.0052		12.0000	15.0000
_4	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		10.5000	0.0065	-0.0052		9.0000	12.0000
_3	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		7.5000	0.0065	-0.0052		6.0000	9.0000
_2	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		4.5000	0.0065	-0.0052		3.0000	6.0000
_1	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		1.5000	0.0065	-0.0052		0.0000	3.0000
_ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		21.9650	19.3400	0.0000	0.2200		19.3400	19.3400

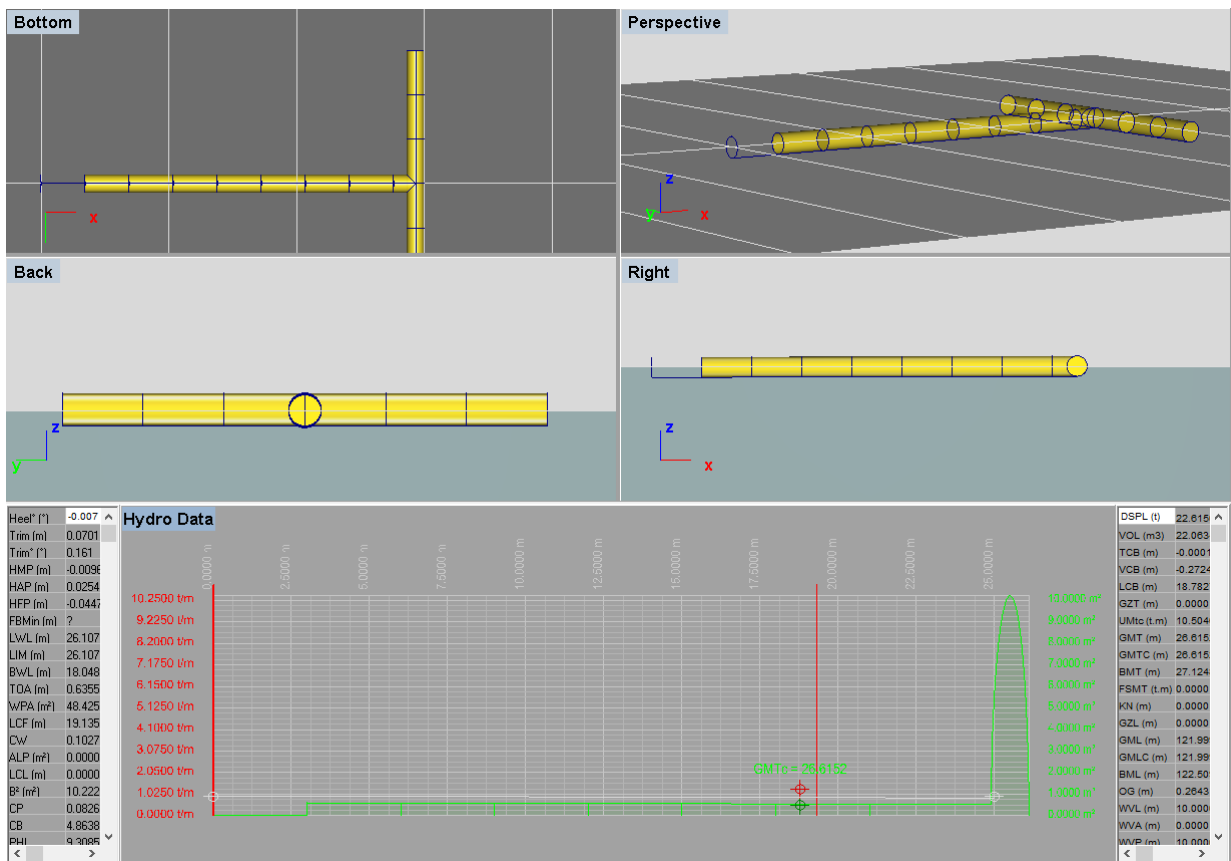


 ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène	
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

5.2 Calculs d'envahissement du ponton

a/ Ponton vide avec passerelle, envahissement compartiment 1

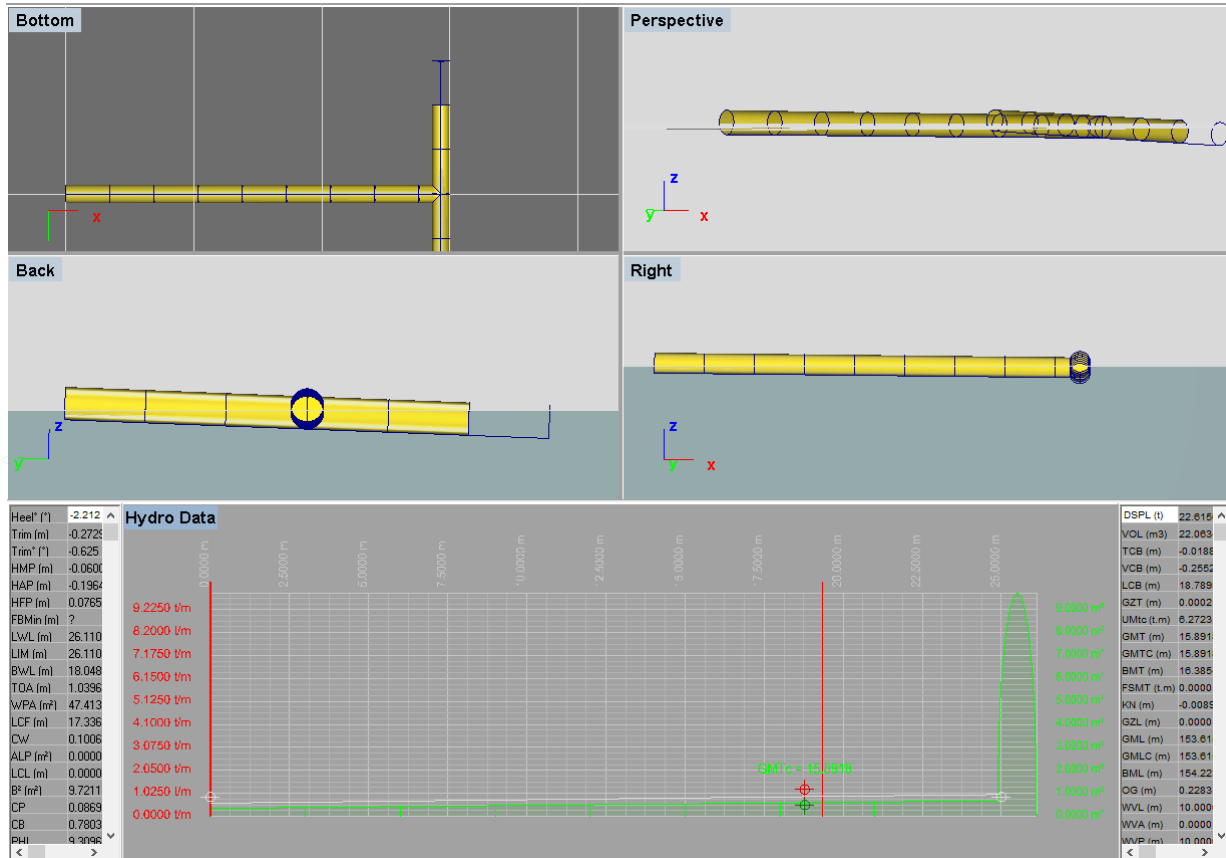
Name	Layer	Property	Quantity	Raw Vol. (...)	Weight (t)	Gx (m)	Gy (m)	Gz (m)	F.S.M. (t.m)	Xmin (m)	Xmax (m)
New IGES Proj...				(49.7375)	(22.6150)	(18.7841)	(0.0000)	(0.2371)		(0.0000)	(26.1109)
_charg passerelle	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							0.0000	0.0000
_charg ponton	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							18.4260	18.4260
_passerelle	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		0.6500	0.0000	0.0000	0.8150		0.0000	0.0000
_15	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5023	3.5023	25.5015	-7.5234	-0.0006		24.8900	26.1109
_14	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052	3.5052	25.5016	-4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
_13	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283	3.5283	25.5000	-1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
_12	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283	3.5283	25.5000	1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
_11	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052	3.5052	25.5016	4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
_10	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052	3.5052	25.5016	7.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
_9	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	1.1292	1.1292	24.4981	0.0105	-0.0061		24.0000	25.5000
_8	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	22.5000	0.0065	-0.0052		21.0000	24.0000
_7	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	19.5000	0.0065	-0.0052		18.0000	21.0000
_6	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	16.5000	0.0065	-0.0052		15.0000	18.0000
_5	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	13.5000	0.0065	-0.0052		12.0000	15.0000
_4	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	10.5000	0.0065	-0.0052		9.0000	12.0000
_3	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	7.5000	0.0065	-0.0052		6.0000	9.0000
_2	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417	3.4417	4.5000	0.0065	-0.0052		3.0000	6.0000
_1	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Damaged	3.4417	3.4417	1.5000	0.0065	-0.0052		0.0000	3.0000
_ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		21.9650	19.3400	0.0000	0.2200		19.3400	19.3400




 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

b/ Ponton vide avec passerelle, envahissement compartiment 15

Name	Layer	Property	Quantity	Raw Vol. (...)	Weight (t)	Gx (m)	Gy (m)	Gz (m)	F.S.M. (t.m)	Xmin (m)	Xmax (m)
New IGES Proj...				(49.7375)	(22.6150)	(18.7841)	(0.0000)	(0.2371)		(0.0000)	(26.1109)
charg passerelle	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							0.0000	0.0000
charg ponton	C_Red (Dk)	Default	0% Weighed							18.4260	18.4260
passerelle	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		0.6500					0.0000	0.0000
15	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Damaged	3.5023		25.5015	-7.5234	-0.0006		24.8900	26.1109
14	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	-4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
13	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	-1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
12	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5283		25.5000	1.5120	0.0000		24.8900	26.1100
11	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	4.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
10	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.5052		25.5016	7.5240	-0.0005		24.8900	26.1109
9	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	1.1292		24.4981	0.0105	-0.0061		24.0000	25.5000
8	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		22.5000	0.0065	-0.0052		21.0000	24.0000
7	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		19.5000	0.0065	-0.0052		18.0000	21.0000
6	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		16.5000	0.0065	-0.0052		15.0000	18.0000
5	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		13.5000	0.0065	-0.0052		12.0000	15.0000
4	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		10.5000	0.0065	-0.0052		9.0000	12.0000
3	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		7.5000	0.0065	-0.0052		6.0000	9.0000
2	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		4.5000	0.0065	-0.0052		3.0000	6.0000
1	C_Red (Dk)	Compartment (μ=95%)	Intact	3.4417		1.5000	0.0065	-0.0052		0.0000	3.0000
ponton	C_Red (Dk)	Default	100% Weighed		21.9650	19.3400	0.0000	0.2200		19.3400	19.3400



 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

5.3 Calculs d'amarrage du ponton

5.3.1 Détermination de l'effort de tenue

Le calcul d'amarrage sera réalisé avec le cas du navire le plus défavorable, soit le navire TUYUYU ([5]) :

- L = 24 m
- B = 10 m ou 2 x 4 m (catamaran)
- Creux (C) = 2.406 m
- Tirant d'eau (T) = 1.422 m (en charge)
- Déplacement (Δ) :

TUYUYU	Masse (Kg)	Surface de fardage	
		Latéral (m ²)	Frontal (m ²)
départ (100% d'approvisionnement)	107 957	119.17	23.81
pleine charge au départ (100% d'approvisionnement)	182 957	106.65	58.07

- Vitesse du courant : $v = 1.5$ m/s

a/ Calcul de la traction appliquée

$$R_t = R_h + R_a$$

Où :

R_h : résistance hydrodynamique du ponton + bateau

R_a : résistance aérodynamique du ponton + bateau

b/ Calcul de R_h : résistance hydrodynamique du ponton

La résistance hydrodynamique du ponton est approchée par la formule :

$$R_h = R_f + R_{fm} + R_v$$

Où :

R_f : Résistance de frottement

R_{fm} : Résistance de forme pour un ponton

R_v : Résistance de vagues

La formule du Bureau Veritas de la recommandation NR183-R02 est développée pour des convois. Dans notre cas, le ponton étant en statique, il faut considérer en plus les efforts appliqués à la surface frontale du ponton (R_{fm}).

- R_f : Résistance de frottement :

La valeur de R_f est donnée par la formule :


$$R_f = 1/2 C_{ft} \cdot \rho \cdot S \cdot v^2$$

Où :

C_{ft} : coefficient de frottement global sur coque calculé

ρ : $1.025 \cdot 10^3$ kg/m³ pour l'eau de mer

S : surface mouillée

 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

Calcul de Cft : coefficient de frottement global sur coque :

Calcul du nombre de Reynolds : $R = v \cdot L / \nu = 3.0 \cdot 10^7$

Avec $\nu = 1,2 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$

Calcul du coefficient de frottement : $C_F = 0.075 / \{ (\log_{10} R) - 2 \}^2 = 0.0025$

Calcul du coefficient de frottement dû à la salissure : $\Delta C_F = 0.008 N$ $C_F = 0.0365$

Avec N : nombre de jours écoulés après carénage (5 ans) = 1825 jours.

D'où $C_{ft} = C_F + \Delta C_F + 0.0004 = 0.0394$

Calcul de la surface mouillée :

Le calcul de la surface mouillée S est de 614.28 m².

D'où : **Rf = 27 910 N**

- Rfm : Résistance de forme :

La valeur de Rfm est donnée par la formule : $R_{fm} = 1/2 C_{fm} \cdot \rho \cdot S_m \cdot v^2$

Où :

C_{fm} : coefficient de forme sur forme frontale de coque = 1 pour surface verticale

ρ : $1.025 \cdot 10^3 \text{ kg/m}^3$ pour l'eau de mer

S_m : surface frontale mouillée

Calcul de la surface mouillée :

Le calcul de la surface mouillée frontale S_m (en m²) est calculé suivant la formule :

$$S = B \cdot T = 11.376 \text{ m}^2$$

D'où :

$$\mathbf{R_{fm} = 13\ 120\ N}$$

- Rv : Résistance de vagues :

La valeur de Rv est approchée à partir de courbes $v/(L^{1/2})$:

Avec : - $L/B = 3$

- $B/T = 5.62$


- $v/L^{1/2} = 0.51$

on obtient: $R_v / \Delta = 30$

$$\mathbf{R_v = 5\ 489\ N}$$

D'où :

$$\mathbf{R_h = R_f + R_{fm} + R_v = 46\ 520\ N}$$

 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

c/ Calcul de Ra: résistance aérodynamique du ponton

La résistance aérodynamique du ponton est donnée par la formule :

$$Ra = 1/2 Cx \rho SV^2$$

Où :

Cx : coefficient de trainée

ρ : Masse spécifique de l'air : 1.22 kg/m³

S : surface de fardage, projetée perpendiculaire à l'axe du vent = 58.07 m²

V : vitesse du vent.

Le coefficient de trainée Cx prend en compte la présence d'une grue sur le ponton (Cx = 1.5),
D'où Cx = 1.5

La résistance aérodynamique est limitée à V = 10 nœuds (haut de la force 3 sur l'échelle de Beaufort), soit 5.14 m/s.

$$Ra = 1\ 404\ N$$

d/ Bilan

$$Rt = Rh + Ra$$

$$Rt = 47\ 924\ N, \text{ soit } 4.9\ T$$

La capacité des bollards sera donc de 5 T.

e/ dimensionnement des lignes

En renvoyant ces efforts dans les lignes d'amarrage à 45°, la capacité minimale de tenue R dans une ligne d'amarrage sera donc égale à :

$$R = 4.9 / \cos 45^\circ = 7\ T$$


5.3.2 Corps morts immergés côté mer

Afin de s'assurer que le corps mort immergé en béton armé ne glissera pas sur le fond vaseux et sableux, la masse de chaque corps-mort immergé sera le double de l'effort de tenue R, soit **14 tonnes**.

Le corps mort sera fabriqué en béton armé (densité 2.5) coulé, il comprendra un fond concave pour augmenter le pouvoir de tenue par effet ventouse. Il intégrera 2 cigales scellées scellées au béton et soudée à l'armature en dépassant de la face supérieure :

- une au centre pour la ligne principale d'amarrage du ponton (50 à 60 mm selon l'acier choisi)
- et une décalée sur un bord pour l'amarrage sur bouée (+/- 30 mm selon l'acier choisi), et être utilisée en ligne de décollement de l'effet ventouse en cas de remplacement du corps mort.

Pour la stabilité de la masse, un rapport de 3 est requis entre la base et la hauteur : on trouve un volume cylindrique de 2.8 m de diamètre pour 1 m de hauteur pour le corps mort de 7 T.

 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

5.3.3 Corps morts à terre

La masse des 2 corps morts sur berges (peu souvent immergés) pourront être de 7 T minimum, avec le même dimensionnement des lignes d'amarrage que les corps morts côté fleuve.

Le corps mort sera fabriqué en béton armé (densité 2.5) coulé, il comprendra un fond concave pour augmenter le pouvoir de tenue par effet ventouse. Il intégrera 1 cigale scellée au béton et soudée à l'armature et dépassant de la face supérieure, au centre pour la ligne principale d'amarrage du ponton (+/- 30 à 40 mm selon l'acier choisi).

Pour la stabilité de la masse, un rapport de 3 est requis entre la base et la hauteur : on trouve un volume cylindrique de 2.1 m de diamètre pour 0.9 m de hauteur pour le corps mort de 7 T.

5.3.4 Détermination de la ligne d'amarrage du ponton (x4)

Côté mer, les 2 corps morts sont posés sur des fonds à -4 m CM, le ponton à marée haute est à +6 m CM, soit une hauteur d'amarrage de 10 m. La longueur de la chaîne devra être d'au moins 4 fois cette hauteur, on retiendra 40 m de distance horizontale projetée, soit :


- 2 longueurs de chaînes de 27.5 m (55 m au total) : standard ou chaînes à étais
 - 1 longueur de chaînes d'environ 60 m : standard ou chaînes sans étai
- de façon à reprendre la courbe et le réglage en tension.

Côté terre, la longueur sera réduite car la chaîne se lève peu, et à marée haute seulement.

On prendra 2 mm de surépaisseur au rayon sacrifiée à la corrosion, pour définir les composants de la ligne d'amarrage.

La charge admissible de chaque ligne est de 7 T, avec un coefficient de sécurité de 4 à rupture on a une charge à rupture de 28 T :

- Pour une ligne de CHAÎNE brute ou peinte, SANS ETAI (mailles courtes ou longues) :
 - o 2 Longueurs de 60 m et 2 longueurs de 40 m
 - Diam 28 – Q1 – 17.2 kg/ml
 - Diam 26 – Q2 – 14.8 kg/ml
 - o 1 grande maille et maille d'extrémité à un bout de chaque longueur
 - o Emerillon sur manilles, à définir en fonction du diamètre de chaîne
 - o Manilles (vérifier le montage avec maille de chaîne choisie) :
 - LYRE AFNOR : axe 32 mm minimum
- Pour une ligne de CHAÎNE brute ou peinte, A ETAIS
 - o 2 longueurs totales de 2x27.5 m et 2 longueurs partielles de 27.5 m (1x27.5 + ½.27.5) : soit 7 longueurs de 27.5 m.
 - Diam 30 – Q1 – 19.9 kg/ml
 - Diam 26 – Q2 – 15.1 kg/ml
 - Diam 24 – Q3 – 12.9 kg/ml
 - o 1 grande maille et maille d'extrémité à un bout de chaque longueur
 - o Maille KENTER de jonction 2 longueurs
 - o Emerillon sur manilles, à définir en fonction du diamètre de chaîne
 - o Manilles (vérifier le montage avec maille de chaîne choisie).

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

5.3.5 Détermination de la ligne de la bouée d'amarrage (x2)

Côté mer, les 2 corps morts sont posés sur des fonds à -4 m CM, la bouée à marée haute est à +6 m CM, soit une hauteur d'amarrage de 10 m. La longueur d'amarrage devra être d'au moins 4 fois cette hauteur. Le bateau aura une longe d'une dizaine de mètres, la longueur totale de l'amarrage devra être d'au moins 4 fois cette hauteur, on retiendra 40 m de distance horizontale projetée, soit :

- 2 longueurs de chaînes de 27.5 m ($1 \times 27.5 + \frac{1}{2} \cdot 27.5$ soit 40 m au total) : standard ou chaînes à étais
- 1 longueur de chaînes de 40 m : standard ou chaînes sans étau de façon à reprendre la courbe et le réglage en tension.

Au besoin, un cordage additionnel pourra être insérer en ligne, entre la bouée et le bateau.

On prendra 2 mm de surépaisseur au rayon sacrifiée à la corrosion, pour définir les composants de la ligne d'amarrage.

La charge admissible de chaque ligne de bouée est de 5 T, avec un coefficient de sécurité de 4 à rupture on a une charge à rupture de 20 T :

- Pour une ligne de CHAINE brute ou peinte, SANS ETAI (mailles courtes ou longues) :
 - o Longueur de 50 m
 - Diam 24 – Q1 – 12.6 kg/ml
 - Diam 24 – Q2 – 12.6 kg/ml
 - o 1 grande maille et maille d'extrémité à un bout de chaque longueur
 - o Emerillon sur manilles, à définir en fonction du diamètre de chaîne
 - o Manilles (vérifier le montage avec maille de chaîne choisie) :
 - LYRE AFNOR : axe 25 mm minimum
- Pour une ligne de CHAINE brute ou peinte, A ETAS
 - o 2 longueurs de 27.5 m
 - Diam 26 – Q1 – 15.1 kg/ml
 - Diam 24 – Q2 – 12.9 kg/ml
 - Diam 20 – Q3 – 9.4 kg/ml
 - o 1 grande maille et maille d'extrémité à un bout de chaque longueur
 - o Maille KENTER de jonction des 2 longueurs
 - o Emerillon sur manilles, à définir en fonction du diamètre de chaîne
 - o Manilles (vérifier le montage avec maille de chaîne choisie).


La masse maximale de la chaîne de 26 est de 15 kg/m, soit 150 kg pour 10 m. Le volume de flottabilité de la bouée d'amarrage sera d'au moins 400 litres.

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

BOUÉE D'AMARRAGE



Exemple de bouée d'amarrage
 Effort de tenue requis : 5 T

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
	Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
	Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

6 PLANNING

La planification générale est la suivante, hors congés et aléas (météorologique, COVID, ...) :

- Visite sur site	23/04/2021 et 26/07/2021
- Lancement projet	Mai 2021
- Etude projet	Juin 2021
- Etude environnementale	Juillet 2021
- Validation	Août 2021
- DCE à réaliser	Septembre 2021
- Consultation	Septembre 2021
- Retour des offres	Octobre 2021
- Notification à l'entreprise générale	Octobre 2021
- Commande des éléments de structure	Octobre 2021
- Réalisation atelier	Fin 2021 - début 2022
- Installation et mise en service	Printemps 2022

Le montage de l'équipement sur site sera assisté par l'entreprise de fabrication de l'équipement (non encore défini).

Certains éléments seront réalisés par l'entreprise SCEA La sirène (massifs bétons, lignes d'ancrages, transport fluvial, manutentions nautiques...).

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

7 ANNEXES

7.1 Annexe 1 : Type de bateaux accueillis

Les bateaux accueillis principalement au ponton seront des vedettes supply de l'exploitant (légères en aluminium).



 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

Les bateaux pouvant être accueillis au ponton seront des vedettes des services de secours.



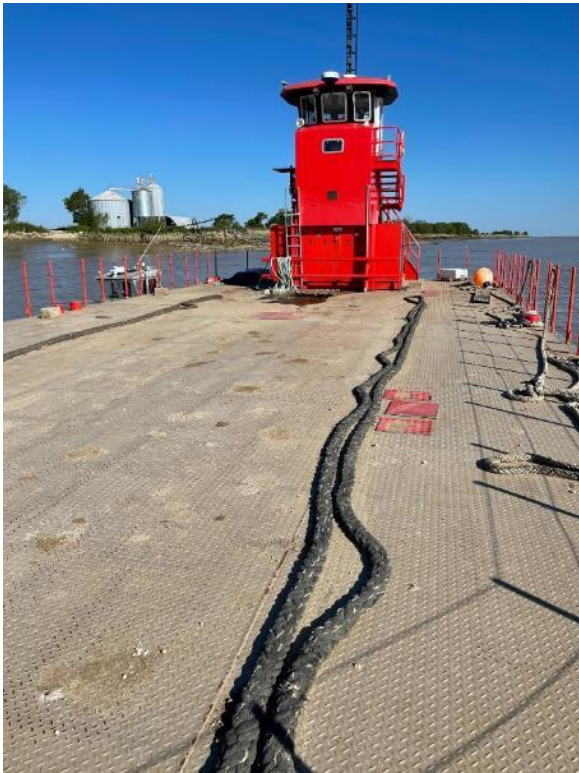
SDIS33




SNSM Pauillac

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

La barge pouvant être exceptionnellement accueillie sous conditions météorologiques, est le TUYUYU appartenant à l'exploitant.



 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

7.2 Annexe 2 : Echanges avec la DDT31 pour les eaux intérieures

De : FIEVEZ Bruno (inspecteur) - DDT 31/SRGC/UNSF <bruno.fievez@haute-garonne.gouv.fr>

Envoyé : lundi 19 avril 2021 08:11

À : cerenis.xm <cerenis.xm@orange.fr>

Cc : 'Thierry LAUSSEUR' <cerenis.tl@orange.fr>

Objet : Re: [INTERNET] Ponton privé embarcadère île Patiras (33)

Monsieur,

Les établissements flottants en zone maritime ne sont pas du ressort de l'unité navigation.

bien à vous,

Bruno FIEVEZ
 Adjoint UNSF
 Inspecteur Sécurité Navigation Fluviale

05.81.97.71.63 /06.61.43.78.82

Direction Départementale des Territoires Haute-Garonne
 Service Risque et Gestion de Crise
 Unité Navigation et Sécurité Fluviale

Le 16/04/2021 à 16:57, > cerenis.xm (par Internet) a écrit :


Bonjour Monsieur Fievez,

Nous avons été missionné pour la maîtrise d'œuvre de réalisation d'un ponton privé neuf de type embarcadère sur l'île de Patiras (33), en Gironde, en face de l'allée Valrose (rive ouest).

Il s'agit d'un ponton de 18 x 1.5m avec passerelle d'environ 45 m.

Suite aux derniers échanges que nous avons eu, nous souhaitons savoir s'il faut réaliser une déclaration de mise en chantier auprès de la DDT31 pour ce ponton.

Nous restons à votre disposition pour tout questionnement, cordialement,

 CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>

7.3 Annexe 3 : Echanges avec les affaires maritimes de Bordeaux

Bonjour M. LAUSSEUR,

Suite à notre conversation téléphonique, je vous confirme les points suivants :

- Le cas n°3 est applicable dans votre situation;
- Il faut une attestation A 765(18) qui sera délivré par une société de classification habilitée (BV, RINA, KRS...) pour une période maximale de 2 ans (article 130.30.1);
- L'immatriculation est permanente (voir les démarches avec la douane);
- Il n'y a pas de dérogation possible.

Cordialement.

Richard TURA

Adjoint à la Cheffe du CSN de Bordeaux

Tél : +33 (0)5 56 00 83 19

Mail : richard.tura@developpement-durable.gouv.fr

DIRM Sud-Atlantique

3 rue Fondaudège - 33074 Bordeaux Cedex – France

Bonjour,

la note technique relative aux pontons du 10 avril 2015 précise les exigences suivant les cas:

<https://www.bulletin-officiel.developpement-durable.gouv.fr/notice?id=Bulletinofficiel-0028544&reqId=ce89076a-a58d-426a-a232-7aa5da41f80e&pos=2>

Bien cordialement.



Marion FIELBARD

Cheffe du CSN de Bordeaux

Tél : +33 (0)6 98 46 01 35

DIRM Sud-Atlantique

3 rue Fondaudège - 33074 Bordeaux Cedex – France

 cerenis <small>CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

7.4 Annexe 4 : Résolution OMI A 765(18)

En cas de convoyage maritime du ponton flottant, la résolution OMI A765 serait appliquée, elle est reprise ci-dessous.


- **DIRECTIVES SUR LA SÉCURITÉ DES NAVIRES ET AUTRES OBJETS FLOTTANTS REMORQUÉS, Y COMPRIS LES INSTALLATIONS, OUVRAGES ET PLATES-FORMES EN MER**

Planification de la route

1. Il faudrait établir le plan de route à l'avance en tenant compte de facteurs tels que les conditions météorologiques prévues, les courants de marées et autres courants, la taille, la forme, l'exposition aux vents et le déplacement du convoi et tout risque pour la navigation à éviter. Il conviendrait de tenir compte des conseils de routage météorologiques éventuellement disponibles. Il faudrait examiner soigneusement la question du nombre de navires remorqueurs à utiliser, de leurs dimensions et de la force de traction effective qu'ils exercent sur les bittes.
2. Il conviendrait de prévoir un plan d'urgence pour le cas où des conditions météorologiques défavorables se présenteraient, notamment en ce qui concerne les dispositions à prendre pour la mise à la cape ou à l'abri.
3. Lorsque l'opération de remorquage doit être soumise à l'agrément d'une autorité, tout certificat délivré devrait indiquer la route générale envisagée et les conditions particulières applicables, en précisant aussi la responsabilité et les pouvoirs du capitaine ou de la personne ayant le commandement du remorqueur et de l'opération de remorquage pour ce qui est de s'écarter de la route proposée au cas où les circonstances le justifieraient.

Préparation

4. Le train de remorque devrait montrer les feux de navigation et les marques prescrits par le Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer, tel que modifié, et, si du personnel est présent à bord, émettre les signaux sonores prévus par cet instrument. Il conviendrait de vérifier soigneusement la fiabilité des feux et des signaux sonores ainsi que leur aptitude à fonctionner pendant toute la durée du voyage. Il conviendrait de prévoir une duplication de ces feux lorsque cela est possible dans la pratique.
5. Avant le départ, il conviendrait de vérifier l'étanchéité du remorqué en procédant à une inspection des dispositifs de fermeture de toutes les écoutilles, vannes, conduites d'aération et autres ouvertures par lesquelles l'eau pourrait pénétrer dans l'unité remorquée et affecter sa stabilité. Il devrait également être confirmé que toutes les portes et autres dispositifs de fermeture étanches à l'eau à l'intérieur de la coque sont bien hermétiquement fermés et, le cas échéant, que tous les panneaux de fermeture amovible sont en place.
6. Il faudrait examiner soigneusement l'assujettissement de la cargaison, du matériel et des provisions de bord transportés par le remorqué ainsi que le matériel utilisé pour les protéger contre les intempéries pour s'assurer qu'ils sont adéquats pour la traversée.
7. Lorsqu'il y a lieu, le gouvernail devrait être maintenu dans l'axe du navire et des mesures devraient être prises pour empêcher l'arbre porte-hélice de tourner.
8. Le remorqué devrait avoir un tirant d'eau et une assiette adaptés au voyage prévu.
9. Le remorqué devrait avoir une stabilité à l'état intact suffisante dans les différentes conditions de charge et de ballastage envisagées pendant la traversée.

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

10. Le remorqué devrait être muni d'une ancre pouvant le retenir par mauvais temps, qui soit solidement attachée à une chaîne ou à un fil d'acier et puisse être mouillée en cas d'urgence par des personnes se trouvant à bord de l'unité remorquée ou montant à bord dans ce dessein à moins que cela ne soit rendu impossible en pratique par la conception ou l'état de l'unité remorquée.

11. Des engins de sauvetage consistant en brassières et bouées de sauvetage devraient être prévus chaque fois que la présence de personnel à bord du remorqué est envisagée, même si ce n'est que pour de brèves périodes. Il devrait aussi être prévu des radeaux de sauvetage si le personnel doit rester à bord pendant de plus longues périodes. Chaque fois que du personnel est en permanence à bord de l'unité remorquée, l'équipage chargé du mouillage devrait avoir à sa disposition suffisamment d'eau et de vivres, une cuisine et des installations sanitaires, du matériel radioélectrique, y compris des moyens de communication avec le navire remorqueur, des signaux de détresse, des engins de sauvetage et du matériel de lutte contre l'incendie.

12. Des moyens d'embarquement devraient être grésés de chaque côté du remorqué de sorte que le personnel du navire remorqueur puisse monter à bord à tout moment.

13. Toute unité remorquée, qu'elle ait ou non du personnel à bord, devrait être munie d'un certificat attestant qu'elle est apte à être remorquée.

14. Pour réduire le risque de pollution, le remorqué devrait avoir à bord uniquement la quantité d'hydrocarbures nécessaire à sa sécurité et/ou à celle du navire remorqueur et à leur exploitation normale, à condition que l'enlèvement des hydrocarbures de l'unité remorquée n'entraîne aucun risque pour l'environnement.

Dispositifs de remorquage

15. Les dispositifs et méthodes de remorquage devraient être conçus de façon à réduire au maximum les risques pour le personnel au cours des opérations de remorquage.

16. Les dispositifs de remorquage devraient être adaptés à l'unité remorquée et avoir une résistance suffisante.

17. La conception et la disposition des éléments de remorquage devraient être adaptées aux conditions normales et aux situations d'urgence.

18. Il faudrait disposer d'un matériel de réserve suffisant pour reconstituer intégralement les dispositifs de remorquage, à moins que cela ne soit pas possible en pratique.

19. Des dispositifs de remorquage auxiliaires ou de secours devraient être prévus à bord du remorqué de manière à ce qu'il puisse être rapidement récupéré par le navire remorqueur en cas de défaillance du système de remorquage principal ou du matériel auxiliaire.

Le remorquage

20. L'opération de remorquage devrait être confiée à un capitaine compétent d'un navire remorqueur. Les autres membres du personnel chargé du remorquage devraient avoir l'expérience requise et être en nombre suffisant.

21. Le train de remorque ne devrait pas prendre la mer avant que le navire remorqueur ainsi que les dispositifs de remorquage, de fermeture et d'arrimage du remorqué aient été inspectés et jugés satisfaisants par le capitaine du navire remorqueur/le capitaine du remorqueur et, lorsque cela est jugé nécessaire, par une autre personne compétente.

22. Dans les cas spéciaux, où le train de remorque est exposé à des risques accrus du fait de circonstances ou de facteurs particuliers, ou lorsque le risque ne peut pas être

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

évalué sur la seule base des connaissances et de l'expérience de la navigation et de la mer, le propriétaire ou le capitaine du navire remorqueur/le capitaine du remorqueur devrait effectuer une visite conformément aux directives d'une autorité ou d'un organisme compétent, selon qu'il convient.

23. Dans les cas spéciaux mentionnés au paragraphe 22, les autorités de l'Etat côtier devraient être informées à l'avance de l'opération de remorquage et, après le départ, les stations radio côtières ou les gardes côtes devraient être tenus au courant de sa progression.

Manuels de remorquage et d'exploitation

24. Pour le remorquage des navires et autres objets flottants, y compris les installations, ouvrages et plates-formes, des prescriptions spéciales relatives au remorquage, dont il convient de tenir dûment compte, devraient être énoncées dans les manuels de remorquage et/ou d'exploitation de telles unités (selon qu'il convient), et des exemplaires de ces manuels devraient être fournis au capitaine du remorqueur et à la (aux) personne(s) responsable(s) de l'opération de remorquage.

Cas d'urgence

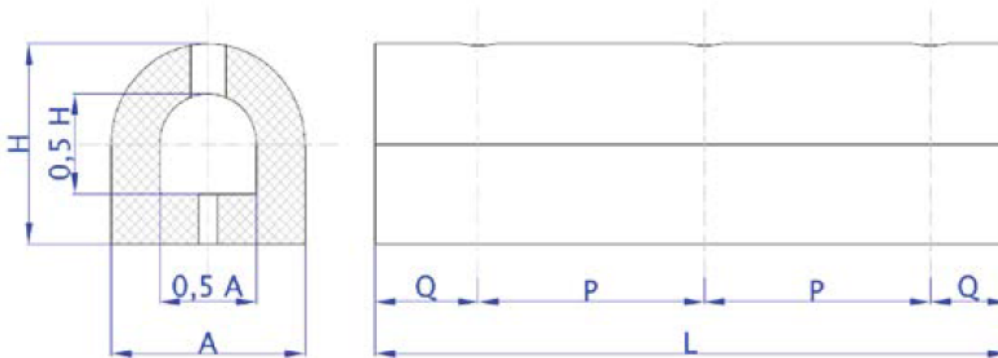
25. Si le remorqué constitue un danger immédiat pour la navigation, les ouvrages au large ou le littoral parce qu'il est à la dérive ou pour toute autre raison, le capitaine du navire remorqueur est tenu, aux termes de la règle V/2 de SOLAS, d'en informer, par tous les moyens dont il dispose, les navires dans le voisinage ainsi que les autorités compétentes par l'intermédiaire du premier point de la côte avec lequel il peut communiquer.

26. Dans tous les cas, les dispositions prises pour récupérer l'unité remorquée, au cas où elle partirait à la dérive, doivent être conformes aux bons usages maritimes et tenir compte des conditions météorologiques saisonnières et de la zone d'exploitation.

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING <small>EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES</small>	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1	
Etude : de projet	Date : 05/2021	<i>Edition initiale du document</i>	

7.5 Annexe 5 : Défenses d'accostage type D (Delta)

DÉFENSES TYPE TD-DD

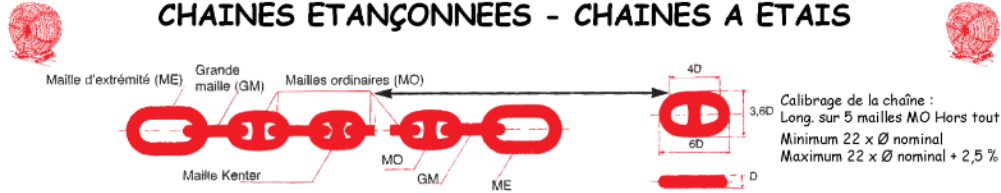


Modèle	Dimensions (en mm)				Boulons de fixation	Performance		Poids (kg)
	H	A	Q	P		E	R	
TD-DD100H	100	100	90-130	200-300	M12	1,4	77	8
TD-DD150H	150	150	110-150	250-350	M16	3,2	115	18,1
TD-DD200H	200	200	130-180	300-400	M20	5,7	153	32,1
TD-DD250H	250	250	140-200	350-450	M24	9	192	50,2
TD-DD300H	300	300	140-200	350-450	M24	12,9	230	72,3
TD-DD350H	350	350	140-200	350-450	M30	17,6	268	98,4
TD-DD400H	400	400	140-200	350-450	M30	23	287	129
TD-DD500H	500	500	140-200	350-450	M36	35,9	383	201

 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène	
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
	Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document	

7.6 Annexe 5 : Chaines et accessoires

CHAINES ETANÇONNEES - CHAINES A ETAIS



Diamètre Nominal		QUAL 1 normal strength (Q1 - U1 - K1 - Grade 1) R < 490 N/mm ² A% > 25		QUAL 2 high strength (Q2 - U2 - K2 - Grade 2) R > 490 N/mm ² A% > 22		QUAL 3 extra high strength (Q3 - U3 - K3 - Grade 3) R > 690 N/mm ² A% > 17 Z% > 40 KVO° C moyen : 60 J	
mm	Inches	Epreuve kN	Rupture kN	Epreuve kN	Rupture kN	Epreuve kN	Rupture kN
14	9/16	58	82	82	116	116	165
16	5/8	76	107	107	150	150	216
17,5	11/16	89	127	127	180	180	256
19	3/4	105	150	150	211	211	301
20,5	13/16	123	175	175	245	245	350
22	7/8	140	200	200	280	280	401
24	15/16	167	237	237	332	332	476
26	1	195	278	278	390	390	556
28	1 1/8	225	321	321	449	449	642
30	1 3/16	257	368	368	514	514	735
32	1 1/4	291	417	417	583	583	833
34	1 3/8	328	468	468	655	655	937
36	1 7/16	366	523	523	732	732	1 050
38	1 1/2	406	581	581	812	812	1 160
40	1 9/16	448	640	640	896	896	1 280
42	1 5/8	492	703	703	981	981	1 400
44	1 3/4	538	769	769	1 080	1 080	1 550
46	1 13/16	585	837	837	1 170	1 170	1 680
48	1 7/8	635	908	908	1 280	1 280	1 810
50	1 15/16	686	981	981	1 370	1 370	1 960
52	2 1/16	739	1 060	1 060	1 480	1 480	2 110
54	2 1/8	794	1 140	1 140	1 600	1 600	2 270
56	2 3/16	851	1 220	1 220	1 710	1 710	2 450

DT 100

ÉPREUVE DES CHAÎNES À ÉTAIS STUD LINK CHAIN TESTING (breaking and proof tests)

Pour chaînes en acier inoxydable et/ou amagnétique, nous consulter.

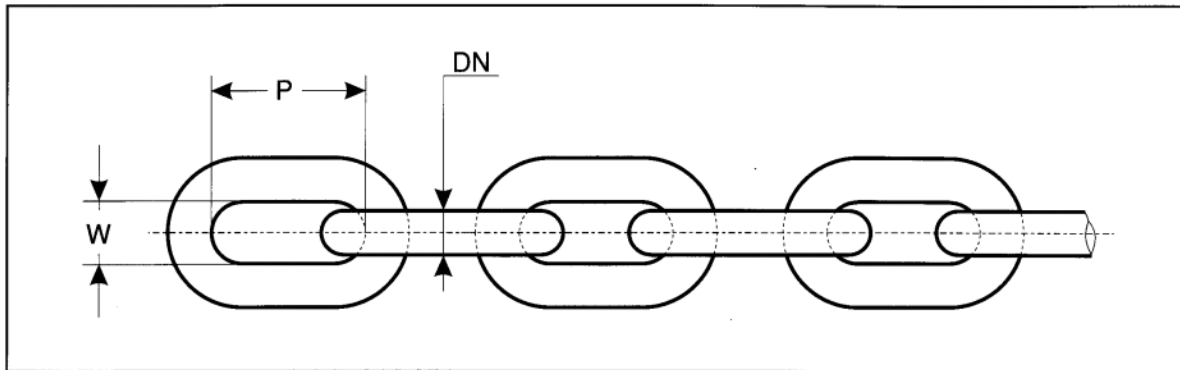
For Chains in stainless and/or magnetic steels, please consult us.

DN		QUAL 1 normal strength (Q1 - U1 - K1 - Grade 1) R < 490 N/mm ² A% > 25		QUAL 2 high strength (Q2 - U2 - K2 - Grade 2) R > 490 N/mm ² A% > 22		QUAL 3 extra high strength (Q3 - U3 - K3 - Grade 3) R > 690 N/mm ² A% > 17 Z% > 40 KVO° C moyen : 60 J	
mm	Inches	TENSION	RUPTURE	TENSION	RUPTURE	TENSION	RUPTURE
		PROOF LOAD kN	BREAKING LOAD kN	PROOF LOAD kN	BREAKING LOAD kN	PROOF LOAD kN	BREAKING LOAD kN
14	9/16	58	82	82	116	116	165
16	5/8	76	107	107	150	150	216
17,5	11/16	89	127	127	180	180	256
19	3/4	105	150	150	211	211	301
20,5	13/16	123	175	175	245	245	350
22	7/8	140	200	200	280	280	401
24	15/16	167	237	237	332	332	476
26	1	195	278	278	390	390	556
28	1 1/8	225	321	321	449	449	642
30	1 3/16	257	368	368	514	514	735
32	1 1/4	291	417	417	583	583	833
34	1 3/8	328	468	468	655	655	937
36	1 7/16	366	523	523	732	732	1 050
38	1 1/2	406	581	581	812	812	1 160
40	1 9/16	448	640	640	896	896	1 280
42	1 5/8	492	703	703	981	981	1 400
44	1 3/4	538	769	769	1 080	1 080	1 550
46	1 13/16	585	837	837	1 170	1 170	1 680
48	1 7/8	635	908	908	1 280	1 280	1 810
50	1 15/16	686	981	981	1 370	1 370	1 960
52	2 1/16	739	1 060	1 060	1 480	1 480	2 110
54	2 1/8	794	1 140	1 140	1 600	1 600	2 270
56	2 3/16	851	1 220	1 220	1 710	1 710	2 450
58	2 1/4	909	1 300	1 300	1 810	1 810	2 600
60	2 3/8	969	1 380	1 380	1 950	1 950	2 770
62	2 7/16	1 030	1 470	1 470	2 060	2 060	2 950
64	2 1/2	1 100	1 560	1 560	2 200	2 200	3 130

 CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION		SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :		Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021		<i>Edition initiale du document</i>

CHAÎNES À MAILLES COURTES (PAS = 3 D)
OPEN LINK CHAINS (PITCH = 3 X SIZE)

DT 305



MARIT

Les chaînes sont fabriquées sur demande en qualité SL 1 et SL 2 agréées par le Bureau Veritas.


Upon request, chains are manufactured in SL 1 or SL 2 qualities as agreed to the Bureau Veritas.

Qualité SL 3 sur demande.

MARIT

Upon request, SL 3 quality.

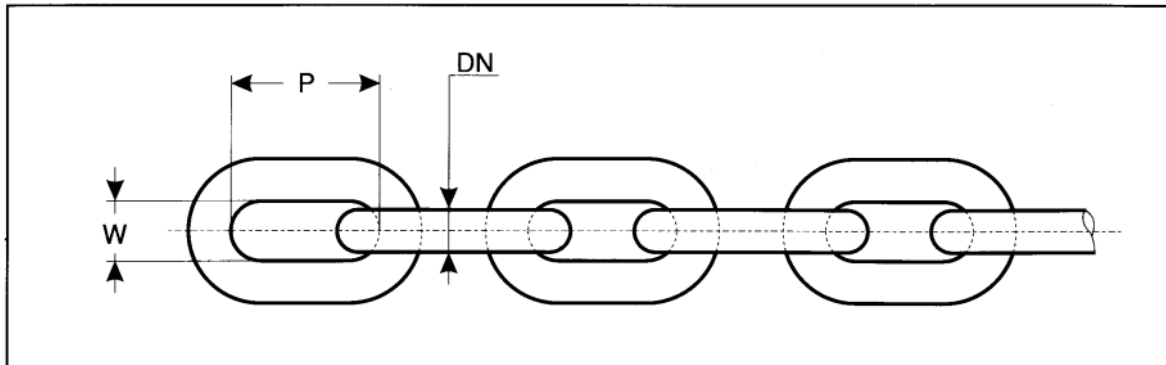
MARIT

DN Nominal size mm	P Pas Pitch mm	W Largeur Width mm	Qualité SL 1 - Quality SL 1		Qualité SL 2 - Quality SL 2		Nombre de maillles / m Number of links / m	 kg / m
			TENSION Proof load kN	RUPTURE Breaking load kN	TENSION Proof load kN	RUPTURE Breaking load kN		
18	54	23	76	152	96	192	18.5	7.1
20	60	26	104	208	132	264	16.7	8.8
22	66	29	120	240	152	304	15.2	10.6
24	72	31	143	286	181	362	13.9	12.6
26	78	34	167	334	212	424	12.8	14.8
28	84	36	194	388	246	492	11.9	17.2
30	90	39	223	446	283	566	11.1	19.7
32	96	42	253	506	322	644	10.4	22.4
34	102	44	286	572	363	726	9.8	25.3
36	108	47	321	642	407	814	9.3	28.4
38	114	49	357	714	454	900	8.8	31.8
40	120	52	396	792	505	1 010	8.3	35.0
42	126	55	436	872	555	1 110	7.9	38.8
44	132	57	479	958	610	1 220	7.6	42.4
46	138	60	525	1 050	665	1 330	7.2	46.3
48	144	62	570	1 140	725	1 450	6.9	50.5
50	150	65	620	1 240	785	1 570	6.7	54.8

 cerenis CONSULTING & ENGINEERING EN RÉALISATIONS NAUTIQUES INDUSTRIELLES & STRUCTURES	ILE DE PATIRAS (33) PROJET PONTON VALROSE NOTE DE PRESENTATION	SCEA La sirène
	Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document

DT 310

**CHAÎNES À MAILLES LONGUES (PAS = 3,5 D)
OPEN LINK CHAINS (PITCH = 3,5 X SIZE)**




MARIT

Les chaînes sont fabriquées sur demande en qualité SL 1 et SL 2 agréées par le Bureau Veritas.

Upon request, chains are manufactured in SL 1 or SL 2 qualities as agreed to the Bureau Veritas.

Qualité SL 3 sur demande.

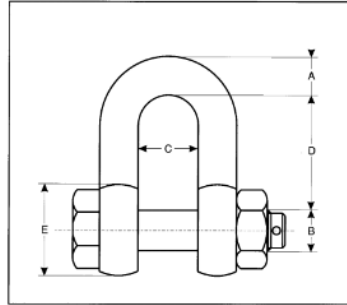
Upon request, SL 3 quality.

DN Nominal size mm	P Pas Pitch mm	W Largeur Width mm	Qualité SL 1 - Quality SL 1		Qualité SL 2 - Quality SL 2		Nombre de mailles / m Number of links / m	 kg / m
			TENSION Proof load kN	RUPTURE Breaking load kN	TENSION Proof load kN	RUPTURE Breaking load kN		
18	63	25	76	152	96	192	15.9	6.7
20	70	28	104	208	132	264	14.3	8.3
22	77	31	120	240	152	304	13	10
24	84	34	143	286	181	362	11.9	11.9
26	91	36	167	334	212	424	11	14
28	98	39	194	388	246	492	10.2	16.3
30	105	42	223	446	283	566	9.5	18.7
32	112	45	253	506	322	644	8.9	21.2
34	119	48	286	572	363	726	8.4	24
36	126	50	321	642	407	814	7.9	26.9
38	133	53	357	714	454	900	7.5	30
40	140	56	396	792	505	1 010	7.1	33.2
42	147	59	436	872	555	1 110	6.8	36.6
44	154	62	479	958	610	1 220	6.5	40.2
46	161	64	525	1 050	665	1 330	6.2	43.9
48	168	67	570	1 140	725	1 450	6	47.8
50	175	70	620	1 240	785	1 570	5.7	51.9

Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document

DT 340 **MANILLE DROITE THR**
SAFETY D SHACKLE

MARIT



MARIT

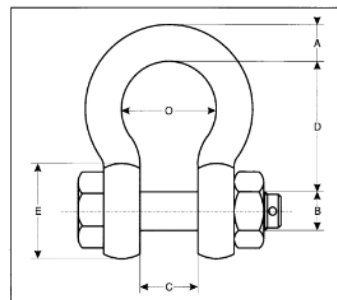
MARIT

Matière : Acier forgé à haute résistance. **Material** : High tensile forged steel.
Acier spécial sur demande. Special steel upon request.

CODE MDHR	Ø de chaîne max - Maximum size of the chain used				Ø A Size A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	TENSION Proof load kN	RUPTURE Breaking load kN	kg
	Chaîne à filets - Stud link C2 mm	Ø3 mm	Chaîne sans filets - Open link SL 1 mm	SL 2 mm								
030 016			16	16	16	20	27	51	40	65	128	0,7
030 019	14		18	18	19	22	32	60	44	94	190	1,1
030 022	16 - 17,5	14	20 - 22	19 - 20	22	25	37	71	50	128	255	1,5
030 025	19 - 20,5	16	24	22	25	30	43	81	60	170	335	2,6
030 028	22	17,5	26	24	28	32	46	90	64	190	375	3,4
030 032	24	19	28 - 30	26	32	35	52	100	70	235	470	4,8
030 035	26	20,5	32	28	35	38	57	111	76	265	530	6,2
030 038	28	22 - 24	34 - 36	30 - 32	38	42	60	122	84	335	670	7,6
030 044	30 à 34	25 - 28	38 à 44	34 à 38	44	50	73	146	100	490	990	13
030 050	36 à 40	30 à 34	46 à 50	40 à 46	50	56	83	171	112	690	1 375	18,2
030 056	42 à 46	36 - 38	*	48 à 50	56	65	95	180	130	835	1 770	27,8
030 064	48 à 52	40 - 42	*	*	64	70	105	203	140	1 080	2 160	35
030 076	54 à 66	46 à 54	*	*	76	82	127	216	164	1 670	3 340	60
030 089	68 à 78	56 à 66	*	*	89	95	133	266	190	2 355	4 710	93
0300 102	81 à 90	68 à 73	*	*	102	102	140	305	216	2 945	5 890	145
0300 110	92 à 105	76 à 87	*	*	110	121	184	360	242	3 925	7 848	180
0300 120	107 à 120	90 à 100	*	*	120	130	216	390	260	4 900	9 810	225

MANILLE LYRE THR
SAFETY BOW SHACKLE **DT 345**

MARIT



MARIT

MARIT

Matière : Acier forgé à haute résistance. **Material** : High tensile forged steel.
Acier spécial sur demande. Special steel upon request.

CODE MLHR	Ø de chaîne max - Maximum size of the chain used				Ø A Size A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	O mm	TENSION Proof load kN	RUPTURE Breaking load kN	kg
	Chaîne à filets - Stud link C2 mm	Ø3 mm	Chaîne sans filets - Open link SL 1 mm	SL 2 mm									
030 016			16	16	16	20	27	60	40	42	65	128	0,7
030 019	14		18	18	19	22	32	71	44	51	94	190	1,3
030 022	16 - 17,5	14	20 - 22	19 - 20	22	25	37	84	50	58	128	255	1,7
030 025	19 - 20,5	16	24	22	25	30	43	95	60	66	170	335	2,8
030 028	22	17,5	26	24	28	32	46	108	64	74	190	375	3,8
030 032	24	19	28 - 30	26	32	35	52	119	70	83	235	470	5
030 035	26	20,5	32	28	35	38	57	132	76	89	265	530	7,25
030 038	28	22 - 24	34 - 36	30 - 32	38	42	60	146	84	98	335	670	7,8
030 044	30 à 34	25 - 28	38 à 44	34 à 38	44	50	73	178	100	110	490	990	14
030 050	36 à 40	30 à 34	46 à 50	40 à 46	50	56	83	197	112	120	690	1 375	20
030 056	42 à 46	36 - 38	*	48 à 50	56	65	95	235	130	130	835	1 770	30
030 064	48 à 52	40 - 42	*	*	64	70	105	267	140	150	1 080	2 160	41
030 076	54 à 66	46 à 54	*	*	76	82	127	330	164	170	1 670	3 340	65,5
030 089	68 à 78	56 à 66	*	*	89	95	133	371	190	200	2 355	4 710	110
0300 102	81 à 90	68 à 73	*	*	102	108	140	371	216	240	2 945	5 890	153
0300 110	92 à 105	76 à 87	*	*	110	121	184	394	242	280	3 925	7 848	210
0300 120	107 à 120	90 à 100	*	*	120	130	216	508	260	305	4 900	9 810	260

Client : SCEA

CERENIS – 33 BORDEAUX

N° doc : SIR 21-01 NP 01

Projet : CREATION PONTON VALROSE

Référence commande :

Révision : 1

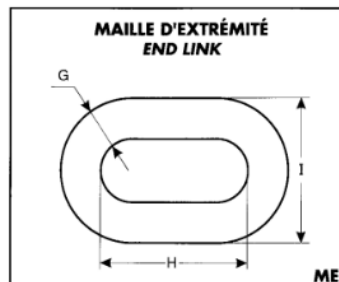
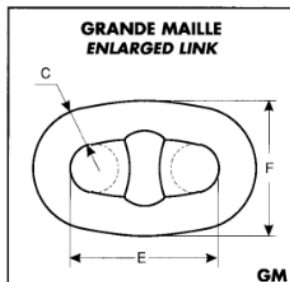
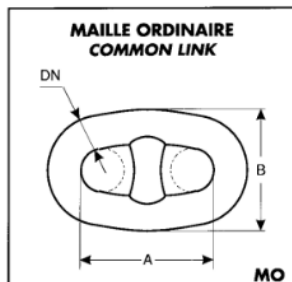
Etude : de projet

Date : 05/2021

Edition initiale du document

DIMENSIONS DES CHÂÎNES À ÉTAIS
ISO 1704 DIMENSIONS OF STUD LINK CHAIN CABLES

DT 101



DN		MAILLE ORDINAIRE		GRANDE MAILLE			MAILLE D'EXTRÉMITÉ			Dimensions externes de 5 mailles consécutives		kg/m
Diamètre Nominal		COMMON LINK		ENLARGED LINK			END LINK			Dimensions over 5 consecutive links		
mm	Inches	A	B	C	E	F	G	H	I	minimum	maximum	
14	9/16	56	50	15	62	55	17	61	56	308	316	4.4
16	5/8	64	58	18	70	63	19	70	64	352	361	5.6
17.5	11/16	70	63	19	76	68	20.5	76	70	385	395	6.8
19	3/4	76	68	20.5	82	74	22	83	76	418	428	8.1
20.5	13/16	82	74	22	88	79	24	89	82	451	462	9.4
22	7/8	88	79	24	96	86	26	96	88	484	496	10.8
24	15/16	96	86	26	104	94	28	104	96	528	541	12.9
26	1	104	94	28	112	101	32	113	104	572	586	15.1
28	1 1/8	112	101	30	120	108	34	122	112	616	631	17.5
30	1 3/16	120	108	34	136	122	36	131	120	660	677	19.9
32	1 1/4	128	115	36	144	130	38	139	128	704	722	22.2
34	1 3/8	136	122	38	152	137	40	148	136	748	767	25.4
36	1 7/16	144	130	40	160	144	44	157	144	792	812	29
38	1 1/2	152	137	42	168	151	46	165	152	836	857	32.3
40	1 9/16	160	144	44	176	158	48	174	160	880	902	35.8
42	1 5/8	168	151	46	184	166	50	183	168	924	947	39.4
44	1 3/4	176	158	48	192	173	52	191	176	968	992	43
46	1 13/16	184	166	50	200	180	56	200	184	1 012	1 037	47
48	1 7/8	192	173	54	216	194	58	209	192	1 056	1 082	51
50	1 15/16	200	180	56	224	202	60	218	200	1 100	1 128	55
52	2 1/16	208	187	58	232	209	62	226	208	1 144	1 173	59
54	2 1/8	216	194	60	240	216	64	235	216	1 188	1 218	64
56	2 3/16	224	202	62	248	223	68	244	224	1 232	1 263	68
58	2 1/4	232	209	64	256	230	70	252	232	1 276	1 308	73
60	2 3/8	240	216	66	264	238	73	261	240	1 320	1 353	79
62	2 7/16	248	223	68	272	245	73	270	248	1 364	1 398	84
64	2 1/2	256	230	70	280	252	76	278	256	1 408	1 443	90
66	2 9/16	264	238	73	292	263	81	287	264	1 452	1 488	95

Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document

DT 102

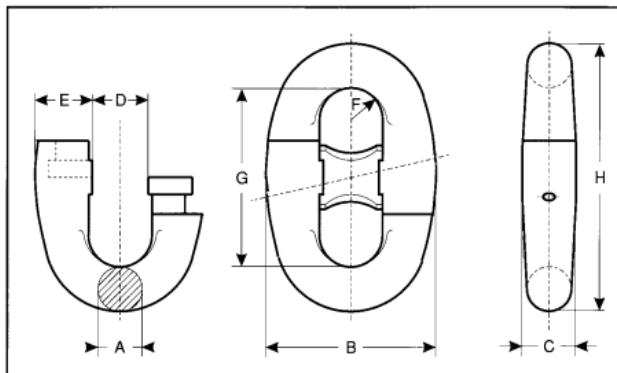
MAILLE DÉMONTABLE (TYPE KENTER) KENTER CONNECTING LINK


La maille démontable type KENTER est utilisée pour jonctionner deux éléments de chaîne à étais terminés par des mailles MO ou GM.

Matière : Acier forgé à haute résistance
Qualité : U2 – U3.
Charges de tension et de rupture suivant DT 100.

The KENTER joining shackle is used to join two stud link chain elements ending in common link or enlarged link.

Material : Heavy duty forged steel.
Grade : U2 – U3.
Proof and breaking loads as for DT 100.



CODE MD	DN mm	NS Inches	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	 kg
030 014	14	9/16	14	59	21	16	22	9	56	84	0.5
030 016	16	5/8	16	67	24	18	25	11	64	96	0.6
030 017	17.5	11/16	18	73	27	20	27	12	70	105	0.8
030 019	19	3/4	19	79	29	21	29	13	76	114	1
030 020	20.5	13/16	21	86	31	23	32	14	82	123	1.6
030 022	22	7/8	22	92	33	24	34	15	88	132	1.6
030 024	24	15/16	24	100	36	27	37	16	96	144	2
030 026	26	1	26	109	40	29	40	17	104	156	2.7
030 028	28	1 1/8	28	117	43	31	43	18	112	168	3.3
030 030	30	1 3/16	30	125	46	33	47	20	120	180	3.9
030 032	32	1 1/4	32	134	49	36	50	21	128	192	4.6
030 034	34	1 3/8	34	142	52	38	53	22	136	204	5.8
030 036	36	1 7/16	36	150	55	40	56	24	144	216	6.6
030 038	38	1 1/2	38	159	58	42	59	25	152	228	7.8
030 040	40	1 9/16	40	167	61	45	62	26	160	240	9.8
030 042	42	1 5/8	42	176	64	47	65	28	168	252	10.6
030 044	44	1 3/4	44	184	67	49	68	29	176	264	12
030 046	46	1 13/16	46	192	70	51	71	30	184	276	14
030 048	48	1 7/8	48	201	73	53	74	32	192	288	15.5
030 050	50	2	50	209	76	56	78	33	200	300	17.5
030 052	52	2 1/16	52	217	79	58	81	34	208	312	20
030 054	54	2 1/8	54	226	82	60	84	36	216	324	22
030 056	56	2 3/16	56	234	85	62	87	37	224	336	26
030 058	58	2 1/4	58	242	88	65	90	38	232	348	30
030 060	60	2 3/8	60	251	91	67	93	40	240	360	31.5
030 062	62	2 7/16	62	259	94	70	96	41	248	372	34
030 064	64	2 1/2	64	268	97	72	99	42	256	384	38
030 066	66	2 9/16	66	276	100	74	102	44	264	396	44
030 068	68	2 11/16	68	284	103	76	105	45	272	408	47
030 070	70	2 3/4	70	293	106	78	109	46	280	420	52
030 073	73	2 7/8	73	305	111	81	113	48	292	438	57.5
030 076	76	3	76	318	116	85	118	50	304	456	65
030 078	78	3 1/16	78	326	119	87	121	51	312	468	70
030 081	81	3 3/16	82	343	125	90	127	54	328	492	82
030 084	84	3 5/16	84	351	128	94	130	55	336	504	88
030 087	87	3 7/16	87	364	132	97	135	57	348	522	95
030 090	90	3 1/2	90	376	137	101	140	59	360	540	104
030 092	92	3 5/8	92	385	140	103	143	61	368	552	112
030 095	95	3 3/4	95	397	144	106	147	63	380	570	123
030 097	97	3 13/16	97	405	147	108	150	64	388	582	131
030 100	100	3 15/16	100	418	152	112	155	66	400	600	144
030 102	102	4	102	426	155	114	158	67	408	612	151

Client : SCEA	CERENIS – 33 BORDEAUX	N° doc : SIR 21-01 NP 01
Projet : CREATION PONTON VALROSE	Référence commande :	Révision : 1
Etude : de projet	Date : 05/2021	Edition initiale du document

DT 106

ÉMERILLON SWIVEL

L'émerillon est placé généralement entre l'ancre et la chaîne pour empêcher le vrillage de celle-ci. Une manille d'ancre (DT 104) avec une manille de jonction (DT 105) ou une maille Kenter (DT 102) sont nécessaires pour le montage.

Matière : Acier forgé à haute résistance

Qualité : U3.

Charges de tension et de rupture suivant DT 100.

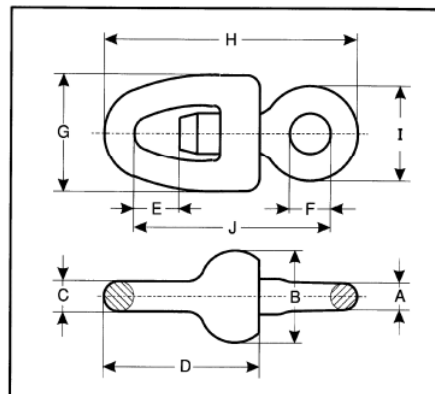
MARIT


The swivel is usually fitted between the anchor and the chain cable to prevent the chain cable from twisting and kinking. An anchor shackle (DT 104) with a joining shackle (DT 105) or a « kenter » link (DT 102) are needed to complete the assembly.

Material : Heavy duty forged steel.

Grade : U3.

Proof and breaking loads as for DT 100.



DN mm	NS Inches	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	I mm	J mm	 kg
14	9/16	15	48	17	88	23	22	66	136	50	104	1.7
16	5/8	18	54	19	101	26	25	75	155	58	118	1.9
17.5	11/16	19	60	21	110	29	27	82	170	63	130	2.1
19	3/4	23	70	25	129	34	32	96	199	74	152	3
20.5	13/16	23	70	25	129	34	32	96	199	74	152	3
22	7/8	24	75	26	139	36	34	103	213	79	163	3.5
24	15/16	26	82	29	151	40	37	113	233	86	178	5
26	1	29	88	31	164	43	40	122	252	94	192	6
28	1 1/8	31	95	34	176	46	43	132	272	101	207	7.5
30	1 3/16	33	102	36	189	50	46	141	291	108	222	9
32	1 1/4	35	109	38	202	53	49	150	310	115	237	11
34	1 3/8	37	116	41	214	56	52	160	330	122	252	13.5
36	1 7/16	40	122	43	227	59	55	169	349	130	266	16
38	1 1/2	42	129	46	239	63	59	179	369	137	281	19
40	1 9/16	44	136	48	252	66	62	188	388	144	296	22
42	1 5/8	46	143	50	265	69	65	197	407	151	311	25.5
44	1 3/4	50	153	54	284	74	69	212	437	162	333	31.5
46	1 13/16	50	153	54	284	74	69	212	437	162	333	31.5
48	1 7/8	53	163	58	302	79	74	226	466	173	355	38
50	1 15/16	56	173	61	321	84	79	240	495	184	377	46
52	2 1/16	58	180	64	334	87	82	249	514	191	392	52
54	2 1/8	58	180	64	334	87	82	249	514	191	392	52
56	2 3/16	62	190	67	353	92	86	263	543	202	414	60.5
58	2 1/4	64	197	70	365	96	89	273	563	209	429	67.5
60	2 3/8	68	211	74	391	102	95	291	601	223	459	83
62	2 7/16	68	211	74	391	102	95	291	601	223	459	83
64	2 1/2	70	218	77	403	106	99	301	621	230	474	90
66	2 9/16	73	224	79	416	109	102	310	640	238	488	99
68	2 11/16	75	231	82	428	112	105	320	660	245	503	108
70	2 3/4	75	231	82	428	112	105	320	660	245	503	108
73	2 7/8	80	248	88	460	120	112	343	708	263	540	134
76	3	84	258	91	479	125	117	357	737	274	562	152