A Projet et navires

Données pour l'étude du système de défenses d'accostage
Sur PC : cliquez dans chaque zone grisée pour saisir et sur les cases pour cocher. Sur papier : écrivez dans les mêmes zones. Si une donnée manque, indiquez « inconnu ».

01 Projet et contacts

Nom du projet		Référence du dossier	
Client ou maître d'ouvrage		Port ou terminal	
Poste à quai		Date	
Nom du contact		Société du contact	
Courriel du contact		Téléphone du contact	
Référent ETHM		Phase du projet	

Projet ☐ Construction neuve ☐ Réhabilitation

Quel est l'usage du poste ?

Référentiel ☐ WG211 2024 ☐ WG33 2002 ☐ BS 6349-4 ☐ ROSA 2000

Édition du BS, si imposée | Autre référentiel, si imposé

Choix du référentiel ☐ Imposé par le client ☐ À définir par ETHM

02 Navires à accueillir

Une valeur par case. Le navire maximal n'est pas forcément dimensionnant. DWT = port en lourd ; déplacement = masse totale du navire.

Donnée et unité	Minimum	Courant / design	Maximum
Type ou nom du navire			
Capacité (préciser l'unité)			
Port en lourd DWT (t)			
Déplacement maximal en service (t)			
Longueur hors tout LOA (m)			
Longueur entre perpendiculaires LBP (m)			
Largeur B (m)			
Tirant d'eau chargé (m)			
Tirant d'eau ballast (m)			
Déplacement ballast (t)			
Coefficient de bloc CB, si connu			
Rayon de giration K (m), si connu			
Franc-bord (m)			
Escales par an			

03 Commentaires complémentaires

Autres exigences ou informations utiles

B Manœuvre et exploitation

04 Comment les navires accostent-ils ?

Accostage ☐ Latéral ☐ En bout par la proue ☐ En bout par la poupe ☐ Autre

Approche ☐ Parallèle au quai ☐ Angulaire

Pilote à bord ☐ Oui ☐ Non ☐ Selon navire

Remorqueurs utilisés ☐ Oui ☐ Non ☐ Selon navire

Nombre de remorqueurs		Puissance des remorqueurs (kW)	
Quand les remorqueurs interviennent-ils ?			

Propulseurs disponibles ☐ Étrave ☐ Poupe ☐ Pods ☐ Aucun ☐ Inconnu

Aide à l'accostage ☐ Oui ☐ Non

Quel système d'aide est utilisé ?	

Vitesse contrôlée par une procédure ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

Vitesse limite autorisée (m/s)		Mode de contrôle de la vitesse	

05 Valeurs au premier contact

Pour les vitesses et angles, préciser le cas de navire si les valeurs changent selon la taille.

Vitesse caractéristique (m/s)		Vitesse exceptionnelle (m/s)	
Angle normal navire–quai (°)		Angle exceptionnel (°)	
Vitesse normale au quai (m/s)		Vitesse le long du quai (m/s)	
Direction du vecteur vitesse (°)		Repère utilisé pour cette direction	
Position du point d'impact (m)		Origine du repère d'impact	
Distance impact–centre de gravité (m)		Position du centre de gravité (m)	

Source des vitesses ☐ Mesures ☐ Statistiques ☐ CCTP ☐ Recommandation ☐ ETHM

Période des mesures		Nombre de mesures disponibles	
Source des angles et des positions d'impact			

06 Conditions du poste et trafic

Conditions de navigation ☐ Favorables ☐ Modérées ☐ Défavorables ☐ Inconnues

Exposition à la mer ☐ Abrité ☐ Partiellement exposé ☐ Exposé ☐ Inconnu

Quelles difficultés de manœuvre sont à prévoir ?			
Vent limite à l'accostage (m/s)		Direction du vent limite	
Courant limite (m/s)		Direction du courant limite	
Houle limite Hs (m)		Direction de la houle limite	
Durée de vie prévue (ans)		Accostages prévus par an	

Le trafic devrait-il augmenter ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

Déplacement minimal observé (t)		Déplacement maximal observé (t)	
Déplacement moyen observé (t)		Dispersion connue ou historique joint	

C Quai et contact navire

07 Géométrie du quai et niveaux d'eau

Ouvrage ☐ Quai plein ☐ Quai ouvert ☐ Jetée ☐ Duc d'Albe ☐ Autre

Repère altimétrique utilisé		Niveau du couronnement (m)	
Niveau d'eau minimal (m)		Niveau d'eau maximal (m)	
Niveau d'eau moyen (m)		Marnage (m)	
Profondeur au poste (m)		Niveau d'eau associé à la profondeur	
Niveau du fond (m)		Garde sous quille minimale (m)	
Densité de l'eau (t/m³)		Pente du fond, si connue	
Longueur utile du poste (m)		Dégagement minimal coque–quai (m)	
Entraxe existant des défenses (m)		Entraxe imposé, si différent (m)	

Décrire les angles de quai ou obstacles à éviter

08 Coque ceinture et scénarios de contact

Ceinture de coque ou belting ☐ Oui ☐ Non ☐ Selon navire ☐ Inconnu

Nombre de ceintures		Longueur concernée (m)	
Hauteur de la ceinture (mm)		Largeur de la ceinture (mm)	
Saillie par rapport à la coque (mm)		Niveau vertical de la ceinture (m)	
Repère utilisé sur le navire		Contact le plus bas (m)	
Contact le plus haut (m)		Tirant d'eau du cas de contact	

Les niveaux de contact doivent couvrir les marées et les chargements. Pour plusieurs ceintures ou navires, joindre un plan indiquant chaque niveau.

Double contact coque + ceinture à considérer ☐ Oui ☐ Non ☐ À étudier

Contact possible ☐ Coque seule ☐ Ceinture seule ☐ Coque et ceinture

Hauteur de contact ☐ Toute hauteur du bouclier ☐ Plusieurs ceintures ou niveaux

Nombre de contacts ☐ Un point ☐ Deux points ☐ Plusieurs défenses simultanées

Zone du navire ☐ Flanc ☐ Coque avec dévers ☐ Étrave ☐ Poupe

Pression de coque admissible (kN/m²)		Pression de ceinture admissible (kN/m²)	
Source de la pression admissible		Surface de contact de référence (m²)	
Rayon de courbure de coque (m)		Angle de dévers de coque (°)	

Quelles zones sont interdites au contact ?

Quelles saillies, portes, rampes ou ouvertures faut-il éviter ?

Risque d'accrochage au bouclier ou à la ceinture ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

D Défenses bouclier et accessoires

09 Choix et limites du système

Système ☐ Neuf ☐ Existant à conserver ☐ Existant à remplacer

Choix du type de défense ☐ Libre pour ETHM ☐ Imposé

Type ou modèle imposé		Nombre de défenses imposé	
Espacement imposé (m)		Énergie minimale imposée (kN·m)	
Réaction maximale admissible (kN)		Projection au repos maximale (mm)	
Projection comprimée minimale (mm)		Déflexion disponible (mm)	

Les limites d'énergie et de réaction concernent ☐ Une défense ☐ L'ensemble ☐ À préciser

Pour quel navire ou cas ces limites sont-elles imposées ?	
Quel encombrement est disponible pour le système ?	
Décrire l'état du système existant, s'il est conservé	

10 Bouclier frontal et accessoires

Niveau inférieur du bouclier (m)		Niveau supérieur du bouclier (m)	
Largeur maximale du bouclier (mm)		Hauteur maximale du bouclier (mm)	
Masse maximale du bouclier (kg)		Coefficient de frottement imposé	
Épaisseur de PE-UHMW imposée (mm)		Couleur du PE imposée	
Qualité du PE imposée		Référence de la spécification du PE	

Plaques de PE-UHMW ☐ Souhaitées ☐ Imposées ☐ À définir

Chaînes à prévoir ☐ Poids ☐ Tension ☐ Cisaillement ☐ À définir par ETHM

Quels points d'attache sont disponibles ?	
Quels angles ou débattements des chaînes sont imposés ?	
Quels autres accessoires sont demandés ?	

Autres sollicitations ☐ Cisaillement ☐ Frottement ☐ Appui prolongé ☐ À étudier

Décrire les mouvements du navire amarré à prendre en compte	

11 Résultats existants et prescriptions imposées

Remplir uniquement si une note ou le CCTP impose ces valeurs. ETHM calcule les coefficients dans les autres cas.

Référence de la note existante		Méthode utilisée	
Navire ou cas de la note		Énergie calculée (kN·m)	
Édition utilisée		Référence du CCTP, si applicable	

Cette énergie est ☐ Caractéristique ☐ De calcul ☐ Exceptionnelle ☐ Inconnu

Cm imposé		Ce imposé	
Cs imposé		Cc imposé	
Facteur de sécurité imposé		Facteur d'anormalité imposé	

Autres facteurs partiels ou hypothèses imposés — joindre la source	
Quels essais, tolérances ou certificats sont exigés ?	

E Structure installation et documents

12 Conséquences d'une défaillance

Une classe de conséquence est-elle imposée ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

Classe imposée, si connue		Autre exigence de fiabilité imposée	

Effets possibles d'une panne ☐ Danger pour des personnes ☐ Pollution ☐ Arrêt du poste ☐ À étudier

Un autre poste peut-il accueillir les navires ? ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

13 Support et ancrages

Support ☐ Béton ☐ Palplanches ☐ Caisson ☐ Acier ☐ Autre

Résistance du béton (MPa)		Nuance de l'acier	
Épaisseur disponible (mm)		Enrobage du ferraillage (mm)	
Distance aux bords disponible (mm)		Effort axial admissible (kN)	
Cisaillement admissible (kN)		Moment admissible (kN·m)	

Où ces efforts s'appliquent-ils sur la structure ?

Ancrages ☐ Existants ☐ Neufs ☐ Inserts ☐ Tiges traversantes

Scellement chimique autorisé ☐ Oui ☐ Non ☐ À confirmer

Décrire les ancrages existants — joindre positions et dimensions

Quelles contraintes limitent le perçage ?

14 Environnement et installation

Température minimale (°C)		Température maximale (°C)	
Masse maximale à manutentionner (kg)		Fenêtre de marée pour les travaux	

Eau ☐ Mer ☐ Douce ☐ Saumâtre

Glace à considérer ☐ Oui ☐ Non ☐ Inconnu

Installation depuis ☐ Quai ☐ Barge ☐ À définir

Moyens disponibles ☐ Grue ☐ Plongeurs ☐ À confirmer

Travaux sous exploitation ☐ Oui ☐ Non ☐ À confirmer

Quelles restrictions d'accès ou de manutention faut-il prévoir ?

Quelles exigences de maintenance ou de remplacement sont imposées ?

15 Documents à joindre

☐ Plan masse ☐ Coupe du quai ☐ Élévation ☐ Bathymétrie

☐ Plans béton ☐ Ferraillage ☐ Ancrages ☐ Photos

☐ Plans navires ☐ Coupes coque et ceintures ☐ Données hydrographiques

☐ Historique vitesses et angles ☐ Trafic et déplacements

☐ Note existante ☐ CCTP ☐ Procédures d'accostage ☐ Autres