

Ship Handling Avancé : Maîtriser l'Hydrodynamique des Navires Hors Normes (CNGD)

Lien : https://afrique-formation.com/formation/ship-handling-avance-maitriser-lhydrodynamique-des-navires-hors-normes-cngd

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
POR158

CATÉGORIE
Opérations de manutention et maintenance portuaire

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre et anticiper le comportement hydrodynamique des navires a très forte inertie
- Maitriser les phénomènes d'interaction en eaux peu profondes et confinées
- Utiliser efficacement les systèmes de propulsion et de gouverne non conventionnels
- Coordonner une manœuvre complexe avec l'assistance de remorqueurs multiples
- Gérer les situations d'urgence et les défaillances techniques en temps réel
- Optimiser la communication et la prise de décision au sein de l'équipe passerelle (BRM)
- Elaborer des plans de manœuvre sécurises prenant en compte toutes les contraintes environnementales

POUR QUI ?

- Capitaines et Seconds Capitaines titulaires d'un brevet STCW II/2 (Illimité)
- Officiers de pont se préparant a la prise de commandement sur de grandes unités
- Pilotes maritimes souhaitant se perfectionner sur les manœuvres de navires géants
- Commandants de navires a passagers ou de navires spécialises (Offshore, Dragues)
- Superintendants marine et experts maritimes

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Caractéristiques hydrodynamiques des navires de grandes dimensions

- Analyser l'influence de la forme de carène (Block Coefficient) sur la stabilité de route
- Maitriser le déplacement du Pivot Point (Apparent Pivot Point) lors des phases d'accélération et de giration
- Calculer l'inertie longitudinale et transversale d'un VLCC en pleine charge pour anticiper l'arrêt

2 / Effets de l'eau peu profonde et du confinement (Squat & Bank Effect)

- Estimer précisément le Squat (enfoncement dynamique) selon les formules de Barrass ou Eryuzlu
- Gérer l'effet de berge (Bank Effect) : aspiration de poupe et répulsion de proue dans les canaux
- Anticiper la réduction de l'efficacité du gouvernail et de l'hélice par faible profondeur (UKC critique)

3 / Interactions hydrodynamiques navire-navire

- Maitriser les forces d'aspiration lors d'un dépassement ou d'un croisement en chenal étroit
- Comprendre les interactions lors des manœuvres de transfert de bord a bord (STS - Ship to Ship)
- Gérer l'effet de piston dans les bassins portuaires fermes lors de l'entrée de navires ULCV

4 / Propulsion et gouverne : systèmes classiques et inhabituels

- Optimiser l'utilisation du pas variable (CPP) et des propulseurs d'etrave a haute puissance
- Manœuvrer avec des propulseurs azimutaux (Azipod) : mode tracteur vs mode pousseur
- Utiliser les propulseurs Voith-Schneider (VSP) pour des déplacements latéraux purs

Afrique Formation

5 / Gestion avancée des remorqueurs portuaires et d'escorte

- Comprendre les diagrammes de force et les limites de stabilité des remorqueurs (Girting)
- Utiliser les techniques d'escorte active (Direct mode, Indirect mode) pour le freinage et la giration
- Coordonner les actions de 4 remorqueurs simultanés sur un porte-conteneurs de 400m

6 / Manœuvres d'urgence et Arrêt d'urgence (Crash Stop)

- Exécuter un Crash Stop en évaluant la distance d'arrêt et la déviation de cap inévitable
- Réaliser une manœuvre de Williamson Turn modifiée pour un navire a forte inertie
- Utiliser les ancres en urgence (Dredging anchor) pour casser la vitesse ou l'erre d'un navire

7 / Accostage et appareillage sans remorqueur (cas dégradé ou navire spécial)

- Utiliser le "Kick Ahead" pour initier une giration a vitesse nulle sans prise d'erre
- Maitriser l'approche au quai en utilisant le vent et le courant comme assistants (Berthing with elements)
- Gérer les propulseurs latéraux pour contrer l'effet de couple de l'hélice (Transverse Thrust)

8 / Mouillage en eaux profondes et gestion des chaines

- Calculer la longueur de chaine idéale pour éviter le dérapage d'un ULCC par grand vent
- Exécuter une approche de mouillage de précision pour les zones encombrées
- Gérer les tensions extrêmes sur le guindeau lors du relevage en conditions de houle

9 / Navigation en conditions météorologiques extrêmes (Heavy Weather)

- Utiliser les diagrammes polaires pour éviter le roulis paramétrique sur les porte-conteneurs
- Adapter la vitesse et le cap pour minimiser le stress structurel (Slamming, Whipping)
- Gérer la perte de manœuvrabilité par vent de travers fort sur les navires a grand fardage (PCTC, Paquebots)

10 / Gestion des Ressources a la Passerelle (BRM) en manœuvre critique

Afrique Formation

- Mettre en place une boucle de communication fermée (Closed loop comms) avec le pilote
- Définir et partager le "Shared Mental Model" de la manœuvre avec toute l'equipe passerelle
- Pratiquer le "Challenge and Response" pour corriger une erreur du pilote ou du commandant

11 / Planification du voyage et passage plan (Berth to Berth)

- Intégrer les marges de sécurité spécifiques aux CNGD dans le plan de passage (Squat, UKC)
- Identifier les "No-Go Areas" et les points de non-retour (Abort Point)
- Préparer le briefing pilote détaille (Master/Pilot Exchange) incluant les particularités manœuvrières

12 / Manœuvres spécifiques aux navires a grande vitesse (HSC)

- Comprendre l'hydrodynamique des carènes planantes et semi-planantes
- Gérer les effets de wash et de sillage destructeur a l'approche des cotes
- Maitriser l'arrêt d'urgence avec des hydrojets (Bucket reversal)

13 / Simulation de pannes et gestion de l'imprévu

- Réagir a une perte totale de propulsion (Blackout) en chenal resserre
- Gérer une avarie de barre bloquée a un angle critique
- Utiliser les propulseurs d'urgence ou les remorqueurs en mode "Dead Ship"

14 / Analyse d'accidents et retours d'expérience (REX)

- Etudier les rapports d'enquête (MAIB, BEA Mer) sur des échouements ou collisions récents
- Identifier les facteurs contributifs humains et techniques dans les accidents majeurs (Ever Given, etc.)
- Transposer les leçons apprises a sa propre pratique de commandement

Afrique Formation

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

16 au 25 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
29 Mars au 07 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
24 Mai au 02 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
19 au 28 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés