



Hydraulique Navale : Gouvernails, Treuils, Propulseurs d'Étrave et Stabilisateurs

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/hydraulique-navale-gouvernails-treuils-propulseurs-detraive-et-stabilisateurs>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
HM78

 CATÉGORIE
**Hydraulique Marine,
Navale et Offshore**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'hydraulique appliquée aux systèmes navals.
- ✓ Identifier les principaux composants des circuits hydrauliques embarqués.
- ✓ Lire et interpréter les schémas hydrauliques des équipements navals.
- ✓ Comprendre le fonctionnement des systèmes hydrauliques de gouvernail.
- ✓ Maîtriser les principes de fonctionnement des treuils et systèmes de manutention hydrauliques.
- ✓ Analyser le fonctionnement des propulseurs d'étrave hydrauliques.
- ✓ Comprendre les systèmes hydrauliques de stabilisation des navires.
- ✓ Maîtriser les pompes, valves proportionnelles, accumulateurs et systèmes de régulation.
- ✓ Utiliser les instruments de mesure pour contrôler pression, débit, température et position.
- ✓ Diagnostiquer les pertes de puissance, fuites, échauffements, cavitations et mouvements anormaux.
- ✓ Identifier les causes des défaillances des pompes, moteurs, valves et vérins.
- ✓ Réaliser les opérations de maintenance préventive et corrective des circuits hydrauliques.
- ✓ Vérifier le fonctionnement des systèmes de secours et de redondance.
- ✓ Appliquer les procédures de sécurité et de consignation lors des interventions à bord.
- ✓ Développer une méthodologie permettant de réduire les arrêts, d'améliorer la fiabilité et de garantir la disponibilité des équipements hydrauliques navals.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs navals
- ✓ Ingénieurs mécaniques
- ✓ Ingénieurs hydrauliques
- ✓ Ingénieurs électromécaniciens
- ✓ Ingénieurs maintenance et fiabilité
- ✓ Ingénieurs automatisme et contrôle-commande
- ✓ Responsables techniques de navires
- ✓ Responsables maintenance navale
- ✓ Responsables machines et équipements embarqués
- ✓ Responsables de flotte
- ✓ Chefs mécaniciens
- ✓ Officiers mécaniciens
- ✓ Techniciens de maintenance navale
- ✓ Techniciens hydrauliques
- ✓ Techniciens électromécaniciens
- ✓ Techniciens instrumentation et contrôle-commande
- ✓ Techniciens SAV et maintenance des équipements marins
- ✓ Mécaniciens navals
- ✓ Opérateurs de systèmes de manœuvre et de manutention
- ✓ Chantiers navals et sociétés de réparation navale
- ✓ Armateurs et gestionnaires de flottes
- ✓ Entreprises portuaires et maritimes
- ✓ Entreprises spécialisées en équipements hydrauliques navals
- ✓ Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie maritime
- ✓ Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, le diagnostic ou la remise en état des systèmes hydrauliques embarqués.



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE L'HYDRAULIQUE NAVALE

- Principes de pression, débit, force et puissance
- Spécificités des circuits hydrauliques embarqués
- Contraintes liées à l'environnement marin

2 / ARCHITECTURE DES CIRCUITS HYDRAULIQUES MARINS

- Réservoirs, pompes, moteurs et vérins
- Distributeurs et valves de régulation
- Filtres, accumulateurs et refroidisseurs

3 / SYSTÈMES HYDRAULIQUES DE GOUVERNAIL

- Architecture des systèmes de direction hydraulique
- Vérins et actionneurs de gouvernail
- Groupes hydrauliques et pompes de direction

4 / TREUILS ET SYSTÈMES DE MANUTENTION HYDRAULIQUES

- Fonctionnement des treuils hydrauliques
- Moteurs hydrauliques et réducteurs
- Contrôle de vitesse, couple et freinage

5 / PROPULSEURS D'ÉTRAVE HYDRAULIQUES

- Principe et architecture des propulseurs
- Moteurs hydrauliques et hélices
- Commande bidirectionnelle de la poussée

6 / STABILISATEURS HYDRAULIQUES

- Principes de stabilisation des navires
- Vérins et actionneurs hydrauliques
- Commande des ailerons stabilisateurs

7 / POMPES, VALVES ET SYSTÈMES DE COMMANDE

- Pompes à cylindrée fixe et variable
- Valves proportionnelles et servovalves
- Régulation de pression et de débit

8 / INSTRUMENTATION, AUTOMATISATION ET SUPERVISION

- Capteurs de pression, débit, température et position
- Commande électrohydraulique
- Automates et systèmes de supervision

9 / DIAGNOSTIC DES PANNES HYDRAULIQUES NAVALES

- Méthodologie de diagnostic par symptômes
- Pertes de pression et de débit
- Fuites internes et externes

10 / MAINTENANCE ET REMISE EN ÉTAT

- Maintenance préventive des groupes hydrauliques
- Contrôle des pompes, moteurs, valves et vérins

- Inspection des flexibles et raccords

11 / FIABILITÉ, REDONDANCE ET SÉCURITÉ DES SYSTÈMES

- Architecture des circuits de secours
- Gestion des défaillances critiques
- Protection contre les surpressions

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC D'UN SYSTÈME HYDRAULIQUE NAVAL

- Lecture et interprétation d'un schéma hydraulique embarqué
- Analyse des paramètres de fonctionnement d'un gouvernail, treuil ou propulseur
- Mesures de pression, débit, température et position

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

 26 Oct. au 04 Nov. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 Téléphone : +212 522 247 210

 Email : contact@innov-maroc.com

 Web : <https://www.innov-maroc.com>

INNOV MAROC