

Chapitre II

Génie Maritime



Rôle du Génie Maritime

- Le **Génie Maritime** consiste à former des ingénieurs disposant de **compétences qui permettent de participer à la conception, au développement et à l'exploitation de systèmes complexes en milieu marin, sous-marin et côtier** :
- Maîtrise des connaissances du champ scientifique et technique du génie maritime,
- Maîtrise des outils de modélisation, simulation, mesures et essais sur les fluides et les structures,
- Connaissances de base en mécanique, énergétique, matériaux et automatique.
- On distingue le génie maritime militaire et le génie maritime civil.

Filière du Génie Maritime en Algérie

En Algérie la filière du Génie Maritime se subdivise en deux spécialités. Celles de :

- L'architecture navale et navigation
- L'ingénieur en équipement naval.

Actuellement l'USTO-MB est l'unique université Algérienne qui offre des parcours de formation universitaire dans cette filière.

Métier de l'architecte Naval(e)

- Le métier **d'architecte naval(e)** s'exerce dans le cadre de la navigation de plaisance et de la navigation de servitude.
- **L'architecte naval(e)** partage son temps entre son bureau d'études, l'atelier où est conçu le navire, et ses clients.

Architecte Naval(e)

L'**architecte naval(e)** s'occupe de la conception et de la réalisation des bateaux et autres bâtiments de mer. Son rôle est:

- D'établir les plans techniques et réglementaires du bateau.
- Déterminer les équipements et les matériaux nécessaires à la construction du bateau.
- Effectuer des calculs de résistance, consommation, poids...
- Prendre en charge la conception du bateau jusqu'à sa mise à l'eau.

Exemples d'activités de l'Architecte Naval (e)

L'**architecte naval(e)** est responsable de la réalisation des projets de conception, de construction, de modification ou de réparation de divers types de navires:

- Embarcations nautiques de plaisance,
- Bateaux de travail,
- Pontons,
- Yachts,
- Navires de combat des incendies,
- Patrouilleurs,
- Traversiers,
- Remorqueurs,
- Brise-glace,
- Navires de recherche et sauvetage,

- Navires de pêche, côtiers, navires de pêche en haute mer,
- Frégates de patrouille maritime, navires de défense côtière,
- Navires de défense extracôtière, cargos généraux, vraquiers, autres navires marchands, barges, plates-formes de forage ou toute autre structure flottante fixe ou mobile).

L'ingénieur en équipement naval

L'**ingénieur en équipement naval** est responsable de concevoir, mettre au point, produire et tester des systèmes maritimes:

- Systèmes de coque,
- systèmes de propulsion (moteurs diesel, turbines à Gaz)
- Systèmes anti-incendie,
- Machinerie de navire,
- Systèmes électriques, systèmes de distribution de l'air, systèmes électromécaniques et autres équipements connexes d'un navire

Employeurs potentiels

A l'échelle nationale ou internationale, il s'agit principalement de :

- Chantiers navals
- Compagnies maritimes
- Entreprises spécialisées en travaux sous-marins
- Firmes d'ingénieurs-conseils
- Firmes de consultants maritimes

- Forces armées (postes civils ou militaires),
- Gouvernement
- Manufacturiers d'embarcations nautiques

Sociétés de classification internationales

Enseignements Parcours Génie Maritime

- Mécanique des fluides visqueux (incompressibles)
- Hydrodynamique (houle, écoulements potentiels, corps profilés)
- Transferts chaleur et masse, dispersion contaminants
- Courant océanique (écoulements marins, Coriolis, Eckman)
- Modélisation numérique appliquée aux écoulements à surface libre
- Techniques instrumentales (mesure, capteurs, métrologie, TP en mer)
- Matériaux, propriétés physico-chimiques, corrosion, fatigue
- Mécanique du solide
- Océan-Atmosphère
- Milieux complexes et poreux : mécanique et dynamique
- Hydrodynamique appliquée, Fluide/structure off shore
- Energies marines renouvelables
- Risques environnementaux
- Systèmes sous-marins et installations
- Modèles physiques, essais en bassin : Outils numériques en génie océanique et côtier

Débouchés

Cette formation originale possède **de nombreux débouchés** au niveau national et international dans des domaines variés comme:

- L'offshore pétrolier et parapétrolier,
- la construction en mer et le génie portuaire,

- les énergies marines renouvelables,
- la protection du littoral et des structures à terre, la robotique sous-marine et l'océanographie.