

**RÉFÉRENTIEL  
DES ACTIVITÉS PROFESSIONNELLES**

# 1. LE MÉTIER

## LA CIBLE PROFESSIONNELLE

Le (la) titulaire de la Mention Complémentaire « mécatronique navale » peut exercer, soit :

- au sein d'entreprises industrielles spécialisées dans la construction, l'installation et la maintenance des équipements et systèmes « mécatroniques » des navires civils et militaires ;
- au sein de la Marine Nationale en tant que membre d'équipage (porte-avions, frégates, sous-marins,...) sous statut militaire ;
- au sein d'ateliers et chantiers navals ;
- à bord des navires armés au commerce sous réserve de détenir les certifications obligatoires pour exercer les fonctions règlementées.

## LE CONTEXTE PROFESSIONNEL

### Type d'entreprise

Le (la) technicien(ne) titulaire de la Mention Complémentaire « mécatronique navale » doit pouvoir évoluer dans les différents contextes cités ci-dessus, dans le cadre de la mobilité professionnelle. Dans certains contextes d'exercices ou d'environnement, des habilitations voire des certifications pourront être nécessaires à l'exercice de ses activités.

L'appellation « mécatronique » recouvre dans cette mention complémentaire quatre domaines abordés de manière systémique :

- la chaîne d'énergie ;
- la chaîne d'information ;
- la commande des systèmes ;
- l'informatique et les réseaux.

Au sein des entreprises industrielles, des ateliers et chantiers navals, il (elle) intervient dans la construction, la réparation et la maintenance des équipements et installations de navires de surface, civils et militaires, ou de sous-marins.

Ses activités principales consistent à :

- contribuer au montage des installations et des équipements des systèmes mécatroniques, appareils propulsifs inclus ;
- participer aux essais, à la mise en service et à la conduite des systèmes mécatroniques, des installations et équipements associés ;
- réaliser des opérations de maintenance préventive et corrective des installations et équipements mécatroniques en atelier, à quai et à bord des navires ;
- participer à l'amélioration et à la modification de ces équipements ;
- contribuer à la protection des locaux, des installations, des biens et des personnes.

Au sein de la Marine Nationale, en tant que membre d'équipage des navires ou d'unités à terre, il (elle) intervient dans la conduite, la maintenance et la réparation des équipements et installations « mécatroniques » des navires de surface ou de sous-marins.

Ses activités principales consistent à :

- participer à la conduite des systèmes et installations mécatroniques ;
- réaliser les opérations de maintenance préventive ou corrective (Niveau Technicien d'Intervention NTI1 et 2) des installations et équipements mécatroniques ;
- participer à l'intégration des nouveaux équipements et contribuer aux essais ;
- participer à la prévention des risques et contribuer à la lutte contre les sinistres.

## **Place dans l'entreprise**

En fonction du statut de la structure qui l'emploie, le (la) titulaire de la mention complémentaire mécatronique exerce ses activités soit de façon autonome, soit sous l'autorité d'un responsable de l'entreprise ou d'un chef d'équipe.

## **Lieux d'exercice des activités professionnelles.**

Dans les entreprises industrielles, les ateliers et chantiers navals, le (la) titulaire intervient sous la responsabilité d'un agent de maîtrise, soit seul(e) soit en équipe.

Selon que l'entreprise est productrice de biens ou de services, les conditions d'exercice diffèrent.

Dans le premier cas, l'activité est rattachée au service production et le travail s'effectue le plus souvent sur le site d'implantation de l'entreprise.

Dans le second cas, l'activité s'exerce dans les ports, en atelier, ou à bord des navires à quai ou plus rarement en mer (interventions suite à avarie ou essais à la mer). Sur les navires, les interventions peuvent se dérouler dans les différents types de locaux (vie, techniques) et dans des espaces confinés. Le (la) titulaire est susceptible d'intervenir à l'étranger dans des ports où les infrastructures techniques peuvent être assez différentes de celles de la métropole.

A bord des navires de la Marine Nationale comme au sein des unités à terre, le (la) titulaire exerce au sein de l'équipage et intervient sous la direction d'un cadre de maîtrise « officier marinier ».

Le marin peut intervenir sur des installations dans des environnements opérationnels contraints (zone de crise, mer forte...), à bord de sous-marins en immersion.

Le marin exerce majoritairement son activité par roulement de jour et de nuit (quart à la mer).

## **Conditions générales d'exercice**

Le (la) titulaire intervient sur différents types d'installations embarquées telles les installations de propulsion, de production et de distribution d'énergie (électrotechnique, électronique, thermomécanique, hydraulique, pneumatique, automatismes et commandes, informatique et réseaux), de réfrigération, de production et distribution d'eau, de servitudes (grues, mise à l'eau d'embarcation, stockage et distribution d'hydrocarbure, etc.). Il (elle) peut également intervenir sur les installations de servitudes à terre et sur les infrastructures et outillages de chantier.

Il (elle) doit faire preuve d'une capacité d'adaptation, d'autonomie et d'initiative.

Il (elle) travaille en collaboration voire en interaction avec les autres personnels de (des) l'entreprise (s) et (ou) les membres d'équipage, à bord comme à quai. Cette co-activité nécessite une coordination fine pour prévenir toute interférence entre les différents acteurs. Le (la) titulaire possède une bonne connaissance du secteur naval ou maritime dans lequel il (elle) évolue.

Outre la langue française il (elle) peut être amené(e) à communiquer en langue anglaise.

Dans toutes ses activités, le (la) titulaire doit :

- prendre en compte la santé et la sécurité des personnes ;
- préserver les biens et l'environnement ;
- respecter les consignes et procédures en vigueur à bord du navire ou dans l'entreprise.

Il (elle) peut être soumis(e) à des impératifs particuliers de rigueur, de sécurité, de sûreté et de confidentialité liés aux contextes d'exercices de la marine militaire, de la marine marchande et de l'exportation.

## **NOTE IMPORTANTE**

**Les activités et tâches décrites doivent être conduites en intégrant constamment deux impératifs :**

• ***Impératif de SANTÉ - SÉCURITÉ - ENVIRONNEMENT :***

Il s'agit de préserver, dans toutes les activités, la santé des personnes et d'assurer leur sécurité tout en préservant les biens et l'environnement. Pour atteindre cet objectif, il est nécessaire de mettre en œuvre une démarche de maîtrise des risques : identification, estimation, évaluation, suppression/réduction des risques.

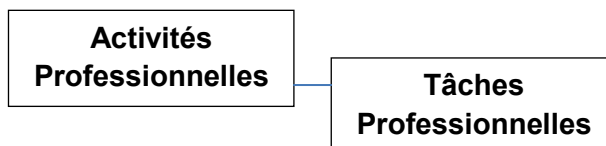
*Cet impératif est rappelé au début de la description de certaines tâches.*

• ***Impératif de QUALITÉ :***

Il s'agit de contribuer à l'amélioration constante de la qualité en intégrant une démarche de progrès dans toutes les activités de maintenance, dans le cadre des processus de certification de l'entreprise (contribution à la qualité et aux processus de certification, veille technologique, contribution au respect de la réglementation, exploitation du retour d'expérience).

## ACTIVITES ET TÂCHES PROFESSIONNELLES

Les activités professionnelles décrites ci-après, déclinées à partir des fonctions d'entreprise, constituent le référentiel des activités professionnelles du titulaire de la mention complémentaire mécatronique navale. Les activités sont ensuite déclinées en tâches professionnelles et éventuellement en opérations selon le schéma général ci-dessous.



Mention complémentaire mécatronique	
Activités	Tâches professionnelles
<b>1- Intégrer des équipements</b>	1.1. Exploiter l'information technique
	1.2. Organiser une intervention
	1.3 Monter, démonter, assembler et raccorder des équipements
	1.4 Contrôler et rendre compte d'une intervention
<b>2-Conduire les installations</b>	2.1. Préparer, configurer
	2.2. Démarrer, stopper
	2.3. Surveiller et contrôler
	2.4. Réagir face aux anomalies
	2.5. Communiquer
<b>3-Réaliser des opérations de maintenance</b>	3.1. Diagnostiquer les pannes
	3.2. Préparer une intervention
	3.3. Organiser une intervention
	3.4. Réaliser des opérations de maintenance préventive
	3.5. Réaliser des opérations de maintenance corrective
	3.6. Remettre en service le matériel concerné
	3.7. Rendre compte d'une intervention
<b>4-Participer aux essais, à la mise en service ou à la remise en service d'une installation</b>	4.1. Préparer l'essai ou la mise en service
	4.2. Appliquer les procédures
	4.3. Recueillir, utiliser, mettre à jour l'information technique
	4.4. Interpréter les résultats des essais
	4.5. Rendre compte
<b>5-Appliquer et faire appliquer les règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement</b>	5.1. Prévenir et alerter
	5.2. Intervenir
	5.3. Communiquer

## A1 – INTEGRER DES EQUIPEMENTS

### Tâches :

- T1.1 : Exploiter l'information technique
- T1.2 : Organiser une intervention
- T1.3 : Monter, démonter, assembler et raccorder des équipements
- T1.4 : Contrôler et rendre compte d'une intervention

### Conditions d'exercice :

Détenir les habilitations requises pour cette activité.

### Ressources disponibles :

- Documents techniques (français et anglais), dossier d'exécution, plans (installation, circuits, navire, etc.) schémas, nomenclatures – papiers ou numériques.
- Normes, procédures et règlements (plans de prévention).
- Documents qualité.
- Exigences du client (CCTP, etc.).
- Consignes particulières.
- Fiches de retour d'expériences.
- Commande, liste du matériel, liste d'outillage, liste du matériel de contrôle.
- Ordonnancement, planification, plan de charges et d'affectation des moyens.
- Outils et matériels adaptés et à jour de leur contrôle.
- Pièces, fournitures et consommables.
- Appareils de contrôle et de mesure.
- Equipements de protection collective et individuelle (EPC et EPI)
- Moyens de manutention.
- Moyens de communication.

### Contexte d'intervention :

Dans un chantier naval (en atelier ou à bord) de construction ou de réparation, au sein ou avec la responsabilité d'une petite équipe, en co-activité.

### Autonomie :

Sous l'autorité d'un responsable de l'entreprise ou d'un chef d'équipe et en collaboration avec les services concernés (internes ou externes)

### Résultats attendus :

Les équipements et accessoires sont intégrés conformément aux prescriptions techniques.  
Les documents techniques sont mis à jour et renseignent la configuration précise de l'installation.  
Les incohérences sont signalées.  
Le retour d'expérience est mis à jour.  
Les procédures sont mises en œuvre.  
L'intervention est conduite en toute sécurité, les normes sont respectées.  
Les impératifs de qualité, coûts et de délais ont été tenus.  
Le choix des composants est judicieux.

## A2 – CONDUIRE LES INSTALLATIONS

### Tâches :

- T2.1 : Préparer, configurer
- T2.2 : Démarrer, stopper
- T2.3 : Surveiller et contrôler
- T2.4 : Réagir face aux anomalies
- T2.5 : Communiquer

### Conditions d'exercice :

Détenir les habilitations requises pour cette activité.

### Ressources disponibles :

- Installations fonctionnelles.
- Référentiels d'exploitation (règlements, consignes, procédures) à jour et conformes
- Documents techniques (français et anglais), plans (installation, circuits, navire, etc.) schémas, nomenclatures – papiers ou numériques.
- Documents qualité (cahier de consignes, cahier de relevés...).
- Fiches de retour d'expériences.
- Liste des interventions prévues en co-activité.
- Planning d'activités.
- Equipements de protection collective et individuelle (EPC et EPI)
- Moyens de communication.

### Contexte d'intervention :

En atelier, à bord d'un navire ou dans une infrastructure à terre, au sein ou avec la responsabilité d'une petite équipe, en co-activité.

### Autonomie :

Sous l'autorité d'un responsable de l'entreprise ou d'un chef de quart et en liaison avec les services concernés (internes ou externes).

### Résultats attendus :

Les installations sont conduites conformément au référentiel d'exploitation.  
Les documents techniques sont mis à jour et renseignent la configuration précise de l'installation  
L'installation est configurée conformément aux exigences requises (démarrer, stopper, etc.)  
Les anomalies et écarts sont signalés.  
Le retour d'expérience est mis à jour.  
Les procédures sont mises en œuvre.  
Le planning des activités prévues est respecté.  
Les consignes sont transmises, selon les procédures en vigueur (relève d'équipe).



## **A3 – REALISER DES OPERATIONS DE MAINTENANCE.**

### **Tâches :**

- T3.1 : Diagnostiquer les pannes
- T3.2 : Préparer une intervention
- T3.3 : Organiser une intervention
- T3.4 : Réaliser des opérations de maintenance préventive
- T3.5 : Réaliser des opérations de maintenance corrective
- T3.6 : Remettre en service le matériel concerné
- T3.7 : Rendre compte d'une intervention

### **Conditions d'exercice :**

Détenir les habilitations requises pour cette activité.

### Ressources disponibles :

- Installations.
- Documents techniques (français et anglais), dossier d'exécution, plans (installation, circuits, navire, etc.) schémas, nomenclatures – papiers ou numériques.
- Normes, procédures et règlements relatifs à la maintenance préventive et corrective.
- Documents qualité.
- Logiciels et bases de données (GMAO, etc.), historiques de l'installation, fiches de retour d'expériences.
- Logiciels spécifiques.
- Consignes particulières.
- Informations émanant du client.
- Exigences du client (CCTP, continuité du service, etc.).
- Contrats de maintenance.
- Plan de prévention, consignes de sécurité.
- Commande, liste du matériel, liste d'outillage, liste du matériel de contrôle.
- Ordonnancement, planification, plan de charges et d'affectation des moyens.
- Outils et matériels adaptés à jour de leur contrôle.
- Pièces, fournitures et consommables.
- Appareils de contrôle et de mesure.
- Equipements de protection collective et individuelle (EPC et EPI)
- Moyens de manutention.
- Moyens de communication.

### **Contexte d'intervention :**

- En atelier, à bord d'un navire ou dans une infrastructure à terre,
- Au sein ou avec la responsabilité d'une petite équipe,
- En interaction et co-activité,
- Sous délais contraints.

**Autonomie :**

Sous l'autorité d'un responsable de l'entreprise, d'un chef d'équipe ou de quart et en liaison avec les services et prestataires concernés.

**Résultats attendus :**

La remise en état de fonctionnement de manière définitive ou provisoire mais sécuritaire est assurée.

Les contraintes spécifiques sont prises en compte (délais, co-activité, mouvements de plateforme, etc.).

L'adéquation des performances obtenues vis-à-vis des performances attendues est vérifiée.

Les dispositifs de protection des personnes et des biens sont mis en place.

Le diagnostic permet de proposer des solutions correctives adaptées au dysfonctionnement.

Les opérations de maintenance sont réalisées dans le respect des préconisations.

Les anomalies sont signalées, les mesures conservatoires ou palliatives sont proposées.

Les gammes opératoires sont respectées, le diagnostic est juste et effectué avec méthode.

Un état des travaux à envisager est établi.

La fiche d'intervention de maintenance est renseignée.

## **A4 – PARTICIPER AUX ESSAIS, A LA MISE EN SERVICE OU A LA REMISE EN SERVICE DE L'INSTALLATION**

### **Tâches :**

- T4.1 : Préparer l'essai ou la mise en service
- T4.2 : Appliquer les procédures
- T4.3 : Recueillir, utiliser, mettre à jour l'information technique
- T4.4 : Interpréter les résultats des essais
- T4.5 : Rendre compte

### **Conditions d'exercice :**

Détenir les habilitations requises pour cette activité.

### Ressources disponibles :

- Installations fonctionnelles pour essais.
- Référentiels d'exploitation (règlements, consignes, procédures) à jour et conformes
- Documents techniques (français et anglais) et programmes d'essais, plans (installation, circuits, navire, etc.) schémas, nomenclatures – papiers ou numériques.
- Documents qualité.
- Fiches de retour d'expériences.
- Planning des essais.
- Equipements de protection collective et individuelle (EPC et EPI).
- Moyens de contrôle et d'essais.
- Logiciels spécifiques.
- Bancs d'essais.
- Moyens de communication

### **Contexte d'intervention :**

En atelier, à bord d'un navire ou dans une infrastructure à terre, au sein ou avec la responsabilité d'une petite équipe, en co-activité.

### **Autonomie :**

Sous l'autorité d'un responsable de l'entreprise, d'un directeur d'essais, d'un chef d'équipe ou de quart et en liaison avec les services et prestataires concernés.

### **Résultats attendus :**

Les essais et réglages sont réalisés conformément aux prescriptions.  
Les mesures sont effectuées et enregistrées.  
Les mesures conservatoires sont prises en cas de situations non conformes.  
Les écarts sont signalés et des pistes d'explications sont proposées.  
Le retour d'expérience est mis à jour.  
Les observations, explications et consignes sont transmises, selon les procédures en vigueur (relevé d'équipe, remise en service).  
L'installation est (re)mise en service, ses paramètres sont conformes aux performances attendues et sa configuration d'exploitation précisée.

## **A5 – APPLIQUER ET FAIRE APPLIQUER LES REGLES D'HYGIENE, DE SANTE, DE SECURITE ET DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

### **Tâches :**

- T5.1 : Prévenir et alerter
- T5.2 : Intervenir
- T5.3 : Communiquer

**Conditions d'exercice :**

Les activités 1 à 4

**Ressources disponibles :**

- (Normes), procédures et règlements (plans de prévention).
- Consignes particulières
- Fiches de retour d'expérience
- EPC, EPI et tout matériel permettant la mise en œuvre en sécurité des équipements
- Moyens de communication
- Référentiels d'exploitation (règlements, consignes, procédures) à jour et conformes
- Liste des interventions prévues en co-activités.
- Planning d'activités

**Contexte d'intervention :**

En atelier, à bord d'un navire ou dans une infrastructure à terre, au sein ou avec la responsabilité d'une petite équipe, en co-activité.

**Autonomie :**

Sous l'autorité d'un responsable de l'entreprise ou d'un chef de quart et en liaison avec les services concernés (internes ou externes).

**Résultats attendus :**

Les mesures conservatoires et de prévention sont prises en cas de situations non conformes.  
L'alerte est donnée.  
Les risques et pollutions éventuels sont identifiés, les dispositifs de prévention sont mis en œuvre (stockage, recyclage, évacuation).  
Les dispositifs de protection des personnes et des biens sont mis en place.  
L'intervention est conduite en toute sécurité.  
Les procédures, règlements et consignes particulières sont respectés et mis en œuvre  
Le chantier est restitué propre, sécurisé et ordonné.  
Le site est remis en ordre, les déchets éventuels sont triés et évacués.  
Les consignes sont transmises, selon les procédures en vigueur (relève d'équipe).  
Les contraintes d'environnement, de continuité de service et de sécurité sont respectées.