

Ingénieur diplômé de l'Ecole navale

RNCP41179 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 120, 346
Formacode(s)	32062, 32154, 23554, 11486, 24356
Code(s) ROME	N3101, K1703
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2026

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

MINISTERE DES ARMEES · SIRET : 11009001600053

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
Ecole navale	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Dans un monde en plein bouleversement où les océans sont devenus des espaces de contestations majeurs, engager les forces françaises en minimisant les risques est un véritable défi. Ce défi est multiple et nécessite de développer des compétences d'expertise scientifiques, maritimes et humaines en toute agilité et combativité afin de s'adapter aux évolutions géopolitiques. Dans ce contexte, la Marine nationale confie à l'École navale la formation des officiers afin de les préparer à leurs futures fonctions et responsabilités.

Cette certification atteste des compétences d'ingénieurs de l'École navale, qui sont des ingénieurs généralistes, des officiers, des marins et des décideurs adaptés au service de la France et des Armées. Au regard des enjeux du XXI^{ème} siècle, ils sont capables de faire face aux multiples évolutions/à de multiples situations telles les bouleversements géopolitiques, la diversification des champs d'affrontement et le durcissement des conflits. Experts de hauts niveaux du milieu de la mer, ils contribuent à la construction et la mise en œuvre d'une Marine de combat, en pointe et innovante leur permettant ainsi de concevoir et de mettre en œuvre des systèmes navals complexes. En synergie avec les acteurs de l'industrie, de l'enseignement supérieur et de la recherche, ils concourent au développement de la dimension maritime de la France.

ACTIVITÉS VISÉES

Le détenteur de la certification sera chargé des principales activités suivantes :

- L'exploitation de systèmes navals et d'armement complexes afin d'atteindre les objectifs de la mission : l'officier devra permettre la mise en œuvre du matériel adapté et garantir sa disponibilité, analyser et interpréter un ensemble de paramètres et résoudre les problèmes complexes, scientifiques et techniques qui pourraient se présenter.
- L'optimisation de systèmes navals ou d'armement complexes : l'officier devra concevoir une solution innovante grâce à la conceptualisation de la meilleure solution de nature organisationnelle ou technique répondant à la

problématique et au besoin, en s'appuyant sur les différents acteurs et ressources nécessaires et disponibles.

- Le management : il sera amené à commander de façon inspirante, une équipe aux compétences variées en leur fournissant un but, une direction et une motivation pour accomplir la mission et solutionner les problèmes situationnels potentiellement présents lors de la prise de fonction, en s'inscrivant dans la chaîne hiérarchique et en favorisant l'esprit d'équipage.
- Le combat : l'officier devra mener les militaires au combat en entretenant l'intensité de leur engagement, en concevant ou s'appropriant une tactique, en l'adaptant aux circonstances et en ayant conscience des conséquences de ses actes et de ses décisions.
- La conduite des opérations en mer dans un contexte national et international : l'officier devra évaluer les risques encourus, collaborer avec l'ensemble des acteurs, grâce à l'utilisation des instruments adéquats disponibles, s'adapter aux différentes réglementations en vigueur, et préparer l'ensemble des ressources humaines, matérielles nécessaires au bon déroulement de la mission.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le détenteur de la certification est capable de mobiliser les compétences suivantes :

- Planifier les différentes activités nécessaires au bon déroulement de la mission en visant les objectifs fixés et s'appuyant sur les compétences des équipes.
- Communiquer avec ses hommes, ses supérieurs en interne et en externe dans les différents contextes d'opération y compris à l'international en adaptant sa posture aux situations.
- Appliquer les procédures, réglementations, et lois.
- Collaborer avec les différents acteurs en faisant preuve d'écoute, de pensée critique afin d'atteindre les objectifs de la mission.
- Analyser un problème ou une situation avec le recul nécessaire à la bonne compréhension des interactions entre les différents éléments du système, qu'il soit technique, géopolitique, humain ou organisationnel.
- Concevoir une tactique ou une solution technique permettant d'atteindre les objectifs de la mission en prenant en compte les contraintes techniques, humaines, géopolitiques, financières, et temporelles.
- Gérer un projet en respectant les ordres et en appliquant les méthodes adaptées à la situation.
- Commander de façon responsable et juste en appliquant le principe de subsidiarité et des méthodes de management adaptées aux différents acteurs et aux situations notamment de stress.
- Prendre des décisions justes et adaptées aux situations.
- Conduire les actions nécessaires aux opérations navales en exploitant les systèmes du bâtiment de combat.
- Anticiper les évolutions technologiques possibles des systèmes navals ou opérationnels.
- S'adapter et persévérer dans les difficultés en identifiant, pour les surmonter, les ressources à mettre en œuvre.
- Identifier les différentes actions de développement des compétences à mettre en œuvre afin d'être opérationnel pour la mission.

Compétences détaillées :

Maintenir la disponibilité du matériel nécessaire à la mission en planifiant et menant les opérations de maintenance nécessaires en s'appuyant sur le savoir-faire des équipes d'experts et en respectant les procédures en vigueur pour la sécurité de tous :

- Exprimer un besoin vers les services de soutiens techniques avec le vocabulaire et les outils d'expression techniques adaptés au domaine
- Etablir un diagnostic ou prédiagnostic en mobilisant les connaissances techniques, physiques et numériques impliquées dans le fonctionnement du système
- Exploiter une documentation technique, les plans de maintenance et les outils numériques type GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur)
- Planifier et conduire une opération de maintenance
- Connaître l'organisation de la chaîne logistique et la politique de maintenance dans la Marine Nationale
- Décider avec l'aide de ses adjoints en tenant compte de ses connaissances techniques et scientifiques de la marche à suivre

Interpréter les résultats à partir d'observations de natures variées provenant de sources multiples, en s'appuyant sur l'analyse fine du système, du besoin, d'un état de l'art et d'éléments de contexte externe, en adoptant le recul nécessaire à une vision systémique :

- Comprendre le fonctionnement des installations navales et ses interactions avec l'environnement en s'appuyant sur les connaissances des processus physiques associés (électrotechnique, mécanique des fluides, propagation des ondes, thermodynamique et thermique)

- Evaluer la fiabilité des données collectées en s'appuyant sur les connaissances sur les ordres de grandeur physique et des phénomènes physiques associés en fonction du domaine d'application
 - Associer une mesure à un phénomène physique
 - Discriminer les données afin de sélectionner les informations utiles et pertinentes quant à la problématiques / contexte
 - Maîtriser les outils du traitement de signal et traitement de la donnée appliqué au domaine maritime
 - Résoudre un problème de détection binaire (présence ou absence de cible), estimer les paramètres de cette cible (cap, vitesse) en appliquant les techniques de base de détection du signal, estimation des paramètres
 - Résoudre des problèmes complexes, scientifiques et techniques en s'appuyant sur des modèles et méthodes de résolution, en communiquant avec clarté en français et en anglais, concision, de façon argumentée et réfléchie avec les différents acteurs impliqués dans l'exploitation et l'optimisation des systèmes :
 - Modéliser, concevoir et décrire mathématiquement un phénomène, une problématique ou un processus concret
 - Réaliser un travail d'ingénierie en suivant une démarche scientifique et en maîtrisant les techniques de la rédaction scientifique
 - Rédiger des rapports ou des synthèses scientifiques et techniques en français et/ou en anglais
 - Soutenir une présentation orale de projets scientifiques et techniques en échangeant de façon argumentée lorsque cela est nécessaire
 - Piloter un projet en équipe en appliquant la démarche de gestion de projet et en tenant compte de la problématique de gestion et d'organisation des ressources
- Analyser une problématique et un besoin au regard des enjeux techniques, organisationnels, opérationnels et humains en gardant une vision systémique avec le recul nécessaire à la formulation d'hypothèses :
- Analyser le fonctionnement d'un système technique en s'appuyant sur les modèles, outils et méthodes de fonctionnement des systèmes
 - Analyser l'impact de l'indisponibilité d'un équipement ou d'une partie d'un équipement sur le fonctionnement global d'une installation en établissant des ordres de grandeurs des nouvelles performances attendues en fonctionnement dégradé
 - Analyser un problème de poursuites de cibles ou d'objets d'intérêt en s'appuyant sur des techniques de traitement du signal
 - Analyser un problème de détection de cible ou d'objet d'intérêt à partir de signaux ou d'images
 - Choisir un modèle et/ou une démarche scientifique qui prend en compte le système naval ou d'armement dans son environnement opérationnel
 - Mettre en adéquation et modéliser mathématiquement
 - Identifier les paramètres opérationnels des systèmes ou du modèle retenu dans le but de pouvoir les optimiser relativement à l'environnement technique opérationnel
- Définir la meilleure stratégie ou solution technique possibles à mettre en oeuvre en visant l'optimisation des systèmes nécessaires à la bonne poursuite de la mission, en s'appuyant sur la méthodologie de gestion de projet itérative adéquate dans un objectif d'amélioration continue :
- Maîtriser le fonctionnement, l'architecture et la mise en oeuvre des différents systèmes : de la plateforme aux systèmes de détection et d'énergie embarqués selon le contexte opérationnel et poser et résoudre les équations pour différentes applications
 - Piloter l'installation et la mise en oeuvre de réseaux informatiques et d'énergie et assurer la mise en place d'outils et de méthodes de sécurité, en appréhendant leurs enjeux
 - Piloter un projet collaboratif pour optimiser le fonctionnement d'un système en identifiant les méthodes et démarches de gestion de projet pertinentes tout en tenant compte du contexte et des ressources disponibles
 - Construire un modèle systémique décrivant l'installation ou le processus étudié et évaluer ses performances
- Concevoir des solutions innovantes qui répondent à une problématique contextuelle en s'adaptant aux contraintes financières, temporelles, humaines et matérielles, en mobilisant les acteurs et s'appropriant les espaces et outils nécessaires aux prototypages et aux tests, pouvant aboutir à une éventuelle industrialisation :
- Reconfigurer les différents réseaux (énergie, informatiques, téléphoniques et d'approvisionnement) en cas d'avarie ou de défaillances
 - Optimiser les paramètres opérationnels des modèles et des systèmes
 - Optimiser les choix opérationnels et techniques de la plateforme et ses systèmes et les justifier
 - Optimiser les choix opérationnels et techniques des nouveaux vecteurs navals et leur instrumentation
 - Spécifier les besoins et les contraintes du système
 - Justifier et défendre les choix opérationnels et techniques en fonction des contraintes et du contexte

- Identifier les verrous scientifiques et technologiques en lien avec le métier visé et/ou un projet à caractère innovant

Convaincre un groupe d'interlocuteurs en français et en anglais en s'adaptant à son auditoire et au contexte, en structurant et synthétisant ses idées et ses arguments avec pertinence, sur la base des connaissances historiques, scientifiques et de ses propres expériences :

- Analyser et synthétiser les informations à sa disposition pour les traduire auprès de ses subordonnés, de ses chefs ou d'autres parties prenantes

- Faire valoir un point de vue par l'ordonnancement d'arguments pour expliquer, prouver, émouvoir

- Rédiger des rapports de synthèse de documents en français et en anglais

- Soutenir une présentation orale de projets d'actualité

- Echanger via les outils de communication à disposition en anglais et en français en respectant les conventions établies et nécessaires à la réaction rapide et efficace dans une situation de vie ou de mort

Développer avec tact et discernement les conditions favorables à une action collective en établissant une relation de confiance à travers une connaissance et une empathie mutuelle au sein du groupe, encourageant chacun et en fédérant les énergies pour le succès de la mission :

- Intégrer et faire partager l'éthique de la marine grâce à la connaissance des valeurs de la marine, du statut du militaire et du cadre normatif de l'action

- Motiver son équipe et répondre aux dysfonctionnements en favorisant l'adhésion de l'équipe à la réalisation de la mission et en promouvant le sens de l'engagement dans la Marine

- Maîtriser les relations humaines et adapter son type de commandement aux situations

- Conseiller le personnel civil et militaire du service sur ses perspectives et orientations de carrière, et l'évaluer au cours d'entretiens individuels

- Organiser et administrer les activités techniques, logistiques et administratives du service en employant le personnel en fonction des compétences, qualifications et formation, en prenant en compte le droit du travail des contraintes juridiques et en maîtrisant des principes de gestion des carrières et d'administration des personnels civils et militaires

- Organiser la préparation de son équipe en prenant des responsabilités et des risques calculés

- Planifier, conduire une mission dans le cadre d'une opération

En s'appuyant sur les retours d'expériences et des études de cas analysées, diriger en responsabilité, selon le principe de subsidiarité, les équipes en planifiant et coordonnant les actions de chacun en fonction de leurs compétences, et en inspirant un état d'esprit d'initiative grâce à une communication efficace et un comportement adapté avec un souci permanent d'exemplarité :

- Maîtriser le cadre juridique de l'action de l'Etat en mer en maîtrisant le régime juridique des espaces maritimes et des modalités de transit des navires de guerre dans ces espaces, les pouvoirs juridiques de contrôle des aéronefs et des navires de l'Etat, le régime d'immunité des navires de guerre dans les eaux étrangères

- Conduire l'action en tenant compte des contraintes de la réalité imposée par l'environnement physique et tactique, en s'affermissant dans l'exercice du commandement et en cultivant son endurance personnelle

- Enrichir l'action militaire par une compréhension des mécanismes impliqués dans les enjeux économiques, sociétaux, historiques, culturels, géopolitiques, les contraintes du droit international et européen et les contraintes des principales organisations internationales

- Projeter son action dans l'avenir

Décider dans le cadre de ses responsabilités, y compris en situation d'incertitude en gardant le calme et le recul nécessaire, grâce à une connaissance des ressources humaines comme matérielles disponibles et des priorités ordonnées, en s'assurant de la compréhension des équipes et en évaluant la portée de cette décision au-delà du cadre où elle s'applique directement :

- Identifier les tenants et les aboutissants, les ressorts, les éléments et en faire des analyses et des propositions dans le respect des prérogatives fixées

- Faire valoir une décision par l'ordonnancement d'arguments pour expliquer et prouver dans le respect de sa position hiérarchique

- En opération, agir dans la légalité, dans le respect des principes du droit des conflits armés et en se conformant au droit pénal international et aux principes des conventions de Genève et de La Haye

Concevoir une tactique visant à atteindre un état final recherché à partir de l'analyse des objectifs de l'opération, des contraintes situationnelles, contextuelles, techniques et humaines, en déterminant les risques acceptés :

- Evaluer les différentes tactiques et leur mode d'application

- Analyser la situation en terme de rapport de force et balance des potentiels

- Décrire les différents principes de la guerre : concentration des effets, économie des moyens, liberté d'action

- Appliquer la tactique adaptée dans la bonne temporalité

Conduire une action dans tous les environnements en guidant les différents acteurs présents, en gardant le calme et le recul nécessaire, en ayant compris le contexte stratégique dans lequel s'inscrit la mission tout en tenant compte des caractéristiques tactiques du porteur d'un point de vue technique et humain :

- Identifier les différentes caractéristiques techniques du navire et de son armement
- Evaluer les capacités opérationnelles d'un navire selon le critère OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord) et l'indice d'opérabilité grâce à la mise en équation du mouvement du navire sur houle par une approche linéarisée et en tenant compte du comportement sur houle réelle, pour en déduire le comportement des mouvements d'un navire à la mer
- Comprendre les contraintes humaines en terme de compétence et de psychologie
- Manipuler avec précision en sécurité les armes disponibles

Surmonter les difficultés en s'adaptant en toutes circonstances en inspirant la volonté de vaincre, l'esprit d'initiative et de pugnacité, en identifiant ses limites et les actions à mener pour les dépasser en termes de discipline, d'éthique et de résistance physique :

- Connaître et développer ses capacités de résistance physique psychologique
- Développer les capacités de résistance physique et psychologique des militaires de son équipe en identifiant les axes d'amélioration, les formations et entraînements adaptés pour les faire mettre en oeuvre
- Analyser sa position au sein de l'environnement opérationnel et humain.
- En tirant parti de la connaissance de soi et de ses contraintes (physiques et psychologique), persévérer dans l'adversité en visant la victoire (devoir de résultat)

Préparer une opération maritime simple en planifiant les activités à court et long termes dans différents contextes opérationnels en s'appuyant sur un entraînement régulier et rigoureux pour actualiser et développer ses connaissances, sa culture du milieu maritime et sa compréhension des enjeux opérationnels :

- Concevoir une mission en autonomie, seul ou en équipe en appréhendant la complexité du besoin, des délais, du contexte, des ressources et du facteur de réussite
- Préparer une navigation de groupe
- Exploiter la documentation militaire relative à l'exploitation des communications et à la navigation tactique
- Rechercher les réglementations de la zone d'opération
- Identifier les principes de fonctionnement de la propulsion et production électrique
- Planifier un voyage et diriger la navigation dans le cadre d'une mission dans toutes les conditions par des méthodes acceptables de tracé des routes océaniques selon les prérequis de la dernière norme STCW (Norme de formation, de certification et de veille)

Naviguer et manoeuvrer en sécurité en anticipant les évolutions probables des éléments internes et externes afin d'adapter en temps réel la conduite du navire et le fonctionnement des chaînes fonctionnelles du bâtiment, en s'appuyant sur ses équipes, en exploitant les instruments de navigation et de manoeuvre et en s'adaptant au cadre réglementaire en vigueur et en communiquant de façon claire avec l'équipage et les autres usagers de la mer, en français ou en anglais :

- Déterminer la position et vérifier l'exactitude de sa représentation sur la carte marine en résultat par tous les moyens possibles, et entretenir la navigation à l'estime
 - Déterminer les erreurs du compas et en tenir compte
 - Maintenir la sécurité de la navigation en utilisant les renseignements fournis par le matériel et les systèmes de navigation pour faciliter la prise de décision
 - Garantir la sécurité de la navigation en utilisant les ECDIS (electronic chart display and information system) et les systèmes de navigation connexes permettant de contribuer à la prise de décisions en gérant les procédures opérationnelles des fichiers et des données du système.
 - Conduire une navigation côtière ou hauturière en se conformant au règlement international pour prévenir les abordages en mer en suivant les principes élémentaires de navigation à vue et radar à bord des bâtiments sans limitation de tonnage, de puissance et de distance et manoeuvrer un navire dans toutes les conditions
 - Établir les prévisions des conditions météorologiques et océanographiques
 - Réagir face aux situations d'urgence intéressant la navigation
 - Assurer la sécurité du navire en appliquant les normes relatives à la sécurité, à l'organisation du trafic maritime international, à l'organisation des transmissions dans la Marine nationale et mettre en application les procédures de sauvetage et de recherche
 - Faire appliquer les règles en matière de protection de l'environnement et de prévention de la pollution marine
- Opérer en mer, dans un environnement opérationnel national et multinational, en s'adaptant aux éléments culturels

des différents acteurs et en utilisant les méthodes de communication adaptées (en français et en anglais), en optimisant l'emploi du bâtiment de combat grâce à une connaissance fine des caractéristiques techniques, des capacités militaires et de l'équipage du porteur :

- Conduire une mission en autonomie, seul ou en équipe en appréhendant la complexité du besoin, des délais, du contexte, des ressources et du facteur de réussite
- Inscrire son action dans le cadre des spécificités du milieu maritime, de l'action de l'Etat en mer et de l'engagement militaire
- Rendre compte aux autorités en rédigeant un rapport ou en communiquant devant un public averti, y compris en langue étrangère
- Se positionner dans l'environnement du SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sauvetage en Mer)
- Comprendre le fonctionnement du navire en tant que système complexe
- Intégrer dans la conduite du quart l'information tactique et opérationnelle
- Conduire des navigations de groupe

Blocs de compétences

RNCP41179BC01 — Exploiter des systèmes navals et d'armement complexes par la mise en œuvre du matériel adapté en garantissant leur disponibilité afin d'atteindre les objectifs de la mission, en s'appuyant sur l'analyse et l'interprétation d'un ensemble de paramètres, en résolvant les problèmes complexes, scientifiques et techniques qui pourraient se présenter

LISTE DE COMPÉTENCES

Maintenir la disponibilité du matériel nécessaire à la mission en planifiant et menant les opérations de maintenance nécessaires en s'appuyant sur le savoir-faire des équipes d'experts et en respectant les procédures en vigueur pour la sécurité de tous :

- Exprimer un besoin vers les services de soutiens techniques avec le vocabulaire et les outils d'expression techniques adaptés au domaine
- Etablir un diagnostic ou prédiagnostic en mobilisant les connaissances techniques, physiques et numériques impliquées dans le fonctionnement du système
- Exploiter une documentation technique, les plans de maintenance et les outils numériques type GMAO (gestion de maintenance assistée par ordinateur)
- Planifier et conduire une opération de maintenance
- Connaître l'organisation de la chaîne logistique et la politique de maintenance dans la Marine Nationale
- Décider avec l'aide de ses adjoints en tenant compte de ses connaissances techniques et scientifiques de la marche à suivre

Interpréter les résultats à partir d'observations de natures variées provenant de sources multiples, en s'appuyant sur l'analyse fine du système, du besoin, d'un état de l'art et d'éléments de contexte externe, en adoptant le recul nécessaire à une vision systémique :

- Comprendre le fonctionnement des installations navales et ses interactions avec l'environnement en s'appuyant sur les connaissances des processus physiques associés (électrotechnique, mécanique des fluides, propagation des ondes, thermodynamique et thermique)
- Evaluer la fiabilité des données collectées en s'appuyant sur les connaissances sur les ordres de grandeur physique et des phénomènes physiques associés en fonction du domaine d'application
- Associer une mesure à un phénomène physique
- Discriminer les données afin de sélectionner les informations utiles et pertinentes quant à la problématiques / contexte

Maitriser les outils du traitement de signal et traitement de la donnée appliqué au domaine maritime

Résoudre un problème de détection binaire (présence ou absence de cible), estimer les paramètres de cette cible (cap, vitesse) en appliquant les techniques de base de détection du signal, estimation des paramètres

Résoudre des problèmes complexes, scientifiques et techniques en s'appuyant sur des modèles et méthodes de résolution, en communiquant avec clarté en français et en anglais, concision, de façon argumentée et réfléchie avec les différents acteurs impliqués dans l'exploitation et l'optimisation des systèmes :

- Modéliser, concevoir et décrire mathématiquement un phénomène, une problématique ou un processus concret
- Réaliser un travail d'ingénierie en suivant une démarche scientifique et en maîtrisant les techniques de la rédaction scientifique
- Rédiger des rapports ou des synthèses scientifiques et techniques en français et/ou en anglais

- Soutenir une présentation orale de projets scientifiques et techniques en échangeant de façon argumentée lorsque cela est nécessaire
- Piloter un projet en équipe en appliquant la démarche de gestion de projet et en tenant compte de la problématique de gestion et d'organisation des ressources

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

Combinaison de devoirs maisons, d'évaluation écrite, d'évaluation par projets, de présentation orale en français et en anglais et de travaux pratiques.

Par VAE :

Au sein d'un livret de présentation de l'expérience (dit « livret 2 ») rédigé par le candidat, le jury vérifie que le candidat a bien développé, au cours des différents postes qu'il a occupé et décrits, les activités requises par le référentiel. Cette analyse du livret est complétée par un entretien oral avec le jury. Cet échange est l'occasion pour le jury de mieux appréhender les compétences réelles mobilisées par le candidat dans l'exercice de ses activités, au regard des exigences du titre visé et décrites dans le référentiel. L'entretien peut également, si nécessaire, être assorti d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée. Un jury de VAE ne peut en aucun cas revêtir la forme d'un test de connaissances.

RNCP41179BC02 — Optimiser les systèmes navals ou d'armement complexes en concevant une solution innovante de nature organisationnelle ou technique répondant à la problématique et au besoin, en s'appuyant sur les différents acteurs et ressources nécessaires et disponibles

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser une problématique et un besoin au regard des enjeux techniques, organisationnels, opérationnels et humains en gardant une vision systémique avec le recul nécessaire à la formulation d'hypothèses :

- Analyser le fonctionnement d'un système technique en s'appuyant sur les modèles, outils et méthodes de fonctionnement des systèmes
- Analyser l'impact de l'indisponibilité d'un équipement ou d'une partie d'un équipement sur le fonctionnement global d'une installation en établissant des ordres de grandeurs des nouvelles performances attendues en fonctionnement dégradé
- Analyser un problème de poursuites de cibles ou d'objets d'intérêt en s'appuyant sur des techniques de traitement du signal
- Analyser un problème de détection de cibles ou d'objets d'intérêts à partir de signaux ou d'images
- Choisir un modèle mathématique et/ou une démarche scientifique qui prend en compte le système naval ou d'armement dans son environnement opérationnel
- Identifier les paramètres opérationnels des systèmes ou du modèle retenu dans le but de pouvoir les optimiser relativement à l'environnement technique et opérationnel

Définir la meilleure stratégie ou solution technique possibles à mettre en œuvre en visant l'optimisation des systèmes nécessaires à la bonne poursuite de la mission, en s'appuyant sur la méthodologie de gestion de projet itérative adéquate dans un objectif d'amélioration continue :

- Maîtriser le fonctionnement, l'architecture et la mise en œuvre des différents systèmes : de la plateforme aux systèmes de détection et d'énergie embarqués selon le contexte opérationnel et poser et résoudre les équations pour différentes applications
 - Piloter l'installation et la mise en œuvre de réseaux informatiques et d'énergie et assurer la mise en place d'outils et de méthodes de sécurité, en appréhendant leurs enjeux
 - Piloter un projet collaboratif pour optimiser le fonctionnement d'un système en identifiant les méthodes et démarches de gestion de projet pertinentes tout en tenant compte du contexte et des ressources disponibles
 - Construire un modèle systémique décrivant l'installation ou le processus étudié et évaluer ses performances
- Concevoir des solutions innovantes qui répondent à une problématique contextuelle en s'adaptant aux contraintes financières, temporelles, humaines et matérielles, en mobilisant les acteurs et s'appropriant les espaces et outils nécessaires aux prototypes et aux tests, pouvant aboutir à une éventuelle industrialisation :
- Reconfigurer les différents réseaux (énergie, informatiques, téléphoniques et d'approvisionnement) en cas d'avarie ou de défaillances
 - Optimiser les paramètres opérationnels des modèles et des systèmes
 - Optimiser les choix opérationnels et techniques de la plateforme et ses systèmes et les justifier
 - Optimiser les choix opérationnels et techniques des nouveaux vecteurs navals et leur instrumentation
 - Spécifier les besoins et les contraintes du système

- Justifier et défendre les choix opérationnels et techniques en fonction des contraintes et du contexte
- Identifier les verrous scientifiques et technologiques en lien avec le métier visé et/ou un projet à caractère innovant

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

Combinaison de devoirs maisons, d'évaluation écrite, d'évaluation par projets, de présentation orale en français et en anglais et de travaux pratiques.

Par VAE :

Au sein d'un livret de présentation de l'expérience (dit « livret 2 ») rédigé par le candidat, le jury vérifie que le candidat a bien développé, au cours des différents postes qu'il a occupé et décrits, les activités requises par le référentiel. Cette analyse du livret est complétée par un entretien oral avec le jury. Cet échange est l'occasion pour le jury de mieux appréhender les compétences réelles mobilisées par le candidat dans l'exercice de ses activités, au regard des exigences du titre visé et décrites dans le référentiel. L'entretien peut également, si nécessaire, être assorti d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée. Un jury de VAE ne peut en aucun cas revêtir la forme d'un test de connaissances.

RNCP41179BC03 — Commander de façon inspirante, une équipe aux compétences variées en leur fournissant un but, une direction et une motivation pour accomplir la mission et solutionner les problèmes situationnels potentiellement présents lors de la prise de fonction, en s'inscrivant dans la chaîne hiérarchique et en favorisant l'esprit d'équipage

LISTE DE COMPÉTENCES

Convaincre un groupe d'interlocuteurs en français et en anglais en s'adaptant à son auditoire et au contexte, en structurant et synthétisant ses idées et ses arguments avec pertinence, sur la base des connaissances historiques, scientifiques et de ses propres expériences :

- Analyser et synthétiser les informations à sa disposition pour les traduire auprès de ses subordonnés, de ses chefs ou d'autres parties prenantes
- Faire valoir un point de vue par l'ordonnancement d'arguments pour expliquer, prouver, émouvoir
- Rédiger des rapports de synthèse de documents en français et en anglais
- Soutenir une présentation orale de projets d'actualité
- Echanger via les outils de communication à disposition en anglais et en français en respectant les conventions établies et nécessaires à la réaction rapide et efficace dans une situation de vie ou de mort

Développer avec tact et discernement les conditions favorables à une action collective en établissant une relation de confiance à travers une connaissance et une empathie mutuelle au sein du groupe, encourageant chacun et en fédérant les énergies pour le succès de la mission :

- Intégrer et faire partager l'éthique de la marine grâce à la connaissance des valeurs de la marine, du statut du militaire et du cadre normatif de l'action
- Motiver son équipe et répondre aux dysfonctionnements en favorisant l'adhésion de l'équipe à la réalisation de la mission et en promouvant le sens de l'engagement dans la Marine
- Maîtriser les relations humaines et adapter son type de commandement aux situations
- Conseiller le personnel civil et militaire du service sur ses perspectives et orientations de carrière, et l'évaluer au cours d'entretiens individuels
- Organiser et administrer les activités techniques, logistiques et administratives du service en employant le personnel en fonction des compétences, qualifications et formation, en prenant en compte le droit du travail des contraintes juridiques et en maîtrisant des principes de gestion des carrières et d'administration des personnels civils et militaires
- Organiser la préparation de son équipe en prenant des responsabilités et des risques calculés
- Planifier, conduire une mission dans le cadre d'une opération

En s'appuyant sur les retours d'expériences et des études de cas analysées, diriger en responsabilité, selon le principe de subsidiarité, les équipes en planifiant et coordonnant les actions de chacun en fonction de leurs compétences, et en inspirant un état d'esprit d'initiative grâce à une communication efficace et un comportement adapté avec un souci permanent d'exemplarité :

- Maîtriser le cadre juridique de l'action de l'Etat en mer en maîtrisant le régime juridique des espaces maritimes et des modalités de transit des navires de guerre dans ces espaces, les pouvoirs juridiques de contrôle des aéronefs et des navires de l'État, le régime d'immunité des navires de guerre dans les eaux étrangères
- Conduire l'action en tenant compte des contraintes de la réalité imposée par l'environnement physique et tactique, en s'affermissant dans l'exercice du commandement et en cultivant son endurance personnelle

- Enrichir l'action militaire par une compréhension des mécanismes impliqués dans les enjeux économiques, sociétaux, historiques, culturels, géopolitiques, les contraintes du droit international et européen et les contraintes des principales organisations internationales
- Projeter son action dans l'avenir

Décider dans le cadre de ses responsabilités, y compris en situation d'incertitude en gardant le calme et le recul nécessaire, grâce à une connaissance des ressources humaines comme matérielles disponibles et des priorités ordonnées, en s'assurant de la compréhension des équipes et en évaluant la portée de cette décision au-delà du cadre où elle s'applique directement :

- Identifier les tenants et les aboutissants, les ressorts, les éléments et en faire des analyses et des propositions dans le respect des prérogatives fixées
- Faire valoir une décision par l'ordonnancement d'arguments pour expliquer et prouver dans le respect de sa position hiérarchique
- En opération, agir dans la légalité, dans le respect des principes du droit des conflits armés et en se conformant au droit pénal international et aux principes des conventions de Genève et de La Haye

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

Les élèves sont évalués :

- Devoir sur table écrit en temps limité
- Devoir écrit forme libre
- Présentation orale en groupe en français et en anglais
- Soutenance
- Synthèse après travail de groupe
- Mises en situation
- Evaluation d'anglais par un test externe (équivalent niveau CECRL B2)

Par VAE :

Au sein d'un livret de présentation de l'expérience (dit « livret 2 ») rédigé par le candidat, le jury vérifie que le candidat a bien développé, au cours des différents postes qu'il a occupé et décrits, les activités requises par le référentiel. Cette analyse du livret est complétée par un entretien oral avec le jury. Cet échange est l'occasion pour le jury de mieux appréhender les compétences réelles mobilisées par le candidat dans l'exercice de ses activités, au regard des exigences du titre visé et décrites dans le référentiel. L'entretien peut également, si nécessaire, être assorti d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée. Un jury de VAE ne peut en aucun cas revêtir la forme d'un test de connaissances.

RNCP41179BC04 — Conduire une action et concevoir ou s'approprier une tactique, en l'adaptant aux circonstances et en ayant conscience des conséquences de ses actes et de ses décisions

LISTE DE COMPÉTENCES

Concevoir une tactique visant à atteindre un état final recherché à partir de l'analyse des objectifs de l'opération, des contraintes situationnelles, contextuelles, techniques et humaines, en déterminant les risques acceptés :

- Evaluer les différentes tactiques et leur mode d'application
- Analyser la situation en terme de rapport de force et balance des potentiels
- Décrire les différents principes de la guerre : concentration des effets, économie des moyens, liberté d'action
- Appliquer la tactique adaptée dans la bonne temporalité

Conduire une action dans tous les environnements en guidant les différents acteurs présents, en gardant le calme et le recul nécessaire, en ayant compris le contexte stratégique dans lequel s'inscrit la mission tout en tenant compte des caractéristiques tactiques du porteur d'un point de vue technique et humain :

- Identifier les différentes caractéristiques techniques du navire et de son armement
- Evaluer les capacités opérationnelles d'un navire selon le critère OTAN (Organisation du Traité de l'Atlantique Nord) et l'indice d'opérabilité grâce à la mise en équation du mouvement du navire sur houle par une approche linéarisée et en tenant compte du comportement sur houle réelle, pour en déduire le comportement des mouvements d'un navire à la mer
- Comprendre les contraintes humaines en terme de compétence et de psychologie
- Manipuler avec précision en sécurité les armes disponibles

Surmonter les difficultés en s'adaptant en toutes circonstances en inspirant la volonté de vaincre, l'esprit d'initiative et de pugnacité, en identifiant ses limites et les actions à mener pour les dépasser en termes de discipline, d'éthique et de résistance physique :

- Connaître et développer ses capacités de résistance physique psychologique
- Développer les capacités de résistance physique et psychologique des militaires de son équipe en identifiant les axes d'amélioration, les formations et entraînements adaptés pour les faire mettre en œuvre
- Analyser sa position au sein de l'environnement opérationnel et humain.
- En tirant parti de la connaissance de soi et de ses contraintes (physiques et psychologique), persévérer dans l'adversité en visant la victoire (devoir de résultat)

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

Les élèves sont évalués :

- Devoir sur table écrit en temps limité
- Devoir écrit forme libre
- Présentation orale en groupe
- Soutenance
- Synthèse après travail de groupe
- Mises en situation
- Épreuves sportives

Par VAE :

Au sein d'un livret de présentation de l'expérience (dit « livret 2 ») rédigé par le candidat, le jury vérifie que le candidat a bien développé, au cours des différents postes qu'il a occupé et décrits, les activités requises par le référentiel. Cette analyse du livret est complétée par un entretien oral avec le jury. Cet échange est l'occasion pour le jury de mieux appréhender les compétences réelles mobilisées par le candidat dans l'exercice de ses activités, au regard des exigences du titre visé et décrites dans le référentiel. L'entretien peut également, si nécessaire, être assorti d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée. Un jury de VAE ne peut en aucun cas revêtir la forme d'un test de connaissances.

RNCP41179BC05 — Conduire des opérations maritimes dans un contexte national et multinational, en évaluant les risques encourus, en collaboration avec l'ensemble des acteurs, grâce à l'utilisation des instruments adéquats disponibles et en s'adaptant aux différentes réglementations en vigueur, en préparant l'ensemble des ressources humaines, matérielles nécessaires au bon déroulement de la mission

LISTE DE COMPÉTENCES

Préparer une opération maritime simple en planifiant les activités à court et long termes dans différents contextes opérationnels en s'appuyant sur un entraînement régulier et rigoureux pour actualiser et développer ses connaissances, sa culture du milieu maritime et sa compréhension des enjeux opérationnels :

- Concevoir une mission en autonomie, seul ou en équipe en appréhendant la complexité du besoin, des délais, du contexte, des ressources et du facteur de réussite
- Préparer une navigation de groupe
- Exploiter la documentation militaire relative à l'exploitation des communications et à la navigation tactique
- Rechercher les réglementations de la zone d'opération
- Identifier les principes de fonctionnement de la propulsion et production électrique
- Planifier un voyage et diriger la navigation dans le cadre d'une mission dans toutes les conditions par des méthodes acceptables de tracé des routes océaniques selon les prérequis de la dernière norme STCW

(Norme de formation, de certification et de veille)

Naviguer et manœuvrer en sécurité en anticipant les évolutions probables des éléments internes et externes afin d'adapter en temps réel la conduite du navire et le fonctionnement des chaînes fonctionnelles du bâtiment, en s'appuyant sur ses équipes, en exploitant les instruments de navigation et de manœuvre et en s'adaptant au cadre réglementaire en vigueur et en communiquant de façon claire avec l'équipage et les autres usagers de la mer, en français ou en anglais :

- Déterminer la position et vérifier l'exactitude de sa représentation sur la carte marine en résultat par tous les moyens possibles, et entretenir la navigation à l'estime
- Déterminer les erreurs du compas et en tenir compte
- Maintenir la sécurité de la navigation en utilisant les renseignements fournis par le matériel et les systèmes de navigation pour faciliter la prise de décision
- Garantir la sécurité de la navigation en utilisant les ECDIS (electronic chart display and information system) et les systèmes de navigation connexes permettant de contribuer à la prise de décisions en gérant les procédures

opérationnelles des fichiers et des données du système.

- Conduire une navigation côtière ou hauturière en se conformant au règlement international pour prévenir les abordages en mer en suivant les principes élémentaires de navigation à vue et radar à bord des bâtiments sans limitation de tonnage, de puissance et de distance et manœuvrer un navire dans toutes les conditions
- Établir les prévisions des conditions météorologiques et océanographiques
- Réagir face aux situations d'urgence intéressant la navigation
- Assurer la sécurité du navire en appliquant les normes relatives à la sécurité, à l'organisation du trafic maritime international, à l'organisation des transmissions dans la Marine nationale et mettre en application les procédures de sauvetage et de recherche
- Faire appliquer les règles en matière de protection de l'environnement et de prévention de la pollution marine
- Manœuvrer un navire dans toutes les conditions.

Opérer en mer, dans un environnement opérationnel national et multinational, en s'adaptant aux éléments culturels des différents acteurs et en utilisant les méthodes de communication adaptées (en français et en anglais), en optimisant l'emploi du bâtiment de combat grâce à une connaissance fine des caractéristiques techniques, des capacités militaires et de l'équipage du porteur :

- Conduire une mission en autonomie, seul ou en équipe en appréhendant la complexité du besoin, des délais, du contexte, des ressources et du facteur de réussite
- Inscrire son action dans le cadre des spécificités du milieu maritime, de l'action de l'Etat en mer et de l'engagement militaire
- Rendre compte aux autorités en rédigeant un rapport ou en communiquant devant un public averti, y compris en langue étrangère
- Se positionner dans l'environnement du SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sauvetage en Mer)
- Comprendre le fonctionnement du navire en tant que système complexe
- Intégrer dans la conduite du quart l'information tactique et opérationnelle
- Conduire des navigations de groupe

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation :

Les élèves sont évalués de façons principales :

- A l'écrit en répondant à : QCM, des questions ouvertes sur la théorie et de la résolution de problèmes pratiques.
- A l'oral : parmi 4 grands thèmes connus à l'avance par les élèves chacun composés de 10 sujets, un sujet est composé aléatoirement par la sélection d'un sujet de chaque thème. L'élève dispose de 30 minutes pour se préparer, il soutient pendant 20 minutes puis pendant 10 minutes répond à 8 questions tirées au sort parmi une banque de 245 questions sur 7 thèmes différents.
- Passage de la qualification fondamentale de sécurité
- Mise en situation en simulateur software à l'échelle 1 : le comportement des élèves est observé, il est interrogé à l'oral sur sa préparation, les raisons de ses actions.
- Mises en situations réelles avec la présence des instructeurs. Elles se déroulent sur les bateaux écoles lors de 4 sorties en mer de 2 semaines chacune. Lors de ces sorties, le comportement des élèves est observé, il est interrogé à l'oral sur sa préparation, les raisons de ses actions.
- Passage du permis côtier

Par VAE :

Au sein d'un livret de présentation de l'expérience (dit « livret 2 ») rédigé par le candidat, le jury vérifie que le candidat a bien développé, au cours des différents postes qu'il a occupé et décrits, les activités requises par le référentiel. Cette analyse du livret est complétée par un entretien oral avec le jury. Cet échange est l'occasion pour le jury de mieux appréhender les compétences réelles mobilisées par le candidat dans l'exercice de ses activités, au regard des exigences du titre visé et décrites dans le référentiel. L'entretien peut également, si nécessaire, être assorti d'une mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée. Un jury de VAE ne peut en aucun cas revêtir la forme d'un test de connaissances.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Au sein de la marine nationale, les titulaires de la certification de l'Ecole navale assurent des fonctions de management et d'expertise à bord des bâtiments de surface ou des sous-marins, dans l'aéronautique navale, les

forces spéciales ou les états-majors.

Dans le secteur civil, les titulaires de la certification peuvent exercer un emploi dans des grands groupes industriels, et dans les ports.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Au sein du ministère des armées, les ingénieurs diplômés de l'Ecole navale exercent des fonctions d'encadrement et d'expertise dans des unités opérationnelles maritime, en mer ou à terre.

En première partie de carrière, les certifiés occupent des postes à responsabilité, par exemple en tant que :

- Chef de service sur frégate de premier rang, sur sous-marin, en flottille ou en escadrille ou sur base aéronavale ;
- Chef de groupement sur bâtiment de second rang, Commandant de patrouilleur ou de chasseur de mines tripartite ;
- Commandant en second sur patrouilleur de haute mer, en flottille, en commando ou en groupement de fusiliers marins.

Par la suite, les certifiés exercent des fonctions stratégiques et prospectives comme par exemple :

- Adjoint de chef de bureau ou chef de service en état-major organique ou opérationnel ou en administration centrale ;
- Officier de programme, officier adjoint, expert de haut niveau ou chargé d'études en état-major ; Chef de département, chef de groupement ou directeur des cours en école.

Dans le secteur civil, les titulaires de la certification peuvent exercer un emploi :

- Dans des grands groupes industriels, notamment dans le secteur de la construction navale comme expert, chef de projet ou manager ;
- Dans la marine marchande comme commandant, commandant en second ou chef de secteur ;
- Dans les ports, comme officier des ports ;
- Dans le secteur du conseil comme consultant.

RÈGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

L'obtention du statut militaire, sous réserve des conditions de recrutement en vigueur, est exigée par le ministère des armées pour exercer cet emploi au sein de la Marine nationale.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5)
Facteurs principaux	Non-durabilité de l'emploi, Inadéquation géographique, Intensité d'embauche
Diplôme le plus fréquent	CAP, BEP ou équivalent en mécanique, électricité, électronique (25 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	A3X90 — Cadres et maîtres d'équipage de la marine · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	598
Jugés difficiles à recruter	67 %
Emplois saisonniers	61 %
Familles professionnelles (FAP)	A3X90 — Cadres et maîtres d'équipage de la marine

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Il existe deux voies d'accès à la formation d'ingénieur diplômé de l'École navale. Elles se font sur concours :

- En 1ère année, après la validation d'un niveau 5 pour les élèves de classes préparatoires scientifiques aux grandes

écoles (CPGE) : concours des classes préparatoires des grandes écoles CentraleSupélec. Ce concours est organisé et géré par le service de recrutement de la marine (SRM). Il est accessible après une classe préparatoire MP, MPI, PC ou PSI.

- En 1ère année, après validation d'un niveau 6 dans l'une de nos écoles partenaires dans le cadre du cursus bi diplômant.

PRÉREQUIS À LA VALIDATION

L'obtention de la certification d'Ingénieur diplômé de l'École navale est conditionnée par la validation :

- D'une campagne d'application [1] à la mer d'une durée de 5 à 6 mois à bord d'un bâtiment de la Marine en opérations (incluant une expérience à l'international d'une durée minimale de 16 semaines) ;
- D'un niveau CECRL B2 en langue anglaise.

[1] Au cours de cette campagne d'application, l'élève sera mis en position d'officier et occupera la place et le rôle qu'il pourrait occuper en début de carrière. Il sera alors évalué sur les compétences de l'officier conformément au référentiel de l'école.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE

Le président du jury :

- Le directeur de la formation de l'École navale ;

Les membres du jury :

- Le directeur de l'école de Manœuvre et de Navigation ;
- Le directeur des cours officiers ;
- Le chef du département d'appui à la formation ;
- Le chef du département de la formation scientifique et technique ;
- Le chef du département de la formation humaine et militaire ;
- Les responsables des unités d'enseignement ;
- Le commandant de la promotion de l'élève ;
- Le responsable du pôle Scolarité.

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le président du jury :

- L'amiral commandant et directeur général de l'École navale ou son représentant désigné ;

Les membres du jury :

- Le directeur de l'École de Manœuvre et de Navigation, ou son représentant désigné ;
- Le chef du département de la formation scientifique et technique, ou son représentant désigné ;
- Le chef du département de la formation humaine et militaire, ou son représentant désigné ;
- Au moins une personne qualifiée au titre de la certification visée (un professionnel en exercice, titulaire du diplôme d'ingénieur de l'École navale et expérimenté dans le domaine du diplôme depuis au moins quatre ans).

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/08/2026

Date de dernière délivrance possible 31/08/2027

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
2024	86	1	100 %	—
2023	82	1	100 %	—
2022	84	0	100 %	100 %
2021	81	1	100 %	100 %
2020	75	0	100 %	100 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP16354

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP42777

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/41179/>