

Analyste en acoustique et vibration

RNCP36184 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	Autre — Autre certification professionnelle de droit
Code(s) NSF	200r
Formacode(s)	11486
Code(s) ROME	M1807, F1106, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	27/01/2027

Certificateur(s)

MINISTERE DES ARMEES · SIRET : 11009001600053

MINISTERE DES ARMEES · SIRET : 11009001600046

Partenaires habilités

2 organismes habilités, d'après la liste publiée par France compétences : 2 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
Ecole de navigation sous-marine de Brest	—	Former et organiser l'évaluation
Le centre d'interprétation et de reconnaissance acoustique	—	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

La certification d'analyste en acoustique et vibration répond au besoin du ministère des armées de disposer de personnels qualifiés en acoustique susceptibles d'analyser et d'interpréter les vibrations acoustiques perçues à bord d'un navire de surface de la Marine nationale ou d'un sous-marin.

Choisis pour leur excellente mémoire auditive et leur sens musical développé, les analystes en acoustique et vibration ont pour mission d'identifier un bâtiment de guerre, de le localiser, de déterminer sa vitesse et de décèler des bruits suspects, comme ceux provoqués par l'ouverture de porte des tubes lance-torpille. Il s'agit d'une tâche difficile, puisqu'il faut isoler les sons qui se superposent et faire le tri entre les sons d'intérêt stratégique et nombreux sont émis par l'environnement, comme ceux des mammifères marins, des chalutiers et des installations off-shore.

Les analystes en acoustique et vibration deviennent des experts en reconnaissance acoustique et de la propagation du son, à force d'entraînement réalisés à partir d'enregistrements effectués par les sonars. Les meilleurs d'entre eux deviennent sont les « oreilles d'or » de la Marine : ils sont affectés à bord des sous-marins lanceurs d'engins. Ils sont « les yeux et les oreilles du sous-marin » du sous-marin.

Mais leur mission ne se limite pas à l'analyse acoustique. Le périmètre d'action des analystes en acoustique et vibration recouvre toutes les activités relatives à la mesure et au traitement du signal, à la discrétion acoustique et à la propagation du son en milieu sous-marin, aérien et aéromaritime.

Les analystes en acoustique et vibration sont aussi des techniciens du matériel acoustique. Ils sont chargés de l'exploitation du matériel d'analyse acoustique et de son maintien à un bon niveau de performance, d'apporter au commandant de bord des conseils avisés sur la poursuite de la mission, notamment dans le domaine militaire et stratégique, de contribuer par leur expertise à l'amélioration des performances du matériel d'analyse acoustique.

Le ministère des armées souhaite faire reconnaître ses compétences dans le domaine de l'identification, de l'interprétation, de la mesure des phénomènes acoustiques et vibratoires en environnement complexe et maritime, de l'optimisation des outils, des matériels et des procédures.

ACTIVITÉS VISÉES

L'analyste en acoustique et vibration est chargé de :

1. Elaboration des avis d'expert et des recommandations dans le domaine des phénomènes acoustiques et vibratoires
 - Aide à la décision sur les questions touchant aux phénomènes vibratoires et des capacités de détection des phénomènes acoustiques
 - Recommandations et avis d'expert sur les problématiques ayant trait à l'identification et à la reconnaissance des phénomènes acoustiques et vibratoires en milieu maritime et/ou sous-marin
 - Participation à des projets industriels ou étatiques dans le domaine de la détection acoustique sous-marine et des phénomènes vibratoires
2. Supervision de l'exploitation et la maintenance de systèmes acoustiques et vibratoires
 - Animation et pilotage d'une ou plusieurs équipes de cadres et techniciens spécialisés en systèmes acoustiques et vibratoires
 - Amélioration des pratiques professionnelles des cadres et techniciens spécialisés en systèmes acoustiques et vibratoires
3. Exploitation des senseurs acoustiques et vibratoires
 - Exploitation des systèmes de mesures et d'analyses acoustique et vibratoire afin de mettre en place des moyens et des méthodes permettant de réduire l'impact et les conséquences des diffusions/émissions sonores
 - Reconnaissance, analyse et interprétation des signaux acoustiques détectés à l'aide de senseurs (hydrophones, microphones, accéléromètres), afin d'en classer l'origine et l'intérêt opérationnel).
 - Produire une analyse argumentée de l'environnement et des acteurs en présence dans la zone d'activité de l'unité d'emploi
 - Optimisation de la signature acoustique de l'unité d'emploi
 - Détection et pose d'un diagnostic de l'origine d'anomalies ou de dysfonctionnements sur tout type d'installations acoustiques
 - Constitution de banques de données acoustiques

COMPÉTENCES ATTESTÉES

L'analyste en acoustique et vibration est capable de :

1. Elaborer des avis d'expert et des recommandations dans le domaine des phénomènes acoustiques et vibratoires
 - Déterminer les techniques et les méthodes permettant d'optimiser la signature acoustique de l'unité d'emploi
 - Réaliser des expertises en matière de phénomènes acoustiques et vibratoires
 - Conduire ou réaliser des études techniques liées à la détection des phénomènes acoustiques en milieu maritime
2. Superviser l'exploitation et la maintenance de systèmes acoustiques et vibratoires
 - Organisation du travail des équipes d'exploitation et de maintenance de systèmes acoustiques et vibratoires
 - Mettre en œuvre les techniques d'apprentissage en milieu professionnel
3. Exploiter les senseurs acoustiques et vibratoires
 - Organiser et préparer l'exploitation des senseurs acoustiques et vibratoires
 - Analyser les signaux acoustiques et les phénomènes vibratoires
 - Analyser une situation acoustique en milieu maritime
 - Mesurer et optimiser les performances acoustiques de l'unité d'emploi
 - Analyser les sources d'indiscrétions acoustiques
 - Exploiter et maintenir les performances des équipements logiciels de mesures acoustiques et vibratoires
 - Utiliser et entretenir une banque de données numériques et analogiques des phénomènes acoustiques.

Blocs de compétences

RNCP36184BC01 — Elaborer des avis d'expert et des recommandations dans le domaine des phénomènes acoustiques et vibratoires

LISTE DE COMPÉTENCES

C 1 : Déterminer les techniques et les méthodes permettant d'optimiser la signature acoustique de l'unité d'emploi

- Au regard de l'état acoustique du bâtiment, présenter et proposer des axes de réflexion et/ou d'actions à mener

pour optimiser la signature acoustique de l'unité d'emploi.

- Concevoir, préparer et présenter des synthèses de renseignements acoustiques
- Concevoir, préparer et présenter des briefings intégrant les données connues ou prévisionnelles de contexte et d'environnement, les risques éventuels, les acteurs présents ou envisageables en fonction des opérations prévues par l'unité d'emploi.
- Exploiter les données d'environnement afin de préparer et faciliter la prise de décision ;
- Sur les possibilités de l'unité d'emploi pour détecter les acteurs et les risques alentours ;
- Sur les capacités de détection des acteurs en présence dans la zone d'action de l'unité d'emploi ;
- Les évolutions des sources et phénomènes acoustiques identifiés pouvant représenter une nuisance ou une menace.
- Rédiger et présenter des documents et briefings en anglais technique et professionnel.

C 2 : Réaliser des expertises en matière de phénomènes acoustiques et vibratoires.

- Réaliser une analyse modale de structure, un calcul de fréquence prédictive, une analyse vibratoire de machine tournante ;
- Participer à la conception des outils informatiques de gestion et de mise à jour des bases de données acoustiques ;
- Proposer des solutions d'amélioration de la signature acoustique et magnétique de l'unité d'emploi ;
- Conseiller sur l'exploitation du système d'analyse et du traitement des données environnementales en vue de leur traitement opérationnel ;
- Préparer et proposer des réglages des matériels de détection acoustique (sonars) ou des améliorations aux réglages déjà adoptés ;
- Vérifier l'efficacité des solutions apportées.

C 3 : Conduire ou réaliser des études techniques liées à la détection des phénomènes acoustiques en milieu maritime.

- Contribuer au développement du matériel et des techniques d'exploitation de phénomènes acoustiques ;
- Participer au développement de nouveaux projets liés à la détection en milieu maritime auprès des industriels ;
- Organiser la veille technique du secteur : suivre l'évolution des techniques et matériels acoustiques ;
- Rédiger et présenter des documents et briefings en anglais technique et professionnel ;

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation et par VAE :

- Mises en situation reconstituées en simulateurs
- Utilisation d'analyseurs de 3ème niveau pour traiter le sujet du mémoire ;
- Présenter le contexte de l'analyse, les données de contexte technique, opérationnel et environnemental nécessaires, le résultat de l'analyse technique, les risques encourus, les mesures préconisées
- Elaboration et exposé oral de documents ou briefings en anglais technique et professionnel ;
- Rédaction d'un bulletin de renseignement acoustique

RNCP36184BC02 — Superviser l'exploitation et la maintenance de systèmes acoustiques et vibratoires

LISTE DE COMPÉTENCES

C 4 : Organisation du travail des équipes d'exploitation et de maintenance de systèmes acoustiques et vibratoires

- Organiser et répartir les activités des équipes d'exploitation et de maintenance de systèmes acoustiques/vibratoires ;
- Transmettre des consignes et veiller à leur application ;
- Vérifier la stricte application des règles de sécurité et d'ergonomie au travail ;
- Participer à la progression professionnelle (carrière, formation et suivi des habilitations) des cadres et techniciens des équipes ;
- Améliorer les pratiques professionnelles des équipiers ;
- Entretenir et contrôler les habilitations professionnelles ;
- Repérer et réguler les dysfonctionnements dans les relations entre les équipes /les membres des équipes ou solliciter.
- Rédiger des rapports d'activité et rendre compte

C 5 : Mettre en œuvre les techniques d'apprentissage en milieu professionnel

- Identifier le besoin de formation et d'entraînement en matière acoustique et vibratoire selon les objectifs à atteindre.
- Planifier et coordonner les séances de formation et d'entraînement.
- Rédiger des supports pédagogiques pour la formation et l'entraînement des équipiers en matière acoustique et vibratoire.

- Concevoir et mettre en place des actions de formation en fonction des objectifs d'apprentissages définis.
- Animer des séances de formation et d'entraînement.
- Concevoir des dispositifs d'évaluation et évaluer régulièrement les équipiers en matière acoustique et vibratoire.
- Rédiger les comptes rendus intermédiaires de formation et bilan de formation et d'entraînement

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation et par VAE :

- Mise en situation lors de travaux pratiques, en équipe constituées, sur plate-forme d'entraînement/simulateurs et études de cas réels, dans un temps imparti ;
 - Entretien avec le jury
- avec mise en situation sur le rôle d'un chef d'équipe
- Réalisation du projet en équipe constituée

RNCP36184BC03 — Exploiter les senseurs acoustiques et vibratoires

LISTE DE COMPÉTENCES

C 6 : Organiser et préparer l'exploitation des senseurs acoustiques et vibratoires

- Préparer, effectuer, analyser les mesures acoustiques et vibratoires
- Etablir et suivre un échéancier de mesures
- Optimiser le paramétrage des senseurs en fonction de l'environnement et des circonstances opérationnelles

C 7 : Analyser les signaux acoustiques et les phénomènes vibratoires

- Identifier, localiser et classifier les manifestations acoustiques et vibratoires en milieu maritime et sous-marin en :
- Surveillant et interprétant la situation environnementale acoustique
- Maîtrisant l'architecture et le fonctionnement des systèmes sonars utilisés
- Identifiant et interprétant les signaux et anomalies détectés par les senseurs acoustiques embarqués
- Identifier, mesurer et interpréter la météorologie marine, les phénomènes magnétiques, les phénomènes de propagation du son dans l'eau (bathycélémetrie) et leurs influences sur l'environnement acoustique maritime et/ou sous-marin.
- Interpréter des données d'environnement telles que la météorologie marine, les phénomènes de propagation du son dans l'eau et leurs influences sur l'environnement acoustique maritime et sous-marin

C 8 : Analyser une situation acoustique en milieu maritime

- Évaluer le résultat du travail de détection des équipiers en tenant compte et en différenciant des caractéristiques sonores des différents « bruiteurs » naturels et technologiques de l'environnement maritime (marin et sous-marin, français et étranger) et des émissions sonar ;
- Communiquer, argumenter et présenter à des responsables opérationnels les résultats d'analyse acoustique, les données d'environnement, les acteurs en présence dans la zone d'action de l'unité d'emploi et leur évolution potentielle à court et moyen terme.

C 9 : Mesurer et optimiser les performances acoustiques de l'unité d'emploi

- Maîtriser les éléments et principes fondamentaux de la propagation des sons, de l'acoustique, de l'analyse spectrale et du traitement du signal.
- Analyser les manifestations acoustiques au moyen d'outils de traitement et d'analyse spectrale ;
- Reconnaître les analyses spectrales type
- Réaliser une analyse spectrale
- Maîtriser l'architecture et le fonctionnement des systèmes et senseurs permettant l'acquisition de données et la surveillance de l'état acoustique de l'unité d'emploi
- Mettre en œuvre les équipements appropriés permettant de réduire ou masquer les diffusions/émissions sonores

C 10 : Analyser les sources d'indiscrétions acoustiques

- Déterminer les sources potentielles d'indiscrétions acoustiques stationnaires, occasionnelles ou transitoires.
- Contrôler l'efficacité (insonorisation) des plots de suspension d'une installation ou d'une machine tournante ;
- Vérifier l'exactitude et la cohérence des résultats des analyses de signaux
- Évaluer la portée d'une manifestation acoustique ou vibratoire à l'aide des outils d'analyse de prédiction de portée acoustique et de traitement du signal
- Analyser les mesures d'indiscrétion acoustique et magnétiques

C 11: Exploiter et maintenir les performances des équipements logiciels de mesures acoustiques et vibratoires

- Évaluer la portée d'une manifestation acoustique ou vibratoire à l'aide des outils d'analyse de prédiction de portée acoustique et de traitement du signal ;
- Analyser les mesures d'indiscrétion (acoustique, magnétiques) ;

- Déterminer les sources potentielles d'indiscrétions acoustiques (stationnaires, occasionnelles ou transitoires) ;
- Vérifier l'exactitude et la cohérence des résultats des analyses de signaux ;
- Communiquer les résultats d'analyse et argumenter un avis ou un conseil technique ;

C 12 : Utiliser et entretenir une banque de données numériques et analogiques des phénomènes acoustiques.

- Utiliser, actualiser et entretenir une banque de données numériques et analogiques de phénomènes acoustiques
- Comparer les données recueillies et les résultats d'analyse avec les bases de données acoustiques
- Exploiter la documentation en anglais technique et professionnel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Par formation et par VAE :

- Mise en situation reconstituée en simulateur
- Rédaction d'un mémoire et présentation à un jury de certification.
- Utilisation d'analyseurs de 3ème niveau
- Présentation des résultats comparés d'analyse
- Préparer, effectuer, analyser les mesures acoustiques et vibratoires, rédiger les rapports de mesures et synthèses techniques
- Exploitation d'une base de données et proposition d'évolution d'une base de données.
- Présentation des résultats comparés d'analyse

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'analyste en acoustique et vibration exerce dans le secteur d'activités des opérations en milieu maritime et aéromaritime : à bord d'un bâtiment de surface ou d'un sous-marin ; au sein de services de soutien à terre ou de centres d'expertise.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Acousticien
- Technicien en acoustique et vibration
- Analyste en acoustique et vibration
- Expert en discrétion acoustique
- Technicien en mesure acoustique
- Technicien d'essais acoustiques
- Technicien en isolation acoustique

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

Pour exercer cet emploi, sont impérativement exigées :

1. L'habilitation électrique « basse tension B2V - BR - BC » : (habilitation non délivrée avec la certification) par référence aux :
 - o Décret n°88-1056 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : hygiène, sécurité et conditions du travail) relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, du 14 octobre 1988 ;
 - o Recueil UTEC 18-510 (à jour de son modificatif de 2002).
 - o Règlement Technique 9-5 A vibrations
2. L'habilitation « secret défense ». Le niveau Secret-Défense est réservé aux informations ou supports protégés dont la divulgation est de nature à nuire gravement à la défense nationale.
3. L'obtention du statut militaire (sous réserve des conditions de recrutement en vigueur)

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)

Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.

Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 732 €
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP · tension 5/5 (Très élevée) B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP · tension 5/5 (Très élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom · tension 3/5 (Modérée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	30 982
Jugés difficiles à recruter	49 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	B6X71 — Techniciens experts et chargés d'études du BTP B7X91 — Cadres des études BTP, des études géologiques, du métré de la construction et du contrôle et diagnostic technique du BTP M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique M2X92 — Responsables et cadres de la production, de l'exploitation et de la maintenance informatique et télécom N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, VAE

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

Président du jury :

- le commandant de l'école ou son représentant

Membres du jury :

- Le directeur de l'enseignement ou son représentant ;
- Le chef du département
- Le responsable de la formation
- L'instructeur principal du cours
- Les responsables « matières » concernés

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est composé soit de 3 membres, soit de 5 membres :

1. Jury de 3 membres

- Le président, soit membre du collège "formation" soit membre du collège "professionnel" assisté de :
- dans la 1ère hypothèse de 2 membres du collège professionnel,
- dans la 2ème hypothèse d'un membre du collège "formation" et d'un membre du collège "professionnel"

2. Jury de 5 membres

- Le président,
- 2 membres du collège « professionnel »,
- 2 membres du collège « formateur ».

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 27/01/2027

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP27361

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/36184/>