

# Cadre technique aquacole

cultures marines

aquaculture

ressources marines

## Description

Le/La **cadre technique aquacole** élève des poissons (poissons de mer ou d'eau douce), des coquillages (huîtres, moules, palourdes), des crustacés ou mollusques. Il/elle peut également cultiver des microalgues ou macroalgues.

Tout au long du processus d'élevage, il/elle veille à la sélection et à la reproduction des espèces, au suivi de la croissance (soins, nourrissage) et pratique des contrôles rigoureux (qualité de l'eau, détection de maladies et parasites). Toutes ces missions s'effectuent dans le respect des règles sanitaires et environnementales. Il/Elle peut aussi procéder au conditionnement et à l'expédition des produits.

## Environnement de travail

Le/La **cadre technique aquacole** travaille dans une entreprise aquacole (écloserie, nurserie, établissement ostréicole, ferme aquacole...), en mer ou à terre.

Les tâches peuvent être rythmées par les cycles biologiques des espèces, les marées et les saisons de commercialisation. Des astreintes le week-end sont parfois nécessaires. La durée hebdomadaire de travail est très variable et nécessite un travail en équipe.

# Compétences

- Maîtriser les connaissances scientifiques en ressources aquatiques marines et continentales
- Savoir utiliser les techniques en aquaculture, échantillonnage et traitements des données
- Connaître les règles d'hygiène
- Avoir une bonne condition physique

# Centres d'intérêts

- Travailler sur le terrain en mer ou à terre
- Travailler avec des animaux et végétaux marins
- Avoir un goût pour la biologie et la chimie



# Formation

**Cadre technique  
production et valorisation  
des ressources marines**

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)



*Hall aquaculture du Cnam-Intechmer.*

# Exemples d'entreprises

Saumon de France, Satmar, Ferme aquaponique du Cotentin, Aquanord, Ferme Marine de Douhet, Ecloserie du Tinduff, La Ferme de Corail, Ifremer, CNRS, Fermentalga, Les Poissons du Soleil...



# Aquariologiste

aquariologie

aquaculture

faune marine

## Description

L'aquariologiste participe à l'ensemble des travaux de l'aquarium. Au quotidien, il/elle soigne et nourrit les différentes espèces, entretient les bacs et les installations techniques et nettoie les aquariums. Il/elle s'occupe de divers élevages, nourrit les poissons (culture phytoplancton et proies vivantes), participe à la reproduction des espèces (poissons, méduses, invertébrés, coraux) et traite les données biologiques et techniques.

Bon.ne observateur.trice, il/elle sait interpréter le comportement des organismes et adapter leurs conditions de vie à leurs besoins (qualité de l'eau, décor, courant, lumière, nourriture, cohabitation avec d'autres espèces).

## Environnement de travail

L'aquariologiste travaille dans des aquariums publics ou privés, des animaleries, des grossistes ou centres de recherche. Il/Elle participe aux gardes et astreintes le soir et les week-ends. Au sein d'un aquarium, il/elle fait partie d'une équipe composée de technicien.nes et d'un.e responsable.

# Compétences

- Maîtriser les connaissances en biologie, faune marine, aquariologie et aquaculture
- Être capable de travailler en équipe
- Avoir des qualités relationnelles, savoir prendre des initiatives
- Être autonome, rigoureux et créatif

# Centres d'intérêts

- Travailler avec des animaux marins
- Préserver l'environnement
- Pratiquer la plongée sous-marine
- Exercer des activités manuelles



# Formation

**Cadre technique  
production et valorisation  
des ressources marines**

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)



*Xavier, prépare des échantillons de boutures de coraux sur des lames de verres.*

# Exemples d'entreprises

La Cité de la Mer, Nausicaà, Océanopolis, Jellyfish, Station Biologique de Roscoff, Le Comptoir du Poisson Exotique, Recifathome...



# Observateur.rice des pêches

halieutique

faune marine

embarquements

## Description

L'observateur.rice des pêches évalue les stocks naturels d'espèces marines dans une zone de pêche déterminée afin de gérer la ressource et prévenir des risques de surpêche. A bord de navires de pêche, il/elle observe comment se porte la population des poissons. Il/Elle identifie, mesure, dénombre et pèse les échantillons des différentes captures (débarquements, rejets, captures accidentelles).

Les données récoltées permettront aux scientifiques d'améliorer leur diagnostic sur l'état des populations de poissons, de crustacés, etc... Elles permettront également de fournir des recommandations aux instances professionnelles de la pêche pour établir ou modifier les lois et réglementations relatives à la pêche commerciale. Il/Elle dissuade les pêcheurs d'accepter de les accueillir à bord de leur navire.

## Environnement de travail

L'observateur.rice embarque sur des navires de pêche dans les eaux françaises ou internationales. Il/Elle peut travailler dans tous les océans, notamment dans les zones économiques exclusives françaises. Les durées d'embarquement peuvent s'étaler sur plusieurs semaines ou mois. Les conditions de travail sont celles des pêcheurs côtiers ou hauturiers, de jour ou de nuit, avec le rythme du travail des navires professionnels.

# Compétences

- Avoir des connaissances en biologie marine, ressources halieutiques
- Avoir une bonne condition physique et de bonnes aptitudes pour l'embarquement en mer
- Avoir un bon relationnel et être capable de s'adapter à des environnements variés

# Centres d'intérêts

- Travailler en extérieur, sur le terrain
- Se déplacer souvent, voyager
- Être passionné.e par la préservation de l'environnement, la pêche durable
- Aimer l'aventure



# Formation

**Cadre technique  
production et valorisation  
des ressources marines**

**Cadre technique génie  
de l'environnement marin**



*Pêche en senne de plage en Baie de Saint Paul, La Réunion.*

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)

# Exemples d'entreprises

Sinay, Ifremer, Bureau veritas, TAAF, TBM...

# Assistant.e ingénieur/chercheur en restauration d'écosystèmes marins et littoraux

suivi de populations naturelles

biodiversité

écologie marine

## Description

L'assistant.e ingénieur/chercheur en restauration d'écosystèmes marins et littoraux participe à diverses missions de suivi de populations. Son rôle est d'inventorier les espèces animales et/ou végétales présentes au sein d'écosystèmes marins et littoraux afin d'évaluer l'état écologique de ces écosystèmes.

Il/Elle participe à la préparation et au déroulement des missions terrain. Durant ces opérations, il/elle effectue :

- le dénombrement des espèces présentes et l'acquisition de données biologiques à l'aide de quadrats, vidéos et photos sous-marines, marche palmée sous-marine, enregistrements acoustiques, etc.
- l'acquisition de données physico-chimiques (température, oxygène dissous, luminosité, salinité, etc.).

Il/Elle participe au traitement des données collectées et à leur analyse afin de calculer des indices de biodiversité et d'état écologique. Il/Elle participe au suivi et à l'entretien des équipements d'acquisition de données terrain. Il/Elle participe à des opérations permettant la restauration et la remise en état d'écosystèmes impactés par les activités humaines ou le changement climatique (mise en place de récifs artificiels et suivi de leur colonisation). Enfin, il/elle participe à des opérations de sensibilisation à la protection de l'environnement marin auprès du grand public et à des opérations de promotion des sciences participatives.

# Environnement de travail

L'assistant.e ingénieur/chercheur en restauration d'écosystèmes marins et littoraux travaille en équipe avec des techniciens, chercheurs et ingénieurs au sein de laboratoires de recherche, de bureaux d'étude, d'associations ou d'organismes publics. Il/Elle partage essentiellement son temps entre les missions terrain, à inventorier, déployer et entretenir les outils et au bureau à traiter les données collectées. Il/Elle doit être à l'aise avec les outils manuels, numériques et informatiques permettant l'acquisition et le traitement des données biologiques et physico-chimiques (quadrat, sondes multi-paramètres, GPS, caméra, appareil photo, Excel, R). Il/elle devra également être à l'aise avec l'anglais technique.

## Compétences

- Avoir des connaissances sur les indicateurs de biodiversité et de bon état écologique d'un écosystème
- Avoir de bonnes aptitudes pour le travail de terrain et un bon esprit d'équipe
- Être à l'aise avec les nouvelles technologies, les outils d'informatiques et les SIG

## Formation

**Cadre technique génie de l'environnement marin**

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)

## Exemples d'entreprises

Ifremer, CNRS, IRD, Laboratoires de recherche universitaires, Créocéan, Ecocean, IdraBio, Maison de l'Education et au Développement Durable, Office Français de la Biodiversité, Collectivités territoriales...

## Centres d'intérêts

- Travailler sur le terrain et en laboratoire
- Être passionné.e par la protection de l'environnement marin, la lutte contre la pollution
- Aimer les sciences



*Observation d'espèces en plongée sous-marine.*

# Assistant.e ingénieur/chercheur en environnement marin

environnement marin

pollution

impacts anthropiques

## Description

L'assistant.e ingénieur/chercheur en environnement marin participe aux missions qui ont pour but de contrôler et de surveiller l'impact des activités humaines sur l'environnement marin et littoral. Il/Elle participe à la préparation et au déroulement des missions terrain et des campagnes océanographiques. Lors de ces travaux, il/elle réalisera des prélèvements d'échantillons (eau, sédiments, organismes marins) et des mesures *in situ* (température, salinité, oxygène dissous, chlorophylle, courants, etc.).

De retour au laboratoire, il/elle participe à la préparation des échantillons collectés et à leurs analyses. Ces analyses peuvent concerner les domaines de la géochimie, sédimentologie, biogéochimie, microbiologie, écologie benthique, hydrologie, chimie marine, chimie analytique...

Il/Elle participe également au traitement des données acquises, à l'analyse des résultats, à la production de cartes numériques et à la rédaction de rapports techniques et scientifiques. Enfin, il/elle participe au suivi et à l'entretien des équipements de terrain et de laboratoire.

# Environnement de travail

L'assistant.e ingénieur/chercheur en environnement marin travaille en équipe avec des techniciens, chercheurs et ingénieurs au sein de laboratoires de recherche, de bureaux d'étude, d'associations ou d'organismes publics. Il/elle participe à des sorties terrain sur le littoral et à des missions embarquées à la journée ou de plusieurs semaines.

Il/Elle passe la plus grande partie de son temps en laboratoire à effectuer la préparation des échantillons collectés sur le terrain et à leurs analyses. Il/elle doit être à l'aise avec les outils informatiques permettant le traitement des données et l'anglais technique. Ce travail exige des déplacements réguliers.

## Compétences

- Avoir des connaissances en océanographie, métrologie, techniques analytiques, SIG
- Maîtriser les bonnes pratiques de laboratoire
- Avoir de bonnes aptitudes pour le travail sur le terrain et l'embarquement en mer
- Avoir un esprit d'équipe et une curiosité scientifique

## Formation

### Cadre technique génie de l'environnement marin

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)

## Exemples d'entreprises

Ifremer, CNRS, IRD, Laboratoires de recherche universitaires (UBO, Université de Bordeaux, SEBIO...), Créocéan, Ecocean, Maison de l'éducation et au développement durable, Corrodys, SMEL, GECC, IdraBio et Littoral...

## Centres d'intérêts

- Travailler sur le terrain et en laboratoire
- Etre passionné.e par la protection de l'environnement marin, la lutte contre la pollution
- Aimer les sciences



*Analyses sous cloche benthique pour mesurer la production d'oxygène et de CO<sub>2</sub>.*



# Assistant.e ingénieur/chercheur en écotoxicologie

écotoxicologie

polluants

toxicité

espèces marines

## Description

L'assistant.e ingénieur/chercheur en écotoxicologie participe à la mise en place et à la réalisation d'expérimentations en laboratoire. Il/Elle étudie la toxicité aiguë et chronique des substances introduites par l'homme sur les espèces marines. Ces rejets peuvent résulter d'activités historiques ou en développement (aquaculture, énergies marines renouvelables).

Il/Elle participe à la mise en culture ou à l'élevage des organismes marins utilisés dans le cadre de tests de toxicité. Il/Elle étudie les réponses observées sur les organismes soumis aux bioessais. Il/Elle participe à la mise en place d'environnements contrôlés pour la réalisation de ces tests, en appliquant des méthodologies établies. Il/Elle participe à l'optimisation des méthodologies et à l'élaboration de nouveaux protocoles.

Il/Elle analyse et traite les résultats obtenus en fonction des normes applicables. Enfin, il/elle participe à la rédaction de rapports techniques et scientifiques.

# Environnement de travail

L'assistant.e ingénieur/chercheur en écotoxicologie travaille en équipe avec des techniciens, chercheurs et ingénieurs au sein de laboratoires de recherche ou d'organismes publics et privés. Autonome, il/elle passe la majeure partie de son temps à préparer et à réaliser des expérimentations sur des organismes marins en laboratoire, dans des conditions contrôlées (bactéries, microalgues, larves d'oursins, de moules, d'huitres, rotifères, etc.). Il/Elle doit montrer une bonne aptitude à comprendre et à appliquer des protocoles normés. Il/Elle devra également être capable d'analyse et de synthèse afin d'adapter certains protocoles à de nouvelles espèces. Enfin, il/elle doit être à l'aise avec les outils informatiques permettant le traitement des résultats acquis (Excel, R).

## Compétences

- Avoir des connaissances en biologie marine, anatomie et physiologie des espèces marines, microscopie, chimie analytique
- Maîtriser les bonnes pratiques de laboratoire
- Avoir un esprit d'équipe et une curiosité scientifique

## Centres d'intérêts

- Etre passionné.e par l'environnement marin
- Travailler en laboratoire
- Aimer les sciences



## Formation

### Cadre technique génie de l'environnement marin

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)



Observation microbiologique à la loupe binoculaire.

## Exemples d'entreprises

Ifremer, CNRS, IRD, Laboratoires de recherche universitaires (Lusac, SEBIO...), Corrodys, SMEL, Naval Group, EDF, Institut Régional des Matériaux Avancés, Hydroquest...



# Hydrographe

océanographie

géosciences marines

embarquement en mer

## Description

Un/Une hydrographe est un.e spécialiste des fonds marins. Son rôle est d'étudier le relief des fonds océaniques ou côtiers afin de localiser une épave, de positionner des câbles sous-marins, des éoliennes, de mettre à jour des cartes marines ou d'extraire des sédiments pour des travaux de dragage... A bord d'un navire océanographique ou à l'aide de drones, il/elle mesure l'environnement physique marin (position, profondeur, marée, courant, hydrologie, nature et structure du fond...). Les données acquises permettent d'assurer la sécurité de la navigation en mer, de prévoir et maîtriser l'impact des activités anthropiques.

## Environnement de travail

Selon son activité, l'hydrographe embarque sur de longues périodes (2-3 mois) ou sur des missions plus courtes voire journalières. Être hydrographe nécessite une aptitude à l'embarquement à bord des navires réalisant des travaux en mer. Il/elle travaille en équipe en France ou à l'étranger dans des entreprises, des bureaux d'études, les services hydrographiques portuaires, les institutions publiques ou collectivités territoriales.

# Compétences

- Maîtriser les connaissances en océanographie
- Maîtriser les techniques d'acquisition de données bathymétriques et géophysiques
- Avoir de bonnes aptitudes au travail sur le terrain et pour l'embarquement en mer
- Avoir un esprit d'équipe, être autonome et rigoureux

# Centres d'intérêts

- Travailler sur le terrain en mer ou à terre
- Avoir goût pour la physique, la géologie, l'électronique et l'informatique
- Pratiquer l'anglais
- Aimer se déplacer souvent et voyager



# Formation

## Bachelor océanographe-prospecteur

+ d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)



Mise en place d'un outil de mesures : le sonar.

# Exemples d'entreprises

SHOM, Ifremer, HAROPA, Ports de Normandie, Hydroconsult, Semantic TS, CERES, Créocéan, SETEC In Vivo, Boskalis, Jan de Nul, Van Oord, Deme, G-Tec...

# Cadre technique en instrumentation océanographique

océanographie

physique marine

embarquement en mer

## Description

Le/La cadre technique en instrumentation océanographique assiste le chef de projet en prenant en charge l'ensemble de la logistique nécessaire au bon déroulement d'une mission de terrain sur le littoral ou en mer. Il/Elle est responsable du parc d'instrumentation et de ses outils de mesures océanographiques.

Il/Elle en assure le suivi et la calibration des outils. Durant les missions, il/elle doit assurer leur déploiement, veiller à la qualité des données acquises et participer à leur traitement. En parallèle, il/elle conseille l'équipe en matière d'équipement et résout les problèmes des instruments. Il/Elle s'intéresse à la mesure de l'impact des activités humaines sur l'environnement marin.

## Environnement de travail

Selon son activité, le/la cadre technique en instrumentation océanographique embarque sur de longues périodes (2-3 mois) ou sur des missions courtes voire journalières. Il/Elle nécessite une aptitude à l'embarquement à bord des navires réalisant des travaux en mer. Il/Elle doit savoir s'intégrer dans une équipe pluridisciplinaire. Il/Elle peut exercer dans des entreprises spécialisées dans l'acquisition de données, des bureaux d'études, des institutions publiques ou des collectivités territoriales. Quand sa mission est terminée, il/elle gère, entretient et répare le matériel en atelier.

# Compétences

- Maîtriser les connaissances en océanographie
- Savoir utiliser et faire fonctionner les outils de mesures océanographiques
- Avoir de bonnes aptitudes au travail sur le terrain et pour l'embarquement en mer
- Avoir un esprit d'équipe, être polyvalent et rigoureux

# Centres d'intérêts

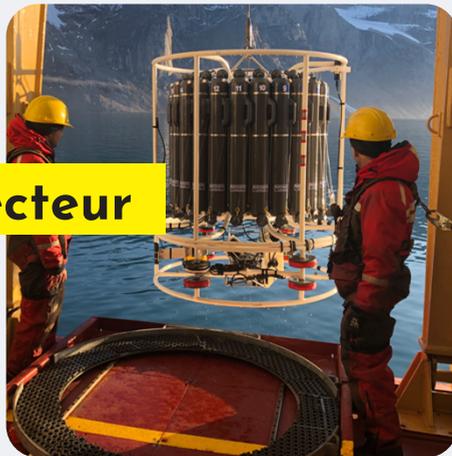
- Travailler sur le terrain en mer ou à terre
- Avoir un goût pour la physique, l'électronique et l'informatique
- Pratiquer l'anglais
- Aimer se déplacer souvent et voyager



# Formation

## Bachelor océanographe-prospecteur

 d'infos : [intechmer.cnam.fr](http://intechmer.cnam.fr)



*Rosette de prélèvement d'eau.*

# Exemples d'entreprises

SHOM, Ifremer, Genavir, Division Technique INSU CNRS, Cadden, Aquatopo, NortekMed, IXBLUE, GeoXYZ, Jifmar...