



# Master Sciences biologiques marines (SBM)

## Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences biologiques marines (SBM). 2011, Université de Bretagne Occidentale - UBO. hceres-02041728

**HAL Id: hceres-02041728**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041728>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Evaluation des diplômes Masters – Vague B

## ACADEMIE : RENNES

Etablissement : Université de Bretagne Occidentale

Demande n° S3MA120000092

Domaine : Sciences de la mer et du littoral

Mention : Sciences biologiques marines

## Présentation de la mention

L'Université de Bretagne Occidentale (UBO) représente le principal pôle de formation supérieure dans les sciences de la mer dans la région Bretagne. L'objectif de la mention « Sciences biologiques marines » (SBM) du domaine « Sciences de la mer et du littoral » (SML) est d'offrir une formation généraliste en écologie/biologie marine en première année de master (M1), et de proposer au niveau de la deuxième année (M2) 4 spécialités correspondant à des orientations en biologie des organismes marins, écosystèmes marins, biotechnologies marines et halieutique. Les spécialités « Biologie des organismes » et « Ecosystèmes marins » constituent la base historique de la mention. Trois des quatre spécialités sont orientées principalement vers la recherche (poursuite en thèse). Seule la spécialité « Biotechnologie » est préférentiellement professionnalisante. Par rapport à la précédente contractualisation, la structure générale de la mention est largement modifiée en offrant donc 4 spécialités au lieu d'une seule. Deux des nouvelles spécialités sont en création, parmi lesquelles une qui est en co-habilitation avec Agrocampus Ouest.

## Indicateurs

Effectifs constatés (moy/an)	M1 : 35 M2 : 22
Effectifs attendus (moy/an)	M1 : 60 M2 : 40
Taux de réussite	100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	65 %*
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	73 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

\*année 2009-2010, uniquement en M2

## Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention SBM permet aux diplômés d'acquérir un socle de compétences dans les domaines de la biologie et de l'écologie marines. Elle entend maintenir un fort taux de placement de ses diplômés en doctorat mais la création de 2 nouvelles spécialités devrait permettre une insertion professionnelle dans les domaines de l'halieutique et des biotechnologies.

Ce master bénéficie du dynamisme indéniable des centres de recherches brestois : l'Institut Universitaire Européen de la Mer-IUEM (pôle d'excellence, technopole, GIS), IFREMER, IRD, CEDRE, auxquels sont associés la plupart des enseignants et chercheurs impliqués dans la formation. Ces laboratoires proposent notamment de nombreux stages.



Au niveau international, le master SBM est impliqué dans le master International Antarctique (2 à 3 étudiants de la mention sont labellisés IAI chaque année) et une co-diplômation avec l'Université de Diponegoro en Indonésie se traduit par l'accueil d'1 à 2 étudiants indonésiens/an en M2.

La 1<sup>ère</sup> année de master est commune aux 4 spécialités et combine unités d'enseignement (UE) obligatoires et optionnelles. Elle permet aux étudiants d'acquérir un socle de compétences générales en écologie/biologie marines. En M2, 4 spécialités sont proposées dont 3 sont dispensées à l'IUEM et 1, co-habilitée avec Agrocampus (Rennes). Les stages sont obligatoires en M1 (2 mois) et en M2 (5,5 mois)

Pour permettre un meilleur pilotage de la formation un conseil pédagogique et de perfectionnement composé des responsables du M1 et de chaque spécialité, d'un représentant étudiant et d'un professionnel du secteur va être mis en place. Il permettra d'ajuster le contenu de la formation si cela est nécessaire.

Pour l'intégration en master, le recrutement local est privilégié puisqu'en moyenne 69 % des M1 ont obtenu une licence à l'UBO. Si jusqu'à maintenant une forte pression de sélection (environ 35 % des candidats sont retenus) garantissait un excellent taux de réussite (proche de 100 %), l'augmentation des flux en M1, qui passeraient de 40 à 60, pourrait réduire l'excellence des étudiants sélectionnés. Les dernières enquêtes sur le devenir des diplômés révèlent un bon taux d'insertion en thèse (74 % des répondants ; taux de réponse de 73 %) avec une proportion importante à l'étranger (35 %). Cependant, le devenir des étudiants ne poursuivant pas en thèse est très peu renseigné. L'évolution de l'offre devrait permettre d'ouvrir l'insertion professionnelle hors recherche.

La mention « Sciences biologiques marines » présente un historique fort dans la formation des jeunes océanographes français spécialisés en biologie marine. La présente demande propose de diversifier l'offre avec une orientation vers les biotechnologies et vers l'halieutique. La spécialité « Approche écosystémique de l'halieutique » correspond à la réactivation d'un ancien DEA délivré par l'UBO et Agrocampus ; il apparaît comme indispensable, par souci de lisibilité de l'offre de formation, d'en préciser les relations avec la spécialité de master « Ecologie des ressources aquatiques et exploitation durable » proposée à Rennes 1. Concernant la spécialité « Biotechnologie » (VALBIOREM), il est à craindre un effet de concurrence avec la mention « Biotechnologies » spécialité « Valorisation » de l'Université de Bretagne Sud (Vannes).

● Points forts :

- L'UBO bénéficie d'un adossement à la recherche très fort avec la présence d'un pôle recherche océanographique brestois important regroupant environ 1500 personnes.
- La première année est commune aux 4 spécialités.
- L'ouverture à l'international est bien développée.
- Une forte proportion des diplômés poursuit en doctorat et notamment à l'étranger.
- Un conseil de perfectionnement est mis en place.
- L'offre de formation évolue positivement.

● Points faibles :

- Le dossier comprend un certain nombre d'imperfections (par exemple : le/la responsable de la mention n'est pas mentionné ; l'UE « Enjeux et problématique sciences de la mer et du littoral », partagée avec la mention « Expertise et gestion de l'environnement littoral » ne donne pas lieu aux mêmes crédits ECTS ni aux mêmes heures totales dans les 2 mentions (SBM : 2 ECTS, 24h, EGEL : 3 ECTS, 33h).
- Les liens avec le monde professionnel sont peu développés.
- Il existe des risques de redondances dans l'offre régionale sur la biotechnologie marine (spécialité existante à l'UBS) et l'halieutique (spécialité proposée par Rennes 1).
- Le recrutement en M1 est essentiellement local.
- Les procédures de suivi des diplômés semblent peu formalisées.

## Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : B



## Recommandations pour l'établissement

Le (la) responsable de la mention devrait être identifié(e).

Il semble indispensable de prendre contact avec l'Université Bretagne Sud et Agrocampus afin de limiter la concurrence entre les formations et assurer une cohérence régionale pour les spécialités « Valorisations biotechnologiques des ressources marines (VALBIOREM) » et « Approche écosystémique de l'halieutique » (AEH).

Il pourrait être judicieux d'ouvrir le recrutement en M1 vers l'extérieur afin de garantir une mixité des origines des étudiants et maintenir l'excellence des recrutés.

Il serait souhaitable de formaliser l'évaluation de la formation en M1 et en M2 par l'utilisation d'un questionnaire précis permettant d'évaluer les différentes unités d'enseignement. Cette évaluation ainsi que le suivi des diplômés devraient être assurés par l'équipe pédagogique et non pas par une association étudiante comme c'est le cas actuellement.

Enfin, il conviendrait de veiller à l'équivalence des UE mutualisées entre les différentes mentions de master du domaine « Sciences de la mer et du littoral ».

# Appréciation par spécialité

## Biologie des organismes marins (BOM)

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Biologie des organismes marins » (BOM) vise à apporter aux étudiants une formation complémentaire en écophysiologie, biochimie et génétique pour étudier les réponses des organismes marins aux modifications de leur environnement (facteurs naturels et anthropiques). Cette spécialité est essentiellement à vocation recherche. Si elle n'était pas identifiée en tant que telle dans l'offre antérieure, elle y trouverait son équivalence en termes de formation puisque la moitié des étudiants de M2 suivaient des enseignements en lien avec la biologie des organismes.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	10
Effectifs attendus	10
Taux de réussite	100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	SO

- Appréciation :

Il s'agit d'une formation assez classique mais solide dans le domaine de la biologie marine, réalisée par une équipe pédagogique compétente.

- Points forts :

- Bon adossement à la recherche ; les étudiants bénéficient d'une infrastructure de recherche développée et du contact avec les chercheurs.
- L'équipe pédagogique est bien organisée et compétente.
- Les diplômés poursuivent majoritairement en doctorat.

- Points faibles :

- Certaines UE apparaissent comme redondantes avec la spécialité VALBIOREM.
- L'intervention des professionnels dans l'enseignement est limitée.
- L'insertion professionnelle hors thèse est très minoritaire pour une spécialité dont l'affichage est R/P.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A

## Recommandations pour l'établissement

Par souci de lisibilité pour les étudiants, la spécialité ne devrait peut-être conserver que le label « recherche » (R). Sinon, afin de développer les possibilités d'insertion professionnelle hors doctorat, l'intervention de professionnels pourrait être encouragée.

Compte tenu du nombre limité d'étudiants, il serait envisageable de mutualiser plus d'UE avec la spécialité VALBIOREM : par exemple, l'UE « Lipides marins, rôles biologiques et applications » qui pourrait apparaître dans les 2 spécialités.



## Ecosystèmes marins (EM)

- Présentation de la spécialité :

La spécialité EM est dédiée à l'étude des écosystèmes marins (écologie, biodiversité, impact des polluants) et leurs réponses face aux variations naturelles ou forçages anthropiques. Elle met l'accent sur des problématiques actuelles telles que les invasions biologiques et la gestion des ressources. Le devenir des diplômés des années précédentes montre que la plupart des étudiants poursuivent leurs études en doctorat. Si cette spécialité n'était pas identifiée en tant que telle dans l'offre antérieure, elle y trouvait son équivalence en termes de formation puisque la moitié des étudiants de M2 suivaient des enseignements en lien avec les écosystèmes marins.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	10
Effectifs attendus	10
Taux de réussite	100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	SO

- Appréciation :

La formation est adossée à différents laboratoires de l'IUEM, l'IFREMER et l'IRD, tous présents sur le site de Brest. Le contenu pédagogique est classique mais complet dans le domaine de la biologie marine, réalisée par une équipe pédagogique compétente.

- Points forts :

- Bon adossement à de nombreux laboratoires de recherche reconnus.
- La majorité des diplômés poursuit ses études par une thèse.

- Points faibles :

- L'enseignement pratique est peu développé et l'intervention de professionnels est relativement faible.
- Le double label « R/P » n'est pas justifié : dans sa forme actuelle, la formation est clairement « R ».

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A

## Recommandations pour l'établissement

Comme pour la spécialité précédente « Biologie des organismes marins », l'intervention dans les enseignements de professionnels (hors chercheurs/enseignants-chercheurs) pourrait permettre d'améliorer l'insertion des diplômés. L'enseignement des approches de la génomique pour l'étude des communautés, notamment microbiennes, pourrait être renforcé.



## Valorisations biotechnologiques des ressources marines (VALBIOREM)

- Présentation de la spécialité :

La spécialité VALBIOREM, proposée en création, vise à former des professionnels possédant une double compétence en sciences biologiques et en procédés biotechnologiques pour la transformation de substrats d'origine marine.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	SO
Effectifs attendus	10
Taux de réussite	SO
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	SO

SO : Sans Objet

- Appréciation :

La création d'une spécialité clairement professionnalisante au sein de la mention constitue une évolution *a priori* positive de l'offre de formation, mais les données fournies dans le dossier révèlent que l'aspect professionnalisant reste finalement largement insuffisant. De plus, d'autres formations du même type existent en Bretagne et l'originalité de VALBIOREM par rapport à ces formations, si elle existe, devrait absolument être mise en avant. Une étude précise des débouchés potentiels de cette spécialité devrait être réalisée auprès des employeurs. Enfin, la formation de M1, plutôt orientée vers l'écologie, ne semble pas adaptée à former des cadres en biotechnologie compétitifs sur le marché de l'emploi.

- Points forts :

- Parcours professionnel cohérent dans le contexte régional.

- Points faibles :

- Participation insuffisante des professionnels.
- Formation pratique largement insuffisante, pour des étudiants qui seraient susceptibles d'occuper des emplois d'ingénieurs.
- Offre en concurrence avec celle de l'Université de Bretagne Sud.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : C

## Recommandations pour l'établissement

Il serait nécessaire de prendre contact avec l'Université de Bretagne Sud pour trouver un accord dans la proposition d'une spécialité « Biotechnologies » ne se faisant pas concurrence, ou préciser l'originalité de cette spécialité par rapport à l'offre existante. Par ailleurs, il semble nécessaire de renforcer les enseignements pratiques, d'encourager les interventions de professionnels et d'évaluer précisément les possibilités d'insertion dans les entreprises du secteur.



## Approche écosystémique de l'halieutique (AEH)

- Présentation de la spécialité :

La spécialité AEH, en création, est dédiée à la formation de cadres spécialisés en halieutique capables d'assurer la gestion des ressources et des écosystèmes qui les hébergent. Elle correspond à une réactivation d'un ancien DEA délivré par l'UBO et Agrocampus. Le 1<sup>er</sup> semestre de M2 se déroule en totalité à l'Agrocampus de Rennes. Il propose une formation sur les approches écosystémiques et les méthodes quantitatives d'analyse des milieux et des ressources.

La spécialité s'appuie sur des scientifiques de différents instituts et oriente vers les métiers de la recherche. Elle est également adaptée aux étudiants recherchant une formation permettant d'acquérir les bases scientifiques pour aborder, au sein de diverses organisations professionnelles et administrations en charge de ce secteur d'activité, les questions relatives aux enjeux écologiques de la filière halieutique.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	SO
Effectifs attendus	10
Taux de réussite	SO
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	SO
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	SO

SO : sans objet

- Appréciation :

Cette spécialité est co-habilitée avec la spécialisation « Halieutique » de la formation d'ingénieurs agronomes de l'Agrocampus de Rennes. Il s'agit en fait d'une formation délocalisée, l'ensemble de l'enseignement se déroulant à Rennes. Il n'est pas clairement indiqué quels sont les enseignements mis en commun entre l'UBO et Agrocampus. Les informations fournies dans le dossier ne permettent pas de comprendre en quoi les étudiants de M2 suivant cette spécialité et qui rechercheront un emploi se distingueront et seront compétitifs par rapport aux ingénieurs agronomes qui ont suivi cette même spécialisation. Concernant l'insertion, il semblerait qu'une proportion importante des ingénieurs ayant suivis cette spécialité se destinent à la recherche avec 69 % d'entre eux poursuivant en thèse.

- Points forts :

- Bon taux d'insertion des étudiants, principalement en poursuite d'études (thèse).
- Double compétence en halieutique et en analyses quantitatives.

- Points faibles :

- Offre en concurrence avec l'Université Rennes 1, mention « Biodiversité écologie environnement », spécialité « Ecologie des ressources aquatiques et exploitation durable » (READ), co-habilitée par Agrocampus.
- Formation insuffisante dans le domaine des droits de la mer.
- Aspects professionnalisants peu enseignés.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : B





## Recommandations pour l'établissement

Dans un souci de lisibilité, il semble indispensable de clarifier les relations entre les spécialités AEH (Brest), READ (Rennes) et la formation d'ingénieur d'Agrocampus, dont les contenus sont similaires. En effet, pour garder sa spécificité et un bon taux de placement, cette formation ne devrait pas accueillir des flux étudiants trop importants.

Il semblerait nécessaire d'associer à la formation des enseignements dans le domaine du droit de la mer et de la présentation des structures administratives en charge de la gestion des ressources halieutiques. Enfin, il conviendrait d'explicitier en quoi les étudiants de M2 suivant cette spécialité se distingueront et seront compétitifs sur le marché du travail par rapport aux ingénieurs agronomes qui suivent cette même spécialisation.