



## Master Physique marine

### Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Physique marine. 2016, Université de Bretagne Occidentale - UBO. hceres-02041851

**HAL Id: hceres-02041851**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041851>**

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.

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations

## Rapport d'évaluation

### Master Physique marine

- Université de Bretagne Occidentale – UBO (déposant)
- Ecole Nationale supérieure de techniques avancées Bretagne

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Formations

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

## Évaluation réalisée en 2015-2016

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Mer et littoral

Établissement déposant : Université de Bretagne Occidentale - UBO

Établissement(s) cohabilité(s) : Ecole Nationale supérieure de techniques avancées Bretagne (ENSTA Bretagne)

La mention de master *Physique marine* est centrée sur la thématique générale de la physique « marine » visant à la formation d'experts ou d'ingénieurs en océanographie et climat, géophysique des marges et fonds océaniques ou en hydrodynamique navale. La formation est organisée autour d'un tronc commun sur les compétences de base en mathématique appliquée, traitement du signal, physique des fluides et géophysique et s'articule ensuite en trois spécialités aux objectifs professionnels et académiques différenciés :

- *Physique de l'océan et du climat* (POC), qui propose deux parcours en océanographie hauturière ou côtière ;
- *Hydrodynamique navale* (HN), qui cible l'industrie navale et offshore ;
- *Géophysique marine* (GM), visant les risques naturels, particulièrement en domaine côtier, et la gestion des ressources naturelles, fossiles ou renouvelables.

La formation est dispensée sur le campus de l'Institut universitaire européen de la mer (IUEM), à l'Unité de formation et de recherche (UFR) de Sciences et Techniques de l'UBO et à l'ENSTA Bretagne, deux de ces spécialités (POC et HN) étant cohabilitées avec cette école d'ingénieurs. Ces cohabilitations sont concrétisées par des fortes mutualisations avec les parcours de troisième année d'ingénieurs des options *Architecture navale et offshore* et *Hydrographie-océanographie* de l'ENSTA. Le master est ouvert en formation initiale pour les détenteurs d'une licence en Physique ou Physique de l'environnement, Géophysique ou Mathématiques appliquées. Il est encore ouvert à la formation continue et à la procédure de Validation des acquis de l'expérience (VAE). La mention a une dimension internationale reconnue (classée C1 à C2 selon la typologie standard des masters internationaux) du fait d'une part significative des enseignements en anglais et d'un accord (convention et soutien aux échanges d'étudiants) avec l'université du Cap en Afrique du Sud.

## Synthèse de l'évaluation

La mention de master *Physique marine* constitue un volet disciplinaire essentiel du domaine *Sciences de la mer et du littoral* (SML) de l'UBO et répond à des besoins variés autant en termes de recherche fondamentale (océan et climat) qu'en termes d'applications environnementales (océanographie côtière, risques naturels et aménagement littoral) ou industrielles (ressources naturelles et construction navale). A l'instar des autres mentions de master du domaine SML, elle s'inscrit dans un contexte local et régional des plus favorables du fait de la proximité des nombreux laboratoires de l'IUEM et de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), du Service hydrographique et océanographique de la marine (SHOM), de l'Institut Paul Emile Victor (IPEV) du Centre d'Etudes et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (CEREMA) et de la présence d'un tissu socio-économique bien structuré - Pôle Mer Bretagne, Groupement d'intérêt scientifique (GIS) Europôle Mer, Technopôle Brest-Iroise - qui favorise les synergies avec les entreprises environnantes spécialisées, autant pour la formation des étudiants (stages) que pour les débouchés professionnels.

La cohabilitation d'une part significative des enseignements de deuxième année (M2) avec l'ENSTA Bretagne permet aux étudiants du master de bénéficier de l'environnement scientifique et de moyens techniques de cette grande école et de favoriser un mélange bénéfique de cultures d'établissements. Pour autant, le bénéfice pour les étudiants de l'ENSTA concernés par cet accord n'est pas évident ; on ne connaît pas les obligations de ces derniers dans les unités d'enseignement (UE) propres à l'UFR Sciences et Technologies. En outre, on ne connaît malheureusement pas les parts relatives d'étudiants venant de l'UBO ou de l'ENSTA dans les effectifs de M2. Enfin, le positionnement de la spécialité POC par rapport au master *Géomatique* proposé par l'ENSTA n'est pas précisé.

Cela étant, l'articulation de ces trois spécialités somme toute assez différentes en termes de thématiques scientifiques, pour deux d'entre elles cohabilitées avec des parcours ingénieurs de l'ENSTA, le nombre important

d'intervenants (UBO, Centre national de recherche scientifique - CNRS, ENSTA, IFREMER...) et, enfin l'existence de deux parcours au sein d'une des spécialités (POC) trouble la lisibilité des objectifs de la formation, tant du point de vue académique qu'en termes de débouchés (recherche vs professionnels). Il est clair que la complexité de l'offre de formation comme la diversité des acteurs et institutions impliquent un pilotage de l'ensemble de la mention assez « délicat ». L'équipe a mis en place des structures de pilotage et de perfectionnement mais l'intégration de l'ensemble des contraintes ne semble pas totalement réalisée. De fait, le dossier montre un certain nombre de disparités entre les trois spécialités qui amènent à certains questionnements.

Ainsi, du point de vue des effectifs et résultats, le niveau de recrutement est globalement satisfaisant pour l'ensemble de la mention, mais très variable selon les spécialités et nettement déséquilibré entre la première année (M1) à faible effectif et la deuxième année (M2) qui bénéficie des cohabilitations avec l'ENSTA Bretagne, mais dans des proportions inégales selon les spécialités. Le passage de M1 à M2 n'est pas toujours effectif et le taux de diplomation est très variable selon les années et spécialités (de 70 à 90 %), même s'il est globalement en progression.

Le suivi du devenir des étudiants n'est pas fait de manière homogène entre les trois spécialités. Les taux d'insertion semblent satisfaisants, mais les tableaux récapitulatifs ne couvrent qu'une période réduite (2010-2013) pour deux des spécialités (POC et GM) et restent difficiles à apprécier qualitativement, faute d'informations factuelles précises sur les laboratoires d'accueil des doctorants ou les entreprises et les types de contrats, à durée déterminée (CDD) ou indéterminée (CDI).

La formation montre une forte mutualisation en M1 et en M2 (en partie sur l'ensemble du domaine SML), mais la finalité, les modes d'évaluation et les crédits européens des UE projets et/ou stages montrent aussi des disparités significatives entre les spécialités.

Les spécialités POC et HN sont très bien situées au regard des formations comparables ou concurrentes au niveau régional ou national. En revanche, la dominante « physique » de la spécialité GM n'apparaît pas suffisante pour démarquer significativement cette formation en regard des formations en géosciences qui existent sur le territoire national, en particulier la mention *Géosciences Brest* du même domaine SML de l'UBO. Les faibles et erratiques flux d'étudiants de la spécialité GM sont peut-être à mettre en relation avec cette redondance locale.

La dimension internationale apparaît comme un point fort de la mention, officiellement reconnue comme master international et qui fait l'objet d'un accord de coopération/reconnaissance (co-badging) avec l'université de Cap Town en Afrique du Sud, mais est inégalement ressentie ou exploitée selon les spécialités. Cet accord bénéficie surtout à la spécialité POC, peu aux deux autres spécialités qui semblent éprouver quelques difficultés sur le point de l'enseignement en anglais.

La place de la recherche est très marquée pour les spécialités POC et GM, qui s'appuient sur deux UMR de l'IUEM (le Laboratoire d'océanographie physique et spatiale - LOPS et le Laboratoire domaines océaniques LDO) et l'IFREMER, moins pour la spécialité HN qui est plus spécifiquement axée sur l'aspect professionnalisant, au moins en termes d'intervenants extérieurs et de stages. En règle générale, la distribution des stages entre laboratoires et entreprises et le degré d'implication des intervenants professionnels dans le pilotage de la mention ne sont pas précisés et, de fait, la balance recherche/professionnel difficilement appréciable sur l'ensemble.

Sans remettre en cause la qualité de l'équipe pédagogique, des enseignements et l'adéquation des spécialités au regard des objectifs sur les secteurs concernés, la mention apparaît dans l'état du dossier plus disparate que réellement pluridisciplinaire, notion qui devrait se traduire par un travail concerté de plusieurs disciplines sur un même objet d'étude. L'objet commun « Mer » est peut-être trop large pour assurer à lui seul une cohésion suffisamment lisible entre les trois spécialités, condition essentielle pour une bonne attractivité en M1. Cela étant, cette mention axée sur la physique est globalement de très bon niveau et reste un élément essentiel de la pluridisciplinarité qui caractérise le domaine SML de l'UBO.

#### Points forts :

- Une formation bien ancrée dans un environnement très favorable (recherche ou industrie).
- Un des pôles majeurs de formation en physique marine en France.
- Un très fort adossement recherche ou professionnel selon les parcours.
- Le principe de la cohabilitation avec l'ENSTA.
- Des taux de poursuite en doctorat ou d'insertion professionnelle globalement satisfaisants et conformes aux objectifs des différentes spécialités.
- L'internationalisation significative de la mention.

Points faibles :

- Une lisibilité des objectifs et de la finalité de la mention rendue délicate par la complexité de l'ensemble parcours/acteurs/institutions.
- Un manque d'homogénéité dans les approches pédagogiques, d'évaluation des étudiants, de suivi des diplômés et de politique d'internationalisation entre les trois spécialités.
- La faiblesse des effectifs en M1 et le passage vers le M2 qui n'est pas toujours effectif.
- Le positionnement discutable d'une des spécialités (GM) dans l'environnement proche.
- Le suivi de l'insertion des diplômés, perfectible pour les spécialités POC et GM.
- Le suivi de l'acquisition des compétences et le(s) supplément(s) au diplôme qui restent à mettre en place.

Recommandations :

L'hétérogénéité du niveau d'analyse et un certain manque de cohérence sur plusieurs items laisse à penser que l'autoévaluation globale au niveau de la mention est largement perfectible. Un conseil de perfectionnement plus formalisé aiderait sûrement à améliorer la cohérence de l'ensemble.

Une réflexion doit être menée pour améliorer le recrutement et la stabilité des étudiants de M1 en développant « la promotion » de la mention et la lisibilité des spécialités auprès d'un large public. L'aménagement du programme pour des professionnels en reprise d'études, en formation continue et par alternance, pourrait être un atout pour la formation, compte tenu des secteurs visés et de l'implantation de la formation dans un contexte socio-professionnel très favorable.

La cohabilitation avec l'ENSTA Bretagne ne saurait reposer que sur des enseignements à l'ENSTA pour les étudiants de l'UBO et devrait reposer sur un partage bidirectionnel efficace de compétences scientifiques et de culture d'établissement. Une réflexion devrait sans ce contexte être également menée quant au positionnement de la spécialité POC par rapport au master *Géomatique* proposé par l'ENSTA.

## Analyse

<p><b>Adéquation du cursus aux objectifs</b></p>	<p>La formation est centrée sur la physique marine et structurée à partir d'un tronc commun en mathématique appliquée, traitement du signal, physique des fluides et géophysique, se différenciant par la suite en trois spécialités distinctes : <i>Géophysique marine</i>, <i>Physique de l'océan et du climat</i> et <i>Hydrodynamique navale</i>. Le tronc commun est cohérent avec les objectifs des spécialités et inclut une mutualisation des cours communs à l'ensemble du domaine SML pour les problématiques mer et littoral et les enseignements professionnalisants.</p> <p>Les enseignements spécifiques des différentes spécialités sont cohérents avec les compétences scientifiques des établissements support et visent des objectifs scientifiques ou professionnels en phase avec les problématiques de recherche ou Recherche et développement (R&amp;D) d'actualité.</p>
<p><b>Environnement de la formation</b></p>	<p>La formation est très bien intégrée dans le champ de formation <i>Mer et littoral</i> de l'UBO et, à l'instar des autres mentions, bénéficie d'un environnement régional très riche tant au niveau recherche académique (IUEM et laboratoires associés, IFREMER) que socio-économique (Pôle Mer Bretagne, Technopôle Brest-Iroise, GIS Europôle Mer...). Les spécialités HN et POC s'appuient (cohabilitation) toutes deux sur des parcours ingénieurs de l'ENSTA Bretagne thématiquement proches ou complémentaires (options <i>Architecture navale et offshore</i> et <i>Hydrographie-océanographie</i>), ce qui leur donne une certaine originalité, même si les liens entre les deux établissements devraient être précisés. La « concurrence » pour la spécialité POC au niveau national est toutefois un peu plus significative que ce qui est mentionné dans le dossier ; en outre, son positionnement devrait être précisé au regard du master <i>Géomatique</i> proposé par l'ENSTA Bretagne.</p>

	<p>La situation de la spécialité GM est toutefois peu analysée au regard des nombreuses formations en géophysique ou géosciences qui existent en France (et qui font appel à des mots clefs souvent similaires (ressources minérales et hydrocarbures, risques et environnement littoral/marin...) et, plus particulièrement, vis-à-vis de la mention <i>Géosciences Brest</i> du même domaine <i>Mer et littoral</i> de l'UBO.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique est composée de 18 enseignants-chercheurs (9 maîtres de conférences et 9 professeurs des universités) de l'UFR Sciences &amp; Techniques de l'UBO, 11 de l'ENSTA et plus de 30 intervenants extérieurs dont 1 CNRS, 9 IFREMER et plus de vingt professionnels (ingénieurs ou chercheurs entreprises, CEREMA, Météo France...). L'équipe couvre l'ensemble des compétences et expertises nécessaires à chacune des spécialités. Le pilotage de la mention est assuré principalement par des responsables de spécialités, pour les M1 et pour les M2.</p> <p>L'implication des intervenants extérieurs (hors UBO et ENSTA) dans le pilotage de la mention n'est pas précisée. La très grande majorité des intervenants extérieurs venant d'entreprises et sociétés privées (donc hors IFREMER et CNRS) est impliquée dans la spécialité HN, peu ou pas dans les deux autres qui font surtout appel à des intervenants IFREMER.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Les effectifs sont satisfaisants sur l'ensemble de la mention, mais très inégaux selon les spécialités, les années (2011-2015) et entre M1 et M2. Les effectifs de M1 sont modestes (6-10), même s'ils sont en progression ces dernières années. Le taux de passage entre M1 et M2 est variable (60 à 90 %). Les effectifs en M2 sont très nettement plus importants (14-33), mais semblent majoritairement alimentés par les cohabilitations avec l'ENSTA Bretagne (double diplomation des spécialités POC et HN avec les parcours ingénieurs <i>Hydrographie-océanographie</i> et <i>Architecture navale et offshore</i>). La spécialité <i>Géophysique marine</i> n'a pas été ouverte en 2011-2012 faute d'effectif.</p> <p>Les taux de diplomation (M2) sont très variables selon les années et/ou spécialités, globalement en progression de 70 à 90 %. Les tableaux de devenir des étudiants fournis en annexe sont incomplets (2010-2012 pour GM et POC, 2010-2014 pour HN) et pas toujours cohérents avec les tableaux d'effectifs. Les documents fournis ne donnent que peu d'informations supplémentaires sur le devenir des étudiants autres que ces chiffres globaux et quelques exemples d'entreprises ou universités ayant recruté des étudiants des trois spécialités. Ces chiffres attestent néanmoins d'une poursuite en doctorat ou d'une insertion professionnelle globalement satisfaisante.</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>La place de la Recherche est satisfaisante dans l'ensemble, la formation bénéficiant d'un environnement local et régional riche (IUEM, IFREMER, labex Mer...) qui offre un cadre de collaboration scientifique à fort potentiel.</p> <p>Deux des spécialités sont adossées à des UMR de l'UBO/IUEM et du CNRS, Laboratoire domaines océaniques pour GM et Laboratoire de physique des océans pour POC et sur des intervenants extérieurs de l'IFREMER, ce qui assure une transmission efficace du savoir sur des sujets à la pointe de la recherche académique. La spécialité HM s'appuie elle sur l'ENSTA Bretagne et ne donne sur ce point que peu d'éléments factuels en appui à cet item.</p> <p>Les approches pédagogiques sur l'aspect recherche (projets bibliographique et d'initiation, stages etc.) restent très classiques et inégalement présentées selon les spécialités. Un pourcentage significatif des étudiants de M2 continue en doctorat après le master (globalement 30 % sur la période 2010-2013), mais les informations sur ce point sont difficilement appréciables, les tableaux de devenir des étudiants fournis en annexe par les services de l'université étant incomplets. Il n'existe notamment aucune information qualitative sur les sujets et les laboratoires d'accueil de ces doctorants.</p>
------------------------------	---

<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>L'équipe pédagogique inclut un nombre significatif de professionnels extérieurs du milieu socio-économique (entreprises et sociétés), mais surtout pour une seule des trois spécialités (HM). Les intervenants extérieurs des deux autres spécialités sont des agents IFREMER le plus souvent avec un profil recherche et interviennent apparemment via la cohabilitation avec le parcours ingénieur <i>Hydrographie-océanographie</i> de l'ENSTA Bretagne.</p> <p>Les UE dédiées à l'insertion professionnelle ou à la connaissance du monde du travail sont communes à l'ensemble du domaine SML. La participation aux journées professionnelles, à l'industry week ou encore aux conférences de professionnels invités, complète le dispositif.</p> <p>Les trois fiches du répertoire national des certifications professionnelles - RNCP (une par spécialité) sont de lisibilité inégale et présentent des objectifs professionnels significativement différents.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Le cursus inclut des UE projets aux deux semestres de M1 (étude bibliographique, étude de cas) pour une part significative des crédits européens, mais la spécialité GM propose un stage M1 en place du Projet des deux autres spécialités. Ce stage M1 de la spécialité GM compte pour cinq crédits au lieu de trois pour le projet de la spécialité POC. Le nombre de crédits de ces projets pour la spécialité HN n'est pas précisé et on ne sait si cette spécialité s'aligne sur la spécialité POC ou si elle a son propre barème. De plus, le document fait état de projets en M2 préparant au stage de fin d'études mais qui ne sont pas dans la maquette « générale » de la mention.</p> <p>Le stage de fin de cycle (M2) détermine le caractère recherche ou professionnel du parcours de l'étudiant, mais aucune information précise n'est donnée sur le nombre de stages de M2 réalisés dans des entreprises ou services par rapport au stage recherche, ni même sur les emplois obtenus après le master.</p> <p>La durée du stage et le nombre de crédits ne sont pas homogènes pour les trois spécialités : 5 mois et 20 crédits pour la spécialité POC, 4 mois et 30 crédits pour la spécialité GM, non détaillé (6 mois ? crédits ?) pour la spécialité HN. Les modalités d'évaluation des stages (jury, rapport, présentation orale...) sont décrites dans les grandes lignes, mais on ne sait pas si les soutenances de projets (M1) ou stage (M1/M2) sont communes à l'ensemble de la mention.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>La mention est officiellement reconnue comme master international depuis 2012 et fait l'objet d'un accord de coopération/reconnaissance (co-badging) avec l'université de Cap Town en Afrique du Sud. La mention accueille un nombre régulier et significatif d'étudiants étrangers pour la spécialité POC (2-3/an soit 25-30 % des effectifs). L'accueil d'étudiants étrangers est moins marqué pour la spécialité GM (un étudiant/an en moyenne). Aucune information n'est fournie pour la spécialité HN. Un tutorat des étudiants étrangers est prévu via le labex Mer.</p> <p>Un nombre assez significatif de stages de fin d'études est réalisé à l'étranger : de l'ordre de 30-50 % pour la spécialité HM, mais sans autre précision (nombre ou pourcentage) que quelques exemples d'universités ou laboratoires ayant accueilli les étudiants pour les spécialités POC et GM.</p> <p>L'enseignement en anglais prend une part très significative (de 50 à 80 %) des cours de M1 (excepté cours commun du domaine SLM) et M2 pour les trois spécialités. Le passage des épreuves <i>Test of English for international communication</i> - TOEIC, <i>Test of English as a Foreign Language</i> TOEFL ou Certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur - CLES est fortement recommandé aux étudiants.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Le recrutement est classique, de niveau troisième année de licence Physique, géophysique ou Mathématiques appliquées, sélectif (sur dossier) mais aucun critère précis n'est fourni dans le document. Les étudiants choisissent leur spécialité (GM, POC ou HN) dès le début du master, mais des possibilités de réorientation existent au début du second semestre du M1, au moins vers la spécialité GM (non précisé pour les deux autres).</p> <p>Seule la spécialité HN propose une semaine de remise à niveau en M2 pour les étudiants de l'extérieur. Aucune autre action formalisée d'accompagnement ou d'aide aux étudiants autrement qu'au cas par cas n'existe.</p>



<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Le cursus est principalement basé sur des modalités d'enseignement classiques (cours magistraux/travaux dirigés/travaux pratiques), même si les documents font état de travail non présentiel (projet bibliographique ou étude de cas) faute d'informations précises sur ce point. Les cours projet I (semestre 7) et projet II (semestre 8) ne font pas l'objet d'une description homogène selon les spécialités, ce qui induit une interrogation sur leur finalité réelle ou la transversalité sur l'ensemble de la mention.</p> <p>La mention est peu active sur la formation continue et la procédure de VAE : un seul étudiant est concerné sur la période 2010-2014 dans le tableau récapitulatif des effectifs et aucune information supplémentaire n'est fournie dans le dossier.</p> <p>L'utilisation de l'informatique est « naturelle » dans certains enseignements (modélisation, télédétection, traitement de données...). L'utilisation de la plate-forme numérique de l'UBO (Espace numérique de travail - ENT) est inégale selon les spécialités : significative pour les spécialités HN et GM, peu développée pour la spécialité POC.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Le mode de fonctionnement des jurys est rapidement décrit dans le document principal (très classique moyenne UE 10/20, épreuves écrites et orales ou contrôle continu...), mais avec peu d'informations précises sur la composition des jurys qui sont, de plus, différenciés au niveau M2 par spécialité. Les crédits académiques vs stages/projets ne semblent pas également distribués entre les spécialités.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Aucune appréciation n'est possible pour cet item qui est écarté comme étant du ressort de l'UBO. Les suppléments au diplôme ne sont pas fournis.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des diplômés n'est pas assuré de façon homogène entre les trois spécialités, ce qui est dommageable : via les protocoles ENSTA pour la spécialité HM, par contacts réguliers par le responsable de spécialité via un réseau d'anciens d'étudiants pour la spécialité GM, par la bonne volonté des étudiants sortants pour la spécialité POC.</p> <p>Les tableaux de devenir des étudiants ne couvrent que la période 2010-2012 fournis par les services de l'UBO (Cap'Avenir) pour les spécialités POC et GM. Le devenir des diplômés est complété pour la période 2012-2014 par l'équipe pédagogique uniquement pour la spécialité HM.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>L'organisation et le fonctionnement de la formation sont régulièrement discutés via un conseil de perfectionnement une fois l'an, mais la composition de ce conseil est apparemment variable : les responsables de spécialité et les enseignants volontaires.</p> <p>Aucune information précise n'est donnée sur l'implication des membres extérieurs (IFREMER, entreprises...), et des étudiants dans ces procédures.</p> <p>L'évaluation des enseignements par les étudiants existe de façon plus ou moins formelle selon les trois spécialités : via des questionnaires pour la spécialité POC et selon les protocoles de l'ENSTA (via ENT) pour la spécialité HM, par retour direct (?) des étudiants auprès des enseignants pour la spécialité GM.</p>

# Observations de l'établissement

Brest, le 18 juillet 2016,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

Au Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**Direction des Etudes et de la Vie Etudiante**

AM/KB/2016/n°

**Affaire suivie par**  
Kristen Bosser

**Téléphone**  
02.98.01.60.19

**Fax**  
02.98.01.60.01

**Mél.**  
directrice.deve@univ-brest.fr

Objet : Retour sur les rapports d'évaluation de l'offre de formation « 2012-2016 »

L'université de Bretagne Occidentale remercie le HCERES et l'ensemble des évaluateurs pour le travail qu'ils ont réalisé. Les remarques et recommandations seront d'une aide précieuse dans le cadre de la mise en œuvre de la future offre de formation de notre établissement.

Vous trouverez ci-après l'ensemble des réponses des responsables de formations ou de composantes aux interrogations formulées dans les rapports et des commentaires sur les recommandations des experts.

En vous remerciant pour l'attention que vous porterez à ces retours, je vous prie d'agréer l'expression de ma considération la plus distinguée.

Pour le Président et par délégation,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE

Au :

**Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur**

**2 rue Albert Einstein  
75013 PARIS**

## Eléments de réponse aux rapports d'évaluation de l'HCERES

Identification de la formation :

Champ de formation	Mer et littoral
Type (Licence, LPro, Master)	Master
Intitulé de la formation	Physique Marine
Responsable de la formation	Xavier CARTON/Alain COLIN DE VERDIERE

Le rapporteur demande quel est le point commun aux trois spécialités : p. 4 « la mention apparaît dans l'état du dossier plus disparate que réellement pluridisciplinaire, notion qui devrait se traduire par un travail concerté de plusieurs disciplines sur un même objet d'étude. L'objet commun « Mer » est peut-être trop large pour assurer à lui seul une cohésion suffisamment lisible entre les trois spécialités, condition essentielle pour une bonne attractivité en M1 ».

L'objet commun d'étude est la physique de l'environnement marin (fluide, substrat solide, éléments d'ingénierie) appuyée par les mathématiques appliquées. Ceci est attesté par le fort tronc commun en M1 (maths et physique). Ceci différencie Physique Marine de toutes les autres mentions du master.

De plus, ceci répond aux remarques du rapporteur:

p. 4 « la dominante physique de la spécialité GM n'apparaît pas suffisante pour démarquer cette formation en regard de... la mention Géosciences Brest »

p. 6 « la spécialité GM est toutefois peu analysée au regard... de la mention Géosciences Brest... »

p. 5 « la spécialité POC... son positionnement devrait être précis au regard du master Géomatique proposé par l'ENSTA Bretagne »

1) cette spécificité maths-physique différencie Géophysique Marine de Géosciences Brest (dont les étudiants viennent de licence SVT et non pas de maths-physique), et  
 2) Physique Océan Climat, étude physico-mathématique de la dynamique océanique, de Géomatique (qui est une UE et non un master), étude informatique de la géographie.  
 En particulier, Géosciences Brest forme des géologues, avec une initiation optionnelle à la géophysique. La spécialité Géophysique Marine forme des physiciens aux méthodes géophysiques, avec une spécialisation vers le domaine marin. Ses étudiants étant des physiciens, ceci montre la cohérence avec les deux autres spécialités de la mention.

Pour répondre à l'interrogation du rapporteur.

p. 3 « pour autant le bénéfice des étudiants de l'ENSTA concernés par cet accord n'est pas évident ». p. 5 « la cohabilitation avec l'ENSTA ne saurait reposer que sur des enseignements à l'ENSTA pour les étudiants UBO et devrait reposer sur un partage bi-directionnel efficient... »

Comme noté par le rapporteur, des étudiants de l'ENSTA participent aux M2 GM et POC ; nous précisons que leur proportion dans les promotions de M2 peut varier de 30 à 80 % selon les années et les spécialités ; ces étudiants viennent régulièrement suivre les cours à l'UBO. Ces cours sont nombreux. Le bénéfice de l'association ENSTA-UBO est donc mutuel.

Enfin, deux remarques plus spécifiques:

1) le stage final du M2 HN est de 6 mois et de 20 crédits (*réponse à la question du rapporteur p.7*)

2) le recrutement en M1 peut apparaître comme encore insuffisant, mais il a nettement cru dans le dernier quadriennal par rapport au précédent, grâce à l'internationalisation. De plus, l'accroissement du nombre d'étudiants entre le M1 et le M2 montre l'attractivité du M2 vis-a-vis des formations similaires de niveau Bac+5 (*réponse à la remarque du rapporteur page 5 « une réflexion doit être menée pour améliorer le recrutement et la stabilité des étudiants de M1 »*)

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE