



HAL
open science

Champ(s) de formation Mer, Sciences

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un champ formations. Champ(s) de formation Mer, Sciences. 2017, Université de Toulon. hceres-02026616

HAL Id: hceres-02026616

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026616>

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

Département d'évaluation des
formations



Rapport

Champ de formations
Mer, sciences

Université de Toulon

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 29/06/2017

HCERES

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

Département d'évaluation des
formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

François Dumas, président

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

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

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

Rapport réalisé en 2016-2017 sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Présentation du champ

Le champ *Mer, sciences* rassemble des formations scientifiques portées par l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) *Sciences et techniques* de l'Université de Toulon. Il regroupe les deux licences *Physique-Chimie* (PC) et *Sciences de la vie* (SV), et les trois masters *Mathématiques, Physique et sciences pour l'ingénieur* (PSI) et *Sciences, technologie et environnement marin* (STEM). Ceci représente (pour l'année 2015/2016 et suivant le mode de décompte de l'établissement) 734 étudiants (dont 85 en master), soit 10,90 % des effectifs de l'établissement. Le diplôme d'ingénieur de l'Ecole d'ingénieurs SeaTech est également intégré à ce champ, mais ne relève pas de la présente évaluation. En revanche la licence *Mathématiques*, bien que portée aussi par l'UFR *Sciences et techniques* et comprise dans les évaluations présentées ci-dessous, n'est pas affichée par l'établissement au sein de ce champ. Complémentaires sur le plan disciplinaire et cohérentes en termes de cursus, ces différentes formations ouvrent sur des domaines professionnels diversifiés touchant aux métiers de la recherche, de l'ingénierie et de l'enseignement, avec une coloration particulière sur le secteur porteur des sciences environnementales. Toutes sont localisées sur le campus de La Garde.

Le champ de formation *Mer, sciences* est une des déclinaisons du choix stratégique d'identification opéré par l'Université de Toulon sur la thématique maritime. Il est en cela en pleine adéquation avec l'axe transversal *Mer, environnement et développement durable* et avec l'Ecole doctorale *Mer et sciences*, deux éléments de la structuration de la recherche à l'Université de Toulon, auxquels sont rattachés les principaux laboratoires d'appui des formations du champ (quatre unités mixtes de recherche en cotutelle avec Aix-Marseille Université, et quatre équipes d'accueil). A une échelle supérieure, il procède de la dynamique initiée au sein de l'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée dans le domaine des sciences de la mer et des formations en ingénierie, et s'intègre de façon pertinente à l'environnement socio-économique local.

Synthèse de l'évaluation des formations du champ

Les objectifs de formation des six mentions concernées relèvent de la maîtrise d'un socle de connaissances disciplinaires (en mathématiques, physique, chimie, biologie), de l'acquisition de compétences scientifiques et transversales et de la préparation à l'insertion professionnelle. Les débouchés envisagés concernent majoritairement des emplois de cadres supérieurs dans les domaines de la recherche, de l'ingénierie, de l'enseignement et des services. La dynamique dominante qui ressort des dossiers d'autoévaluation est donc logiquement celle de cursus longs, où la licence conduit principalement à une poursuite en master ou en école d'ingénieurs, et où le master peut déboucher sur une insertion professionnelle immédiate ou sur une poursuite en doctorat. Les spécialités ciblées par les masters sont précisément identifiées, que ce soit en termes de domaines applicatifs (approche pluridisciplinaire de l'environnement marin dans le cas du master STEM), de compétences scientifiques (spécialités du master PSI) ou de vocation plus ou moins professionnalisante. Le contenu des enseignements apparaît globalement en bonne adéquation avec les objectifs visés.

Il est logique au vu de ces objectifs, et conforme au cadre national des diplômes, que l'organisation des formations procède d'une spécialisation progressive. La mutualisation d'enseignements communs aux différentes licences favorise effectivement la construction de parcours individualisés et la possibilité de réorientations à différents niveaux. Au sein même des masters, la différenciation des parcours se dégage progressivement après un tronc commun en premier semestre de première année, sous forme d'unités d'enseignement (UE) spécifiques et de l'orientation choisie pour le stage. Le fait que les six mentions considérées ici dépendent d'une même UFR est un élément facilitateur du bon fonctionnement de cette architecture, et leur regroupement au sein d'un même champ prend son sens dans cette coordination réfléchie.

Ce dernier point amène cependant deux observations relatives à la logique de définition des champs de formation. En premier lieu, le partenariat entre l'UFR et l'École d'ingénieurs Seatech permettant aux étudiants d'un parcours sélectif renforcé au sein des licences de *Mathématiques* et PC d'intégrer l'école à l'issue des deux premières années est un élément de la dynamique de champ, mais qui concerne tout autant la licence *Sciences de l'ingénieur* (SPI) qui est quant à elle rattachée à un autre champ, le champ *Ingénierie*. En second lieu, il existe un continuum licence-master assez naturel entre la licence PC et le master PSI, la licence et le master de *Mathématiques*, la licence SV et le master STEM. Or les flux locaux entrants en master PSI proviennent de la licence SPI autant que de la licence PC, la licence de *Mathématiques* est affichée dans un troisième champ (*Education, enseignement, formation*) alors que les effectifs fragiles du master de *Mathématiques* proviennent peu de cette licence, et la part trop modeste des sciences de la Terre au sein de la licence SV pénalise une orientation vers les métiers de l'enseignement dans le domaine. Si les choix d'affichage des champs relèvent clairement de la politique de l'établissement, les analyses qui les motivent sur les points relevés ici sont peu explicites au regard du défaut de lisibilité qu'ils induisent.

Le positionnement des mentions du champ dans l'offre de formation à l'échelle régionale ou nationale est à apprécier différemment suivant les niveaux de diplômes. Au vu de leurs effectifs, les licences tiennent globalement bien leur rôle de formation généralistes de proximité, avec parfois des éléments de singularisation par rapport aux licences d'Aix-Marseille ou Nice (comme la bidisciplinarité de la licence PC et sa modeste ouverture vers la thématique de l'environnement marin). La différenciation est beaucoup plus marquée au niveau des masters, avec des choix de spécialités dans l'ensemble assez pertinents pour marquer une singularité par rapport à d'autres mentions potentiellement concurrentes. Le master STEM et le parcours *Physique et surveillance de l'environnement* du master PSI correspondent réellement à l'affichage de l'environnement maritime comme élément d'identité du champ. Le partenariat avec les écoles d'ingénieurs du site, déjà mentionné au niveau licence, permet aussi l'accès d'élèves ingénieurs au master PSI. Les relations avec le milieu économique local sont en accord avec le type de formation (avec là encore quelques spécificités quant à la construction navale, l'armement ou la recherche sur l'exploitation de la mer). Elles participent concrètement à la professionnalisation des cursus à travers les offres de stages, l'implication de professionnels dans les formations et la préparation de l'insertion. La part globalement faible de cette professionnalisation est à rapprocher de la coloration recherche assez marquée de la plupart des parcours. Sur ce point, l'adossement des formations à la recherche du site est clair et effectif, à travers les laboratoires d'appui (dont la moitié en cotutelle avec Aix-Marseille Université), les enseignants-chercheurs (qui constituent l'ossature des équipes pédagogiques), l'adéquation de leurs thématiques avec les contenus des enseignements, les possibilités de stages en laboratoires, l'introduction d'unités d'enseignement ou de projets initiant ou formant aux activités de recherche. Le fait que toutes les unités de recherche concernées par ce champ de formation relèvent de l'École doctorale *Mer et sciences* est un élément favorable pour le suivi des poursuites en doctorat à l'échelle locale.

Diverses initiatives menées au niveau de l'établissement ou de l'UFR pour piloter les formations se traduisent au niveau du champ par une harmonisation positive sur plusieurs points. C'est le cas des modalités d'évaluation des étudiants, de la mise en place des UE transversales (méthodologie, projet personnel, langues étrangères), des adaptations aux étudiants ayant des contraintes particulières, de la rédaction de fiches RNCP. Toutes les mentions concernées ici ont mis en place un conseil de perfectionnement, même si son implication apparaît comme très variable d'un dossier à l'autre. Toutes utilisent la plateforme moodle, mais le niveau de développement du numérique dans les enseignements est là encore très inégal. Toutes proposent des stages ; c'est logiquement le cas en master (éventuellement à l'étranger, plus souvent en laboratoire qu'en entreprise), et c'est aussi le cas théoriquement en licence (mais sous forme optionnelle et alors peu choisie par les étudiants). L'absence d'un suivi structuré de l'acquisition des compétences est un point faible commun à toutes les mentions.

Enfin plusieurs volets importants de l'autoévaluation souffrent d'une absence de données chiffrées précises et fiables pouvant servir de support à l'analyse. L'ouverture internationale des formations est évoquée qualitativement, elle est parfois réelle (en particulier pour les masters STEM et de *Mathématiques*), mais la mobilité étudiante internationale entrante et sortante est le plus souvent mal quantifiée. Plusieurs mentions ont mis en place des mesures d'autoévaluation via des enquêtes auprès des étudiants, mais les données produites sont partielles. Le manque est plus flagrant encore quant au suivi des diplômés. Il devient déterminant quand il touche à l'analyse des effectifs, des différentes origines des étudiants recrutés, des taux de réussite, de la poursuite d'étude, des réorientations, et de la répartition de ces indicateurs suivant les parcours ou spécialités. Disposer dans chacune des mentions d'informations chiffrées fiables, bien ventilées et suivies dans la durée, est un préalable nécessaire à la conduite de l'autoanalyse nécessaire (par exemple sur la relative fragilité des effectifs de la licence PC et ses répercussions sur le master PSI, sur les faibles taux de réussite en première année de la licence SV, sur l'attractivité comparée des différentes spécialités entre lesquelles se répartissent les effectifs des masters, sur les poursuites d'étude au sein de l'université ou dans d'autres établissements, sur l'articulation problématique entre la licence et le master en mathématiques). Progresser dans cette direction peut constituer un objectif concret pour passer à un stade supérieur de pilotage des formations, dans un contexte de vigilance sur la dynamique globale de leurs effectifs et d'attractivité forte des autres sites universitaires régionaux.

Avis sur la cohérence globale du champ

Le champ regroupe et coordonne des formations aux objectifs clairs et pertinents. Leur fonctionnement bénéficie de la complémentarité de leurs thématiques, de la cohérence de leur composante de rattachement et du dynamisme des équipes qui les conduisent, même si leur pilotage gagnerait à être formalisé.

Le choix d'un intitulé incluant le thème maritime, motivé par une stratégie d'identification et de différenciation, correspond à une réalité pour une partie des mentions concernées, en très bonne résonance avec l'environnement recherche, le milieu économique local et la dynamique de l'association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée.

En revanche, le choix d'un périmètre dissociant les mentions scientifiques ici concernées des formations davantage orientées vers l'ingénierie a pour effet de constituer des champs plus fragmentés et de perdre en clarté sur la continuité entre licence et master.

Si les choix d'affichage des champs relèvent clairement de la politique de l'établissement, les analyses qui motivent la définition de deux champs *Mer*, *sciences* et *Ingénierie* ne sont pas très explicites au regard du défaut de lisibilité qu'induit cette séparation : morcellement de la carte des formations, logiques d'articulation moins visibles entre les licences et les masters. Les enjeux en la matière concernent la dynamique des effectifs et l'attractivité des sites voisins d'Aix-Marseille et Nice.

Recommandations :

Les mentions de licences professionnelles, licences et masters actuellement regroupées dans les deux champs *Mer*, *sciences* et *Ingénierie* relèvent sur plusieurs éléments d'une dynamique commune : le continuum scientifique entre fondamental et applications sur un groupe cohérent de disciplines (mathématiques, physique, chimie, sciences de la vie), une synergie partagée avec l'Ecole d'ingénieurs Seatech, un adossement recherche sur un ensemble commun de laboratoires, une adéquation pertinente au tissu industriel et économique local, une inscription effective dans les priorités sur les sciences de la mer et sur l'innovation portées à l'échelle de l'Université de Toulon et de l'Association Aix-Marseille-Provence-Méditerranée.

C'est pourquoi une réflexion sur une recombinaison éventuelle des périmètres de champs optimisant le potentiel des formations scientifiques serait intéressante à mener ; elle pourrait englober un choix quant au positionnement actuellement singulier de la licence de *Mathématiques*.

Observations de l'établissement

La Garde, le 12 Mai 2017

EB/KBC/MCB/2017 n° 057

Cabinet de la Présidence

Dossier suivi par : Karine BENET-CATTIN

Tél 04 94 14 24 65 – cabinet-presidence@univ-tln.fr

Le Président d'Université

à

Monsieur le Directeur
Jean-Marc GEIB
Département d'évaluation des formations
HCERES

Objet : Evaluation champ de formations «Mer, sciences»

Monsieur le Directeur,

Nous avons pris connaissance du rapport d'évaluation du champ de formations «Mer, sciences». Nous tenons à remercier le comité d'évaluation, pour la qualité de l'évaluation menée et les remarques constructives formulées.

En réponse à votre demande, nous vous informons que ce rapport n'appelle pas d'observation particulière de la part de notre établissement.

Avec nos remerciements renouvelés pour ce travail constructif, veuillez recevoir, Monsieur le Directeur, l'assurance de nos sentiments les meilleurs.



Éric BOUTIN

Président de l'Université de Toulon