

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence Sciences de la vie

Aix-Marseille Université

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

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

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)

Évaluation réalisée en 2016-2017
sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sciences et technologies

Établissement déposant : Aix-Marseille Université

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence mention *Sciences de la Vie* propose aux étudiants une formation en Biologie couvrant un domaine allant de la Biologie moléculaire à la Biologie intégrative. Elle a pour but de préparer soit à une poursuite d'études dans un master ou dans une école d'ingénieurs au sein de l'AMU ou dans une autre université, soit à une insertion professionnelle directe. Elle est organisée en cinq parcours : *Biochimie et chimie biopharmaceutique* (BCB), *Biologie cellulaire* (BC), *Biologie des organismes et évolution* (BOE), *Biologie humaine et biotechnologies* (BHB), *Physiologie et neurosciences* (PN). La formation est accessible principalement en formation initiale mais elle est aussi ouverte à la formation continue, notamment à travers les dispositifs de Validation des Acquis Professionnels (VAP) et de Validation des Acquis de l'Expérience (VAE). Elle accueille un peu moins de 1500 étudiants. La majorité des enseignements sont effectués en présentiel, mais les enseignements de première année ainsi que les deux années du parcours *Biologie des Organismes et Evolution* sont disponibles en télé-enseignement. Les enseignements sont dispensés sur trois sites (Saint-Charles, Luminy et Aix-Montperrin).

Analyse

Objectifs
<p>La licence mention <i>Sciences de la Vie</i> (SV) a pour but de donner aux étudiants une formation solide en sciences du vivant allant de la biologie moléculaire à la biologie intégrative. Les objectifs scientifiques ainsi que les métiers visés (recherche et développement industriel, technicien de laboratoire ...) sont clairement explicités. Les enseignements dispensés sont en adéquation avec les compétences transversales et professionnelles visées (analyse, interprétation de résultats expérimentaux, gestion en autonomie d'un protocole expérimental ...). Le devenir des diplômés en sortie de licence est globalement en accord avec les objectifs puisque 70 % environ s'inscrivent dans une formation de type Bac + 5 (en master ou en école d'ingénieur) alors que 15 % se réorientent dans une formation de niveau licence dont licence professionnelle ; 15 % ont une orientation inconnue. Une liste de compétences cohérentes avec la formation est établie.</p>
Organisation
<p>La première année est intégralement proposée en tronc commun composé de 30 European credits transfer system (ECTS) de biologie fondamentale, 21 ECTS d'enseignements scientifiques transversaux, 1 Unité d'Enseignement (UE) d'anglais, 1 UE d'ouverture professionnelle et 1 UE libre. cinq parcours aux intitulés lisibles se distinguent en deuxième année de licence (L2). A côté des UEs disciplinaires, des enseignements transversaux sont dispensés (dont la part est variable selon les parcours) ainsi qu'un stage obligatoire ou optionnel qui est un élément pertinent en termes d'orientation. Ainsi, l'étudiant dispose d'une année pour choisir une orientation dans un des parcours, mais un changement de parcours reste possible après la L2. La structure est lisible et évite les spécialisations précoces inadaptées au niveau licence. Les enseignements proposés, souvent partagés par plusieurs parcours, sont pertinents par rapport aux objectifs annoncés. La première année de licence est dispensée en parallèle sur les trois sites. Les deuxième et troisième années de licence L2 et L3 du parcours <i>Biochimie et Chimie Biopharmaceutique</i> ainsi que l'année L2 du parcours <i>Physiologie et neurosciences</i> sont dispensées sur deux sites (Saint-Charles et Luminy pour le parcours BCB ; Saint-Charles et Aix-Montperrin pour le parcours PN), engendrant des difficultés d'organisation.</p>

Positionnement dans l'environnement
<p>La licence est parfaitement entourée par plus de 30 unités de recherche et laboratoires dans le domaine des <i>Sciences de la Vie et de la Santé</i>. D'autres unités de recherche en Mathématiques, Informatique, Physique, Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) et Chimie sont également associées à la mention à travers des intervenants et des stages. Cet environnement favorable est renforcé par la présence d'une Initiative d'Excellence (IDEX) avec un pôle d'excellence en Biologie. Au sein de l'AMU, des UE de la mention SV (niveau L1, L2 et L3) sont mutualisées avec les parcours d'autres licences (<i>Mathématiques, Informatique, SVT, Physique et Chimie</i>), ce qui garantit aux étudiants une bonne formation transversale. Le positionnement dans l'environnement socio-économique est nettement moins clair ; aucun lien privilégié ou partenariat avec des entreprises ou collectivités ne semble avoir été établi. L'équipe pédagogique connaît bien les formations concurrentes hébergées par toutes les grandes universités au plan régional comme national. Des recouvrements existent mais sont inévitables pour une formation généraliste de biologie de niveau licence. Néanmoins, la mise en avant des spécificités de la mention (intitulés de certains parcours encore plus explicites), par rapport aux offres concurrentes des autres universités du grand sud, pourrait être accentuée.</p>
Equipe pédagogique
<p>L'équipe pédagogique est conséquente avec 420 membres et est essentiellement constituée d'enseignants-chercheurs. Une partie de la formation du parcours <i>Biochimie et Chimie biopharmaceutique</i> est assurée en collaboration avec la faculté de Pharmacie de l'AMU. Les enseignants-chercheurs relèvent de près de 20 sections du CNU, témoignant ainsi du large spectre disciplinaire couvert par la licence en cohérence avec ses objectifs. La répartition entre les Professeurs (PR) et les Maîtres de Conférences (MCF) est bien équilibrée avec des responsabilités partagées. En revanche, le nombre de doctorants sous contrat (74, bien plus nombreux que les PR) semble disproportionné avec des volumes individuels anormalement élevés (jusqu'à 300 heures). Le volume d'enseignement assuré par les chercheurs est satisfaisant (541 heures) mais l'équipe ne compte que deux professionnels du secteur privé, ce qui semble trop faible pour une formation aussi large. Le pilotage organisé à plusieurs niveaux semble fonctionnel. Il est organisé autour des responsables de la première année de licence (L1) sur chaque site et des responsables de parcours la deuxième année de licence (L2) et troisième année de licence (L3). Une équipe "inter-campus" constituée des responsables d'années et de parcours se réunit tous les deux mois. L'ensemble est coordonné par le Département de Biologie.</p>
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>La formation accueille près de 700 étudiants en première année de licence (L1). Les effectifs sont en progression sur les trois dernières années mais de façon modeste comparée à l'évolution des inscriptions à l'échelle de l'AMU. A l'inverse, le nombre d'inscrits en troisième année de licence (L3) a tendance à diminuer de manière assez sensible (440 à 329 en trois ans). Cette évolution semble indiquer une attractivité en baisse, mais la licence accueille en contrepartie 20 % d'étudiants extérieurs à l'AMU à l'entrée en L2 puis L3, issus de Brevet de technicien supérieur (BTS), de classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) et d'institut universitaire de technologie (IUT). L'absentéisme aux examens explique des taux de réussite faibles en L1 (40 %) et modestes en L2 (70 %) et L3 (80 %). Calculés sur les présents, les taux d'échec sont satisfaisants, proches de 15 % en L1, de 10 % en L2 et inférieurs à 10 % en L3. Parmi les diplômés répondant aux enquêtes, près de 70 % poursuivent en master dont plus des 2/3 au sein de l'AMU, 4 % en licence professionnelle et 2 % en école d'ingénieurs. Environ 12 % se réorientent vers d'autres licences générales et 12 % ont une orientation inconnue. Un nombre important d'étudiants des parcours <i>Biologie humaine et Biotechnologies et Biochimie et Chimie biopharmaceutique</i> sont admis dans des masters de <i>Santé (Neurosciences ou Immunologie)</i>. Le taux et le niveau de poursuite d'études sont cohérents avec les objectifs de la formation ; en revanche les objectifs professionnels ne sont pas atteints puisqu'aucun diplômé n'est en situation d'emploi en sortie de licence.</p>
Place de la recherche
<p>De nombreux enseignants-chercheurs des laboratoires marseillais en Sciences de la Vie ou de la Santé sont impliqués dans la formation. Par ailleurs, les étudiants sont encouragés à faire des stages dans les laboratoires de recherche dès leur première année, avec une UE libre de stage au second semestre, mais la proportion d'étudiants concernés n'est pas indiquée. Plusieurs autres possibilités de stage en laboratoire de recherche existent également en L2 et L3 (UE optionnelles ou obligatoires selon les parcours). La proximité Recherche-Enseignement est très bonne sur les sites de Saint-Charles et Luminy (4 laboratoires à Saint-Charles et 9 laboratoires à Luminy impliqués). <i>A contrario</i>, le manque de proximité des laboratoires sur le site d'Aix-Montperrin rend plus difficile l'obtention d'un stage en laboratoire, et limite l'implication des chercheurs dans la formation.</p>
Place de la professionnalisation
<p>Le tronc commun de la première année de licence (L1) contient une UE de professionnalisation (3 ECTS) qui permet aux étudiants de préparer leur parcours de formation et d'identifier les métiers auxquels ils aspirent. Une UE de deuxième année de licence (L2) « découverte des milieux professionnels » leur permet d'approfondir leur réflexion. Des compétences transversales nécessaires à l'insertion professionnelle (présentations orales, pratique de l'anglais</p>

<p>scientifique...) sont dispensées tout au long de la formation. Les contacts avec le monde socio-économique sont très limités. Une meilleure connaissance du monde socio-économique, par une participation des professionnels aux enseignements de certaines UEs ou par la réalisation de stages en entreprise, permettrait de favoriser une insertion professionnelle des diplômés. Les étudiants sont incités à passer les certifications C2I et TOIEC, mais d'autres certifications sont difficiles à mettre en place à cause de l'incompatibilité d'une certification de compétences et des règles de compensation. La fiche RNCP a été établie avec soin et liste une série de métiers et de compétences.</p>
<p>Place des projets et des stages</p>
<p>Avec l'aide des services de l'université, la licence a une politique très active de formation par les stages. Les étudiants sont en effet encouragés à faire un stage en laboratoire de recherche dès la première année, dans le cadre d'une UE optionnelle de second semestre, créditée de trois European credits transfer system (ECTS). Une UE optionnelle de stage est également proposée en L2 pour quatre des cinq parcours de la mention. Par souci d'homogénéité, cette possibilité devrait être étendue à l'ensemble des parcours. Les stages hors cursus sont valorisés par des points bonus lors des évaluations semestrielles. Les stages sont majoritairement effectués en laboratoire et sous la responsabilité d'un tuteur académique. Les stages sont évalués à travers un rapport et une soutenance orale. Afin de faciliter l'insertion professionnelle des étudiants, il conviendrait de favoriser les stages dans des entreprises privées, susceptibles d'embaucher des diplômés de licence. Plusieurs UEs ont développé une pédagogie par projets.</p>
<p>Place de l'international</p>
<p>La place de l'international est satisfaisante. Elle se manifeste par l'accueil de 15 % d'étudiants étrangers (dont 40 % d'Afrique du Nord, 20 % d'Europe et 20% d'Asie), démontrant l'attractivité de la formation, et par des mobilités dans le cadre des programmes European Region Action Scheme for the Mobility of University Students (Erasmus) et Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (Crepuq). Il est à noter un nombre relativement faible d'étudiants partant à l'étranger (trois à quatre étudiants chaque année). Une incitation plus importante des étudiants à faire une partie de leurs études à l'étranger devrait être faite par les responsables de formation. L'enseignement de l'anglais est proposé chaque année à raison de 24 heures (soit 9 ECTS pour la licence), mais certains parcours (BCB, BC) ont renforcé cet enseignement par 48 heures supplémentaires (soit 6 ECTS), ce qui constitue une initiative très positive.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>
<p>La licence SV s'appuie sur les services de la Faculté des Sciences pour le recrutement et l'aide à la réussite en première année de licence (L1) basée sur le développement du contrôle continu, le tutorat étudiant, le soutien enseignant, un surcroît d'heures de TD et des ressources numériques spécifiques (modules de remédiation sur la plateforme AMETICE). Un test de positionnement est proposé en ligne en début d'année afin d'identifier les étudiants ayant plus particulièrement besoin de renforcement.</p> <p>Par ailleurs, à l'échelle de la faculté des Sciences, un système de passerelles permet de gérer au cas par cas les réorientations. L'AMU propose chaque année un salon des masters et la licence SV organise en L1 une présentation des parcours afin d'aider les étudiants à s'orienter. Afin de favoriser la réussite, la maquette contient une UE de remise à niveau et d'aide à la réorientation. Ainsi, la politique engagée d'aide à la réussite apparaît très positive. Il est possible d'entrer dans la mention par la formation professionnelle continue, notamment par le biais de la validation des acquis de l'expérience (VAE) ou professionnels (VAP). Les personnes qui en ont bénéficié et les aménagements éventuels qui leurs sont proposés ne sont toutefois pas précisés.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>
<p>Les enseignements sont proposés principalement en présentiel à Marseille et à Aix. Toutefois, les enseignements de tronc commun et les deux années du parcours <i>Biologie des organismes et Evolution</i> sont également proposés à distance. C'est une initiative fructueuse (200 étudiants en bénéficient chaque année) qui accroît l'attractivité et l'accessibilité internationale de la formation. Des régimes spéciaux d'études ont été mis en place par l'Université à destination des étudiants ayant des contraintes particulières. Les possibilités de la plateforme numérique AMETICE sont utilisées de manière "classique" pour le support de cours essentiellement. Certaines autres initiatives pédagogiques sont à souligner comme l'apprentissage par problème qui tend à se développer.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>
<p>Une première session de contrôle des connaissances est organisée au mois de janvier pour les enseignements du premier semestre et au mois de mai pour les enseignements du second semestre. Une session de rattrapage est organisée pour les deux semestres au mois de juin. La part du contrôle continu n'est pas indiquée. Les UEs peuvent être acquises soit par capitalisation, soit par compensation avec d'autres UEs du même semestre. Les semestres sont validés soit par capitalisation, soit par compensation. Les jurys de semestre sont organisés par site et par parcours, alors qu'un jury de</p>

mention valide l'année et le diplôme. Cette organisation paraît cohérente avec la structure de la licence. Ces jurys appliquent les règles de composition, de délivrance de diplôme et les Modalités de Contrôle des Connaissances fixées par la Faculté des Sciences.
Suivi de l'acquisition de compétences
Les capacités de rédaction et de synthèse sont évaluées mais se limitent aux textes produits lors des examens terminaux écrits et des comptes rendus de TP. La réalisation de projets (par équipe) et leur présentation orale permettent d'évaluer l'autonomie, la créativité ainsi que les qualités de communication des étudiants. Les stages en laboratoire donnent lieu à une évaluation orale et un rapport de stage. Les compétences visées sont clairement listées dans la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), mais le suivi de leur acquisition n'a pas été organisé. Ainsi, le portefeuille de compétences n'a pas été mis en place. Le Supplément au Diplôme n'est pas fourni.
Suivi des diplômés
Le suivi des diplômés est organisé par l'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) de l'Université. Ce suivi est perfectible et n'est pas complété par des enquêtes internes à la formation. En effet, les données fournies par l'OVE sont très partielles et ne prennent en compte que les étudiants se réinscrivant vers les masters 1 de l'AMU. Les poursuites d'études hors AMU sont donc mal renseignées et un pourcentage non négligeable de diplômés (12 % en moyenne) ont une orientation inconnue. Par ailleurs, une analyse par parcours serait utile pour améliorer leur auto-évaluation. Tous ces éléments permettraient également de renforcer le pilotage de la mention.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
Le pilotage est assuré par l'équipe "inter-campus" qui ne comprend aucun représentant étudiant ou du monde socio-professionnel (non académique). Le Conseil de Perfectionnement n'a pas été constitué. L'auto-évaluation se base uniquement sur les enquêtes en ligne (Questionnaire à choix multiples (QCM) standardisées et plages de libre expression) menées par l'OVE qui sont partielles (10 UEs par an) et incomplètes, ce qui ne permet pas d'évaluer toutes les UEs sur les cinq dernières années. Une évaluation systématique et annuelle de toutes les UEs de la mention devrait être réalisée.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- La licence SV propose un cursus pluridisciplinaire avec un socle solide d'enseignement de biologie et d'enseignements scientifiques transverses. Les objectifs sont clairs et couvrent le spectre des sciences de la Vie comme en témoigne l'équipe pédagogique très variée et complémentaire.
- Les objectifs en termes de poursuite d'études sont atteints : plus de 70 % des diplômés poursuivent en master (principalement) ou en école d'ingénieurs et près de 15 % en licence (dont Licence professionnelle).
- L'orientation est progressive et des passerelles inter-parcours ou avec d'autres licences sont possibles.
- Des dispositifs d'aide à la réussite et à l'élaboration du projet professionnel de l'étudiant sont mis en place.
- Le contexte académique est très favorable, marqué par un IDEX et 30 laboratoires impliqués auxquels sont rattachés les nombreux chercheurs qui interviennent. La place de la Recherche dans la formation profite largement de ce contexte, notamment à travers une politique de stages (en laboratoire) très active sur les trois années.
- La formation jouit d'une bonne attractivité : le nombre d'étudiants étrangers d'origines variées (15 %) et d'étudiants français extérieurs à l'AMU (20 %) est important.

Points faibles :

- La place de la professionnalisation et le lien avec monde socio-économique sont insuffisants : peu de stages en secteur privé, nombre réduit d'intervenants du secteur privé dans l'équipe pédagogique (2 sur 420 membres).
- Bien que déjà mentionné dans l'évaluation précédente, le pilotage de la mention souffre de l'absence de Conseil de Perfectionnement, d'une auto-évaluation insuffisante et de représentation étudiante dans des instances de pilotage. Le suivi des diplômés reste largement perfectible.
- Le taux d'échec en première année de licence (L1) est important et lié à l'abandon.
- Le Supplément au Diplôme n'est pas établi.
- L'implication trop importante de doctorants n'est pas un bon indicateur en termes de soutenabilité de la formation.
- La coexistence au sein de l'AMU des licences SV et SVT ne facilite pas la lisibilité de l'offre de formation et engendre la multiplication d'UEs de biologie.

Avis global et recommandations :

La licence *Sciences de la vie* propose une formation bien construite, cohérente et variée. Son équipe pédagogique et son environnement académique assurent sa solidité et sa pertinence, notamment en termes de préparation à la poursuite d'études. Néanmoins, l'ouverture sur le monde socio-professionnel apparaît trop limitée pour atteindre ses objectifs professionnels. Des ajustements pourraient être envisagés sur le contenu pédagogique comme sur le pilotage, pour laisser plus de place à la participation de professionnels non académiques. La constitution d'un Conseil Pédagogique et l'amélioration du suivi des étudiants sont des tâches indispensables.

La direction de la mention ou l'équipe "inter-campus" devront continuer à porter une attention particulière à la gouvernance et à la communication au sein de la formation pour maintenir sa cohésion en raison de son caractère multi-site. La coordination inter-mention (mention *Sciences de la vie et de la terre*) doit aussi constituer un axe de réflexion pour rationaliser les enseignements de biologie et clarifier l'offre de niveau licence dans le domaine des *Sciences de la vie*.

Observations de l'établissement

Le Président de l'université

à

Monsieur Jean-Marc GEIB
HCERES
Directeur du Département d'Évaluation des
Formations

Objet : Observations aux rapport d'évaluation
des experts HCERES sur les formations
N/Réf. : DEVE/PF/IDP/NA

Dossier suivi par Nathalie ALMERAS
Tél : 04 42 17 27 31
nathalie.almeras@univ-amu.fr

Pièce(s) jointe(s) : 1 document

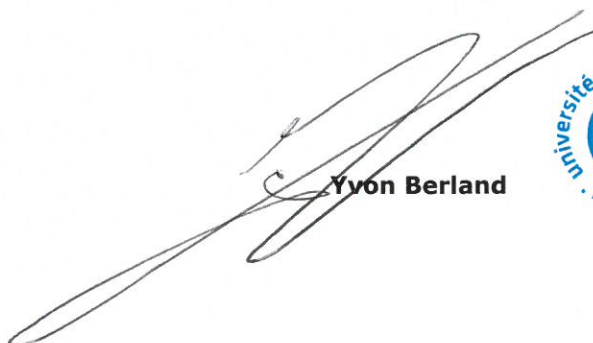
Marseille, le lundi 24 avril 2017

Monsieur,

Nous faisons suite à votre mail du 6 avril 2017 dans lequel vous nous communiquez le rapport d'évaluation HCERES sur les formations et les champs de formations.

Les responsables de la formation ont bien pris connaissance de l'évaluation et n'ont pas d'observation à formuler.

Nous vous souhaitons bonne réception et vous prions de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de nos respectueuses salutations.


Yvon Berland

