

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Master Sciences du médicament

- Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

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

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, 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 2014-2015

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Sciences de, et pour, la santé

Établissement déposant : Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La mention *Sciences du médicament* a des objectifs très larges centrés autour de la recherche appliquée dans les domaines spécialisés des étapes initiales de création et de développement de médicaments et de produits de santé. Elle propose un socle commun en première année de master (M1), avant la distinction de cinq spécialités en deuxième année (M2) : *Drug discovery : médicaments d'origines naturelle et synthétique, cibles et stratégies* ; *Développements analytiques et biopharmaceutiques* ; *Innovation et technologies pharmaceutiques hospitalières* ; *Développement de produits de santé cutanés* ; *Pharmacie vétérinaire*.

La formation a débuté en 2011 par l'ouverture d'une seule spécialité *Développement des produits de santé cutanés* puis en 2012 de la spécialité *Développements analytiques et biopharmaceutiques*, et en 2013 celle de *Pharmacie vétérinaire*. Les deux autres spécialités *Drug discovery : médicaments d'origines naturelle et synthétique, cibles et stratégies* et *Innovation et technologies pharmaceutiques hospitalières* ne sont pas ouvertes. De ces cinq spécialités, seules *Développement des produits de santé cutanés* et *Développements analytiques et biopharmaceutiques* font l'objet de la présente évaluation (ayant une ancienneté suffisante), mais sans présenter de grille spécifique à chaque spécialité, l'ensemble de la mention étant très homogène. Les enseignements sont presque tous donnés sur le campus de l'Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologie (ISPB), Faculté de Pharmacie de l'Université Claude Bernard Lyon 1. La spécialité *Pharmacie vétérinaire* peut être délocalisée à Vetagro-Sup à Marcy-l'Étoile.

La formation est ouverte à différents publics : étudiants de santé (pharmacie, médecine, vétérinaire) et de sciences, en adéquation avec sa formation initiale souhaitant acquérir des connaissances et des compétences avancées pour les secteurs de la recherche pharmaceutique dans les laboratoires académiques et privés.

Avis du comité d'experts

Le cursus est structuré de manière cohérente avec un M1 en tronc commun permettant l'acquisition de connaissances de base en science du médicament dans le domaine de la chimie, la biopharmacie, la pharmacochimie, la pharmacie galénique, la pharmacocinétique et la législation du médicament, suivie par un M2 visant à l'acquisition progressive de connaissances et de compétences spécifiques à chaque spécialité dans des secteurs pointus des étapes de développement du médicament. La progression pédagogique durant le M1 et le M2 est en adéquation avec les objectifs de la formation. Les étudiants de santé (médecine, odontologie, pharmacie, vétérinaire) ont 50 % des ECTS du M1 (S1) validés par équivalence avec la formation de quatrième année des études de santé. Le M1 comprend, durant le S2, un travail personnel bibliographique avec exposé et un stage obligatoire d'une durée de deux mois dans un laboratoire universitaire, hospitalier ou industriel. Les étudiants peuvent également délocaliser leur stage à l'étranger pendant une période de trois mois et bénéficier de bourses de mobilités (Erasmus ou Mira). Le M2 comprend des enseignements communs (6 ECTS) concernant les connaissances de base en recherche et développement, des enseignements spécifiques à chaque spécialité (18 ECTS et 6 ECTS optionnelles) et un semestre S4 dédié au stage en laboratoire de recherche public ou privé avec une mobilité internationale conseillée. Le stage de M1, celui de M2 à l'étranger, les enseignements en langue anglaise sont en accord avec l'ouverture internationale affichée de cette formation. Les enseignements se font sous forme de cours magistraux accompagnés soit de TD et/ou de TP, ou de travaux personnels tuteurés.

La formation s'adresse à des étudiants issus de secteurs scientifiques complémentaires (pharmacie, médecine, vétérinaire et sciences). Elle favorise une mise en situation de réflexion pluridisciplinaire pour le développement des médicaments en adéquation avec la situation professionnelle dans l'industrie pharmaceutique. L'enquête interne indique que le nombre de poursuite en doctorat d'université est relativement faible (environ 20 %) pour les deux premières promotions diplômées ; ce faible chiffre indique que l'objectif n'est pas encore atteint.

Malgré un titre assez répandu, cette mention *Sciences du médicament* est une formation originale et complémentaire des autres mentions en sciences de la vie de l'université Lyon 1 : la mention *Ingénierie pour la santé et le médicament* qui focalise sur le développement industriel, la production industrielle (les technologies de production, l'assurance qualité, la réglementation), et la mention *Santé publique* qui cible le suivi du médicament auprès du patient, au sein de l'université Lyon 1. De plus, il est mentionné que les spécialités *Pharmacie vétérinaire* et *Innovation et technologies pharmaceutiques hospitalières* sont les seules formations M2 dans ces secteurs en France.

L'environnement recherche de la formation est de qualité avec de nombreux laboratoires d'accueil publics (exemple CNRS, INSERM, INRA, EA). Cependant, le dossier ne permet pas d'apprécier si toutes les spécialités peuvent s'adosser à des laboratoires de recherche et ni de connaître la contribution précise des chercheurs dans la formation. L'école doctorale (ED) de rattachement est l'école doctorale interdisciplinaire *Sciences-santé* (EDISS) Lyon 1 pour la poursuite des diplômés en doctorat. La spécialité *Pharmacie vétérinaire* est cohabilitée par Vetagro-Sup. La formation peut s'appuyer sur une intense activité industrielle dans le secteur pharmaceutique de la région. Les milieux professionnels (30 partenariats industriels établis) offrent de nombreuses possibilités de stages (M1 et M2) aux étudiants, contribuent à la formation à travers de conférences et ouvrent des possibilités d'embauches aux diplômés.

L'équipe pédagogique pour les spécialités ouvertes est pluridisciplinaire et composée du responsable du master, des responsables et co-responsables des deux spécialités et des responsables de chaque UE. Environ la moitié sont des intervenants académiques (53), l'autre moitié (56) des intervenants du secteur privé et/ou étrangers. Les intervenants académiques sont majoritairement des enseignants-chercheurs (MCU, PU), des hospitalo-universitaires (MCU-PH, PU-PH et AHU), un PAST et un nombre important d'intervenants extérieurs (industriels de la santé, universitaires étrangers ou français, hospitaliers, EPST). Un effort supplémentaire devrait être fait par cette jeune formation pour augmenter la participation actuellement modeste des chercheurs EPST (2) et mettre en place un conseil de perfectionnement. Les réunions concernent essentiellement les aspects organisationnels de la formation, et les étudiants sont peu impliqués dans l'évolution de la formation.

Le recul concernant les effectifs des trois spécialités ouvertes est très limité étant donné leur mise en route récente. L'effectif du M1 est d'environ 20 étudiants et 35 étudiants en M2. Le recrutement est majoritairement local. Une enquête interne, menée auprès des étudiants de M2 de la promotion de 2013, a indiqué qu'environ 50 % sont issus du M1 *Sciences du médicament*, environ 23 % d'un autre M1 français et 23 % sont des étudiants de pharmacie. L'augmentation forte du nombre d'étudiants en M2 par rapport au M1 (de 22 à 35 en 1012, et de 21 à 38 en 2013) est expliquée par l'entrée d'étudiants provenant de différents M1 et d'étudiants de pays étrangers sans plus d'explication.

Une enquête interne indique que le nombre d'étudiants qui ont poursuivi en doctorat est faible, environ 20 % pour la spécialité *Développements analytiques et biopharmaceutiques* et environ 22 % pour la spécialité *Développement de produits de santé cutanés*. Ces chiffres sont à interpréter avec précaution du fait de l'ouverture récente de ces spécialités. Il faudra vraisemblablement du temps avant que le potentiel des jeunes diplômés soit connu et apprécié auprès des laboratoires de recherche, au niveau national et international. 16 % ont un poste en industrie (niveau et type d'emploi non renseigné), 18 % poursuivent leur cursus d'internat en pharmacie, 33 % un autre M2 et 16 % non renseigné. Le nombre important de diplômés en poursuite d'études dans un autre M2 requiert une analyse détaillée pour identifier et apprécier le potentiel de la double formation recherchée.

Éléments spécifiques de la mention

| | |
|---|--|
| <p>Place de la recherche</p> | <p>La formation peut s'adosser à un environnement recherche de qualité incluant neuf laboratoires publics (exemple CNRS, INSERM, INRA, EA) et une intense activité industrielle dans le secteur pharmaceutique sur la région. Les chercheurs académiques et ceux du privé offrent de nombreuses possibilités de stages (M1 et M2) aux étudiants, contribuent à la formation à travers de conférences et ouvrent des possibilités d'embauches aux diplômés.</p> |
| <p>Place de la professionnalisation</p> | <p>La place des intervenants industriels est importante. Des partenariats ont été établis avec environ 30 industriels du domaine pharmaceutique, dermatologique, et cosmétique. Ils participent à la formation principalement de manière ponctuelle par des séminaires et à l'accueil de stagiaires de M1 et de M2. Le fait qu'environ 16 % des diplômés sont en poste dans ces entreprises montre que le lien est établi pour cette jeune formation.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Place des projets et stages</p> | <p>Durant le M1 (S2), les étudiants effectuent un travail personnel bibliographique de neuf ECTS présenté sous forme d'exposé, et un stage d'initiation à la recherche ou d'application de deux mois dans un laboratoire universitaire, hospitalier ou industriel. La politique d'internationalisation de la formation permet aux étudiants de faire un stage de trois mois en M1 à l'étranger avec une bourse mobilité (Erasmus ou Mira). Un deuxième stage de recherche ou appliqué de six mois est effectué durant le M2 S4 dans un laboratoire de recherche public ou privé avec une mobilité internationale conseillée. Les étudiants sont encadrés durant leur stage par un maître de stage du laboratoire d'accueil et un référent universitaire. Les stages font l'objet d'un rapport écrit en anglais et d'une présentation orale.</p> |
| <p>Place de l'international</p> | <p>La formation bénéficie de nombreux partenariats avec des universités européennes et internationales pour des échanges d'enseignants et l'accueil de stagiaires durant le M1 et M2. Le dossier mentionne la participation importante d'étudiants de pays étrangers en M2 (environ 43 %) favorisant un environnement pluridisciplinaire et multiculturel proche de celui du milieu professionnel dans l'industrie pharmaceutique.</p> <p>La formation permet d'obtenir une compétence complémentaire concernant l'apprentissage et la maîtrise de la langue anglaise à visée scientifique à l'aide de supports scientifiques, de conférences et de cours réalisés exclusivement en langue anglaise, et de l'obtention de la certification C2 pour les M2 recherche, facilitant l'ouverture l'internationale.</p> |
| <p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p> | <p>La formation permet aux étudiants scientifiques d'acquérir des connaissances de base dans le domaine du médicament et de compléter leur formation soit en chimie soit en biologie en fonction de leur formation initiale durant le M1.</p> <p>Les étudiants sont recrutés sur la qualité de leur dossier (CV, lettre de motivation, relevé des notes) et l'adéquation de la formation initiale. La maîtrise de la langue anglaise est demandée. Les étudiants de santé valident le M1S1 par équivalence avec la quatrième année des études de santé et intègrent directement le M1S2. Le M2 est reconnu en équivalence de la sixième année des études de pharmacie en France et dans les universités étrangères. Le taux de réussite est élevé.</p> <p>La formation est accessible en VAE pour des professionnels du domaine du médicament.</p> |
| <p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p> | <p>Les enseignements se font en présentiel, et requièrent la maîtrise de la langue anglaise (cours et support de cours en anglais).</p> <p>La place du numérique est limitée. La plateforme pédagogique de l'UCBL Spiral Connect est utilisée principalement pour la mise à disposition des supports pédagogiques et une très faible proportion de visioconférences (5 %).</p> |
| <p>Evaluation des étudiants</p> | <p>Les UE sont majoritairement évaluées par des épreuves écrites terminales. Les UE peuvent être compensables ou non selon la spécialité. Les semestres ne sont pas compensables. Les stages sont évalués à la fois à l'écrit (rapport de stage) et à l'oral.</p> |
| <p>Suivi de l'acquisition des compétences</p> | <p>Les fiches RNCP de chaque spécialité sont clairement présentées et détaillées. Elles décrivent les spécificités des spécialités et indiquent à la fois les secteurs d'activité visés, les postes accessibles à la sortie du M2 et ceux après un doctorat.</p> |
| <p>Suivi des diplômés</p> | <p>Le suivi des diplômés a été fait par l'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) de l'UCBL. Les résultats d'une enquête interne faite auprès des étudiants de la promotion M2 de 2013 sont également présentés dans le dossier.</p> <p>Les informations indiquées concernant le suivi des diplômés sont très lacunaires et ne permettent pas une analyse détaillée du</p> |

| | |
|--|--|
| | devenir des diplômés. Des informations manquantes concernent l'origine des étudiants entrant directement en M2, le devenir des diplômés par année et par spécialité, le secteur du milieu industriel dans lequel exerce les diplômés, et le type de poste occupé dans l'industrie du médicament, ou encore des précisions concernant le choix des M2 suivis par les diplômés en poursuite d'études. |
| Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation | La mise en route d'un conseil de perfectionnement est prévue. L'évaluation des enseignements du M2 a été réalisée à l'aide d'un questionnaire anonyme (document non fourni) de la structure Innovation Conception et Aide à la Pédagogie de l'université Lyon 1. Le taux de réponse est important et il est indiqué que les remarques sont prises en compte entraînant si besoin un ajustement de la formation l'année suivante. Il n'est pas indiqué si les enseignements de M1 ont également été évalués par les étudiants. |

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- Adossement à de nombreux laboratoires d'accueil publics reconnus.
- Forte ouverture internationale avec de nombreux partenariats nationaux et internationaux, académiques et privés établis pour cette formation pluridisciplinaire dans le secteur du médicament.
- Part des intervenants professionnels importante et variée.
- Enseignements réalisés en langue anglaise tout au long de la formation avec mise en situation proche de celle du terrain dans l'industrie pharmaceutique.

Points faibles :

- Mise en route de cette jeune formation progressive (deux spécialités non ouvertes, et une trop récente) suggérant qu'elle a une attractivité encore limitée auprès des étudiants.
- Faible place de la recherche avec peu d'implication de chercheurs dans la formation et un faible nombre de diplômés en thèse d'université (environ 20 %).
- Informations peu claires ou incomplètes au sujet de l'origine et du devenir de tous les étudiants permettant difficilement d'évaluer l'attractivité de la formation ainsi que l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études.
- Absence de conseil de perfectionnement.

Conclusions :

Cette formation est bien détaillée et structurée et permet d'acquérir des connaissances et des compétences pertinentes pour le développement précoce de médicaments et de produits de santé. La formation montre une forte volonté pour l'ouverture européenne et internationale avec de nombreux intervenants internationaux, de nombreux partenariats internationaux établis pour les stages de M1 et M2 et une formation exclusivement en langue anglaise qui ouvre des débouchés supplémentaires aux jeunes diplômés.

Du fait de sa mise en route récente, un effort supplémentaire devrait être fait pour augmenter le recrutement d'étudiants, surtout au niveau national, afin de pérenniser les trois spécialités ouvertes et peut-être d'ouvrir les deux autres.

Une attention particulière est nécessaire pour mieux suivre l'insertion professionnelle et la poursuite d'études des jeunes diplômés. De telles informations permettraient de mieux apprécier le potentiel réel de cette jeune formation et de déterminer si les objectifs sont en adéquation avec les besoins du milieu professionnel académique et privé.

La mise en route d'un conseil de perfectionnement et les procédures d'autoévaluation de l'ensemble des enseignements sont nécessaires pour optimiser le contenu et faire progresser favorablement la formation.

Observations de l'établissement

Université Claude Bernard Lyon 1

Division des Études et de la Vie Universitaire
Bâtiment le Quai 43

Adresse Campus : 43, Bd du 11 novembre 1918
69622 Villeurbanne Cedex

Affaire suivie par Philippe LALLE

Tél secrétariat : 04 72 43 19 73

Fax : 04 72 44 80 05

Mél : vpcevu@univ-lyon1.fr

Master Sciences du médicament
S3MA 160010136

**Le Vice-président du Conseil des
Etudes et de la Vie Universitaire**

à

Monsieur le Président du HCERES
Monsieur le Directeur de la section des
formations

Villeurbanne, le 18 mai 2015

Monsieur le Président du HCERES
Monsieur le Directeur de la section des formations

La responsable du master et l'établissement ont bien pris connaissance de l'évaluation menée par le HCERES.

Nous voudrions seulement indiquer que VetAgroSup a été oublié comme établissement cohabilité sur ce master.

Nous nous emploierons à corriger les points faibles soulevés dans le rapport et remercions les experts pour leur travail. Le rapport du comité alimente d'ores et déjà le processus de construction de la future offre de formation engagé au niveau de l'université Lyon1 et du site de Lyon Saint-Etienne.

Pour le Président de l'Université Claude Bernard Lyon 1
François - Noël GILLY

Le Vice-président du CEVU

Philippe LALLE

