

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Licence Biochimie

- 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 du Vivant

Établissement déposant : Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence de *Biochimie* est organisée par la Faculté des Sciences et Technologies et le Département de Chimie-Biochimie de l'Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL. Elle constitue une des mentions de licence Sciences, Technologies, Santé accessible par le portail « Sciences de la Vie et de la Terre » de l'UCBL, l'orientation vers la mention *Biochimie* intervenant lors de la deuxième année de formation. Cette licence a pour objectif de former des scientifiques à l'interface de la chimie et des sciences de la vie, capables d'appréhender les questions biologiques aux niveaux moléculaire, supramoléculaire et cellulaire. La biochimie étant une science expérimentale, l'acquisition des compétences s'appuie fortement sur des travaux pratiques, des projets tuteurés ou des stages en laboratoire de recherche. Les compétences acquises permettent aux étudiants de poursuivre leurs études en master, notamment le master de *Biochimie* de l'UCBL ou d'accéder après la deuxième année (L2) à certaines écoles d'ingénieurs (Institut national des sciences appliquées de Lyon - INSA -, Ecole Nationale Supérieure de Technologie des Biomolécules de Bordeaux - ENSTBB -, écoles du réseau Polytech) et aux licences professionnelles de l'UCBL.

Avis du comité d'experts

La licence de *Biochimie* offre aux étudiants un socle de connaissances scientifiques fondamentales solides dans les domaines de la biologie, de la chimie, de la physique et de la bioinformatique. Les connaissances sont acquises au cours des trois années de la formation avec une spécialisation progressive en biochimie et biologie moléculaire. La mention permet l'acquisition de compétences scientifiques notamment à travers la pratique de l'expérimentation auxquelles s'ajoute un ensemble de compétences transversales (organisationnelles et relationnelles) dans les différentes unités d'enseignement. La mention s'articule autour d'une première année de formation, mutualisée avec les autres licences accessibles par le portail « Sciences de la Vie et de la Terre », qui permet aux étudiants d'acquérir les connaissances fondamentales dans les différentes disciplines scientifiques tant au niveau théorique qu'expérimental. La deuxième année de consolidation est basée sur un approfondissement de la chimie et de la biochimie. La troisième année propose une spécialisation progressive par le choix des enseignements optionnels dans différents domaines de la biochimie (biochimie structurale et fonctionnelle, biochimie des aliments, biochimie expérimentale, etc.), avec également la possibilité d'effectuer un stage en laboratoire public ou privé. Le projet pédagogique fait apparaître une formation cohérente et le respect de la progressivité dans l'acquisition des connaissances. Il serait toutefois judicieux que les enseignements de biologie moléculaire, qui à l'heure actuelle ne sont dispensés qu'en troisième année, soient proposés plus précocement dans le parcours, entre autres pour donner cette compétence disciplinaire aux étudiants quittant la formation après la deuxième année. Des réorientations sont en effet possibles notamment vers les autres licences Sciences, Technologies, Santé ou vers les licences professionnelles de l'UCBL. Une attention particulière est portée à l'accueil des étudiants issus de la Première Année Commune des Etudes de Santé (PACES), des Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE), de BTS ou d'IUT.

Les objectifs de la licence de *Biochimie* sont tout à fait en adéquation avec la politique scientifique de l'établissement. Si d'autres formations de la région Rhône-Alpes offrent également un enseignement de biochimie, la licence de *Biochimie* de l'UCBL s'en distingue par un ancrage fort avec la chimie, mais aussi par une formation au niveau moléculaire complète (biologie moléculaire, bioinformatique structurale) et par la présentation des divers champs d'application (physiologie, neurosciences, chimie verte ou agroalimentaire). La formation, qui s'appuie sur de nombreuses unités de recherche labélisées du site, ainsi que sur un panel d'entreprises du domaine pharmaceutique ou chimique, bénéficie d'un environnement académique et socioprofessionnel très favorable à son développement.

Le pilotage de la mention est assuré par une équipe resserrée composée du responsable de la licence, du directeur des études, des responsables des unités d'enseignement et des enseignants référents qui se réunissent de manière semestrielle. Le dossier fait état d'une large équipe pédagogique multidisciplinaire composée d'enseignants-chercheurs dans les différentes disciplines enseignées, mais à laquelle aucun professionnel issu du monde de l'entreprise n'est associé. La formation a mis en place en 2013 un conseil de perfectionnement associant des membres de l'équipe pédagogique, des membres extérieurs à l'université et des représentants des étudiants, toutefois ce conseil de perfectionnement ne s'est pas encore réuni depuis sa formation.

Les effectifs, les flux d'étudiants et les résultats en termes de réussite pour chaque année de formation sont présentés dans le dossier. Les effectifs sont stables avec une centaine d'étudiants en deuxième et en troisième année. Les étudiants de deuxième année sont principalement issus du portail « Sciences de la Vie et de la Terre » (80 %), mais aussi de PACES, des CPGE, de BTS ou d'IUT (20 %) admis après avis de la commission pédagogique. Quelques étudiants de bon niveau issus des CPGE, de BTS ou d'IUT sont également admis en troisième année de formation. Quelques étudiants de la deuxième année de licence intègrent des licences professionnelles du site, sans que le dossier ne donne plus de précisions. Les taux de réussite en deuxième et troisième année sont de l'ordre de 70 %, ce résultat reste moyen tenant compte du système de compensation entre unités d'enseignement et semestres mis en place. De plus, le nombre significatif d'étudiants (autour de 10 %) quittant la formation à l'issue de la deuxième année vers les écoles d'ingénieurs peut influencer sur le pourcentage de réussite en troisième année tout en étant un gage de qualité de la formation. A l'issue de la formation, 95 % des diplômés poursuivent leurs études en master notamment dans le master *Biochimie* de l'UCBL (entre 50 et 60 %), reflétant la qualité de l'articulation entre la licence de *Biochimie* et le master. Autour de 15 % des diplômés intègrent le parcours *Génie des procédés alimentaires* du master EEAP (*Electronique, électrotechnique, automatique, procédés*) ainsi que le master *Analyse et contrôles* de l'UCBL. Autour de 30 % des diplômés poursuivent leurs études dans un master ou une école d'ingénieurs en dehors du l'UCBL.

Éléments spécifiques de la mention

<p>Place de la recherche</p>	<p>La licence de <i>Biochimie</i> profite d'un environnement scientifique riche dans le domaine de formation grâce à la participation d'enseignant-chercheurs notamment issus de deux laboratoires labélisés du site de l'UCBL, l'Institut de Biologie et de Chimie des Protéines (IBCP FR 3302) et l'Institut de Chimie et Biochimie Moléculaire et Supramoléculaire (ICBMS UMR 5246). Ces laboratoires accueillent également les étudiants lors d'un stage facultatif au cours de la troisième année.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>L'acquisition des compétences professionnelles se fait au travers de plusieurs unités d'enseignement à vocation professionnalisante réparties sur l'ensemble de la formation (PEL, C2i, anglais, travaux pratiques, stages en laboratoire). Une unité d'enseignement « Projet d'Insertion en Licence Professionnelle » (PILP) a été créée afin de préparer cette réorientation, cependant elle ne semble pas s'adresser spécifiquement aux étudiants de Sciences du Vivant et est peu suivie par les étudiants de Biochimie. Pratiquement aucun enseignement n'est réalisé par des professionnels extérieurs à la formation.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>La formation fait une place importante aux projets dans deux unités d'enseignement obligatoires au semestre 3 et au semestre 6 ainsi que dans une unité d'enseignement optionnelle du semestre 6. La formation offre également l'opportunité de faire un stage de sept semaines en laboratoire de recherche au semestre 6 (12 ECTS). Cette expérience préprofessionnelle, choisie par une trentaine d'étudiants par an, est évaluée par un rapport écrit et une soutenance orale devant un jury.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>L'ouverture internationale de la formation apparaît dans le dossier au travers de la mobilité internationale des étudiants notamment ERASMUS (quatre à six étudiants par an). Très peu d'étudiants bénéficient des programmes d'échanges avec d'autres universités.</p>

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>La formation a mis en place les outils de communication essentiels pour élargir le recrutement et présenter les passerelles existantes avec notamment les autres licences de l'UCBL qui restent toutefois peu utilisées. Ainsi en plus du flux d'étudiants venant du portail « Sciences de la Vie et de la Terre », la formation accueille des étudiants d'autres formations. Il est toutefois à regretter qu'un nombre important d'étudiants quitte la formation après la deuxième année, notamment pour entrer en écoles d'ingénieurs.</p> <p>De nombreux outils ont également été mis en place pour faciliter la réussite des étudiants au niveau de l'UCBL (enseignant référent, tutorat, parrainage, dispositif REUSSIRLYON1 ...). Ces outils sont utilisés par l'équipe de pilotage, mais le bilan qu'elle en tire reste mitigé.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>La licence de <i>Biochimie</i> est dispensée sous forme d'enseignements classiques (cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques) avec une part importante réservée à l'expérimentation. L'enseignement de l'anglais est bien développé en accord avec l'objectif de l'UCBL d'amener chaque étudiant à un niveau de qualification B1 du Conseil de l'Europe. La plateforme Spiral Connect développée par l'UCBL permet de mettre en ligne des ressources pour les étudiants.</p>
Evaluation des étudiants	<p>La formation a fortement développé l'évaluation des étudiants par du contrôle continu qui représente 100 % des évaluations en première année, mais seulement 50 % en deuxième et troisième année. Toutefois, le dossier ne donne pas de précisions sur la répartition des évaluations par unité d'enseignement. L'introduction d'une part plus importante de contrôle continu dans ces deux années pourrait permettre aux étudiants de mieux évaluer leur niveau et les inciter à un travail plus régulier. Les modalités de rattrapage et de compensation sont cohérentes et en adéquation avec les modalités de contrôle des connaissances établies par l'établissement.</p>
Suivi de l'acquisition des compétences	<p>La mention propose aux étudiants un portefeuille d'expériences et de compétences (PEC) qui permet d'établir et de justifier des compétences acquises au cours de la formation. De plus le dossier présente une annexe descriptive au diplôme (ADD) qui liste les compétences disciplinaires et transversales associées au diplôme. La fiche RNCP est bien renseignée et liste les activités visées par le diplôme, les compétences acquises et les métiers visés par la formation</p>
Suivi des diplômés	<p>Le suivi des étudiants est confié à l'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) de l'UCBL qui réalise une enquête auprès des étudiants 12 mois après l'obtention du diplôme. Les données très détaillées mises en annexe du dossier concernant les diplômés ayant quitté l'UCBL. Il aurait aussi été intéressant d'avoir dans le dossier les données concernant les diplômés ayant continué leurs études sur le site.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Un conseil de perfectionnement, dont la composition est précisée dans le dossier, a été mis en place en 2013, mais il ne s'est pas encore réuni. L'UCBL a mis en place une charte de l'évaluation par l'étudiant avec un questionnaire d'évaluation des enseignements par les étudiants, avec toutefois un pourcentage de réponse faible, de l'ordre de 20 %. Il est à noter que la procédure d'autoévaluation des formations a été réalisée sous forme d'une autoévaluation croisée avec l'Université Toulouse III - Paul Sabatier - UPS.</p>

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- La structure de la formation et la progressivité des enseignements.
- Un taux de poursuite d'études en masters très important.
- Un excellent suivi des diplômés à l'issue de la formation.
- L'importance des stages et des projets dans le cursus.
- L'importance de l'enseignement de l'anglais pour une certification en master.
- De nombreuses passerelles entrantes et sortantes.
- De nombreux dispositifs d'aide à la réussite utilisés par l'équipe de pilotage.

Points faibles :

- Un conseil de perfectionnement formé mais non actif.
- Les données sur les flux d'étudiants entrants ou sortants de la formation en cours de parcours sont parcellaires et difficiles à analyser.
- L'évaluation des enseignements par les étudiants non systématique et avec un taux de réponse faible.
- Le très faible nombre d'interventions de professionnels extérieurs dans la formation.

Conclusions :

L'existence de la licence de Biochimie de l'UCBL est tout à fait justifiée au niveau local et national. Elle s'appuie sur un socle de connaissances scientifiques fondamentales pluridisciplinaires indispensables dans les sciences du vivant. Elle assure ainsi une formation solide en biochimie à l'interface entre la chimie et les sciences de la vie. S'ajoutent à cette formation scientifique des compétences transversales notamment en anglais. Il s'agit d'une formation cohérente en biochimie et biologie moléculaire pour une poursuite d'étude en master, ce que font 95% des diplômés, que ce soit à l'UCBL dans le master de Biochimie ou dans d'autres mentions, ou dans d'autres universités.

La participation d'intervenants professionnels extérieurs à la formation, y compris dans les disciplines fondamentales, serait un plus dans la formation, en valorisant l'orientation professionnelle. De plus, la mise en place de passerelles sortantes, notamment en direction des licences professionnelles proposées au sein de l'UCBL mériterait d'être soutenue, afin de permettre la réorientation d'étudiants de deuxième année souhaitant se diriger vers le monde professionnel.

Une amélioration de l'évaluation des enseignements par les étudiants ainsi qu'une réelle activité du conseil de perfectionnement, qui ne s'est pas encore réuni depuis sa création, sont à envisager pour permettre un pilotage encore plus efficace 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

Licence BIOCHIMIE : S3L1 160010037

**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

Le responsable de la licence et l'établissement ont bien pris connaissance de l'évaluation menée par le HCERES et n'ont pas d'observation à formuler, l'évaluation s'avérant plutôt très satisfaisante.

Nous nous emploierons à corriger quelques 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 Lyon 1 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

