

Master Ingénierie pour la santé et le médicament

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Ingénierie pour la santé et le médicament. 2015, Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL. hceres-02040975

HAL Id: hceres-02040975

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040975>

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 et diplômes

Rapport d'évaluation

Master Ingénierie pour la santé et le médicament

- Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

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) : /

Le master *Ingénierie pour la santé et le médicament* (ISM) vise à former des cadres spécialisés dans la conception, la mise sur le marché, les études cliniques, le management de la qualité et des affaires réglementaires dans le domaine des technologies pour la santé et le médicament. La mention est structurée en « Y » avec une première année commune de master (M1) et trois spécialités de seconde année de master (M2) : *Ingénierie pharmaceutique et cosmétique* (IPC, spécialité professionnelle comportant quatre parcours), *Ingénierie du dispositif médical* (IDM, spécialité mixte comportant deux parcours) et *Ingénierie biomédicale et pharmaceutique* (IBP, spécialité recherche comportant deux parcours). Le M1 est structuré autour de l'acquisition de compétences scientifiques et de compétences transférables permettant d'accéder à n'importe quelle spécialité de M2 du master ISM. Un M1 *Recherche biomédicale* (RBM) complète le dispositif pour les étudiants des cursus santé qui souhaite s'inscrire en M2 IBP et poursuivre en doctorat.

Avis du comité d'experts

L'objectif affiché de la mention ISM est de proposer un ensemble coordonné de formation de cadres des domaines de la conception, de la mise sur le marché, des études cliniques, du management de la qualité et des affaires réglementaires dans le domaine des technologies pour la santé et du médicament. Elle est logiquement construite à l'interface des sciences et de la pharmacie. La lisibilité de la formation en M2 est claire, avec trois spécialités. Le M1 a une lisibilité moindre et ne constitue qu'un parcours parmi d'autres pour accéder aux M2 de la mention, nombre d'étudiants de M2 venant d'autres M1. Ce M1 est ouvert par ailleurs aux écoles d'ingénieurs et aux étudiants de cursus santé, principalement de pharmacie, à travers deux troncs communs correspondant. Le partage de connaissances apparaît de ce fait limité. Dans chacune des spécialités de M2, les apports théoriques paraissent pertinents et adaptés aux objectifs. La spécialité IPC (quatre parcours) vise à former les futurs chefs de projet/produit des industries pharmaceutiques ou cosmétologie. Le caractère professionnel de cette spécialité est renforcé par la formation en alternance sous statut d'apprenti proposée par deux des quatre parcours. La spécialité mixte IDM présente deux parcours pour former des spécialistes du développement, de la production, de l'assurance qualité et de l'accréditation des dispositifs médicaux (DM). La spécialité IBP orientée recherche prépare les étudiants à une poursuite en doctorat dans le domaine des technologies pour la santé et le médicament suivant deux parcours. L'approche sectorielle et pluridisciplinaire de l'offre de formation est en cohérence avec les exigences des métiers visés. Des doubles parcours sont proposés aux élèves pharmaciens et ingénieurs pour leur offrir une spécialisation complémentaire.

La mention ISM est complémentaire des mentions *Santé publique*, *Sciences du médicament* ou *Cancérologie*, qui constituent l'offre de formation sectorielle de Lyon 1 et se positionne dans le champ de formation *Sciences de, et pour, la santé*. Le master est bien inséré dans le tissu d'enseignement et de recherche de l'établissement, avec un ensemble de laboratoires de recherche de haut niveau et des liens avec les écoles doctorales qui permettent de soutenir une politique de poursuite d'études en doctorat incontestable (spécialité IBP). Le master s'appuie en particulier sur le *Centre de REcherche en Acquisition et Traitement de l'Image pour la Santé* (CREATIS, CNRS UMR 5220 - INSERM U1044), et est rattaché à l'*Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques* (ISPB, faculté de pharmacie) et au département *Génie Biomédical* (GB) de Polytech Lyon. Le diplôme est ainsi coordonné avec ceux de pharmacien et d'ingénieur en génie biomédical. Il reste des cloisonnements importants, d'une part au sein même du master entre les deux composantes Polytech et Pharmacie, et d'autre part avec les autres composantes en charge des autres spécialités proches du champ (par exemple celles des masters *Santé publique* et *Sciences du médicament*, ou des masters du champ *Sciences du vivant*, en biosciences, biologie intégrative, ...). La formation est dispensée sur le campus Lyontech La Doua à Villeurbanne, sur

le campus Rockefeller à Lyon et à l'*Ecole Centrale de Lyon* (ECL). La région Rhône-Alpes compte un environnement important socioéconomique et culturel dans le champ de la pharmacie et du médicament, et le master s'appuie parfaitement sur ces partenaires. Le master collabore avec le Cluster *i-CARE* des Technologies Médicales Rhône-Alpes, dont un représentant siège au Comité pédagogique. Le positionnement national du master est reconnu par plusieurs partenariats avec *Les Entreprises du Médicament* (LEEM), *l'Association des Fabricants de l'Industrie Pharmaceutique de la Région Rhône Alpes* (AFIPRAL), le *Syndicat National des Industries, des Technologies et des Equipements Médicaux* (SNITEM), la *Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services* (DGCIS).

Il existe deux équipes pédagogiques au niveau de la mention : l'une mixte sciences-santé formée des enseignants académiques et l'autre formée des professionnels extérieurs (industrie, hôpital, recherche) intervenants dans la formation. L'implication des professionnels se concrétise par leur participation aux conseils de perfectionnement de la mention et aux enseignements. Il existe une équipe pédagogique par spécialité, constituée par les responsables de parcours. Les spécialités des différents membres de l'équipe pédagogique ne sont pas affichées. Il n'est donc pas possible de vérifier la bonne représentation de cette équipe pédagogique au regard des objectifs. Il n'est pas clairement indiqué s'il s'agit de trois équipes pédagogiques distinctes ou s'il ne s'agit que d'une seule équipe pédagogique constituée de représentants de chacune des spécialités. Les modalités de fonctionnement de l'équipe pédagogique ne sont pas précisées, et en particulier s'il existe une participation des étudiants. De même, le volume horaire attribué au personnel extérieur n'est pas clairement présenté, mais il paraît probablement important puisque selon le dossier, la diversité des intervenants représente une charge de travail importante pour la gestion des spécialités.

Le master a une forte attractivité dès le M1, mais avec un processus de sélection important qui conduit à n'inscrire *in fine* qu'un peu plus de 10 % des candidats. Les effectifs sont globalement bons en M2 mais trop limités en M1 car intrinsèquement bridés, ce qui met également en difficulté certains parcours de M2. Les spécialités de M2 ont une attractivité forte pour d'autres parcours, en particulier sciences, écoles d'ingénieurs et cursus santé, ce qui rend compte d'une importante diversité de recrutement. Le nombre d'abandons est très faible, et uniquement en M1. La quasi-totalité des étudiants termine et valide son diplôme. La durée moyenne d'accès à l'emploi n'est pas fournie pour les spécialités mais globalement pour les masters de Lyon, à partir des enquêtes de l'observatoire de la vie étudiante.

Éléments spécifiques de la mention

<p>Place de la recherche</p>	<p>L'adossement à la recherche est excellent avec plusieurs laboratoires de niveaux national et international (notamment plusieurs unités mixtes du CNRS et de l'INSERM, notamment : CREATIS, Laboratoire d'Automatique et de Génie des Procédés (LAGEP UMR CNRS 5007), Laboratory of Applied Ultrasound (Labtau, Inserm U1032), Institut de Physique Nucléaire de Lyon (IPNL-IN2P3), Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon (CNRL), Centre de Recherche en Cardiovasculaire, Métabolisme, Diabétologie Nutrition (CARMEN, Inserm U1060, INRA USC 1235), Matériaux Ingénierie et Science (MATEIS)) dans le domaine des technologies pour la santé et du médicament, et une réelle implication des enseignants-chercheurs concernés dans l'enseignement.</p> <p>Cet appui ouvre d'importantes opportunités de réaliser un doctorat au sein des laboratoires associés à l'école doctorale interdisciplinaire <i>Sciences et santé</i> (EDISS), l'école doctorale <i>Electronique électricité automatique</i> (EEA) et l'école doctorale <i>Physique et chimie</i>. L'articulation avec la recherche est clairement évidente et affichée pour la spécialité IBP (2/3 des étudiants poursuivent par un doctorat), alors qu'elle est très faible dans la spécialité IPC (devenue nulle en 2012-2013) et totalement inexistante dans la spécialité professionnelle IDM.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>La professionnalisation est très présente au sein de la formation avec, en M1, une UE d'insertion professionnelle (3 ECTS) obligatoire et le choix pour les étudiants entre une UE stage en entreprise de 3 mois (15 ECTS) ou une UE d'initiation à la recherche comprenant un stage en recherche de 9 ECTS. Le tronc commun de M2 intègre l'acquisition de compétences en économie de santé et sur les aspects réglementaires en Santé (9 ECTS).</p>

	<p>La mention possède également des liens très forts avec le tissu industriel pharmaceutique et en santé, bien implanté dans la région Rhône-Alpes, notamment par la participation de professionnels aux enseignements, aux conseils de perfectionnement, et la possibilité de réalisation de stages. Cette bonne implication se traduit par la qualité des stages et les débouchés professionnels ouverts à l'issue de la formation, avec un taux affiché, selon les enquêtes auprès des étudiants, d'environ 70 % à l'issue de la formation. Ce taux est peut-être à nuancer, certains étudiants engageant une poursuite d'études en double cursus dans le domaine de la santé.</p>
Place des projets et stages	<p>En M1, un stage de deux mois (recherche) ou trois mois (entreprise) minimum est réalisé en semestre 9 (S9).</p> <p>Pour toutes les spécialités de M2, le semestre 10 est un stage de cinq mois minimum (30 ECTS) en entreprise, en établissement de soin public ou privé ou en laboratoire de recherche.</p> <p>Les étudiants sont aidés dans leur recherche de stage par le service de l'Université en charge de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelle des Etudiants (SOIE) ainsi que par les bourses de l'ISPB et de Polytech.</p> <p>Les projets occupent une place essentielle dans la formation avec un projet en M1 et différents projets individualisés ou mini-projets en M2 selon les UE et les parcours.</p> <p>Une liste des sujets de stages et de projets offerts aurait permis de mieux apprécier la diversité des activités.</p>
Place de l'international	<p>La formation propose un enseignement de l'anglais en M1 et M2, et demande une certification niveau B2. L'obtention du diplôme s'effectue après l'obtention d'un score de 750 au TOEIC.</p> <p>Le positionnement international de la mention paraît encore balbutiant, signalé par les porteurs eux-mêmes comme un des points faibles. Il n'existe pas de partenariat international formalisé ni de convention particulière sauf dans le cadre du projet Pharmatrain pour la spécialité IPC. Le dossier mentionne que ce point fait l'objet d'une action particulière visant à proposer un master Erasmus Mundus à l'issue du prochain contrat.</p> <p>Le nombre d'étudiants étrangers (recrutés via Campus) est assez variable mais relativement faible.</p> <p>La part de stage effectués à l'étranger, bien qu'encouragés, reste faible (10 %). Les partenariats internationaux industriels restent encore à mettre en place de façon formelle.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>L'admission en M1 s'effectue sur dossier avec une forte pression compte-tenu de sa capacité d'accueil limitée à 30 (pour 200 candidats en moyenne).</p> <p>Les spécialités de M2 recrutent environ 150 étudiants, dont seulement une petite dizaine provient du M1. Cette situation traduit une excellente attractivité du M2. L'admission en M2 est réalisée sur dossier et entretien de motivation. Il n'est pas précisé ce que deviennent les 20 autres étudiants de M1.</p> <p>La différence importante en nombre d'étudiants inscrits entre M1 et M2 interroge sur la cohérence de la formation globale offerte sur les deux années du master. Cette situation s'explique en partie, d'une part par la création secondaire du M1 par rapport au M2, d'autre part par la présence des doubles cursus santé, en particulier en provenance de pharmacie. Les passerelles sont donc importantes en provenance des formations santé et des formations d'ingénieurs.</p> <p>Les dispositifs d'aide à la réussite concernent principalement l'accompagnement des étudiants en formation continue (FC) en reprise d'études, qui sont présents dans tous les parcours de M2 et en M1.</p>

<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Les modalités d'enseignement mises en place sont classiques (CM/TD/TP) et présentiel dans quasiment toutes les UE de la mention.</p> <p>La formation aux TICE est assurée au sein de chaque spécialité.</p> <p>Les supports numériques des cours sont diffusés sur la plateforme Spiral Connect de l'Université de Lyon 1.</p> <p>La VAE est pratiquée dans tous les parcours de toutes les spécialités de M2, mais les flux n'en sont pas indiqués.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les stages sont évalués sur la base de trois notes (maître de stage, rapport écrit, soutenance orale).</p> <p>Le master ISM se conforme à la charte des examens et au cadrage des modalités de contrôle des connaissances et des compétences fixés par l'université.</p> <p>L'évaluation des étudiants est effectuée en contrôle continu (projets et TP) et en contrôle terminal (CM/TD). L'UE de stage de M1 n'est pas compensable. Certaines UE de base de M2 ne sont pas non plus compensables.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>L'approche par compétences est utilisée dès la création des parcours de M2, en lien avec les fiches RNCP et l'ADD. Ce suivi est formalisé dans les UE de M2 sous la forme d'études de cas, au niveau de la soutenance de stage de M2.</p> <p>Il n'y a pas vraiment de dispositif spécifique de suivi des compétences en dehors des livrets de suivi pour les étudiants en alternance ou en apprentissage de la spécialité IPC.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des étudiants est principalement réalisé par l'intermédiaire des enquêtes de l'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) de l'UCBL, qui fournit des résultats globaux pour l'ensemble de ses masters. Ces enquêtes normalisées permettent le benchmark de la formation.</p> <p>Le master complète ce suivi par une collecte d'informations complémentaires au moment des soutenances de stage et au moment des cérémonies de remise de diplôme.</p> <p>Les taux de réussite sont globalement très bons.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>La politique d'évaluation des enseignements est organisée au niveau des spécialités en lien avec le service ICAP (Innovation Conception et Accompagnement pour la Pédagogie) de Lyon 1.</p> <p>L'organisation d'un conseil de perfectionnement unique à la mention n'est pas à l'ordre du jour compte tenu de la largeur du spectre de la formation. La mention fonctionne avec deux équipes pédagogiques respectivement composées d'académiques et de professionnels extérieurs.</p> <p>La mention est organisée autour du conseil de département GBM de Polytech Lyon, du conseil de gestion du département Institut de Pharmacie Industrielle de Lyon (IPIL) de l'ISPB et du comité de pilotage de la mention. Ce dernier est composé des responsables de M1/M2 mention/spécialité/parcours.</p> <p>Cette organisation, qui a été discutée autour de l'évaluation et de l'autoévaluation traduit la persistance de cloisonnements importants qui nuit probablement à une bonne lisibilité et à une utilisation des enseignements qui mériterait d'évoluer lors du prochain contrat. De façon très intéressante, l'autoévaluation, menée à l'échelle de l'université, a été réalisée sous forme croisée, avec Toulouse 3, avec l'établissement de procédures communes et de grilles d'évaluation uniques, fortement inspirées des grilles d'évaluation AERES.</p>

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- Adossement fort au tissu socio-économique et industriel, bien développé dans la région Rhône-Alpes, et à des laboratoires de recherche de niveau international.
- Mention à forte attractivité présentant une excellente dynamique de formation sciences-santé, pluridisciplinaire, couvrant tous les aspects de l'ingénierie appliquée à la santé (biomédicale et pharmaceutique) et aux produits de santé.
- Spécialités menant chacune à des métiers identifiés en liens étroits avec les branches professionnelles, les industriels et les établissements de soins.
- Taux d'insertions professionnelles et de poursuites en doctorat en adéquation avec les objectifs des spécialités professionnelles et recherche respectives.
- Formation offrant deux parcours de M2 en alternance.
- Equipes pédagogiques étoffées.
- Coordination et cogestion associant deux composantes de Lyon 1 (ISPB faculté de pharmacie et école d'ingénieurs Polytech Lyon).

Points faibles :

- Faiblesse relative de la formation des étudiants à la recherche dans les spécialités IPC et IDM.
- Implantation internationale peu développée ; peu de partenariats internationaux formalisés.
- Complexité de la formation en M2 conduisant à une moindre lisibilité et une certaine redondance entre les parcours et les UE. Les quatre spécialités comportant des parcours, comportant eux-mêmes des options, forment une structure de spécialisations étroites dont les risques de cloisonnement et également de redondance probable avec le master *Santé publique* et le master *Sciences du médicament* sont à préciser.
- Manque d'explication sur le lien entre les deux équipes pédagogiques de la mention (en l'absence d'un conseil de perfectionnement unique).
- Capacité d'accueil en M1 bridée à 30 étudiants essentiellement pour des raisons logistiques (moyens en TP). En M2, flux faibles venant du M1 du master ISM (certains parcours de M2 ne recrutent pas en M1).
- Place de l'évaluation clinique et de la « médecine thérapeutique » indiscutable dans la spécialité IPC mais peu lisible.
- Plusieurs rubriques non renseignées, dans le dossier, de façon spécifique pour chaque spécialité.

Conclusions :

Il s'agit d'un master de qualité dont la cohérence mérite d'être encore développée et les coopérations mieux affichées au sein du champ de formation *Sciences de, et pour, la santé*. La disparition des spécialités et l'affichage des parcours devraient permettre de renforcer cette cohérence au sein des équipes pédagogiques et d'un conseil de perfectionnement unique conduisant à clarifier la structure de pilotage, et en trouvant des modalités de coopération et d'échange avec les autres masters du champ de formation. Le développement à l'international est un effort majeur à initier et poursuivre (objectif de master Erasmus à l'issue du prochain contrat). La fragilité de certains parcours qui ne recrutent aucun sortant du M1 et dépendent donc totalement du flux d'arrivées externes (parfois insuffisant) est à consolider en augmentant notamment les effectifs en M1.

Éléments spécifiques des spécialités

Ingénierie pharmaceutique et cosmétique (IPC)

Place de la recherche	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Place de la professionnalisation	<p>Les enseignements (CM, TD, TP) s'inscrivent dans une pédagogie par l'apprentissage et l'alternance.</p> <p>Les liens avec les milieux professionnels sont très nombreux. Une centaine de professionnels interviennent dans la formation.</p> <p>Le parcours <i>Evaluation clinique</i>, intitulé <i>Médecine pharmaceutique</i> devrait faire appel à des compétences fortes dans le champ de la méthodologie des essais cliniques et d'évaluation, mais qui n'apparaissent pas clairement, pas plus que la collaboration qui serait nécessaire compte tenu de cet intitulé avec le champ médical, ainsi que dans une moindre mesure, pour le parcours <i>Management de la qualité</i>.</p>
Place des projets et stages	<p>Le tutorat personnalisé est matérialisé par un projet industriel.</p> <p>Le stage est effectué sous la responsabilité d'un maître de stage industriel et d'un référent universitaire.</p> <p>Plusieurs mini-projets sont demandés dans les UE en lien avec les intervenants industriels</p>
Place de l'international	Le parcours Evaluation clinique de la spécialité IPC est intégré et reconnu sur le plan européen à travers le projet Pharmatrain (2009, 22 universités)
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>La spécialité est ouverte en formation initiale, continue et en alternance (trois parcours) avec des enseignements identiques.</p> <p>Deux parcours sont organisés sous le régime de l'apprentissage et un autre sous celui de l'alternance avec des contrats de professionnalisation pour des professionnels en poste.</p>
Evaluation des étudiants	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Suivi de l'acquisition des compétences	<p>Chaque étudiant bénéficie d'un tutorat par un des enseignants du master.</p> <p>Le suivi et l'évaluation sont très formalisés avec des livrets de suivi d'alternance ou d'apprentissage.</p>
Suivi des diplômés	L'insertion professionnelle en entreprise est comprise entre 70 et 90 %.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	L'équipe pédagogique de la spécialité est composée de chaque responsable de parcours (universitaires) et de leur « correspondant » industriel.

Ingénierie du dispositif médical (IDM)

Place de la recherche	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Place de la professionnalisation	Ce master est potentiellement le diplôme permettant le titre de Personne compétente en DM prévu dans la réglementation européenne. Les liens avec les milieux professionnels sont nombreux.
Place des projets et stages	Le stage est effectué sous la responsabilité d'un maître de stage industriel et d'un référent universitaire. Un projet spécifique de marquage CE est demandé au cours du semestre 9 (S9).
Place de l'international	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	La spécialité accueille les élèves ingénieurs de Polytech et les étudiants de la faculté de pharmacie mais également les étudiants ingénieurs d'autres écoles (GBM)
Modalités d'enseignement et place du numérique	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Evaluation des étudiants	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Suivi de l'acquisition des compétences	Chaque étudiant bénéficie d'un tutorat par l'un des enseignants du Master. Il n'y a pas de dispositif spécifique de suivi des compétences mais la spécialité met toutefois en œuvre une évaluation des compétences qui mobilise les acquis de plusieurs UE et qui concerne le projet de marquage CE d'un DM.
Suivi des diplômés	L'insertion professionnelle en entreprise est comprise entre 70 et 90 %.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	L'équipe pédagogique est constituée à parité d'universitaires et de professionnels extérieurs.

Ingénierie biomédicale et pharmaceutique (IBP)

Place de la recherche	Le semestre 10 (S10) est un stage recherche.
Place de la professionnalisation	Les liens avec les milieux professionnels concernent les services de recherche et développement (R&D) de plusieurs grands groupes industriels.
Place des projets et stages	Un projet individualisé est proposé dans l'UE Bibliographie et Travaux personnels.
Place de l'international	Un partenariat (échanges ERASMUS) avec l'université d'Ostrava en République Tchèque est en cours de développement.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le S9 comporte un tronc commun de 4 UE (12 ECTS) et 6 UE spécifiques (18 ECTS) choisies selon le parcours et adaptées à la formation initiale des étudiants (cursus santé ou cursus ingénieur). Un flux régulier de trois à quatre élèves ingénieurs de CPE Lyon est en double inscription.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Evaluation des étudiants	Le dossier ne contient pas d'élément spécifique pour cette spécialité.
Suivi de l'acquisition des compétences	Il n'y a pas de dispositif spécifique de suivi des compétences pour cette spécialité.
Suivi des diplômés	Le taux de poursuite en doctorat, de l'ordre de 60 à 70 %, est en adéquation avec les objectifs pédagogiques de la spécialité. Les autres occupent des emplois de cadre en R&D. Le taux d'abandon paraît être aux alentours de 20 %.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs et chercheurs des différentes composantes d'enseignement et de recherche impliquées dans le master.

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 Ingénierie pour la santé et le médicament
S3 MA 160010127

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 du master et l'établissement ont bien pris connaissance de l'évaluation menée par le HCERES. Nous souhaitons apporter quelques premiers éléments de réponse à des observations judicieuses des experts.

Avant ceci, nous nous permettons d'indiquer que l'Ecole Centrale de Lyon a été oubliée comme établissement cohabilité sur ce master.

Les experts ont noté une capacité d'accueil en M1 « bridée à 30 étudiants ». Cette observation est exacte, et dès la rentrée 2015 nous avons choisi d'accroître ce flux.

L'architecture du M2 est apparue complexe. Nous avons conscience de ceci et allons proposer quelques changements, sans pour autant perturber les parcours qui fonctionnent bien, notamment en nous rapprochant d'une mention similaire portée par l'Université de Saint-Etienne. Un projet de partenariat international est aussi en voie de concrétisation.

Nous nous emploierons à corriger les points faibles soulevés dans le rapport et remercions les experts pour leur travail approfondi d'analyse de ce master qui conforte d'ailleurs des orientations que nous avons prises. Le rapport du comité alimente donc 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