



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Métiers de la chimie de formulation

de l'Université Paris 6 – Pierre et
Marie Curie

Vague D – 2014-2018

Campagne d'évaluation 2012-2013



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Formations
et des diplômes

Le Directeur

Jean-Marc Geib



Evaluation des diplômes

Licences Professionnelles – Vague D

Académie : Paris

Établissement déposant : Université Paris 6 - Pierre et Marie Curie

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Métiers de la chimie de formulation

Dénomination nationale : SP2-Industries chimiques et pharmaceutiques

Demande n° S3LP140005386

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :
L'Université Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : L'Union des Industries Chimiques (UIC) et le Centre de Formation d'Apprentis (CFA AFI24)
- Secteur professionnel demandé : SP2 – Production et transformations

Présentation de la spécialité

La licence professionnelle *Métiers de la chimie de formulation* a été créée en 2009. La responsabilité pédagogique de la formation est assurée par l'UFR de Chimie/Département de licence de chimie ; le lycée Pierre Gilles de Gennes, l'Ecole Nationale de Chimie, Physique et Biologie (ENCPB) est associé à cette formation. Le cursus s'effectue uniquement en apprentissage et il intègre, en particulier, un projet immergeant les apprentis dans un laboratoire de recherche.

Cette licence professionnelle (LP) forme de futurs techniciens supérieurs ou assistants ingénieurs pour les entreprises de la santé (laboratoires pharmaceutiques), de la cosmétique mais aussi de l'industrie alimentaire et des industries plus « lourdes » comme celles du pétrole et des bitumes. L'apprenti doit connaître les principaux composants des formulations contemporaines et pouvoir faire évoluer une formulation à la demande d'un client ou au vu de nouvelles législations. Il doit maîtriser les techniques de base d'analyse des formulations, notamment l'aspect rhéologie. Il existe une formation concurrente à l'Université de Cergy-Pontoise, également en apprentissage avec le même CFA. Au niveau national, on recense un certain nombre de LP en formulation (Castres, Orléans, Metz, Le Havre...) très souvent en alternance.



Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Il s'agit d'une formation de qualité qui fait appel à divers établissements partenaires (ENCPB, Ecole Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle, AgroParisTech), pour traiter le vaste domaine de la chimie de formulation. Il existe un bon équilibre entre les heures dédiées aux cours, aux TD, aux TP et aux conférences.

Comme pratiquement tous les domaines de la chimie sont concernés par la formulation, le projet pédagogique apparaît cohérent et pertinent. La coloration locale en « physico-chimie de la matière molle » apporte une différenciation intéressante appréciée par les entreprises régionales qui sont partenaires. Il est apprécié la mise en place, au début de la formation, d'une Unité d'Enseignement (UE) qui permet de réaliser une homogénéisation des acquis en chimie générale et d'une UE spéciale, constituée essentiellement par des présentations de professionnels extérieurs, qui dresse le panorama des principales spécialités. Les apprentis réalisent un projet de 150 heures dans un laboratoire de recherche universitaire et passent 34 semaines en entreprise, avec des périodes d'alternance de quatre à six semaines. Les sujets des projets tuteurs et l'apprentissage apparaissent en adéquation avec le contenu de la formation. L'attractivité de cette formation est satisfaisante (70 dossiers pour une capacité d'accueil de 15) ; elle permet une bonne sélection des candidats sur dossier et entretien, et conduit à des taux de réussite de 100 %. Cependant, elle reste insuffisante pour dépasser les effectifs des dernières années, dont la moyenne est de 10 étudiants. Le public est diversifié (55 % de BTS, 26 % de DUT et 13 % de L2).

Les résultats des enquêtes (même s'ils sont incomplets) mettent en évidence une insertion professionnelle satisfaisante des diplômés. Les résultats montrent des variations importantes en fonction de l'année d'obtention du diplôme et de la date de l'enquête ; ce qui est dû certainement au petit nombre de diplômés dans chaque promotion. En moyenne, environ 80 % des répondants sont en emploi et environ 15 % poursuivent des études. Les emplois occupés sont en adéquation avec le contenu du cursus. La durée moyenne de recherche d'emploi est de trois mois.

Le lien avec les milieux professionnels est annoncé comme « très développé », mais seulement 82 heures sont confiées à des professionnels extérieurs (les enseignants d'autres universités ne peuvent être considérés comme des professionnels), soit 18 % du volume horaire global ; ce qui est largement inférieur au cahier des charges des licences professionnelles. Par ailleurs, sur ces 82 heures, 30 heures sont réalisées par l'AFPIC. Donc finalement, uniquement 52 heures sont confiées à des professionnels ; ce qui est insuffisant dans le contexte des licences professionnelles où le savoir-faire professionnel devrait jouer un rôle prépondérant. On note la présence de 14 intervenants extérieurs qui sont, en majorité, ingénieurs en recherche et développement.

Les sociétés partenaires représentées sont plutôt variées : pharmacie, cosmétiques, agriculture, polymères, pétroles, lubrifiants, ... à l'image des nombreuses spécialités abordées dans cette formation. Un certain nombre de ces entreprises montrent leur fidélité à la formation en acceptant régulièrement un ou plusieurs apprentis (comme par exemple : l'Oréal, Saint-Gobain, Rhodia et Schlumberger). Les professionnels extérieurs participent au fonctionnement et à l'évolution de la spécialité en prenant part aux entretiens de recrutement des apprentis avec un représentant du CFA, en évaluant des apprentis dans leurs entreprises, par leurs interventions dans l'enseignement au travers de conférences. Enfin, ils participent au conseil de perfectionnement en donnant leur avis sur l'évolution du cursus.

Pour piloter la formation, l'équipe pédagogique est constituée de 14 enseignants-chercheurs dont quatre professeurs. Le nombre d'intervenants a été jugé trop important lors de la dernière évaluation. Cette recommandation n'a pas été prise en compte. La raison invoquée est que le domaine de la formulation est très vaste et nécessite donc une grande variété d'enseignements et d'enseignants. L'animation de l'équipe pédagogique commence par une réunion informelle en début d'année, puis dans le cadre de rencontres : réunion de rentrée, réunion maîtres d'apprentissage/tuteurs pédagogiques/apprentis, le Village de la Chimie (forum étudiant), la remise des diplômes, le conseil de perfectionnement qui a été créé récemment et qui intègre des membres d'autres formations de l'université au niveau Licence.

- Points forts :

- Un cursus exclusivement en apprentissage avec la présence d'un CFA émanant de la profession (Union des Industries Chimiques).
- L'obligation pour l'apprenti de réaliser un projet qui l'immerge dans un laboratoire de recherche sur des sujets proches des préoccupations industrielles.
- Des interventions de conférenciers émanant de nombreux domaines de la chimie concernés par la formulation pour transmettre des connaissances concrètes aux apprentis.

- Points faibles :
 - L'insuffisance du nombre d'heures enseignées par des professionnels dans le cœur de métier.
 - Des effectifs trop faibles.

Recommandations pour l'établissement

Il est vivement recommandé d'augmenter le nombre d'heures dédiées aux interventions des professionnels extérieurs car ils apportent aux étudiants des cas concrets et une expérience nécessaire du terrain.

Pour augmenter le nombre des apprentis dans les promotions, il serait bon de mettre l'accent sur la promotion et l'attractivité de la formation en utilisant des moyens « plus vendeurs » comme des plaquettes et/ou un site Internet plus « commercial ».

La licence professionnelle *Métiers de la chimie de formulation* de l'UPMC devrait essayer de développer la formation continue.

Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : A
- Insertion professionnelle (A+, A, B, C) : A
- Lien avec les milieux professionnels (A+, A, B, C) : B
- Pilotage de la licence (A+, A, B, C) : B



Observations de l'établissement

**Observations de l’établissement à l’évaluation AERES
du diplôme de Licence Professionnelle
Métiers de la Chimie de Formulation**

Domaine : Sciences, Technologie, Santé

Secteur professionnel : SP2-Production et transformations

Numéro d’habilitation : S3LP140005386

Nous accusons réception de votre évaluation concernant la Licence Professionnelle, et nous remercions les experts pour la qualité des remarques formulées.

La remarque des évaluateurs concernant le manque de délivrance de l’annexe descriptive au diplôme est justifiée. En raison des limitations de son système d’information scolaire, l’UPMC n’a pas pu mettre en place jusqu’à présent l’édition automatisée de l’annexe descriptive au diplôme. L’objectif de l’UPMC est de mettre en place cette édition durant le prochain contrat, dans le cadre de la refonte du système d’information étudiant qui a été entreprise depuis 2010.

Pour faire suite aux recommandations et conclusions, nous nous permettons de revenir vers vous pour apporter des éléments complémentaires vous permettant, nous l’espérons, de mieux comprendre les choix qui ont été les nôtres.

Nous avons lu avec attention le rapport d’évaluation concernant la licence professionnelle spécialité Métiers de la Chimie de Formulation (MCF). Nous prenons note des remarques et recommandations qui seront discutées dans les réunions du conseil de perfectionnement de la formation dans les meilleurs délais. Nous espérons apporter dans les lignes qui suivent des éléments de réponses et/de réflexions concernant les points importants soulevés par votre rapport.

Avis AERES : Sur le pilotage de la formation, le rapport mentionne que l’équipe pédagogique est constituée de 14 enseignants-chercheurs dont 4 professeurs. Ce nombre est considéré comme trop important par l’AERES qui nous reproche également de ne pas avoir tenu compte de cette remarque déjà évoquée dans son précédent rapport

En réalité, l’équipe pédagogique n’est constituée que de 2 professeurs (Patrick Perrin et Dominique Hourdet). Deux autres enseignants-chercheurs (Nadège Pantoustier et Alba Marcellan) sont responsables d’UE et aident régulièrement pour des missions ponctuelles. Il n’y a donc pas 14 enseignants-chercheurs dans l’équipe pédagogique. Les autres intervenants de l’UPMC, de l’ENCPB ou de l’ESPCI sont enseignants dans la formation et ne font pas partie de l’équipe pédagogique.

Avis AERES : Le nombre d’heures effectuées par des professionnels (52 heures) est jugé insuffisant.

L’article légal stipule : « les enseignements doivent être assurés pour au moins 25% de leur volume par des professionnels ». Que représente ce volume global ? Les réponses divergent. 600 h, renseignement pris auprès de notre CFA, 450 h pour d’autres qui ne prennent pas en compte le projet tuteuré et 450 h également pour ceux qui ne tiennent pas

compte de la formation pour l’entreprise. Si la base du calcul est de 600 h, 150 h doivent alors être confiées à des professionnels. Le calcul explicité dans votre rapport indique que le nombre d’heures effectuées par des professionnels devrait être égal à 25% de 450 h soit 112,5 heures ce qui constitue donc cas un plus favorable.

Or sur l’ensemble de la formation, nous disposons de 300 heures sur 600 heures (hors apprentissage en entreprise) pour enseigner la formulation. Le reste des heures concerne le projet tuteuré (6 semaines comptées 150 heures dans des laboratoires universitaires considérés comme étant non professionnels), la formation pour l’entreprise (150 heures, anglais, droit, économie, gestion, informatique, etc. non professionnels également). Autrement dit, nous disposons en réalité de 300 heures et non pas de 450 heures pour attribuer 112,5 heures d’enseignement à des professionnels. Actuellement, 17,3% des heures du programme scientifique (52 h sur 300 h) sont réellement effectuées par des professionnels. Pour atteindre l’objectif demandé, il nous faudrait attribuer 37,5% des heures du programme (112,5 sur 300 heures). Dans un tel cas de figure, nous ne pourrions alors proposer que 37,5 heures de cours au second semestre sur les fondamentaux de la formulation ce qui réduirait considérablement la qualité scientifique de notre enseignement, un point fort de notre formation. En effet, bien qu’extrêmement intéressants, les cours-conférences des professionnels qui traitent souvent une étude de cas ne remplacent pas la connaissance fondamentale. À ce sujet, il faut à nouveau souligner que des maîtres d’apprentissage nous ont demandé explicitement de compléter le programme scientifique par des cours fondamentaux qu’ils jugeaient indispensables à la formation des apprentis. Aucun professionnel n’ayant accepté d’intervenir, cette tâche a du être confiée à des intervenants non professionnels.

Un autre frein à l’accroissement du nombre d’heures effectuées par les professionnels doit être évoqué. En effet, nous avons noté le point de vue de nos conférenciers industriels qui nous disent qu’il n’est pas toujours facile pour eux de dégager du temps pour ces interventions. Certains ne reçoivent pas l’autorisation de leur hiérarchie ; d’autres ont des urgences de dernière minute les empêchant cette année de nous rejoindre et finalement nous avons parfois l’impression que cette mission n’est pas vraiment la leur ou, en tous les cas, ne peut être leur priorité. Chaque année est une remise en question. Il n’est pas faux de dire que notre réseau d’industriels est développé. Nous ne travaillons pas qu’avec 14 intervenants comme le mentionne votre rapport mais plutôt avec 22. Cependant, en moyenne un roulement s’établit et environ 14 d’entre eux seulement nous gratifient annuellement de leur visite.

Sachant que la plupart des industriels sollicités n’ont que très rarement accepté d’intervenir plus de 3 heures dans notre formation pour les raisons évoquées précédemment, nous devrions alors chaque année nous octroyer les services de 37 intervenants professionnels pour satisfaire les critères demandés, un véritable défi.

Malgré ces difficultés, nous continuons d’œuvrer avec optimisme à la mise en place d’un plus grand nombre d’heures confiées à des professionnels du domaine. Nous avons réussi récemment à établir de nouveaux contacts, notamment dans le domaine de la parfumerie. Nous espérons ainsi pouvoir améliorer notre ratio professionnels/non-professionnels.

Nous croyons que l’augmentation du nombre des effectifs est possible mais relève d’une attitude communautaire impliquant l’UPMC, le CFA, les partenaires (ENCPB) et bien sûr l’équipe pédagogique. Ainsi, nous avons récemment mis en place des mécanismes visant à accroître le nombre de nos apprentis. L’UPMC a, depuis cette année, mis en place en L2 un module de 20 heures pour sensibiliser les étudiants à l’intégration d’une filière professionnelle comme celle des métiers de la chimie de formulation. Pour que ce type d’action soit positive, il est indispensable qu’elle soit relayée par les professionnels qui au final sont ceux qui devraient à priori embaucher les apprentis. Il faut reconnaître que jusqu’à présent le recrutement d’étudiants de niveau L2 reste très modeste par rapport à celui des DUT ou des BTS. De même pour favoriser le recrutement, le CFA, l’AFI 24, a organisé cette année une mise en ligne en temps réel des candidatures à notre formation de façon à auditionner les candidats dans les meilleurs délais. Il reste que notre capacité d’accueil des projets tuteurés n’est pas extensible et que le nombre de formations concurrentes n’est pas faible comme nous l’avons précisé dans notre rapport. De plus, préserver la qualité des candidats recrutés tout en accroissant leur nombre n’est pas immédiat.