



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation du master



Chimie

de l'Université de Haute-Alsace

Vague C 2013-2017

Campagne d'évaluation 2011-2012



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 Masters – Vague C

Académie : Strasbourg

Etablissement déposant : Université de Haute-Alsace

Académie(s) : Strasbourg

Etablissement(s) co-habilité(s) : Ecole nationale supérieure de chimie de Mulhouse

Mention : Chimie

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA130004379

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Université de Haute-Alsace.

- Délocalisation(s) : /

- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger :

Université de Freiburg im Breisgau prévu à terme (Licence commune mise en place en 2010)

Présentation de la mention

Le master de chimie est le seul du domaine proposé au niveau de l'Université de Haute-Alsace (UHA). Il s'adresse aux étudiants issus des licences de chimie (parcours COB) et matériaux (parcours CPM) de cette université. Il se situe résolument avec une finalité recherche, et voit ses effectifs renforcés en seconde année (M2) par l'arrivée d'étudiants issus de l'Ecole nationale supérieure de chimie de Mulhouse (ENSCMu). La progression pédagogique et la spécialisation s'opèrent grâce à des enseignements optionnels qui conduisent à deux parcours : l'un classique *Chimie bio-organique* (COB) et le second unique en France, intitulé *Chimie et photochimie macromoléculaires* (CPM) qui permet aux étudiants d'acquérir une sensibilisation particulière à la photochimie. Les enseignements dispensés au sein des unités d'enseignement (UE) permettent aux étudiants d'acquérir des connaissances approfondies dans la chimie du vivant ou macromoléculaire. Le master étant en concurrence directe avec les masters des universités suisses et allemandes voisines, un parcours binational avec l'Université Albert Ludwigs de Freiburg voisine est en cours de création.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention *Chimie* de l'UHA est une mention en restructuration qui se décline en trois spécialités (dont une internationale en projet) conduisant soit à une poursuite en doctorat, soit à l'insertion dans le milieu professionnel. La restructuration proposée repose sur l'analyse du manque d'attractivité, sur le bassin d'emploi et sur la fragilité liée aux faibles effectifs en première année (M1). Dans ce but, un parcours binational est actuellement en cours d'élaboration, et la part des intervenants extérieurs a été accrue. L'ensemble des recommandations effectuées par l'AERES lors du précédent quadriennal a ainsi été pris en compte : le parcours en chimie inorganique a été supprimé et remplacé par un parcours CPM grâce auquel les porteurs de la mention espèrent stabiliser, voire augmenter les effectifs.

La lecture du dossier révèle néanmoins certaines insuffisances, qu'il revient de corriger au niveau de la mention (manque d'indicateurs pour révéler les marges de progression). La mention se positionne dans un environnement socio-économique favorable, et des efforts significatifs ont donc été effectués pour renforcer cette attractivité (association plus étroite avec l'École nationale supérieure de chimie de Mulhouse (ENSCMu), remplacement d'un parcours peu attractif par un parcours plus original s'appuyant sur une spécificité locale (photochimie et polymères), et un projet de parcours binational avec l'Université Albert Ludwigs de Freiburg).

Cette formation s'appuie sur deux laboratoires de chimie (Laboratoire de chimie organique et bioorganique, et Laboratoire de photochimie et d'ingénierie moléculaire) qui sont deux équipes d'accueil universitaires. La mention est aussi adossée à une école doctorale pluridisciplinaire (Chimie, physique, matériaux et sciences pour l'ingénieur) de petite taille (135 doctorants). D'autres laboratoires à finalité « chimie » existent sur le campus mulhousien et proches de Mulhouse (Institut Saint Louis, Institut de Science des Matériaux de Mulhouse, Laboratoire Vigne, Biotechnologies et Environnement). Il est étonnant que la mention ne s'appuie pas sur ces autres laboratoires.

La mention ne propose pas de formation professionnalisante, mais deux UE de projet personnel permettent à l'étudiant d'acquérir des compétences transversales. Les relations avec le milieu socio-économique sont conséquentes. La mention (et plus particulièrement le parcours COB) peut bénéficier de la proximité des industries chimiques bâloises (Novartis, Roche, Actélon), dont certains chercheurs interviennent dans la mention. Elles accueillent une part significative des stagiaires de cette mention. Le parcours CPM profite des contacts industriels du laboratoire d'appui (Huntsman, BAST, Mäder, Akzo-Nobel, Lamberti, EADS). La mention est associée de façon plus étroite avec l'ENSCMu, grâce à une mutualisation de certains enseignements dès le M1, et à un aménagement des programmes permettant aux élèves-ingénieurs d'obtenir un double diplôme. Le partenariat avec l'ENSCMu renforce cet ancrage dans le tissu socio-professionnel. Certains enseignements sont effectués par des acteurs du milieu socio-économique issus de ces entreprises (quatre intervenants mentionnés), et un cycle de conférences industrielles est obligatoire pour les étudiants de la mention.

La structure de la formation est très claire. Elle est articulée en Y, avec un tronc commun au premier semestre, et les deux semestres suivants se divisent chacun entre une ossature commune de 18 crédits européens suivie d'un parcours spécifique (COB ou CPM) de 12 crédits européens. Le quatrième semestre est exclusivement consacré au stage. Le contenu des enseignements est pertinent, avec un accent mis sur les spécificités des laboratoires d'accueil (chimie organique et bioorganique, photochimie, polymères). Les premier et troisième semestres proposent une UE de projet personnel permettant de développer les compétences transversales des étudiants.

Les échanges internationaux sont pour l'instant presque inexistantes, si ce n'est l'intervention d'enseignants-chercheurs de niveau international grâce à une chaire industrielle financée par Actélon. Trois enseignants-chercheurs étrangers interviennent ponctuellement dans cette mention (Université d'Istanbul, EPFL de Lausanne, Université d'Akron (USA)). Une licence binationale en chimie vient d'être créée avec l'Université Albert-Ludwigs de Freiburg, et un parcours binational pour cette mention est ainsi en cours d'élaboration pour faire suite à cette licence. Aucun cours n'est dispensé en anglais, mais une certification en langue est proposée (TOEIC), et l'enseignement de langues intervient à chaque semestre.

Deux stages sont proposés, l'un de trois mois au second semestre (mais qui ne compte que pour trois crédits européens), l'autre de six mois au quatrième semestre. Les stages peuvent être effectués soit dans les deux équipes d'accueil, soit dans une entreprise, soit dans un laboratoire de recherche à l'étranger. Au total, la moitié des étudiants effectuent au moins un stage à l'étranger, mais aucune aide financière spécifique ne leur est attribuée. Le dossier n'exprime pas une volonté de l'établissement en termes de politique de stages.

L'équipe pédagogique est resserrée. Elle est constituée d'enseignants-chercheurs et de chercheurs de l'UHA et d'intervenants extérieurs du monde socio-économique. Toutes les sections de la chimie sont représentées (31-33^{ème} sections). La mention bénéficie de deux quarts de temps administratifs, ce qui est peu, mais notable. Le pilotage de la formation est assuré par l'équipe de formation qui joue également le rôle du conseil de perfectionnement. L'évaluation des enseignements par les étudiants vient d'être mise en place, avec le soutien local d'un laboratoire en sciences de l'éducation. Cette initiative est à souligner, même s'il n'y a pas encore eu de retours sur cette évaluation.

Les étudiants proviennent de façon très majoritaire du vivier local, avec une proportion d'environ 15 % d'étudiants d'autres régions françaises et de 10 % d'étudiants étrangers. L'attractivité est donc pour l'instant limitée, point auquel la mise en place d'un parcours binational veut répondre.

Les effectifs en première année (M1) sont faibles (une dizaine d'étudiants). Grâce au renfort des élèves-ingénieurs de l'ENSCMu, les effectifs en seconde année (M2) sont d'un niveau beaucoup plus correct (23 à 34 étudiants).

Le taux de réussite global avoisine les 90 %, ce qui est satisfaisant. Ce taux reste cependant faible en M1 (70 à 80 %), et doit être pondéré par les faibles effectifs observés en première année.

L'analyse à deux ans du devenir des diplômés a été effectuée par les services de l'université, mais le taux de réponse est encore faible, et seule la promotion 2007-2008 a fait l'objet d'une enquête complète (taux de réponse de 68 %). Il apparaît qu'une part significative des étudiants se sont directement insérés dans le milieu professionnel, et que la part de poursuite d'étude (*a priori* en doctorat) est faible. Enfin, sur la promotion 2007-2008, un quart des effectifs enquêtés n'est pas en situation d'emploi stable.

● Points forts :

- Une mention restructurée pour accroître sa visibilité et son attractivité.
- Une mutualisation avec l'ENSCMu renforcée.
- Des liens de plus en plus étroits avec les entreprises locales (y compris bâloises).
- Un choix clair d'UE pertinentes et de qualité.
- Une ouverture en cours à l'international, et une certification TOEIC proposée.

● Points faibles :

- Des effectifs encore faibles.
- Un adossement recherche limité à deux équipes d'accueil (EA).
- Le devenir des étudiants M1 qui ne poursuivent pas leurs études n'est ni connu ni analysé.
- Le suivi des résultats de l'insertion professionnelle est à effectuer.
- L'absence de conseil de perfectionnement clairement identifié.
- Une véritable autoévaluation restant à mettre en place.

Recommandations pour l'établissement

Les porteurs de projet ont pu proposer une restructuration intéressante pour pallier le manque d'attractivité et la faiblesse des effectifs. Dans ce but, il serait peut être judicieux de s'associer à d'autres laboratoires locaux en chimie, quitte à moduler les parcours pour inclure « matériaux » et « environnement », et poursuivre l'effort d'internationalisation. Un rapprochement avec d'autres mentions de l'Université de Haute-Alsace pourrait également être mis à profit, en particulier la mention en environnement.

L'installation d'un véritable conseil de perfectionnement serait également bénéfique à la formation comme la mise en place d'une procédure d'autoévaluation. Ce conseil devrait être ouvert à des professionnels et à d'anciens étudiants, et ne pas être constitué uniquement de l'équipe pédagogique.

Enfin, il apparaît nécessaire, à l'avenir, de veiller à mieux renseigner les indicateurs et d'analyser les données pour améliorer l'offre et sa singularité. Le développement d'une offre ouverte à la formation continue et par alternance pourrait être opportune.

Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : B

Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS DE LA MENTION (fourni par l'établissement)					
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en M1		10	6	13	11
Nombre d'inscrits pédagogiques en M2		26	30	23	34
Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2)		7 (70%)	5 (83,33%)	10 (76,92%)	
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant		2 (20%)	0	3 (23,08%)	
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant		19 (73,08%)	22 (73,33%)	18 (78,26 %)	26 (76,47 %)
Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)		1 (10%)	0	0	
Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)		25 (96,15%)	28 (93,33%)	22 (95,65%)	
Taux de poursuite en doctorat (dans l'établissement)		3 (12%)	3 (10,71 %)	1 (4,55%)	
Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête.	31.8%	68%			
	31.8%	76.5%			
Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique					CNRS 14 % Extérieurs 21%
		M1	M2		
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)		432	216		
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle		48 (stage et projet personnel)	264 (stage et projet personnel)		
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention		14	13		
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs		422	176		
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs		10	40		

Appréciation par spécialité

Synthèse

La mention n'ayant qu'une spécialité, se reporter à l'appréciation de la mention.



Observations de l'établissement

CAMPAGNE 2013-2017

OBSERVATIONS SUITE A L'EVALUATION AERES D'UN DIPLOME DE MASTER

UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE

Domaine
Sciences, technologies, santé
Mention
Chimie
Spécialité
Synthèse

Numéro d'habilitation : S3MA130004379

Réponses aux recommandations faites à l'établissement :

- Effectifs :

Les faibles effectifs du master chimie concernent le parcours SMOI qui, faute de candidats, n'a jamais ouvert en M1 et ne drainait que quelques étudiants en M2. Le remplacement de ce parcours par le parcours « chimie et photochimie macromoléculaire », unique en France, devrait permettre d'attirer des étudiants issus d'autres universités françaises et d'augmenter les effectifs globaux du master chimie.

La création d'un parcours binational qui constitue la continuité d'une licence régio chemica récemment créée à Mulhouse devrait permettre d'attirer des étudiants issus de cette licence mais également d'autres universités, notamment de Freiburg, partenaire de ce projet.

Enfin dans le cadre du rapprochement des universités Alsaciennes UdS et UHA, une offre de formation conjointe dans le domaine de la chimie de synthèse, devra être envisagée afin de renforcer l'attractivité de nos formations dans ce domaine, dans notre région des trois frontières qui reste au cœur de la chimie européenne. Les discussions qui vont être menées aboutiront au cours du prochain quadriennal.

- Conseil de perfectionnement :

Un conseil de perfectionnement élargit aux intervenants extérieurs (académiques et industriels) sera mis en place dès la première année. D'autre part, un questionnaire sera envoyé aux responsables de stage afin de déterminer l'adéquation de la formation avec leurs attentes. Un bilan sera réalisé par l'équipe pédagogique et des ajustements dans les enseignements pourront être effectués.

- **Autoévaluation – indicateurs :**

Mise en place par les services de scolarité et l'administration l'UHA pour mieux renseigner les indicateurs.

- **Laboratoires d'adossement :**

Les deux laboratoires d'adossement mentionnés dans le dossier possèdent, sur le campus Mulhousien, les domaines de compétences en recherche, en lien direct avec les enseignements proposés dans le master. Les étudiants peuvent en revanche effectuer leurs stages dans le laboratoire de leur choix (mulhousien, français, étranger) ou dans l'industrie, après validation du contenu du stage par l'équipe pédagogique.

Fait à Mulhouse, le 29/05/2012

Le Président de l'Université de Haute-Alsace



Alain BRILLARD