

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence Chimie

Université de Picardie Jules Verne

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, 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 2016-2017

sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Agrosceience, chimie, procédés et développement durable

Établissement déposant : Université de Picardie Jules Verne (UPJV)

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence Sciences technologie santé (STS) mention *Chimie* de l'Université de Picardie Jules Verne offre aux étudiants trois parcours : *Chimie*, *Physique-chimie* et *Biologie-chimie*, les deux premiers étant proposés sur le site d'Amiens, le dernier sur les deux sites d'Amiens et Beauvais. Les enseignements sont dispensés à l'UFR (unité de formation et de recherche) des Sciences.

Les objectifs de la formation sont clairement exposés. Au niveau de la mention, il s'agit de fournir aux étudiants une formation étoffée en chimie (chimie inorganique, chimie organique, chimie générale, analyses chimiques et physico-chimiques) et de permettre à certains d'entre eux d'acquérir une double compétence : physique-chimie ou biologie-chimie afin qu'ils puissent poursuivre en master. Les masters ciblés sont ceux proposés par l'UPJV : les masters disciplinaires *Transformation et valorisation des ressources naturelles (TVRN)* du champ *Agrosceience, chimie, procédés et développement durables* et *Materials for energy storage and conversion* (master Erasmus mundus, *MESC*) et le master *MEEF (Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation)* second degré physique-chimie (pour les étudiants du parcours *Physique-chimie*).

La licence STS mention *Chimie* de l'UPJV est une licence de chimie en formation initiale où tous les enseignements dispensés, de la première (L1) à la troisième année (L3) sont effectués en présentiel, qu'il s'agisse des cours magistraux (CM), des travaux dirigés (TD) ou des travaux pratiques (TP).

Analyse

Objectifs

L'objectif clairement énoncé de cette licence est d'apporter une formation de base dans les domaines de la chimie (chimie inorganique, chimie organique, chimie générale, analyses chimiques et physico-chimiques) ainsi que de proposer des enseignements dans d'autres disciplines en interaction avec la chimie (physique et biologie).

En fonction du choix d'unités d'enseignement (UE) optionnelles en L1 et L2 (deuxième année) à l'interface de la chimie, la physique et la biologie, l'étudiant peut préparer la licence de chimie selon l'un des 3 parcours de L3 : *Chimie*, *Physique-chimie* ou *Biologie-chimie*.

La licence *Chimie* est une formation générale qui prépare principalement à une poursuite d'études en master.

Organisation
<p>La licence <i>Chimie</i> est organisée de manière à ce que l'étudiant(e) construise son projet professionnel à travers le choix d'UE fondamentales et optionnelles dans le domaine des sciences.</p> <p>La structuration de la formation est faite de telle manière que dès le S1 (semestre 1), à partir d'un portail commun, l'étudiant peut commencer à choisir les UE selon le parcours souhaité. Ainsi, 15 UE sont proposées dans le portail commun par les 5 départements de l'UFR des Sciences (Chimie, Biologie, Physique, Mathématiques et Informatique), à raison de 3 UE de 4 ECTS (european credit transfer system) par département. L'étudiant intéressé par la chimie s'en voit conseiller 5, l'étudiant intéressé par la physique-chimie 4, celui attiré par le parcours de biologie-chimie 4. L'étudiant doit choisir 4 UE correspondant à 16 ECTS. Le tronc commun correspond lui à 14 ECTS.</p> <p>Le principe est le même en S2 (semestre 2).</p> <p>En L2 et L3, l'étudiant est également guidé selon son parcours dans le choix des UE d'une manière semblable au L1.</p> <p>La spécialisation de l'étudiant n'est pas progressive car il n'y a pas de choix ou presque au sein des parcours. L'étudiant est donc spécialisé très tôt, mais ce serait en adéquation avec la volonté des étudiants puisqu'il ressort du dossier que les étudiants choisissent leur orientation de L3 dès leur arrivée en L1.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence se positionne logiquement dans les champs de formation <i>Agroscience, chimie, procédés et développement durables</i> (champ principal) et <i>Matériaux fonctionnels, stockage de l'énergie, technologies et sciences pour l'ingénieur</i> (champ secondaire). Elle s'appuie sur une équipe pédagogique appartenant à deux laboratoires de recherche et sur l'école doctorale <i>Sciences et santé (EDSS)</i>. Les étudiants peuvent être accueillis à l'occasion d'un stage dans les laboratoires, s'ils en émettent le souhait.</p> <p>Aucune interaction avec les entreprises locales, collectivités, associations n'est mentionnée.</p> <p>En ce qui concerne le positionnement géographique, la licence de chimie est la seule licence générale de chimie en formation initiale en Picardie (deux licences en formation continue au CNAM, Conservatoire national des arts et métiers et à l'ESCOM, Ecole supérieure de chimie organique et minérale de Compiègne). Dans la nouvelle région « Hauts de France », la licence de chimie de l'UPJV se retrouve en concurrence avec des formations dispensées à Lens et Lille, soit à 100 km et 130 km d'Amiens (et donc plus éloignées encore de Beauvais). L'impact de ce nouveau découpage géographique devrait être modéré car le recrutement des étudiants est très local (pas de données chiffrées cependant).</p>
Equipe pédagogique
<p>Pour les trois années de licence, 7 enseignants-chercheurs assurent une responsabilité d'année ou de parcours, ce qui est un taux d'encadrement pédagogique élevé, de manière à avoir une plus grande réactivité par rapport aux demandes des étudiants. Les rôles de chacun sont bien définis.</p> <p>L'équipe pédagogique est composée exclusivement d'enseignants et d'enseignants-chercheurs secondés par le personnel technique et administratif.</p> <p>Les modalités de réunion de l'équipe pédagogique ne sont pas précisées, si ce n'est la formation de groupe de travail lors de la mise en place de nouvelles UE. En L1, la gestion des intervenants apparaît plus complexe du fait que ceux-ci dépendent des 5 départements de l'UFR.</p> <p>Un point faible sur la bonne entente de l'équipe pédagogique est souligné. Il concerne l'uniformisation des enseignements dispensés par de nombreux intervenants (une dizaine). Les UE visées sont des UE du portail commun en L1.</p>
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
<p>En ce qui concerne les effectifs, il convient de distinguer les sites d'Amiens et de Beauvais.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site d'Amiens : <p>En L1, les effectifs sont en hausse sur les trois dernières années (de 55 à 72 étudiants). Les étudiants sont titulaires d'un baccalauréat scientifique (S) à plus de 90 % et proviennent du bassin amiénois. Aucune information sur la L2 n'est disponible. En L3, une quarantaine d'étudiants se répartit, en moyenne, pour moitié en chimie, pour un quart en physique-chimie et un quart en biologie-chimie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Site de Beauvais : <p>Les effectifs ont presque doublé en quatre ans passant de 35 à 67 en L1, 15 à 35 en L2, 11 à 19 en L3.</p> <p>Ainsi si la question du maintien de la L3 à 10 étudiants pourrait se poser, à 20 elle paraît moins évidente.</p>

Les taux de réussite sont faibles et augmentent au cours des années :

En L1, environ 40-45 % d'étudiants valident leur semestre, 15-20 % sont ajournés et 30-35 % sont défaillants. Parmi les étudiants défaillants, environ 10 % sont des étudiants qui n'ont jamais été vu à l'université (étudiants dits « fantômes »).

En L2, les taux de réussite sont meilleurs et ce sont environ 65-70 % d'étudiants qui valident leurs semestres.

En L3, le taux de réussite au diplôme est de 75 % pour le parcours *Chimie*, 60 % pour le parcours *Biologie-chimie* et 100 % pour le parcours *Physique-chimie* (moyenne sur deux années universitaires).

L'insertion professionnelle n'est pas étudiée contrairement à la poursuite d'étude qui semble être très majoritaire, vers les masters (dont ceux proposés par l'UPJV : master *TVRN* et *MESC*) et les écoles d'ingénieur (dont l'ESCOM). Mais le tableau illustrant cela est peu clair.

Il est à noter que le parcours *Physique-chimie* permet d'orienter vers une poursuite d'étude dans la mention second degré parcours *Physique-chimie* (professorat lycée collège) et parcours *Mathématiques-sciences* (professorat lycée professionnel) du master MEEF de l'ESPE (Ecole supérieure du professorat et de l'éducation) qui prépareront l'étudiant aux concours CAPES (Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré) Physique-chimie et CAPLP (Concours d'accès au corps des professeurs de lycée professionnel) Mathématiques-sciences.

La licence permet également une poursuite d'études vers la mention premier degré avec une préparation au CAPE (Certificat d'aptitude au professorat des écoles), pour être professeur des écoles.

Place de la recherche

La place de la recherche est assez peu développée et paraît assez faible dans la formation (visite de laboratoire, évocation de leurs activités de recherche par les enseignants-chercheurs, utilisation de matériel de recherche en TP). Une UE « atelier technologique » est aussi mentionnée sans que l'on sache si les étudiants peuvent accéder aux laboratoires de recherche dans le cadre de cette UE. Des stages d'initiation à la recherche sont possibles, sur la base du volontariat.

Place de la professionnalisation

La licence *Chimie* est peu professionnalisante, son objectif premier étant la poursuite d'étude en master.

Toutefois, des UE permettant d'accompagner l'étudiant dans son projet professionnel sont proposées :

- Projet professionnel encadré (PPE), au deuxième semestre (S2).
- Sensibilisation au monde professionnel, au S5 (semestre 5).
- UE optionnelle de stage, au S6 (semestre 6).
- UE de pré-professionnalisation proposée à tous les semestres aux étudiants intéressés par les métiers de l'enseignement.

Une rencontre entre un professionnel et les étudiants de L1 est également organisée afin de permettre aux étudiants d'échanger avec un acteur du monde industriel.

Place des projets et des stages

La place réservée aux stages est faible. Une UE existe mais est optionnelle et l'étudiant doit lui-même chercher son stage, qu'il peut faire entre la L1 et la L3. Peu d'étudiants choisissent cette UE : 5 étudiants seulement toutes années confondues depuis 2012. Parmi les inconvénients mentionnés, il y a principalement la durée du stage. Il doit avoir lieu hors périodes de cours et uniquement pendant les vacances (2 semaines), ce qui suggère que la possibilité de faire le stage entre deux années n'est pas offerte.

Il s'agit d'un point faible de la formation qui devrait être corrigé pour amener les étudiants à se projeter vers leur futur métier en leur proposant un stage soit en entreprise soit dans un laboratoire de recherche.

Place de l'international

Il s'agit également d'un point à développer. Au stade actuel, la licence peut accueillir des étudiants étrangers dans le cadre de conventions d'échange type Erasmus ou après examen de leur dossier (dossier Campus France, ou dossier individuel d'admission préalable) mais le flux est très modeste : 2 à 3 étudiants/an en L1, 1 à 2 en L2.

La mobilité sortante est, elle, quasi inexistante, même si les étudiants de la licence ont la possibilité de demander à partir pour faire un semestre dans le cadre du programme d'échange Erasmus. Il manque une véritable politique d'incitation à la mobilité.

Tous les enseignements sont dispensés en français, hormis les cours d'anglais. Ceux-ci sont assurés, à raison de 20 heures à chaque semestre, par des enseignants rattachés à la maison des langues, qui offre par ailleurs à l'étudiant la possibilité de suivre des enseignements de langues (anglais) en parallèle de sa formation initiale.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>L'inscription est de droit en L1 pour les titulaires d'un baccalauréat. A noter une passerelle permettant aux étudiants recalés au PACES (Première année commune aux études de santé) de composer à la session de rattrapage du premier semestre.</p> <p>En L2 peuvent être inscrits des étudiants provenant de CPGE (classe préparatoire aux grandes écoles) (sans admissibilité) ou de DUT (Diplôme universitaire de technologie) en plus de ceux ayant validé la L1.</p> <p>En L3, les étudiants ayant validé leur L2 peuvent être rejoints par des étudiants de CPGE (avec admissibilité) et de DUT. Un dispositif d'aide à la réussite est en place au niveau de l'UFR. Il permet l'évaluation des étudiants et la dispense d'enseignements de remise à niveau.</p> <p>Des tests de positionnement ont également été mis en place lors de la semaine de la rentrée en L1 à partir de l'année universitaire 2015-2016. Les résultats ont été comparés aux résultats du semestre 1. La corrélation observée a conduit l'équipe pédagogique à l'étude d'un processus de réorientation pour les étudiants en difficulté. Mais il n'y a pas de solution proposée aujourd'hui et les quelques heures de remise à niveau sont insuffisantes.</p> <p>En fin de L2, il est possible pour les étudiants de rejoindre une licence professionnelle. Mais cette possibilité n'est quasiment pas utilisée (un cas sur les trois dernières années).</p> <p>Un problème identifié concerne les amphithéâtres en S1, S2 qui rassemblent trop d'étudiants (de 300 à 450) car les cours sont communs à plusieurs mentions de l'UFR. Le dédoublement des amphithéâtres ne semble pas apporter une solution suffisante.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>Les enseignements dispensés tout au long de la licence de chimie (de la L1 à la L3) sont tous effectués en présentiel, qu'il s'agisse des CM, des TD ou des TP.</p> <p>Au S1, le module C2I (certificat informatique et internet) a pour objectif de former les étudiants à utiliser les ENT (espaces numériques de travail) et les TICE (technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement). Un ENT est disponible avec lequel il est possible d'interagir avec les étudiants par voie numérique. Il s'agit de la plateforme « Ines » qui permet de déposer des contenus d'enseignement (diaporama des CM, feuilles de TD, annales, correction des exercices). Cette plateforme permet également aux étudiants de rendre leurs travaux (comptes rendus, rapports) par voie numérique.</p> <p>La place du numérique est faible, l'utilisation des outils numériques n'apparaissant pas comme une priorité au corps enseignant. Il s'agit certainement d'une voie à explorer pour améliorer la réussite des étudiants en leur donnant la possibilité de réaliser du travail personnel « tuteuré ».</p>
Evaluation des étudiants
<p>Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) sont présentées en détail en annexe du document fourni. Depuis l'année universitaire 2015-2016, des modifications ont été apportées aux MCC et aux règles de validation d'année. En conséquence, les jurys (composés des responsables d'années et des responsables des UE) se réunissent maintenant à la fin de chaque session d'examen.</p> <p>Le contrôle des connaissances est effectué par UE. Il peut prendre une ou plusieurs des formes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôle continu (CC). - Evaluation de rapport de stage. - Soutenance orale. - Evaluation théorique à mi semestre. - Evaluation terminale théorique d'une durée maximale de 3 heures. - Epreuve terminale pratique, etc. <p>Les règles de validation du diplôme sont les suivantes : les 3 années doivent être validées, une année pouvant être validée par compensation d'un semestre sur l'autre.</p> <p>Les modifications apportées à la rentrée 2015 semblent avoir un effet positif sur les taux de réussite. En effet le taux de réussite au semestre 1 du L1 avait baissé entre 2012-2013 et 2014-2015, passant de 48 à 36 %. Ce taux est remonté à 46 % pour l'année universitaire 2015-2016.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Ce domaine est un point faible de la formation.</p> <p>Le supplément au diplôme est incomplet. D'autre part, il n'existe pas de portefeuille de compétences ni de livret de l'étudiant. Ces lacunes sont connues des responsables de la formation, qui projettent d'y remédier, notamment en ce qui concerne le supplément au diplôme.</p>

Suivi des diplômés
Il n'existe pas vraiment de suivi structuré des étudiants diplômés. Les responsables de formation devraient avoir un soutien plus marqué de leur établissement pour étudier le devenir des diplômés.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Un conseil de perfectionnement n'a pas encore été mis en place.</p> <p>L'évaluation de la formation est menée au travers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de réunions des commissions pédagogiques paritaires (dont la composition n'est pas précisée) à la fin de chaque semestre, ayant principalement pour objectif l'évaluation des enseignements par les étudiants. - d'enquêtes UPJV-CEFE (Commission d'évaluation des formations et des enseignements), effectuées tous les trois ans, qui analysent la formation dans son environnement (services communs, locaux, etc.). Ces enquêtes sont très lourdes à mener et à traiter et les résultats sont connus avec beaucoup de retard (trois ans). - de réunions du groupe de travail « formation licences », dont l'objet est le bon déroulement de toutes les licences, et qui sont à l'origine de la mise en place du portail commun.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Offre de formation en chimie proposant trois parcours dont deux apportant une double compétence (vers la biologie et la physique).
- Bonne cohérence entre la formation présentée et l'offre de master proposée par l'UPJV (masters disciplinaires de chimie et masters *MEEF*).
- Bon positionnement local.
- Prise de conscience du taux d'abandon élevé et efforts entrepris par l'équipe pédagogique pour résoudre ce problème.

Points faibles :

- Taux d'abandon élevé.
- Volet stage trop peu développé : pas d'aide à la recherche de stage, périodes proposées trop courtes (deux semaines), peu d'incitation à la réalisation d'un stage.
- Pas de suivi de l'acquisition des compétences.
- Pas de suivi des diplômés.
- Faibles échanges avec l'international.
- Problèmes de pilotage de l'équipe pédagogique en L1.

Avis global et recommandations :

Cet avis s'appuie essentiellement sur les données du site d'Amiens, les informations du site de Beauvais (un seul parcours) étant incomplètes.

La licence de chimie a évidemment sa place dans l'offre de formation de l'UPJV, en permettant notamment d'alimenter les masters disciplinaires de chimie (*TVRN* et *MESC*) et les masters *MEEF* préparant aux métiers de l'enseignement proposés par l'UPJV. Le volet stage mériterait d'être étoffé afin de favoriser la réalisation d'un stage au cours de la formation (en entreprise ou en laboratoire) et de développer la préparation des étudiants à leurs futurs métiers.

Il pourrait également être suggéré d'encourager la mobilité sortante et les interactions avec les milieux académiques et professionnels, par des cycles de conférences par exemple. Il faudrait aussi revoir l'organisation de la première année (amphithéâtres communs accueillant trop d'étudiants) et développer le numérique (utilisation de la plateforme numérique) pour améliorer le taux de réussite en L1.

Le suivi des diplômés doit être amélioré afin d'apprécier pleinement la qualité de la formation.

Observations de l'établissement



Amiens, le 13 mars 2017

**Direction de la Scolarité
et
de la Vie de l'Étudiant**

Chemin du Thil
80025 AMIENS Cedex 1

☎ 03-22-82-72-52

e-mail : franck.dibitonto@u-picardie.fr

Monsieur le Président

HCERES
2 Rue Albert Einstein
75013 PARIS

Objet : Réponse officielle évaluation
LICENCE MENTION CHIMIE

Vos Réf **C2018-EV-0801344B-DEF-LI180013512-018460-RT**

Monsieur le Président,

Je tiens tout d'abord au nom de l'Université de Picardie Jules Verne et en particulier au nom de la directrice de l'UFR des Sciences à vous remercier pour la qualité du rapport d'évaluation.

A la suite de la transmission du rapport d'évaluation, la directrice, les responsables de formation et moi-même tenons à vous apporter les deux remarques suivantes

Paragraphe « Equipe pédagogique »

Il est mentionné dans le rapport d'évaluation « Un point faible sur la bonne entente de l'équipe pédagogique est souligné. Il concerne l'uniformisation des enseignements dispensés par de nombreux intervenants (une dizaine). Les UE visées sont des UE du portail commun en L1. »

Nous tenons à apporter la précision suivante. Dans le rapport d'auto-évaluation, nous avons effectivement mentionné les difficultés d'organisation des UE du portail commun de L1 et notamment que l'équipe pédagogique « est constituée non pas sur la base des affinités qu'ont les enseignants pour la matière, mais pour compléter un service à 192 UC. ». Nous entendons par là que les enseignants participants à ces UE ne sont pas tous forcément très « motivés » par le contenu dispensé, mais en aucun cas, nous voulions souligner une quelconque mauvaise entente au sein de l'équipe pédagogique suggérant à tort des « problèmes de pilotages de l'équipe pédagogique en L1 » comme il a été écrit dans les points faibles de la conclusion du rapport d'évaluation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sincères salutations.

**Le Président de l'Université
de Picardie Jules Verne**

Mohammed BENLAHSEN