

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Chimie

- Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

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

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 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Structures, informations, matière et matériaux, chimie

Établissement déposant : Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence mention *Chimie* de l'Université Caen Basse-Normandie (UCBN) a pour objectif de conférer aux étudiants les connaissances et compétences nécessaires à une poursuite d'étude en master recherche ou enseignement et éventuellement en école d'ingénieurs.

Une attention particulière est accordée au processus d'orientation, avec une sensibilisation aux métiers et débouchés dans ce domaine. La formation est ainsi pluridisciplinaire au cours des trois premiers semestres avant de se spécialiser au cours des semestres 4 à 6.

La spécialisation progressive rend possible la réorientation vers les licences mention *Physique* ou de biologie. Les étudiants issus de la licence *Chimie* ont la possibilité d'intégrer les masters mention *Chimie* de l'UCBN ainsi que le master *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation* (MEEF). Un certain nombre intègre par ailleurs des masters d'autres universités ou des écoles d'ingénieurs.

Elle est accessible en formation initiale (FI) à tout titulaire d'un baccalauréat via le portail admission post bac (APB). Par validation d'acquis, des étudiants issus d'une première année commune aux études de santé (PACES), d'une classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE), d'un BTS (brevet de technicien supérieur) ou d'un DUT (diplôme universitaire de technologie) peuvent intégrer directement la deuxième ou troisième année de licence (L2, L3).

Les cours sont dispensés dans l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences de l'UCBN, à Caen (sur le Campus 2) ou à Cherbourg (pour la première année de licence (L1) et la L2 et ce, jusqu'en 2014).

Synthèse de l'évaluation

La licence mention *Chimie* de l'UCBN trouve parfaitement sa place dans un environnement local de laboratoires de recherche. Elle prépare bien les étudiants à une poursuite d'études au niveau master. L'accent est clairement mis sur l'orientation choisie des étudiants. Par exemple, la formation propose des unités d'enseignement (UE) de découvertes ouvrant sur d'autres domaines que la chimie. Un dispositif conséquent d'aide à la réussite est mis en place en première année. Les dispositifs de mise à niveau en troisième année pour les étudiants issus de BTS et DUT donnent de bons résultats et la licence *Chimie* est attractive pour des étudiants étrangers. Elle est par ailleurs parfaitement en mesure de s'autoévaluer dans le cadre de son amélioration continue.

Les effectifs en L1 compris entre 40 à 50 étudiants sont relativement faibles. Les nombreux dispositifs d'aide à la réussite mis en place cette année-là ne donnent pas les résultats escomptés et doivent être repensés. Il n'y a pas de mobilité sortante à l'international, sans doute en raison du faible effectif des promotions. L'évaluation des compétences transversales ne semble pas en place et il n'y a pas d'éléments constitutifs d'unités d'enseignement (ECUE) « compétences » proposées aux étudiants. Le suivi des flux d'étudiants entrant et de leur devenir est également à améliorer. Néanmoins, les étudiants bénéficient d'une formation de qualité qui leur permet très majoritairement de poursuivre au niveau master.

Point fort :

- Un bon environnement scientifique.
- Une bonne préparation des étudiants à une poursuite d'études.
- La place accordée aux processus d'orientation.
- Les dispositifs de mise à niveau efficaces en troisième année.

Point faible :

- Les difficultés de recrutement.
- La mobilité sortante à l'international inexistante.
- L'absence d'évaluation des compétences.
- Le suivi des flux d'étudiants insuffisant.

Recommandations et conclusion :

Le principal point faible de la formation étant le recrutement, il serait souhaitable que celle-ci développe davantage sa communication auprès des lycéens, notamment grâce aux dispositifs du continuum lycée-licence. Une meilleure connaissance du devenir de ses diplômés devrait également l'aider à renforcer son attractivité. Au vu de ses effectifs notamment, la formation pourrait initier avec la licence *Physique* une réflexion sur l'intérêt d'un parcours mixte *Physique et chimie* nécessaires notamment aux futurs enseignants.

Une réflexion sur les compétences acquises lors de la formation, tant transversales que disciplinaires serait nécessaire.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>La licence <i>Chimie</i> de l'UCBN répond bien à ses objectifs, à savoir conférer aux étudiants les connaissances et compétences nécessaires à une poursuite d'études en master recherche ou enseignement et éventuellement en école d'ingénieurs.</p> <p>Une attention particulière est accordée au processus d'orientation, avec une sensibilisation aux métiers et débouchés dans ce domaine.</p> <p>La formation est ainsi pluridisciplinaire au cours des trois premiers semestres mais se spécialise fortement (et peut-être de façon excessive) au cours des semestres 4 à 6.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>Bien que les universités du Havre et de Rouen, toutes deux également membres de la COMUE Normandie Université, proposent chacune une licence <i>Chimie</i>, celle-ci se justifie par l'existence des masters <i>Chimie</i> et <i>MEEF</i> de l'UCBN, tout en s'appuyant sur un environnement très favorable en termes de structures de recherche avec l'existence de plusieurs unités de recherche de l'école doctorale Normande de Chimie.</p> <p>Les différences et/ou complémentarités entre ces formations et la licence <i>Chimie</i> de Caen ne sont toutefois pas commentées.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique est solide et bien structurée.</p> <p>Elle se compose principalement d'enseignants-chercheurs en chimie et en physique. La participation de chercheurs du CNRS est marginale.</p> <p>Elle s'organise avec un directeur des études, un président de jury par année, des enseignants coordinateurs par champ disciplinaire.</p> <p>Un conseil de perfectionnement se réunit annuellement, intégrant deux représentants étudiants mais aucun membre extérieur à la formation.</p>

<p>Effectifs et résultats</p>	<p>La licence <i>Chimie</i> de l'UCBN présente quelques difficultés à recruter au niveau L1 depuis l'année 2012-2013 (entre 50 et 60 étudiants), tout en restant proche de ses capacités d'accueil (70 étudiants). Cette situation peut constituer un risque pour le devenir des L2 et L3. Un recrutement complémentaire venant d'autres filières aux niveaux L2 et L3 permet d'en limiter l'impact.</p> <p>Le taux de réussite reste faible en L1 (proche de 50 %, pourcentage toutefois habituel en L1), sans doute en raison d'étudiants provenant d'autres bacs que le bac S. Il s'améliore en L2 et L3. Le taux de diplômés en L3 (environ 30 diplômés) par rapport aux inscrits en L1 deux ans plutôt reste cependant faible, mais habituel en licence.</p> <p>Des données plus précises sur l'origine des flux entrant seraient souhaitables.</p> <p>Une proportion non négligeable de non diplômés (25 %) ne se réinscrit pas et est en recherche d'emploi. Il aurait été intéressant de savoir si ces étudiants étaient déjà titulaires d'un diplôme (BTS, DUT).</p> <p>La licence répond cependant bien à ses objectifs, l'énorme majorité des diplômés poursuit dans une formation niveau master, et la plupart des non diplômés au niveau L3 restent inscrit à l'UCBN.</p>
-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Place de la recherche</p>	<p>Bien que l'objectif de la licence vise à apporter les bases de connaissances et compétences pour un cursus scientifique, la formation est en contact étroit avec le monde de la recherche : un stage en laboratoire de 15 jours est inclus dans la formation. Il est aussi fait mention de stages volontaires (avant 2014-2015) ainsi que de visites dans les unités de recherche, non formalisés dans le cursus.</p> <p>Les intervenants sont très majoritairement enseignants-chercheurs et quelques doctorants interviennent dans la formation.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>L'objectif de la licence <i>Chimie</i> n'étant pas l'entrée dans la vie active, il est tout à fait légitime que la professionnalisation s'apparente au processus d'orientation par une meilleure connaissance des métiers envisageables.</p> <p>La formation a mis en place un projet professionnel tuteuré avec un enseignant référent, la découverte d'un des métiers de la chimie, ainsi qu'un stage en laboratoire. Le portefeuille d'expériences et de compétences (PEC) est en train de se mettre en place.</p> <p>Elle reste cependant assez théorique. Une approche plus concrète du monde de l'entreprise (visites, interventions d'industriels, stages) compléterait idéalement cette démarche.</p> <p>La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) pourrait être améliorée en indiquant les compétences transversales (organisationnelles, relationnelles) et scientifiques (générales, disciplinaires), avec le niveau atteint à la fin de la formation.</p> <p>Une actualisation des codes conformément au répertoire opérationnel des métiers et emplois (ROME) devra être réalisée.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>S'il n'y a pas de projets scientifiques ou techniques dans la licence <i>Chimie</i>, une grande place est accordée au projet professionnel tout au long du cursus. La place accordée aux projets perd cependant en lisibilité dans les semestres 3 et 5. Un stage en laboratoire (ou en établissement d'enseignement) est inclus dans le cursus. Les modalités de suivi et d'évaluation sont pertinentes (encadrement par un enseignant-chercheur, rédaction d'un rapport et soutenance orale). Le semestre choisi pour le stage (semestre 5) est effectivement le mieux adapté pour aider les étudiants dans leur choix de poursuite d'études.</p> <p>Le stage semble être cependant uniquement d'observation, ce qui limite un peu son intérêt. Une participation plus active des étudiants durant le stage est souhaitable. Il est également regrettable que la découverte des métiers de l'industrie sous forme de stage ne soit pas possible.</p>

<p>Place de l'international</p>	<p>La mobilité sortante à l'international bien que possible reste théorique. Des accords Erasmus existent mais il n'y a pas de mobilité sortante. Par contre, la licence <i>Chimie</i> de l'UCBN parvient à attirer plusieurs étudiants étrangers, soit par le dispositif Erasmus, soit par procédure de validation d'acquis (mais les données sont imprécises).</p> <p>L'accent est à juste titre mis sur l'enseignement de l'anglais, sans donner lieu à certification. De plus, les protocoles expérimentaux de certains travaux pratiques sont rédigés en anglais.</p> <p>Sauf exception, aucun cours de français langue étrangère (FLE) n'est mis en place de façon pérenne pour les étudiants étrangers.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>La formation est adaptée aux étudiants titulaires d'un bac scientifique (S). Par l'intermédiaire du portail admission post bac (APB), elle est déconseillée aux autres baccalauréats. Grâce à une procédure de validation des études, des étudiants de PACES, CPGE, DUT et BTS peuvent intégrer la licence en L2 ou L3. Des étudiants de la licence de Biologie option chimie peuvent intégrer la L3 chimie ; en L3, le pourcentage d'étudiants n'ayant pas suivi la L2 correspondante fluctue entre 5 et 20 % suivant les années.</p> <p>Il existe des passerelles entre la licence <i>Chimie</i> et celle de <i>Physique</i> (premier semestre commun, une seule unité d'enseignement (UE) spécifique en deuxième semestre), les réorientations (peu nombreuses) se font donc principalement entre ces deux formations.</p> <p>Il y a des dispositifs d'aide à la réussite conséquent, concentrés en L1. Une semaine de prérentrée, avec des travaux dirigés (TD) de révisions pour bien aborder l'année, des cours-TD intégrés au premier semestre, l'existence d'un enseignant référent. Les groupes sont néanmoins de 40 étudiants, ce qui est beaucoup pour assurer un encadrement efficace des primo entrants. Ces dispositifs ne conduisent ainsi pas aux résultats escomptés. Des données chiffrées sur l'origine des flux entrant, notamment en L1, seraient souhaitables.</p> <p>Par contre, au semestre 5, les dispositifs de remise à niveau en chimie pour des étudiants intégrant la L3 par validation d'acquis (BTS OU DUT) semblent atteindre correctement leurs objectifs.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Les modalités d'enseignements sont exclusivement en formation initiale et en présentiel. L'aménagement des études est excellent pour les étudiants en situation de handicap, plus habituel pour les étudiants salariés et les sportifs de haut niveau (dispense d'assiduité, aménagements des épreuves de contrôles).</p> <p>Les étudiants bénéficient d'une formation aux nouvelles technologies. Les enseignements comme « calculs scientifiques et tableurs » au semestre 1, « incertitudes, risques et documentation en ligne » au semestre 3 initient les étudiants à l'utilisation de l'informatique pour simuler, calculer et faire des recherches en ligne. La préparation au certificat informatique et internet (C2I)-niveau 1 est pris en charge par l'établissement.</p> <p>C'est sur la base du volontariat que certains enseignants utilisent la plateforme <i>Moodle</i>.</p> <p>L'usage du numérique reste cependant encore limité. Aucun élément n'est par ailleurs fourni concernant les dispositifs de validation d'acquis d'expérience (VAE).</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les modalités de contrôles des connaissances sont clairement définies et le développement du contrôle continu suivi d'un examen terminal est appréciable.</p> <p>Les crédits européens (ECTS) sont accordés selon les règles d'usage. Un ECTS correspond à environ 10 heures d'enseignement en présentiel. Il n'y a que quelques incohérences dans cette correspondance sur les trois années de la formation, que l'équipe pédagogique se propose de corriger.</p> <p>Les jurys de semestre sont organisés avec la présence requise de certains enseignants désignés en début d'année (jury minimum), mais également avec tous les enseignants intervenant dans la formation. Les jurys se réunissent un mois après la fin du contrôle des connaissances, donc très tardivement. Un tel délai se comprendrait pour une formation comptant beaucoup d'étudiants, ce qui n'est pas le cas de cette formation.</p> <p>Il n'est pas fait mention de jury d'année, ni de jury de diplôme.</p>

Suivi de l'acquisition des compétences	<p>Aucun dispositif de suivi de l'acquisition des compétences n'est actuellement en place. La situation devrait cependant évoluer.</p> <p>L'Université vient de se doter d'une plateforme Web « Portefeuille d'expériences et de compétences ». Pour autant, les modalités d'évaluation des compétences transversales restent à définir.</p>
Suivi des diplômés	<p>Une amélioration du suivi des diplômés est clairement nécessaire. L'état des données actuelles ne permet pas d'en tirer de conclusions.</p> <p>Les enquêtes sont réalisées par l'observatoire de l'UCBN, mais les dernières données concernent l'année 2011-2012. Vu les effectifs (environ 35 étudiants) et la part élevée d'entre eux poursuivant dans un master de l'UCBN, des chiffres plus complets devraient être facilement obtenus.</p> <p>La connaissance du nombre d'étudiants allant dans un master enseignement ainsi que les taux de réussite en master 1 (M1) des étudiants issus de la L3 <i>Chimie</i> serait également souhaitable.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Un conseil de perfectionnement (sans personnalité extérieure) est en place et se réunit annuellement. Des dispositifs d'évaluation des enseignements et d'amélioration de la formation sont bien opérationnels et ont conduit à une évolution de la formation, en particulier au renforcement du contrôle continu ou à des ajustements des contenus d'enseignements.</p> <p>L'évaluation des enseignements par les étudiants est assurée d'une part au niveau de l'établissement pour l'ensemble des licences via le portail étudiant de l'UCBN et d'autre part sous la forme d'un questionnaire réalisé par chaque président de jury. Cette double évaluation n'est cependant pas souhaitable.</p> <p>Hormis les quelques remarques précédentes, le dossier d'évaluation est très bien construit et la procédure d'autoévaluation bien maîtrisée par la formation.</p>

Observations de l'établissement

OBSERVATIONS DE L'UNIVERSITE DE CAEN NORMANDIE SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION

Licence Chimie, champ de formation Structures, informations, matière et matériaux, chimie

Nous remercions l'HCERES pour la lecture attentive et l'analyse du dossier concernant la Licence mention Chimie ainsi que pour les nombreux points positifs et commentaires constructifs qui figurent dans le rapport qui nous a été adressé. Nous sommes globalement en adéquation avec les remarques, recommandations et conclusions des experts. Nous souhaitons toutefois apporter quelques précisions sur les points suivants :

- Concernant les difficultés de recrutement et la nécessité de développer davantage la communication auprès des lycéens, nous sommes conscients des efforts à mener dans ce domaine. Beaucoup d'actions sont cependant déjà menées. Les enseignants intervenant en Licence mention Chimie s'investissent fortement dans les manifestations dans le périmètre de la Région, comme par exemple les Journées des Lycéens, le Salon de l'Étudiant ou encore les Forums dans les Lycées.
- Il est indiqué dans la rubrique « Place des projets et des stages » que « le stage semble être uniquement d'observation, ce qui limite un peu son intérêt ». Nous avons probablement manqué de précision dans notre dossier. Si le stage réalisé en établissement d'enseignement est effectivement un stage d'observation, ce n'est pas le cas pour celui réalisé en laboratoire de recherche par les étudiants de L3 chimie. Les étudiants se voient en effet confier un sujet de recherche, pour lequel ils doivent réaliser une véritable étude scientifique incluant la plupart du temps une étude bibliographique et des manipulations sur différents appareillages ainsi qu'une analyse des résultats qu'ils obtiennent.
- « Place de l'international » : il est exact qu'il n'y a pas de certification en anglais obligatoire en Licence de Chimie. Toutefois, une certification CLES est organisée chaque année par notre établissement et proposée aux étudiants qui souhaitent l'obtenir.

Le Président de l'Université
de Caen Normandie,



Pierre DENISE