

# HCERES

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

Formations

## Rapport d'évaluation

### Licence Chimie

- Université de Bretagne Occidentale - UBO

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,<sup>1</sup>*

Michel Cosnard, président

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> 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 : Sciences, technologies, santé

Établissement déposant : Université de Bretagne Occidentale - UBO

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence *Chimie* de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO), portée par l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences et Techniques, appartient au champ de formations *Sciences, technologies, santé* (STS) et s'appuie sur plusieurs laboratoires de recherche de l'Université, que ce soit en chimie ou en physique. L'accès en première année se fait via deux portails : « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre » et « physique, chimie ». La spécialisation se fait progressivement et se termine en troisième année par deux parcours : *Chimie* et *Physique-Chimie*.

La vocation première de cette licence est la poursuite d'études en master mais elle permet également une insertion professionnelle à l'issue du diplôme. Le parcours *Physique-Chimie* est, de plus, orienté vers les métiers de l'enseignement. A l'issue de la deuxième année, une orientation vers des licences professionnelles est possible.

## Synthèse de l'évaluation

La licence *Chimie* de Brest comporte deux parcours *Chimie* et *Physique-Chimie*. Le parcours *Chimie* débute au deuxième semestre de la première année (L1) et se poursuit sur les deuxième (L2) et troisième (L3) années ; le parcours *Physique-Chimie* est quant à lui limité à L2 et L3. Ces parcours sont construits à partir de deux portails en première année (L1) : « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre » et « physique, chimie », comportant plusieurs enseignements mutualisés. La licence est portée par le département de chimie de l'UBO et s'appuie sur cinq laboratoires de recherche, deux de chimie et trois de physique (pour le parcours *Physique-Chimie*) : « Chimie, Electrochimie Moléculaires et Chimie Analytique » (CEMCA - Unité Mixte de Recherche (UMR) 6521), « Laboratoire des sciences et Environnement MARin » (LEMAR - UMR 6539), « Laboratoire de Physique des Océans (LPO - UMR 6523), « Laboratoire de Spectrométrie et Optique Laser » (LSOL - Equipe d'Accueil EA 938) et « Laboratoire de Magnétisme de Bretagne (LMB - EA 4522).

Malgré le fait qu'il n'existe pas d'autre licence de chimie à moins de 250 km, les effectifs sont assez limités pour le parcours *Chimie*, voire faibles pour le parcours *Physique-Chimie* bien qu'il soit présenté à la fois dans la licence mention *Chimie* et la licence mention *Physique* (entre 15 et 20 étudiants, en L2 et L3). Le choix du parcours se fait au second semestre de la première année pour les étudiants du portail « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre » et en seconde année pour les étudiants du portail « physique, chimie », ceux-ci ayant le choix entre le parcours *Chimie* et le parcours *Physique-Chimie*.

L'organisation des enseignements est bien structurée et progressive : L1 pluridisciplinaire puis L2 et L3 se spécialisant progressivement, part des travaux pratiques en augmentation du L1 au L3 avec des cours magistraux en diminution, enseignements transversaux professionnalisants à tous les semestres. Par ailleurs, l'établissement met à disposition des étudiants plusieurs dispositifs d'aide à la réussite des études et à l'insertion professionnelle : tutorat, enseignant référent, remises à niveau, plateforme d'insertion professionnelle, laboratoire de langues en libre-service, etc. Les pourcentages de réussite sont variables, d'une année de formation à l'autre et d'une promotion à l'autre, mais satisfaisants (en moyenne 54 % en première année, 72 % en seconde année et 83 % en troisième année). Les étudiants poursuivent en master en quasi-totalité pour les deux parcours.

Le pilotage de la formation est bien structuré et dynamique, même en l'absence de conseil de perfectionnement. L'autoévaluation de la formation, l'évaluation des enseignements par les étudiants, le suivi des étudiants diplômés et non diplômés, l'analyse et l'exploitation des résultats obtenus sont de réels atouts. Malgré quelques contradictions, le dossier est bien présenté, complet et argumenté, il manque cependant le supplément au diplôme.

Points forts :

- Pilotage bien structuré et actif.
- Nombreux dispositifs d'aide aux étudiants conduisant à des taux de réussite satisfaisants.
- Très bon suivi des étudiants diplômés.
- Progressivité des enseignements bien construite.

Points faibles :

- Choix du parcours *Chimie* un peu précoce dans le portail « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre »
- Absence de conseil de perfectionnement dans la mention, pas entièrement compensée par la présence d'une commission enseignement efficace car n'incluant pas de professionnels, ni d'étudiants.
- Faiblesse du parcours *Physique-Chimie* (effectifs, mutualisations, etc.).
- Absence de supplément au diplôme

Recommandations :

Malgré un pilotage dynamique, il serait nécessaire de mettre en place un véritable conseil de perfectionnement incluant des professionnels, qui apporterait un œil neuf sur l'adéquation de la formation aux nécessités économiques et aux besoins des étudiants.

Compte-tenu des faibles effectifs du parcours *Physique-Chimie*, celui-ci pourrait maintenir son existence en s'appuyant intégralement sur des mutualisations avec les parcours chimie et physique.

## Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>L'objectif de la licence <i>Chimie</i> est de fournir aux étudiants un socle de connaissances en sciences physiques et chimiques selon le parcours choisi, et leur permettre d'acquérir une méthodologie de raisonnement et un esprit critique. Des enseignements transversaux et pré-professionnels permettent aux étudiants qui le souhaitent, d'entrer dans la vie active à l'issue du diplôme.</p> <p>La spécialisation en chimie ou sciences physiques se fait progressivement sur l'ensemble des trois années. Le choix du parcours se fait à la fin du premier semestre pour le portail « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre », à l'entrée de la deuxième année pour le portail « physique, chimie ».</p> <p>La licence mention <i>Chimie</i> vise essentiellement à préparer les étudiants à entrer dans un master recherche ou professionnel. Afin de les aider dans leur choix d'orientation, il existe des journées d'information sur les formations et débouchés, des unités d'enseignements (UE) de préparation à la vie professionnelle et d'initiation à la recherche.</p> <p>Le cursus est bien construit et en adéquation avec les objectifs fixés.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>La licence mention <i>Chimie</i> a parfaitement sa place dans le champ STS de l'offre de formations de l'UBO. Elle s'appuie sur les laboratoires de recherche CEMCA et LEMAR pour la chimie, LPO, LSOL et LMB pour la physique.</p> <p>Sur un socle de connaissances traditionnel, l'enseignement de la chimie et de la physique s'oriente progressivement vers les compétences locales en lien avec le milieu marin.</p> <p>Plusieurs autres licences de chimie existent dans la même Communauté d'Universités et d'Etablissements (ComUE) (Rennes, Nantes, Le Mans, Angers) mais toutes à plus de 250 km.</p>

<p>Equipe pédagogique</p>	<p>Le pilotage de la formation est bien structuré.</p> <p>L'ensemble des formations du champ <i>STS</i>, et principalement la première année de licence (L1) est piloté par une commission enseignement de l'Unité de Formation et de Recherche (UFR) qui impose les cadrages. Elle se réunit une fois par mois.</p> <p>Chaque mention de licence est coordonnée par un responsable et il y a un responsable pour chaque UE disciplinaire.</p> <p>Du fait de la pluridisciplinarité du L1, l'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs de quasiment toutes les sections scientifiques du Conseil National des Universités (CNU), d'ATER (attaché temporaire d'enseignement et de recherche), de doctorants, mais aussi de professeurs agrégés ou certifiés et de quelques enseignants de langues et lettres.</p> <p>L'équipe pédagogique et le département de chimie se réunissent deux fois par semestre.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>En L1, les effectifs du premier semestre (S1) sont importants et en augmentation ces dernières années : de 259 en 2011-2012 à 414 en 2014-2015 dans le portail « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre », mais les effectifs du second semestre (S2) sont très restreints en parcours <i>Chimie</i> : 10 à 15 de 2010 à 2013, puis 30 ces deux dernières années. Cette dernière augmentation des effectifs est directement en lien avec la réforme PACES (première année commune aux études de santé) de 2010-2011, les étudiants de PACES en échec pouvant se réorienter dans cette licence.</p> <p>Dans le portail « physique-chimie », les effectifs baissent lentement, mais régulièrement de 81 en 2010-2011 à 57 en 2014-2015. Il est avancé que la désaffection de ce parcours est liée à la réforme du concours du CAPES (Certificat d'Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second degré) en septembre 2010. Les pourcentages de réussite en parcours physique-chimie sont similaires chaque année et varient de 36 à 72 %, avec une moyenne autour de 54 %.</p> <p>En parcours <i>Chimie</i>, les effectifs sont respectivement de l'ordre de 20 à 36 en L2, et de l'ordre de 15 à 38 en L3, selon les années. Les pourcentages de réussite en parcours <i>Chimie</i> vont de 53 à 93 % en L2, de 77 à 90 % en L3.</p> <p>En L2 et L3 parcours <i>Physique-Chimie</i>, mentions <i>Chimie</i> et <i>Physique</i> confondues, les effectifs sont faibles : de 8 à 14 en L2 et autour de 10 en L3 (14 en 2012-2013, 3 en 2013-2014). Les pourcentages de réussite sont similaires à ceux du parcours <i>Chimie</i> : de 50 à 88 % en L2 et de 75 à 100 % en L3.</p> <p>A l'issue du L3, la quasi-totalité des diplômés (96,7 % des répondants aux enquêtes sur quatre ans) s'oriente vers un master local ou national. Il est également offert aux étudiants de L2 une poursuite d'étude en licence professionnelle (mention <i>Production industrielle</i>, spécialité <i>Packaging : technico-commercial en emballage/conditionnement</i>) sur Morlaix mais elle n'est pas effective. Les étudiants qui souhaitent entrer dans la vie active sont aidés par une plateforme d'insertion professionnelle, mais cela concerne très peu d'étudiants (1 seul en 2013-2014).</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>La formation est adossée à plusieurs laboratoires de recherche en physique et chimie, en lien avec le milieu marin.</p> <p>Le parcours <i>Chimie</i> propose une unité d'enseignement (UE) d'initiation à la recherche au semestre 6 (S6). Il s'agit d'un projet réalisé en binôme et encadré par un tuteur enseignant-chercheur de l'un des laboratoires d'appui. Les étudiants réalisent ensuite un poster présenté lors de la journée de la chimie.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Une UE transversale comprenant, entre autres, de la préparation à la vie professionnelle et une préparation au certificat informatique et Internet (C2i) existe dans tous les semestres et constitue le tronc commun entre les parcours. Au semestre 1, les étudiants sont amenés à rédiger leur projet professionnel et à le présenter devant un jury pluridisciplinaire.</p> <p>Un stage en laboratoire de recherche ou en entreprise de deux semaines</p>

	<p>est effectué au semestre 3 dans les deux parcours.</p> <p>Au semestre 6 les étudiants du parcours <i>Chimie</i> sont initiés à la recherche, ceux du parcours <i>Physique-Chimie</i> réalisent un projet pédagogique.</p> <p>La part laissée aux travaux pratiques est progressive et satisfaisante.</p> <p>La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est fournie et bien détaillée.</p> <p>Les étudiants sont sensibilisés à l'entrepreneuriat et ont la possibilité d'interagir avec d'anciens étudiants lors de journées dédiées.</p>
Place des projets et stages	<p>Un stage obligatoire de deux semaines est intégré à la formation au niveau L2, mais il apparaît sur ce point une contradiction dans les différents documents fournis sur le semestre dans lequel il a lieu. Il permet la validation d'une expérience professionnelle qu'elle soit ou non en lien avec les disciplines de la licence. Il est ensuite demandé à l'étudiant de faire un bilan personnel à intégrer dans son portfolio. Les compétences transversales acquises sont évaluées au travers d'un rapport et d'une soutenance orale.</p> <p>Les étudiants ont aussi la possibilité de faire des stages facultatifs qui doivent être en lien avec leur discipline. L'évaluation se fait sous la forme d'un rapport ou d'une présentation orale. Mais cela ne concerne pas plus de 2-3 étudiants par an en moyenne.</p> <p>Un stage de longue durée à l'étranger est possible pour les redoublants ayant validé un semestre.</p>
Place de l'international	<p>L'anglais est enseigné à tous les semestres (16 heures au S1, 30 heures du S2 au S6) et un laboratoire de langues est à disposition des étudiants en libre service. L'objectif est l'obtention du CLES (certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur) niveau B1, mais ne sont pas indiqués les résultats obtenus par les étudiants.</p> <p>Il existe une UE libre « français, langue étrangère » pour les étudiants non francophones afin de faciliter leur intégration.</p> <p>Selon les années, sont accueillis 1 à 3 étudiants étrangers venant principalement de Chine, mais aussi du Brésil, de Mauritanie, d'Algérie. La mobilité entrante et sortante se fait via les circuits classiques ERASMUS, CREPUQ, etc. (3 étudiants sur 5 ans). Lorsque les circuits classiques sont épuisés, les étudiants français souhaitant partir à l'étranger peuvent bénéficier d'un statut spécial « free mover », mais celui-ci est peu utilisé.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Le recrutement se fait de façon traditionnelle : ouverture du niveau L1 de droit au bachelier, du L2 aux titulaires du L1, du L3 aux titulaires du L2. Les dossiers d'étudiants titulaires d'un diplôme universitaire de technologie (DUT), d'un brevet de technicien supérieur (BTS) ou venant de classes préparatoires aux grandes écoles sont examinés en commission pour intégrer les niveaux L2 ou L3. Des procédures de VAE (validation des acquis de l'expérience) et VES (validation des études supérieures) sont possibles, mais non pratiquées.</p> <p>Il existe des passerelles entre mentions d'un même portail à l'issue du niveau L1. Les étudiants du L1 portail « physique, chimie » ont le choix entre deux parcours de L2 : <i>Chimie</i> et <i>Physique-Chimie</i>. Il n'existe pas de passerelle prévue entre L2 et L3.</p> <p>Une passerelle du L2 parcours <i>Chimie</i> vers la licence professionnelle mention <i>Production industrielle</i>, spécialité <i>Packaging : technico-commercial en emballage/conditionnement</i> à Morlaix est possible mais elle n'a pas encore été utilisée.</p> <p>Le parcours <i>Physique-chimie</i> est inscrit simultanément dans les mentions <i>Chimie</i> et <i>Physique</i>. Pourtant, il est noté que certains étudiants sont amenés à changer la mention dans laquelle ils s'étaient initialement inscrits afin de bénéficier d'une entrée de droit dans le master de leur choix.</p> <p>Du tutorat existe en L1 mais pas de façon équitable selon les portails, en raison des différences d'effectifs : 6 heures de tutorat par UE disciplinaire sur la base du volontariat, 2 UE sur 4 pour le portail « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre », 4 UE pour le portail « physique, chimie ».</p>

	<p>Le plan réussite licence prévoit de nombreuses actions en L1, mais aussi des remises à niveau ne délivrant pas de crédits ECTS en L2 et L3.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Chaque semestre est constitué de 4 UE disciplinaires de 60 heures en L1 et L2, de 4 UE disciplinaires de 60 heures (ou 80 heures, contradiction dans le dossier) en L3, et de 1 UE transversale de durée variable selon son contenu et son positionnement dans le cursus. Ceci représente un total de 642 heures en L1, 588 heures en L2 et L3. L'UE transversale est constituée de l'anglais et, selon les semestres, de la préparation au C2i, d'une préparation à la vie professionnelle, d'un enseignement libre (mais le choix proposé n'est pas indiqué) et du stage.</p> <p>L'enseignement des connaissances et l'acquisition des compétences sont progressifs mais la spécialisation en parcours est jugée un peu précoce, en particulier pour le portail « sciences de la vie - chimie - sciences de la Terre », où le choix se fait en semestre 2 de L1. Toutefois, la progressivité de la spécialisation est satisfaisante.</p> <p>La part accordée aux travaux pratiques (TP) est progressive et varie de 32 heures en S1 à 106 heures en S6 dans le parcours <i>Chimie</i>, et de 28 heures en S1 à 58 et 53 heures en S5 et S6 respectivement, dans le parcours <i>Physique-Chimie</i>. Inversement la quantité de cours magistraux (CM) diminue progressivement 224 heures en L1 pour environ 185-190 heures en L2/L3 pour le parcours <i>Chimie</i> et 241 heures en L1, 211 heures en L2 et 203 heures en L3 pour le parcours physique-chimie.</p> <p>Aux semestres 3 et 4, seule 2 UE de chimie sont mutualisées entre les deux parcours (1 à chaque semestre).</p> <p>Le numérique est présent sous différentes formes : pédagogie, plateforme Moodle. L'utilisation de ces outils est variable selon les enseignants et étudiants.</p> <p>Des aménagements d'emploi du temps sont possibles pour les étudiants à profil particulier (sportif et artiste de haut niveau, salarié, handicapé, etc.).</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Une évaluation des étudiants est réalisée à mi-semestre en S1 afin que les étudiants puissent se positionner et réajuster leurs méthodes de travail.</p> <p>A chaque semestre, les évaluations se font sous forme de contrôles continus, comptes-rendus de TP, examens finaux de synthèse, rapports et/ou soutenances orales (et poster pour le L3 parcours <i>Chimie</i>). La capitalisation se fait par compensation à l'intérieur d'un semestre et d'une année.</p> <p>Il existe un jury de mention et des jurys de parcours pour chaque année de licence. La composition n'est pas précisée.</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Un portfolio est fourni aux étudiants primo-entrants dans lequel seront consignés les certifications obtenues, bilans de stages, etc. mais il n'est pas précisé la façon dont les étudiants sont encouragés à le faire ni accompagnés. Le relevé de notes reste l'outil principal.</p> <p>Il n'est pas fait mention d'un supplément au diplôme.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Le suivi des diplômés est réalisé par l'observatoire de l'université et complété par les présidents de jurys. Il est bien détaillé sur l'ensemble des cinq dernières années pour les deux parcours, que les étudiants poursuivent dans un master brestois ou ailleurs, ou qu'ils entrent dans la vie active. Les taux de réponse aux enquêtes sont satisfaisants pour le parcours <i>Chimie</i> (de l'ordre de 85 %), moins élevés pour le parcours <i>Physique-Chimie</i> (53 %).</p> <p>Il est signalé aussi un suivi des étudiants de L1 non diplômés, mais ce point n'est pas détaillé.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>Il n'existe pas de conseil de perfectionnement, mais la commission enseignement semble bien remplir ce rôle. Toutefois, elle est composée d'enseignants-chercheurs, de personnels impliqués dans la formation et d'étudiants mais n'inclut pas de professionnels.</p> <p>L'évaluation des enseignements par les étudiants est organisée par l'établissement. Son bilan est examiné par la commission enseignement de l'UFR et corrélé avec les pourcentages de réussite pour faire évoluer les formations.</p>

	<p>Une autoévaluation, s'appuyant sur les enquêtes de réussite et d'insertion professionnelle, est menée à l'échelle de l'établissement via une plateforme numérique. Après une analyse par une équipe pluridisciplinaire, une relecture est effectuée par un non spécialiste de la discipline avant d'être transmise à un groupe d'experts externes pour audit. La procédure existait déjà à l'UFR mais a été élargie à tout l'établissement.</p>
--	--



# Observations de l'établissement

Brest, le 18 juillet 2016,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire

Au Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

**Direction des Etudes et de la Vie Etudiante**

AM/KB/2016/n°

**Affaire suivie par**  
Kristen Bosser

**Téléphone**  
02.98.01.60.19

**Fax**  
02.98.01.60.01

**Mél.**  
directrice.deve@univ-brest.fr

Objet : Retour sur les rapports d'évaluation de l'offre de formation « 2012-2016 »

L'université de Bretagne Occidentale remercie le HCERES et l'ensemble des évaluateurs pour le travail qu'ils ont réalisé. Les remarques et recommandations seront d'une aide précieuse dans le cadre de la mise en œuvre de la future offre de formation de notre établissement.

Vous trouverez ci-après l'ensemble des réponses des responsables de formations ou de composantes aux interrogations formulées dans les rapports et des commentaires sur les recommandations des experts.

En vous remerciant pour l'attention que vous porterez à ces retours, je vous prie d'agréer l'expression de ma considération la plus distinguée.

Pour le Président et par délégation,

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE

Au :

**Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur**

**2 rue Albert Einstein  
75013 PARIS**

Identification de la formation :

Champ de formation	STS
Type (Licence, LPro, Master)	Licence
Intitulé de la formation	Chimie
Responsable de la formation	Nathalie LE BRIS

### Synthèse de l'évaluation (page 4)

Points faibles notés :

- « Absence de conseil de perfectionnement »

Un conseil de perfectionnement de la Licence mention chimie a été mis en place lors de l'année universitaire 2015/2016, postérieurement à la rédaction du dossier d'évaluation. La première réunion de ce conseil s'est d'ailleurs tenue le 26 février 2016. Ce conseil est composé de dix personnes qui représentent le département de chimie (le directeur, deux présidents de jury, un IATSS), le département Langage (un enseignant), les étudiants (un étudiant élu), ainsi que deux personnes invitées (le directeur-adjoint de l'UMR CNRS 6521 et un enseignant-chercheur de l'IUT de Lannion) et deux personnes extérieures représentant le monde socio-économique (le CEDRE à Brest et CAPINOV à Landerneau).

### Analyse (pages 4 à 8)

- **Rubrique Place des projets et stage**

« ... mais il apparaît sur ce point une contradiction dans les différents documents fournis sur le semestre dans lequel il (le stage obligatoire) a lieu... »

Il existe, en effet, une contradiction entre les différents documents concernant le semestre concerné par l'UE PVP2. Dans l'auto-évaluation, page 19 (bas), il faut remplacer : « L2-S4 : Préparation à la vie professionnelle » par « L2-S3 : Préparation à la vie... » car le stage a bien lieu au lieu au S3.

Le Vice-Président formation tout au long de la vie en charge de la CFVU,



Abdeslam MAMOUNE