

HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Génétique, génie génétique, biologie moléculaire et culture cellulaire

Université de Lorraine

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 14/06/2017

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 : Santé

Établissement déposant : Université de Lorraine

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

Ouverte en 2005, en remplacement du diplôme national de technologie spécialisé (DNTS) du même nom, la licence professionnelle (LP) *Génétique, génie génétique, biologie moléculaire et culture cellulaire* (GMC) dont le nom ne répond pas à la nomenclature des licences professionnelles, est portée par l'institut universitaire de technologie (IUT) de Nancy-Brabois. Elle s'adresse à des diplômés d'un niveau bac+2 en biologie (brevet de technicien supérieur - BTS, diplôme universitaire de technologie - DUT, deuxième année de licence générale - L2) et forme des cadres techniques intermédiaires (techniciens de recherche, assistants-ingénieurs, ingénieurs d'études) maîtrisant les techniques de pointe dans les domaines de la génétique et la cytogénétique, de la culture cellulaire et de la biologie moléculaire, et capables d'animer et d'encadrer des équipes de techniciens sous le contrôle du responsable du laboratoire. Le but de cette LP est l'insertion immédiate des diplômés dans le domaine de la recherche biomédicale (laboratoires de recherche, centres anticancéreux, sociétés pharmaceutiques) d'une part, et les grands laboratoires d'analyses médicales d'autre part.

Cette formation, qui s'appuie sur de nombreux laboratoires de recherche, propose 450 heures de formation articulées autour de nombreux travaux pratiques. Elle est accessible en formation initiale ou formation continue, et l'alternance en contrat de professionnalisation est rendue possible par le calendrier de la formation. Elle est également accessible par la validation des acquis de l'expérience (VAE).

Analyse

Objectifs
<p>Les objectifs de la LP GMC sont clairement identifiés et cohérents avec les métiers visés. Même si les structures dans lesquelles s'insèrent réellement les diplômés ne sont pas précisées, la nature des postes occupés correspond parfaitement aux objectifs de la formation.</p> <p>Le programme comme l'organisation de la LP GMC autour de nombreux travaux pratiques (48 % de la formation) sont adaptés aux objectifs et permettent une professionnalisation progressive des étudiants au cours de l'année.</p>
Organisation
<p>L'enseignement est organisé de septembre à septembre, sans découpage en semestre, autour de quatre unités d'enseignement (UE) académiques (450 heures de formation) apportant aux étudiants savoir (théorie : culture cellulaire, biologie moléculaire et génétique), savoir-faire (pratique) et savoir être (communication en français et en anglais, <i>management</i>, démarche scientifique, démarche qualité, hygiène et sécurité) et de deux UE professionnalisantes (projets tuteurés de 150 heures et stage). La formation est articulée de façon à bien répondre à ses objectifs. Ouverte en formation initiale (FI) ou en alternance (FA), la durée du stage s'adapte au public considéré (six mois en FI, 31 semaines en FA avec signature d'un contrat de professionnalisation). La part importante des travaux pratiques (TP) - 48 % de la</p>

<p>formation - en petits groupes (six à neuf étudiants) et le stage long assurent l'acquisition des compétences techniques indispensables au niveau LP.</p>
<p>Positionnement dans l'environnement</p>
<p>La formation est très bien positionnée dans son environnement, tant académique que professionnel. Du point de vue de l'offre de formation, elle bénéficie d'un environnement favorable au niveau régional et national puisque peu de formations lui font concurrence. Le taux de remplissage (100 %) et le nombre de dossiers de candidature reçus (plus de 100 par an) traduisent cet environnement favorable et son attractivité. Les liens avec le monde professionnel, forts et pertinents, sont établis avec des laboratoires de recherche à proximité (Centre hospitalier régional universitaire de Nancy, Institut de cancérologie de Lorraine, Établissement français du sang et laboratoires de recherches académiques). Ces structures viennent en appui à la formation tant par les intervenants professionnels que par l'accueil d'étudiants en stage ou en contrat de professionnalisation ou la diffusion d'offres d'emploi. Cependant, peu de détails sont donnés quant aux liens existant avec des entreprises privées du secteur. Des liens avec le secteur industriel (industrie pharmaceutique/cosmétique et <i>startups</i> en biotechnologie) mériteraient d'être tissés.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>
<p>L'équipe pédagogique est variée et correspond aux objectifs de la formation (intervenants du monde académique, enseignants-chercheurs, enseignants) et professionnels (chercheurs, ingénieurs et techniciens). L'implication des professionnels est forte (46 % du volume horaire). Cela constitue un point fort de la formation et est en accord avec le cahier des charges des LP. Le pilotage de la formation est lisible et cohérent. Il est assuré par un enseignant-chercheur, responsable de la formation, qui s'appuie sur une équipe de formation dont la composition équilibrée entre enseignants et professionnels est une force. Cette équipe se réunit deux à trois fois par an afin de faire des points sur la formation, d'en faire évoluer le contenu et de valider le contenu des projets tuteurés et des stages.</p>
<p>Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études</p>
<p>La formation s'adresse à des diplômés d'un niveau bac+2 en biologie (BTS, DUT, L2). Limitée à 18 étudiants pour des raisons organisationnelles, la formation montre des effectifs stables et de qualité, en raison de la forte sélection effectuée à l'entrée. Le nombre réduit d'étudiants venant de L2 (un étudiant par an en moyenne) témoigne sans doute des difficultés générales des LP à attirer les L2 et de la difficulté à placer ces étudiants en stage (un accord avec une structure d'accueil devant ici être signé afin de pouvoir s'inscrire). La formation est suivie en formation initiale ou en formation continue (en moyenne un étudiant par an) et peut se dérouler dans le cadre d'un contrat de professionnalisation (taux non précisé dans le dossier). Le taux de réussite est excellent (100 %) et l'insertion professionnelle très bonne (supérieure à 80 % à six mois), à des niveaux d'embauche cohérents avec le niveau de formation. Un faible pourcentage d'étudiants poursuivent leurs études (deux à trois étudiants par an) ce qui est très raisonnable et constitue un point fort pour une LP.</p>
<p>Place de la recherche</p>
<p>Par sa thématique ainsi que la nature et le nombre de ses intervenants (enseignants-chercheurs, chargés de recherche, ingénieurs et techniciens), la formation évolue dans un environnement proche de la recherche, point indispensable pour cette LP qui vise à former des cadres intermédiaires pouvant évoluer dans le domaine de la recherche et de l'analyse médicale. La formation est ainsi adossée à de nombreux laboratoires de recherche principalement en Lorraine, mais également en région parisienne et plus ponctuellement dans le reste de la France et en Suisse. Les étudiants sont formés à et par la recherche lors des travaux pratiques, lors des cours de communication scientifique, lors des projets de recherche bibliographique et surtout lors des stages longs (plus de six mois) en laboratoire de recherche. Ce point est donc excellent et la recherche fait partie du cœur de la formation, même si des liens avec la recherche privée pourraient être mis en place.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>
<p>La part de la professionnalisation est importante en volume et en qualité. Sur le plan scientifique, les travaux réalisés par les étudiants sont proches de ceux qu'ils réaliseront en milieu professionnel (recherche bibliographique, travail expérimental, analyse des résultats, communication sur ces résultats). Des outils transversaux de communication scientifique, de <i>management</i> et d'apprentissage de l'anglais confortent cette professionnalisation. Enfin, la part importante de travaux pratiques (48 %), les liens avec le monde socio-économique dont sont issus de nombreux</p>

<p>enseignants (46 % du volume horaire), les projets tuteurés, les stages longs, la possibilité de suivre la formation en contrat de professionnalisation et l'obligation pour les étudiants de rechercher un stage ou un contrat de professionnalisation avant d'intégrer la formation renforcent ce côté professionnalisant. La fiche descriptive de la formation pour le Répertoire national des certifications professionnelles (fiche RNCP) est claire et parfaitement conforme aux attentes.</p>
<p>Place des projets et des stages</p>
<p>Les projets tuteurés (150 heures) et le stage long (six mois ou 31 semaines) occupent une place majeure dans la formation puisqu'ils représentent chacun une UE et représentent à eux deux la moitié des crédits ECTS (système européen de transfert et d'accumulation de crédits) attribués. Cela constitue un point fort de la formation. Leur modalité, leur organisation et leur évaluation sont très clairement définies. Les projets tuteurés sont évalués par l'équipe enseignante. Le stage est validé par l'équipe de formation et évalué de manière conjointe par l'équipe enseignante et le monde professionnel (20 % de la note finale attribuée par le maître de stage). Si ce fait constitue un atout pour la formation, le poids de l'évaluation par les professionnels pourrait être augmenté au regard de l'importance du stage dans l'acquisition des compétences. Les modalités de suivi de l'étudiant au cours du stage pourraient par ailleurs être détaillées dans le dossier.</p>
<p>Place de l'international</p>
<p>La place de l'international est plutôt faible au sein de la formation : pas d'accueil d'étudiants étrangers, un seul stage à l'étranger en Suisse. La formation assure un enseignement de l'anglais scientifique, de niveau nécessaire et suffisant pour les emplois visés. Les étudiants sont en contact avec l'anglais scientifique grâce aux analyses d'articles scientifiques. Cependant, sur les 80 heures attribuées à la langue anglaise, à la communication et au <i>management</i>, le nombre d'heures de cours d'anglais pourrait être précisé. L'apprentissage d'une deuxième langue vivante est possible. Des cours en anglais pourraient être envisagés ainsi que la mise en place de partenariats à l'étranger pour l'accueil de stagiaires, même si la période de retour à l'IUT au milieu de la période de stage ne le facilite pas.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>
<p>Les modalités de recrutement sont très bien détaillées. Le recrutement est très sélectif (18 inscrits pour 100 à 200 dossiers) et permet donc d'intégrer dans la formation des étudiants très motivés, ce qui est un atout pour la réussite. Outre les procédures classiques d'étude des dossiers et d'entretiens individuels, le recrutement implique l'accord préalable d'un laboratoire susceptible d'accueillir les étudiants en stage. Cette procédure permettant d'associer les professionnels dès l'étape de recrutement est particulièrement intéressante. Des modules de remise à niveau sont proposés : en biologie moléculaire et génétique, et remise à niveau générale pour les adultes en reprise d'études. Associés à l'organisation de sessions de rattrapage, ces dispositifs d'aide à la réussite adaptables aux profils des étudiants constituent un point fort de la formation. Une possibilité d'UE passerelle, permettant aux étudiants issus de L2 de combler leur manque de technicité, existe par ailleurs.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>
<p>En dehors du projet tuteuré, l'enseignement est intégralement organisé en présentiel. Le découpage de la formation permet l'accueil d'étudiants en contrat de professionnalisation même si leur nombre pourrait être augmenté. La démarche de VAE est en place et bien lisible même si elle n'a concerné que peu de candidats pour le moment. L'accueil de salariés en formation continue (rare) et d'adultes en reprise d'études (relativement fréquent ces dernières années) est également possible et favorisé par les dispositifs d'aide à la réussite cités plus haut. Des adaptations sont possibles pour les sportifs de haut niveau ou les personnes en situation de handicap. L'usage du numérique est limité aux disciplines en ayant besoin (bio-informatique, utilisation des banques de données bibliographiques) et à l'accès à un espace numérique de travail pour les étudiants. Des cours en <i>e-learning</i> ou des autoévaluations en ligne, reconnus comme favorisant l'apprentissage, pourraient être mis en place. De façon générale, l'utilisation d'innovations pédagogiques pourrait être développée (apprendre autrement).</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>
<p>Les modalités d'évaluation sont cohérentes avec le projet de formation. Les étudiants sont évalués par un contrôle continu non intégral (comptes rendus de TP et nombreuses évaluations intermédiaires en cours d'année) associé à des examens partiels et à des soutenances (projets et stage). Les projets tuteurés conduisent à deux rapports et une soutenance, le stage à un rapport et une soutenance. Comme souligné plus haut, si l'évaluation conjointe du stage par l'équipe de formation et le maître de stage est un point fort, la part accordée à ce dernier dans la notation (20 %</p>

<p>actuellement) pourrait être augmentée. Les règles de compensation et d'attribution du diplôme sont clairement définies et des sessions de rattrapage peuvent être organisées pour les étudiants n'ayant pas satisfait au contrôle des connaissances. Le diplôme est attribué par un jury dont la composition mixte (équipe enseignante et plus de 25 % de professionnels) répond au cahier des charges des LP.</p>
<p>Suivi de l'acquisition de compétences</p>
<p>Les compétences que doit acquérir l'étudiant sont clairement décrites dans le dossier et dans la fiche RNCP. Le suivi de l'acquisition des compétences est bien réalisé sur le plan des compétences scientifiques et des compétences transversales grâce au contrôle continu et notamment à l'évaluation des TP. Le suivi des stages permet de valider l'acquisition des compétences professionnelles. Néanmoins, ce suivi n'est pas formalisé (pas de livret de compétences, un point surprenant dans le cadre de l'alternance) ce qui ne permet pas à l'étudiant de vérifier sa progression. Le supplément au diplôme est absent dans le dossier.</p>
<p>Suivi des diplômés</p>
<p>Le suivi des diplômés est très bien réalisé, tant sur le plan quantitatif que sur le plan qualitatif. Ce suivi est effectué par les instances de l'université (Observatoire de la vie universitaire - OVU) et, en interne, par le responsable de formation, ce qui le rend très efficace (plus de 85 % de taux de réponse à l'enquête interne). Les enquêtes sont réalisées six et 18 mois après obtention du diplôme et semblent très informatives (type de contrat, poste occupé, niveau de rémunération). Des informations sur les missions confiées aux diplômés constitueraient un plus, afin d'illustrer l'adéquation des postes occupés aux objectifs de la formation. Le suivi efficace des étudiants est un point fort de la formation.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>
<p>L'évaluation de la formation par les étudiants se fait par discussion annuelle avec les étudiants. Cette évaluation devrait être rendue plus formelle, par la mise en place de questionnaires en ligne par exemple. Un conseil de perfectionnement dont la composition est conforme aux attentes (membres de l'équipe de formation, professionnels et un représentant des étudiants) se réunit une fois par an. Il prend en compte les retours des évaluations menées auprès des étudiants ainsi que les retours des maîtres de stage pour faire évoluer la formation. Son travail mériterait d'être mieux formalisé par la rédaction de comptes-rendus. L'autoévaluation a été menée sérieusement et fait apparaître de façon pertinente les points forts et faibles, et les points d'amélioration de chaque item analysé.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Une formation clairement professionnalisante dont l'organisation est adaptée aux objectifs (part importante des travaux pratiques et des intervenants professionnels, stages longs).
- Un très bon taux de réussite et une insertion professionnelle rapide et excellente aux postes visés par la formation.
- Un recrutement performant reposant sur l'équipe de formation et les professionnels.
- Un pilotage de la formation et un suivi des diplômés cohérents et efficaces.
- Un adossement à la recherche excellent.

Points faibles :

- Des liens insuffisants avec le secteur privé.
- Un positionnement à l'international un peu faible.
- Évaluation de la formation par les étudiants informelle et absence de compte-rendu du conseil de perfectionnement.

Avis global et recommandations :

La licence professionnelle *Santé-génétique, génie génétique, biologie moléculaire et culture cellulaire* est une très bonne formation, attractive et très bien positionnée non seulement sur le plan académique mais également concernant l'insertion professionnelle de ses diplômés. La réussite de cette licence professionnelle s'explique par un programme de formation très cohérent avec ses objectifs et des modalités de recrutement sérieuses et efficaces.

Il est recommandé de renommer la formation en adéquation avec la nomenclature officielle des licences professionnelles et d'en améliorer le pilotage, en rendant plus formelle son évaluation par les étudiants et le travail du conseil de perfectionnement.

Par ailleurs, élargir le réseau professionnel en appui à la formation grâce à des liens avec les entreprises privées du secteur pourrait être un plus pour la formation et permettrait peut-être d'augmenter le taux d'étudiants en contrat de professionnalisation. La proposition de faire émerger une structure en blocs de compétences est une bonne idée. Elle améliorerait la lisibilité de la formation et devrait être accompagnée d'un suivi plus formalisé de l'acquisition des compétences. Enfin, une plus grande ouverture internationale pourrait être envisagée, pour élargir le champ d'insertion des diplômés.

Observations de l'établissement

Licence professionnelle Génétique, génie génétique, biologie moléculaire et culture cellulaire

L'équipe enseignante souhaite apporter des éléments supplémentaires à l'évaluation.

Positionnement dans l'environnement :

Peu de détails sont donnés quant aux liens existant avec des entreprises privées du secteur. Des liens avec le secteur industriel (industrie pharmaceutique/cosmétique et startups en biotechnologie) mériteraient d'être tissés.

- ➔ De par son orientation santé et recherche, la LP GMC a développé des liens étroits avec les laboratoires de recherche du secteur public (EPST et universités). Néanmoins, un certain nombre de laboratoires privés et startups en biotechnologie sont des partenaires de longue date de la LP GMC telle que : SynAging SAS, l'Ecole de Chirurgie de Nancy, Cybernano, plusieurs établissements hospitalier de statut privé participant à l'exécution du service public hospitalier (Institut de Cancérologie de Lorraine, Centre Eugène Marquis,...), des fondations privé (Institut Pasteur,...).

Place de la Recherche :

Ce point est donc excellent et la recherche fait partie du cœur de la formation, même si des liens avec la recherche privée pourraient être mis en place.

- ➔ Ce point a été discuté dans la partie «Positionnement dans l'environnement».

Place des Projets et des Stage :

Le stage est validé par l'équipe de formation et évalué de manière conjointe par l'équipe enseignante et le monde professionnel (20 % de la note finale attribuée par le maître de stage). Si ce fait constitue un atout pour la formation, le poids de l'évaluation par les professionnels pourrait être augmenté au regard de l'importance du stage dans l'acquisition des compétences.

Les modalités de suivi de l'étudiant au cours du stage pourraient par ailleurs être détaillées dans le dossier..

- ➔ Concernant la note finale attribuée au stage, l'évaluation du maître de stage compte pour 20%. 40% de la note correspond à la notation du rapport de stage, attribuée par un rapporteur extérieur (professionnel) et un membre de l'équipe pédagogique (une double correction du rapport de stage a été mise en place depuis 2015). Les 40% restant correspondent à la note donnée par l'ensemble du jury comportant des professionnels au moment des soutenances de stages. Aussi, l'appréciation des professionnels ne se cantonne pas au 20% de la notation du maître de stage.
- ➔ Le suivi de l'étudiant en stage est assuré par la responsable de la formation et par un tuteur enseignant qui (i) échange régulièrement avec l'étudiant au cours du stage, (ii) lui rend visite, (iii) est présent pour donner des conseils concernant la rédaction du rapport et/ou la soutenance de stage. En cas de problème, la responsable de la formation peut prendre le relai pour la gestion des problèmes associés au stage.

Place de l'international :

La place de l'international est plutôt faible au sein de la formation : pas d'accueil d'étudiants étrangers, un seul stage à l'étranger en Suisse.

Les étudiants sont en contact avec l'anglais scientifique grâce aux analyses d'articles scientifiques. Cependant, sur les 80 heures attribuées à la langue anglaise, à la communication et au management, le nombre d'heures de cours d'anglais pourrait être précisé.

- ➔ Dans un certain nombre de pays européens il existe des contraintes administratives fortes, limitant l'accès des étudiants à des stages en alternances. Du plus, dans certains pays limitrophes à la Lorraine, il n'est pas prévu de gratifications pour les étudiants en stage, ce qui fait automatiquement se détourner les étudiants de ces opportunités pour des raisons financières.
- ➔ Sur les 80h de l'UE4, il est proposé 27h de cours d'anglais. De plus, des enseignements supplémentaires d'anglais, sont déjà dispensés par l'IUT Nancy-Brabois aux étudiants en dehors des heures de cours. Une incitation au passage de certifications avec une éventuelle bonification sur la moyenne de l'UE 4 sera mise en place. Les frais de passage des certifications (TOEIC, B1 ou B2) seront pris en charge par la composante pour tout ou partie.

Suivi de l'acquisition de compétences :

ce suivi n'est pas formalisé (pas de livret de compétences, un point surprenant dans le cadre de l'alternance) ce qui ne permet pas à l'étudiant de vérifier sa progression.

Le supplément au diplôme est absent dans le dossier.

- ➔ Livret de compétences : Pour la prochaine accréditation, le diplôme et les enseignements associés ont été déclinés en termes de compétences. Il devrait être aisé de concevoir, pour le diplôme, un livret de suivi de l'acquisition de ces compétences. Ce livret sous format numérique sera mis en place assez rapidement lors de la prochaine période d'accréditation. Un livret est déjà en cours de conception avec le CFA de l'Université de Lorraine. L'expérience acquise sera ainsi déployée auprès des étudiants de formation initiale puisque ceux-ci acquièrent les mêmes compétences. Sur la base des différents outils proposés, et en concertation avec les instances compétentes de l'Université de Lorraine, l'IUT Nancy-Brabois veillera à l'harmonisation de ce livret.
- ➔ En concertation avec les instances compétentes de l'Université de Lorraine, l'IUT Nancy-Brabois veillera à fournir à chaque étudiant ce supplément en même temps que le diplôme.

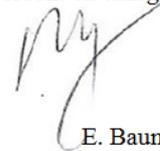
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation :

L'évaluation de la formation par les étudiants se fait par discussion annuelle avec les étudiants. Cette évaluation devrait être rendue plus formelle, par la mise en place de questionnaires en ligne par exemple.

Un conseil de perfectionnement dont la composition est conforme aux attentes (membres de l'équipe de formation, professionnels et un représentant des étudiants) se réunit une fois par an. Il prend en compte les retours des évaluations menées auprès des étudiants ainsi que les retours des maîtres de stage pour faire évoluer la formation. Son travail mériterait d'être mieux formalisé par la rédaction de comptes-rendus.

- ➔ Une procédure formalisant la composition, le rôle, les missions et le mode de fonctionnement sera mis en place par la composante pour la prochaine accréditation.
- ➔ Nous nous engageons également à mettre en place des comptes rendus de nos conseils de perfectionnement.

Le Vice-Président en charge de la Formation



E. Baumgartner