

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Biologie analytique et expérimentale des micro-organismes, du végétal et de l'animal

- Université d'Angers - UA (déposant)
- Agrocampus Ouest - Institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

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 : Sciences, technologie et ingénierie

Établissement déposant : Université d'Angers - UA

Établissement cohabilité : Agrocampus Ouest - Institut supérieur des sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage

La licence professionnelle (LP) *Biologie analytique et expérimentale des micro-organismes, du végétal et de l'animal (BAEMOVA)*, créée en 2008, est portée par le département de Génie biologique de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Angers-Cholet, en partenariat avec l'Unité de formation et de recherche (UFR) Sciences, l'UFR Sciences pharmaceutiques et ingénierie de la santé, l'UFR Médecine de l'université d'Angers et Agrocampus Ouest. Elle a pour objectif de former des techniciens supérieurs avec de fortes compétences dans les techniques de pointe de la biologie, mais aussi avec des compétences plus spécifiques en lien avec les cadres réglementaires en vigueur dans les domaines de l'industrie (médicament, agroalimentaire, cosmétologie), de l'environnement, et de la recherche. Les domaines de compétences des futurs diplômés dépendent du parcours choisi, soit le parcours végétal orienté vers les biotechnologies en lien avec l'amélioration des plantes, soit le parcours animal qui vise à acquérir une formation à l'expérimentation animale de niveau II. La formation comporte un volume de 440 heures de formation (hors mise à niveau) auquel s'ajoutent 150 heures pour le projet tutoré et un stage de 14 semaines.

Synthèse de l'évaluation

Le dossier fourni est globalement très bien présenté et de façon claire. La structure générale de la formation est adaptée aux objectifs fixés. L'articulation des unités d'enseignement (UE) est équilibrée, associant des UE de formations scientifiques fondamentales dont une UE est spécifique à chaque parcours, des enseignements à visée professionnelle (l'entreprise et sa réglementation, projet tutoré, stage). L'acquisition de compétences en communication et en anglais vient compléter la formation. L'importance de l'anglais dans les secteurs d'activités visés a été bien prise en compte dans la formation avec un niveau de 650 au *Test of english for international communication* (TOEIC) exigé pour l'obtention du diplôme.

La formation est accessible à des étudiants de DUT (Diplôme universitaire de technologie), BTS (Brevet de technicien supérieur) ou L2 *Biologie* (deuxième année de licence générale en *Biologie*), en formation initiale (FI), en alternance, en apprentissage et également en formation continue (FC). Une mise à niveau est dispensée à la carte en fonction du cursus antérieur. Ce recrutement diversifié s'inscrit dans le territoire régional mais s'amplifie sur l'ensemble du territoire national. La formation par l'apprentissage prend de plus en plus d'importance au sein de la LP. Le dossier manque cependant de précisions sur la façon dont sont organisés les cours pour tenir compte des 35 semaines de stage pour les apprentis et l'accueil de publics différents. De façon plus générale, les modalités d'évaluation particulières au projet tutoré ne sont pas précisées explicitement.

L'équipe pédagogique, dirigée par un professeur de l'université d'Angers, est très nombreuse, comprenant des intervenants académiques et des professionnels dont les compétences sont variées et adaptées aux exigences de la formation. Ces derniers sont activement impliqués dans l'élaboration des contenus pédagogiques, dans les évaluations des étudiants et dans le conseil de perfectionnement. De nombreux laboratoires et plateformes technologiques sont en appui de la LP. La cohabilitation du diplôme avec Agrocampus Ouest réside dans l'intervention d'un seul enseignant-chercheur pour un nombre d'heures très limité. Il serait attendu, dans ce type de partenariat, un équilibre plus marqué entre les établissements, posant ainsi la question de la plus-value de ce partenariat.

L'insertion professionnelle est très bonne puisque la formation répond à des besoins précis et nécessaires sur le marché du travail. Cependant, si l'attractivité de la formation reste très bonne, c'est essentiellement par son parcours animal qui permet de valider une habilitation à l'expérimentation animale destinée aux personnels appliquant les procédures expérimentales sur animaux vivants (habilitation niveau II). La délivrance par la formation de cette habilitation lui permet un positionnement fort au niveau national. La concurrence directe et récente en local (LP *Productions végétales*, LP *Gestion de la santé des plantes*) et régional (LP *Biotechnologies en santé et alimentaire*) du parcours lié à

l'amélioration de la plante, divise le vivier des étudiants et soulève donc la question du maintien de ce parcours dans cette licence professionnelle. En effet, son maintien implique une réflexion approfondie sur les possibilités de mutualisation des LP traitant du domaine du végétal sur Angers.

Le dossier d'auto-évaluation aurait gagné à être plus précis sur les emplois occupés en termes de niveau, de localisation et de salaires.

Points forts :

- Forte attractivité de la LP.
- Contenu pédagogique clair et conforme aux objectifs.
- Recrutement diversifié (L2, DUT, BTS) en FI, FC et alternance.
- Très bon taux d'insertion professionnelle.
- Nombreux laboratoires et plateformes technologiques en appui de la formation.

Points faibles :

- Manque de lisibilité et de spécificité du parcours végétal lié à la concurrence directe avec d'autres LP ayant les mêmes objectifs et implantées à proximité, voire sur le même site.
- Absence de supplément au diplôme.

Recommandations :

Le fonctionnement de la formation est bien rôdé. Cette LP est solidement implantée dans le tissu socio-économique régional. Les étudiants trouvent des emplois à l'issue de la formation même si le nombre de CDI (Contrat à durée indéterminée) proposé est en nette régression.

L'évolution du contenu pédagogique pour répondre à une demande importante de compétences en lien avec l'automatisation croissante des analyses est sans doute une réflexion à mener.

Le maintien du parcours végétal pose cependant question au sein de cette LP.

L'UA et la Communauté d'universités et d'établissements (COMUE) Université Bretagne Loire (UBL) devraient analyser les possibilités de regroupements et de mutualisations de LP connexes dans le domaine du végétal pour gagner en attractivité, en rationalité et en lisibilité. Par ailleurs, le renforcement de l'apprentissage dans cette LP est une piste sérieuse de développement compte tenu de la demande du secteur des biotechnologies.

Analyse

<p>Adéquation du cursus aux objectifs</p>	<p>La licence professionnelle <i>Biologie analytique et expérimentale des micro-organismes, du végétal et de l'animal (BAEMOVA)</i> vise à donner des compétences basées sur des techniques de pointe dans le secteur de la biologie associées à des compétences dans la gestion de l'environnement professionnel. Cette formation, de par le contenu clair des UE et l'articulation logique de celles-ci, permet de répondre à un besoin de compétences recherchées par des entreprises ou des laboratoires dans le secteur des biotechnologies. Les emplois principalement visés se situent au niveau de technicien ou assistant ingénieur ainsi que dans des postes plus spécifiques d'expérimentateurs animal ou végétal. Un atout important de cette formation est la délivrance de l'habilitation à l'expérimentation animale niveau II qui constitue une plus-value sur le marché du travail.</p> <p>Cette LP est construite sur un tronc commun (8,3% de remise à niveau et 62,5% de tronc commun) et deux parcours spécialisés, un en lien avec l'amélioration des plantes, l'autre tourné vers l'expérimentation animale (29,2% des enseignements (140 heures)). Les enseignements professionnels</p>
---	---

	<p>scientifiques sont regroupés dans deux UE, les UE2 et UE3. Seule l'UE3 est spécifique à chacun des parcours. L'UE2 regroupe les enseignements scientifiques communs aux deux formations tels que la bio-informatique, les techniques de laboratoires ou les bases de la microbiologie. Une UE est constituée autour de l'entreprise et de sa réglementation (UE1). Le deuxième semestre est constitué par le stage professionnalisant de 14 semaines ainsi que par le projet tuteuré. Le détail des enseignements est proposé dans une fiche spécifique qui détaille les contenus et les ECTS (<i>European credits transfer system</i>) associés à chacune des six UE ainsi qu'à l'harmonisation.</p> <p>Les professionnels sont bien intégrés dans les enseignements et une bonne partie de leurs interventions concerne le cœur de métier visé par la licence professionnelle.</p>
<p>Environnement de la formation</p>	<p>Inscrite dans le champ <i>Science, technologie et ingénierie</i>, la formation propose deux parcours. Si le parcours lié à l'expérimentation animale constitue un parcours original et unique dans la carte locale des formations, l'autre parcours, lié à l'amélioration de la plante se heurte à une concurrence directe de formations également dans le domaine de la biologie végétale proposées à proximité voire sur le même site : LP <i>Productions végétales</i> (université d'Angers) ; LP <i>Gestion de la santé des plantes</i> (université d'Angers) ; LP <i>Biotechnologies en santé et alimentaire</i> (université de Nantes). Ceci affaiblit considérablement la lisibilité du parcours végétal et donc son attractivité.</p> <p>Une réflexion sur une mutualisation des LP traitant du domaine du végétal serait souhaitable et certainement très opportune.</p>
<p>Equipe pédagogique</p>	<p>L'équipe pédagogique, chapeauté par un responsable de formation qui assure la gestion et l'organisation de la formation, est composée d'un grand nombre d'intervenants (66) qui sont enseignants-chercheurs, chercheurs, professionnels (UFR de Sciences, de médecine, IUT, ONIRIS (Ecole nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation), Agrocampus Ouest) et des enseignants du secondaire du lycée J. Moulin et du lycée d'enseignement général et technologique agricole (LEGTA) d'Angers. Il est à noter qu'un seul enseignant d'Agrocampus Ouest intervient à hauteur de 20 heures annuelles, alors que la formation est cohabilitée avec cet établissement. L'ensemble de l'équipe pédagogique fait l'objet d'une présentation précise dans une annexe. Le profil des intervenants professionnels, qui assurent au total environ 30% du volume des enseignements, est varié ; ils sont activement impliqués dans l'élaboration des contenus pédagogiques.</p> <p>Le nombre élevé de formateurs constitue à la fois une richesse mais peut aussi être une difficulté pour les étudiants en multipliant trop les interventions.</p> <p>Le comité de pilotage pédagogique est équilibré, tenant compte de la diversité des intervenants. Il se réunit une fois par an.</p>
<p>Effectifs et résultats</p>	<p>Cette formation reste attractive après avoir été très attractive. Le parcours lié au végétal a subi la concurrence d'autres LP et les candidatures ont fortement diminué pour ce parcours (moins 30% globalement sur la LP). Malgré cela, le nombre de dossiers reçus, autour de 200, est encore d'un bon niveau. La formation accueille 28 étudiants par an avec 14 places par parcours. Aucun élément ne précise si l'effectif d'un parcours compense l'autre parcours. Le recrutement qui a débuté par un recrutement pour moitié régional et pour moitié national semble évoluer vers un recrutement plus important sur l'ensemble du territoire.</p> <p>Deux à trois étudiants poursuivent généralement leurs études après la LP, (majoritairement dans un des masters locaux), ce qui représente un taux acceptable de poursuite. L'insertion professionnelle est bonne. Malgré le contexte économique, environ 80% des 75% de répondants sont en emplois. Il n'y a cependant pas de précision sur la nature exacte des postes occupés, ce qui est regrettable.</p> <p>Le taux de réussite aux examens est en moyenne supérieur à 80%. Les principales raisons d'échec tiennent au niveau de langue assez élevé exigé (650 au TOEIC) pour la validation du diplôme et à la validation obligatoire du stage.</p>

<p>Place de la recherche</p>	<p>Les contacts avec la recherche se font principalement par l'intermédiaire des enseignants-chercheurs et chercheurs rattachés à huit structures de recherche différentes, dont cinq Unités mixtes de recherche (UMR) et qui assurent environ 44% des enseignements.</p> <p>Ces équipes de recherche offrent des terrains de stage pour les étudiants de cette formation ainsi que des problématiques de recherche pour les projets tuteurés.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>La professionnalisation est forte et est réalisée par une UE dédiée à la connaissance de l'entreprise (80 heures) et deux UE « Formation professionnelle scientifique/spécialisée », de nombreuses visites d'entreprises, de plateformes technologiques. Ainsi, pour les étudiants en formation initiale (FI), leur projet s'affine avec plus ou moins de difficultés au fur et à mesure du cursus par leur propre réflexion et à la lumière des enseignements des différents intervenants professionnels. Pour les étudiants en alternance, le projet professionnel est établi dès le départ avec l'équipe pédagogique.</p> <p>De façon générale, les UE projet et stage sont aussi des occasions de côtoyer directement leur futur milieu professionnel.</p> <p>La fiche RNCP (Répertoire national des certifications professionnelles) est jointe au dossier, les connaissances et compétences à acquérir sont bien décrites ainsi que les métiers visés par les diplômés de cette LP. Cependant, alors qu'elle précise que seuls sont admis les contrats d'apprentissage, un contrat de professionnalisation est mentionné durant l'année 2011-2012.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Le projet tuteuré et le stage correspondent à deux UE et respectent donc l'arrêté de 1999 sur les LP. Les objectifs du projet tuteuré et du stage sont donnés mais gagneraient à être définis plus en détails, en particulier pour le stage.</p> <p>La nature des projets tuteurés et les conditions de réalisation sont variables, ce qui pose la question d'une évaluation équitable : pour certains, elle correspond à la partie bibliographique de leur stage et l'étudiant travaille seul ; pour d'autres, il s'agit d'une problématique particulière travaillée en groupes de 2/3 étudiants. Les modalités d'évaluation particulières au projet auraient mérité d'être précisées plus explicitement. Cette question se pose à nouveau au moment de la soutenance de stage entre les étudiants qui ont fait l'étude bibliographique de leur stage comme projet tuteuré et les autres.</p> <p>Les étudiants doivent faire la démarche de trouver leur propre terrain de stage, d'une durée minimale de 14 semaines. Ils peuvent s'appuyer sur les contacts avec les professionnels partenaires de la licence, sur une banque de données regroupant l'adresse des différentes structures ayant accueilli des étudiants en stage et les propositions déposées par les entreprises sur une plateforme de l'université. Une réflexion est en cours pour créer une association d'anciens.</p> <p>Les apprentis bénéficient de l'aménagement particulier lié à leur statut ainsi que des conditions particulières de suivi. Il aurait été intéressant de préciser la façon dont sont organisés les cours pour tenir compte des 35 semaines de stage.</p> <p>Les suivis des projets tuteurés et des stages sont clairement détaillés et sont faits par des binômes « Tuteur pédagogique/tuteur entreprise ». Cependant, il n'est pas prévu de visite systématique du tuteur académique. En ce qui concerne les apprentis, un livret d'apprentissage est mis en place.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>L'ouverture à l'international de la LP repose sur la possibilité de faire le stage à l'étranger, possibilité qui a été exploitée (environ 5% des diplômés) mais de manière très fluctuante sur les quatre dernières années. Peu d'étudiants étrangers candidatent pour la formation.</p> <p>Les enseignements sont dispensés en français mais un des critères (sélectif) pour la validation de la formation est le niveau d'anglais (obligation d'avoir un niveau 650 au TOEIC). L'importance de l'anglais dans les secteurs d'activité visés a été bien prise en compte dans la formation.</p>

<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Cette formation attire des étudiants ayant un DUT ou un BTS ou un L2 de <i>Biologie</i>, et donc d'origines diverses en formation initiale, en alternance et, depuis 2012, en apprentissage. Les moyens classiques de communication sont déployés (auprès de l'IUT local, forums, etc.) mais aussi grâce à une communication spécifique dans les entreprises locales afin de promouvoir l'apprentissage.</p> <p>Le nombre d'apprentis est faible même si une tendance à l'augmentation est mentionnée sans que des données précises ne soient fournies.</p> <p>Le recrutement se fait sur dossier puis sur entretien avec des jurys spécifiques par parcours.</p> <p>L'attractivité de cette LP provient plus spécifiquement du parcours «animal» qui permet d'acquérir l'habilitation à l'expérimentation animale destinée aux personnels appliquant les procédures expérimentales sur animaux vivants (ex niveau II). Cette formation est un atout certain sur le marché du travail (environ 150 dossiers/an pour ce parcours, pour 28 places au total pour les deux parcours)</p> <p>Le public étant d'horizon divers, une mise à niveau est proposée sous un format original puisqu'elle est à la carte, non créditée en ECTS et est dispensée sous forme de travaux dirigés (TD) ou travaux pratiques (TP), donc en effectif restreint.</p> <p>Le dossier d'autoévaluation ne fait pas état d'autres mesures d'accompagnement pour des étudiants en situation de décrochage ou de mise en place de passerelles.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>La licence est ouverte à la FI, à la FC et en apprentissage. L'organisation pratique pour la coexistence de ces différents publics n'est pas précisée. Les aménagements pour permettre aux apprentis d'être en entreprise 35 semaines ne sont pas détaillés. Un dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) est en place mais n'a été que peu utilisé et de façon partielle uniquement.</p> <p>Les enseignements ont été construits pour être réalisés en présentiel. Des aménagements à des situations particulières sont possibles (formation sur deux ans par exemple).</p> <p>La place du numérique dans l'enseignement ne semble pas avoir fait l'objet d'une attention particulière, celui-ci se limite à l'utilisation de la plateforme Moodle pour le dépôt et le partage de documents. Il serait sans doute pertinent de mener des réflexions en ce sens.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>L'évaluation des étudiants se fait exclusivement en contrôle continu sous forme de devoirs sur table, rapports, soutenances, travaux pratiques, certification en langue anglaise. Ces différentes formes d'évaluation permettent de bien prendre en compte les critères académiques et professionnels de la formation.</p> <p>La répartition des ECTS et les règles de compensation sont cohérentes et sont clairement décrites. Un niveau insuffisant en anglais peut être une cause de redoublement.</p> <p>Le jury est relativement restreint dans sa composition et soulève la question de la possibilité de l'implication d'un nombre plus important d'enseignants et de professionnels. Il se réunit en fin d'année (juin pour les étudiants en FI, en septembre pour les apprentis).</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Un livret définissant les connaissances et compétences visées par la LP est remis à chaque étudiant à la rentrée. Le livret d'apprentissage (pour les apprentis) permet de valider les compétences métiers acquises via le livret de compétences.</p> <p>Pour la FI, il n'existe pas de dispositif particulier (grille d'évaluation par exemple) pour évaluer l'évolution de l'acquisition des compétences transversales.</p> <p>Le supplément au diplôme n'a pas été joint au dossier.</p>

Suivi des diplômés	<p>Le suivi des étudiants s'appuie sur le système mis en place par l'université d'Angers (enquêtes d'insertion à 6 et à 30 mois à l'issue de la formation) et le service du Pôle de l'enseignement et de la vie étudiante de l'IUT (enquête à 6 et 10 mois).</p> <p>Une analyse de l'évolution de l'insertion professionnelle est présentée par le responsable de la formation : même si celle-ci semble liée à la conjoncture économique actuelle, cette analyse reflète la capacité de la formation à prendre en compte ce type d'élément.</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Le conseil de perfectionnement se réunit une fois par an, en fin d'année, en présence des représentants étudiants pour échanger sur les contenus pédagogiques et les attentes des professionnels. Un comité pédagogique (responsable de la formation et équipe pédagogique) se réunit après le conseil de perfectionnement et la restitution de l'enquête faite auprès des étudiants est analysée afin d'apporter les adaptations pédagogiques pour l'année suivante mais aucun exemple précis n'est donné. L'enquête faite au niveau des étudiants n'a pas été fournie.</p> <p>Il n'existe pas d'évaluation formelle de la formation par le personnel enseignant.</p>

Observations de l'établissement

Evaluation des formations

Observations de l'Université d'Angers

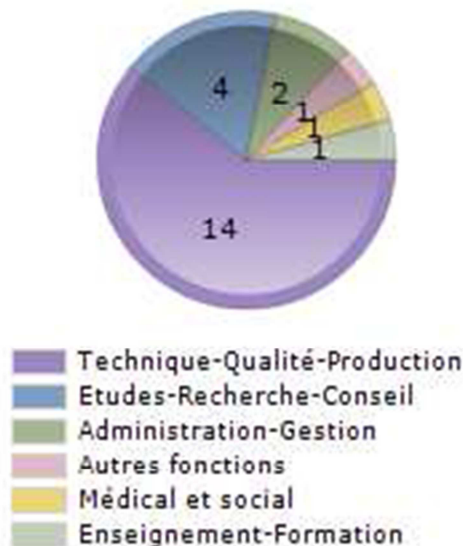
Identification de la formation

Champ de formation	Science; technologie et ingénierie
Type (Licence, LP, Master)	LP
Intitulé du diplôme	Biologie Analytique et Expérimentale des Micro-Organismes, du Végétal et de l'Animal
Responsable de la formation	Arnaud CHEVROLLIER

Synthèse de l'évaluation

Introduction de la synthèse de l'évaluation	
Observations	<p>Observation : « Manque de précisions sur la façon dont sont organisés les cours »</p> <p>Réponse : Nous souhaitons préciser l'organisation des enseignements de la LP et de l'alternance en joignant le calendrier des alternances 2016/2017 et le calendrier universitaire. Le calendrier met en avant la structuration par module d'enseignements pour permettre un meilleur accueil des publics différents (offre de formation professionnelle pour des compétences en biotechnologie).</p> <p>Observation : « modalités d'évaluation au projet tutoré »</p> <p>Réponse :</p> <p>Le projet tutoré conduit à la réalisation d'un rapport écrit et d'une présentation orale. C'est sur l'expertise de ces réalisations que les étudiants seront évalués par un comité constitué de deux personnes : le tuteur pédagogique et un membre de l'équipe pédagogique ou expert du sujet de projet.</p> <p><u>Critères d'évaluation du mémoire écrit</u> : • Présentation générale : • Soins, aspect, orthographe • Références bibliographiques • Bon usage des annexes • Sommaire • Qualité des figures et illustrations • Légendes des figures et illustrations • Définition des objectifs • Démarche du travail • Analyse critique des résultats • Bilan des objectifs définis • Mise en perspective.</p> <p><u>Critères d'évaluation de la soutenance orale</u> : • Respect du temps de présentation • Présentation de l'entreprise • Présentation du sujet et justification du contenu de présentation • Utilisation des moyens de communication • Expression orale • Impression générale • Contenu scientifique de l'exposé • Réponses aux questions spécifiques • Réponses aux questions générale.</p> <p>Observation : « La concurrence directe et récente en local de différentes LP dans le domaine du végétal soulève la question du maintien de ce parcours ».</p> <p>Réponse : Cette concurrence est effectivement récente et montre une erreur de projection de l'université sur la capacité locale à alimenter en étudiants ces différentes Licences. Nous sollicitons actuellement l'université et les responsables des différentes licences pour échanger sur cette question et statuer sur la démarche à suivre (mutualisation ou fermeture du parcours).</p> <p>Observation : « être plus précis sur les emplois occupés en termes de niveau, de localisation et de salaires »</p>

Réponse : Enquête à 6 mois - Promotion 2013-2014 ; 23 diplômés - 22 répondants



62,5% des répondants en emploi travaillent en région Pays de la Loire
6,3% d'entre eux occupent un emploi à l'étranger au moment de l'enquête.

Salaire/revenu net mensuel en euros (hors primes et 13^{ème} mois) (en euros)
Moyenne = 1544,9 Médiane = 1350,0 Ecart-type = 747,0
Min = 1036 Max = 4000

Points faibles

Observations

Observations « absence de supplément au diplôme »
Nous soulignons le fait que nos étudiants obtiennent en plus d'une LP en Biotechnologie un diplôme d'expérimentateur animal de niveau II et un score non négligeable au TOEIC.

Analyse

Equipe pédagogique

Observations

Observation : « nombre élevé de formateurs »
Réponse : Inhérent à la construction même d'une licence professionnelle qui repose sur l'intervention de nombreux professionnels du secteur d'activité, cette multiplicité des intervenants est aussi une critique remontée par nos étudiants. Nous travaillons actuellement sur une limitation du nombre d'enseignants et une meilleure lisibilité du rôle de chacun.

Christian ROBLEDO

Président de l'Université d'ANGERS

