

# HCERES

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

Formations et diplômes

## Rapport d'évaluation

### Licence professionnelle Informatique embarquée et mobile

- Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

# HCERES

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

Formations et diplômes

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, 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 2014-2015

## Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Informatique, sciences et technologies de l'information et de la communication

Établissement déposant : Université Claude Bernard Lyon 1 - UCBL

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence professionnelle (LP) *Informatique embarquée et mobile*, portée par le département Informatique de l'IUT Lyon 1, site de Bourg en Bresse, est une formation uniquement en alternance, disposant d'une capacité de 20 étudiants. Elle vise à former des concepteurs/développeurs d'applications pour appareils mobiles. Elle a été ouverte en 2007.

Elle s'inscrit dans une réflexion de continuité d'offre formation à niveau bac +3 sur le site de Bourg en Bresse avec le DUT informatique qui propose une orientation web/mobile en deuxième année.

La formation est centrée sur le développement d'application pour support mobile, elle vise à former des développeurs pour les 3 principaux systèmes d'exploitation mobile et est complétée par des acquisitions de compétences connexes sur des thèmes comme la réalité augmentée, le cloud mobile et les systèmes d'information géographiques. La formation portant sur une thématique innovante en évolution constante, le contenu de la formation a suivi au fur et à mesure, ces évolutions.

## Avis du comité d'experts

Cette formation parmi les pionnières au niveau national sur cette thématique est décomposée en 4 unités d'enseignements (UE) principales auxquelles s'ajoute une UE de mise à niveau. L'UE 1 présente les connaissances de base en informatique, l'UE 2 est dédiée au projet tuteuré (réalisée sur 2 fois 2 semaines), l'UE 3 porte le cœur de métier et l'UE 4 est réservée à l'alternance. La formation a pris la décision de se recentrer sur la partie application mobile et thèmes connexes et de supprimer les enseignements concernant la partie embarquée qui leur semble plus adaptée pour une insertion professionnelle au niveau bac +5. Il reste à mettre en cohérence l'intitulé de la licence avec cette décision, ce qu'il est déjà envisagé de faire dans la future offre de formation, en enlevant la connotation sur l'embarqué. Cela pourrait également être l'occasion de reprendre les appellations des UE voire d'en augmenter le nombre afin d'améliorer la lisibilité du contenu de la formation.

Cette LP fait partie des précurseurs en la matière concernant l'offre de formation au niveau national sur les aspects développements mobiles et elle l'est restée de par l'évolution de ses contenus. Elle constitue de ce fait une offre originale au sein de l'établissement, mais également sur le territoire Rhône-Alpes car les deux autres licences professionnelles s'approchant le plus de son cœur de métier n'abordent pas directement la thématique du développement d'applications mobiles (une licence professionnelle *Système informatique et logiciel* est orientée développement multimédia à Annecy et une licence professionnelle *Réseaux et Télécommunications* à Annecy n'aborde les systèmes mobiles que par les aspects services et communications). La formation est en lien avec les thématiques du pôle de compétitivité Imaginove (entreprises partenaires) de la région Rhône-Alpes, ce qui lui permet de drainer un pôle d'entreprises partenaires. Elle est également en relation avec ClusterEdit, cluster d'éditeurs de logiciels en Rhône Alpes

La maturité et la qualité du pilotage transparaît dans le dossier. Il est assuré par 3 personnes (deux co-responsables ainsi que le chef du département), 8 enseignants du département informatique interviennent dans la formation ainsi qu'un du département GEII (Génie électrique et Informatique Industrielle). Le fonctionnement du pilotage est clair, et le rôle du responsable est défini sous forme de fiche de mission. L'animation de l'équipe se fait via deux comités de pilotage en commun avec la Licence Professionnelle Metinet en début et fin de formation. Le 1er est sur Lyon pour se rapprocher du bassin d'emploi de des entreprises partenaires. Le conseil de perfectionnement est préparé en

amont pour jouer son rôle dans la qualité de la formation, il est précédé d'une enquête en deux parties, une sur le pilotage de la promotion et l'autre sur le contenu à faire évoluer. Les professionnels sont bien intégrés à la formation et effectuent un peu plus de 50% des enseignements. La formation étant 100% en alternance elle utilise de façon naturelle les partenariats possibles avec les lieux d'apprentissage. La formation maintient un réseau de professionnels qui lui sert à faciliter la mise en relation entre les entreprises en recherche d'apprentis et les apprentis, ainsi que de réservoir potentiel d'intervenants. Ces professionnels experts sont chargés d'enseignements dans les domaines de spécialités mais en collaboration avec l'équipe pédagogique. Ils sont également impliqués dans les projets tutorés par le biais de propositions de sujets. Enfin l'importance donnée à l'adéquation des missions des apprentis avec le contenu de la formation est également un point très positif. La place importante donnée aux professionnels et l'organisation d'un conseil de perfectionnement faisant intervenir l'ensemble des acteurs de la formation (enseignants, professionnels, apprentis) lui permet de garantir l'évolution des contenus de la formation en adéquation avec les besoins du secteur.

Le recrutement se fait principalement en BTS Services Informatiques aux Organisations et BTS IRIS (Informatique et réseaux pour l'industrie et les services techniques) et en DUT Informatique ou MMI (Métier du Multimedia et Internet ex SRC). L'absence d'étudiants de deuxième année de licence peut être expliquée par la faiblesse de la demande et leur difficulté à trouver un lieu d'apprentissage sans expérience de stage. La formation s'approche de sa capacité d'accueil depuis 2011 (de 19 à 17 apprentis pour 20 places). Le taux de réussite est très bon, quasiment 100% sauf démission exceptionnelle. Un taux de poursuites d'étude important (autour de 26% jusqu'en 2011-résultat enquête nationale) existe avec un pic en 2010 (35%), malgré un discours clair sur la non poursuite d'étude à l'issue d'une LP. Ce phénomène est en stabilisation sur les 3 dernières années (3 étudiants). Il peut être lié au constat d'une culture « ingénieur » en informatique encore implantée notamment en liaison avec l'embarqué, la redirection du contenu de la formation vers le développement mobile semble contribuer à cette baisse des poursuites d'étude. Une bonne insertion professionnelle à l'issue des contrats d'apprentissage entérine l'adéquation des contenus de la formation aux besoins du secteur : il est proposé un contrat à 2/3 des apprentis à l'issue de la formation.

## Éléments spécifiques

Place de la recherche	Des liens avec des thématiques de recherche de certains Enseignants Chercheurs (notamment la réalité augmentée) sont faits : dans le cadre des enseignements de plusieurs modules de la formation et sur des propositions de sujets de projets tutorés en période 1.
Place de la professionnalisation	La formation a pu tisser au fil des années un réseau d'entreprises partenaires lui permettant de jouer un rôle de facilitateur entre les futurs apprentis et les entreprises dans l'établissement du contrat. Une coopération importante existe entre le tuteur le maître d'apprentissage et l'apprenti dans la définition des missions confiées, pour en garantir l'adéquation avec le contenu de la formation.
Place des projets et stages	L'alternance est réalisée sous forme de cycles 2 semaines/2 semaines, avec une période d'immersion complète de 3 mois en fin d'année. Les projets tutorés se déroulent au sein de l'organisme de formation, ils sont déconnectés des missions en entreprise des étudiants. Ce sont des sujets à la fois réels avec des « clients » effectifs, tout en ayant une vocation pédagogique de complément d'acquisition de compétences. Ils sont réalisés sous forme de 2 périodes de 15 jours, l'une au milieu de l'année, l'autre en fin d'année. Les missions des apprentis sont validées en amont lors de la signature du contrat d'apprentissage pour en garantir l'adéquation avec les contenus de la licence.
Place de l'international	Une convention de partenariat existe avec l'université de Sherbrooke (Canada). Cette convention n'est pas active ; de par la difficulté de mettre en œuvre à la fois l'alternance et la mobilité internationale. A noter, l'enseignement de l'anglais à hauteur de 22 heures.

Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement se fait sur dossier par double évaluation, avec éventuellement appel téléphonique pour vérifier la motivation des candidats. Le nombre de dossiers est en évolution constante depuis 3 ans. Une UE est dédiée à l'harmonisation et à la remise à niveau en cours d'année pour adapter les apports par rapport aux diversités des missions en entreprise. Des modules passerelles vers les étudiants de L2 sont prévus mais non mis en place par manque de demande. La promotion de la licence est faite dans des salons. La formation n'atteint pas son maximum possible d'apprentis mais s'en rapproche. Cette situation s'explique en partie par des entreprises désireuses de prendre des apprentis pouvant se desister au dernier moment et une grande exigence sur l'adéquation des missions au contenu de la formation.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Du fait de la thématique de la formation les enseignements sont majoritairement délivrés en travaux pratiques dans des salles adaptées. Les étudiants et enseignants utilisent la plateforme pédagogique locale SPIRAL pour la diffusion des documents de cours notamment. Ils utilisent également des outils de gestion de cycle de vie d'application (coding / versionnement) collaboratifs équivalents aux outils rencontrés dans le secteur professionnel.
Evaluation des étudiants	Les modalités de contrôle de connaissance et d'évaluation des étudiants sont assez classiques. Il a été signalé dans le rapport un problème dans le respect des coefficients en cours de résolution.
Suivi de l'acquisition des compétences	Le CFA fournit un ensemble d'outil pour le suivi conjoint de l'apprenti par les maîtres d'apprentissages et les tuteurs sous la forme d'un livret électronique. Cet outil semble adapté au suivi « administratif » du travail de l'apprenti. Mais il n'est pas précisé si ce livret permet de mesurer l'acquisition de compétences en entreprise et en organisme de formation. Si ce n'est pas le cas, c'est un axe d'amélioration intéressant du suivi de l'apprenti.
Suivi des diplômés	Outre l'enquête nationale réalisée par l'observatoire de l'université, une enquête interne est réalisée par le responsable pédagogique du diplôme à date de diplôme +1 mois. Les statistiques sont de qualité et fournies.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	On constate un pilotage très organisé et une autoévaluation annuelle. Deux conseils de pilotage, mutualisés avec la LP <i>Metinet</i> voisine, sont réalisés chaque année pour mettre en adéquation le programme avec les évolutions des demandes industrielles notamment. Un conseil de perfectionnement rassemblant l'ensemble des intervenants et permanents pédagogiques est organisé également en parallèle pour étudier les mises à jour éventuelles du programme, il est préparé en amont avec les retours des apprentis. Ce conseil de perfectionnement définit les aménagements à mettre en œuvre afin que la formation reste en adéquation avec les besoins du secteur, notamment sur son cœur de métier, « le développement mobile ». Ces évolutions successives ont conduit la formation à se centrer sur le développement mobile et à diminuer voire supprimer les enseignements concernant la partie embarquée. Il est envisagé de changer la mention de la licence pour enlever cette connotation sur l'embarqué.

# Synthèse de l'évaluation de la formation

## Points forts :

- Une adéquation forte du contenu de la formation avec les besoins des entreprises dans le cadre d'un secteur d'activité en évolution technologique permanent.
- Un engagement important des partenaires professionnels
- Les missions des apprentis bien en liaison avec le contenu de la formation.
- Une équipe pédagogique efficace et équilibrée

## Points faibles :

- Un intitulé de formation qui ne correspond plus complètement avec le contenu réel de la formation.
- Un découpage en UE potentiellement trop massives.
- Un taux de poursuite d'études parfois élevé.

## Conclusions :

Il s'agit d'une formation en alternance innovante et homogène sur le cœur de compétences proposé, à géométrie évolutive dans son cœur de métiers, proche des derniers déploiements technologiques du marché. Donnant une place importante aux professionnels, elle se veut à l'écoute des besoins du secteur, et reçoit un retour positif de la part des étudiants. Un fonctionnement administratif relativement standardisé mais de qualité et bien rodé, offre des enquêtes de suivi des diplômés et des besoins en entreprises pertinents pour alimenter les évolutions lors des conseils de perfectionnement.

# Observations de l'établissement

# Université Claude Bernard Lyon 1



**Division des Études et de la Vie Universitaire**  
**Bâtiment le Quai 43**

Adresse Campus : 43, Bd du 11 novembre 1918  
69622 Villeurbanne Cedex

**Affaire suivie par Philippe LALLE**

**Tél secrétariat : 04 72 43 19 73**

**Fax : 04 72 44 80 05**

**Mél : [vpcevu@univ-lyon1.fr](mailto:vpcevu@univ-lyon1.fr)**

**Licence professionnelle :  
Informatique embarquée et mobile  
S3LP 1600 10295**

**Le Vice-président du Conseil des  
Etudes et de la Vie Universitaire**

à

Monsieur le Président du HCERES  
Monsieur Le Directeur de la section des  
formations

Villeurbanne, le 18 mai 2015

Monsieur le Président du HCERES  
Monsieur Le Directeur de la section des formations

Le responsable de la licence et l'établissement ont bien pris connaissance de l'évaluation menée par le HCERES et n'ont pas d'observation à formuler, l'évaluation s'avérant plutôt très satisfaisante.

Nous nous emploierons à corriger les quelques points faibles soulevés dans le rapport et remercions les experts pour leur travail. Le rapport du comité alimente d'ores et déjà le processus de construction de la future offre de formation engagé au niveau de l'université Lyon 1 et du site de Lyon-Saint-Etienne.

Pour le Président de l'Université Claude Bernard Lyon 1  
François - Noël GILLY

Le Vice-président du CEVU

Philippe LALLE