HCERES

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

Département d'évaluation des formations

Rapport d'évaluation

Licence professionnelle Réseaux sans fil et haut débit

Aix-Marseille Université - AMU

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 29/06/2017

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 : Sciences et technologies

Établissement déposant : Aix-Marseille Université - AMU

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence professionnelle *Réseaux sans fils et haut débit* ouverte depuis 2001 est portée par le département Génie Electrique et Informatique Industrielle de l'IUT d'Aix Marseille, localisé sur le campus St Jérôme à Marseille.

La formation d'une durée de un an et de niveau Bac+3, vise à former des techniciens supérieurs et cadres techniques intermédiaires dans le domaine des réseaux et télécommunications, principalement les réseaux haut débit et téléphonie mobile GSM, téléphonie et voix sur IP et applications de la fibre optique.

Elle fonctionne à 100 % en alternance par contrat d'apprentissage en relation avec le CFA Epure Méditerranée ou contrat de professionnalisation, dans le cadre de nombreuses collaborations avec des entreprises majeures du marché des télécoms.

Analyse

Objectifs
La licence professionnelle *Réseaux sans fils et haut débit* existe depuis 2001 et est destinée à former des techniciens supérieurs et cadres techniques intermédiaires dans le domaine des réseaux et télécommunications principalement, les réseaux haut débit et téléphonie mobile GSM, téléphonie et voix sur IP et applications de la fibre optique. La formation s'appuie sur les disciplines de l'électronique et de l'informatique. Les métiers visés sont clairement identifiés dans des fonctions techniques de conception, mise en œuvre et maintenance de réseaux, tout comme des fonctions de gestion, chargé d'affaires et conseil et audit. Les entreprises visées sont dans les télécommunications nationales et internationales, ainsi que les PME-PMI régionales qui assurent la sous-traitance des grands groupes. Deux certifications renforcent le caractère professionnalisant de la formation. Les emplois visés sont bien décrits mais l'insertion dans ces métiers ne peut être vérifiée faute d'enquête détaillée.
Organisation
La formation fonctionne exclusivement en alternance depuis 2009 avec des publics apprentis, et contrats de professionnalisation. Elle est certifiée ISO 9001 : 2008. La licence professionnelle *Réseaux sans fils et haut débit* repose sur un rythme d'alternance judicieux, tenant compte des besoins et des avis des entreprises. Elle se déroule en 32 semaines en entreprise et 21 semaines en centre de formation à l'IUT, selon un rythme d'alternance quasi mensuel, hormis 2 périodes en entreprise de 8 semaines permettant aux étudiants de mieux assurer des projets continus. La licence professionnelle est comprise dans l'offre de formation *Réseaux et télécommunications* du CFA Epure Méditerranée qui accompagne le recrutement des étudiants, les entretiens de sélection, et offre ses plateformes

d'évaluation et de suivi de présence des apprentis.
La gestion des contrats de professionnalisation de la formation est assurée par Formasup, organisme gestionnaire du CFA Epure Méditerranée.
La formation est structurée sur 450h, principalement autour de 2 unités d'enseignement (UE) concernant pour l'une les modules généralistes et académiques de l'électronique, l'informatique ainsi que la gestion de projet et culture d'entreprise, et pour l'autre des modules techniques professionnels qui identifient clairement la spécialité.
Un module de mise à niveau de 40h est dispensé pour faciliter l'accès à des publics diversifiés.
La dichotomie de la formation entre 2 UE principales est un peu brutale et peu propice à une capitalisation en cas d'échec de l'étudiant. Un rééquilibrage en 3 UE *a minima* serait plus judicieux, en isolant les modules d'ingénierie des modules généraux.
Les problématiques croissantes de la sécurité dans les réseaux sans fils ne semblent pas suffisamment couvertes dans la formation. Il serait judicieux que l'équipe pédagogique et le conseil de perfectionnement s'interrogent à ce sujet.

Positionnement dans l'environnement

La formation s'intègre de façon satisfaisante dans l'offre de formation réseaux télécoms de Aix Marseille Université et dans la région PACA. Complémentaire à la licence professionnelle *Administration et sécurité des réseaux* opérée au département Réseaux et Télécommunication du Campus de Luminy à Marseille, elle profite de la fermeture récente d'une licence professionnelle *Electronique pour les télécommunications* sur le site Aix Marseille.
La licence professionnelle est bien ancrée dans l'environnement socio-économique régional avec des partenariats avec plusieurs entreprises (Orange, SFR, SNEF, INEO) qui assurent une offre de postes en alternance, ainsi que l'appui du CFA Méditerranée. Une convention de partenariat a été signée en mars 2015 avec Orange et l'Université d'Aix-Marseille.

Equipe pédagogique

L'équipe pédagogique est bien équilibrée entre enseignants-chercheurs de plusieurs départements de Aix-Marseille Université (48 %), professionnels (40 %) et enseignants second degré et BIATSS (12 %).
Les modalités pédagogiques des intervenants sont clairement définies en début d'année au travers de formulaires descriptifs établis pour chaque module et d'une charte d'intervention se référant au système qualité de la formation.
L'équipe pédagogique se réunit trois fois par an et met en œuvre des outils de communication de proximité pertinents avec les étudiants (livret d'apprentissage, livret d'accueil, annuaire des intervenants).
Le niveau de qualification et l'origine des vacataires professionnels issus de grandes entreprises et PME sont appréciables. L'encadrement des vacataires est bien formalisé.
La responsabilité de la formation est assurée en totalité par une seule personne, une enseignant-chercheur maître de conférences de 63ème section (Génie électrique, électronique, photonique et systèmes) du Conseil National des Universités (CNU).

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

L'effectif est globalement en croissance durant ces 4 dernières années, allant de 25 à 34 étudiants. La capacité d'accueil actuelle est de 24 apprentis et 12 alternants en contrat de professionnalisation.
La licence professionnelle est constituée d'environ 30 % de DUT et 70 % de BTS ; le pourcentage de DUT est fluctuant. Le dossier fait mention de l'accueil de deux étudiants issus de deuxième année de licence généraliste durant les 4 dernières années.
Le taux de réussite moyen est élevé, il est à 95 %.
Des enquêtes d'insertion professionnelles montrent avec un taux de réponse élevé une insertion professionnelle en baisse à 30 mois à 56 %, et un taux de poursuite d'études important à 25 %, réparti pour un tiers dans l'établissement et deux tiers en dehors. Les diplômes post-licence accueillant les poursuites d'étude ne sont pas explicités. L'enquête nationale de suivi des diplômés assuré par la DGESIP ne permet pas non plus de connaître l'établissement dans lequel est effectuée la poursuite d'études.
Une réflexion sur ces deux points doit être menée.

Place de la recherche

La recherche est présente par l'intervention d'enseignants-chercheurs (47,33 % en volume horaire). L'impact des spécialités et activités de recherche des laboratoires ne sont pas identifiables dans la formation hormis un cours de travaux pratiques (TP) transmission numérique réalisé sur un équipement laboratoire.
Les projets ne sont pas en relation avec les activités de recherche. Cela devrait être un élément de réflexion de l'équipe pédagogique.
Des perspectives d'augmentation de la contribution recherche à la formation sont avancées avec l'accès à des plateformes expérimentales de laboratoires publics et privés.

Place de la professionnalisation
La formation est totalement centrée sur la professionnalisation avec un public exclusivement alternant (apprentis et contrats de professionnalisation) avec 32 semaines en entreprises pour 21 semaines en centre de formation. Les compétences professionnelles visées par la formation et leurs adaptations à l'évolution des métiers sont bien gérées par le responsable de formation avec une contribution importante du conseil de perfectionnement. La mise en place de préparations aux Certifications Cisco (CCNA) et TOEIC renforce cet aspect, et la participation de professionnels issus des entreprises clefs des domaines d'activités couverts comme Orange, SNEF, RTE est très appréciée. Toutefois, seul un partenariat a été signé entre Orange et l'AMU. Des conventions pourraient être signées avec les autres entreprises. Le rythme d'alternance est bien adapté et pertinente (3 semaines en entreprise et 3 semaines en formation). Il est issu d'une concertation avec les entreprises. La fiche RNCP résume clairement les objectifs et les atouts de la formation.
Place des projets et des stages
Les projets tutorés de 150h sont menés en groupe à l'IUT et permettent de mettre en pratique les savoirs scientifiques et techniques, et les méthodes de gestion de projet acquises. L'encadrement pédagogique et l'organisation des projets est satisfaisante, chaque projet donne lieu à une soutenance orale et un rapport écrit. Toutefois, il est dommage que ces projets ne soient pas menés en collaboration avec des laboratoires pour une ouverture recherche. La gestion des périodes en entreprise est bien réalisée avec un accompagnement étroit de l'alternant par l'équipe pédagogique. L'encadrement des stages est satisfaisant, avec un livret de suivi, deux visites en entreprise, la participation active du tuteur en entreprise à la soutenance des projets tuteurés, et à la notation et soutenance de stages.
Place de l'international
La dimension internationale de la LP reste faible et sans lien ERASMUS ou relation avec d'autres établissements étrangers. On apprécie toutefois un effort particulier avec l'organisation depuis 2013 d'un séminaire étudiant de cinq jours en Angleterre « Business Communication for Professional Insertion », avec visite de site CISCO.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
Tout en maintenant un taux de remplissage maximal, le recrutement suit une tendance baissière avec un taux de pression d'entrée qui chute sévèrement de 3,45 en 2013 à 2,05 en 2015-2016. Ce taux est le résultat d'un indicateur dit « SMQ » du manuel qualité ISO 9001 de la formation correspondant au nombre de dossiers pertinents retournés/nombre de places. Cette chute mérite toute l'attention de l'équipe. Le recrutement à 1/3 DUT et 2/3 BTS, s'appuie sur une emprise géographique étendue (Ile de France – Bretagne – Nouvelle Calédonie – Réunion). A noter un seul recrutement de seconde année de licence sur les 4 dernières années. Aucune disposition particulière de recrutement vers ce public n'est annoncée. De façon positive, il est réalisé un accompagnement de l'étudiant à la recherche d'entreprise pour alternance par des séances encadrées par Orange et le CFA, qui peuvent conduire à des propositions de réorientation selon le profil des candidats. Des modules de mise à niveau existent selon l'origine des étudiants, mais ils sont cependant peu détaillés. Le taux de réussite moyen est de 95 % donc très bon. Un tuteur pédagogique est affecté à chaque apprenant mais il n'y a pas de détails sur son rôle.
Modalités d'enseignement et place du numérique
La formation est réalisée en alternance. Le numérique est relativement absent dans la formation hormis deux cours accessibles en ligne sur la plateforme Moodle de l'AMU : modules de certification CISCO, et culture d'entreprise. Il n'y a pas de logiciel métier disponible en téléchargement pour l'étudiant. L'usage du numérique est peu développé dans cette formation.

Evaluation des étudiants
Les modalités d'évaluation en contrôle continu (calendrier, épreuves, résultats) sont clairement définies et portées à la connaissance des étudiants en temps approprié. Les modalités de contrôle de présence sont exprimées de façon judicieuse pour une formation en alternance. Les résultats des évaluations sont communiqués au fil de l'eau. Un bilan à mi-parcours est effectué. La composition des jurys et modes de délibération sont conformes et satisfaisantes. Aucune mention n'est faite des modalités de deuxième session. Les deux UE hors stage étant conséquentes, respectivement 228h et 222h, la capitalisation d'UE en cas d'échec est difficile.
Suivi de l'acquisition de compétences
Un livret d'apprentissage dématérialisé est mis en place, et constitue une synthèse des connaissances pratiques et théoriques de l'apprenti. Il rend compte de la progression individuelle de l'apprenti, et représente un outil d'accompagnement et de communication entre l'apprenti, le maître d'apprentissage et le tuteur pédagogique. Des tuteurs pédagogiques sont désignés parmi les enseignants permanents, et effectuent deux visites en entreprise par an et par apprenant. Le suivi de l'acquisition de compétences est satisfaisant.
Suivi des diplômés
Le processus d'insertion professionnelle, enquêtes comprises, est inclus dans la certification qualité ISO 9001 de la formation, ce qui est un gage de fiabilité. Le suivi des diplômés est réalisé par des enquêtes d'insertion professionnelles à 6 et 18 mois par le responsable de la formation, ainsi que lors de la cérémonie de remise de diplôme, et à 30 mois par l'observatoire de la vie étudiante (OVE). Elles montrent un taux de réponse élevé (72 %), mais n'offre pas d'information sur la situation des diplômés (diplôme poursuivi, fonction occupée, entreprise…). Les chiffres fournis dans le dossier seraient plus exploitables en les présentant sous forme de cohortes. Le résultat des enquêtes à 30 mois n'étant pas présent dans le dossier, nous ne pouvons pas apprécier la qualité des emplois occupés par les diplômés (type d'emploi, intitulé, temps de recherche…).
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
Le conseil de perfectionnement est réuni une fois par an *a minima*, et il joue un rôle actif dans l'évolution de la formation. Il est constitué de tous les acteurs de la formation : équipe pédagogique, tuteurs entreprises, représentant de l'institution et étudiants. Il définit de nouvelles orientations en réponse à l'évolution des métiers, notamment dans les domaines des réseaux sur fibre optique et de la vidéo surveillance. Dans le cadre du processus qualité, plusieurs enquêtes d'autoévaluation remplies par les étudiants portent sur les différents aspects de la formation ; elles donnent des taux de satisfaction de la formation (conditions d'études…) de 85 % et de 77 % sur les interventions (intervenants et contenus de chaque module). Le processus d'autoévaluation est mené de façon satisfaisante dans le cadre du processus qualité de la formation.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Une formation 100 % en alternance.
- Très bon niveau de professionnalisation.
- Partenariats avec les entreprises clefs du marché.
- Préparations aux Certifications Cisco (CCNA) et TOEIC.

- Bon taux de réussite.

Points faibles :

- Enquête insuffisamment précise sur les emplois obtenus à l'issue de la formation.
- Insertion professionnelle à 30 mois en baisse.
- Taux de poursuite d'études important à 25 %.
- Découpage pédagogique en deux UE peu cohérent en termes de lisibilité des thématiques.
- Attractivité à la baisse.

Avis global et recommandations :

La formation est globalament satisfaisante avec un très bon niveau de remplissage des promotions, un fonctionnement à 100 % en alternance et une excellente relation avec les milieux professionnels des domaines couverts par la spécialité, une bonne gestion par l'enseignante responsable de la formation dans le cadre de la certification ISO 9001. Toutefois, il est recommandé de :

- identifier les raisons d'une attractivité en baisse (lisibilité, concurrence, spectre trop étroit…) ;
- étudier un redécoupage des deux unités d'enseignement en dégageant clairement les thématiques humaines, scientifiques et de spécialités ;
- améliorer les enquêtes d'insertion professionnelle afin de vérifier l'adéquation emploi/formation permettant de suivre l'adéquation de la spécialité au marché de l'emploi ;
- veiller à limiter les poursuites d'études ;
- se rapprocher des laboratoires pour contribuer à une orientation recherche des projets tutorés ;
- envisager un renforcement du thème de la sécurité dans les réseaux sans fils (cryptage, authentification, hacking, etc.) très preignant actuellement dans les entreprises, en sollicitant l'avis du conseil de perfectionnement.

Observations de l'établissement

Aix*Marseille université
Initiative d'excellence

Le Président de l'université

à

Monsieur Jean-Marc GEIB
HCERES
Directeur du Département d'Evaluation des Formations

Objet : Observations aux rapport d'évaluation des experts HCERES sur les formations
N/Réf. : DEVE/PF/IDP/NA

Dossier suivi par Nathalie ALMERAS
Tél : 04 42 17 27 31
nathalie.almeras@univ-amu.fr

Pièce(s) jointe(s) : 1 document

Marseille, le lundi 24 avril 2017

Monsieur,

Nous faisons suite à votre mail du 6 avril 2017 dans lequel vous nous communiquez le rapport d'évaluation HCERES sur les formations et les champs de formations.

Comme demandé dans ledit mail, nous vous faisons part de nos observations dans le document joint.

Nous vous souhaitons bonne réception et vous prions de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de nos respectueuses salutations.

Yvon Berland

Université d'Aix-Marseille · AMU ·

Aix*Marseille université

Observations émises en réponse au rapport du HCERES (vague C)

Licence professionnelle

N° du rapport HCERES 418662

Intitulé de la formation Réseaux et Télécommunications spécialité Réseaux sans fil et haut débit

Avril 2017

Observations émises en réponse au rapport du HCERES (vague C)

Rubrique	Réponse

Analyse	
Place des projets et des stages	Toutefois, il est dommage que ces projets ne soient pas menés en collaboration avec des laboratoires pour une ouverture recherche. La LP permet aux étudiants d'acquérir un approfondissement de leurs connaissances et compétences sur des métiers précis. Les projets tuteurés sont par conséquent des études de cas, à caractère technique, relatives aux enseignements de spécialité.
Place de l'international	La dimension internationale de la LP reste faible et sans lien ERASMUS ou relation avec d'autres établissements étrangers. La formation fonctionne exclusivement en alternance par le biais de contrats d'apprentissage et de professionnalisation. En application de l'article R.341-2-3 du Code du Travail, le contrat d'apprentissage n'est pas accessible aux primo-migrants. La formation ne peut donc pas intégrer des candidats dans le cadre des programmes Campus France ou Erasmus.
Modalités d'enseignement et place du numérique	Le numérique est relativement absent dans la formation hormis deux cours accessibles en ligne sur la plateforme Moodle de l'AMU : modules de certification CISCO, et culture d'entreprise. Les modules de certification Cisco ne sont pas disponibles sur la plateforme Moodle de l'AMU mais sur le site de Cisco : https://www.netacad.com/. Il n'y a pas de logiciel métier disponible en téléchargement pour l'étudiant Cisco Packet Tracer (logiciel de simulation d'architectures réseau) est téléchargeable par les étudiants dans le cadre du programme d'e-learning de Cisco. Les autres logiciels métier nécessitent une licence d'utilisation et ne peuvent donc pas être téléchargés. L'usage du numérique est peu développé dans cette formation Outre l'utilisation de logiciels de cœur de métier, la LP RSF expérimente depuis la rentrée universitaire 2016-2017, la plateforme numérique interactive AMSTERE "Aix-Marseille Suivi TEmps Réel des Etudiants" qui réalise le suivi temps réel des étudiants et détecte précocement les étudiants décrocheurs. Elle propose des solutions numériques pour réaliser toutes formes de pédagogies interactives par le biais de sondages et d'évaluations. Pour les enseignants, AMSTERE est un formidable outil permettant de mesurer l'assimilation par les étudiants des notions abordées afin de proposer une réponse pédagogique adaptée.

Conclusion de l'évaluation

Points faibles

Enquête insuffisamment précise sur les emplois obtenus à l'issue de la formation

Ces données sont présentes dans les enquêtes d'insertion professionnelle mais n'ont pas été intégrées dans le rapport HCERES. Voici la liste des postes occupés pour la dernière enquête d'insertion professionnelle à 30 mois réalisée en 2014-2015 (OVE) :

Année d'obtention du diplôme	Secteur professionnel d'activité	Taille de l'entreprise	Fonction occupée et catégorie professionnelle
2012	Information et communication	Groupe	Chargé d'implantation du réseau structurant
2012	Information et communication	PME	Chef de projet ingénierie
2012	Information et communication	Groupe	Coordonnateur production opérations complexes
2012	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	PME	Ingénieur études et développement
2012	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Groupe	Ingénieur nucléaire
2012	Activités spécialisées, scientifiques et techniques	Groupe	Ingénieur Réseaux Junior
2012	Information et communication	PME	Technicien
2012	Industries (manufacturières, extractives et autres)	PME	Technicien courant faible
2012	Information et communication	Groupe	Technicien réseau structurant
2012	Construction	Groupe	Technicien télécom fibre optique
2012	Administration publique (hors enseignement)	/	Administrateur Système

Découpage pédagogique en deux UE peu cohérent en termes de lisibilité des thématiques :

P 5 - § 2-4 > « *L'évolution du programme pédagogique de la formation envisagé pour la rentrée prochaine 2016-17 a été planifiée pour faciliter le passage à la semestrialisation du diplôme. Le programme s'articulera désormais autour de 6 UE réparties selon les deux semestres S5 (UE1 – UE2 – UE3) et S6 (UE4 – UE5 – UE6). Ce découpage permettra également d'améliorer la lisibilité du diplôme par des regroupements thématiques plus fins des différents modules d'enseignement.* ».

Le programme pédagogique constitué de 480 h+150 h Projet tuteurés s'articule autour de 6 Unités d'Enseignement (UE) :
UE1 Formation Scientifique et Humaine - 128 h - Coef. 4 - 6 ECTS
UE2 Ingénierie des Réseaux Informatiques – 126 h - Coef. 5 - 9 ECTS
UE3 Réseaux sans Fil et Haut Débit – 146 h - Coef. 7 - 15 ECTS
UE4 Ingénierie des Télécommunications – 80 h - Coef. 4 - 6 ECTS
UE5 Projet Tuteuré - 150 h - Coef. 4 - 9 ECTS
UE6 Travail en Entreprise 32 semaines (alternance mensuelle) - Coef. 6 - 15 ECTS
Ce nouveau découpage pédagogique est donc déjà effectif depuis la rentrée universitaire 2016-2017.

Avis global et recommandations	Etudier un redécoupage des deux unités d'enseignement en dégageant clairement les thématiques humaines,scientifiques et de spécialités Le redécoupage a été effectué et est effectif depuis la rentrée universitaire 2016-2017 (Cf. Points faibles). Améliorer les enquêtes d'insertion professionnelle afin de vérifier l'adéquation emploi/formation permettant de suivre l'adéquation de la spécialité au marché de l'emploi Ces informations sont déjà présentes dans les enquêtes d'insertion professionnelles mais n'ont pas été intégrées au rapport HCERES (Cf. Points faibles). Veiller à limiter les poursuites d'études La Licence Professionnelle est un diplôme à visée d'insertion professionnelle immédiate : aucun accompagnement des apprenants dans leurs démarches de poursuite d'études n'est donc réalisé. Il faut noter que toutes les poursuites d'études se font dans le cadre d'un contrat d'alternance (apprentissage ou professionnalisation) et bien souvent au sein de la même entreprise que celle de la LP. Envisager un renforcement du thème de la sécurité dans les réseaux sans fils (cryptage, authentification,hacking, etc.) très prégnant actuellement dans les entreprises, en sollicitant l'avis du conseil de perfectionnement L'introduction de cette thématique pourrait placer la LP RSF en concurrence directe avec la LP ASUR dispensée au département RT de l'IUT d'Aix-Marseille.