

RAPPORT D'ÉVALUATION

Champ de formations Sciences, ingénierie,
technologies

Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019
VAGUE E



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

Sylvie Calas-Etienne, Emmanuel
Ferrier, Co-Présidents

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

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

ÉVALUATION RÉALISÉE EN 2018-2019 SUR LA BASE DE DOSSIERS DÉPOSÉS LE 20 SEPTEMBRE 2018

Ce rapport contient, dans cet ordre, l'avis sur le champ de formations *Sciences, ingénierie, technologies* et les fiches d'évaluation des formations qui le composent.

- Licence Chimie
- Licence Informatique
- Licence Mathématiques
- Licence Physique
- Licence Sciences de la vie et de la terre
- Licence Sciences pour l'ingénieur
- Licence professionnelle Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement
- Licence professionnelle Chimie et physique des matériaux
- Licence professionnelle Domotique
- Licence professionnelle Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation
- Licence professionnelle Maintenance et technologie : systèmes pluritechniques
- Licence professionnelle Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable
- Licence professionnelle Métiers de l'électricité et de l'énergie
- Licence professionnelle Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique
- Licence professionnelle Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels
- Licence professionnelle Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité
- Licence professionnelle Métiers des réseaux informatiques et télécommunications
- Licence professionnelle Métiers du BTP : bâtiment et construction
- Licence professionnelle Systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle
- Master Chimie
- Master Génie industriel
- Master Informatique
- Master Ingénierie des systèmes complexes
- Master Mathématiques et applications
- Master Mécanique
- Master Optique, image, vision, multimédia
- Master Sciences et génie des matériaux
- Master Sciences et technologies de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement
- Master Traitement du signal et des images

PRÉSENTATION

L'autoévaluation et la construction de l'offre de formation de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) se sont faites dans un contexte institutionnel particulièrement marqué. En effet, en 2012, l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) et l'Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM) s'étaient engagées dans un processus de fusion. Ce processus ayant été stoppé en 2016, chaque établissement avait la possibilité de se réappropriier la présentation, initialement commune, en champs de formations, tout en conservant les bénéfices des synergies qui avaient pu s'établir lors du rapprochement.

Parmi les champs de formations initialement définis, le champ *Sciences, ingénierie, technologies* (SIT) regroupe l'ensemble des formations scientifiques, techniques et d'ingénierie de l'UPEC, tous niveaux de formation confondus. 29 d'entre elles se situent dans le périmètre d'évaluation du Hcéres (Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur) (6 licences - LI, 15 licences professionnelles - LP et 10 masters - MA). S'ajoutent à elles, sept spécialités de diplômes universitaires de technologie (DUT), deux diplômes universitaires (DU) et trois diplômes d'ingénieurs. Les domaines concernés couvrent l'essentiel des sciences fondamentales et appliquées. L'insertion professionnelle des diplômés vise des emplois de niveau cadre intermédiaire pour les licences professionnelles et cadre supérieur pour les masters. La plupart des LP et certaines mentions de licence et de master sont proposées en alternance par contrats d'apprentissage ou de professionnalisation.

Le champ est adossé aux laboratoires de recherche de l'UPEC par l'implication des enseignants-chercheurs des unités de recherche et également par l'utilisation de leurs infrastructures, notamment pour les projets tutorés.

AVIS GLOBAL

En premier lieu, les deux comités en charge de l'évaluation du champ *SIT* se doivent de signaler que le dossier d'autoévaluation de ce champ fourni par l'UPEC est lacunaire sur bien des points et qu'il est donc difficile d'en faire une analyse pertinente. Il ne permet pas de correctement apprécier les orientations stratégiques éventuellement mises en place. Bien que l'autoévaluation et la construction de l'offre de formation se soient déroulées dans un contexte institutionnel troublé par l'arrêt du processus de fusion engagé entre l'UPEC et l'UPEM, toute la réflexion menée durant presque quatre ans dans le cadre du rapprochement des deux universités, aurait pu être réinvestie afin de rendre plus cohérente l'organisation de ce champ.

C'est ainsi que le champ *SIT* n'a, pour l'heure, d'autre existence que la définition de son périmètre, son contenu même étant imprécis. Le dossier d'autoévaluation ne présente pas, en effet, la liste exhaustive des formations mais uniquement un dénombrement, par discipline et par type de diplôme, qui ne permet d'ailleurs pas toujours de retrouver le total dans la somme des parties, les totaux eux-mêmes variant d'une page à l'autre.

Dans ces conditions, il est aisé de comprendre, mais les comités le regrettent, que ce champ n'a jamais été opérationnel faute de la mise en place d'instances de pilotage internes au champ mais aussi au niveau institutionnel. Il a par exemple été observé, à ce niveau, qu'il n'est fait nulle référence à l'instance ayant présidé à la définition du champ *SIT* et de son périmètre. Les rencontres informelles entre les différents acteurs des formations du champ ou leurs participations à la Commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU) ne peuvent se substituer à une véritable coordination interne du champ prenant en charge de manière effective le développement de ses formations dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue. Compte tenu de cette inexistence, il est assez naturel, voire cohérent, que le dossier d'autoévaluation du champ *SIT* mentionne que « aucun dispositif opérationnel n'a été mis en place au niveau du champ », et que par voie de conséquence, l'ensemble de ce dossier fasse apparaître un manque de pilotage pour la quasi-totalité des formations.

Le dossier donne quelques éléments permettant de caractériser les contours du champ en présentant ses liens avec les champs *Santé et société* et *Éducation, formation et interventions sociales*. Les liens cités consistent en des rencontres qualifiées de régulières bien que ne soient précisés ni le rythme ni le contenu de ces rencontres.

Le reste du propos, assez bien résumé dans l'analyse SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) présentée au tout début du dossier, a surtout vocation à faire état, d'une part, des meilleures intentions pour le développement à venir du champ *SIT* et, d'autre part, de la bonne volonté de tous les acteurs et instances actuelles opérant sur les formations du champ pour en assurer la cohérence d'ensemble.

En prenant un peu de recul sur l'analyse des formations, on constate qu'il existe au sein de ce champ une grande diversité de formations à tous les niveaux : formations à visée professionnelle, courtes (DUT, DU, LP) ou plus longues (certaines mentions de master), formations d'ingénieurs à Bac+5 et formations à vocation de recherche (mentions de master orientées recherche). Cette offre diversifiée est bien lisible. Elle couvre un vaste domaine de spécialités allant des mathématiques à la biologie en passant par l'informatique, les sciences de l'ingénieur, la physique et la chimie. Les formations sont ouvertes en formation initiale et/ou en formation continue ainsi qu'en alternance (par apprentissage ou en contrats de professionnalisation). Le mode de formation par alternance est très présent dans les formations du champ *SIT*, ce qui en fait un acteur majeur de la formation par apprentissage à l'UPEC.

Une majorité des parcours de mention du champ n'ont pas leur équivalent en Île-de-France, ce qui constitue un atout fort. On note, en outre, des mentions ayant un positionnement original leur permettant de répondre à des besoins de niche de compétences pour les entreprises. C'est le cas des parcours de master *Ingénierie des systèmes complexes*, *Chimie*, *Traitement du signal et des images* et *Optique, image, vision, multimédia* (OIVM). Il serait néanmoins intéressant de repenser le positionnement de certains parcours (*Informatique ; Sciences et génie des matériaux* et *Sciences et technologie de l'agriculture de l'alimentation et de l'environnement*) au regard du paysage local de formation et de l'insertion professionnelle.

Les partenariats avec le monde socio-économique sont globalement donnés. Les comités regrettent toutefois qu'aucune analyse globale n'ait été faite en corrélation avec l'offre de formations.

Malgré des réflexions communes évidentes qui se traduisent par des formations co-portées, les liens des formations du champ *SIT* avec l'UPEM ou l'École des ponts Paris-Tech ne sont pas toujours très clairs.

De façon générale, aucune stratégie globale n'apparaît au niveau du champ sur les domaines transverses et notamment sur la mise en place et le suivi de l'acquisition des compétences ou encore l'homogénéisation du pilotage des formations. Il apparaît évident qu'aucun travail global n'a été mené au niveau du champ, ceci ayant pour conséquence désastreuse le pilotage très approximatif de nombreuses formations du champ.

Les points suivants doivent donc impérativement faire l'objet d'une attention très particulière dans le projet de demande d'accréditation :

- la mise en place d'une véritable autoévaluation ;
- la mise en place de véritables conseils de perfectionnement et le suivi de leur efficacité ;
- la mise en place d'un suivi précis des diplômés pour toutes les formations ;
- la mise en place et le suivi de l'évaluation par compétences.

ANALYSE DÉTAILLÉE

Les licences généralistes s'organisent au niveau de leur première année (L1) en deux portails : le portail mathématiques, informatique, sciences pour l'ingénieur, physique-chimie et le portail sciences de la vie et de la terre (SVT). Les licences *Chimie*, *Physique*, *Informatique*, *Mathématiques*, *Sciences pour l'ingénieur* (SPI) et *SVT* affichent clairement une finalité de poursuite d'études en master, et les compétences nécessaires et débouchés en termes de métiers après poursuite d'études sont correctement décrits. Une professionnalisation plus marquée existe pour trois mentions, notamment la mention *SPI* qui propose aux étudiants une possibilité d'alternance. L'UPEC favorise la transversalité en proposant des parcours en double licence comme *Mathématiques-informatique*, *Mathématiques-physique*, *Chimie-biologie* et *Chimie-biologie international*, ce qui est une initiative intéressante. Trois licences (*Physique*, *Informatique*, *Mathématiques*) proposent un parcours spécifique « professorat des écoles » mais l'articulation et la mise en œuvre effective ne sont pas clairement décrites. La finalité spécifique des doubles parcours autour de la licence *Mathématiques* mériterait d'être mieux explicitée.

Pour les licences professionnelles la finalité est une insertion professionnelle dans les secteurs relevant du champ disciplinaire. On peut regretter que certaines formations ne fassent pas de cette finalité une priorité en acceptant des taux de poursuite d'études excessifs, voire en considérant qu'il pourrait s'agir d'un gage de qualité. Lorsqu'ils sont indiqués, les contenus et démarches d'enseignement permettent de préciser les finalités en termes de connaissances et compétences visées, académiques comme professionnelles. Celles-ci sont en cohérence avec le niveau de qualification proposé par les formations et les métiers ciblés. Les finalités professionnelles sont explicitées grâce aux 15 fiches du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) qui présentent clairement l'ensemble des contenus, compétences et débouchés visés, et leur cohérence. On peut toutefois noter que la fiche RNCP de la licence professionnelle *Maintenance et technologies systèmes pluri-techniques* ne présente que deux des trois parcours qu'elle propose.

En ce qui concerne le niveau master, l'UPEC propose dix mentions, dont la majorité vise essentiellement l'insertion professionnelle en fin d'études. Trois parcours en particulier proposent une alternance (*Ingénierie des systèmes complexes*, *Chimie* et *Informatique*). Quelques mentions proposent des parcours différenciés, orientant soit vers l'insertion professionnelle directe, soit vers la poursuite en doctorat. Suivant les formations, les étudiants de master sont issus des licences de l'UPEC (recrutement endogène de 55 à 80 % suivant les masters). Les débouchés en termes de métiers sont bien décrits, par exemple ingénieurs d'études ou chefs de projets au sortir du master, enseignement supérieur, recherche académique ou industrielle après un doctorat. Les enseignements sont globalement en cohérence avec les domaines de compétences visés. Cependant, certains parcours, notamment en *Sciences et génie des matériaux* et *Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement*, affichent des effectifs ou des taux d'insertion moyens, qui conduisent à se demander si leur finalité est bien adaptée. L'imprécision des données rend difficile l'appréciation de la finalité effective des parcours de master orientés vers la poursuite en doctorat. D'une manière générale, l'absence quasi-systématique de supplément au diplôme n'aide pas pour apprécier les compétences et connaissances visées.

Globalement, les formations du champ sont correctement positionnées à l'échelle régionale, mais les documents d'autoévaluation ne permettent pas toujours d'apprécier correctement le positionnement de certaines mentions de master cohabilitées avec l'université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM) ou l'École des ponts Paris-Tech (ENPC), ces mentions ne sont pas incluses dans ce champ.

Le positionnement des licences reste classique pour le champ concerné. Il faut tout de même noter deux positionnements originaux de l'offre de formation de licence avec les doubles parcours en licence et des parcours internationaux. Au niveau local, des passerelles spécifiques avec des IUT (institut universitaire de technologie) et des écoles d'ingénieurs permettent de favoriser les flux entrant et sortant. Les conditions d'accès et de mise à niveau des étudiants utilisant ces passerelles devraient être clarifiées. Les relations avec le monde socio-économique sont limitées à l'accueil de stagiaires, étudiants en troisième année (L3), mais aucun partenariat formel n'existe.

Certaines licences professionnelles se démarquent de la concurrence par des spécialités particulièrement identifiables. La licence professionnelle *Conception, développement et tests de logiciels* se distingue, par exemple, des autres formations dans l'environnement régional par une application au domaine de la sécurité des données. L'existence de quelques formations exposées à une forte concurrence se justifie par des besoins importants du marché de l'emploi. C'est le cas, par exemple, de la licence professionnelle *Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation*.

Il convient de signaler que la licence professionnelle *Administration et sécurité des systèmes* ne donne pas suffisamment de détails dans son dossier d'évaluation pour permettre de la positionner correctement dans le champ de formations.

On peut noter un positionnement original de certaines mentions de master (*Chimie* ou *Optique, image, vision, multimédia*) qui leur permet de se démarquer et de répondre aux besoins des entreprises sur des niches de compétences. *A contrario* certaines mentions pourraient être amenées à se repositionner vis-à-vis de l'offre de formation locale ou régionale.

La présence de nombreux laboratoires dans l'environnement du champ *SIT* est de nature à faciliter son adossement à la recherche. Il est également possible de noter les liens de certaines mentions de master avec des *clusters* (Eau-milieux-sols), l'existence de plateformes technologiques (Génomique, protéomique), d'un LABEX (Modélisation et expérimentation multi-échelle des matériaux pour la construction durable) ainsi que de pôles de compétitivité tels que Medicen Paris Région. De plus le périmètre des laboratoires partenaires s'étend très régulièrement au-delà du niveau local. Il faut également relever la participation de chercheurs d'universités étrangères telles que l'Université de Tokyo dans la mention *OIVM* et des doubles diplômes à l'échelle internationale en cours de montage. Dans le cas des licences professionnelles, bien que ce ne soit pas l'objectif prioritaire, l'implication des laboratoires de recherche de l'UPEC existe bel et bien.

Les liens avec l'environnement socio-économique sont inégaux sur le périmètre du champ. Ils peuvent être absents dans certains cas et très forts dans d'autres.

Pour les licences professionnelles et certains masters, ces liens sont forts et explicites. Ils se traduisent par la participation significative des professionnels aux enseignements et au pilotage des formations, ainsi que l'accueil de stagiaires et d'alternants. Pour la mention *Sciences et génie des matériaux* (SGM) il existe, de plus, de forts partenariats avec de grands groupes industriels. L'importance de la place de l'alternance dans la quasi-totalité des licences professionnelles du champ contribue à la bonne intégration de ces formations dans l'environnement socio-économique. Elles ont la volonté de répondre aux besoins de leur environnement régional et même national. Les partenariats industriels ou avec des organisations professionnelles existent de façon évidente mais restent encore à formaliser dans la plupart des cas.

Dans le cas des licences, ces liens sont logiquement beaucoup moins explicites. Leur développement pourrait toutefois aider à une réflexion sur les débouchés de ces formations en particulier pour celles qui ont une visée professionnalisante affichée (mentions *Informatique*, *Physique* et *Sciences pour l'ingénieur*).

Pour les mentions de masters et de licence, de nombreux partenariats avec des universités étrangères existent ou sont en cours de création, majoritairement sous la forme de doubles diplômes et d'accords Erasmus. On ne peut qu'encourager ces initiatives qui devraient permettre d'améliorer une mobilité sortante limitée. Il en va de même pour la mobilité entrante qui est globalement faible au niveau licence professionnelle mais plus présente en licence et master. Très peu de conventions internationales semblent formalisées pour l'instant, même si un accord bilatéral est en cours avec l'Université d'Aix-la-Chapelle en vue d'une cohabilitation de la licence *Chimie*.

Les 15 licences professionnelles ne présentent pas réellement de liens à l'international bien que certaines offrent la possibilité d'envoyer des apprentis à l'étranger pour une partie de leur formation dans le cadre de l'évolution du programme Erasmus, comme la licence professionnelle *Métiers de l'Instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité*.

Pour l'ensemble du champ, la structuration pédagogique est conforme au cadrage national des formations.

Au niveau licence, l'organisation repose sur des tronc communs systématiques s'appuyant sur des portails avec des objectifs d'insertion ou de poursuite d'études. Des unités d'enseignement (UE) optionnelles sont également proposées permettant aux étudiants de construire un parcours personnalisé. L'organisation pédagogique globale, avec ces différents parcours, semble donc adaptée sauf pour le parcours *Professorat des écoles* apparaissant dans les mentions de licence *Informatique, Physique et Mathématiques*, qui paraît peu cohérent avec le profil généraliste de ces formations et qui pâtit de l'absence d'information sur la poursuite en master *MEEF*. Des parcours types mériteraient également d'être précisés en licence *Physique* afin de faciliter la construction du parcours personnalisé de l'étudiant.

Les licences professionnelles du champ présentent généralement des spécialités à visée d'insertion professionnelle immédiate claire et à l'architecture pédagogique assez tubulaire, ce qui est habituel dans ce genre de formation. On peut noter toutefois une diversité particulière pour les mentions *Maintenance et technologies : systèmes pluri-techniques* (MTSP) et *Métiers des réseaux informatiques et des télécommunications* (MERIT) qui présentent respectivement trois et quatre parcours spécifiques. Lorsque l'information est fournie, il apparaît que l'architecture des enseignements est cohérente et conforme à la réglementation (arrêté du 17 novembre 1999 relatif aux licences professionnelles et cadre national des formations). Deux formations souffrent d'un manque de clarté ou de défaut d'information dans leurs maquettes pédagogiques, à savoir la licence professionnelle *Métiers du BTP : bâtiment et construction* et la licence professionnelle *Administration et sécurité des systèmes* qui ne présentent pas clairement les contenus et volumes horaires, ce qui ne permet pas de se prononcer sur leur conformité. La mention *Métiers de l'électricité et de l'énergie*, quant à elle, présente en annexe la maquette d'une autre mention, ce qui ne permet pas non plus d'évaluer son organisation détaillée.

Au niveau master, l'organisation répond au cadre national avec une première année et une spécialisation progressive très lisible vers des parcours cohérents avec les objectifs d'insertion ou de poursuite d'études. Le positionnement du master *Ingénierie des systèmes complexes* (ISC) par rapport au master *Traitement du signal et des images* (TSI) permet une mutualisation très importante en première année et l'existence de passerelles entre ces mentions en deuxième année.

Représentant un point fort, la place de la professionnalisation dans les cursus du champ de formation est centrale. Elle se décline par la mise en place d'UE spécifiques de connaissance de l'entreprise et d'interventions de professionnels du monde socio-économique pour les mentions de licence, et des mises en situation sous forme de projets, de visites d'entreprises, de forums et de stages en entreprise ou en laboratoire de recherche pour les mentions de masters à finalité d'insertion professionnelle.

Les licences professionnelles sont proposées en alternance, en formation initiale et en formation continue avec une bonne participation des professionnels à la formation. La professionnalisation est assurée par l'apprentissage qui concerne la quasi-totalité des formations, à l'exception de la mention *Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement*. Cependant, il est regrettable que le livret de l'étudiant et le portefeuille de compétences soient très rarement mis en place. Les dispositifs de validation de l'expérience (VAE), des acquis professionnels (VAP) ou des études supérieures (VES) sont en place dans la majorité des diplômes et sont régulièrement mis en œuvre dans plusieurs formations, ce qui est positif. Une aide est souvent apportée pour la gestion administrative des alternances ou des stages, mais il est rarement fait état de l'aide aux étudiants pour trouver leur alternance ou leur stage. Seules les modalités de suivi ou d'évaluation sont décrites dans les rapports.

Des stages obligatoires sont le plus souvent présents avec des modalités et des évaluations classiques. Ils sont d'une durée de huit semaines en licence et au nombre de deux en master dont un couvrant le semestre 4. La présence de projets intégrés aux cursus de masters renforce ce lien fort avec la professionnalisation. Un point positif pour l'insertion professionnelle des diplômés des licences *Chimie* et *Sciences de la vie et de la terre* est la validation d'un semestre complet (S6) par une UE d'expérience professionnelle facilitant l'entrée dans la vie active.

De manière générale, les certifications sont assez peu développées. Par exemple, le *certificat informatique et internet* (C2i) est absent des formations, hormis en licence *Informatique*. Il en est de même pour la certification en langue absente du niveau master sauf pour deux mentions.

Les fiches RNCP des mentions de master ne figurent pas toujours dans le dossier d'autoévaluation et elles s'appuient souvent sur le modèle type national sans de réelles informations spécifiques propres aux mentions. Par contre, pour les licences professionnelles, ces fiches sont bien déclinées sauf celle de la mention *Métiers du BTP* dont la fiche n'est pas cohérente avec l'intitulé actuel du diplôme. De plus, pour favoriser l'insertion professionnelle des étudiants, le supplément au diplôme (SD) doit être mis en place.

À l'exception de la mention de licence professionnelle *Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et réseaux*, l'équipe pédagogique comprend toujours des enseignants-chercheurs, y compris dans les mentions de licence professionnelle même si leur contribution y est parfois trop limitée. Cependant, pour certains masters, la place de la recherche consiste uniquement en leur participation aux activités pédagogiques, sans autres interactions spécifiques. Celles-ci pourraient être développées, y compris pour les mentions à visée professionnelle, par exemple sous forme de modules ou de projets d'initiation à la recherche, séminaires, etc. Ce lien avec la recherche est par contre très fort dans le cas du master *Sciences et génie des matériaux* débouchant sur une poursuite d'études doctorales ou sur une insertion professionnelle spécifique en lien avec la recherche industrielle.

L'utilisation du numérique se fait classiquement dans toutes les formations via un environnement numérique de travail permettant les dépôts de supports de cours ou de QCM (questionnaire à choix multiples) et les échanges enseignants-étudiants. L'usage du numérique s'opère également souvent à travers l'apprentissage des logiciels métiers. Des plateformes d'autoformation (bureautique, projet Voltaire) sont mises à disposition des étudiants dans nombre de formations mais sans que soit précisée l'utilisation réelle de ces outils par les étudiants.

Un point fort du champ réside dans les efforts développés pour les innovations pédagogiques (jeux sérieux, enseignement inversé, amphithéâtres actifs, robot de télé présence, etc.), ce qui est très appréciable surtout pour les mentions de licence à fort effectif.

Très majoritairement dispensé en présentiel, l'enseignement est cependant effectué en distanciel pour certaines formations. La proportion des cours magistraux par rapport aux TD (travaux dirigés) et aux travaux pratiques (TD) paraît trop importante pour certaines mentions telles que la licence et le master *Informatique* et le master *OIVM*. Il est à noter que des aides à la réussite sont mises en place de manière importante notamment dans les mentions de licence, mais cet effort ne semble pas être efficace au vu des résultats et des autoévaluations des formations.

Les formations déclarent majoritairement être capables de s'adapter à des publics ayant des contraintes particulières. La présence de correspondants (administratif et enseignant) pour le suivi est appréciable.

L'anglais est enseigné dans toutes les formations. Il est systématiquement présent sous la forme d'UE spécifiques et quelques UE sont dispensées en anglais dans certaines mentions non internationales. Certaines formations incitent les étudiants à faire certifier leur niveau de langue par un dispositif reconnu de type TOEIC (*Test of English for International Communication*), mais il ne s'agit que d'une incitation. Lorsque la certification en anglais est imposée en master, le niveau requis demandé reste faible. 650 points sont demandés au TOEIC pour le master *Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement*. Par contre pour le master *Mathématiques et applications* un score de 785 points est souhaité. Seul le parcours *Analyse et assurance qualité* du master *Chimie* propose réellement une certification professionnelle en accord avec les compétences attendues de la formation dans le domaine de la qualité.

Le master *OIVM* se démarque avec un enseignement totalement en distanciel et en anglais, nécessitant une utilisation intensive et adaptée des technologies numériques.

Dans le champ *SIT*, existent également des parcours internationaux très attractifs, notamment pour les licences *Chimie* et *SVT* parcours *Chimie/biologie* et le master *OIVM*.

Hormis ces cas particuliers, malgré les procédures mises en place par l'université sous la forme de partenariats et d'aide à la mobilité, le nombre d'étudiants entrants et sortants reste très limité.

Pour toutes les mentions de licence et de master, les équipes pédagogiques sont très majoritairement composées d'enseignants-chercheurs et d'enseignants des établissements. Certains parcours de master, par exemple en *ISC* et en *Informatique*, mention *Chimie* parcours *Analyse et assurance qualité* (AAQ), font intervenir des intervenants non académiques mais les volumes horaires qui les concernent et le profil de ces professionnels sont très souvent manquants dans les dossiers d'autoévaluation, ce qui ne permet pas d'en apprécier la pertinence.

En licence professionnelle, à quelques exceptions près, les équipes pédagogiques sont équilibrées. Le taux moyen de participation d'intervenants non académiques sur le cœur de métier est évalué à 35 % en volume horaire des licences professionnelles du champ, ce qui respecte la réglementation. Le comité relève toutefois trois licences professionnelles pour lesquelles ce taux est soit très inférieur, soit très supérieur à cette moyenne, remettant ainsi en cause respectivement les caractères professionnalisant et universitaire de ces formations.

Les rôles et responsabilités des membres de l'équipe pédagogique sont généralement décrits mais se limitent souvent aux fonctions de responsable de la formation, d'assistant de formation et de tuteurs pédagogique ou professionnel. D'un point de vue opérationnel, toutes les formations déclarent organiser des réunions pédagogiques, avec ou sans la présence d'étudiants. Les modalités de ces réunions et leurs fréquences sont très variées. Elles sont en général spécifiques à la formation, mais parfois incluses dans des réunions de départements ou de composantes. Les formations proposées en apprentissage s'appuient également de façon bénéfique sur la certification qualité du CFA (centre de formation d'apprentis) partenaire, quand elle existe. L'Université ou les composantes, en revanche, ne semblent pas avoir instauré un cadre institutionnel régissant ces réunions pédagogiques.

Pour les licences et masters du champ, les conseils de perfectionnement n'ont pas été mis en place au cours de la période soumise à évaluation bien qu'il s'agisse d'une obligation aux termes de l'article 5 de l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations. Au mieux, certains dossiers d'autoévaluation indiquent que le conseil de perfectionnement a été mis en place très récemment. Toutefois, leur composition est rarement décrite dans le dossier d'autoévaluation ou bien elle est inadéquate. Dans le cas des licences professionnelles, les trois quarts des dossiers mentionnent explicitement l'existence du conseil de perfectionnement, ce qui reste insuffisant. Il n'en demeure pas moins que leur composition n'est pas toujours très claire et que, lorsqu'elle l'est, elle s'avère très souvent non conforme à la réglementation. Pour la totalité des licences et des masters et une partie des licences professionnelles, le conseil de perfectionnement est confondu avec d'autres conseils (pédagogique, de pilotage, d'orientation, etc.) qui n'ont pas les fonctions de ce conseil de perfectionnement, et qui de plus ne sont parfois pas spécifiques à la formation. De plus, l'absence quasi systématique de compte rendu ou d'analyse de leur impact empêchent de savoir si ces structures jouent pleinement leur rôle. Ce point est clairement une faiblesse du pilotage de l'ensemble des formations du champ.

L'évaluation des enseignements est quasiment absente ou seulement embryonnaire pour les mentions de licence et de master. Elle est davantage présente en licence professionnelle, mais elle n'est formalisée que pour une moitié environ de ces formations. Plus largement, l'autoévaluation apparaît en licence professionnelle sous la forme d'analyses intéressantes de type SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*). On peut donc regretter que ces évaluations soient aussi peu présentes et que, lorsqu'elles existent, elles soient si peu suivies d'une analyse et de commentaires décrivant les perspectives d'amélioration et d'évolution envisagées. Au niveau institutionnel, plusieurs formations signalent l'existence d'une charte de l'évaluation des formations, signée par la commission formation et vie universitaire (CFVU) de l'UPEC en mai 2017, charte qui a pour but d'organiser cette évaluation à l'échelle de l'établissement. Un travail de fond est donc amorcé. Il reste désormais à le rendre opérationnel sur l'ensemble des formations.

L'évaluation des connaissances est réalisée de façon classique. Il serait bon toutefois d'en préciser les modalités dans certaines formations qui ne les explicitent pas suffisamment clairement. Il en est de même pour la constitution, le rôle et les modalités de réunion des jurys.

L'UPEC met à disposition des formations du champ un portefeuille d'expériences et de compétences (PEC) mais peu d'entre elles l'utilisent réellement. Pour les licences et les masters, la déclinaison en compétences est souvent signalée comme étant en cours d'élaboration. Pour ce qui est des licences professionnelles, la déclinaison en compétences est réalisée pour 13 formations sur 15, parfois un peu succinctement, parfois de façon très poussée. Lorsque la déclinaison est faite, on regrette qu'aucun suivi de l'acquisition des compétences ne soit en place, sauf dans le cas de la mention *Administration et sécurité des systèmes*.

Le supplément au diplôme (SD), qui constitue pourtant une exigence du cadre national des formations (arrêté du 22/01/2014), n'est en place pour aucune formation, ce qui rend la totalité des formations non conformes au code de l'éducation. C'est un manque important qui n'aide pas pour apprécier clairement le contenu et la valeur du diplôme aussi bien d'un point de vue national qu'international. Un travail institutionnel sur les compétences au niveau de l'établissement devrait permettre d'y remédier.

Les modalités de recrutement sont très diverses selon les formations, de même que l'origine et la diversité des étudiants recrutés. Peu d'entre elles les présentent de façon satisfaisante. Il existe des dispositifs d'aide à la réussite, notamment en licence et de mise à niveau en master mais qui apparaissent comme globalement peu efficaces. Ce point mériterait une analyse plus fine de la part des équipes pédagogiques.

L'analyse des effectifs des différentes formations montre qu'ils sont plutôt stables. Les formations du champ sont donc globalement attractives et offrent une bonne complémentarité, notamment au niveau des licences professionnelles. Certaines formations ont toutefois des difficultés de recrutement. C'est le cas de certains parcours du master *Mathématiques et applications*, des licences professionnelles *Chimie et physique des matériaux* et *Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels* dont les effectifs atteignent des niveaux très bas ou sont en baisse constante, ce qui interroge sur la pérennité de ces formations. Les effectifs en baisse en licence professionnelle sont parfois expliqués par la position géographique de certains sites délocalisés (Fontainebleau par exemple). Dans tous les cas, le problème est analysé par la formation qui envisage des solutions. On peut noter que les licences professionnelles dans le domaine de l'informatique et de la maintenance se démarquent en faisant apparaître des flux d'étudiants plus importants.

Le recrutement des étudiants se fait de façon variée, au niveau régional, national et international pour les masters avec un nombre important d'étudiants étrangers dans le master *Chimie*. Le recrutement international est également majoritaire au sein du master *Optique, vision, multimédia* en accord avec les objectifs clairement affichés de cette formation. De même, les parcours internationaux mis en place dans certaines mentions de licence sont très attractifs. Dans le cas des licences professionnelles dont la finalité est l'insertion professionnelle, l'accent est assez logiquement mis, lors du recrutement, sur les parcours en alternance parfois même en excluant totalement le mode de formation classique. Le flux d'étudiants en formation continue est globalement très faible et mériterait d'être amélioré.

Les taux de réussite sont très variables d'une mention de licence à l'autre mais restent stables dans le temps bien que l'Université ait mis en place des tutorats dans le cadre de l'aide à la réussite. Pour les masters et les licences professionnelles, les taux de réussite sont homogènes et peuvent être jugés satisfaisants. Ils oscillent entre 70 % et 100 % en fonction des formations et des années et s'associent à de très faibles taux d'abandon. Le master *Traitement du signal et des images*, fait exception avec un taux de réussite particulièrement faible qu'il conviendrait que l'équipe pédagogique analyse plus finement.

Au niveau des licences et des masters, le suivi des diplômés est assuré par l'établissement et complété par les équipes pédagogiques via des réseaux d'anciens étudiants ou des enquêtes. Il n'est malheureusement que partiel et on observe un manque global de collecte des informations et d'analyse de ces enquêtes. En comparaison, quoiqu'encore insuffisant en ce qui concerne les poursuites d'études, le suivi des diplômés des licences professionnelles est plus efficace. Il est opéré par la majorité des équipes pédagogiques via des enquêtes spécifiques et il permet souvent d'évaluer assez précisément la qualité de l'insertion professionnelle.

Il est regrettable que ce suivi ne soit pas généralisé à toutes les formations.

Les indicateurs montrent des poursuites d'études très majoritaires après les licences généralistes et un faible nombre de poursuites d'études doctorales à l'issue des masters. Les données sur l'insertion professionnelle des diplômés de masters ne sont malheureusement pas systématiquement fournies dans les dossiers d'autoévaluation des formations, ce qui est très regrettable car cela empêche d'apprécier correctement si les objectifs des formations sont atteints. Lorsqu'ils sont donnés, ces chiffres montrent une disparité importante d'une mention à l'autre. On note que les taux d'insertion sont bons six mois après la diplomation pour les masters à vocation professionnelle. Néanmoins, comme le niveau des emplois occupés et les métiers exercés ne sont pas précisés, il n'est malheureusement, là encore, pas possible d'analyser efficacement la qualité de l'insertion professionnelle.

Dans le cas des licences professionnelles, si l'on restreint l'analyse aux seuls étudiants arrêtant leurs études, leur insertion professionnelle est très bonne, nombreux étant ceux qui décrochent un emploi dès la fin de leur formation. Lorsqu'ils sont mentionnés, les emplois occupés s'avèrent tout à fait cohérents avec les objectifs des formations. Toutefois, pour un nombre non négligeable de licences professionnelles, le taux de poursuite d'études est vraiment trop élevé (environ 30 %), voire extrêmement élevé (plus de 50 %). Même s'il est souvent expliqué que ces poursuites d'études se font en master par alternance et sont le fruit de la collaboration professionnelle avec les entreprises, cet aspect met ces formations en incohérence avec leurs objectifs d'insertion professionnelle immédiate, objectifs qui n'apparaissent plus situés à Bac+3, comme ils devraient l'être, mais plus tard. L'adaptation aux besoins d'embauche à Bac +3 et la finalité des formations sont alors clairement remises en cause. Un suivi plus efficace des diplômés de ces licences professionnelles permettrait de quantifier les flux en poursuite d'études en master, en particulier au sein de l'établissement. Tout ceci montre l'importance de la mise en place et du bon fonctionnement nécessaires des conseils de perfectionnement qui doivent se saisir de l'analyse et de la résolution de ce problème.

POINTS D'ATTENTION

Certains points nécessitent une prise en compte toute particulière dans l'élaboration du projet d'offre de formation.

Au niveau du champ, il est recommandé :

- la mise en place des conseils de perfectionnements (ou structures similaires) conformes à la réglementation et qui permettraient un pilotage efficace des formations.
- la mise en place systématique de l'évaluation de la formation et des enseignements ;
- la mise en place et le suivi de l'évaluation par compétences.

Certaines formations doivent impérativement se saisir des points suivants :

- LP *Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux*
Le caractère trop généraliste de cette licence professionnelle interroge sur la pertinence de sa finalité. Elle souffre d'un grave déséquilibre de l'équipe pédagogique qui ne comporte aucun

enseignant-chercheur et uniquement deux enseignants titulaires. De plus, le taux de poursuite d'études des diplômés est trop élevé (environ 30 %).

- LP *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*
Le principal problème de cette formation réside dans son taux de poursuite d'études inacceptable (environ 67 %) qui remet totalement en cause sa finalité d'insertion professionnelle. La composition des instances de pilotage n'est pas claire et aucun compte rendu de réunion n'est fourni.
- LP *Métiers du BTP : bâtiment et construction*
Cette formation souffre d'une équipe pédagogique insuffisamment étoffée dont les enseignants-chercheurs ou enseignants de l'UPEC ne dispensent que 17 % des enseignements, ce qui fragilise énormément son caractère universitaire. Le pilotage est également beaucoup trop lacunaire. Le conseil de perfectionnement, qui devrait en être la base, doit être clairement mis en place. Le taux de poursuite d'études est également beaucoup trop fort (plus de 30 %). Il est regrettable que tous ces points, qui avaient déjà été signalés lors de la précédente évaluation, n'aient pas été améliorés.
- LP *Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité*
Le taux de poursuite d'études de cette formation, beaucoup trop important (environ 43 %) et en hausse, nécessite de mener une réflexion d'urgence sur son positionnement et ses objectifs professionnalisants, en lien avec ses difficultés de recrutement. L'analyse du suivi des diplômés est insuffisante ou insuffisamment explicitée.
- LP *Métiers de l'électricité et de l'énergie*
Cette formation souffre d'une équipe pédagogique très déséquilibrée, comportant moins de 10 % d'enseignants-chercheurs, ce qui remet en cause son caractère universitaire. La composition du conseil de perfectionnement, qui devrait constituer la base du pilotage de la formation, ne doit pas se réduire à un seul type de conseillers. Il est regrettable que tous ces points, qui avaient déjà été signalés lors de la précédente évaluation, n'aient pas été améliorés.
- LP *Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique*
Le volume horaire des enseignements dispensés dans le cœur de métier par des intervenants professionnels non académiques est beaucoup trop faible dans cette formation (environ 13 % du volume horaire) et surtout en baisse par rapport à la précédente période d'évaluation. La composition du conseil de perfectionnement doit être revue pour renforcer le pilotage et le suivi des diplômés doit être amélioré. Les manques sur ces points sont d'autant plus regrettables qu'ils avaient déjà été évoqués lors de la précédente évaluation.
- LP *Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique*
La qualité du dossier d'autoévaluation de cette formation est très insuffisante. Les lacunes et manques de précisions rendent très difficile l'analyse de la qualité de la formation, voire impossible sur certains points. La formalisation du pilotage, notamment par la mise en place d'un réel conseil de perfectionnement, doit être renforcée. Le suivi des diplômés doit être fait et analysé finement en lien avec la finalité de la formation.
- LP *Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels*
Cette licence professionnelle souffre d'un grave problème de pilotage insuffisamment formalisé, qui la conduit à être lacunaire sur de nombreux points y compris la base de sa finalité, c'est-à-dire l'insertion professionnelle. Il convient de la faire évoluer rapidement notamment au niveau de l'organisation pédagogique des UE stage et projets qui doivent être séparées. Le taux de poursuite d'études excessif remet en cause la finalité de la formation. En ce sens, le suivi des diplômés doit impérativement être amélioré et analysé plus finement en lien avec la finalité de la formation.

FICHES D'ÉVALUATION DES FORMATIONS



FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE CHIMIE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Chimie* de la faculté des sciences et technologies de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC), intégrée au champ *Sciences, ingénierie, technologies* existe avec trois parcours distincts. Elle permet d'acquérir selon le parcours choisi par l'étudiant, des connaissances et des compétences générales en chimie ou bi-disciplinaires dans le domaine de la chimie et de la biologie. Un parcours sélectif international *Chimie-biologie* est également proposé. Les enseignements ont lieu sur le site du campus centre de Créteil.

ANALYSE

Finalité
La licence <i>Chimie</i> de l'UPEC (parcours <i>Chimie</i> ou parcours <i>Chimie-biologie</i>) est une licence généraliste dont le but est la poursuite des études en master. Les connaissances attendues sont clairement exposées. La formation permet aux étudiants d'acquérir des compétences polyvalentes en chimie, biochimie et biologie et également aux interfaces avec la physique et la physico-chimie. Dans le périmètre de la ComUE Paris-Est, six parcours de master sont proposés comme débouchés aux étudiants. Cette formation est proposée en formation initiale et continue. Cette formation dispose d'une fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) correctement renseignée.
Positionnement dans l'environnement
D'autres universités de la région parisienne proposent des parcours de licence bi-disciplinaire en chimie et biologie. Ces formations sont connues et listées dans le dossier d'autoévaluation. L'offre de l'UPEC est l'une des plus anciennes. La formation a été créée en 2005 et a su s'adapter à la nouvelle nomenclature des licences scientifiques en proposant le parcours <i>Chimie-biologie</i> en licence de <i>Chimie</i> ainsi qu'un parcours proche en licence <i>Sciences de la vie et de la terre</i> (SVT). Les étudiants des classes préparatoires peuvent être inscrits en double cursus et bénéficient de la validation de la première année de licence (L1) ou de la deuxième année de licence (L2). Le parcours <i>Chimie-biologie</i> a ouvert un partenariat spécifique avec l'école d'ingénieurs Sup-Biotech de Villejuif pour valider le diplôme de licence de <i>Chimie</i> après trois ans d'étude post-bac dans cette école. La formation est adossée à la recherche. Plusieurs laboratoires et instituts labélisés de l'Université participent à la formation et à l'accueil de stagiaires essentiellement en troisième année pour un stage de deux mois durant le semestre 6. Le parcours international en <i>Chimie-biologie</i> est en voie de signer un accord bilatéral Erasmus avec l'Université allemande d'Aix-la-Chapelle devant aboutir à la création d'un double diplôme. Par

ailleurs, des partenariats existent avec plusieurs universités étrangères (Brésil, Tunisie, Etats-Unis, Québec, Japon....) dans lesquels les étudiants sont amenés à effectuer au minimum un semestre d'étude au cours de la troisième année de licence (L3). Il n'existe pas de conventions ou accords de partenariat entre l'établissement et des entreprises, associations ou institutions.

Organisation pédagogique

Cette licence comporte trois parcours : un parcours *Chimie*, un parcours *Chimie-biologie* et un parcours international *Chimie-biologie*. Une part importante des enseignements est mutualisée entre ces parcours ainsi qu'avec les autres mentions de licence de l'UPEC (*Physique* ou *SVT*). La L1 est un tronc commun au portail « Math, informatique, sciences pour l'ingénieur, physique, chimie » pour le parcours *Chimie* ou au portail « Science de la vie et de la terre » pour le parcours *Chimie-biologie*. L'enseignement de la chimie en L1 est commun à ces deux portails. En L2 et L3 pour le parcours *Chimie*, des UE (unité d'enseignement) sont mutualisées avec la licence de *Physique* (6 crédits européens - ECTS par semestre du semestre 3 au semestre 6) ce qui permet d'acquérir des compétences à l'interface de ces disciplines. Pour le parcours *Chimie-biologie* la différenciation entre la mention de licence de *Chimie* ou de *SVT* se fait par le choix d'options spécifiques à partir de la L3 permettant d'affiner l'orientation au cours du cursus.

En fin de L3, l'étudiant doit réaliser un stage en laboratoire de recherche ou en entreprise d'une durée minimale de huit semaines. Les modalités relatives à la mise en place du stage ainsi qu'à son évaluation sont clairement spécifiées à l'étudiant. Le bureau d'aide à l'insertion professionnelle accompagne l'étudiant dans le processus de recherche de stages.

Par ailleurs, les étudiants désireux de s'orienter dans la vie active à l'issue de leur licence ont la possibilité de suivre une unité d'expérience professionnelle de 30 ECTS à la place du semestre 6 (S6). Le pourcentage des étudiants qui choisissent cette direction et leur devenir ne sont pas précisés. Les étudiants du parcours *Chimie-biologie* ayant validé 120 crédits ECTS à l'issue de la L2 peuvent aussi intégrer des licences professionnelles de l'UPEC (un à trois étudiants par an).

Les pratiques pédagogiques font appel aux outils numériques interactifs. Une plateforme numérique de travail met à disposition différents supports (cours, questionnaire à choix multiples, travaux dirigés, travaux pratiques, annales, documents administratifs).

L'enseignement fait appel à des pratiques pédagogiques innovantes (pédagogie par projet, amphithéâtres actifs, boîtiers de vote pour faciliter l'apprentissage).

Différents dispositifs spécifiques d'aide à la réussite ont été mis en place dès la L1 (remise à niveau des primo-entrants, tutorat, travaux dirigés de mathématiques en petit effectif). En dépit de ces dispositifs basés essentiellement sur le volontariat, le taux de réussite en L1 n'est pas amélioré.

Deux unités d'enseignement passerelles ont été mises en place pour faciliter la réorientation des étudiants issus d'autres filières (première année commune aux études de santé - PACES, brevet de technicien supérieur - BTS) pour l'intégration en L2 du parcours *Chimie-biologie*.

L'anglais est enseigné à chaque semestre de la formation (environ 20 heures par semestre). Des groupes de niveau en L1 sont organisés. Les étudiants ont la possibilité de valider cet apprentissage par l'obtention du TOEIC (*Test of English for International Communication*) ou du TOEFL (*Test of English as a Foreign Language*). Par ailleurs des enseignements disciplinaires en anglais (4 UE en L1 et 4 UE en L2) sont intégrés au cursus pour les étudiants inscrits dans le parcours international. La mise en place de ces UE facilite l'intégration d'étudiants Erasmus. Dans ce parcours sélectif les étudiants ont l'obligation de suivre au minimum un semestre du L3 dans une université étrangère non francophone. Depuis deux ans les étudiants optent pour une année entière de formation à l'étranger.

La formation a mis en place des partenariats internationaux qui favorisent la mobilité entrante et sortante des étudiants.

La formation est accessible par la validation d'acquis d'expériences (VAE) et par la validation d'études supérieures (VES).

Une sensibilité à l'intégrité scientifique et à l'éthique existe au sein de la formation. Des logiciels « anti-plagiat » sont utilisés. Les étudiants sont informés des procédures disciplinaires mises en œuvre en cas de fraude.

Pilotage

La formation est pilotée par des responsables clairement identifiés (deux responsables de licence et deux responsables par année, soit huit personnes au total). La formation ne dispose pas de secrétariat ce qui semble être problématique. Par ailleurs, la moitié des enseignants effectuent leur recherche dans des laboratoires situés à l'extérieur du site de l'UPEC.

Des organes de concertation composés de l'ensemble des acteurs de la formation (enseignants, délégués étudiants, personnels administratifs) se réunissent à chaque fin de semestre du semestre 3 au semestre 6 et un compte rendu est transmis à l'ensemble des responsables d'UE et des étudiants de la formation.

Un conseil de perfectionnement est mis en place, des enseignants responsables des formations et des industriels y participent. En revanche, la composition du conseil ne fait pas apparaître de représentants étudiants. La périodicité avec laquelle il se réunit n'est pas renseignée. Son rôle est de veiller à la bonne transition entre les études secondaires et le niveau master et de suggérer des évolutions du contenu des cours en fonction des réalités du monde professionnel. Les propositions du conseil de perfectionnement sont prises en compte par les responsables pédagogiques.

Les modalités de contrôle des connaissances sont validées par les différents conseils et disponibles sur le site de l'Université. La constitution et le rôle des jurys sont explicités. Il existe des jurys en fin de chaque semestre pour entériner ou non la réussite du semestre ou de certaines UE. En fin de semestre pair, les jurys se prononcent aussi sur l'ensemble des résultats de l'année et indiquent si besoins les épreuves à repasser en seconde session. Le parcours international bénéficie d'une procédure spécifique pour la validation des semestres suivis à l'étranger.

Les enseignements et les unités de mise en situation professionnelle sont transcrits en compétences. Un portefeuille de compétences permet aux étudiants de formaliser les compétences acquises. Des rencontres pédagogiques sont organisées par le service d'appui à la pédagogie. Elles ne figurent pas encore dans le supplément au diplôme.

Résultats constatés

Les effectifs de la formation sont régulièrement suivis. Le parcours *Chimie-biologie* est beaucoup plus attractif auprès des étudiants, mais on observe un faible taux de report après la L1 : environ 200 étudiants sont inscrits en L1 pour le parcours *Chimie-biologie*, 85 étudiants en L2 et 79 en L3. Le parcours *Chimie* compte 60 étudiants en L1, 40 étudiants en L2 et 35 en L3. Le parcours international très attractif (plus de 700 candidatures) comptabilise 15 à 20 étudiants par an.

En termes d'effectif, la licence *Chimie* représente 20 % des effectifs de la Faculté des Sciences et Technologies.

Le flux d'étudiants étrangers n'est pas renseigné.

La formation dispose de données fournies par un observatoire concernant le devenir des étudiants après obtention du diplôme. Ces données sont complétées par celles obtenues par les responsables de formation.

La grande majorité des étudiants (88 %) poursuivent leurs études en master (60 % intègrent un des masters de l'UPEC), 3 % s'inscrivent dans des écoles et 9 % arrêtent les études après obtention de la licence. Le dossier ne précise pas le type d'emplois occupés par ces étudiants. La grande majorité des diplômés de licence ayant poursuivi leurs études ont validé un niveau Bac+5 (90 %). Les emplois à Bac+5 sont de niveau cadre pour la plupart.

Depuis 2013, a été mise en place une évaluation des enseignements transmise aux étudiants par voie numérique. Toutefois, le taux de réponse est faible.

Une évaluation de la formation par les anciens diplômés (Bac+5) est réalisée. Cette évaluation est très positive.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Parcours international très attractif.

- Stage de 8 semaines en entreprise ou au sein de laboratoires de recherche.
- Mise en place d'un dispositif au S6 permettant aux étudiants de s'orienter vers la vie active.
- Apprentissage de l'anglais à chaque semestre.
- Passerelle possible après la L2 vers les licences professionnelles de l'UPEC.

Principaux points faibles :

- Absence de représentant étudiant dans les conseils de perfectionnement.
- Taux faible de réponse concernant l'évaluation des enseignements.
- Faible taux de succès en L1 pour le parcours *Chimie-biologie*, malgré la mise en place de dispositifs d'aide.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Il pourrait être opportun d'augmenter la capacité du parcours international *Chimie-biologie* actuellement limité à 15-20 étudiants compte tenu de sa forte attractivité.

Pour lutter contre le taux d'échec en L1, l'Université a mis en place plusieurs dispositifs qu'il faut saluer. Ceux-ci n'ont pas encore abouti à une amélioration significative du taux de réussite. Les raisons de ces échecs ont été partiellement analysées par la formation (augmentation du nombre de néo-bacheliers technologiques, manque de volonté de certains étudiants et difficultés à prendre conscience de leur niveau réel). Ces dispositifs sont toutefois à encourager et il serait très probablement dommageable de les arrêter. Peut-être faut-il se poser la question de les rendre obligatoire pour certains bacheliers.

La formation a mis en place un semestre spécifique (S6) pour les étudiants désireux d'entrer directement dans le monde professionnel. Ce dispositif original est à valoriser. Le dossier d'autoévaluation ne précise ni le nombre d'étudiant intégrant ce semestre, ni le type d'emploi occupé, ce qui empêche malheureusement une analyse précise de l'intérêt de ce dispositif de sortie du monde académique à Bac+3, alors que l'UPEC a plusieurs licences professionnelles dans son portefeuille de formation.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE INFORMATIQUE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Informatique* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) est une formation généraliste en informatique, permettant d'acquérir les compétences fondamentales de la discipline (algorithmique, programmation, réseaux, systèmes) et des compétences scientifiques et transversales plus générales. Cette licence accueille des étudiants en formation initiale classique et en formation continue sur le campus centre de l'UPEC. Trois parcours sont proposés : *Informatique* ; *Professorat des écoles* ; parcours double *Mathématiques-informatique*.

ANALYSE

Finalité
<p>Le dossier fourni par l'établissement explique correctement les finalités de la formation qui concernent une poursuite d'études en master ou un débouché professionnel, avec une volonté de professionnalisation annoncée.</p> <p>Les compétences attendues sont clairement explicitées dans le dossier.</p> <p>Concernant les poursuites d'études, elles peuvent se faire dans des masters locaux, franciliens voire des écoles d'ingénieurs sans qu'une option ne soit privilégiée plus qu'une autre.</p> <p>Il existe un parcours <i>Professorat des écoles</i> dans la licence mais il n'y a aucune allusion à une poursuite d'études en master <i>Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation</i> (MEEF) dans le document ce qui pose des questions sur le positionnement de ce parcours dans la stratégie de la licence.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence <i>Informatique</i> est une formation classique à vocation généraliste comme on en trouve dans de nombreuses universités françaises. Localement, un diplôme universitaire de technologie (DUT) <i>Informatique</i> à Fontainebleau et un cycle préparatoire à l'école d'ingénieurs de l'UPEC absorbe sans doute une partie des flux. Toutefois, le taux de pression fait que de nombreux étudiants, intéressés par l'informatique, choisissent cette formation pour sa proximité géographique.</p> <p>Concernant l'adossement à la recherche, il est limité à l'appartenance des enseignants-chercheurs au</p>

laboratoire d'algorithmique, complexité et logique (LAEL équipe d'accueil - EA 4219) de l'UPEC. Aucune interaction plus spécifique avec le monde de la recherche n'est proposée dans le cursus, ce qui pourrait être développé (initiation à la recherche, projet recherche, tutorat...) afin de sensibiliser les étudiants à ce milieu et les inciter à poursuivre sur cette voie via le master *Informatique* de l'UPEC.

Les relations avec le monde socio-économique sont limitées à l'accueil d'étudiants en stage de troisième année de licence (L3) mais aucun partenariat formel n'existe. C'est à mettre en relation avec la liste des intervenants de la licence qui ne comporte que des académiques. C'est assez étonnant, voire inquiétant pour une formation de licence qui déclare une volonté de professionnalisation de ses étudiants, d'autant plus dans le contexte francilien si riche d'un point de vue socio-économique.

Un partenariat avec l'école privée EPITA (École pour l'informatique et les techniques avancées) permet aux étudiants de cette école (environ 30 étudiants) de s'inscrire en L3 en parallèle de leur cursus. Il serait intéressant d'expliquer l'intérêt de l'UPEC dans ce montage.

Du point de vue de la coopération internationale, il existe environ une quinzaine d'accords Erasmus avec des universités européennes, mais la mobilité tant sortante qu'entrante est assez faible (un à trois étudiants par an) malgré les efforts, dès la deuxième année de licence (L2), pour présenter les possibilités de départ à l'étranger, en particulier pour y poursuivre la L3. Cette initiative est à encourager et à développer.

Organisation pédagogique

Il semblerait qu'il y ait un portail scientifique commun sur toute la première année de licence (L1) mais celui-ci n'est mentionné dans le document que comme un point faible parce que trop large selon les rédacteurs. L'analyse du tableau annexe des unités d'enseignements (UE) mentionne en effet en L1 des enseignements fondamentaux qui peuvent constituer un bon socle scientifique (mathématiques, physique) dont l'informatique représente 22 % du volume ce qui est loin d'être négligeable. Les deux autres années sont tout à fait progressives et apportent les compétences nécessaires à une licence en informatique.

Le document fait référence à trois parcours (*Informatique*, *Professorat des écoles*, *Mathématiques-informatique*) mais l'organisation de ceux-ci n'est pas très claire : le document annexe qui présente les UE comporte deux onglets, l'un pour l'*Informatique* l'autre pour *Mathématiques-informatique*. Le parcours *Professorat des écoles* semblerait ne se différencier du parcours *Informatique* que par le stage mais cette information est seulement déduite du tableau, et non précisée dans le document. Pour *Informatique* et *Mathématiques-informatique*, six UE sont communes en L2 (37 % du volume) et huit en L3 (plus de 50 %) ce qui contribue en effet à apporter des compétences mixtes en mathématiques et en informatique : le taux de mutualisation n'est cependant pas spécifié mais on peut supposer que les enseignements sont communs. Le contenu des options transversales et leurs modalités de fonctionnement ne sont pas détaillés, ce qui ne permet pas de se faire une idée de leur apport pour la formation.

La présence du parcours *Professorat des écoles* n'est pas justifiée et assez peu cohérente avec le profil généraliste de la formation d'autant plus qu'aucune référence à une poursuite d'études en MEEF n'est suggérée. On peut donc se questionner sur le maintien de ce parcours.

Il est à noter un volume important accordé aux cours magistraux (CM – 34 %) relativement aux travaux pratiques (TP – 22 %) dans une discipline qui requiert beaucoup de mise en situation. Il faut supposer qu'une partie de cette pratique est réalisée en travaux dirigés (TD – 44 %), ce qui pose cependant des questions par rapport au taux d'encadrement qui serait de fait plus faible.

La part de la professionnalisation dans la licence est relativement modeste et assez concentrée sur la L1 (UE « technique d'expression » et « projet professionnel » - 10 % du volume) même s'il existe une UE de L3 sur la « culture professionnelle » qui ne représente que 6 % du volume horaire). Par ailleurs, comme spécifié plus tôt, il ne semblerait pas qu'il y ait d'intervenants non académiques dans la formation. Un stage optionnel, qui ne mène cependant pas à l'attribution de crédits ECTS est possible en L2 et est obligatoire en L3 et crédité de 3 ECTS. Aucune durée minimum de stage n'est cependant spécifiée.

Concernant les certifications, les L1 passent le C2i (certificat informatique et internet). Les étudiants sont encouragés à passer le TOEIC (*Test of English for International Communication*) et il est à noter que le département de langue propose des sessions de test. La formation s'appuie sur de nombreux outils numériques internes ou externes et a développé plusieurs expériences pédagogiques innovantes qu'il faut saluer et encourager voire renforcer : pédagogie par projets en L2 et L3 ; évaluation par les pairs ; pédagogie inversée ; boîtiers interactifs.

Un effort particulier a été effectué par la faculté des sciences pour l'aide à la réussite : pré-rentrée ; tutorat ; TD renforcés ; cours-TD à petits effectifs ; enseignant référent ; préparation à la seconde session. Ces efforts sont à

encourager mais malheureusement n'ont pas mené à une amélioration des taux de réussite. L'explication est apparemment multifactorielle.

Concernant l'international, une UE d'anglais est présente chaque semestre mais son volume horaire est relativement limité (moins de 20 heures) et semblerait parfois optionnelle si l'on en croit le tableau en annexe. Par ailleurs, les étudiants sont incités dès la L2 à la mobilité mais celle-ci est assez faible en pratique (un à trois entrants/sortants par an).

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée d'un nombre assez réduit d'enseignants-chercheurs (13) ce qui est corrélé avec la déclaration d'un manque important de moyens humains pour gérer les contraintes administratives et pédagogiques malgré l'augmentation des effectifs.

Le document déclare que le rôle et les responsabilités des membres de l'équipe pédagogique sont clairement définis... mais ne donne aucun détail sur ce point.

De la même manière, concernant la part des enseignements confiés à des intervenants extérieurs, aucun chiffre n'est donné et l'annexe référençant les intervenants ne fait apparaître que des académiques.

Les seuls organes de pilotages déclarés sont le département informatique et le comité pédagogique de la faculté des sciences. L'organisation interne à la licence est laissée dans le flou bien qu'il soit déclaré que des réunions sont organisées avec un objet établi.

Il n'est pas fait mention d'un conseil de perfectionnement.

Les modalités d'évaluation et les jurys sont classiques.

Concernant le suivi de l'acquisition des compétences il est dommage que le portefeuille de compétences utilisé jusqu'en 2016 ait été abandonné, apparemment du fait d'un manque d'intérêt des étudiants (il aurait néanmoins été intéressant de qualifier ce manque d'intérêt en décrivant les retours). L'équipe souhaiterait toutefois remettre en œuvre une approche compétences dans la nouvelle offre mais il aurait été intéressant de savoir les mesures correctives envisagées pour éviter les écueils repérés pendant l'usage du portefeuille de compétences.

Des questionnaires anonymes sont proposés aux étudiants, principalement à la fin de la L1 et de la L3 (pourquoi pas en L2 ?) pour évaluer les enseignements. Un dispositif d'évaluation a aussi été mis en place au niveau de l'UFR (unité de formation et de recherche) mais on ne sait pas comment il s'articule avec le dispositif géré par la formation et s'il a vocation à le remplacer. Les résultats sont remis aux enseignants et discutés en comité pédagogique (de l'UFR ?) et auraient conduit à des améliorations mais aucun exemple n'est fourni. Aucune information n'est fournie non plus sur le taux de retour de ces questionnaires.

Un document d'auto-évaluation d'une page est fourni en amont du dossier d'évaluation sous la forme d'un SWOT (Forces, faiblesses, opportunités, menaces) qui insiste surtout sur le manque de moyens dû à une augmentation rapide des effectifs sans moyens humains supplémentaires.

Résultats constatés

Les chiffres des effectifs, fournis en annexe, font apparaître une augmentation sur les dernières années. Les chiffres de L1 ne sont pas disponibles car le portail est commun. La L2 est passée de 85 en 2015-2016 à 125 en 2016-2017. Les chiffres de 2017-2018 sont stagnants (104) mais le recul est insuffisant. Les effectifs de L3, de 70 environ en moyenne ont atteint les 109 la dernière année.

Le taux d'abandon calculé à partir de cette annexe sur la base des absents aux examens, est assez bas (moins de 4 %) et le taux de réussite en L2 (90 %) et L3 (75 %) assez élevé mais il faut noter une très forte baisse sur les deux dernières années (60 % en 2017) sans qu'une explication n'ait été évoquée. Les taux de réussite en L1 ne sont pas communiqués.

Une annexe donne la poursuite d'études des étudiants inscrits en L3 en 2013-2014 mais le tableau est incompréhensible. La formation déclare par ailleurs ne pas disposer de données sur le devenir des diplômés sauf lorsqu'ils poursuivent en master *Informatique* ou en master *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE) mais les chiffres ne sont pas fournis.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Positionnement bien défini, lié aux débouchés visés.
- Nombreux dispositifs d'aide à la réussite.
- Pratiques pédagogiques innovantes.
- Incitation pour partir à l'international en L2.

Principaux points faibles :

- Pilotage peu développé (pas de conseil de perfectionnement, pas de suivi d'acquisition des compétences...).
- Parcours *Professorat des écoles* non justifié et sans preuves de poursuites d'études.
- Peu de liens avec la recherche.
- Manque de données dans le dossier fourni par l'établissement.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Informatique* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne est une formation généraliste solide proposant une acquisition de compétences fondamentales progressivement sur les trois ans en particulier via l'utilisation de techniques pédagogiques innovantes qu'il faut continuer à soutenir. Par ailleurs, la faculté propose des dispositifs d'aide à la réussite qu'il faudrait encourager et prolonger malgré les résultats décevants.

Trois parcours sont proposés dont l'un correspondant au professorat des écoles dont la présence questionne car il n'est nulle part fait référence à une poursuite possible en *MEEF*. Il faudrait soit justifier plus clairement la présence de ce parcours, soit se questionner sur la nécessité de le pérenniser.

C'est surtout le pilotage de cette formation qu'il faudrait améliorer. D'une part le circuit de prise de décisions concernant la formation est très opaque, d'autre part, on ne semble pas disposer d'indicateurs fiables permettant de prendre des décisions favorables à l'évolution de cette licence.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE MATHÉMATIQUES

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence de *Mathématiques* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) s'effectue en formation initiale classique sur trois ans sur le site de Créteil, au sein d'un portail de sciences (Mathématiques-informatique-sciences de l'ingénieur-physique-chimie) avec tronc commun en première année et spécialisation progressive ensuite. En plus du parcours standard, sont proposés deux parcours sélectifs en double licence : *Mathématiques-informatique* et *Mathématiques-physique*. Il faut noter également le rattachement d'un dernier parcours destiné à préparer au concours de professeur des écoles.

ANALYSE

Finalité
<p>Les connaissances attendues sont communes à l'ensemble des licences de <i>Mathématiques</i>, et le programme classique proposé permet de les acquérir. Les deux doubles licences offrent un rééquilibrage des contenus des mathématiques vers l'informatique ou la physique selon le cas et donnent à l'étudiant une véritable double culture. On regrette un manque d'information sur les contenus du parcours <i>Professorat des écoles</i>.</p> <p>Les métiers visés sont clairement identifiés, et passent par une poursuite d'études en master qui est le débouché normal de la licence de <i>Mathématiques</i>, peu de débouchés professionnels étant atteignables en fin de licence. De plus, les débouchés et poursuites d'études spécifiques aux doubles licences mériteraient d'être différenciés.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Via les parcours en double licence, la formation coopère naturellement avec les formations en physique et en informatique. On note également de manière positive l'existence d'une unité d'enseignement (UE) effectuée en commun avec l'École supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE). Toutefois, les masters locaux accueillant les diplômés de la formation en poursuite d'études ne sont pas précisés. Il n'y a de plus aucune mention d'un éventuel rapprochement avec les écoles d'ingénieurs locales, malgré l'insertion dans un champ <i>Sciences, ingénierie, techniques</i> qui compte trois mentions d'ingénieur. Il n'est pas précisé non plus si la licence attire des étudiants de classes préparatoires.</p> <p>La formation est adossée au laboratoire de mathématiques et à celui d'informatique de l'UPEC. Les enseignants-chercheurs de ces deux laboratoires interviennent de façon importante dans les enseignements.</p>

Pour une licence, il s'agit d'une bonne articulation avec la recherche.

L'environnement socio-économique n'est pas décrit, ce qui ne semble pas anormal pour une formation intermédiaire de ce type, mais pourrait conduire à une réflexion sur la professionnalisation.

Des accords internationaux, en particulier Erasmus, donnent l'opportunité aux étudiants de passer un semestre de troisième année de licence (L3) à l'étranger, assurant un bon niveau de coopération à l'international.

Organisation pédagogique

La première année se fait au sein d'un portail de sciences (Mathématiques-informatique-sciences de l'Ingénieur-physique-chimie) avec des enseignements identiques pour tous les parcours. La spécialisation commence en deuxième année et se confirme en troisième année. Des options permettent d'individualiser les études. Les parcours se différencient également progressivement au cours des deux dernières années avec des options et/ou des cours spécifiques supplémentaires dans la deuxième discipline pour les doubles licences. Au total il s'agit d'une organisation classique permettant une spécialisation progressive et de nombreuses passerelles. Les cours sont en formation initiale et il n'y a ni alternance ni apprentissage ni, en pratique, de validation des acquis de l'expérience. C'est encore une situation classique pour une licence de *Mathématiques*.

Les modules de professionnalisation standard sont présents dans le cursus (projet professionnel étudiant, unité d'enseignement d'insertion professionnelle). La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est la fiche commune nationale des licences de *Mathématiques*. La place des stages est réduite, mais correspond aux normes d'une licence de *Mathématiques*. Aucun stage n'est obligatoire, sauf pour les étudiants en double licence et ceux en *Professorat des écoles* (stage professionnel d'enseignement). Un stage d'enseignement est également proposé en option pour les étudiants de la filière classique dans le cadre de l'unité d'enseignement en commun avec l'ESPE, ce qui constitue un point positif.

Il n'y a pas de projet d'étude et de recherche. On ne peut que le regretter fortement car ces projets, mis en place dans une très grande majorité des licences *Mathématiques* de France, permettent aux étudiants d'apprendre à travailler de façon plus autonome, tout en leur donnant une première idée plus précise de la recherche.

Une base d'exercices en ligne est mise à disposition des étudiants ainsi que des vidéos de certains cours. L'utilisation des techniques numériques est cependant encore peu développée et les innovations pédagogiques reposent sur des initiatives personnelles.

L'internationalisation se résume à des cours d'anglais dispensés dans le cursus et l'accueil d'étudiants Erasmus.

Pilotage

L'équipe pédagogique est naturellement répartie entre les enseignants-chercheurs des disciplines concernées (essentiellement mathématiques, informatique et physique). Une équipe pédagogique restreinte bien identifiée se réunit régulièrement. Compte-tenu de l'imbrication de la licence *Mathématiques* dans un portail, il existe aussi une équipe de formation au niveau du portail. Ce dispositif à deux couches paraît bien adapté à l'organisation des enseignements en licence. Un seul intervenant extérieur est mentionné pour le module de professionnalisation.

Un conseil de perfectionnement de la licence de *Mathématiques*, comportant des représentants des enseignants, des étudiants et du milieu socio-professionnel, s'est réuni pour la première fois en décembre 2016. Peu d'informations sont données sur les recommandations qu'il a émises et les changements qu'elles ont pu apporter, et sa composition n'est pas détaillée. On ne dispose pas d'un compte rendu, mais quelques statistiques peu claires sont fournies, présentées sans commentaires. Le rôle des différentes équipes et du conseil de perfectionnement dans l'autoévaluation n'est pas précisé. L'évaluation de la formation et des enseignants est faite par questionnaire anonyme en première année, et par les services de l'Université et de l'UFR.

Les modalités d'évaluation des étudiants et le fonctionnement des jurys ne sont pas suffisamment précisés. Aucun suivi de compétences n'est organisé, ce qui est fort regrettable. Aucun supplément au diplôme n'a été fourni.

Les doubles licences sont annoncées comme étant sélectives, mais les modalités de recrutement ne sont pas connues. L'aide à la réussite est présente sous forme de tutorat, mais aussi de cours de pré-rentrée et d'aide à la préparation des examens de seconde session de premier semestre. Le pilotage de ces deux derniers dispositifs n'est toutefois pas détaillé.

Résultats constatés

Sur la période 2006-2016, les effectifs de troisième année sont relativement stables, entre 35 et 50 étudiants approximativement. L'interprétation des statistiques fournies semble montrer que les taux de réussite atteignent à peine 50 % en troisième année, ce qui paraît franchement faible. Il semble y avoir de nombreux étudiants « fantômes » (environ 20 %). On ne dispose pas des effectifs des doubles diplômes.

Les chiffres de suivi des diplômés sont ceux collectés par les responsables de la formation et non par l'Université. On ne peut que regretter un manque de coordination à ce niveau. De fait, ces chiffres sont parcellaires et difficiles à interpréter. Le taux de poursuite d'études n'est pas clairement indiqué, seuls sont présentés les secteurs d'activité après la L3. Aucun chiffre spécifique aux doubles licences n'est donné. Aucun chiffre spécifique au parcours *Professorat des écoles* n'est donné.

Le taux et la qualité de l'insertion professionnelle ne peuvent être évalués.

Le taux et la nature des poursuites d'études ne peuvent être évalués.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Bon équilibre et spécialisation progressive des enseignements.
- Parcours variés et complémentaires, doubles diplômes.

Principaux points faibles :

- Pilotage de la formation très peu documenté.
- Suivi des étudiants à améliorer (réussite, poursuite d'études, étudiants « fantômes »).
- Absence de projet d'études et de recherche.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Mathématiques* de l'université Paris-Est Créteil Val de Marne est une formation classique en mathématiques qui a mis en place, à côté d'un parcours standard et d'un parcours *Professorat des Écoles*, deux doubles licences sélectives. Les unités d'enseignement sont bien équilibrées et la spécialisation est progressive. Cependant, il manque un projet d'études et de recherche en troisième année, ainsi que des possibilités de stage, à minima pour les doubles diplômes. On ne dispose malheureusement pas de données précises pour juger de la réussite de ces parcours spécifiques et de l'attractivité supplémentaires qu'ils sont susceptibles de générer. Plus généralement, il est important que le suivi des étudiants soit repensé en concertation avec les services de la direction des enseignements et de la vie étudiante afin d'avoir des chiffres plus précis. Il est difficile de faire des recommandations en l'absence de telles données, mais le faible taux de réussite en L3 est préoccupant.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PHYSIQUE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence de *Physique* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) fait partie de l'offre de formation proposée par l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences et technologie de l'UPEC. Il s'agit d'une licence généraliste proposée uniquement en formation initiale (FI) et en enseignement en présentiel. Son objectif est de former des étudiants capables de poursuivre des études en master ou en écoles d'ingénieurs. Elle ne présente qu'un seul parcours mais les enseignements optionnels qu'elle propose montrent qu'elle est ouverte à des interfaces avec la chimie, les mathématiques et les sciences de l'ingénieur.

ANALYSE

Finalité

Le but de cette licence est de former des étudiants compétents en physique aussi bien sur le plan de la théorie/modélisation que de l'expérimentation. Cela impose l'acquisition de connaissances fondamentales en physique ainsi qu'une ouverture à des interfaces telles que la chimie ou les sciences de l'ingénieur. La maîtrise d'outils analytiques et numériques est un objectif affirmé. Les compétences à acquérir visent une expertise dans la mesure et l'analyse de phénomènes physiques, et la modélisation.

Comme pour toute licence généraliste, la poursuite d'étude est le premier objectif de cette formation : insertion possible dans tout master de *Physique* en France ou à l'étranger, ou intégration dans une école d'ingénieur. Les options permettent de s'orienter en particulier vers les domaines des matériaux, des énergies renouvelables, de l'environnement et également vers les métiers de l'enseignement (masters *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation* - MEEF) grâce aux options de troisième année de licence (L3) qui tendent vers une double formation physique-chimie. Le dossier fourni par l'établissement évoque l'entrée directe dans le monde professionnel mais sans précisions et sans éléments quantitatifs d'appréciation. Les étudiants sont informés des débouchés de cette formation.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) fournie dans le dossier est une fiche type au niveau national, elle ne semble pas contenir de façon claire des éléments spécifiques à cette licence. Le dossier précise qu'un supplément au diplôme peut être délivré aux étudiants : un exemple de ce document aurait dû être fourni en annexe.

Positionnement dans l'environnement

Le dossier ne contient pas d'éléments précis qui permettraient de situer cette formation dans l'offre globale de formation en sciences de l'UPEC. Il ne contient pas non plus d'éléments permettant de la situer dans l'environnement national ni dans l'environnement local ou régional. Cela est surprenant vu la richesse et la complexité de l'environnement régional. Les partenariats éventuels ne sont pas évoqués explicitement, ni en interne ni en externe. Seules sont évoquées des possibilités de recrutement d'étudiants de DUT (diplôme universitaire de technologie) et un partenariat avec l'académie de Créteil dans le cadre de stages dans l'optique du professorat des écoles.

Sur le plan des relations internationales, un accord bilatéral Erasmus est en voie de finalisation avec l'Université de Grenade (Espagne). Cette convention devrait évoluer vers la création d'un double diplôme.

La licence est adossée à la recherche grâce à l'appartenance d'enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique à des laboratoires labellisés. Deux chercheurs au CNRS (Centre national de la recherche scientifique) font partie de l'équipe de formation.

Des laboratoires de recherche accueillent des étudiants pour le stage obligatoire de L3 (semestre 6 - S6) d'une durée de huit semaines.

Le dossier donne également une liste d'entreprises qui accueillent des stagiaires, sans préciser le pourcentage de stagiaires concernés en regard de ceux qui effectuent leur stage en laboratoire de recherche au sein de l'Université. Au vu des éléments présentés, les relations avec des partenaires industriels, associations ou entreprises paraissent faibles.

Organisation pédagogique

Le dossier ne présente pas la structure de la formation sur les trois années. Il ne contient en particulier que très peu d'éléments sur la structuration et le déroulement de la première année de licence (L1). Cela rend difficile l'appréciation de la spécialisation progressive des étudiants et de leur orientation. Toutefois, à partir du tableau des unités d'enseignement (UE) qui est fourni, on comprend que la L1 est un tronc commun au portail « Mathématiques, informatique, sciences pour l'ingénieur, physique, chimie » et la deuxième année de licence (L2) une année spécifique aux licences de *Physique* et de *Chimie* avec 3 crédits ECTS en option en semestre 2 (S2) et également en semestre 4 (S4). La L3 est une année de spécialisation avec 12 crédits optionnels en semestre 5 (S5) et 6 crédits optionnels en S6 ce qui semble dessiner des parcours types qui mériteraient d'être précisés. Une analyse des flux étudiants manque également : elle permettrait d'analyser la pertinence de ces parcours. À noter un parcours en direction des métiers de l'enseignement y compris le professorat des écoles en partenariat avec l'académie de Créteil (mais les effectifs sont inconnus). Le dossier évoque l'existence d'une double licence *Mathématiques-Physique* mais sans aucun élément de présentation de cette formation, en particulier en terme de recrutement ou d'orientation des étudiants. En revanche, on note des efforts pour l'accueil des étudiants handicapés et pour la présentation d'éléments de professionnalisation, en L1 et en L3. Le volume horaire consacré à l'enseignement de l'anglais est satisfaisant. Le numérique est naturellement utilisé dans l'enseignement de la physique (travaux pratiques, signaux et systèmes...). L'environnement numérique fourni par l'Université permet le développement d'initiatives pédagogiques (cours en ligne, évaluations, pratiques de pédagogie inversée). Un effort important est réalisé pour l'aide à la réussite avec en particulier la mise en place d'un tutorat en L1 par des étudiants avancés. Toutefois le dossier souligne que cela ne conduit pas à l'amélioration du taux de réussite. Il ne propose pas de pistes d'évolution.

Pilotage

L'équipe pédagogique est identifiée et les responsables d'années connus des étudiants. Elle se réunit avec une périodicité classique (jurys de semestre et d'année). Les modalités de contrôle des connaissances ne sont pas précisées dans le dossier. Elles sont connues des étudiants. Les jurys se réunissent selon les règles données par l'Université. Le supplément au diplôme n'est pas fourni dans le dossier. Les étudiants participent à l'évaluation des enseignements via des questionnaires anonymes mais il ne semble pas y avoir de participation effective des étudiants à des réunions avec l'équipe pédagogique. Le dossier évoque un conseil de perfectionnement mais sans donner sa composition ni son calendrier de réunion : on ignore donc son rôle et son périmètre, et si des étudiants sont impliqués à ce niveau.

Résultats constatés

Seuls les effectifs de L2 et L3 sont présentés. Ils sont modestes (une trentaine d'étudiants inscrits par année). Les taux de réussite en L1 ne sont pas présentés alors que l'échec et la réorientation sont évoqués. Visiblement les rédacteurs du dossier s'intéressent peu à la L1 ce qui est inquiétant : le recrutement des étudiants est évoqué uniquement pour l'entrée en L3 (sans donner d'éléments quantitatifs par ailleurs). Les taux de réussite de 80 % environ sur les trois dernières années en L2 et L3 sont raisonnables. On constate une absence totale d'analyse du devenir des diplômés, même lorsque les poursuites d'étude se situent au sein de l'UPEC. Cela rend impossible une évaluation de la pertinence des orientations/options mises en place en L3 (par exemple, combien d'étudiants poursuivent en master *MEEF* ? quels sont les autres masters de l'UPEC qui accueillent des diplômés ? etc.).

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une formation généraliste en physique qui présente des possibilités de différenciation en L3.
- La formation prépare les étudiants à l'international.
- Le développement de pratiques pédagogiques nouvelles utilisant l'outil numérique.
- Taux de réussite élevés en L2 et L3.

Principaux points faibles :

- Les étudiants ne semblent pas associés aux réunions de l'équipe pédagogique.
- Faibles liens avec le milieu socio-professionnel.
- Absence de suivi du devenir des étudiants.
- Conseil de perfectionnement non détaillé.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La formation est fortement desservie par le dossier tel qu'il est présenté. On déplore un manque de précisions sur de nombreux points et une absence d'éléments quantitatifs (absence de tableaux sur les effectifs et les taux de réussite en L1, les réorientations). Sur de nombreux sujets (conseil de perfectionnement, nature des stages, poursuite d'étude au sein même de l'UPEC) il manque des éléments, ce qui rend l'évaluation difficile. Pourtant, une partie au moins de ces éléments quantitatifs ne peuvent manquer d'être connus des responsables pédagogiques de la formation.

Cette licence de *Physique* a certainement sa place dans une UFR Sciences et technologie d'une université pluridisciplinaire. Les efforts en vue de l'amélioration des résultats en L1 sont à encourager ainsi que l'utilisation des outils numériques et des méthodes pédagogiques innovantes. Cependant, une analyse du positionnement de cette formation dans l'environnement local et régional serait certainement très utile. Connaître les débouchés en termes de masters spécialisés paraît indispensable, en particulier dans l'objectif d'une amélioration des flux étudiants. L'équipe de pilotage doit impérativement entreprendre un suivi sérieux du devenir des étudiants, en commençant par ceux qui poursuivent au sein de l'UPEC. Elle doit également permettre aux étudiants de participer à la réflexion sur cette formation et son évolution. Ceci passe entre autre par la mise en place d'un conseil de perfectionnement propre à la formation.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Sciences de la vie et de la terre* (SVT) de la faculté de sciences et technologie (FST) de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) est une formation généraliste en trois ans à forte composante biologique ou biologique - chimique. Elle a pour principal objectif d'apporter des connaissances et des compétences scientifiques dans les domaines des Sciences de la vie et de la terre (biologie, biochimie, physiologie, biotechnologies, géologie). La formation comprend un tronc commun d'enseignements la première année (L1), puis six parcours distincts qui s'individualisent, dont deux parcours internationaux : *Biologie-santé* (BS), *Biologie-santé-international* (BSI), *Biologie-environnement* (BE), *Biologie-géologie-enseignement* (BGE), *Chimie-biologie* (CB) et *Chimie-biologie-international* (PI-CB). Ouverte à la formation initiale et à la formation continue, la formation comprend des enseignements principalement dispensés en présentiel, mis à part quelques enseignements à distance pour la préparation au concours B des écoles vétérinaires. Les enseignements ont lieu à l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne, sur le Campus Centre.

ANALYSE

Finalité
Les objectifs scientifiques et professionnels en termes de connaissances et de compétences sont bien décrits et tout à fait cohérents avec les enseignements dispensés. Outre les différentes disciplines de la biologie, bien décrites et représentées dans les domaines de la santé, de l'environnement et de la chimie, la formation ne néglige pas de dispenser les enseignements généraux utiles dans les disciplines scientifiques des mathématiques et des sciences physiques. Les compétences attendues sont cohérentes avec les poursuites d'études dans les masters locaux ou nationaux, ainsi qu'avec les métiers visés. L'ensemble est correctement renseigné et diffusé auprès des étudiants. Il est à noter que les enseignements en sciences de la Terre sont spécifiques aux métiers de l'enseignement et non aux métiers de la géologie. Enfin, le supplément au diplôme doit être ajouté pour permettre de lister plus précisément l'ensemble des connaissances et compétences qui doivent être acquises par l'étudiant.
Positionnement dans l'environnement
La formation est la seule mention de biologie généraliste de la région Est Île-de-France, la plus proche étant celle de l'Université d'Évry. Les objectifs de formation sont très cohérents avec le paysage national et

international des autres formations du domaine, en *Chimie - biologie* en particulier. Les liens avec les autres formations sont nombreux et les passerelles, entrantes comme sortantes, bien développées (préparation au concours B des écoles vétérinaires, étudiants entrants de médecine, de classes préparatoires, d'institut universitaire de technologie - IUT ou sortants vers une licence professionnelle proposée par l'IUT). Après obtention de la licence, les étudiants peuvent intégrer localement les masters du domaine et une école d'ingénieurs (École supérieure d'ingénieurs Paris-Est Marne-la-Vallée - ESIPÉ) de l'établissement ainsi que d'autres universités. L'adossement et la sensibilisation des étudiants aux métiers de la recherche est un réel point fort de la formation grâce notamment à une politique volontariste de l'équipe pédagogique composée presque essentiellement d'enseignants-chercheurs relevant d'unités de recherche de la faculté des sciences et technologie et de la faculté de médecine. La formation impose en troisième année de licence (L3) la réalisation d'un stage conséquent (deux mois ou plus) en laboratoire et facilite l'accès à des stages facultatifs en L1 et deuxième année de licence (L2) (délivrance d'une attestation d'études universitaires). L'orientation vers la recherche est très marquée, mais les partenariats avec l'environnement socio-économique régional pourraient être plus développés, même si la formation organise un forum d'entreprises, journée d'échanges entre étudiants et professionnels, et une conférence de l'APEC (association pour l'emploi des cadres). La coopération internationale avec des universités étrangères est par contre très bien développée grâce à un très riche réseau de partenaires composé de nombreuses universités étrangères dans les domaines de la biologie et de la chimie (14 pays de l'Union européenne pour une quarantaine d'établissements). Ce partenariat diversifié favorise les possibilités de mobilité internationale des étudiants. Cette mobilité est surtout marquée dans les deux parcours internationaux qui permettent des échanges avec les universités étrangères et est un réel point fort de la formation. Il existe la possibilité de la délivrance d'un double diplôme avec la *Hochschule* de Bonn-Rhein-Sieg (parcours *Biologie santé internationale*).

Organisation pédagogique

La structure de la formation est claire. Il est à noter un cloisonnement fort au sein de la licence *SVT* entre les parcours *BE*, *BGE*, *BS* et *BSI* d'une part et les parcours *Chimie-biologie* et *Chimie-biologie-internationale* d'autre part, qui représentaient jusqu'en 2015 une mention de licence particulière. Les parcours *CB* et *PI-CB* sont également proposés au sein de la licence de *Chimie*. La licence *SVT* comporte donc un tronc totalement commun la première année, à l'exception des parcours *CB* et *PI-CB*. En deuxième et troisième années, six parcours s'individualisent et les parcours associés aux sciences de la vie (*BE*, *BGE*, *BS* et *BSI*) gardent de fortes mutualisations entre eux (60 à 100 % en L2, 20 à 50 % en L3), ce qui assure une bonne progressivité de la spécialisation. L'existence de modules optionnels garantit également une personnalisation des parcours. L'enseignement est principalement réalisé en présentiel et en formation initiale. Il faut également souligner l'existence de nombreux dispositifs d'aide à la réussite: certains sont classiques (tutorat, pré-rentrée, enseignants référents) alors que d'autres sont des initiatives plus originales (préparation aux examens de rattrapage). L'équipe pédagogique reste cependant très lucide quant à l'efficacité limitée de ces dispositifs car la participation des étudiants est faible et repose sur le volontariat. Les dispositifs d'aide permettent aussi d'importants aménagements pédagogiques et des contrats adaptés et personnalisés pour les étudiants ayant des contraintes particulières. Le diplôme est ouvert à la formation continue (un à deux étudiants par an) grâce à la mise en place de validation d'acquis de l'expérience (VAE), de validation des études (VES), et des validations des expériences professionnelles ou acquies personnels (VAP), ce qui est en accord avec la politique de l'établissement. Une place importante est laissée à la professionnalisation grâce à l'existence de plusieurs UE (unité d'enseignement) dédiées (UE d'insertion professionnelle, de projet professionnel étudiant et de culture professionnelle), aux stages et au réseau social professionnel de l'établissement. D'autre part, il faut souligner l'existence d'une unité d'expérience professionnelle proposée aux étudiants souhaitant s'insérer dans la vie professionnelle après la licence. La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est bien renseignée et lisible, mais le supplément au diplôme est absent. Les étudiants bénéficient du soutien actif du bureau d'aide à l'insertion professionnelle de leur établissement dans la recherche des stages. La place importante de la recherche dans la formation est assurée par l'adossement d'une grande partie de l'équipe pédagogique aux laboratoires de recherche de l'établissement et à l'existence de stages obligatoires réalisés en L3, ceux-ci étant validés par des crédits d'enseignement, et des stages facultatifs en L1 et L2. Le numérique a toute sa place dans la formation grâce à l'existence d'une plateforme numérique de travail (support de cours, documents administratifs, dispositifs d'autoévaluation et d'autoformation) et de pratiques pédagogiques innovantes (boîtiers de votes, robot de téléprésence pour étudiants empêchés, projets pédagogiques). L'ouverture à l'international est bien assurée grâce aux nombreux partenaires étrangers (une quarantaine) et à l'existence de parcours internationaux, favorisant l'enseignement des langues étrangères et la mobilité en L3. L'enseignement de l'anglais est favorisé dans tous les parcours, en particulier dans les parcours internationaux (anglais et seconde langue vivante). Il faut cependant constater que la mobilité internationale entrante (10 étudiants par an) et sortante (moins d'une dizaine) restent très faibles au regard du nombre de partenaires et ce

malgré l'existence d'importants dispositifs pour la favoriser (bourses, actions de sensibilisation).

Pilotage

L'ensemble de l'équipe pédagogique est bien identifié mais semble un peu déséquilibré. Elle est composée uniquement d'enseignants-chercheurs et de professeurs agrégés appartenant à la composante, certains enseignants assurent des volumes horaires très importants dans la formation (dont un nombre important en sur-service). La diversification de l'équipe (professeurs agrégés - PRAG, intervenants extérieurs) permettrait de les soulager en contribuant à une meilleure répartition des charges d'enseignement (par exemple, il est étonnant que les disciplines relevant de la géologie soient enseignées par des enseignants-chercheurs de chimie). Les responsabilités d'UE, de parcours et de mention sont très bien identifiées. L'équipe pédagogique se réunit à plusieurs occasions au cours de l'année (réunion par champ disciplinaire, à l'occasion des jurys et du conseil de perfectionnement). Les représentants étudiants (deux par groupe de travaux dirigés - TD) participent aux réunions et aux échanges pour l'évaluation des enseignements à la fin de chaque semestre. Le conseil de perfectionnement se réunit une fois par an. Sa composition est conforme au cadre national des formations mais son rôle est difficile à apprécier à cause de l'absence de compte rendu dans le dossier d'autoévaluation. L'évaluation de la formation est bien réalisée et à différents niveaux : régulièrement au niveau de la formation elle-même (questionnaires), elle l'est aussi au niveau de la composante et de l'établissement (service pilotage et offre de formation). La composition et les modalités de réunion des jurys ainsi que les modalités de contrôle des connaissances sont très classiques, bien connues des étudiants et sont revues tous les ans. Elles sont tout à fait classiques et décrites dans la fiche RNCP, de même que l'est l'attribution des crédits européens (ECTS). Malgré l'existence d'un portefeuille d'expériences et de compétences, les modalités de suivi de l'acquisition des connaissances et des compétences ne sont pas clairement définies et les enseignements ne sont pas encore déclinés en termes de compétences. Une réflexion est actuellement menée par l'équipe pédagogique en ce sens, notamment dans le cadre d'un projet d'établissement (projet de nouveau cursus universitaire). Le supplément au diplôme, dont l'absence a déjà été mentionnée, est annoncé pour la prochaine offre de formation.

Résultats constatés

La formation dispose d'une attractivité régionale correcte, avec des effectifs classiques pour ce type de licence et relativement constants (entre 430 et 550 en L1 ; 270 à 330 en L2 et 200 à 220 en L3). À noter les faibles effectifs des deux parcours internationaux, très sélectifs au vu du nombre de candidatures. La diversité des effectifs est assurée par l'ouverture de la formation aux autres établissements (IUT, classes prépas, universités) français et étrangers, bien que le nombre de places offertes reste limité (une quarantaine par an et par niveau). Le taux de réussite à l'issue de la première année (55 à 65 %) se situe plutôt dans la fourchette haute de la moyenne nationale pour ce type de formation ; il est cependant dans la moyenne basse à l'issue de la L2 (50-60 %) et de la L3 (55-85 %). Le suivi du devenir des étudiants est correctement assuré, à la fois par l'établissement (service pilotage et offre de formation) mais aussi par la formation via un réseau entretenu d'anciens étudiants. À l'issue de la L3, les étudiants poursuivent principalement en master, dans des formations locales mais aussi dans de nombreuses autres universités françaises, selon un taux de placement qui semble correct. Ces formations de master sont dans des domaines cohérents avec les objectifs de la formation. Il n'y a pas d'indication sur le type ou le nombre d'insertions professionnelles à l'issue de la licence dans le dossier d'autoévaluation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Très bonne formation scientifique attractive s'appuyant sur un socle pluridisciplinaire et présentant une spécialisation progressive vers six parcours.
- Nombreux dispositifs d'aide à la réussite et d'accompagnement des étudiants.
- Très bonne ouverture à l'international et forte coopération internationale avec des universités étrangères grâce aux deux parcours *PI-CB* et *BSI*.
- Forte sensibilisation des étudiants aux métiers de la recherche.

Principaux points faibles :

- L'absence du supplément au diplôme.
- L'équipe pédagogique pourrait gagner en diversité, notamment en favorisant la participation d'intervenants extérieurs dans des domaines pour lesquels l'équipe n'est pas spécialisée.
- Malgré les nombreux dispositifs mis en place par les responsables, la mobilité étudiante entrante comme sortante reste faible pour les parcours non-internationaux.
- De nouveaux partenariats pourraient être recherchés dans l'environnement socio-économique régional, peu présent dans la formation.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Sciences de la vie et de la terre* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) présente de nombreux atouts et une bonne attractivité garantissant une formation de qualité aux étudiants pour leur poursuite d'étude et leurs projets professionnels, tant au niveau local, que national et international. Il est dommage que le fort potentiel à l'international ne se concrétise pas par une plus forte mobilité des étudiants. L'adossement à la recherche est un autre point fort de la formation. Comparativement, les partenariats avec le monde socio-économique pourraient être davantage développés. La réflexion actuellement menée par l'équipe pédagogique pour décliner les enseignements en termes de compétences, mieux suivre l'acquisition des connaissances et des compétences et produire un supplément au diplôme est très vivement encouragée à court terme, notamment dans le cadre du projet d'établissement (projet de nouveau cursus universitaire).

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Sciences pour l'ingénieur* (SPI) est dispensée à l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC). Trois parcours sont proposés : *Mécanique*, *Maintenance* et *Électronique et génie informatique*, et tous sont accessibles en formation initiale, par alternance et continue. Cette mention est opérée par l'UFR (unité de formation et de recherche) de Sciences et technologies qui propose six licences au total. La première année de licence (L1) correspond à un tronc commun et la spécialisation se fait en deuxième année de licence (L2) et en troisième année de licence (L3). On note enfin que quelques enseignements spécifiques du parcours *Maintenance* sont localisés sur le site de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Sénart.

ANALYSE

Finalité
Les connaissances attendues sont correctement expliquées et les intitulés des unités d'enseignement (UE) sont conformes à une formation généraliste en sciences pour l'ingénieur. Il est clairement exprimé que la finalité de la licence est la poursuite d'études mais qu'il est possible d'envisager des débouchés professionnels dès la fin de la licence. Ainsi, les étudiants qui ne souhaitent pas poursuivre leurs études ont la possibilité de remplacer le dernier semestre par une unité d'expérience professionnelle en entreprise (30 crédits européens - ECTS).
Positionnement dans l'environnement
Le positionnement de la formation au sein de l'Université et de ses parcours est clair. Le positionnement par rapport à d'autres formations similaires au niveau régional est plus flou, mais peut s'expliquer par la densité des formations en Île-de-France. Les interactions avec les écoles d'ingénieurs et les classes préparatoires aux grandes écoles sont classiques et se caractérisent par des systèmes de « passerelles », sans que celles-ci n'aient fait l'objet d'une réflexion particulière. Les conditions d'accès et de mise à niveau des étudiants utilisant ces passerelles devraient être clarifiées. L'articulation avec la recherche (deux laboratoires locaux) est brièvement décrite. Une mutualisation de quelques ressources est mise en avant, mais le dossier ne fait pas état du taux d'enseignants-chercheurs intervenant dans la formation. On note l'accueil dans ces laboratoires partenaires de quelques étudiants de L3 dans le cadre de leur stage et l'organisation de travaux pratiques, projets et séminaires permettant de présenter

le monde de la recherche au public étudiant.

Les partenariats avec de nombreuses entreprises (dont Enedis, Suez, BNP Paribas) et d'autres structures (associations, académie, cité des métiers) sont listés et l'existence de conventions est précisée. Ces entreprises accueillent des étudiants de la formation chaque année et des professionnels participent au conseil de perfectionnement ainsi qu'aux enseignements. Le dispositif d'accompagnement scientifique à l'école primaire (ASTEP) semble faire l'objet d'une attention particulière de la part des responsables de la licence.

Les coopérations à l'international se font via l'Université. Sont listés les établissements avec lesquels l'UPEC dispose d'une convention. La mobilité étudiante apparaît comme clairement organisée avec les services supports de l'Université.

Organisation pédagogique

La spécialisation progressive est décrite et est conforme à l'organisation d'une licence généraliste. L'organisation du tronc commun de première année sous la forme d'un portail « Mathématiques, informatique, sciences pour l'Ingénieur, physique, chimie » aurait méritée d'être précisée. La répartition entre les différents types de modules (tronc commun disciplinaire, tronc commun transversal, spécifiques à un ou plusieurs parcours) est claire. Le caractère optionnel ou obligatoire des modules ainsi que les clefs de répartition accessibles aux étudiants sont difficilement identifiables. Les volumes horaires des différentes unités d'enseignement ne sont pas fournis.

La formation est accessible sous statut étudiant, en apprentissage et en contrat de professionnalisation. Les cas des étudiants en situation particulière ne sont pas abordés.

Bien que non centrale dans la formation, la place de la professionnalisation et de la mise en situation professionnelle est bien décrite. Les étudiants disposent d'appuis importants dans ce cadre. Néanmoins, si l'existence d'un stage obligatoire de huit semaines en L3 (en entreprise majoritairement, mais également en laboratoire) est claire, la notion de « possibilité » pour l'étudiant de faire des stages en L1 ou L2 reste peu documentée. L'intérêt du stage vis-à-vis de la formation n'est en outre pas mis en avant.

La place de la recherche dans l'organisation pédagogique n'est pas suffisamment décrite pour une formation ouvrant sur des poursuites d'études de niveau master.

Le recours au numérique et aux autres innovations pédagogiques est important et multiple. Les exemples donnés illustrent bien les démarches mises en place par l'équipe pédagogique dans ce sens.

L'enseignement des langues, et en particulier de l'anglais, est décrit en détail. Les pratiques pédagogiques dans ce domaine sont diversifiées et attractives pour les étudiants. Bien que la mobilité entrante et sortante à l'étranger soit encouragée, les flux d'étudiants concernés sont limités. C'est probablement un point faible de la formation.

Pilotage

La composition de l'équipe pédagogique est détaillée dans le dossier. Chaque unité d'enseignement est pilotée par un responsable. La L1 et la L2 disposent, chacune, d'un responsable pédagogique. La responsabilité de la L3 est assurée par deux enseignants-chercheurs qui assurent également la « cohérence verticale » de la mention. Ces deux personnes sont identifiées dans le dossier comme les responsables de la mention. Chaque parcours dispose également d'un responsable. L'articulation entre les différentes responsabilités, probablement complexe, n'est pas abordée dans le dossier.

Un conseil de perfectionnement a été mis en place récemment, mais ses directives ou sa composition ne sont pas indiqués. Il est commun avec celui d'une licence de *Physique*. Ce choix semble curieux compte-tenu de la taille déjà significative de la licence *SPI*, d'autant que le cahier des charges impose un conseil de perfectionnement au niveau de chaque formation.

L'évaluation des enseignements par les étudiants est en place et son suivi est réalisé. Le questionnaire de fin d'année de L3, à remplir par les étudiants, est fourni avec le dossier.

Les modalités d'évaluation des étudiants, les règles de délivrance des crédits ECTS, le rôle des jurys d'examen sont précisés et sont classiques. Un portefeuille d'expériences et des compétences est disponible pour les étudiants, mais le dossier ne précise pas s'il est utilisé couramment par les étudiants.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) fournie dans le dossier est la fiche nationale pour les licences *Sciences pour l'ingénieur*. Elle est très généraliste et mériterait d'être précisée pour l'UPEC. Ce

dernier point est d'ailleurs identifié dans le dossier.

La faculté des sciences et technologies propose des dispositifs d'aide à la réussite tels que l'organisation d'une pré-rentree (méthodes de travail), un tutorat étudiant, des séances de préparation aux examens. Pour la licence *SPI*, un dispositif spécifique « apprendre autrement » a été mis en place à destination des titulaires d'un baccalauréat STI2D (sciences et technologies de l'industrie et du développement durable). L'efficacité d'une partie de ces dispositifs est évaluée (notamment en L1), mais le dossier déplore une participation mitigée des étudiants concernés et un impact faible sur l'augmentation du taux de réussite.

Résultats constatés

Le tronc commun de L1 accueille 450 étudiants. Les effectifs pour la L3 sont indiqués depuis 2012-2013. Ils fluctuent autour de 90 étudiants avec une répartition équilibrée entre les trois parcours. En apprentissage, les effectifs cumulés des trois parcours apparaissent comme relativement stables (entre 12 et 15 étudiants) ces trois dernières années. Le recrutement et l'attractivité de la formation sont annoncés comme étant analysés, mais cette analyse n'est pas fournie.

Les taux de réussite en L3 (entre 60 et 70 %) sont connus. Il n'est pas dit s'ils apparaissent comme satisfaisants ou non. On ne connaît pas la répartition entre redoublements, réorientations et abandons d'études. L'analyse de l'insertion professionnelle n'est pas réalisée car ce n'est pas l'objectif de la formation.

Les poursuites d'études en master dans l'établissement sont suivies par les services centraux. Quant à celles en dehors de l'établissement, elles sont analysées par l'équipe pédagogique et sont annoncées comme excellentes, sans toutefois être chiffrées dans le dossier.

Le dossier fait état de plusieurs indicateurs connus concernant l'évaluation de la formation par les étudiants (questionnaire, enquêtes des services centraux), mais ne donne pas les résultats associés.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Soutien du monde professionnel significatif pour une licence généraliste.
- Maquette pédagogique solide.
- Place du numérique significative.
- Formation ouverte à l'apprentissage.

Principaux points faibles :

- Place et rôle du conseil de perfectionnement à préciser et à développer.
- Mobilités à l'international à développer.
- Suivi des cohortes à mettre en place de façon plus approfondie.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Il est important de maintenir l'équilibre entre les trois parcours proposés qui permettent aux étudiants d'intégrer un large panel de formations de master. Les efforts pour développer la place du numérique doivent être poursuivis. Dans le cadre de cette formation de licence, le lien avec la recherche doit être renforcé : une unité d'enseignement spécifique pourrait par exemple être proposée en L3.

Le suivi des cohortes semble incertain, peut-être en raison d'un soutien insuffisant de l'Université.

La construction de la licence génère une complexité inhérente à son existence. Le pilotage « au quotidien » n'est pas suffisamment décrit dans le document pour apprécier son efficacité. L'existence d'un conseil de

perfectionnement commun avec une licence de *Physique* n'est pas justifiée, et n'est probablement pas souhaitable.

Enfin, le dispositif « apprendre Autrement », dont on ne peut que saluer la mise en place, devra faire l'objet d'une analyse quant à ses effets sur le taux de réussite des étudiants titulaires d'un bac STI2D.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE CHIMIE ANALYTIQUE, CONTRÔLE, QUALITÉ, ENVIRONNEMENT

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val De Marne – UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement, parcours Chimie, analyse et contrôle des matières premières et des produits formulés* forme en une année des techniciens supérieurs et cadres intermédiaires compétents dans les domaines du contrôle qualité, de l'analyse des matières premières et des produits formulés. Cette licence, proposée en formation initiale et en formation continue, propose un parcours unique sans option. L'enseignement est dispensé essentiellement à l'IUT (institut universitaire de technologie) de Créteil Vitry. Quelques travaux pratiques se déroulent, sous convention, au sein de l'institut de chimie des matériaux Paris Est (ICMPE).

ANALYSE

Finalité
Les objectifs de la licence en matière de connaissances et de compétences sont clairement exposés. Les enseignements dispensés sont en cohérence avec ces objectifs. En effet, si l'enseignement repose principalement sur la description de méthodes d'analyses d'échantillons de matières premières ou de produits formulés, des connaissances complémentaires sont dispensées sur la préparation d'échantillon et de formulation. L'aspect normatif, essentiel dans les secteurs d'activité ciblés, est également abordé. Les domaines d'application possibles sont variés afin de ne pas trop spécialiser les étudiants et de leur permettre de postuler à de nombreuses offres d'emploi.
Positionnement dans l'environnement
La licence professionnelle <i>Chimie, analyse et contrôle des matières premières et des produits formulés</i> est une des quatre licences professionnelles proposées par l'UPEC en lien avec la chimie analytique. Chacune présente une spécificité liée essentiellement au domaine d'application de l'analyse (les métaux, les objets finis, le médicament et les matières premières/produits finis pour la licence concernée). Elles apparaissent donc complémentaires et non concurrentes. En Île-de-France, il existe trois autres licences professionnelles dans la thématique, qui sont toutes proposées uniquement en apprentissage. La licence professionnelle <i>Chimie, analyse et contrôle des matières premières et</i>

des produits formulés est donc la seule dans le domaine de la chimie analytique en Île-de-France à être proposée en formation classique. Chacune est spécialisée sur un secteur d'activité (eau-assainissement) ou une gamme de produits spécifiques (les produits organiques par exemple).

L'analyse du positionnement de cette formation par rapport aux formations semblables au niveau national n'est pas présentée dans le dossier d'autoévaluation.

Comme pour la plupart des licences professionnelles, le lien avec la recherche est modeste. Il se concentre essentiellement pour cette formation sur l'Institut de chimie et des matériaux Paris-Est (ICMPE) avec lequel une convention est établie.

Il existe un lien entre la formation et les entreprises du secteur de la chimie, par l'intermédiaire des fédérations professionnelles France Chimie et France Chimie Île-de-France (ex. Union des Industries Chimiques). Il est dommage que ce lien ne soit pas formalisé.

Aucune collaboration internationale n'est mentionnée.

Organisation pédagogique

La structure de la formation est simple car il n'y a qu'un parcours sans option. La formation se décompose en 5 unités d'enseignements (UE). Les trois premières regroupent les enseignements dispensés en présentiel avec une répartition à parts égales entre cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP). Les deux autres UE sont consacrées respectivement au projet tutoré et au stage.

La professionnalisation est acquise par l'étudiant essentiellement avec le projet tutoré et lors du stage. À cet égard, il est très regrettable que le volume horaire du projet tutoré ne soit pas indiqué. Dans ces conditions, il est impossible de s'assurer que la formation est conforme à la réglementation. Or, cela aurait été d'autant plus nécessaire que, la très brève description de l'UE4 fait état, en guise de projet, de simples recherches bibliographiques, ce qui est tout à fait insuffisant pour permettre une réelle professionnalisation. Le comité d'experts regrette le peu d'informations données sur le contenu de ces projets.

L'accueil d'étudiants en situation de handicap est possible et mis en avant par l'équipe pédagogique.

L'obtention de la licence par validation des acquis de l'expérience est possible mais rare.

Des dispositifs d'aide à la recherche de stage sont clairement mis en place par la formation : aide à la rédaction de curriculum vitae et lettres de motivation, simulations d'entretiens, accès à un réseau d'anciens en situation professionnelle, etc. Le suivi et l'évaluation du stage sont clairs.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) présente en détails les secteurs d'activité accessibles au titulaire de la licence professionnelle et correspondant à la formation dispensée.

La place de la recherche dans l'organisation pédagogique est modeste, en dehors de l'implication d'enseignants-chercheurs dans la formation, du déroulement de certains TP en laboratoire de recherche et l'accueil de nombreux stagiaires.

La place du numérique reste traditionnelle : plateforme de dépôt de documents, accès à des salles informatiques équipées d'un accès aux normes et articles scientifiques.

Un volume horaire de 30 heures est attribué à l'apprentissage de l'anglais. Il peut être mis en avant l'existence d'une préparation au *Test of english for international communication* (TOEIC) ainsi que l'organisation, par la formation, d'une session de certification TOEIC pour les étudiants volontaires. Une participation aux frais est proposée par la formation. Il est dommage qu'aucune donnée chiffrée ne soit communiquée dans le dossier sur le nombre d'étudiants qui se saisissent de cette opportunité pour valoriser leur formation.

La mobilité à l'international des étudiants demeure faible : un stage à l'étranger cette année. A noter que la formation proposera à la rentrée 2019 une place pour un étudiant mexicain dans le cadre du programme MEXPROTEC (Mexique-France Professionnels TEChnologiques).

Pilotage

L'équipe pédagogique est clairement présentée. Elle est constituée de 29 membres dont 11 enseignants-chercheurs, 5 professeurs agrégés et 13 intervenants professionnels non académiques dont les fonctions correspondent au cœur de métier. La proportion des enseignements qu'ils dispensent est de 32 %, ce qui est en accord avec la réglementation.

Le pilotage, par contre, souffre d'un manque évident de structuration. Il est essentiellement assuré par la responsable de formation. Le nombre de réunions de l'équipe pédagogique et leurs modalités sont insuffisamment définis.

Plusieurs réunions sont citées mais sans qu'aucune ne réunisse l'équipe au complet. L'absence de conseil de perfectionnement nuit au pilotage et rend la formation non conforme au cadre national des formations. Dans aucune réunion, il n'est fait mention de la présence des étudiants, ce qui constitue un manque important pour un bon processus d'autoévaluation.

Une évaluation des enseignements est réalisée à l'aide d'un questionnaire complété par les étudiants avant leur départ en stage. La synthèse est faite uniquement par la responsable de la formation alors que ce devrait être le rôle du conseil de perfectionnement.

L'évaluation des connaissances repose sur un contrôle continu pour les enseignements théoriques. Les TP sont évalués par une note du cahier de laboratoire, une note de compte-rendu et éventuellement une note de qualité des expériences réalisées. Le projet tutoré et le stage ont leurs évaluations propres. L'attribution des crédits ECTS s'effectue au prorata des heures dispensées. Ces modalités sont communiquées aux étudiants.

Le comité regrette qu'il n'y ait pas de supplément au diplôme, ce qui constitue un autre point de non-conformité au cadre national des formations qui rappelle que « chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D. 123-13 du code de l'éducation ».

Les compétences ne sont abordées qu'à l'occasion des enseignements d'expression/communication. L'approche par compétences n'est pas déployée à l'échelle de la totalité de la formation, ce qui est bien regrettable pour une formation fortement professionnalisante. Par conséquent, l'impossibilité de réaliser un suivi de compétences formalisé affaiblit le pilotage.

Aucun dispositif particulier de mise à niveau n'est jugé nécessaire par l'équipe pédagogique, ce qui s'explique assez logiquement par le recrutement très étroit, essentiellement axé sur les étudiants titulaires de DUT (diplôme universitaire de technologie) *Chimie*.

Résultats constatés

L'effectif moyen est de 14 étudiants pour une capacité d'accueil de 16 étudiants. Deux tiers des étudiants possèdent un DUT *Chimie* et plus de 90 % possèdent un DUT ou un BTS (brevet de technicien supérieur) *Chimie*, ce qui montre une diversité insuffisante du recrutement. Il n'y a, en effet, que très peu (voire pas du tout) d'intégration d'étudiants titulaires d'un niveau licence L2 ou d'une autre spécialité de DUT. La diversité géographique n'est pas renseignée. Il aurait été intéressant de connaître le pourcentage d'étudiants de l'IUT de Créteil intégrant la formation.

La formation continue reste une exception : un cas en cinq ans.

Le taux de réussite est très bon (95 %) et la poursuite d'études est marginale (environ 8 % sur les deux dernières années), les étudiants optant très majoritairement pour une recherche d'emploi.

Les chiffres de l'insertion professionnelle proviennent uniquement de l'enquête interne réalisée six mois après la diplomation. Les taux de réponses à cette enquête sont très bons (environ 90 %). Ils montrent une bonne insertion professionnelle (environ 85 % des diplômés ont trouvé un emploi après 6 mois). Ces emplois sont très majoritairement en contrat à durée déterminée ou en intérim. Aucune information chiffrée n'est donnée sur les résultats de l'enquête nationale à 30 mois. De même, même s'il est précisé que les emplois correspondent majoritairement aux objectifs de la formation, aucune donnée factuelle n'est communiquée sur ces emplois. C'est regrettable. Ces données et leur analyse permettraient de mieux appréhender la qualité de l'insertion professionnelle.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Equipe pédagogique équilibrée.
- Très bon taux de réussite.

Principaux points faibles :

- Fragilité du portage de la formation qui ne repose que sur un nombre réduit de personnes.
- Absence de conseil de perfectionnement.
- Absence de supplément au diplôme.
- Absence de lien formalisé avec les organisations professionnelles.
- Recrutement insuffisamment diversifié.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Chimie, analyse et contrôle des matières premières et des produits formulés* forme des diplômés sur des domaines variés de la chimie analytique et qui s'insèrent rapidement sur le marché du travail. Elle bénéficie de l'infrastructure de qualité de l'IUT qui l'accueille : salles de TP, salles informatiques, bibliothèque, salle de travail. Cette proximité avec l'IUT fait du département Chimie un bassin de recrutement évident pour la formation, complété essentiellement par des étudiants titulaires de BTS chimie. Le recrutement mériterait d'être élargi à un public issu de licence générale ou d'autres spécialités de DUT.

Un renforcement des liens, notamment en formalisant les partenariats avec les organisations professionnelles serait également une réelle amélioration. Cela doit passer par une plus grande intégration des intervenants professionnels non académiques dans les structures de pilotage et peut également se faire par le développement, en complément de l'existant, d'une offre de formation en alternance.

Enfin, la mise en place d'un conseil de perfectionnement est nécessaire pour permettre une meilleure autoévaluation. De même, un supplément au diplôme, permettant à tous les diplômés de cette licence professionnelle, de faire valoir avec précision leurs compétences, auprès de leurs recruteurs, devra être rapidement mis en place.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE CHIMIE ET PHYSIQUE DES MATÉRIAUX

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne – UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Chimie et physique des matériaux*, parcours *Traitement des métaux et alliages* (TMA) est une formation en un an ayant pour objectif de former des techniciens supérieurs en production, analyse et contrôle, recherche et développement, spécialisés dans le domaine de la métallurgie et des traitements de surface et thermiques. Elle n'est composée que d'un seul parcours ouvert exclusivement en apprentissage. Les enseignements sont dispensés à la Faculté des Sciences Technologiques de l'UPEC et à l'IUT (institut universitaire de technologie) Créteil Vitry-Sur-Seine. Une partie des travaux pratiques est également effectuée au lycée technique Diderot.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs scientifiques et professionnels sont clairement identifiés et exprimés. Ils sont en accord avec les débouchés et les attendus d'une licence professionnelle. La présence d'un seul parcours simplifie la lisibilité de la formation dont la structure et le contenu des enseignements sont bien adaptés pour acquérir les connaissances et les compétences nécessaires à une bonne insertion professionnelle dans les secteurs d'application visés.</p> <p>Les débouchés en matière d'insertion professionnelle sont également bien renseignés. Ils s'appuient sur l'étude des besoins en compétences dans le domaine de la métallurgie. Ils sont présentés aux étudiants dès la réunion de rentrée.</p> <p>La répartition des enseignements sur sites est bien argumentée et permet de tirer un réel profit des installations techniques disponibles, notamment pour les travaux pratiques.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le positionnement de cette licence professionnelle dans l'offre globale de formation est bien présenté. En région parisienne, elle se démarque de la concurrence des formations les plus proches, connues et recensées dans le dossier (l'une portée par l'Université Pierre et Marie Curie en lien avec l'école des techniciens de laboratoire et une autre par l'Université Diderot), par une thématique fortement centrée sur la métallurgie et les traitements de surface et thermique. Toutefois la présence concurrentielle en région d'autres licences professionnelles dans la même mention, peut représenter un frein pour le recrutement. On peut souligner l'initiative de prise de contacts</p>

avec des sections de techniciens supérieurs (STS) portées par des lycées à Montreuil et Toulon pour essayer d'analyser ensemble la baisse des effectifs.

Bien que le lien entre l'enseignement et la recherche ne soit pas un objectif en soi, cette formation est adossée à une unité mixte de recherche, l'institut de chimie des matériaux de Paris Est (ICMPE). Elle bénéficie de son parc technologique et de la participation des enseignants-chercheurs et de personnels du CNRS (Centre national de la recherche scientifique) à ses enseignements.

Le positionnement vis-à-vis des partenaires industriels est également bien présenté. Les secteurs d'activité ciblés pour l'insertion des diplômés sont variés : automobile, aéronautique, armement, etc... Les interactions entre la formation et ses partenaires s'appuient sur l'intervention de professionnels de l'industrie pour des enseignements spécifiques ainsi que pour la participation au suivi des projets des étudiants.

Aucune coopération à l'international n'existe pour cette licence professionnelle hormis une prise de contact avec une délégation de Colombie Britannique, venue en France pour comprendre notre mode de formation professionnelle et de conclure des accords de reconnaissance mutuelle. Il est regrettable qu'aucune suite n'ait été donnée à ce jour.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est claire et bien présentée. Cette licence professionnelle possède un parcours, *traitement des métaux et alliages*, en apprentissage. Elle est structurée en 4 UE dans lesquelles les matières sont regroupées par champ disciplinaire pour un total de 450 heures (150 heures de cours, 150 heures de travaux dirigés et 150 heures de travaux pratiques), auxquelles s'ajoutent 150 heures de projet tutoré. La formation est répartie sur 18 semaines suivant un rythme d'alternance de 2 semaines en centre de formation puis 3 à 4 semaines en entreprise. Cette organisation est donc conforme à la réglementation.

Les dispositifs de validation des acquis sont utilisés. Deux cas de VAE (validation des acquis de l'expérience) sont cités sur la période d'évaluation. Il est dommage qu'ils soient aussi peu nombreux.

La professionnalisation est correctement traitée. Elle aborde tous les domaines essentiels. Les objectifs, modalités et organisation des projets sont bien définis. Le projet est défini comme très important pour la professionnalisation et on peut donc regretter que les sujets ne soient que bibliographiques.

Les apprentis ont un suivi individualisé tout au long de la formation. Le tuteur pédagogique est impliqué dans le suivi du projet tutoré et se déplace deux fois par an sur site afin de rencontrer le maître d'apprentissage.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est correctement renseignée et permet une lecture claire des métiers visés et compétences associées.

Un effort est fait sur l'utilisation de ressources numériques spécifiques, créées par des enseignants ou des professionnels sur la plateforme EPREL (Espace pédagogique de ressources en ligne) dans les domaines de la métallurgie physique, l'électrochimie et la corrosion.

Pilotage

La formation est portée par deux enseignants-chercheurs de l'IUT (département *chimie*) et de la faculté des sciences et technologie, entourés d'une équipe diversifiée.

La part des enseignements cœur de métier assurée par les intervenants extérieurs issus du milieu industriel, est conséquente : 30 % du volume horaire de la formation. Participent aussi aux enseignements des personnels CNRS en particulier dans la mise en place d'un projet de caractérisation et d'analyse des matériaux.

Cette équipe pédagogique se réunit deux fois par an pour faire un bilan du fonctionnement de la licence et réfléchir à des voies d'amélioration. Aucune indication n'est donnée sur l'existence d'un conseil de perfectionnement, ce qui affaiblit le pilotage de la formation. C'est très regrettable.

De même, aucune évaluation de la formation par les étudiants est mise en place, ce qui fragilise l'autoévaluation de la formation.

Les modalités de contrôles des connaissances sont présentées et connues des étudiants dès la réunion de rentrée. Une réunion bilan est organisée deux fois par an en présence des responsables de la formation, des apprentis, des intervenants extérieurs et des maîtres d'apprentissage. Les résultats sont examinés par un jury composé de quatre personnes : les responsables de la formation, le chef du département Chimie de l'IUT et un professionnel, ce qui le rend insuffisamment représentatif de l'ensemble de l'équipe pédagogique.

Le recrutement des étudiants représente une réelle difficulté pour cette licence professionnelle. Il se fait essentiellement auprès d'étudiants ayant obtenus des DUT (diplôme universitaire de technologie) *Chimie*, DUT *Mesures Physiques* ou DUT *Sciences et Génie des Matériaux* de l'IUT d'accueil ou un BTS (brevet de technicien supérieur) *Chimie et Traitement des Matériaux*. Le déficit d'image de la métallurgie et la non connaissance de ce domaine de compétence ont très certainement un impact sur ce recrutement bien que les besoins de ces compétences soient importants.

Résultats constatés

Les effectifs sont limités (environ 10 étudiants), en baisse depuis 2014-2015. L'attractivité de la formation constitue donc un réel problème.

Le taux de réussite est élevé, de 83 % à 100 %, selon les années, et il est précisé qu'aucun étudiant n'abandonne en cours d'année.

Le suivi des diplômés s'appuie sur des enquêtes basées sur des contacts téléphoniques et par courriel. Les résultats à six mois après l'obtention du diplôme présentent un taux d'insertion professionnelle, ainsi que la durée de recherche d'emploi, satisfaisants dans des métiers exercés et des secteurs d'activité tout à fait en cohérence avec les objectifs de la formation. Le taux de poursuite d'étude n'est pas très important (14 % en moyenne), en lien direct avec la demande du marché. L'analyse gagnerait à être complétée par la précision des modalités de collectes des informations et des pourcentages de réponses aux enquêtes, notamment l'enquête nationale à 30 mois.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Bon équilibre de l'équipe pédagogique.
- Bon taux d'insertion professionnelle.
- Utilisation pertinente des ressources des différents sites d'enseignement.

Principaux points faibles :

- Absence de conseil de perfectionnement.
- Absence d'évaluation de la formation par les étudiants.
- Absence de supplément au diplôme.
- Manque d'attractivité de la formation.
- Pas de partenariats avec les organisations professionnelles.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle mention *Chimie et Physique des Matériaux, parcours Traitement des Métaux et Alliages* s'intègre bien dans le champ Sciences, Ingénierie et Technologies de l'UPEC. Les enseignements, centrés autour de la métallurgie, amènent les étudiants à valider des compétences tout à fait en adéquation avec l'objectif de professionnalisation de la formation dans les secteurs d'activité ciblés. Malgré un soutien industriel assurant un bon taux d'insertion professionnelle dans un délai assez court, cette formation présente un effectif faible indiquant un manque d'attractivité auprès des étudiants.

Il apparaît nécessaire de mettre en place un conseil de perfectionnement qui permettra le cadrage de l'autoévaluation et renforcera ainsi le pilotage, actuellement affaibli, de cette formation.

Une réflexion doit également être engagée pour améliorer la communication auprès des étudiants afin d'élargir et d'optimiser le recrutement. Une autre réflexion plus globale pourrait être menée avec les organisations

professionnelles (groupement des industries métallurgique d'Île-de-France et Union des Industries de Traitement de Surface), qui souffrent également de difficultés de recrutement.



LICENCE PROFESSIONNELLE DOMOTIQUE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Créée en septembre 2015, la licence professionnelle (LP) *Domotique* se structure autour du seul parcours *Domotique immotique et autonomie – Bâtiment communicant*. Elle a pour objectif de former des intégrateurs domoticiens avec comme cible l'habitat particulier et le petit tertiaire en répondant à un besoin d'autonomie à la fois de l'utilisateur et de l'habitat. Les enseignements en présentiel sont dispensés à l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Créteil-Vitry. La formation accueille des étudiants en alternance, mais est également accessible aux différents publics relevant de la formation continue dans une situation de reprise d'études ou de validation de leurs acquis.

ANALYSE

Finalité
<p>La licence professionnelle <i>Domotique</i> s'inscrit dans le domaine des technologies du bâtiment communicant pour le résidentiel et le petit tertiaire. Les compétences à acquérir sont assez clairement précisées et permettent de maîtriser les solutions et concepts du SmartHome et du SmartBuilding (Bâtiment Communicant). Cette formation, de nature avant tout transversale, fait appel à des domaines variés tels que les réseaux et télécommunications, l'énergétique, l'informatique, l'automatique, le multimédia. Les différents objectifs scientifiques et professionnels ont été élaborés avec les partenaires industriels impliqués lors de la création de la formation en 2015.</p> <p>Les métiers ciblés ne sont malheureusement précisés que par la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) et c'est un manque indéniable au dossier. Les emplois d'agent de maîtrise, d'assistant d'étude et de chargé d'affaires sont accessibles. L'analyse des enquêtes d'insertion effectuées auprès des anciens diplômés montre que les domaines d'activités ciblés sont principalement la domotique et la gestion technique du bâtiment.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence professionnelle <i>Domotique</i> est clairement positionnée dans son environnement académique tant au niveau de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) que de la région Île-de-France. Grâce à la mise en application d'un ensemble de disciplines des sciences et technologies à la gestion de l'habitat et au confort de ses usagers, il apparaît que la formation garde une certaine spécificité au niveau régional même si on</p>

dénombre cinq licences professionnelles dans le domaine de la domotique. Un point de vigilance est d'ailleurs exprimé au sein du dossier car l'ouverture récente de plusieurs formations dans ce secteur d'activités pourrait fragiliser dans le futur le vivier de recrutement.

Cette formation a été créée en 2015 en s'adossant à un projet conjoint de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne et du centre de formation d'apprentis (CFA) SUP 2000, en réponse à un appel d'offre gouvernemental (Programme d'Investissement d'Avenir). Les acteurs professionnels sont nombreux et cette situation favorable se traduit par de multiples partenariats, qui sont pour certains conventionnés. Parmi ces partenaires, on note la présence de la Chambre syndicale des entreprises d'équipement électrique d'une part et d'entreprises d'autre part, telles que Schneider Electric, DeltaDore, Legrand... L'équipe enseignante anime ce réseau pour proposer aux étudiants un vivier permettant de les accompagner dans la contractualisation des contrats d'apprentissage. Ces professionnels interviennent au sein de la formation et sont associés aux jurys et équipes pédagogiques. Ils participent à l'élaboration et à l'évolution des contenus de formation. On peut également mentionner que la formation fait partie de la Fédération Française de Domotique (FFD).

La licence professionnelle *Domotique* présente peu d'interactions avec son environnement recherche. Il est malgré tout intéressant de noter que plusieurs enseignants chercheurs font partie du Centre d'Etudes et de Recherche en Thermique (CERTES) et du Laboratoire Images Signaux et Systèmes Intelligents (LISSI) et présentent ainsi une expertise certaine dans le domaine du diagnostic du bâtiment ou de systèmes intelligents.

Les relations à l'international restent ponctuelles, car la formation en apprentissage ne les facilite pas. Il est malgré tout envisagé de les consolider en s'aidant des réseaux internationaux auxquels la formation est déjà associée. On peut citer en particulier un partenariat avec le collège d'enseignement général et professionnel situé à Saint-Hyacinthe au Canada, qui s'est déjà traduit par l'accueil de stagiaires dans le contexte de la certification KNX (certification en domotique).

Organisation pédagogique

La licence professionnelle *Domotique* se structure autour de cinq unités d'enseignement (UE) formant un tronc commun pour tous les étudiants de la promotion. En raison des effectifs réduits des promotions, aucune option ne peut être proposée. Pour autant, afin de permettre aux étudiants d'adapter au mieux l'année de formation à leur projet professionnel, des études de cas ou des mini projets sont proposés au sein des UE.

La formation s'inscrit pleinement dans une démarche d'alternance favorisant l'acquisition de pratiques professionnelles sur le lieu de travail. Les étudiants s'imprègnent du milieu de la domotique pour ce qui est du marché et des applications, dès la première alternance. Le rythme de l'alternance est classique : quatre semaines en entreprise suivi de quatre semaines en présentiel. Il est intéressant de préciser que les entreprises d'accueil sont informées après chaque alternance à l'IUT du contenu des enseignements dispensés et des compétences acquises. En complément du flux d'étudiants alternants qui constitue l'essentiel de la promotion, la formation accueille également des adultes en formation continue, généralement en reconversion dans une limite de 15 % de l'effectif global. On peut regretter qu'il ne soit fait mention que d'une seule validation des acquis de l'expérience (VAE) depuis 2015. Les dispositifs d'accueil des étudiants handicapés et des sportifs de haut niveau sont classiques et non spécifiques à la mention.

Concernant les aspects professionnalisants, la fiche RNCP précise tout d'abord les compétences et connaissances transmises par la formation ainsi que ses débouchés professionnels relativement aux secteurs d'activité et aux métiers. Elle manque cependant de lisibilité. En dehors de ces aspects de forme, on ne peut qu'apprécier la mise en situation professionnelle apparaissant comme fil conducteur de la formation. Plusieurs faits intéressants peuvent être mis en avant. La pédagogie par projet est tout d'abord très présente dans la formation, ceci se perçoit en particulier au travers du projet tutoré (150 heures) qui représente 25 % du volume horaire de la formation en présentiel. Des plateaux techniques ont été développés en collaboration avec les partenaires associés à la formation permettant de confronter les étudiants à des situations concrètes du secteur d'activité. Les étudiants participent également à plusieurs salons professionnels, conférences, showrooms au cours de l'année universitaire. Enfin, une UE spécifique, animée par un professionnel, est consacrée à la formation à l'entrepreneuriat. Quant aux deux UE professionnelles que sont l'activité en entreprise et le projet tutoré, elles permettent aux étudiants de se confronter aux logiques d'ingénierie dans un contexte professionnel et conduisent à la rédaction de mémoires et à une soutenance.

En matière de certification professionnelle, les étudiants de la licence professionnelle bénéficient de la certification KNX depuis 2015, année durant laquelle le site a reçu l'agrément par l'association KNX. C'est une spécificité intéressante de la formation sur l'ensemble de la région Île-de-France permettant aux étudiants diplômés d'être démarqués auprès des recruteurs. Les étudiants préparent et passent également la certification électrique. Au vu de la maîtrise nécessaire de la langue anglaise, il serait intéressant de ne pas se limiter aux seuls

enseignements classiques mais d'encourager les étudiants à préparer une certification en anglais comme le TOEIC (*Test of English for International Communication*).

La formation utilise de manière assez classique les services numériques offerts par l'établissement en support à la pratique pédagogique (plateforme numérique). Des formations en ligne sont également proposées aux étudiants mais aucune analyse de leur efficacité n'est réalisée.

Pilotage

L'équipe pédagogique de la licence professionnelle est de nature équilibrée. Elle est coordonnée par un responsable et son adjoint, accompagné d'un secrétariat pédagogique. Son organisation et son fonctionnement sont conformes à ceux d'une licence professionnelle. Le responsable de la formation, enseignant-chercheur en 61^{ème} section (génie informatique, automatique et traitement du signal) du Conseil national des universités (CNU), s'occupe du recrutement des étudiants, des partenariats avec les entreprises, du placement des étudiants, de la relation avec le CFA, des plannings de la formation et de la communication. Il est secondé par un responsable adjoint, également enseignant-chercheur en 61^{ème} section, sur des aspects liés au recrutement des étudiants et à l'emploi du temps. Six autres enseignants-chercheurs de cette même section du CNU interviennent dans la formation pour un volume global de près de 200 heures, soit près de 45 % des enseignements. Ils font ainsi profiter les étudiants de leur expertise dans les domaines des réseaux et télécommunications et de l'automatique. On peut être surpris de cette mono-appartenance des enseignants-chercheurs à la 61^{ème} section mais ceci s'explique peut-être par le vivier local des enseignants-chercheurs. Les autres enseignements sont assurés par des enseignants du secondaire et des professionnels non académiques, ces derniers dispensant 163 heures soit environ 36 % des enseignements. On peut observer que l'UE5 « Services domotiques » de 110 heures est uniquement dispensée par des professionnels, ce qui ne favorise pas la transversalité des savoir-faire entre intervenants académiques et professionnels vacataires.

Il n'est pas fait mention dans le dossier de l'existence d'un conseil de perfectionnement. C'est un point de non-conformité d'après l'article 5 de l'arrêté du 22 janvier 2014 fixant le cadre national des formations. Un tel conseil, constitué de représentants des enseignants-chercheurs, des enseignants, des étudiants et du monde socioprofessionnel, doit jouer un rôle stratégique et d'analyse complémentaire à celui de l'équipe pédagogique. L'équipe pédagogique se réunit certes régulièrement et ajuste si besoin certains enseignements suite à des enquêtes d'évaluation mais cela ne pallie pas l'absence de conseil de perfectionnement.

Concernant les modalités de contrôle des connaissances et les règles de délivrance du diplôme, il est fort regrettable qu'elles ne soient pas explicitement décrites dans le dossier. Les modalités d'acquisition de compétences en entreprise/formation apparaissent, quant à elles, au sein d'un cahier individuel propre à chaque étudiant. Il aurait été intéressant de préciser davantage ce point. Enfin, il n'y a pas actuellement de supplément au diplôme. C'est un second point de non-conformité au cadre national des formations qui mentionne par son article 4 que « chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D123-13 du code de l'éducation ».

Les modalités de recrutement ne sont que partiellement renseignées et mériteraient d'être mieux précisées. Il est juste indiqué que la formation organise des entretiens suite à une sélection de dossiers. Aucun dispositif de mise à niveau n'est mis en œuvre bien que les étudiants proviennent de formations différentes (brevet de technicien supérieur, diplôme universitaire de technologie). Les travaux en groupe semblent suffire à l'uniformisation du niveau de la promotion.

Résultats constatés

Par les effectifs observés et un taux de pression à l'entrée fluctuant entre 4 et 5, la formation semble attractive et répondre aux besoins du marché de l'emploi. Il aurait cependant été intéressant que soient analysés la diversité des profils des étudiants et leur bassin de recrutement. Même si les effectifs s'avèrent très fluctuants et non stabilisés (15 étudiants en 2015, 26 en 2016 et 17 en 2017), ils font apparaître au minimum 13 contrats d'apprentissage par promotion, ce qui est le reflet d'une attractivité certaine. Il aurait été bien qu'une explication soit donnée concernant l'augmentation du nombre d'étudiants durant l'année universitaire 2016-2017. Le nombre d'adultes en formation continue évolue peu et se situe entre 2 et 5 par an. Le taux de réussite est très satisfaisant puisqu'il fluctue entre 92 et 100 %.

L'enquête à 30 mois concernant le suivi des diplômés n'est pas disponible compte tenu de la date de création de la licence professionnelle. Cependant, au vu des enquêtes réalisées par l'équipe pédagogique 2 mois après la diplomation, il s'avère que la formation présente un bon taux d'insertion professionnelle qui est respectivement de 93 % et 87 % pour les deux premières promotions. La poursuite d'étude reste acceptable (de

7 à 13). Les enquêtes montrent que les domaines d'activités des diplômés correspondent aux attendus de la formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Nombreux partenariats avec des entreprises et organismes du domaine.
- Très bon taux de réussite.
- Bon positionnement de la formation au niveau académique et socio-professionnel.

Principaux points faibles :

- Pas de conseil de fonctionnement.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Sans vouloir remettre en cause l'intérêt de la formation qui transparait notamment par un effectif satisfaisant et un nombre de contrats d'apprentissage assez important, il est malgré tout nécessaire de mettre en place un conseil de perfectionnement avec un rôle complémentaire à celui de l'équipe pédagogique. Par référence au cadre national des formations de 2014, cela passe par une réflexion sur sa composition, ses objectifs et ses modalités de fonctionnement. De plus, il est nécessaire que la formation se mette en conformité avec le code de l'éducation par la délivrance d'un supplément au diplôme. Enfin, il pourrait être intéressant de rendre plus complémentaire le rôle du responsable de formation et de son adjoint. Cette complémentarité, qui n'apparait pas à la lecture du dossier, permettrait peut-être de combler certains manques à la formation et de rendre plus pointues certaines analyses.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES : GESTION, PRODUCTION ET VALORISATION

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne – UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Dispensée en un an sur le mode de l'alternance, la licence professionnelle (LP) *Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation*, parcours *Sécurité des aliments, assurance qualité* (SAAQ) a pour objectif de former de futurs responsables qualité en entreprises agroalimentaires, sensibilisés à la sécurité des aliments. Cette formation comprend à la fois des enseignements techniques spécifiques à la fonction et des enseignements liés au management et à la connaissance de ce secteur d'activité. La formation est dispensée à l'IUT (institut universitaire de technologie) de Créteil Vitry.

ANALYSE

Finalité
<p>La licence professionnelle SAAQ est clairement orientée pour former les futurs acteurs de la qualité et de la sécurité alimentaire au sein des entreprises agroalimentaires mais également des structures liées à ce secteur d'activité que sont les entreprises de conseil, des organisations institutionnelles ou professionnelles. Cette formation a pour objectif principal de faciliter l'insertion dans la vie professionnelle et le ratio présence à l'IUT/présence en entreprise (environ 66 %) est donc justifié. Les métiers intégrés correspondent bien aux objectifs de cette formation. Les étudiants en situation professionnelle découvrent et testent un ensemble de mises en situations lors de leur alternance.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>L'Île-de-France représente 1408 entreprises et 20159 emplois (source Panorama des IAA - chiffres et indicateurs clés de l'édition 2017). La licence professionnelle SAAQ est aujourd'hui concurrencée sur son bassin de recrutement essentiellement par 2 formations, l'une dispensée par UNI LA SALLE, école d'Ingénieur située à Beauvais, et l'autre dispensée conjointement par l'école supérieure des techniques de biologie appliquée (ESTBA) et le conservatoire national des arts et métiers (CNAM).</p> <p>En fait, la concurrence est plus large car la mobilité est assez présente dans ce milieu professionnel qui représente nationalement environ 18 000 entreprises. Les besoins sont en augmentation, notamment en raison</p>

des différentes crises alimentaires. À l'échelle nationale, il existe deux licences professionnelles concurrentes, mention *Sécurité alimentaire, nutrition et analyses* à Roscoff et mention *Qualité et sécurité sanitaire des aliments* à Auch. Le positionnement de cette licence est donc bien fondé mais elle se doit de rester en veille permanente vis-à-vis de la concurrence et de l'évolution des besoins des entreprises agroalimentaires.

Les relations avec le monde professionnel ne passent qu'au travers de la participation de professionnels dans la formation, des maîtres d'apprentissage et des entreprises proposant des projets tutorés. Il n'existe aucun partenariat avec des branches professionnelles.

Assez logiquement pour une telle formation, la recherche ne fait pas partie des priorités de cette Licence professionnelle. Il est simplement fait mention de la participation d'enseignants chercheurs des laboratoires de l'université.

Il existe un partenariat international à souligner pour une licence professionnelle, avec la participation de la formation à deux projets, l'un avec l'Université de sciences et technologie d'Hanoï au Vietnam (USTH) et l'autre avec l'institut d'agriculture franco-sud-africain (F'SAGRI).

Organisation pédagogique

La répartition des cinq unités d'enseignements (UE) est clairement identifiée. Elle est en lien direct avec la formation. L'organisation et le contenu des UE appellent plusieurs remarques. L'UE 3 qui concerne l'entreprise ne traite pas des organisations existantes, malgré leurs importances dans le cadre d'une mission qualité/sécurité. Pour l'UE 4, relative au projet tutoré, il n'y a pas de précision sur le profil des tuteurs pédagogiques.

La formation est dispensée en 595 heures à l'IUT de Créteil Vitry dont 145 heures pour le projet tutoré et 34 semaines en entreprise. La part du projet tutoré dans la formation est acceptable mais se situe dans la limite basse de la réglementation. Elle mériterait d'être renforcée.

Le dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) existe mais il est très peu utilisé pour cette formation (une VAE en 5 ans). Ce très faible chiffre mériterait d'être analysé un peu plus finement.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) fait apparaître correctement la déclinaison de la formation en blocs de compétences.

Les besoins et les attentes des entreprises sont pris en compte par le biais des professionnels présents dans l'équipe pédagogique et des entreprises qu'ils représentent.

Un ensemble de dispositions est énoncé concernant l'accompagnement de l'alternant en entreprise. Si les temps de rencontres sont indispensables, leurs positionnements méritent d'être justifiés notamment celui d'octobre, en tout début d'alternance alors qu'un temps d'intégration est nécessaire. Les projets tutorés se déroulent pour 50 % en autonomie et pour 50 % avec l'encadrement d'un enseignant, ce qui permet un bon suivi des étudiants. Le but est d'acquérir une compétence professionnelle reconnue en situation et valorisante lors d'entretiens d'embauche. Les étudiants doivent présenter leur travail devant un jury composé d'un professionnel, du tuteur pédagogique et d'un responsable de la formation.

L'enseignement fait appel à des pratiques pédagogiques innovantes qui favorisent fortement le travail interactif (travail en *spin room*, utilisation de boîtiers interactifs en cours...).

Concernant l'apprentissage de l'anglais, rien n'est précisé quant à l'existence ou non d'un support d'apprentissage à base de situations ou d'études de cas professionnels. Dans le domaine de l'assurance qualité, la maîtrise de documentations souvent en anglais serait un véritable atout lors du recrutement des futurs diplômés.

Pilotage

Les enseignements sont assurés par des enseignants-chercheurs (pour 33 % du volume horaire), des enseignants du secondaire (pour 25 % du volume horaire) et par des intervenants professionnels (pour 41 % du volume horaire). Le pourcentage dédié aux professionnels est en bon accord avec la réglementation. Toutefois, les fonctions des intervenants professionnels sont données sans qu'il y ait suffisamment de précisions pour apprécier pleinement l'adéquation des profils avec la formation.

Il est très difficile, pour ne pas dire impossible d'apprécier le rôle et les responsabilités de chacun.

L'organisation du pilotage gagnerait à être précisée. En effet, il est fait mention d'une équipe pédagogique et d'un conseil pédagogique dont les prérogatives sont trop peu précisées.

Le conseil pédagogique est décrit comme rassemblant les tuteurs pédagogiques, les enseignants, un délégué étudiant, le responsable de formation, le chef du département Génie Biologique et un représentant du CFA). Cette composition s'apparente à celle d'un conseil de perfectionnement mais, compte tenu de l'absence de tout compte rendu de réunion, il est impossible d'apprécier son existence et son rôle réels.

Ces lacunes ne donnent pas une réelle visibilité tant au niveau du système d'organisation que vis-à-vis des étudiants. En outre n'ayant que très peu d'information sur la présence des professionnels au sein de ces instances, il est impossible d'en apprécier l'efficacité au regard de la professionnalisation et des besoins des entreprises.

Il est précisé qu'au cours de certaines réunions pédagogiques, les étudiants sont amenés à donner leurs avis sur la formation et les enseignements. On regrette cependant qu'il n'y ait aucune formalisation de cette évaluation qui rendrait le processus d'autoévaluation de la formation beaucoup plus efficace.

Les modalités de contrôles des connaissances (devoirs surveillés par matière, travaux pratiques, évaluation des projets tutorés, travail en entreprise...) sont rassemblées dans un livret distribué aux étudiants en début d'année. Le jury de délivrance du diplôme et des crédits ECTS se réunit une fois par an. Ses modalités de fonctionnement sont connues des étudiants. Ce jury est limité à quatre personnes, ce qui représente un pourcentage trop faible de l'équipe pédagogique.

On déplore l'absence de supplément au diplôme qui rend, de fait, la formation non règlementaire.

Les enseignements et les unités de mise en situation professionnelle sont organisés par blocs correspondant aux compétences du métier visé mais, malheureusement, sans qu'aucun dispositif de suivi ne soit utilisé (portefeuille d'expérience et compétences par exemple...).

Le mode de recrutement mériterait d'être élargi : le dossier cite une lecture des dossiers et un jury d'admission mais toutefois limité à deux personnes. Les étudiants étant issus de formations différentes, une initiative positive consiste à leur proposer un module de mise à niveau en science d'une durée de 10 jours en tout début d'année. Il est dommage qu'aucun commentaire ne soit fait sur les bénéfices éventuels de ce module.

Résultats constatés

La licence professionnelle SAAQ est une formation sélective avec un effectif moyen à 70 % de sa capacité d'accueil. La nécessité de trouver un contrat d'apprentissage pour être admis dans la formation explique cet écart. Le recrutement se fait à parts quasi égales sur des étudiants titulaires de BTS et de DUT. S'ajoute à cela un faible pourcentage (7 %) d'étudiant titulaires d'une licence 2 qui rencontrent plus de difficultés pour signer un contrat d'apprentissage.

Aucun étudiant étranger n'a été recruté depuis 2013-2014, ce qui est surprenant compte tenu du partenariat international avéré. Aucune analyse particulière n'est jugée nécessaire par l'équipe.

Le taux de réussite est excellent (100 % les 5 dernières années).

La formation bénéficie de l'enquête nationale de suivi des diplômés à 30 mois mais a également mis en place un suivi intermédiaire à 6 mois par contact téléphonique des diplômés par le responsable de la formation. Cette initiative permet d'atteindre un taux de réponse très important (entre 90 et 100 %).

Les données chiffrées sur l'insertion professionnelle souffrent d'un manque de précision qui rend difficile l'appréciation de la qualité de cette insertion. Il apparaît environ 10 % d'emplois qui ne correspondent pas aux objectifs du diplôme, ce qui est regrettable.

Le taux de poursuites d'études sur les 3 premières années d'évaluation était d'environ 15 % mais a subi une augmentation très importante pour atteindre 58 % l'an dernier. Cette augmentation est inacceptable et va à l'inverse de la finalité de la formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Excellent taux de réussite.
- Une pensée de l'offre de formation en blocs de compétences.

Principaux points faibles :

- Pilotage de la formation peu lisible.
- Augmentation très inquiétante et non analysée du taux de poursuites d'études.
- Manque de partenariats avec les fédérations professionnelles.
- Absence de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle SAAQ est clairement orientée pour former les futurs acteurs de la qualité et de la sécurité alimentaire au sein des entreprises agroalimentaires.

L'agroalimentaire est un secteur qui voit sa législation et ses normes évoluer régulièrement. Les exigences des clients sont en croissance permanente. Il est donc important que l'équipe pédagogique de la licence professionnelle SAAQ soit en veille permanente afin de répondre aux évolutions du secteur. Des partenariats avec des fédérations professionnelles pourraient répondre à cette veille permanente. En effet, celles-ci ont une meilleure connaissance aussi bien de la législation que des besoins des entreprises. L'environnement professionnel de la licence professionnelle SAAQ est très concurrentiel et la pérennité de cette formation est en jeu chaque année.

Les bases du pilotage de cette formation doivent être renforcées et mises en accord avec la réglementation. Un conseil de perfectionnement solide où tous les acteurs sont impliqués doit être mis en place.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MAINTENANCE ET TECHNOLOGIE SYSTÈMES PLURI-TECHNIQUES (MTSP)

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne – UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Maintenance et technologie : systèmes pluri-techniques* (MTSP) est rattachée au département Génie industriel et maintenance (GIM) de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Sénart-Fontainebleau à Lieusaint, avec un site délocalisé dans le lycée André Malraux à Montereau. La licence professionnelle MTSP a pour objectif de former des techniciens supérieurs dans le domaine de la maintenance et du contrôle d'installations techniques. Elle propose trois parcours : *Techniques avancées de de la maintenance* (secteurs de l'industrie et du bâtiment), *Maintenance nucléaire*, et *Conduite d'installations nucléaires*. Cette licence professionnelle est accessible en formation initiale classique ou par alternance et en formation continue. Dans ces deux derniers cas, deux modules sont proposés à distance. Le diplôme est également accessible par la validation des acquis de l'expérience (VAE).

ANALYSE

Finalité

Les objectifs techniques et professionnels de la licence professionnelle MTSP sont clairement exposés en matière de réponse à des besoins identifiés de l'industrie. L'adéquation de la formation aux attentes des entreprises, tant du point de vue de son contenu que de son niveau, est justifiée par une étude prospective dont les références ne sont cependant pas précisées.

Les trois parcours proposés, nommés « spécialités » dans le dossier d'autoévaluation, sont bien décrits en termes de connaissances et de compétences en lien avec les métiers auxquelles ils doivent préparer. Pour la spécialité *Techniques avancées en maintenance* (TAM), les compétences recherchées, déclinées dans les unités d'enseignement (UE) UE3 à UE5 correspondent bien aux différents outils nécessaires pour la maintenance de systèmes industriels. Les aspects transversaux dans les domaines de la gestion et de communication, inscrits au programme des UE1 et UE2, devraient favoriser une bonne intégration dans l'environnement professionnel.

Les spécificités des parcours concernant l'industrie nucléaire sont, elles aussi, bien mises en évidence et sont justifiées par une demande précise de la compagnie d'électricité EDF. Par contre, pour ces deux spécialités, les contenus détaillés des UE ne sont pas présentés, ce qui ne permet pas de mettre en évidence leur singularité.

L'existence du site délocalisé dans le lycée partenaire n'est pas expliquée.

Positionnement dans l'environnement

La licence professionnelle MTSP trouve naturellement sa place dans l'environnement universitaire scientifique et technique de l'UPEC. En particulier, les trois DUT (diplôme universitaire de technologie) du domaine Sciences, Technologie, Santé : *Génie Industriel et Maintenance* (GIM), *Génie Électrique et Informatique Industrielle* (GEII) et *Mesures Physiques* (MP) constituent un vivier important d'étudiants pour cette formation. De plus, grâce à des passerelles, cette licence professionnelle offre la possibilité à des étudiants de deuxième année de licence Sciences pour l'ingénieur de cette université, de rentrer rapidement dans la vie professionnelle.

Par contre, il n'est pas précisé s'il existe une collaboration ou/et une mutualisation des moyens entre les différentes formations technologiques de l'UPEC appartenant au même domaine Sciences, Technologie, Santé.

Il n'est pas précisé si l'on a connaissance d'autres formations présentant le même intitulé de mention dans le périmètre régional voire national pouvant faire concurrence à la licence professionnelle MTSP. Ce positionnement est nécessaire pour le pilotage d'une formation.

Plusieurs conventions sont signées avec des entreprises nationales et régionales. La teneur du partenariat liant ces entreprises à la formation n'est pas précisée.

L'implication de la licence professionnelle au niveau international est remarquable. La formation accueille déjà des étudiants étrangers depuis plusieurs années. Des conventions de partenariat ont été signées avec plusieurs établissements étrangers (Madagascar, Tunisie). Un projet avec la Tunisie est en cours pour des échanges d'étudiants et de personnels ainsi que la mise en place d'une co-diplomation.

Organisation pédagogique

Conformément à l'arrêté relatif à la licence professionnelle, la licence professionnelle MTSP est organisée en unités d'enseignement (UE) incluant une UE pour le projet tutoré et une UE pour le travail en entreprise (alternance ou stage). On observe un bon équilibre entre les 7 UE avec 4 UE (UE2 à UE5) dédiées au cœur du métier et qui représentent près de 80 % du volume horaire (hors projet et stage). Une cinquième UE (UE1) permet une mise à niveau des étudiants originaires de différents cursus. Cette UE1 joue également un rôle important, voire indispensable, pour la professionnalisation et la connaissance de l'entreprise des futurs diplômés. Enfin, les UE6 et UE7, respectivement projet tutoré et mission en entreprise (stage ou alternance) respectent, par leur durée, leurs objectifs et leurs modalités de fonctionnement, les exigences de ce type de formation. Il est à noter que les modalités d'évaluations et spécificités de ces deux dernières UE sont expliquées dès le début de l'année dans un livret.

Bien que les étudiants en formation par apprentissage constituent entre 40 % et 50 % des effectifs de la spécialité *Techniques Avancées en Maintenance* (TAM), l'absence d'alternance dans les domaines du nucléaire n'est ni justifiée ni même indiquée. De même il manque un commentaire sur les raisons qui font que l'alternance n'est pas généralisée, ou, du moins, pas plus développée. Par ailleurs, on ne sait pas s'il y a des mutualisations entre les enseignements destinés aux alternants et ceux en formation initiale classique et généralement si les organisations pédagogiques sont similaires ou différenciées.

La pratique de la validation des acquis de l'expérience (VAE) est mentionnée, mais aucun chiffre attestant de cette pratique n'est donné.

La préparation à l'insertion professionnelle est bien prise en considération avec, notamment, la participation de près de la moitié d'intervenants issus du monde de l'entreprise, la visite d'entreprise, la rencontre avec des professionnels, la présentation des métiers. Ces relations se traduisent par l'accueil d'apprentis ou de stagiaires dans les entreprises, et la réalisation de certains projets en milieu industriel.

La fiche RNCP, qui associe les licences professionnelles de l'UPEC et de l'UPEM (Université de Paris-Est Marne-la-Vallée) présente de façon précise les contenus et les objectifs de la licence professionnelle. Par contre la division en semestre, explicite dans la fiche RNCP, ne paraît pas évidente au regard du dossier d'auto-évaluation. Par ailleurs, deux parcours différenciés sont présentés dans cette fiche, alors que le dossier d'auto-évaluation fait état de trois parcours (deux distincts dans le domaine nucléaire).

Le numérique a aussi sa place dans la formation avec des travaux mis en ligne, et des modules à distance proposés aux étudiants. Un environnement numérique de travail (ENT) est également mis à la disposition des étudiants. Certaines innovations technologiques dans le domaine du numérique, directement liées à la maintenance, sont évoquées, mais sans aucune précision. L'usage du numérique peut être qualifié de conventionnel dans cette formation.

L'aspect recherche, bien que n'étant pas essentiel pour ce type de formation, joue ici un rôle non négligeable. La participation d'enseignants-chercheurs aux enseignements, l'intervention ponctuelle de spécialistes du domaine, l'utilisation de certains matériels de recherche, la réalisation de projets tutorés au sein de laboratoires de recherche illustrent cette démarche.

Une modeste préparation à l'international existe à travers un module de 20 heures d'anglais. Cette approche est renforcée par l'exigence pour les étudiants de présenter une partie de leur travail en entreprise et de leur projet en anglais. Également, grâce aux contacts avec conventions établies avec plusieurs établissements étrangers, des stages sont proposés hors de l'hexagone. Mais il n'est pas indiqué s'il y a des candidats et combien.

Piloteage

La composition de l'équipe pédagogique présente un bon équilibre entre les différentes catégories d'intervenants, puisque les volumes horaires d'enseignement des enseignants-chercheurs de l'UPEC, des enseignants du secondaire, et des professionnels non académiques représentent respectivement 25 %, 31 % et 55 %. Avec près de 55 % de professionnels, dont la moitié dans le cœur du métier, la formation affiche clairement sa proximité avec le monde du travail.

Si le pilotage de la formation est bien indiqué avec une réunion bilan, des réunions de concertation, un conseil de perfectionnement et des réunions de jury, la fréquence des différentes instances, leurs compositions et leurs rôles respectifs ne sont pas clairement indiqués et tendent à se confondre. Tous les éléments nécessaires à un pilotage de qualité sont cités, mais il manque des éléments factuels permettant d'apprécier et d'évaluer l'efficacité de ce pilotage. Des exemples d'actions mises en place suite à l'enquête d'évaluation de la satisfaction ou dans le cadre du processus d'auto-évaluation devraient être donnés.

Les modalités de contrôle des connaissances sont conformes à l'arrêté relatif aux licences professionnelles et sont communiquées à toutes les parties impliquées dès le début de l'année. Les compétences acquises par les étudiants sont évaluées, tant du point de vue des techniques (savoir-faire) que de celui du comportement (savoir être), principalement dans le cadre du travail en entreprise (UE6 : projet, UE7 : mission en entreprise). Mais les conditions de suivi de ces deux UE ne sont pas explicitées (livret de suivi, visite des tuteurs académiques dans l'entreprise). Le comité ne peut donc pas apprécier la qualité de ce suivi. Les compétences transversales font l'objet de modules particuliers (langue anglaise, communication, conduite de projet, management) dans l'UE1.

Le supplément au diplôme n'est pas présent dans le dossier. C'est là un point de non-conformité au code de l'éducation.

Pour harmoniser la diversité du recrutement étudiant (principalement titulaires de DUT, BTS - brevet de technicien supérieur), une mise à niveau est intégrée dans chaque module. C'est une bonne initiative mais il est regrettable que rien ne soit précisé à propos de l'organisation de ces modules : aspect facultatif ou obligatoire, étudiants concernés, volumes horaires.

Résultats constatés

Les effectifs étudiants font l'objet d'une attention sérieuse. La forte attractivité est mentionnée mais aucun chiffre n'est donné pour étayer cette affirmation. On peut cependant noter que, sur cinq années, depuis 2013, les effectifs sont stables et, avec une soixantaine de diplômés chaque année, le nombre d'étudiants est plutôt élevé pour une licence professionnelle. Une majorité d'étudiants (environ 50 %) est en apprentissage, 40 % en formation initiale classique et, de l'ordre de 10 % des étudiants sont en formation continue.

Le taux de réussite est de 85 % pour la licence professionnelle MTSP en 2013, seule année pour laquelle les données sont fournies. Il peut être considéré comme satisfaisant, mais il aurait été nécessaire de connaître les résultats sur les cinq dernières années et d'analyser les raisons des échecs : abandon, niveau inadéquat, problème avec l'entreprise, etc.

De même, une analyse des résultats d'enquête donnée par la Direction des études et de la vie étudiante (DEVE) est manquante. Le parcours TAM présente un taux de 30 % de poursuite d'études, pour les parcours liés au nucléaire, le taux de poursuite d'étude se limite à 10 %. La poursuite d'études est trop marquée. Près de 40 % des diplômés estiment que les compétences acquises sont peu en adéquation avec leurs missions en entreprise. Ce chiffre devrait faire l'objet d'une analyse et de commentaires. Les emplois occupés ne seraient pas au niveau du diplôme et les métiers exercés pas ceux visés par la formation.

Toujours pour cette même année 2013, plusieurs données chiffrées sont fournies, mais pas celles concernant

l'origine des Bac+2 (BTS, DUT, L2). Le taux faible de répondants aux enquêtes limite la valeur des résultats.

Avec la présence de 40 % d'étudiants issus de bacs professionnels parmi les diplômés, la licence professionnelle MTSP démontre pleinement son rôle d'ascenseur social.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Flux étudiant important.
- Adossement à la recherche particulièrement marqué.

Principaux points faibles :

- Pilotage imprécis.
- Taux de poursuite d'études trop élevé pour le parcours TAM.
- Manque d'analyse des enquêtes de suivi de l'insertion.
- Pas d'indication sur l'origine des Bacs+2.
- Absence du supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Globalement, la licence professionnelle MTSP répond bien aux exigences d'une formation de ce type, principalement sur l'aspect professionnel et sur l'insertion en entreprise. Le dossier d'auto-évaluation et ses annexes présentent de façon positive les points importants de cette licence professionnelle. Mais il manque un certain nombre d'indications concrètes et de données quantitatives, qui permettraient d'avoir une idée plus précise sur les caractéristiques de fonctionnement de la licence professionnelle.

Des exemples concrets de la prise en compte des résultats des enquêtes d'insertion auraient pu étayer le fonctionnement effectif d'un conseil de perfectionnement. Il est important de faire la synthèse de ces enquêtes et de s'en saisir afin de faire évoluer la formation. Le pilotage de la formation doit se saisir des questionnements persistants quant à la cause des échecs, du taux élevé de poursuite d'études du parcours TAM et des résultats d'enquête concernant l'adéquation entre emploi exercé et compétences acquises en formation. Ces éléments doivent être formalisés et lisibles, dans un cadre également formalisé et lisible.



LICENCE PROFESSIONNELLE MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE, ÉLECTRICITÉ, DÉVELOPPEMENT DURABLE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable* propose un seul parcours intitulé *Gestion rationnelle de l'énergie électrique*. Elle forme des techniciens supérieurs et agents de maîtrise vers les métiers de la gestion d'énergie et de l'automatisme dans divers secteurs industriels. La licence est ouverte en formation initiale (FI), classique et en alternance ainsi qu'en formation continue (FC). Les enseignements en présentiel sont dispensés à l'institut universitaire de technologie (IUT) de Sénart-Fontainebleau.

ANALYSE

Finalité
L'objectif de la formation est clairement affiché. Il consiste à préparer les futurs diplômés à un métier de technicien supérieur ou d'agent de maîtrise dans des domaines tels que l'énergie, l'automatisme ou la gestion technique du bâtiment. Les débouchés, clairement précisés aux étudiants, couvrent un spectre large. En effet, les applications de l'électricité se multiplient aujourd'hui, et les savoirs / compétences acquis lors de la formation permettent aux étudiants cette mobilité sectorielle. Par ailleurs, les débouchés sont également diffusés auprès des entreprises qui transmettent des offres d'emploi ce qui permet de garder un échange permanent avec les futurs employeurs potentiels, en plus des professionnels qui interviennent directement dans la formation.
Positionnement dans l'environnement
La formation n'est positionnée qu'au niveau régional. En matière de thématiques et de niveau de diplôme, elle est sans équivalent dans la région, sa création répondant à une demande du secteur professionnel. Elle est en conséquence en parfaite complémentarité avec l'offre de formation régionale. L'accent est mis dans le dossier sur les relations avec les établissements de la région formant à un niveau Bac+2. Une convention existe, par exemple, avec un lycée local ayant des formations de BTS (brevet de technicien supérieur), l'objectif étant que la licence professionnelle soit perçue comme une suite logique à de telles formations. Dans ce contexte, des enseignants de BTS participent à la formation en apportant leurs connaissances et en favorisant l'intégration des étudiants issus de ces formations par une connaissance précise des prérequis nécessaires à une bonne poursuite d'études.

Bien qu'il n'existe pas de convention entre l'établissement et les différentes entreprises ou associations du domaine, la formation possède un fort ancrage dans le tissu socio-économique, car les professionnels ont une implication importante dans le déroulement et le contenu de la formation, implication qui a commencé dès sa création.

Des liens avec la recherche sont évoqués avec la présence d'enseignants-chercheurs dans l'équipe pédagogique, qui permet de transmettre la culture de la veille technologique fondamentale dans les domaines visés par la formation, domaines qui sont en constante évolution.

Le volet international n'est pas fondamental pour ce type de formation, même si les étudiants peuvent faire leur stage à l'étranger. Des relations avec un établissement au Québec et un possible développement du volet international sont évoqués, mais cela n'est qu'à l'état de projet aujourd'hui et aucun détail n'est fourni.

Organisation pédagogique

Le rythme de la formation est adapté tant aux étudiants en formation initiale (FI), classique et en alternance, qu'à ceux en formation continue (FC). Cela se concrétise par des effectifs pratiquement équirépartis pour chaque modalité d'enseignement. Pour autant, il aurait été intéressant que soit clairement précisée au sein du dossier l'organisation pédagogique choisie pour la gestion des différents flux d'étudiants. Aucune information n'est en particulier donnée concernant la coordination des plannings des étudiants alternants et de ceux en formation initiale classique ou en formation continue.

Les unités d'enseignement balayent toutes les thématiques de la formation. Trois unités d'enseignements (UE) couvrent les problématiques du génie électrique et de l'informatique industrielle. En plus des aspects techniques et scientifiques, les étudiants abordent des problématiques de réglementation et de normes, éléments auxquels ils seront confrontés dans leur vie professionnelle. C'est un point intéressant et fondamental dans une formation de ce type. D'autres compétences transversales, utiles pour leur futur métier, sont enfin proposées aux étudiants. La progression de la formation est intéressante avec un projet tutoré de 150 heures réalisé avant le stage en entreprise. Dans ce cadre, les étudiants sont mis en situation professionnelle à travers un projet où un livrable est attendu. Les projets peuvent se dérouler dans l'établissement ou dans une entreprise avec une convention. Un point intéressant est que les étudiants doivent être force de proposition durant leur projet, les amenant à proposer des solutions et à être initiateurs de contacts vers le monde industriel. Le projet est ainsi une bonne préparation au stage qui lui succède. Ce dernier, d'une durée minimale de 16 semaines, est évalué par une UE différenciée. La structure pédagogique de la formation est en cohérence avec la réglementation : les 150 heures de projet représentent 25 % du volume total des heures hors stage. La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles), jointe au dossier, fait apparaître clairement et avec précision les compétences attendues des diplômés. Globalement, la part de professionnalisation est importante, ce qui est en adéquation avec ce type de formation.

Outre les mises en situation et l'implication des industriels directement dans la formation, les étudiants peuvent bénéficier de l'accompagnement d'un cabinet de recrutement dans leur recherche d'emploi. Par ailleurs, les étudiants en recherche de contrat d'alternance sont suivis dès leur admission et durant l'été qui précède l'année de formation. Cela montre tout l'intérêt que porte l'équipe pédagogique à la réussite des étudiants. Cela se perçoit également durant l'année de formation où les échanges entre les étudiants et les enseignants permettent la mise en place, si nécessaire, de mises à niveau ciblées.

Les outils numériques sont présents dans la formation, principalement à travers une plateforme de dépôt de documents. Il est à noter que les étudiants sont incités à s'inscrire et à suivre des formations à distance proposées par des constructeurs d'équipements. Cela apparaît comme un supplément à la formation dispensée mais il n'est pas précisé si le volume horaire associé est intégré ou pas au temps de formation.

L'aspect international est limité à l'apprentissage de la langue anglaise, ce qui est normal pour ce type de formation. En plus du volume horaire proposé, les étudiants ont accès à une plateforme de formation en autonomie.

Enfin, la formation propose des possibilités de validations des acquis de l'expérience (VAE) et de validations des acquis professionnels (VAP), mais aucune candidature n'a été faite jusqu'à présent, ce qui peut paraître surprenant au vu des forts liens avec l'environnement professionnel.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs, d'enseignants et d'industriels. Ces derniers assurent un tiers des heures de la formation hors projet tutoré et stage, ce qui est adapté à ce type de

formation. Il est intéressant de mentionner que leur intervention s'effectue dans des modules où l'expérience professionnelle est pertinente. De plus, il faut noter que le choix a été fait de faire intervenir des enseignants du secondaire afin de créer un continuum entre les formations précédant la licence et cette dernière. Tous ces éléments permettent de conclure que l'équipe pédagogique est cohérente par rapport aux objectifs de la formation.

Trois réunions annuelles permettent le pilotage de la formation. Une première réunit le conseil de perfectionnement, dont la composition fait intervenir tous les acteurs de la formation y compris les étudiants. Elle permet de travailler sur l'évolution du contenu de la formation mais également sur ses objectifs globaux. Comme aucun compte-rendu n'est fourni au dossier et qu'aucune évolution en termes de contenu de cours, ou d'objectifs de la formation n'est précisée, il est impossible d'apprécier la qualité de fonctionnement de ce conseil. Deux autres réunions concernent l'équipe pédagogique proprement dite. Une première réunion bilan étudie les évaluations des enseignements effectuées par les étudiants ainsi que les besoins d'évolution exprimés par les industriels. Une seconde réunion permet à l'équipe pédagogique de travailler par anticipation sur l'année n+1 et sa mise en application en tenant compte des évolutions éventuelles proposées par le conseil de perfectionnement.

Il est à noter que le lien entre le responsable de formation et les étudiants s'établit de manière peu formelle car l'effectif permet ce type d'échanges directs. Ce point peut être jugé positif car il permet au responsable de formation d'être plus réactif dans la résolution de problèmes rencontrés par les étudiants. Ce manque de formalisation est en revanche critiquable dans le cadre de l'évaluation des enseignements qui s'opère de façon non anonyme.

Il n'est pas fait état d'un supplément au diplôme au sein du dossier. C'est un point critiquable car de non-conformité au cadre national des formations. Ce dernier mentionne en effet par son article 4 que « chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D123-13 du code de l'éducation ».

La liste des compétences par UE est cohérente avec les objectifs de la formation. Cependant, il n'y a pas de formalisation effective des compétences acquises par les étudiants, le portefeuille d'expérience et de compétences (PEC) n'étant pas utilisé.

L'équipe pédagogique montre son souci d'analyse de l'attractivité de la formation : des mises à niveau sont par exemple proposées, adaptées aux besoins des nouveaux entrants. En revanche, rien n'est précisé concernant la procédure de recrutement des étudiants.

Résultats constatés

Prévue à sa création en 2012 pour un flux de 24 étudiants, la formation a toujours vu ce dernier osciller autour de 16 étudiants. Ce fait résulte d'un choix pédagogique, qui s'est imposé à la création de la formation pour faciliter son démarrage, et qui a été conservé par la suite au vu de la limitation des ressources humaines et matérielles et afin d'assurer un suivi optimal des étudiants. Du fait de la collaboration étroite entre la formation et un établissement du secondaire, il aurait été intéressant de préciser le nombre de candidats à la formation issus de ce lycée. Le taux de réussite, de 90 % en moyenne, peut être jugé satisfaisant. Les différents régimes d'inscription sont bien représentés dans la formation, ce qui est une preuve d'attractivité, mais il aurait été utile de préciser le taux de pression.

Des outils de suivi des diplômés et d'insertion professionnelle ont été mis en place. En plus des enquêtes classiques, l'équipe pédagogique opère un suivi dès la fin de la formation et six mois plus tard afin d'avoir un retour d'information plus immédiat et un taux de retour plus significatif (supérieur à 80 %). L'insertion des étudiants dans le monde professionnel est relativement bonne (entre 65 et 75 % calculés sur la base de la totalité des diplômés). Les emplois occupés sont cohérents avec les objectifs. Quelques étudiants opèrent une poursuite d'études mais leur nombre reste limité (entre un et deux par an) et est en cohérence avec une licence professionnelle. On peut noter l'effort de l'équipe pédagogique pour sensibiliser les étudiants au côté professionnalisant de la formation. Une analyse entre le régime d'inscription et le devenir des étudiants pourrait être intéressante à mener : les étudiants qui poursuivent leurs études sont par exemple tous en formation initiale.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Collaboration avec un établissement du secondaire.
- Accompagnement des étudiants dans la recherche d'emploi ou de contrat d'alternance.

Principaux points faibles :

- Absence de visibilité du conseil de perfectionnement.
- Pas de suivi de l'acquisition de compétences.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable* permet de préparer les étudiants à une insertion professionnelle dans les domaines de l'énergie, de l'automatisme ou de la gestion technique de bâtiment. L'équipe pédagogique a développé une collaboration avec un établissement du secondaire afin que la formation soit un aboutissement logique pour les étudiants en sections de techniciens supérieurs. Cette collaboration intéressante est à poursuivre mais il serait bien d'en mesurer l'ampleur et l'impact en termes de nombre de candidatures et d'inscriptions. Le pilotage de la formation s'avèrerait plus efficace par un renforcement du rôle du conseil de perfectionnement et par la mise en place d'outils de formalisation des compétences. Enfin, il est nécessaire que la formation se mette en conformité avec le code de l'éducation par la délivrance d'un supplément au diplôme.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'ÉLECTRICITÉ ET DE L'ÉNERGIE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'électricité et de l'énergie*, parcours *Chargé d'affaire en contrôle électrique* est une formation axée sur le contrôle d'installations électriques et de leur réglementation. Elle est principalement suivie en apprentissage par des étudiants en formation initiale mais est également proposée en formation continue. La formation, qui est dispensée à l'institut universitaire de technologie (IUT) de Sénart-Fontainebleau, s'appuie sur une part importante d'expérience en milieu professionnel.

ANALYSE

Finalité
<p>L'objectif de la formation, clairement affiché, est de préparer les étudiants à des métiers de technicien supérieur, de conducteur de chantier en électricité, ou de chargé d'affaires. Les missions s'articulent principalement autour du contrôle des installations électriques et de la réponse à des appels d'offres dans le respect de la réglementation électrique. Les savoirs et compétences à acquérir lors de la formation sont cohérents avec les objectifs affichés. Par ailleurs, les domaines d'activité des entreprises qui accueillent les étudiants alternants sont divers et couvrent bien l'ensemble du spectre de la formation.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le positionnement de la formation au niveau régional et national est clairement établi. La formation apparaît ainsi pertinente car répondant à un besoin peu couvert dans le secteur socio-économique. En effet, peu de formations de ce niveau existent en France dans ce domaine. Outre l'ancrage au sein de l'établissement avec deux diplômes universitaires de technologie (DUT) pouvant l'alimenter en candidatures, la formation proposée attire des étudiants de toute la région Île-de-France, du fait de ses spécificités. De plus, son habilitation par la région lui permet de recevoir des demandeurs d'emploi en formation continue.</p> <p>La formation est bien implantée auprès des entreprises du secteur (DEKRA, Bureau Veritas et Socotec), même s'il n'existe malheureusement pas de convention établie entre l'établissement et les différentes entreprises ou associations du domaine. Les entreprises recrutant les étudiants alternants peuvent évoluer notablement d'une année sur l'autre, mais cela ne semble pas préjudiciable à l'attractivité de la formation.</p> <p>Les interactions entre la licence professionnelle <i>Métiers de l'électricité et de l'énergie</i> et son environnement</p>

recherche se limitent à l'implication d'un enseignant chercheur du Centre d'études et de recherche en thermique, environnement et systèmes (CERTES) qui amène son expertise en thermographie.

Le volet international est inexistant car la formation se focalise uniquement sur la réglementation française et son format par alternance rend difficile une mobilité entrante ou sortante.

Organisation pédagogique

Il faut tout d'abord noter que le récapitulatif des unités d'enseignement (UE) fourni en annexe correspond à une autre mention de licence professionnelle (maintenance nucléaire). Cette erreur est fort regrettable et fait que l'analyse ne peut porter que sur le document principal.

La structure pédagogique est cohérente. Elle présente une première UE de formation générale dédiée aux compétences transversales, suivie d'une seconde UE de spécialité abordant les notions plus spécifiques aux métiers visés. Ces UE sont complétées par deux autres UE de mise en situation professionnelle, permettant une progression intéressante dans l'acquisition des connaissances et des compétences. On y observe un projet tutoré de 150 heures dans lequel les étudiants doivent faire preuve d'autonomie et d'initiative, ce qui constitue une bonne préparation au stage qui lui fait suite pour les étudiants en formation classique. La liste des compétences affichée dans la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est cohérente avec les objectifs de la formation. Un point intéressant à souligner est la demande faite aux étudiants d'exprimer dans leur rapport de projet tutoré l'ensemble de leurs acquis en cohérence avec leur projet professionnel.

Dans le cadre de l'alternance, l'enseignement des UE se fait au rythme de 15 jours en présentiel à l'IUT suivis de 15 jours dans l'entreprise. Cela permet aux étudiants alternants en bureaux d'études de suivre plus facilement un projet et de s'y intégrer. En revanche, cela soulève la question de la gestion des étudiants non-alternants. Même s'ils sont en nombre très limité et que le document insiste beaucoup sur le fait que l'alternance est privilégiée, il est dommage qu'aucune information ne soit donnée concernant leur rythme d'études.

Outre les nombreuses mises en situation durant la formation grâce à l'implication d'industriels exposant des cas concrets, les étudiants peuvent bénéficier d'un accompagnement lors de la recherche de leur contrat d'alternance. Cela montre tout l'intérêt que porte la formation à la réussite des étudiants. Il transparaît également par la mise en place d'enseignements utiles à une meilleure intégration dans l'entreprise dès le début de la formation. A nouveau, il apparaît assez clairement que tous ces dispositifs sont uniquement à destination des étudiants alternants. C'est un point regrettable car les étudiants inscrits en formation initiale par la voie classique s'en trouvent marginalisés. L'érosion des flux associés à ce type d'étudiants est d'ailleurs peut-être le reflet de cette marginalisation.

L'usage du numérique s'opère surtout à travers l'apprentissage des logiciels métiers. Suite aux retours des industriels concernant la maîtrise des logiciels de bureautique et le niveau en orthographe des étudiants, des plateformes d'autoformation (bureautique, projet Voltaire) sont mises à disposition. Il aurait été intéressant que soit précisée l'utilisation réelle de ces outils. Cela devrait être analysé par l'équipe pédagogique.

L'aspect international est limité à l'apprentissage de la langue anglaise, ce qui est classique pour ce type de formation. En plus du volume horaire proposé, les étudiants ont accès à une plateforme de formation en autonomie. Comme pour les autres outils numériques, aucune analyse de l'efficacité n'est réalisée.

Enfin, la formation propose des possibilités de validation des acquis de l'expérience (VAE) et professionnels (VAP), avec des candidatures et des soutenances régulières.

Pilotage

L'équipe pédagogique se compose d'enseignants-chercheurs, d'enseignants et d'industriels. Le profil de ces derniers est varié et correspond bien aux divers objectifs de la formation. Cependant, le pourcentage d'heures effectuées par les intervenants professionnels extérieurs est particulièrement élevé (60 % des heures de la formation hors projet tutoré et stage) dans le contexte d'une formation universitaire. Cela est d'autant plus vrai que ce même pourcentage est très faible concernant les enseignants-chercheurs (moins de 10 %). Cette composition très déséquilibrée de l'équipe pédagogique est regrettable. Elle est de nature à remettre en cause le caractère réellement universitaire de la formation.

Deux réunions annuelles permettent le pilotage de la formation. Une première réunion se tient dans les six mois suivant le début de la formation. Elle implique les étudiants apprentis (sans qu'il ne soit fait état des étudiants en cursus initial classique...) et a pour objectif de faire un premier bilan des enseignements dispensés. Un conseil de perfectionnement lui fait suite en fin d'année universitaire. Il travaille sur le bilan de l'année et prépare l'année suivante en analysant en particulier les retours des étudiants. Il n'est pas fait état dans le dossier de la

composition exacte du conseil de perfectionnement. Cependant, la phrase « l'équipe pédagogique se réunit en conseil de perfectionnement » laisse supposer que cette composition n'est pas conforme (présence d'étudiants obligatoire), même si la forte présence des professionnels dans l'équipe pédagogique permet de garder le lien avec le milieu socio-économique.

Il est précisé également que les étudiants sont régulièrement réunis par le responsable de la formation afin d'échanger directement sur le déroulé de la formation. Cet aspect est intéressant car il permet la mise en place d'un échange, qui n'est pas rendu facile par le principe de l'alternance. Il faut en outre noter que cela a déjà permis des évolutions au sein de la formation ainsi que l'intervention de nouveaux professionnels. Il aurait été intéressant que soient précisées ces modifications. De plus, il est important que toute évolution souhaitée soit avant tout proposée au conseil de perfectionnement.

Un travail a été initié afin de transcrire les enseignements en compétences. Il doit se poursuivre par la modification du référentiel de la formation et l'élaboration d'un portefeuille d'expériences et de compétences (PEC). Enfin, le dossier précise que l'établissement travaille sur la mise en place du supplément au diplôme. Son absence est un point regrettable de non-conformité au cadre national des formations. Ce dernier mentionne en effet par son article 4 que « chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D123-13 du code de l'éducation ».

Le recrutement des étudiants est clairement exposé et l'équipe pédagogique montre un souci particulier de sélection des étudiants, à travers un entretien de motivation, sans qu'il ne soit précisé s'il implique l'équipe pédagogique toute entière ou seulement le responsable de formation. La procédure de sélection se traduit positivement par un très faible taux d'abandon. Pour la rendre encore plus efficace, il serait bien de s'assurer que les candidats à la licence professionnelle n'ont pas pour objectif de poursuivre leurs études par un master ou un diplôme d'ingénieur.

Résultats constatés

Sur le dernier quinquennat, l'effectif oscille autour de 24 étudiants sauf durant l'année 2017-2018 où il s'est élevé à 35. Le dossier ne permet pas de savoir si cela correspond à une année exceptionnelle ou à une évolution que souhaite mettre en place l'équipe pédagogique.

La formation proposée, parfaitement adaptée à l'alternance, se caractérise par un très fort taux d'étudiants alternants, qui a pu d'ailleurs atteindre 100 % en 2017-2018. Ce fait peut avoir pour effet négatif de rendre assez fluctuants les effectifs et de marginaliser le faible flux des étudiants non alternants.

L'attractivité de la formation est très satisfaisante avec environ 150 dossiers de candidature par an, émanant principalement de sections de techniciens supérieurs de la région. Le taux de réussite est très bon avec un seul échec au maximum par an.

Le suivi des diplômés et de leur insertion professionnelle s'effectue au travers de trois enquêtes complémentaires : l'une à 30 mois mise en place par l'établissement précédée de deux autres instaurées par l'équipe pédagogique qui ont lieu dès la fin de la formation et six mois plus tard. L'objectif est d'avoir un retour d'information plus immédiat. L'insertion professionnelle des étudiants est bonne, 80 % des étudiants décrochant un travail dès l'obtention du diplôme. Les emplois occupés sont en cohérence avec les objectifs de la formation.

Cependant, il faut noter qu'environ 17 % des étudiants font une poursuite d'études. Ce taux est trop élevé pour une licence professionnelle. L'information du dossier qui précise que la plupart de ces poursuites d'études se font en master par alternance avec la même entreprise peut signifier que le besoin d'embauche ne se situe pas au niveau Bac+3. Dans ce cas, il n'est pas acceptable qu'une licence professionnelle serve de tremplin à la préparation d'un master car c'est le rôle dévolu à une licence générale. L'affirmation « l'accès à des masters en apprentissage après une licence professionnelle en apprentissage est un indicateur de la qualité et de la pertinence de notre formation » semble en cela inappropriée dans le schéma actuel de l'enseignement supérieur qui fait cohabiter des licences générales et professionnelles.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation attractive répondant à un véritable besoin du monde socio-économique.

- Très bon taux de réussite.

Principaux points faibles :

- Faible part des enseignements assurés par des enseignants-chercheurs.
- Composition du conseil de perfectionnement non conforme.
- Positionnement de l'équipe pédagogique vis-à-vis des poursuites d'études pour les étudiants alternants.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Métiers de l'électricité et de l'énergie* permet de préparer les étudiants à une insertion professionnelle dans un secteur attractif. Les nombreuses relations avec les industriels permettent d'assurer des contrats en alternance pour la très grande majorité des étudiants. Cependant, au vu du faible nombre d'étudiants en formation initiale suivant la voie classique, il devient nécessaire que le conseil de perfectionnement positionne clairement la formation vis-à-vis de ce flux en veillant à ne pas le marginaliser. Une stratégie au sein de ce conseil est également à mettre en place afin de faire baisser le taux de poursuites d'études. De plus, en tant que formation universitaire, il est important que l'équipe pédagogique se diversifie dans sa composition en impliquant davantage d'enseignants chercheurs, sans que cela n'affaiblisse les forts liens industriels. Enfin, il est nécessaire que la formation se mette en conformité non seulement par la délivrance d'un supplément au diplôme mais également par une composition adaptée de son conseil de perfectionnement. Il est à signaler que bon nombre de ces points apparaissent déjà en recommandations d'évolution lors de la précédente évaluation.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'ÉNERGÉTIQUE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU GÉNIE CLIMATIQUE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'énergie, de l'environnement et du génie climatique*, parcours *Énergies renouvelables et efficacité énergétique des bâtiments durables* (EREEBAT) est une formation professionnalisante d'un an qui apporte des compétences en métrologie, diagnostic et efficacité énergétique, permettant d'accéder à des postes de chef de projet en bureau d'études, de spécialiste de diagnostic énergétique, d'assistant ingénieur en supervision et maintenance de dispositifs de production énergétique. Elle est proposée en formation initiale par apprentissage et en formation continue. L'unique lieu d'enseignement est l'IUT (institut universitaire de technologie) de Créteil-Vitry (Campus centre de Créteil).

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs de la formation sont bien explicités. Les connaissances apportées sont structurées en 4 unités d'enseignement bien distinctes et d'un projet tutoré de 150 heures, ce qui est conforme à la réglementation. Le programme est en bonne adéquation avec les objectifs de la formation. On apprécie que les enjeux scientifiques, économiques et réglementaires soient abordés. Les méthodes et techniques de métrologie, diagnostic et contrôle énergétique des systèmes industriels et des bâtiments sont au cœur de la formation. Les emplois visés correspondent bien aux objectifs de la formation tant en niveau qu'en contenu.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La formation est bien positionnée à l'échelon régional, les formations proches sont identifiées. Le positionnement à l'échelon national n'est pas précisé. Le recrutement essentiellement externe à l'UPEC semble confirmer l'absence de passerelles avec des licences de l'université.</p> <p>La LP EREEBAT mutualise certains enseignements avec la licence professionnelle <i>Énergies renouvelables et efficacité énergétique mobilité durable</i> (EREEMOB).</p> <p>Les partenaires économiques sont les entreprises qui embauchent des apprentis et au travers des intervenants du monde industriel (150 heures dispensées pour 450 heures d'enseignement présentiel).</p> <p>Il n'y a ni coopération internationale, ni dispositifs de mobilité internationale particuliers. Ceci est fréquent pour</p>

une formation de type licence professionnelle.

On regrette que cette partie du dossier se soit limitée en grande partie à une succession de tableaux sans commentaires n'ayant pas fait l'objet d'une analyse rédigée.

Organisation pédagogique

La formation est composée de six unités d'enseignement (UE), le projet tutoré et le stage faisant l'objet chacun d'une UE spécifique (respectivement UE5 et UE6). La structure est lisible : les enseignements sont variés et différentes modalités pédagogiques (cours magistral, travaux dirigés et travaux pratiques) sont présentes dans chaque UE. Ceci doit permettre aux étudiants de s'approprier progressivement les connaissances et compétences visées, même s'il n'y a pas de cours optionnels ou de remise à niveau proposés, hormis en anglais, l'effectif étant peu important.

La mutualisation d'enseignements avec la licence professionnelle EREEMOB est juste évoquée, son organisation (liste des enseignements mutualisés) n'est pas détaillée et aurait pu faire l'objet d'une présentation.

Compte tenu de la formation par alternance, la professionnalisation et la mise en situation professionnelle sont fortes. La réalisation d'un projet tutoré d'une amplitude de 150 heures permet à chaque étudiant de mettre en œuvre immédiatement des connaissances acquises. Il n'est pas mentionné si le projet est individuel ou en équipe, pour apprécier si la conduite de projet en groupe peut être mise en pratique.

La présence d'un tuteur pédagogique et d'un maître d'apprentissage en entreprise permet un suivi individualisé des étudiants.

La place du numérique est évoqué de façon classique (espace numérique de travail (ENT), espaces de partage, etc.), sans aborder les usages du numérique dans les enseignements techniques et scientifiques. L'innovation pédagogique n'est pas abordée dans le dossier.

Les références à la pratique de la validation des acquis de l'expérience (VAE) et à la présence de dispositifs spécifiques pour les étudiants empêchés sont absentes du dossier.

De même, le supplément au diplôme est absent du dossier, ce qui constitue une non-conformité aux exigences du code de l'éducation. La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est en revanche présente, complète et lisible.

L'articulation avec la recherche est mentionnée au travers des enseignants chercheurs participants à cette formation, leurs interventions représentant environ un tiers du volume horaire de la formation ce qui est positif. Des sujets de recherche développement sont également proposés dans des projets. Ceci est satisfaisant pour une formation de type licence professionnelle. Il est dommage que ne soient pas précisés la nature, le volume et le positionnement de ces projets dans la formation.

Il n'y a pas de relation conventionnée ni d'interactions mentionnées dans le dossier avec des partenaires socio-économiques ou culturels.

La formation prépare peu les étudiants à l'international, en raison de l'alternance. L'enseignement des langues se limite à une trentaine d'heures d'anglais. La formation n'est pas délocalisée.

Les modalités de recrutement et de sélection sont trop peu explicitées dans le dossier.

Pilotage

L'équipe pédagogique comprend des enseignants-chercheurs (164 heures enseignées), des professionnels non académiques (142 heures enseignées) et des enseignants de l'université et extérieurs (144 heures enseignées), ce qui est équilibré et complémentaire. La formation est positionnée au département Mesures Physiques (MP) de l'IUT de Créteil-Vitry.

Le pilotage est partagé entre deux enseignants chercheurs. Le rôle et les responsabilités des membres de l'équipe pédagogique ne sont pas précisés clairement.

Le pilotage de la formation est uniquement cadré par les obligations réglementaires liées à l'apprentissage, ce qui est insuffisant. Deux réunions annuelles d'un jury sont mentionnées, l'une à mi-parcours l'autre en fin de parcours, l'objet des réunions étant de faire un point intermédiaire et de valider la réussite ou non. Ces réunions ne constituent en rien un conseil de perfectionnement, les sujets abordés étant à priori les résultats académiques essentiellement et éventuellement les dysfonctionnements relevés. La constitution de ces jurys n'est

malheureusement pas fournie.

Le pilotage de la formation tel qu'il est présenté dans le dossier montre donc de trop nombreuses lacunes et n'est pas formalisé de façon satisfaisante.

L'impact de l'évaluation des enseignements par les étudiants sur les évolutions du cursus n'est pas mentionné dans le rapport et ne peut donc pas être apprécié.

L'acquisition des compétences est faite en entreprise au travers des visites et points d'avancement tuteur / maître d'apprentissage. Les modalités de suivi de l'acquisition de compétences académiques ne sont pas définies.

L'adéquation volume horaire / crédits ECTS ne peut pas être évaluée, le nombre de crédits ECTS par UE n'étant pas fourni dans le dossier et les annexes.

Résultats constatés

Les résultats sur l'insertion professionnelle ne sont fournis que pour les promotions 2013 et 2014 sans qu'aucune information ne soit donnée sur les raisons de ce manque, ce qui est très regrettable. Le taux de réussite (diplomation) est de l'ordre de 75 %, 100 % ces dernières années. Les effectifs sont d'une dizaine d'étudiants en moyenne sur ces 4 dernières années. Le taux d'emploi déclaré est de 100 % mais calculé sur 3 réponses seulement, il n'est évidemment pas significatif. De plus, la nature des emplois occupés et les métiers exercés ne sont pas indiqués, pas plus que ne le sont les entreprises et les organismes employeurs des diplômés.

Seuls 10% des candidats environ trouvent un contrat d'apprentissage, malgré un spectre de recrutement large d'étudiants diplômés de niveau Bac+2 (brevet de technicien supérieur (BTS), diplôme universitaire de technologie (DUT), deuxième année de licence (L2), classe préparatoire aux grandes écoles (CGPE)) et le soutien apporté. On aurait apprécié avoir les répartitions des origines des candidats et des étudiants finalement inscrits. Localement les viviers de recrutements sont identifiés mais limités aux DUT et BTS, il n'y a pas de passerelle vers les L2. On regrette l'absence de données chiffrées et détaillées sur le recrutement.

Le devenir des diplômés des promotions 2013 et 2014 est fourni au travers d'une enquête réalisée par l'UPEC sur les diplômés de toutes ses licences professionnelles. Il n'y a pas de commentaire supplémentaire dans le dossier. L'insertion professionnelle (durée moyenne recherche emploi) ne semble pas connue voire recherchée. L'adéquation de l'insertion professionnelle aux objectifs affichés de la formation est déclarée conforme dans le dossier, sans autre élément factuel permettant d'apprécier cette affirmation. Le suivi des diplômés semble difficile, voire absent.

La poursuite d'étude existe partiellement, mais n'est pas recherchée ce qui est conforme à l'objectif de professionnalisation directe d'une licence professionnelle. Les taux de poursuite d'études issus des enquêtes UPEC s'élèvent à 30 % environ mais ne peuvent être considérés comme significatifs car le nombre de répondants est très limité.

La formation permet une formation initiale par apprentissage ou par formation continue. Aucune donnée n'est indiquée sur le ratio entre ces deux groupes d'étudiants.

CONCLUSION

Principal point fort :

- Très bon équilibre de l'équipe pédagogique.

Principaux points faibles :

- Pilotage ne permettant pas de produire des éléments d'appréciation de la qualité de la formation.
- Absence d'évaluations et d'analyse.
- Absence d'auto-évaluation.
- Absence de conseil de perfectionnement.
- Absence du supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Une sensation de flou se dégage globalement sur le pilotage, beaucoup d'éléments semblant ne pas être formalisés, comme par exemple la synthèse et l'analyse des évaluations des enseignements et des enquêtes de suivi, et leurs effets sur la formation.

L'évaluation externe de la qualité de cette formation sur de nombreux aspects n'est pas possible. En effet, les informations transmises par ce dossier indigent sont insuffisantes. Celui-ci présente de nombreuses lacunes et de précision tenant une dizaine de pages seulement, alors qu'il aurait été possible de présenter des exemples et des tableaux de données puisque 20 pages étaient possibles. La formalisation du pilotage est un point à renforcer absolument afin d'être en mesure de fournir des éléments plus concrets dans un dossier plus solide.

Malgré un caractère attractif et un nombre de dossiers de candidatures conséquent (la centaine), le comité peut s'étonner que seulement une dizaine d'étudiants en moyenne soient admis. Cela peut s'expliquer par une forte sélectivité, ou à l'inverse par un problème de recrutement lié à des candidatures trop faibles ou à de fortes difficultés à trouver un terrain d'alternance. Une appropriation de cette problématique dans le cadre d'une démarche qualité formalisée serait intéressante.

La menace mentionnée d'une concurrence de formations mises en place par des entreprises directement pour leur besoin est réelle. L'équipe pédagogique, et le conseil de perfectionnement qui est à mettre en place, devraient se saisir de cette problématique pour s'assurer que les finalités de cette licence professionnelle correspondent encore aux besoins de recrutement. Un meilleur positionnement serait susceptible d'accroître le taux de succès des candidats au recrutement dans leurs recherches d'entreprises d'accueil et, ce faisant, d'augmenter l'effectif de la formation.



LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INDUSTRIE : MÉCATRONIQUE, ROBOTIQUE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'Industrie : Mécanique, Robotique* (MIMR) est proposée par le département Génie Électrique et Informatique Industrielle (GEII) de l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Créteil-Vitry, composante de l'Université de Paris-Est Créteil (UPEC). La formation est dispensée sur deux sites : le département GEII de l'IUT et le Lycée Edouard Branly de Créteil.

Elle forme, en un an, des étudiants, diplômés de niveau Bac+2 scientifique ou technique, à des métiers de technicien supérieur ou d'assistant d'ingénieur dans les domaines de la mécatronique et des systèmes informatiques embarqués. L'objectif principal de la licence professionnelle MIMR est l'insertion immédiate des diplômés dans l'industrie.

La formation fonctionne en formation initiale (FI), classique ou en alternance et également en formation continue (reprise d'études, contrat de professionnalisation). Elle est également accessible par la validation des acquis de l'expérience (VAE).

ANALYSE

Finalité

Les métiers visés et les compétences à acquérir sont clairement présentés dans le dossier d'auto-évaluation comme dans la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) et sont en adéquation avec les objectifs de la licence professionnelle.

La finalité de la licence professionnelle MIMR, comme prévu par la réglementation, est l'insertion immédiate dans le monde professionnel. Pour cela, plusieurs dispositifs sont mis en place pour renforcer le rapprochement avec les entreprises, et en tout premier lieu, l'alternance.

On peut cependant s'interroger sur la capacité de la formation à répondre cet objectif essentiel avec une si faible part de professionnels en activité dans le monde industriel.

Positionnement dans l'environnement

La licence professionnelle MIMR, portée par le département GEII de l'IUT, bénéficie de l'expertise technique de ce dernier et de son réseau d'entreprises. La formation profite également de l'environnement universitaire scientifique, technique et organisationnel de l'UPEC.

Trois formations régionales concurrentes sont identifiées et un effort est fait pour s'en démarquer en intégrant un enseignement sur les drones. Les résultats et la pertinence de ce positionnement ne sont pas encore mesurables.

La licence professionnelle MIMR bénéficie des nombreux liens avec l'industrie. Il n'existe pas de convention formelle, mais de nombreuses initiatives visant à créer un réseau d'entreprises et à rendre visible la formation. On note également des participations à des manifestations réunissant organisations professionnelles et entreprises. Sont cités, le syndicat des industriels de la mécanique, la fédération française de domotique, fabricants de composants et systèmes informatiques, manifestations communes avec la chambre de commerce et de l'industrie et la confédération de petites et moyennes entreprises, etc. Ceci atteste de la proximité de la formation avec les milieux industriels.

Compte tenu de l'alternance, les dispositifs de promotion de mobilité internationale des étudiants ne sont pas utilisés.

Organisation pédagogique

La structure de la licence professionnelle MIMR est clairement présentée et lisible.

Les conditions d'accueil des étudiants en situation de handicap sont bien évoquées et la volonté de les mettre en pratique sont affirmées, en s'appuyant sur l'expérience du département GEII et sur le service Culture et Vie de l'Étudiant. Mais rien n'indique si elles ont déjà été mises en pratique. Par contre, il est intéressant de souligner l'existence d'un système de suivi individualisé pour les étudiants en formation continue qui représentent plus de 40 % des effectifs des cinq dernières promotions.

Les unités d'enseignement (UE), UE5 et UE6 sont consacrées au projet tutoré et à l'activité en entreprise ou stage sont présentes. Leur évaluation par un jury, effectuée au travers d'une soutenance, d'un rapport et d'une note d'activité en entreprise, permet de juger les qualités de communication orale, de capacité rédactionnelle et de compétences techniques de l'étudiant. Le projet représente 150 heures et 25 % de la formation.

La recherche a aussi sa place dans la formation grâce à la proximité de laboratoires de recherche. Cela se traduit par la présence d'enseignants-chercheurs faisant partie de l'équipe enseignante, l'accueil d'étudiants dans les laboratoires de recherche pour leur projet, et l'organisation de séminaires spécialisés.

On note également d'autres dispositifs concrets en faveur de la professionnalisation, tels que, par exemple, l'organisation de manifestations avec des chefs d'entreprise et l'utilisation d'une plate-forme réunissant de nombreuses entreprises. Une introduction au monde de l'entreprise fait également partie intégrante de la licence à travers l'UE4 (soit près de 20 % du volume horaire total) dédiée au management et la conduite de projets. Il existe un Bureau d'Aide à l'Insertion Professionnelle sans précision du degré d'utilisation des services qu'il propose.

Le numérique est présent de façon classique en ce qui concerne les outils administratifs (emplois du temps, notes, etc.) et pédagogiques. A noter, une association du numérique avec la pédagogie par projet sous forme de mini projets.

La place de l'international se limite, modestement, à l'apprentissage de l'anglais, avec 30 heures d'enseignement et la présentation de séminaires dans cette langue, sans précision de leur nombre.

La fiche RNCP est présentée. La fiche est claire et lisible.

Pilotage

Toutes les catégories d'enseignants sont représentées dans l'équipe pédagogique, enseignants-chercheurs de l'UPEC, enseignants du lycée Edouard Branly et professionnels non académiques. Pour ces derniers, le comité regrette de constater leur faible participation. Seuls 3 professionnels non personnels de l'UPEC interviennent dans la formation pour un volume de 54 heures, soit environ 12 % du volume horaire total de la formation. Cette proportion, nettement inférieure à l'exigence de l'arrêté du 17/11/99 relatif à la licence professionnelle, qui la fixe à 25 % est un point important de non-conformité de cette formation.

L'équipe pédagogique est clairement identifiée et bien structurée, avec un responsable pédagogique qui réunit au moins trois fois par an, à des dates clefs, toute l'équipe enseignante.

Au-delà de l'enseignement présentiel classique, l'équipe pédagogique est fortement impliquée dans le suivi des étudiants, notamment par des entretiens individuels qui peuvent conduire à des heures supplémentaires de formation, éventuellement sous la forme d'auto-formation. Les enseignants peuvent également être contactés par courriel.

La licence professionnelle MIMR possède un comité de pilotage. Sa composition est détaillée. Toutefois, sa composition ainsi que les missions qui lui sont attribuées ne sauraient permettre d'assimiler ce comité de pilotage à un conseil de perfectionnement. La fréquence des réunions n'est pas précisée.

Dans le domaine de la qualité, il est à déplorer l'absence d'un questionnaire d'évaluation de la formation par les étudiants. De plus, les seuls entretiens informels qui ont lieu avec l'ensemble des étudiants, avec une périodicité et des dates non indiquées, ne permettent pas la traçabilité des informations.

Les modalités de contrôle des connaissances sont conformes à la réglementation énoncée dans l'arrêté relatif à la formation. Les compétences visées sont bien détaillées dans la fiche RNCP, mais leurs modalités particulières de suivi ne sont pas explicitées, à l'exception d'entretiens-bilans individuels organisés sur la base des résultats des évaluations. Quant aux deux unités d'enseignement (UE) de mise en contact avec le milieu professionnel (UE5 et UE6), elles font l'objet, de façon classique, d'une soutenance avec présentation d'un rapport devant un jury. Cependant, il n'est pas indiqué comment se déroule le suivi des étudiants alternants (livret de suivi, visite en entreprise du tuteur académique) ni la composition de ce jury.

Il n'y a pas de supplément au diplôme dans le dossier fourni. Cela représente une non-conformité pour cette formation.

Si rien n'est dit sur les modalités de recrutement de la majorité des étudiants, le rapport d'auto-évaluation insiste sur les efforts intéressants réalisés pour l'accueil des candidats en reprise d'études et en situation de handicap. Mais, avec seulement deux étudiants de la licence professionnelle MIMR possédant un DUT (sur les 4 dernières années recensées), la contribution de l'université (étudiants venant d'IUT ou de deuxième année de licence) ne peut qu'être très faible. Il est regrettable qu'aucune information ne soit donnée sur d'éventuelles démarches pour favoriser les candidatures étudiantes de ce type.

Trois départements de l'IUT de Créteil-Vitry, *GEII*, *Mesures physiques* (MP) et *Réseaux et télécommunications* (R et T) constituent des viviers potentiels importants pour cette licence professionnelle. De même, plusieurs Licences généralistes du champ *Sciences, Ingénierie, Technologies* peuvent contribuer à alimenter la formation en étudiants de niveau L2 (deuxième année de licence). Par ailleurs, le partenariat avec le lycée Edouard Branly devrait également être une source de candidatures d'étudiants titulaires d'un BTS (brevet de technicien supérieur).

Résultats constatés

Avec un étudiant inscrit pour 4,6 candidats, l'attractivité sur les quatre années précédentes, est tout à fait satisfaisante. La proportion d'étudiants inscrits en formation continue sur la même période, soit 37 % des effectifs, est aussi appréciable. Le taux de réussite, après des résultats médiocres en 2014 et 2015, est devenu excellent depuis (100 %). Il aurait alors été intéressant de préciser les raisons des trois abandons qui ont marqué l'année 2013-2014. Quant aux bons résultats des deux dernières années, ils sont attribués à un suivi personnalisé avec, notamment, une adaptation de certains modules aux profils des étudiants.

Il serait également intéressant de préciser si les candidatures de titulaires de BTS, nettement majoritaires dans le recrutement (83 % sur 4 années) viennent d'étudiants du lycée partenaire Edouard Branly.

Le suivi des diplômés est effectué par le responsable de la formation au moyen de courriels, éventuellement suivis par des relances téléphoniques. Mais le faible taux de réponses (35 %) ne permet pas d'avoir une photographie exacte du devenir des diplômés.

On constate cependant, pour une formation à finalité professionnelle, une trop grande proportion de poursuites d'études, 36 % des répondants sur les quatre dernières années, même si la plupart sont effectuées en apprentissage.

Il est dommage qu'aucune information significative ne soit donnée, ni sur la durée de la recherche d'emploi, ni sur les fonctions occupées par les diplômés, en sorte qu'il n'est pas possible d'apprécier la qualité effective de l'insertion professionnelle des diplômés.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Suivi personnalisé des étudiants.
- Partenariat fort avec le lycée Edouard Branly.

Principaux points faibles :

- Volume horaire des enseignements assurés par les professionnels non conforme à l'arrêté du 17/11/99.
- Taux important de poursuite d'études.
- Absence de conseil de perfectionnement.
- Absence d'évaluation formelle de la formation.
- Faible taux de réponses aux enquêtes.
- Absence du supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle MIMR est solidement implantée, à la fois dans le champ *Sciences, ingénierie, technologies* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne et dans le paysage industriel environnant. On peut noter favorablement les efforts concernant l'accueil et le suivi personnalisé des étudiants, en particulier pour ce qui concerne les étudiants en formation continue. De même, la pédagogie par projet, des projets innovants, comme la mise en place d'un nouveau module dédié aux drones, attestent de la volonté de faire vivre cette formation.

Malgré ces atouts, un effort du côté de l'insertion professionnelle serait souhaitable, notamment en renforçant la participation d'intervenants professionnels dans l'équipe pédagogique afin de répondre à une exigence légale.

Un pilotage plus formalisé de la formation et un suivi plus rigoureux des diplômés seraient souhaitables. Il est attendu que des enquêtes de satisfactions soient réalisées, analysées, exploitées et suivies d'actions. Ce processus doit être formalisé et traçable dans le cadre d'un conseil de perfectionnement conforme à la législation.

Le manque sur ces deux derniers points est d'autant plus regrettable qu'ils étaient déjà évoqués lors de la précédente évaluation effectuée par le Hcéres.



FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE : ADMINISTRATION ET SÉCURITÉ DES SYSTÈMES

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Administration et sécurité des systèmes* est une formation de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC), dispensée par l'IUT (institut universitaire de technologie) de Sénart / Fontainebleau, sur le site de Sénart et du lycée Prévert de Combs-La-Ville. Elle forme des étudiants par le biais de l'alternance, ou, à partir de 2019, en formation ouverte à distance (FOAD). Les étudiants formés ont un profil réseau et sécurité leur permettant de s'adapter à divers profils d'emplois dans ce secteur.

ANALYSE

Finalité
<p>La licence professionnelle <i>Administration et sécurité des systèmes</i> vise à former des informaticiens généralistes dans le domaine des réseaux et de la sécurité informatique. La palette des emplois visés par cette formation est donc très vaste, comme l'administration système, réseaux, la sécurité informatique, etc. Différentes certifications professionnelles permettent de donner une orientation à la formation. Il est certainement un peu délicat de constater une telle orientation généraliste dans une licence professionnelle. La mise en place de parcours clairement délimités ou une plus grande spécialisation pourrait donner une plus meilleure lisibilité à la formation.</p> <p>La structure fait apparaître un grand nombre de thématiques regroupées en deux unités d'enseignement, peu détaillées, ce qui rend difficile l'évaluation de l'adéquation avec les métiers visés. Un découpage plus fin permettrait de décrire les finalités visées avec plus d'acuité.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le dossier ne contient aucune information sur le positionnement de la formation, que ce soit au sein de l'université ou au sein de la région Île-de-France. Le seul élément fourni est que la formation vise à former des professionnels généralistes, en réseaux, administration système mais aussi <i>Cloud</i>, et qu'il n'y aurait donc pas de formations concurrentes, toutes les autres formations ayant choisi de former des spécialistes. Seule la formation <i>OpenClassrooms</i>, dont le mode d'enseignement est la FOAD, est mentionnée comme concurrent potentiel. Ce point est assumé dans le dossier en le justifiant par le bon accueil de la formation auprès des professionnels. Les aspects de Cyber sécurité de la formation sont travaillés en collaboration avec l'ANSSI (Agence Nationale de la</p>

Sécurité des Systèmes d'Information).

Cette licence professionnelle bénéficie de nombreux partenariats formalisés avec des entreprises : Cisco, Huawei, Amazon. Elle bénéficie aussi du soutien de différentes associations telles que le Syntec Numérique, CEFYCS (Cercle des Femmes de la CYberSécurité) ou Frateli. Ceci est très positif.

La licence professionnelle ne semble pas entretenir de liens avec les laboratoires de recherche dans le domaine des STIC (Sciences et technologies de l'information et de la communication), mais une plate-forme numérique, le « *RoadBook* » permet à une chercheuse en Sciences de l'Éducation de suivre la compréhension des étudiants dans une série de compétences transversales.

Une démarche d'ouverture à l'international est en cours, par le biais de la mise en place d'un parcours Erasmus allégé avec Bruges.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est insuffisamment décrite. On sait qu'elle s'articule autour de 420 heures de formation, que ce soit dans le cadre d'enseignements fondamentaux, ou de spécialité d'un projet de 130 heures, et de périodes en entreprise. La formation est constituée de quatre unités : deux unités d'enseignement (UE), une unité de projet et un stage. Des thèmes sont listés pour chaque unité d'enseignement, mais aucun volume horaire spécifique à chaque thème n'est donné. Les modalités d'enseignement (cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques) ne sont pas non plus précisées.

L'organisation des enseignements, notamment les périodes en entreprise et les périodes en centre de formation sont peu décrites. Il est seulement fait mention d'une évolution de la situation actuelle quatre semaines en entreprise et quatre semaines en centre de formation, à une périodicité trois jours entreprise / deux jours formation sur six mois puis temps plein en entreprise, en raison de la « faible attractivité » du rythme précédent.

Outre les périodes en entreprise, la professionnalisation apparaît dans la formation au travers de deux projets. Le premier est une étude de cas qui se déroule sur une semaine. Le second, un projet en entreprise qui lui se déroule sur quatre semaines.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est fournie et relativement complète avec cette orientation « généraliste » déjà soulignée.

Différentes certifications professionnelles sont proposées aux étudiants dans différents domaines : Cisco, Huawei, Palo Alto, Itil. On pourra aussi noter que l'enseignement de sécurité respecte le référentiel CyberEdu de l'ANSSI.

Les étudiants bénéficient classiquement d'un accès à une plate-forme Moodle. De plus, au cours de leur formation, ils bénéficient d'un accès à un MOOC dans le cadre de l'enseignement de gestion de projet. Ils utilisent également la plateforme « *RoadBook* » pour tester leurs connaissances transversales dans les domaines de la formation.

Aucune information n'est donnée sur les liens avec la recherche, en dehors de l'enseignante chercheuse en Sciences de l'Éducation ayant mis en place la plateforme « *RoadBook* ».

Pilotage

L'équipe pédagogique est très majoritairement constituée de vacataires extérieurs. La liste présentée ne présente aucun enseignant-chercheur affilié à un laboratoire de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC). Les seuls personnels de l'UT, intervenant dans un enseignement disciplinaire de la licence professionnelle sont le responsable, enseignant du secondaire qui assure 210 heures de formation et un enseignant agrégé de mathématiques assurant 56 heures de cours. Les vacataires extérieurs de différentes entreprises et spécialités assurant le reste (et la grande majorité) des enseignements. Ceci constitue une équipe pédagogique déséquilibrée et manquant d'enseignants-chercheurs ou d'autres enseignants de l'université dans sa composition.

Le pilotage s'organise autour d'un conseil de perfectionnement dont la constitution n'est pas précisée et dont aucun exemple de compte rendu n'est fourni, ce qui est regrettable. En effet, sans un aperçu des sujets traités, des décisions prises et de leur mise en œuvre, il n'est pas possible de se prononcer sur la qualité de ce conseil de perfectionnement, ni même sur sa conformité à la réglementation puisque, entre autres, la participation des étudiants n'est pas établie.

Un conseil pédagogique est aussi mentionné dans le dossier, dont la constitution et les attributions ne sont pas

non plus explicitées.

Une enquête de satisfaction est mise en place sur chacun des modules. Cette enquête s'adresse aux formateurs, mais aussi aux étudiants.

L'ensemble des enseignements ont été traduits en compétences. L'acquisition des compétences est gérée par une application en ligne, que ces compétences soient des compétences métier ou des compétences transverses. Cette approche de portefeuille électronique de compétences est intéressante et enrichissante pour les étudiants comme pour les futurs recruteurs.

Les modalités de recrutement des étudiants ne sont pas précisées, nous n'avons donc malheureusement pas d'informations sur l'origine des étudiants recrutés.

Le supplément au diplôme n'est pas fourni ce qui est contraire aux exigences du cadre national des formations du 22/01/2014.

Résultats constatés

Les effectifs de la licence professionnelle fluctuent entre 38 et 56. Pour l'année universitaire 2017-2018, ils s'élèvent à 45. Ces effectifs sont très conséquents mais le recrutement est probablement à surveiller en fonction du taux de poursuites d'études.

Une étude du devenir des étudiants très complète est effectuée tous les ans. Une fiche de synthèse annuelle est proposée, même si le taux de réponse est limité (autour de 55 %).

Le taux de réussite est très élevé et avoisine les 100 %. Le taux de diplômés en recherche d'emploi est marginal (environ 5 %). Selon l'enquête interne à un an, ce taux d'insertion est de plus de 90 % parmi les étudiants qui n'ont pas poursuivi leurs études, ce qui est très satisfaisant.

Les emplois occupés, décrits dans l'enquête à 30 mois, correspondent bien au cœur de métier de la formation.

Bien que déconseillées, les poursuites d'études représentent environ 30 % des diplômés, ce qui est trop important. Une analyse des causes de cette poursuite d'études importante est à mener, peut-être en rapport avec l'aspect trop généraliste de la formation et à son recrutement.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Accès à différentes certifications professionnelles.
- Liens diversifiés et solides avec le monde professionnel.
- Bonne attractivité.
- Mise en place d'un portefeuille de compétences.

Principaux points faibles :

- Équipe pédagogique très déséquilibrée.
- Finalité trop généraliste et organisation pédagogique insuffisamment décrite avec des UE trop vastes.
- Aucun lien avec un laboratoire de recherche.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle est une formation bien ancrée dans son environnement professionnel, qui bénéficie de partenariats diversifiés avec les entreprises. L'ensemble de la formation est traduit en compétences, et le

portefeuille de compétences associé à chaque étudiant est suivi et géré en ligne. En dehors de la période en entreprise, un fort accent est mis sur la professionnalisation par l'intermédiaire de projets et de certifications.

En revanche, il est nécessaire de préciser l'organisation pédagogique de la formation : découpage en modules, modalités d'enseignement. La structure de l'équipe pédagogique doit évoluer pour intégrer des enseignants chercheurs dans le domaine des STIC (Sciences et Technologies de l'Information et des Communications). De plus, la visée très généraliste de la formation doit être interrogée et cadrée par la mise en place de spécialités ou de parcours plus explicites. Enfin, il semble nécessaire de se rapprocher des laboratoires de recherche en STIC.



LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE : CONCEPTION, DÉVELOPPEMENT ET TESTS DE LOGICIELS

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne – UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Conception Développement et tests de Logiciels (CDTL)*, parcours *Sécurité des données* est une formation professionnalisante en un an visant à renforcer des compétences généralistes en développement d'applications par des compétences spécifiques en lien avec la sécurité des données. Cette formation est ouverte en alternance et en formation continue.

Elle est portée à la fois par la faculté de sciences et technologies de l'UPEC, l'ESIFE (École d'ingénieur de l'UPEC) et l'IUT (institut universitaire de technologie) de Sénart Fontainebleau. La maison de l'innovation et de l'entrepreneuriat étudiant (MIEE) intervient également dans l'organisation de la formation puisque c'est elle qui, depuis peu, héberge, sur le site de Créteil, la licence professionnelle qui se situait précédemment sur le campus de l'IUT de Fontainebleau.

ANALYSE

Finalité

La licence professionnelle vise à former des développeurs d'application disposant des compétences clés en développement et en qualité de programmation auxquelles viennent s'ajouter des compétences en matière de conception de bases de données de qualité, respectant des critères d'intégrité, de confidentialité et de sécurité.

Le contenu de la formation, bien que formulé de façon plus académique qu'en termes d'objectifs professionnels, est en lien avec les objectifs visés. La question se pose cependant de l'adéquation de ces objectifs avec le niveau Bac+3. La thématique proposée par la licence professionnelle *Sécurité des données* est une thématique porteuse à l'heure actuelle mais une formulation des intitulés des unités d'enseignement (UE) plus orientées vers les compétences pourrait participer à la clarification des objectifs visés par la formation et mieux les positionner au niveau Bac+3.

Le dossier indique, certes, que les métiers occupés après la formation sont en lien avec les objectifs visés. Toutefois, le taux de poursuite d'études très élevé indique que l'équipe de pilotage doit se saisir de la question de l'adéquation du contenu de la formation avec un niveau de sortie à Bac+3.

Positionnement dans l'environnement

Au niveau de l'Île-de-France, quatre formations portant la mention « conception, développement et tests de logiciels » sont dispensées, mais cette licence professionnelle est la seule à traiter la thématique de la sécurité des données. Au niveau national, cette thématique est présente dans 25 formations, ce qui tend à confirmer l'existence d'un potentiel de sortie à bac + 3 dans ce secteur d'activité. L'environnement académique au sein de l'UPEC n'est pas abordé pas plus que d'éventuelles mutualisations.

Certains enseignants de la formation sont membres du laboratoire Algorithmique, Complexité et Logique mais il n'existe pas de liens effectifs entre leur activité de recherche et leurs enseignements, ce qui est une situation classique en licence professionnelle.

Il n'y a pas de partenariat industriel formalisé pour l'instant. La formation dispose d'un réseau d'entreprises pour l'alternance qu'elle espère accroître du fait du déplacement de la localisation de la formation du campus de Fontainebleau à celui de Créteil. Malheureusement, le dossier n'indique pas précisément si le secteur socio-économique de Créteil est plus porteur sur la thématique de la sécurité des données, ce qui est très regrettable.

Il n'y a pas de de coopérations internationales notables.

Organisation pédagogique

La formation est organisée en quatre unités d'enseignement (UE) : une UE généraliste, une UE sur le socle de base en développement d'applications, une UE d'« Informatique de spécialité » et enfin une UE de professionnalisation rassemblant le projet tutoré et le stage. Ce découpage n'est pas conforme à l'arrêté du 17/11/1999 qui précise que projet et stage doivent faire l'objet de deux UE distinctes et est donc à rectifier d'urgence. Il ne permet pas en outre de mettre en valeur les objectifs métiers visés par la formation, un découpage plus fin et orienté compétences pourrait être mis en place pour améliorer la lisibilité des objectifs de la formation.

La formation est dispensée uniquement en formation initiale par alternance et en formation continue. Elle est en capacité d'accueillir des étudiants en situation de handicap, un référent existe, en charge de l'accompagnement de ces étudiants.

C'est le centre de formation CFA Sup 2000 qui pilote la gestion administrative des contrats d'apprentissage. La formation s'appuie sur le réseau d'entreprises de l'IUT de Fontainebleau pour accompagner les étudiants dans la recherche de contrats. On peut néanmoins s'interroger sur la pérennité de ce réseau après le changement de localisation de la formation. Un dispositif d'accompagnement existe pour adapter les missions confiées au profil de l'étudiant.

Le dossier ne donne pas d'informations sur les modalités d'organisation et d'évaluation du projet tutoré et de la période longue entreprise. On sait seulement que le projet représente 100 heures en volume horaire, ce qui est insuffisant car le projet tutoré doit représenter 25 % du volume total hors stage qui est ici de 550 heures et il n'en représente ici qu'un peu plus de 18 %. Son organisation n'est pas détaillée mais il est précisé dans les évolutions envisagées de faire réaliser les projets en entreprise avec des sujets posés par les entreprises. Ce point est problématique aussi car s'il est organisé dans l'entreprise, il ne doit pas se confondre avec la période en entreprise. Le projet doit se distinguer clairement des missions habituelles de l'apprenti dans son entreprise. Ses objectifs doivent être clairement définis et il doit disposer de modalités d'évaluation propres.

La place de la recherche est réduite à la participation de quelques enseignants-chercheurs aux enseignements, situation classique en licence professionnelle.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est fournie et présente bien les compétences visées mais présente des UE séparées pour le projet et le stage/apprentissage en entreprise, ce qui n'est pas cohérent avec les éléments fournis dans le dossier.

Pour accompagner la professionnalisation des conférences communes à plusieurs formations sont organisées par la MIEE. Augmenter le nombre de conférences spécifiques à la thématique sécurité des données qui évolue rapidement pourrait être un plus pour la formation si ces conférences sont bien intégrées dans le cursus et suivies par les étudiants.

Aucune certification ne semble proposée dans la formation. La mise en place de la certification CyberEdu est envisagée.

La place du numérique est classique pour une licence professionnelle dans le domaine informatique. Le dossier est cependant très flou et manque de cohérence sur les moyens informatiques à disposition maintenant que la

formation a changé de localisation passant de Fontainebleau (IUT) à la MIEE à Créteil. D'un côté le dossier indique que l'IUT met à disposition du matériel et une infrastructure adaptée aux enseignements et de l'autre la synthèse de l'évaluation indique « la MIEE n'a pas l'infrastructure pour accueillir de nombreux étudiants ».

La place de l'anglais dans la formation est également classique. Il est possible pour les étudiants de la licence professionnelle de passer le TOEIC (*Test of English for International Communication*). Il est à noter que la formation a fait le choix de ne pas favoriser une mobilité sortante des étudiants et de ne pas rechercher de partenariat avec des établissements étrangers.

Pilotage

L'équipe pédagogique est équilibrée contenant des enseignants, des enseignants-chercheurs et des vacataires extérieurs enseignant à hauteur de 28 % du volume des enseignements, ce qui correspond au niveau attendu pour une licence professionnelle. Cependant le dossier ne permet pas de mesurer l'adéquation des postes occupés par les intervenants par rapport aux contenus des modules qui leur sont confiés. De plus la formation étant tri-portée, le comité ne dispose pas de suffisamment d'informations sur le pilotage et la coordination entre les trois parties prenantes pour en apprécier l'efficacité.

La formation est pilotée par un responsable accompagné d'un responsable des emplois du temps et d'une assistante pédagogique dont le rôle et les responsabilités ne sont pas clairement explicités.

La gestion du pilotage de l'alternance est conforme au cahier des charges du CFA, mais il n'est pas précis notamment sur le pilotage des alternants par les enseignants de la formation.

Un conseil de perfectionnement existe, il correspond à la dernière réunion de l'année avec les étudiants. Le dossier n'indique pas sa composition ni les impacts que ce conseil peut avoir sur l'organisation de la formation. Aucun compte rendu de ce conseil n'est fourni et le comité ne peut donc que constater que cette structure ne semble pas remplir son rôle.

L'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas mise en place, ce qui est très regrettable.

Le supplément au diplôme n'est pas fourni, ce qui est contraire aux exigences du cadre national des formations du 22/01/2014 : « chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D. 123-13 du code de l'éducation ».

Les modalités d'évaluation sont à la disposition des étudiants en début de formation. Le suivi des acquisitions ne se fait pas encore en mode suivi de compétences par manque de formation de l'équipe pédagogique.

Rien n'est précisé dans le dossier sur les modalités de recrutement, le nombre de dossiers reçus et la typologie des profils des étudiants demandeurs ce qui interroge le comité sur la faiblesse du pilotage de la formation.

Résultats constatés

La capacité d'accueil annoncée de la formation est de 28. Cependant les effectifs réels sont bien en deçà et en forte baisse depuis 2014 pour arriver à un effectif de 5 étudiants en 2016 et de 7 en 2017, ce qui est trop peu pour une formation dans ce domaine porteur à l'heure actuelle qu'est la sécurité des données. Cette baisse est expliquée dans le dossier par la localisation sur le site - peu attractif pour certains étudiants d'Ile de France - de Fontainebleau. Un changement de localisation vient d'avoir lieu pour passer sur le site de Créteil, mais cette argumentation n'est pas davantage étayée.

Le dossier ne présente pas non plus clairement les impacts de ce changement de localisation sur l'équipe pédagogique et notamment les intervenants extérieurs. Le dossier ne permet pas de savoir si cette baisse est due à une baisse d'attractivité de la formation ou à des dossiers jugés insuffisants. Tout ceci montre à nouveau la conséquence des défauts de pilotage de la formation.

Les taux de réussite oscillent entre 92 % et 100 % pour les années décrites dans le dossier et qui s'arrêtent à 2014. Les années ultérieures ne sont pas décrites, pas plus que les taux d'abandons.

Le suivi des diplômés ne passe que par les résultats des enquêtes d'insertion professionnelles fournis par l'UPEC, c'est un choix du responsable. L'analyse des enquêtes fournies montre un taux de poursuite d'étude de l'ordre de 50 % en 2014 et 2015, ce qui est beaucoup trop important pour une formation à vocation d'insertion professionnelle. Il n'y a pas d'autres informations fournies sur les années suivantes ni sur la nature des poursuites d'études concernées. Les enquêtes d'insertion professionnelle sont très détaillées et ont des taux de réponses entre 55 % et 60 %, mais la dernière fournie concerne les diplômés de 2014. Pour cette promotion, l'enquête effectuée en 2016 indique un taux très satisfaisant de 95 % d'étudiants en emploi 2 ans après. Aucune indication

n'est donnée sur les diplômés des années ultérieures, ce qui est regrettable.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une thématique porteuse « la sécurité des données ».
- Un environnement régional plutôt favorable.

Principaux points faibles :

- Des effectifs très réduits, en forte baisse sans que l'analyse n'en soit faite.
- Un taux de poursuite d'études trop important.
- Organisation pédagogique non conforme à la réglementation : UE stage et projet qui doivent être séparées (incohérence de la fiche RNCP avec les modalités de contrôle des connaissances affichées).
- Conseil de perfectionnement non pleinement opérationnel.
- Enquêtes d'insertion seulement à deux ans.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle CDTL, parcours *sécurité des données* est une formation qu'il convient de faire évoluer rapidement pour d'une part la mettre en conformité avec la réglementation et d'autre part qu'elle retrouve de l'attractivité. La thématique proposée doit permettre des débouchés à niveau Bac+3 qu'il faut mieux définir, en particulier en termes de compétences professionnelles attendues. Le changement de localisation de Fontainebleau à Créteil peut participer à cette évolution si le bassin socio-économique de Créteil le permet mais cela ne sera pas la seule évolution à apporter, car ce changement de lieu impacte aussi l'équipe pédagogique et notamment l'équipe d'intervenants extérieurs. Les faiblesses dans le pilotage de la formation doivent être remédiées rapidement sans quoi la pérennité de la licence professionnelle pourrait être remise en cause.



FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INSTRUMENTATION, DE LA MESURE ET DU CONTRÔLE QUALITÉ

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité* forme des spécialistes de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité appliqués aux matériaux pour de nombreux secteurs industriels. La formation est dispensée par le département Mesures Physiques de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Créteil-Vitry, composante de l'université de Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC). Elle propose un seul parcours *Métrologie, qualité des matériaux et objets finis (MQMOF)*.

Elle est ouverte uniquement en apprentissage. Elle est également accessible par la validation des acquis de l'expérience (VAE).

ANALYSE

Finalité
Les objectifs de la formation ainsi que les connaissances scientifiques et compétences professionnelles à acquérir sont clairement exposés. Les métiers visés sont bien identifiés et en adéquation avec ces objectifs. Ils répondent aux exigences de contrôle dans le domaine des matériaux, en tant que matières premières ou objets finis. La formation vise donc à préparer des professionnels capables de conduire des projets dans le domaine de l'instrumentation (conception et réalisation de chaînes de mesures), de la mesure (mise en œuvre d'une chaîne de mesures avec estimation des incertitudes et identification des sources d'erreur), ou du contrôle-qualité (réponse à un cahier des charges en matière de qualité). Les enseignements, auxquels participent plusieurs professionnels dans le « cœur de métier » de la formation, ainsi que son organisation en alternance, préparent à une bonne insertion professionnelle dans les métiers visés.
Positionnement dans l'environnement
Par le spectre scientifique et technique qu'elle couvre, cette licence professionnelle peut constituer une poursuite d'études à plusieurs formations scientifiques de niveaux Bac+2 : DUT (diplôme universitaire de technologie), BTS (brevet de technicien supérieur), L2 (deuxième année de licence) ou classes préparatoires. Au sein de l'UPEC, elle s'adresse de façon naturelle aux diplômés du DUT <i>Mesures Physiques</i> de l'IUT de Créteil souhaitant une insertion à Bac+3, et peut aussi accueillir les titulaires d'une L2 <i>Sciences pour l'Ingénieur, Physique</i> ou <i>Chimie</i> . Il est regrettable qu'aucune donnée sur l'origine des inscrits ne permette de connaître la proportion d'étudiants de l'UPEC qui optent pour cette formation, ni la formation initiale des inscrits. On sait seulement que

plus de la moitié d'entre eux ont déjà effectué une année d'apprentissage au moins dans leur cursus antérieur.

D'autres licences professionnelles du domaine de la métrologie, également ouvertes en alternance, proposent des formations comparables à la licence professionnelle MQMOF en région Île-de-France et donc au moins partiellement en concurrence dans une spécialité relativement rare. Cette situation est certainement l'un des facteurs expliquant que la licence professionnelle MQMOF ne parvienne pas à atteindre sa capacité d'accueil.

Du fait de sa spécialité qui touche de nombreux domaines industriels, et grâce à l'apprentissage, la formation bénéficie d'un bon ancrage dans le monde socio-économique. Cette implantation se traduit par un réseau d'entreprises partenaires fidèles qui accueillent les apprentis et sont susceptibles de les embaucher, mais pêche toutefois par le manque de formalisation de telles collaborations en terme de conventions. Plusieurs professionnels de haut niveau sont également très impliqués dans le fonctionnement de la licence professionnelle : enseignement, prêt de matériel de pointe, participation aux réunions et jurys.

Le volet international est absent de la formation. Il est vrai que cet aspect est difficile à mettre en place sur une durée de formation d'une année, dans le cadre de l'apprentissage. L'accueil d'étudiants étrangers et l'envoi d'apprentis à l'étranger pour une partie de leur formation est envisagée dans le cadre de l'évolution du programme Erasmus.

Organisation pédagogique

La formation comporte un seul parcours. Le contenu des cinq unités d'enseignement (UE) et les crédits ECTS associés sont cohérents avec les objectifs de cette licence professionnelle. Ainsi l'UE1 (8 crédits ECTS) est consacrée à la connaissance de l'entreprise et à la communication dans un cadre professionnel, et les UE 4 et 5 sont respectivement dédiées au projet tutoré en entreprise (8 crédits ECTS) et à l'activité en entreprise (22 crédits ECTS). Le contenu des UE de spécialité (UE 2 et 3) répond aux objectifs en matière de compétences scientifiques et techniques attendues. Le volume horaire total de la formation est de 450 heures (dont 32 % de CM (cours magistraux), 28 % de TD (travaux dirigés) et 40 % de TP (travaux pratiques)) auxquelles s'ajoutent 150 heures de projet tutoré en entreprise, ce qui est conforme à ce que l'on attend d'une licence professionnelle.

Des dispositifs spécifiques sont mis en place pour les étudiants sportifs de haut niveau dans le cadre d'une licence professionnelle en deux ans. La licence professionnelle est aussi ouverte à la VAE, la procédure ne concernant pour l'instant que deux dossiers en cours de préparation. L'accueil de publics spécifiques souffrant de handicaps n'est pas évoqué.

Les objectifs en termes de compétences professionnelles sont clairement énoncés, et déclinés en sept blocs de compétences. Cependant il n'y a pas de suivi spécifique de l'acquisition des compétences excepté les examens, rapport et soutenance de stage et de projet, classiques. Le portefeuille de compétences et le livret de l'apprenti ne sont pas mis en place, ce qui est à déplorer.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) de la formation est fournie, axée essentiellement sur le référentiel d'emplois ou de compétences visé. Il n'y a pas de certifications complémentaires proposées au cours de la formation.

La place de la professionnalisation est très importante : l'intervention de professionnels issus de l'entreprise (35 % des intervenants), l'apprentissage (34 semaines en entreprise) et le projet tutoré de 150 heures en entreprise y contribuent fortement. Il serait bon de préciser toutefois en quoi ce projet en entreprise se distingue concrètement des missions habituelles de l'apprenti, ainsi que les modalités d'évaluation de ce projet.

La place du numérique reste très traditionnelle : accès internet, adresse électronique, emploi du temps, notes et dépôt de cours en ligne, accès au réseau professionnel de l'IUT de Créteil-Vitry. Du point de vue de l'innovation pédagogique, est signalée la mise en place de cours inversés depuis trois ans par certains enseignants. Malheureusement, aucune information détaillée n'est fournie sur la mise en œuvre et l'ampleur de cette pratique, sur les bénéfices du point de vue de l'apprentissage et de l'acquisition des compétences et sur la perception des étudiants.

Les liens avec la recherche se font par l'intermédiaire de six enseignants-chercheurs, un directeur de recherche et un ingénieur de recherche CNRS, issus de quatre laboratoires de recherche différents, qui enseignent dans des thématiques relevant des domaines de la licence professionnelle. Ce lien pourrait être renforcé par quelques projets tutorés de type R&D (Recherche et Développement), toujours proposés par les entreprises, mais réalisés dans les laboratoires de l'UPEC, la R&D faisant en effet partie des débouchés de cette licence professionnelle.

Une dimension internationale est présente au travers d'un module d'anglais technique.

Pilotage

L'équipe pédagogique comprend 20 intervenants, avec une répartition bien diversifiée entre enseignants-chercheurs (30% en nombre), enseignants du secondaire (25 %), chercheurs (10 %) et professionnels du monde de l'entreprise aux compétences avérées (35 % en nombre pour 32 % du volume horaire), ce qui correspond à ce qu'on attend d'une licence professionnelle.

La responsabilité de la formation est assurée par deux personnes assistées de la secrétaire du département *Mesures Physiques* de l'IUT. Elles assurent toutes les tâches relatives au pilotage de la licence professionnelle : recrutement, contacts avec les entreprises, organisation du suivi des apprentis, pédagogie, emploi du temps, organisation des réunions, des jurys, enquêtes d'insertion, etc. Ce pilotage est concentré sur très peu de personnes ce qui le fragilise et met en cause sa pérennité en cas de changements d'équipe pédagogique, ceci est à déplorer.

Des dispositifs d'aide à la réussite existent : enseignements de mise à niveau en début de formation pour permettre la meilleure intégration possible des étudiants qui sont d'origines variées et préparation à la recherche d'emploi.

Il existe un conseil de perfectionnement qui se réunit deux fois par an mais on regrette qu'aucune information ne soit donnée sur sa composition, les sujets traités ou les évolutions qui ont pu en découler. Aucun compte rendu de tels conseils n'est fourni dans le dossier ce qui est très regrettable et ne permet pas de juger s'il joue pleinement son rôle.

De même une évaluation des enseignements a été mise en place mais elle est laissée à la charge de chacun des intervenants, il n'y a pas de retour aux responsables de formation pour en faire l'analyse. Ce point est donc à rectifier au plus vite.

On apprécie que des réunions très régulières (10 par an) avec les étudiants soient organisées par les responsables de formation, ce qui participe au bon suivi des apprentis tout au long de l'année.

Si les compétences à acquérir sont clairement définies, il n'existe pas de suivi de ces compétences en dehors des évaluations classiques qui consistent essentiellement en des examens écrits, des comptes rendus et la tenue d'un cahier de laboratoire pour les TP et des rapports écrits et des soutenances orales pour le projet tutoré et le travail en entreprise. Il n'est pas mis en place de procédure du type « livret de l'apprenti ». Le supplément au diplôme n'a pas été mis en place, ce qui constitue une grave lacune, contraire aux exigences du cadre national des formations du 22/01/2014.

Résultats constatés

La formation est accessible après un DUT, un BTS, une L2 ou deux années de classes préparatoires dans plusieurs domaines scientifiques. Le nombre de dossiers reçus et le nombre d'inscrits sont à peu près constants sur la période 2013-2017, ce qui conduit à des effectifs moyens de 13 à 14 apprentis, soit un groupe de TP, avec un pic à 17 en 2013-14, pour une capacité d'accueil de 12 à 24 étudiants.

Ces effectifs sont quasiment stables par rapport à la période précédente (12 à 13 apprentis par an). L'objectif est de parvenir à des effectifs de l'ordre de 24 étudiants, soit 2 groupes de TP. Malheureusement, le dossier ne comporte pas d'éléments sur l'origine des inscrits si ce n'est que la moitié d'entre eux ont déjà une expérience de l'apprentissage en DUT ou en BTS. Il est intéressant de relever qu'une formation d'une demi-journée à la recherche d'entreprise est proposée aux candidats. Mais on ignore si la difficulté à recruter vient du manque d'attractivité de la formation ou de la difficulté à trouver un contrat d'apprentissage ou d'une concurrence trop forte avec d'autres formations similaires.

Le taux de réussite est excellent. Il est en moyenne de 94,4 % sur la période 2013-2017, durant laquelle seuls deux apprentis ont dû abandonner pour raisons médicales.

Les enquêtes d'insertion sont réalisées chaque année par les responsables de la formation auprès des 3 dernières promotions sorties, le contenu de l'enquête n'est pas fourni dans le dossier. Le dossier ne contient pas non plus les résultats ni l'analyse de l'enquête à 30 mois réalisée par l'établissement. Ceci constitue une grave lacune du dossier. Le taux d'insertion professionnelle à neuf mois pour la période 2013-2017 est en moyenne de 57,3 %, ce qui est faible. Le taux de poursuite d'études est beaucoup trop important pour une licence professionnelle : 42,7 %, même si elle se fait essentiellement dans des formations en apprentissage (pour 39 % des diplômés). Le dossier ne donne pas d'informations sur le type de poursuite d'études (Master, École d'ingénieur), ni le domaine. Le dossier ne donne qu'une analyse succincte de l'insertion professionnelle des diplômés : il est simplement mentionné que l'entrée dans le monde professionnel se fait quasiment à parts égales en CDI et en

CDD (contrat à durée déterminée), l'embauche en CDI (contrat à durée indéterminée) correspondant souvent à une embauche dans l'entreprise où le diplômé était en apprentissage, et que les métiers occupés sont en lien fort avec les objectifs de la formation. Ne figurent pas de données chiffrées sur le secteur industriel, la taille de l'entreprise, la région, la durée de recherche d'emploi, le type de poste, ce qui est très regrettable.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Excellent taux de réussite.
- Équipe pédagogique aux compétences variées et complémentaires, comprenant des professionnels de haut niveau participant activement à la formation et suivant activement les étudiants au long de leur formation.

Principaux points faibles :

- Taux de poursuite d'études excessif et à la hausse.
- Insuffisance d'analyse du devenir des diplômés (à 30 mois).
- Pas d'analyse de l'évaluation des enseignements ou de l'impact des nouveaux modes d'enseignement.
- Pas d'outil de suivi des compétences.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

L'organisation et les résultats de la licence professionnelle *Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité* de l'UPEC répondent bien aux objectifs de professionnalisation. Les étudiants sont bien accompagnés par l'équipe pédagogique durant leur formation ce qui se traduit par un excellent taux de réussite.

La formation ne parvient toutefois pas à atteindre sa capacité d'accueil. Il est prévu de renforcer la présence aux forums de poursuites d'études des BTS de la région. La présence de la licence professionnelle sur les réseaux sociaux, très utilisés par les étudiants, pourrait aussi renforcer son attractivité.

Le taux de poursuite d'études est nettement trop important, reflétant un problème de positionnement de la formation. Une réflexion est à mener d'urgence sur ce sujet.

Quelques points doivent être également améliorés rapidement: l'analyse de l'évaluation des enseignements, l'analyse plus fine du devenir des diplômés à partir de données complètes et la mise en place d'un suivi de l'acquisition des compétences.

De façon générale, le dossier aurait pu aller plus loin dans l'analyse et l'autoévaluation. Plusieurs informations et données chiffrées auraient mérité d'être présentées et analysées: évolutions de la formation sur la période, composition et impact des conseils de perfectionnement, précisions et bilan sur les cours inversés mis en place, résultats, données sur l'origine des étudiants.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DES RÉSEAUX INFORMATIQUES ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications (MERIT)* est une formation de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Créteil / Vitry, dispensée sur le site de Vitry. Elle forme des cadres techniques pour la mission de support dans le domaine des réseaux. Cette licence professionnelle, proposée uniquement en apprentissage, offre quatre parcours basés sur un tronc commun : *Administration des réseaux multimédia* ; *Administration et sécurité des réseaux* ; *Administration et sécurité des réseaux en e-santé* et *Réseaux informatiques, sécurité et mobilité*.

ANALYSE

Finalité
<p>L'ensemble des compétences acquises est clairement exposé, que ces compétences soient disciplinaires ou transversales, communes aux quatre parcours, ou spécifiques. Les objectifs scientifiques des différents parcours sont bien exprimés. Ce point est tout à fait positif.</p> <p>La formation correspond bien aux différents métiers visés par cette licence professionnelle. On note que l'étude sur le devenir des diplômés montre que ces métiers sont bien accessibles, mais que la majorité des étudiants préfèrent continuer leurs études, ce qui fragilise cette finalité affichée.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence professionnelle MERIT s'intègre dans l'offre de l'IUT de Créteil/Vitry, proposant une poursuite d'études aux diplômés du DUT (diplôme universitaire de technologie) R&T de ce même IUT. Son bassin de recrutement est l'ensemble de la région Île-de-France, notamment les BTS (brevet de technicien supérieur) <i>Services informatiques aux organisations (SIO)</i> et <i>Systèmes numériques option informatique et réseaux</i>.</p> <p>Au niveau régional, deux licences professionnelles, dispensées dans deux autres IUT ainsi que des Bachelors de différentes écoles d'ingénieurs, ont des parcours similaires avec la licence professionnelle MERIT. Cette relative concurrence de l'offre régionale se fait sur un bassin de population et d'emploi très important et ne pose donc a priori pas de problème.</p>

La licence professionnelle MERIT bénéficie de collaborations formalisées par des conventions avec différents grands groupes internationaux (Cisco, Orange) mais aussi de liens privilégiés non formalisés avec des PME (*Interdata, Dimension Data* ...). Ces liens, notamment ceux qui sont formalisés, constituent un point très positif pour la formation.

La formation est adossée au laboratoire Images, Signaux et Systèmes Intelligents (LISSI), laboratoire en STIC de l'UPEC et bénéficie de l'intervention d'enseignants-chercheurs, de ce laboratoire. Elle bénéficie également de différentes collaborations du laboratoire, notamment internationales avec l'Université de Hanoï au Vietnam, celle de Biska en Algérie ou encore l'Université du Kentucky aux États-Unis qui se traduisent modestement par des conférences thématiques auxquelles sont conviés les étudiants de la licence professionnelle. De façon compréhensible dans ce type de formation, les mobilités entrante et sortante d'étudiants sont difficiles du fait du format de l'apprentissage.

Organisation pédagogique

La structure et l'organisation sont claires et bien expliquées.

Le rythme d'alternance est scindé en deux, de septembre à mi-juin, les stagiaires alternent un mois en entreprise et un mois à l'IUT. De mi-juin jusqu'à septembre, les apprentis sont exclusivement en entreprise.

Les enseignements sont organisés en 450 heures de formation : 240 heures de tronc commun, comprenant des enseignements généraux et de remise à niveau disciplinaire, et 210 heures de formation spécialisée. La description du volume horaire des différents modules, ainsi que les modalités d'enseignement associées (cours magistraux, travaux dirigés, et travaux pratiques) apparaissent clairement dans le dossier. La formation spécialisée est propre à chaque parcours. Une adaptation de la formation est possible pour les sportifs de haut niveau, les personnes en situation de handicap ou les artistes. Dans ces cas, la formation peut se dérouler sur deux années.

La professionnalisation s'opère de fait par l'alternance, mais aussi, durant le tronc commun, par le biais des enseignements de gestion de projets et de communication professionnelle. De plus, un projet tutoré est effectué par groupe de 3 à 5 étudiants. Ce projet occupe un volume de 145 heures. Il est évalué tant sur des compétences techniques que transversales. Le comité apprécie le cadrage précis des projets, de leur suivi et de leur restitution.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est fournie, bien détaillée sur les compétences et les métiers visés mais ne décrit pas en détail les contenus de la formation.

La place du numérique est naturellement importante dans ce type de formation. Une plateforme numérique EPREL est utilisée à cet effet pour la création et la scénarisation de cours, les QCM, les dépôts de documents ainsi que la communication et la planification. La plateforme *Cisco Networking Academy* (Netacad) est proposée aux étudiants pour les aider à concevoir et assurer la maintenance de réseaux informatiques.

La recherche occupe une place réelle dans la formation. En effet, la licence professionnelle bénéficie de l'adossement au laboratoire de recherche en STIC. Cet adossement se traduit par l'intervention d'enseignants-chercheurs, mais aussi plus ponctuellement par l'ouverture aux étudiants de la licence professionnelle à des conférences et séminaires du laboratoire.

La formation est ouverte à la validation des acquis de l'expérience (VAE) sans que le nombre d'étudiants concernés par ce dispositif ne soit précisé, ce qui est regrettable.

Pilotage

L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs, mais aussi de professionnels non académiques qui réalisent environ 30 % de l'ensemble des heures d'enseignements, la plupart en cœur de métier.

La licence professionnelle est dirigée par un responsable, qui s'appuie sur quatre responsables de parcours. Deux instances spécifiques pilotent cette formation : d'une part le conseil pédagogique, qui regroupe les responsables de parcours et le responsable de la formation, et d'autre part le conseil de perfectionnement, constitué de l'ensemble des intervenants, des entreprises partenaires et des étudiants. Peu d'informations sont données sur la composition ou le fonctionnement de ces différentes instances. Aucun exemple de compte-rendu n'est fourni, ce que regrette le comité. En effet, sans un aperçu des sujets traités, des décisions prises et de leurs mises en œuvre, il n'est pas possible de se prononcer sur la qualité de ce conseil de perfectionnement.

Le dossier présente une traduction en compétences des différentes unités d'enseignements, que celles-ci soient

disciplinaires, transversales ou professionnelles.

L'évaluation des étudiants se fait en contrôle continu. Les crédits ECTS sont donnés et conformes aux arrêtés. Toutefois, le comité a relevé que le projet tutoré délivre 10 ECTS dans trois parcours, mais seulement 4 crédits ECTS dans le parcours *Administration et sécurité des réseaux en e-santé*, ce qui est trop faible. Toutes les UE (unité d'enseignement) sont présentées en termes de compétences, ce qui est un point positif sans malheureusement que cela ne débouche sur la mise en place d'un véritable suivi par un portefeuille de compétences ou un livret de l'étudiant. Ce point est très regrettable.

Le supplément au diplôme n'est pas fourni dans le dossier, ce qui rend la formation non conforme au cadre national des formations du 22/01/2014 et au code de l'éducation (art. D. 123-13).

Le recrutement se fait sur dossier. Les candidats sont majoritairement titulaires de BTS et également de DUT sans qu'encore une fois le dossier ne fournisse aucun détail.

Les éventuelles passerelles non plus ne sont pas détaillées. Les modules techniques d'administration système et réseaux du tronc commun permettent une certaine homogénéisation ainsi que la possibilité de suivre certains enseignements complémentaires à distance dans ces domaines.

Résultats constatés

L'effectif de la formation est d'environ 50 étudiants en alternance répartis sur les quatre parcours. Plus de 250 dossiers sont déposés chaque année en provenance de toute l'Île de France, ce qui marque une bonne attractivité de la formation.

Le taux de réussite à la formation n'est pas mentionné, comme il devrait l'être.

Le suivi des diplômés est à la fois assuré par les services de l'IUT, mais aussi par les responsables de la formation selon des modalités non détaillées. Le comité note une augmentation du taux de réponse aux enquêtes, jusqu'à 50 %, ce qui demeure encore beaucoup trop faible. En ce qui concerne la part des étudiants hors poursuite d'études, le taux d'étudiants en emploi est élevé : 85 % des étudiants en situation d'emploi en moins de 3 mois. Par contre, si le taux de poursuite d'études en formation initiale est assez faible (8 %) le taux de poursuite d'étude en tant que salarié en contrat d'apprentissage est de 59 %. Donc 67 % des diplômés sont dans une situation de poursuite d'études, ce qui est inacceptable pour une licence professionnelle.

Bien que l'analyse des postes occupés par les diplômés soit en adéquation avec les objectifs de la formation, il ressort une grande faiblesse de l'insertion professionnelle puisque seul un diplômé sur trois ou quatre s'insère sur le marché du travail.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Licence professionnelle attractive.
- Formation bien implantée dans le paysage économique et avec des liens consolidés avec le milieu professionnel.

Principaux points faibles :

- Très faible insertion professionnelle.
- Taux de poursuites d'études beaucoup trop élevé.
- Absence de suivi formalisé de l'acquisition des compétences.
- Effectivité du conseil de perfectionnement non établie.
- Peu de renseignements sur les instances de pilotage.
- Indicateurs peu représentatifs ou absents.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle MERIT est une formation bénéficiant d'une bonne attractivité auprès des étudiants, et reconnue aussi par des partenariats tissés avec des grandes entreprises et des PME. Afin de continuer à développer cette formation, il est nécessaire de clarifier le rôle des différentes instances de pilotage, et d'en renforcer l'implication dans la formation. L'effectivité réelle du conseil de perfectionnement devra s'inscrire dans un cadre formalisé et donner lieu à la production de comptes rendus.

La licence professionnelle MERIT souffre d'une grande faiblesse au niveau de l'insertion professionnelle. Une réflexion devra donc être engagée et s'axer en tout premier lieu sur le devenir des étudiants, et notamment le taux de poursuites d'études qui est beaucoup trop élevé pour une formation de ce type à visée d'insertion professionnelle à Bac +3. Le mode de recrutement devrait aussi être analysé par rapport à ce taux de poursuites d'études et des décisions rapides devront être prises pour le rectifier. Cette réorientation de la finalité réelle de cette licence professionnelle en direction de l'insertion professionnelle immédiate serait facilitée par la mise en place d'un suivi formalisé de l'acquisition des compétences qui s'avère nécessaire. Il est également indispensable que la formation se mette en conformité avec la législation en produisant un supplément au diplôme qui permette à ses diplômés de faire valoir leurs compétences de manière personnalisée auprès de leurs futurs employeurs.

FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DU BTP : BÂTIMENT ET CONSTRUCTION

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers du BTP : bâtiment et construction*, parcours *Chargé d'affaires en bâtiment* propose sur deux semestres une formation spécialisée dans le secteur de la construction. La licence est ouverte en formation initiale (FI), classique et en alternance, et en formation continue (FC).

ANALYSE

Finalité
<p>Les compétences personnelles et professionnelles visées correspondent bien à la formation tout en étant très clairement exposées. Les contenus des enseignements et les crédits ECTS associés sont présentés de façon détaillée dans la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles). Cette fiche présente un intitulé de parcours différent du dossier présenté mais correspondant au dossier d'une précédente évaluation.</p> <p>Les emplois visés répondent à une insertion professionnelle directe des diplômés à l'issue de la formation.</p> <p>Dans le dossier, on ne se positionne pas clairement sur la finalité de la formation en termes de poursuite d'études.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence professionnelle <i>Métiers du BTP : bâtiment et construction</i> ressemble à la plupart des licences professionnelles du secteur du BTP au niveau national. La formation n'entre en concurrence avec aucune autre formation de l'établissement. Cependant, la présentation de l'offre de formation de l'établissement dans le domaine du bâtiment ainsi que l'analyse de l'offre de formation régionale sont manquantes.</p> <p>La recherche apparaît modestement et ne s'inscrit pas les priorités de cette licence professionnelle, ce qui est compréhensible.</p> <p>Il n'y a malheureusement pas d'accords avec des branches professionnelles ainsi que les grandes entreprises du domaine du bâtiment, mais une convention existe avec un CFA (centre de formation d'apprentis) support pour la partie apprentissage. Le soutien de la branche professionnelle du domaine du bâtiment et plus particulièrement de la Fédération Française du Bâtiment (FFB) n'est formalisé que par cette convention. Un nombre important d'entreprises représentatives du milieu professionnel régional sont citées comme partenaires,</p>

mais aucune information n'est communiquée sur l'implication de ces entreprises dans l'accueil des étudiants en stage ou dans leur formation durant la période d'apprentissage.

Organisation pédagogique

La licence professionnelle *Métiers du BTP : bâtiment et construction*, parcours *Chargé d'affaires en bâtiment* propose sur deux semestres une formation spécialisée dans le secteur de la construction. L'enseignement théorique, regroupé au sein des unités d'enseignement UE1 et UE2, est divisé en trois périodes de formation, séparées par des périodes en entreprise. Le comité regrette l'absence du calendrier de l'année universitaire décrivant l'alternance pour les étudiants en FA (en alternance) et les périodes de stages pour les étudiants en formation classique. Les éléments fournis sont très centrés sur l'apprentissage.

Les volumes horaires associés aux matières ne sont pas donnés, et le volume horaire des interventions des professionnels non académiques sont donnés à l'échelle des unités d'enseignement. Par conséquent, on ne peut pas apprécier la pertinence des interventions et si les connaissances et compétences attendues peuvent être réellement acquises à l'issue de la formation. Le manque de précisions sur les interventions et le doute quant à la version de la maquette pédagogique fournie dans la fiche RNCP ne permettent pas d'apprécier la pertinence et la cohérence de ces enseignements par rapport aux emplois visés. Il est impossible de vérifier la conformité de cette licence professionnelle à la législation.

En revanche, le comité apprécie l'adaptation de l'enseignement par la création des groupes de niveaux ainsi que le placement d'enseignements adaptés en début du semestre, afin de prendre en compte le niveau très hétérogène des étudiants recrutés.

Par ailleurs, il est regrettable que la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) jointe au dossier présente un écart avec l'intitulé actuel du diplôme.

L'utilisation du numérique reste très traditionnelle avec une plateforme de dépôt de supports de cours et un espace numérique de travail (ENT).

La formation est ouverte à des étudiants en formation initiale (FI), classique et en alternance, et en formation continue (FC). Toutefois, n'est pas mentionnée dans le dossier, la période totale passée en entreprise par les étudiants quel que soit le mode de formation choisi.

Il n'y a pas de partenariat officiel avec des établissements étrangers. Des travaux sont évoqués sans plus. Les dispositifs de mobilité étudiante ou des personnels ne sont pas évoqués.

Il n'y a pas ou peu d'interaction avec le milieu de la recherche. Il est indiqué dans le dossier que les enseignements bénéficient d'apports d'enseignants chercheurs, en particulier en thermique, alors que le seul enseignant chercheur mentionné dans l'équipe pédagogique est enseignant-chercheur en anglais.

Il n'y pas de supplément au diplôme, mais la mise en place d'un portefeuille de compétences est évoquée sans aucune précision de calendrier de mise en place. De fait, les modalités d'acquisition de compétences sont absentes du dossier et rien ne laisse à penser que cette exigence du cadre national des formations soit respectée à court terme.

Les dispositifs de validation des acquis de l'expérience (VAE) et de validation des acquis professionnels (VAP) existent pour ce diplôme et concernent un à deux étudiants par an.

Pilotage

L'équipe pédagogique est fragile car elle repose principalement sur des vacataires professionnels (83 % des enseignements dont 71 % sur le cœur de métier). Par ailleurs, l'implication du département de l'IUT (institut universitaire de technologie) Sénart-Fontainebleau porteur de la formation sur le cœur de métier est très faible (17 % des enseignements) par rapport au volume total de la formation. Ce point avait fait l'objet d'une remarque appuyée lors d'une précédente évaluation et n'a pas fait l'objet d'une évolution satisfaisante.

De plus, le comité regrette que la corrélation entre volume horaire, matière enseignée et crédits ECTS ne soit pas établie.

La traduction des objectifs du diplôme en termes de compétences est appréciée, mais le comité déplore que le pilotage de la formation soit focalisé seulement sur les apprentis utilisant le cahier de charge du CFA partenaire.

Les modalités de contrôle des connaissances, ainsi que le fonctionnement des jurys, sont conformes aux attentes pour une licence professionnelle.

Le conseil de perfectionnement constitué de l'équipe pédagogique est en place et se réunit annuellement. Des réunions de concertation entre le responsable de la formation et les étudiants ont lieu régulièrement. Cependant, la composition de ce conseil de perfectionnement n'est pas satisfaisante car il doit être constitué d'enseignants, de praticiens professionnels du cœur de métier, d'étudiants et de personnels administratifs. Le fonctionnement du conseil, la façon dont il se saisit de problématiques inhérentes à la formation ne sont pas exposés. Un exemple de compte rendu du conseil de perfectionnement aurait dû faire l'objet d'une annexe au dossier.

Le supplément au diplôme est absent du dossier.

Il est regrettable que l'évaluation des enseignements se fasse seulement par les apprentis et dans le cadre de la procédure qualité du CFA partenaire et non pas dans le cadre de l'UPEC. Le pilotage ne semble pas être maîtrisé.

Résultats constatés

Les effectifs comprennent 24 étudiants en moyenne et sont quasi-constants sur la période analysée. Le comité apprécie le très faible taux d'abandon en cours de formation ainsi que les très bons résultats à l'obtention de la licence professionnelle. Au cumul, les abandons et échecs représentent 1 étudiant par année. Le comité regrette que les effectifs des étudiants inscrits soient majoritairement issus de BTS (brevet de technicien supérieur) alors qu'il existe un DUT (diplôme universitaire de technologie) *Génie civil* à l'UPEC (68 % de BTS, 21 % de DUT).

Le caractère professionnalisant de la formation relève essentiellement des modalités d'enseignement en apprentissage et contrats de professionnalisation, (83 % des étudiants sont apprentis ou issus de la FC) et de la forte participation de professionnels aux enseignements (83 % des heures).

Les enquêtes à 3 ans, concernant les diplômés des promotions 2013 et 2014 et réalisées par l'université, révèlent un taux d'insertion professionnelle immédiate très moyen d'environ 63 % en 2013 et de 69 % en 2014.

Par ailleurs, le comité déplore de constater un taux de poursuite d'études en master trop important supérieur à 30 % ce qui est en contradiction avec l'objectif premier de la formation : l'insertion professionnelle directe et rapide des diplômés. Au contraire, dans le dossier d'autoévaluation, la poursuite d'études aurait plutôt tendance à être justifiée par l'alternance, même si elle ne s'effectue pas dans le même établissement.

De plus, on constate qu'environ 33 % des diplômés en emploi en 2013 et 25 % des diplômés en emploi en 2014, répondent que les enseignements ne correspondent pas aux compétences à mettre en œuvre dans leur métier. Cependant, ces pourcentages sont calculés à partir d'un nombre de répondants limité, respectivement huit et six inscrits des promotions 2013 et 2014.

CONCLUSION

Principal point fort :

- Taux de réussite important.

Principaux points faibles :

- Équipe pédagogique fragile, caractère universitaire très peu marqué.
- Taux de poursuite d'études trop élevé.
- Absence du supplément au diplôme.
- Diversité du recrutement – pas de passerelle L2 (deuxième année de licence).

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Tout d'abord, il faudrait augmenter l'implication des enseignants et enseignants-chercheurs de l'IUT Sénart-Fontainebleau au sein de cette formation, en particulier, dans les matières concernant le cœur de métier. Ce

point avait déjà été soulevé lors de la précédente évaluation lorsque la formation s'intitulait licence professionnelle mention *Métiers du BTP : bâtiment et construction*, parcours *Chargé d'affaires en contrôle des bâtiments*.

Ensuite, il faudrait faire évoluer le pilotage de la formation et veiller à formaliser ce pilotage. L'intérêt est de produire annuellement les éléments de pilotage afin d'être capable de décrire de façon synthétique le fonctionnement de la formation, et surtout de permettre à un conseil de perfectionnement de se saisir d'éventuelles problématiques se dégageant des différents indicateurs et enquêtes. Ces éléments (compte rendu de conseil de perfectionnement, exemple d'action suite à l'exploitation des enquêtes, etc.) ne sont pas présentés.

Une amélioration de la présentation du traitement respectif des étudiants de statuts différents serait également souhaitable afin de faciliter la compréhension de l'organisation de la formation.

Finalement, il faudrait essayer de limiter la poursuite d'études et diversifier le recrutement.



LICENCE PROFESSIONNELLE SYSTÈMES AUTOMATISÉS RÉSEAUX ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE

Établissement: Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Systèmes Automatisés, réseaux et informatique industrielle* (SARII) est une formation constituée d'un seul parcours axé sur la conception, la mise en place, le maintien et le développement de systèmes automatisés communiquant au moyen de réseaux industriels. Elle est ouverte en formation initiale, possible par la voie classique et par la voie de l'apprentissage et également proposée en formation continue. L'enseignement est dispensé à l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Sénart-Fontainebleau et sur le plateau technique du lycée de la Mare Carrée de Moissy-Cramayel avec lequel une convention a été établie.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs de la formation sont très clairement décrits tant du point de vue des connaissances et compétences à acquérir qu'en matière de métiers ciblés. Les connaissances et compétences ne se cantonnent pas au seul critère scientifique par une solide technicité en automatisme mais considèrent également la maîtrise de l'anglais technique ainsi que les qualités individuelles des étudiants en matière d'autonomie, d'initiative, de responsabilité et de rigueur.</p> <p>Les métiers visés par cette formation, sont dans le domaine de l'étude, de la conception, de la maintenance et de la commercialisation de systèmes automatisés. Les titulaires de cette licence professionnelle doivent pouvoir intégrer des entreprises dans des secteurs d'activités aussi variés que ceux de la santé, des transports, de l'agroalimentaire ou encore de la gestion des bâtiments.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Au niveau régional, deux autres IUT proposent la même formation : l'IUT de Cachan et l'IUT de Cergy-Pontoise. Pour autant, le vivier de recrutement est suffisant pour permettre à ces trois formations d'exister dans de bonnes conditions sachant que leurs bassins de recrutement ne se chevauchent que peu. Il serait malgré tout intéressant de positionner d'un point de vue pédagogique la formation enseignée à l'IUT de Sénart-Fontainebleau par rapport aux autres formations régionales. En effet, il n'est pas précisé si les compétences visées dans les trois licences professionnelles sont exactement les mêmes ou si elles sont complémentaires.</p>

Une convention de partenariat a été établie avec le lycée La Mare Carrée de Moissy-Cramayel qui possède un plateau technique permettant aux étudiants de la licence de suivre certains travaux pratiques et de réaliser les études de cas.

Aucun partenariat formalisé n'existe avec les branches professionnelles et les entreprises relevant du secteur d'activité. Ce manque peut paraître surprenant et pourrait s'avérer préjudiciable au bon fonctionnement de la formation au vu du manque de stabilité du nombre de contrats d'alternance signés chaque année.

Enfin, et de manière assez classique, la licence professionnelle SARII ne présente que peu d'interactions avec son environnement recherche. Il est cependant intéressant de mentionner que plusieurs enseignants-chercheurs font partie du laboratoire Images, Signaux et Systèmes Intelligents (LISSI) et apportent ainsi leur expertise dans les domaines des systèmes complexes et de la robotique.

Organisation pédagogique

La licence professionnelle SARII est constituée d'un unique parcours. Cette structuration est adaptée au flux d'étudiants observé qui ne permet pas la proposition d'autres parcours ou d'UE (unité d'enseignement) à choix. La formation peut être suivie tant en formation initiale qu'en formation continue. Elle est de plus ouverte en alternance par la voie de l'apprentissage ou du contrat de professionnalisation. L'organisation des enseignements se fait au rythme de 15 jours en présentiel et de 15 jours dans l'entreprise qui semble être le schéma le mieux adapté à tous les partenaires de la formation. Il n'est pas indiqué dans le dossier comment se répartissent les heures de présentiel entre l'IUT de Sénart-Fontainebleau et le lycée La Mare Carrée.

Les compétences théoriques sont acquises dans une unité d'enseignement (UE) regroupant toutes les connaissances générales liées à l'automatisation, la supervision et les réseaux de communication. Une seconde UE donne les compétences transverses de gestion de projet et de communication en français et en anglais. La mise en pratique de ces enseignements se fait par l'intermédiaire de travaux pratiques et de projets. Grâce à ces enseignements, les étudiants acquièrent des compétences qui leur permettent, à partir d'un besoin exprimé par un client, de spécifier et de concevoir des solutions à des problématiques d'automatisation. Deux autres UE permettent de mettre en pratique l'ensemble de ces connaissances via un projet tutoré de 150 heures et une période en entreprise de 16 semaines de stage pour les non alternants, ou de 7 mois pour les alternants. L'évaluation de ces projets et stage s'effectue sur la base d'un livrable, d'un rapport et d'une soutenance.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) indique clairement les objectifs, les débouchés et le fonctionnement de la formation. Elle précise également les connaissances acquises ainsi que le nombre de crédits européens associés à chacune des UE. Le lien entre la formation et l'environnement socio-économique s'opère par l'intervention de professionnels locaux dans certains enseignements, par leur participation aux différents conseils et jurys mais également par l'accueil d'apprentis et de stagiaires. Des rencontres sont organisées avec des industriels pour que soient présentés aux étudiants leurs entreprises et leurs métiers. Il est intéressant de mentionner que les étudiants sont accompagnés dans la rédaction de leur CV et de leur lettre de motivation afin de préparer au mieux leur recherche de stages puis leur recherche d'emploi.

On peut noter que la formation est également accessible par validation des acquis de l'expérience (VAE). Cela s'est traduit par trois diplômés VAE sur les cinq dernières années, ce qui est satisfaisant. Des aménagements particuliers et une cellule d'accompagnement sont en outre proposés aux étudiants en situation de handicap.

L'usage du numérique ne se limite pas au seul dépôt sur une plateforme en ligne de l'ensemble des cours. Il apparaît également à travers l'apprentissage de logiciels de gestion de projets ou de cœur de métier. De plus, pour former les étudiants à la communication utilisant le numérique, certains livrables de projets, ou de travaux pratiques sont demandés sous forme de vidéo didactique. Cette originalité est particulièrement intéressante.

L'enseignement de l'anglais se fait non seulement via l'apprentissage du langage technique lié aux domaines de l'automatisation et des réseaux mais également par une préparation à la communication en anglais professionnel. Au vu de la maîtrise nécessaire de la langue anglaise, il serait intéressant d'encourager les étudiants à la préparation d'une certification en anglais comme le TOEIC (*Test of English for International Communication*).

Pilotage

L'équipe pédagogique de la licence professionnelle SARII est structurée autour de la responsable de formation, qui assure toutes les tâches liées à la gestion de la formation (direction des études, suivi des stages, des apprentis, relation avec les entreprises). Elle est composée d'enseignants, d'enseignants-chercheurs, rattachés soit au lycée La Mare Carrée, partenaire sous convention, soit à l'UPEC et fait apparaître un grand nombre de

professionnels (techniciens supérieurs et ingénieurs). Les professionnels non académiques interviennent pour environ 28 % des 450 heures globales de la formation hors projet tutoré. Leurs qualifications couvrent les domaines techniques, commerciaux, gestion de projet et management. Les autres enseignements sont dispensés soit par des enseignants-chercheurs de l'UPEC (près de 25%) soit par des enseignants de l'IUT ou du lycée (près de 50 %). La composition équilibrée de l'équipe pédagogique est appréciable mais il est en revanche regrettable que le pilotage ne repose que sur la seule implication de la responsable de formation.

Le conseil de perfectionnement se réunit au moins une fois par an. Il se compose de manière cohérente d'enseignants, d'intervenants professionnels, de maîtres d'apprentissage et d'étudiants mais aucune information quantitative précise n'apparaît au sein du dossier. Ce conseil semble jouer pleinement son rôle puisque des évolutions notables dans l'organisation de la formation lui sont liées (changement du rythme de l'alternance et création d'un nouveau module sur la cybersécurité). La question de l'évaluation des enseignements aurait mérité d'y être abordée. En effet, cette dernière ne se fait actuellement que par le dialogue avec les étudiants. Il est nécessaire qu'une enquête soit rapidement mise en place au moyen d'un questionnaire afin de faciliter la remontée anonyme auprès de l'équipe pédagogique des éventuels problèmes rencontrés par les étudiants. Une seconde réunion de bilan est également organisée annuellement par le responsable de formation. Elle a pour objectif de faire évoluer les contenus et les pratiques pédagogiques en fonction des besoins exprimés par les entreprises et les retours des étudiants. Sa complémentarité avec la réunion du conseil de perfectionnement n'est pas évidente. Elle aurait pu être mieux précisée par la transmission de comptes rendus de réunion.

Les modalités de contrôle des connaissances se font sur la base d'un contrôle continu. Bien qu'elles ne figurent pas dans le dossier, il est précisé qu'elles sont évaluées par l'université et qu'elles respectent la réglementation. Aucune information n'est donnée sur l'attribution des crédits européens et sur la présentation qui en est faite aux étudiants. Les compétences techniques et transverses sont évaluées lors des travaux pratiques et des projets. Il serait intéressant que soit généralisée cette transcription des enseignements en compétences et que soient précisées les modalités de suivi de ces compétences.

Le dossier ne fait pas allusion au supplément au diplôme. C'est un fait regrettable car son absence est non-conforme au cadre national des formations. D'après l'article 4 de ce dernier, il est en effet précisé que « chaque diplôme est accompagné du supplément au diplôme mentionné au d de l'article D123-13 du code de l'éducation ».

Au vu de la diversité des candidats provenant tant de formations d'IUT que de BTS (brevet de technicien supérieur), des séances de mise à niveau sont intégrées dans chacun des modules théoriques enseignés afin de s'assurer que l'ensemble des étudiants possèdent bien l'ensemble des prérequis nécessaires à leur bonne compréhension. Il est regrettable qu'aucune information ne soit donnée concernant la procédure de recrutement des étudiants.

Résultats constatés

Le recrutement se fait localement et pour moitié entre diplômés d'IUT et de sections de technicien supérieur (STS). Les étudiants possédant un DUT (diplôme universitaire de technologie) sont majoritairement issus du département *génie électrique et informatique industrielle* (GEII) de l'IUT de Sénart-Fontainebleau. Aucune information n'est donnée concernant le taux de pression. Le taux de réussite de chaque promotion est en revanche précisé. Fluctuant, il oscille suivant les années entre 75 % et 95 %, et peut être jugé parfois comme insuffisant. Le taux d'abandon est quant à lui anecdotique puisqu'on recense au plus un abandon par an. Pour un nombre total d'environ 25 étudiants par an, on dénombre chaque année de 50 à 70 % d'étudiants alternants (avec beaucoup de fluctuations), et généralement moins de 10 % d'adultes en formation continue.

Le suivi des diplômés ne se fait pas sur la base de l'enquête de l'observatoire à 30 mois mais se fait directement au niveau de la licence professionnelle par deux enquêtes : une première à la fin de la formation et une seconde lors de la remise de diplôme qui a lieu en février de l'année suivant l'obtention du diplôme. Il s'avère que plus de 75 % des étudiants ont un emploi, 5 mois après la fin de leur formation, ce qui prouve l'attractivité de la formation sur le marché de l'emploi. Le taux de poursuite d'études est relativement faible puisque seuls 2 à 3 étudiants poursuivent en master ou école d'ingénieur souvent dans la continuité d'une alternance avec l'entreprise les ayant accueillis en licence professionnelle.

Les emplois occupés par les diplômés sont de type technicien à agent de maîtrise et se localisent généralement dans l'entreprise partenaire pour l'apprentissage. Les secteurs d'activités sont multiples. Globalement, la formation remplit bien ses objectifs en ce qui concerne l'insertion professionnelle rapide. Concernant les métiers visés, il est surprenant que ne soit pas fait mention dans le dossier d'embauches sur des postes de cadre intermédiaire.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Conseil de perfectionnement bien fonctionnel permettant de faire évoluer la formation.
- Place importante de la professionnalisation.
- Effectifs stables et satisfaisants.

Principaux points faibles :

- Pas d'évaluation formalisée des enseignements.
- Pas de suivi de l'acquisition de compétences.
- Pas de convention avec les branches professionnelles.
- Pas de supplément au diplôme.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Concernant le pilotage de la formation, il apparaît que la responsable de la licence professionnelle assure seule et par un investissement important l'ensemble des tâches inhérentes à la gestion de la formation. On ne peut que regretter cet état de fait et recommander une plus grande implication des membres de l'équipe pédagogique dans le pilotage de la formation.

Concernant la formation proprement dite, il serait tout d'abord intéressant de renforcer le lien socio-économique en établissant des conventions de partenariat avec les branches professionnelles car l'absence de partenaires formels est un manque à la formation. Cela se traduit en particulier par un nombre de contrats d'alternance très fluctuant d'une année sur l'autre alors que l'effectif global de la formation est quasiment constant. Il est également nécessaire que l'équipe pédagogique se saisisse, via le conseil de perfectionnement, des problèmes de l'évaluation des enseignements et du suivi de l'acquisition des compétences. Enfin, il est indispensable que la formation se mette en conformité avec le code de l'éducation par la délivrance d'un supplément au diplôme.



FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

MASTER CHIMIE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne – UPEC ; Université Paris-Est Marne-La-Vallée - UPEM

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Chimie* de la faculté des sciences et technologies de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) intégré au champ *Sciences, ingénierie, technologies*, co-accrédité avec l'Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM) a été fondé en 2015. Il permet d'acquérir selon le parcours choisi par l'étudiant, des connaissances et des compétences en chimie organique, chimie macromoléculaire, analyse et qualités ou physico-chimie moléculaire. Cette mention propose en deuxième année de master (M2), quatre parcours intitulés *Chimie des molécules bioactives* (CMB), *Polymères fonctionnels* (PF), *Analyse et assurance qualité* (AAQ) et *Physico-chimie moléculaire et applications* (PCMA). Un des quatre parcours, le parcours *Analyse et assurance qualité* est ouvert à l'alternance. La formation est dispensée sur les deux sites universitaires (UPEC et UPEM). La répartition des enseignements sur les deux Universités n'est pas spécifiée dans le dossier.

ANALYSE

Finalité
Les connaissances attendues sont clairement exposées, les compétences acquises dans les quatre parcours de master sont renseignées. Les orientations professionnelles de la formation selon les différents parcours sont affichées. Les trois parcours <i>CMB</i> , <i>PF</i> et <i>PCMA</i> proposent des parcours recherche ou des parcours plus professionnalisant. Le parcours <i>AAQ</i> , ouvert à l'alternance renforce la finalité professionnelle du master. Les quatre parcours du master conduisent à des métiers de niveau ingénieur, cadre ou chercheur. La formation dispose d'une fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) correctement renseignée.
Positionnement dans l'environnement
Le master <i>Chimie</i> propose une formation unique en chimie au sein de la ComUE (communauté d'universités et établissements) Paris-Est (UPE), même si deux autres mentions de la ComUE proposent également des enseignements en chimie dans leur formation. Il s'agit du master <i>Sciences et génie de l'environnement</i> (SGE) et du master <i>Sciences et génie des matériaux</i> (SGM), parcours <i>Matériaux avancés et nanomatériaux</i> (MAN). Néanmoins, la finalité professionnelle du parcours <i>MAN</i> est clairement différente de celles des parcours proposés par le master <i>Chimie</i> .

Au niveau régional et national, plusieurs masters *Chimie* existent mais le contenu pédagogique et la finalité de ces formations se différencient du master *Chimie* proposé par l'UPEC et l'UPEM notamment par l'enseignement des différents aspects de la chimie biosourcée (biotransformation, valorisation des substances naturelles, polymères biosourcés et biodégradable) pour les parcours *CMB* et *PF*, ou des techniques avancées de la spectroscopie, les méthodes de traitement et les applications en chimie atmosphérique et astrophysique pour *PCMA*.

Ce master bénéficie d'un adossement recherche important au niveau national et international. Plusieurs laboratoires de recherche rattachés à la ComUE Paris-Est participent à la formation (cours, accueil de stagiaires, séminaires, cycle de conférence). Les laboratoires de recherche sont clairement identifiés. La formation bénéficie du soutien financier d'un labex (labex MMCD, Modélisation et expérimentation multi-échelle des matériaux pour la construction durable).

La formation bénéficie de relations privilégiées avec le secteur socio-économique. Plusieurs membres extérieurs participent à la formation (enseignement, accueil d'étudiants en stage ou apprentis). 285 heures des 450h du parcours *AAQ* sont assurées par des professionnels extérieurs (cadres d'entreprises et consultants).

Des collaborations ou conventions avec des universités internationales ont été mises en place pour permettre les échanges d'étudiants. Un projet de double diplomation avec l'Université de Sherbrooke (Québec) est en voie de signature. Le programme Erasmus a également été mis en place pour favoriser la mobilité des personnels enseignants et administratifs. Un forum sur la mobilité internationale est organisé tous les ans par l'Université. Plusieurs dispositifs financiers sont proposés aux étudiants afin de favoriser la mobilité internationale (bourses Erasmus, bourse du conseil régional Île-de-France, bourses de l'UPEM et de l'UPEC...). La mobilité internationale des étudiants du master est effective.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est clairement exposée avec une spécialisation progressive qui se caractérise par une première année (M1) en tronc commun (36 ECTS) puis la formation débouche en deuxième année (M2) vers quatre parcours (*AAQ*, *CMB*, *PF* et *PCMA*). Le tronc commun est dédié à la synthèse, la caractérisation et l'analyse des propriétés des molécules ou des matériaux. Un jeu d'options (24 ECTS) proposé en M1 permet aux étudiants d'affiner leur projet professionnel.

Le M2 est consacré à la spécialisation au travers des quatre parcours proposés. Les parcours *CMB*, *PF* et *PCMA* de 60 ECTS chacun se déclinent en parcours professionnel ou recherche selon l'objectif professionnel de l'étudiant. Un tronc commun existe entre ces parcours recherche et professionnel. Le parcours *PCMA* propose des cours-conférences dans le cadre du label chimie théorique de la région parisienne. Le parcours *AAQ* à finalité exclusivement professionnelle est proposé en alternance (apprentissage, contrat de professionnalisation). Il peut notamment accueillir des personnes en formation continue.

La formation permet la validation des acquis de l'expérience (VAE) ainsi que la validation des expériences professionnelles ou acquis professionnels (VAP) mais le processus de validation n'est pas décrit. La formation ne permet pas la validation d'études supérieures (VES).

La formation est en capacité d'accueillir des étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap, sportif de haut niveau...).

La professionnalisation est présente tout au long de la formation que ce soit par la présence de projets, la participation à des salons et forums professionnels ou par l'intervention dans chaque parcours du master de professionnels issus du milieu socio-économique. Ils assurent près de 70 % des enseignements du parcours *AAQ*.

L'enseignement de l'anglais est présent à chaque semestre de la formation à l'exception du dernier semestre dédié au stage (30 ECTS). Les frais d'inscription au TOEIC (*Test of English for International Communication*) sont, en partie, pris en charge par l'Université. Par ailleurs certains modules sont enseignés en anglais.

Des compétences additionnelles sont proposées par la formation et sont différentes selon les parcours. Les étudiants sont initiés aux outils informatiques de données bibliographiques dans le cadre de projets proposés en M1 et en M2. Les étudiants du parcours *AAQ* suivent et valident la formation secouriste sauveteur du travail (SST). Par ailleurs les étudiants du parcours *PCMA* se familiarisent à différents outils informatiques propres à la chimie théorique et la modélisation.

L'adossement à la recherche est important, de nombreux enseignants-chercheurs participent à la formation. Par ailleurs les étudiants (notamment ceux ayant fait le choix du parcours recherche) réalisent des stages ou projets dans les laboratoires de recherche. La durée du stage en M1 est de 20 jours et de 4 à 6 mois (24-30 ECTS) en M2, associé ou non à une UE (unité d'enseignement) professionnalisante de 6 ECTS suivant le choix de l'étudiant

pour un master recherche ou professionnel. Les stages font l'objet d'une convention formalisée. L'équipe pédagogique assure le suivi du stage ainsi que son évaluation (rapport et soutenance orale, évaluation par le tuteur de stage). Pour les parcours à finalité professionnelle, les stages se déroulent en entreprises ou au sein de collectivités territoriales.

Le bureau d'aide à l'insertion professionnelle et les responsables de parcours accompagnent les étudiants dans la recherche de stages ou de contrat d'apprentissage. Le vivier de stages et de contrat d'apprentissage est supérieur à la demande.

L'utilisation du numérique reste assez traditionnelle avec l'utilisation de plateformes ou d'outils informatiques classiquement utilisés par les universités. On note toutefois une pratique innovante (classe inversée) dans le cadre d'une UE du parcours *CMB*.

Selon le parcours, des dispositifs d'aide à la réussite (accompagnement personnalisé en M1 et une semaine de remise à niveau en M2 *AAQ*) sont proposés aux étudiants.

La formation favorise la mobilité entrante et sortante des étudiants grâce à des partenariats internationaux (conventions bilatérales, accords Erasmus...) et des bourses de mobilité proposées par l'UPEC et l'UPEM. La mobilité sortante est plus marginale (deux à trois étudiants par an). L'acquisition de crédits ECTS dans le cadre des échanges internationaux fait l'objet d'un processus formalisé.

Une sensibilisation à l'intégrité scientifique et éthique existe dans la formation, elle se traduit par l'utilisation d'outils anti-plagiat qui permettent de détecter la fraude et par des enseignements portant sur la propriété intellectuelle et le secret professionnel.

Pilotage

La formation est pilotée par un conseil de direction formé par les deux responsables de la mention pour l'UPEC et l'UPEM, les deux responsables de M1 et les quatre responsables de parcours. Ces membres sont rattachés de façon équitable aux deux universités. Le rôle de ce conseil qui se réunit tous les six mois est clairement défini.

L'équipe pédagogique (responsables d'UE) est diversifiée mais composée essentiellement par des enseignants chercheurs. Il existe un conseil pédagogique pour chaque parcours auquel participent des représentants du CFA (centre de formation d'apprentis) pour le parcours *AAQ*. Ces conseils se réunissent une fois par an.

La formation dispose de moyens mis à disposition par l'Université (secrétariat dans chaque université, salle dédiée à certains parcours).

Un conseil de perfectionnement convenablement constitué a été mis en place en 2016, sa première réunion a eu lieu en 2017. Il est prévu une réunion annuelle. Il rassemble tous les acteurs de la formation (les responsables de mention, de parcours, des représentants de composantes et des personnels bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé - BIATSS) ainsi que des représentants étudiants et des personnels extérieurs issus du monde socio-économique. Les comptes rendus du conseil sont transmis aux composantes portant la formation.

La constitution, le rôle et les modalités de réunion des différents jurys sont définis. Les modalités de contrôle des connaissances sont validées par les conseils centraux mais elles ne sont pas précisées dans le dossier.

La formation ne semble pas utiliser de portefeuille de compétences ou outil similaire pour aider les étudiants à formaliser les compétences acquises. La prise en compte d'une autoévaluation de la formation n'est pas mentionnée dans le dossier. Par ailleurs, l'évaluation des enseignements par les étudiants peine à se mettre en place. Seul le parcours *CMB* a mis en place ce dispositif.

Résultats constatés

Le master *Chimie* est attractif (300 à 400 dossiers de candidature en M1 et 370 dossiers en M2, tous parcours confondus dont 150 pour le parcours *AAQ*). Les effectifs sont satisfaisants (70-75 étudiants en M1, 65 étudiants en M2 équitablement répartis entre les quatre parcours). 50 % des étudiants en M1 sont issus des deux universités partenaires, 35 % sont des étudiants étrangers. 40 % des étudiants qui intègrent le parcours *AAQ* ne sont pas titulaires du M1 *Chimie* de l'Université et entre 20 et 30 % pour les autres parcours de M2. Pour les parcours *PF*, *CMB* et *PCMA*, la distribution des inscrits entre parcours recherche et professionnalisant est équilibré.

Aucune donnée concernant les taux de réussite ne figure dans le dossier.

La formation dispose de données fournies par l'observatoire de la vie étudiante (OVE) concernant le devenir

des étudiants 30 mois après obtention du diplôme et par les responsables de formations 6 mois et 12 après obtention du diplôme.

Pour le parcours *AAQ*, l'insertion professionnelle des étudiants est en parfaite adéquation avec les objectifs de la formation. Ce critère est difficile à évaluer pour les autres parcours ou l'information reste partielle. Aucune donnée concernant l'insertion des étudiants ne figure dans le dossier pour les parcours *PCMA* et *PF*.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Parfaite adéquation par rapport aux objectifs de la formation.
- Bonne insertion professionnelle des étudiants du parcours *AAQ* ouvert à l'alternance.
- La formation est attractive, les effectifs sont satisfaisants et également répartis entre les quatre parcours du master.
- La durée des stages est importante en M2 et les propositions émanant des laboratoires de recherche partenaire excèdent le nombre des étudiants.
- La formation bénéficie du support d'un Labex.

Principaux points faibles :

- Manque de données concernant les taux de réussite en M1 et M2.
- Manque d'information concernant l'insertion professionnelle des étudiants des parcours *PCMA* et *PF*.
- Procédure d'autoévaluation de la formation à mettre en place et généraliser l'évaluation des enseignements à l'ensemble de la formation.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master de *Chimie* de l'UPEC co-accrédité avec l'UPEM bénéficie d'une bonne visibilité et d'une bonne ouverture à l'international. Une double diplomation avec l'Université de Sherbrooke (Québec) devrait se mettre en place pour le prochain contrat. La formation est attractive auprès des étudiants et notamment le parcours en alternance (*AAQ*). Il pourrait être judicieux de développer l'alternance dès le M1 pour offrir un deuxième cycle universitaire complet en alternance pour cette formation. Du reste la généralisation de l'alternance semble se mettre en place. Un projet est en préparation pour le parcours *PF* et le parcours *CMB* s'est déjà organisé pour pouvoir accueillir des alternants en contrat de professionnalisation. Cela semble répondre à une demande récurrente des étudiants et des entreprises et ne peut donc qu'être encouragé. Cependant cette formation bénéficie d'un adossement à la recherche fort, et il faut veiller aussi à maintenir et inciter les étudiants à prolonger leurs études par la préparation du doctorat.

Un travail d'autoévaluation de la formation doit être mis en place. L'équipe de pilotage doit entreprendre un suivi sérieux du devenir des diplômés pour l'ensemble de ces quatre parcours. Si l'on peut penser que les étudiants des parcours recherche continuent leurs études par la préparation d'un doctorat, il est regrettable de voir que peu d'informations, voire aucune pour certains parcours (*PCMA*, *PF*), figurent sur le devenir des étudiants des parcours professionnalisant (taux d'insertion à 6 et 12 mois ? types d'emplois occupés ?).



MASTER GÉNIE INDUSTRIEL

Établissement: Université Paris-Est Marne-la-Vallée – UPEM, Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Génie industriel* est une formation spécialisée en deux ans ayant comme objectif principal de former des cadres pour l'industrie, plus particulièrement dans les métiers de la conception - fabrication de produit et de la maintenance - sûreté de systèmes industriels. Il se présente sous la forme d'un tronc commun en première année (M1) et de trois parcours en deuxième année (M2) : *Ingénierie de la production et conception de produits (IPCP)*, *Ingénierie de la maîtrise des énergies industrielles (IMEI)*, *Maintenance et maîtrise des risques industriels (MMRI)*. Le parcours *IMEI* n'a jamais été ouvert. Ce master est ouvert à la formation initiale et continue, à l'apprentissage et à la validation des acquis de l'expérience (VAE). Il est co-accrédité par deux établissements : l'UPEM et l'UPEC. Les enseignements sont répartis entre les deux sites. Le programme de formation comprend un total de 966 heures d'enseignement (dont 261 en cours magistraux, 398 en travaux dirigés et 307 en travaux pratiques) auxquels se rajoutent deux stages obligatoires en fin de M1 et de M2. Les effectifs totaux sont de l'ordre de 150 étudiants par an.

ANALYSE

Finalité

Les compétences attendues sont clairement exposées dans le dossier et les contenus des enseignements très pertinents permettent de les acquérir. La formation volontairement centrée sur quelques sous-disciplines du génie industriel (conception de produit, fabrication, maintenance, sûreté de fonctionnement), n'est pas fortement pluridisciplinaire. Cela permet toutefois de donner une forte cohérence à la mention déclinée en trois parcours (seulement deux en pratique). La dimension technologique est privilégiée dans les contenus de cette formation. En revanche, les dimensions managériales associées aux sous-disciplines ciblées (management des achats, développement durable, collaboration dans la chaîne logistique, gestion de production, etc.) sont trop peu développées.

Les compétences professionnelles et personnelles visées correspondent en bonne partie aux emplois visés. Ces compétences ainsi que les emplois cibles sont décrits de façon très lisible dans la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles).

Positionnement dans l'environnement

De par sa spécificité, la formation n'entre en concurrence avec aucune autre formation de l'établissement et constitue un débouché naturel pour les licences *Sciences pour l'ingénieur* de l'UPEM et de l'UPEC.

Dans le dossier d'évaluation, le positionnement du master *Génie industriel* est clairement analysé au niveau régional. Cependant, il l'est beaucoup moins au niveau national, ce qu'on peut regretter. Un positionnement vis-à-vis des écoles d'ingénieurs proches du domaine apporterait également un éclairage utile.

Le parcours *IPCP* est adossé à un laboratoire de recherche reconnu (une unité mixte de recherche CNRS) ; la moitié des enseignants intervenant dans la formation sont rattachés à ce laboratoire et l'autre moitié est constituée de professeurs agrégés de l'enseignement du second degré (PRAG). Le dossier ne donne pas d'informations sur les liens avec la recherche pour les deux autres parcours.

Les liens avec l'environnement socio-économique passent essentiellement par le réseau des anciens étudiants constitué en association. Les entreprises interagissant avec la formation sont citées mais la nature des interactions, ou leurs éventuelles formalisations ne sont pas détaillées. Aucune coopération internationale n'est affichée.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est très lisible avec une spécialisation progressive qui se concrétise par une année de M1 en tronc commun et l'apparition de trois parcours types en M2. La maquette reflète un bon équilibre entre volumes horaires de formation et crédits ECTS associés. Les modalités d'enseignements mises en place sont dans l'ensemble classiques, mais des dispositifs innovants sont utilisés : classes inversées, travaux en mode projet, jeux de rôles pilotés par des enseignants, etc. Le processus de validation des acquis de l'expérience est clair et bien décrit.

La professionnalisation est très présente tout au long de la formation, que ce soit par la présence de projets individuels ou par l'intervention de nombreux professionnels. Les stages (trois à quatre mois en M1, cinq à six mois en M2) sont bien suivis et évalués. Le caractère obligatoire des stages autant en première année qu'en deuxième année est bien adapté à ce type de formation.

La recherche est assez peu présente dans la formation : la part d'enseignants-chercheurs est faible (20 % pour le parcours *IPCP*, pas d'information pour les deux autres parcours) pour une formation de niveau master et le programme de formation n'intègre pas un travail d'initiation et/ou de découverte de la recherche.

L'internationalisation de la formation se résume à l'enseignement de l'anglais, présent un semestre par année de formation. La mobilité des étudiants (entrante ou sortante) n'est pas chiffrée et elle n'est pas analysée par l'équipe.

Pilotage

L'équipe pédagogique est diversifiée (enseignants-chercheurs, PRAG, attachés temporaires d'enseignement et de recherche et intervenants extérieurs) mais elle souffre d'un fort sous-encadrement en enseignants-chercheurs. Les informations détaillées incluant la section CNU pour les enseignants-chercheurs (section 60 - Mécanique, génie mécanique, génie civil et section 62 - Energétique, génie des procédés) ne sont fournies que pour le parcours *IPCP*. Les représentants du monde socio-économique, nécessaires à la professionnalisation des étudiants, interviennent dans une proportion raisonnable (26 % pour le parcours *IPCP*, environ 20 % pour l'ensemble de la formation). On regrette toutefois que ces intervenants ne soient pas issus dans leur majorité des secteurs industriels visés (pour le parcours *IPCP* par exemple, les interventions concernent essentiellement l'éco-conception et la gestion des risques).

Les responsabilités pédagogiques sont décrites mais l'animation de l'équipe ne l'est guère. Le système de pilotage est relativement fragile, et le départ en 2018 du responsable du master en est une illustration. Cela transparaît dans la qualité du dossier, parfois insuffisante.

Le conseil de perfectionnement est en place et se réunit deux à trois fois par an. De nombreuses instances de pilotage sont évoquées (conseil de composante, conseil de perfectionnement, comités de pilotage) mais on ignore les rôles joués par chacune d'entre elles, et si les étudiants et les personnalités extérieures y participent ; aucun compte-rendu ou synthèse des discussions n'est fourni.

L'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas encore formalisée. Elle est encore souvent faite lors

de discussions (par nature non anonyme) qui ont lieu en fin de semestre. Les modalités de contrôle des connaissances ne sont pas précisées, pas plus que ne le sont les fonctionnements des jurys. L'autoévaluation de la formation devra être consolidée à l'avenir.

L'approche par compétences a bien été développée dans l'un des parcours (*IPCP*) mais on dispose de peu d'informations sur les modalités d'évaluation et de suivi de l'acquisition des compétences.

Résultats constatés

Les effectifs sont corrects (en moyenne 75 étudiants au total dont 25 en M1 et 50 en M2, répartis équitablement entre les deux parcours ouverts). Le parcours *IPCP* recrute pour deux tiers au sein de la licence *Sciences pour l'ingénieur* de l'UPEM. Aucune information n'est donnée pour le parcours *MMRI*. L'attractivité envers les diplômés d'autres établissements n'est pas connue. Pour le parcours *MMRI*, 50 % des inscrits le sont en formation initiale et continue, 50 % en apprentissage et contrat de professionnalisation. Aucune information de cet ordre n'est donnée pour le parcours *IPCP*. Pour l'ensemble de la mention, chaque année, en moyenne, un diplôme est délivré par VAE.

Les taux de réussite sont corrects aussi bien en M1 (77 %) qu'en M2 (entre 80 % et 100 % selon le type de public (formation initiale/formation continue et formation en alternance/contrat professionnel)). Le taux d'abandon est faible.

Le devenir des diplômés est relativement bien connu jusqu'à la promotion 2014 grâce aux enquêtes internes, les enquêtes OFIPE couvrant l'ensemble des promotions sont beaucoup moins détaillées ; seules les données pour le parcours *IPCP* sont fournies. Les répondants aux enquêtes d'insertion professionnelle (promotions 2008 à 2014) représentent 80 % des diplômés, ce qui est élevé et à souligner. En moyenne 85 % des diplômés ont intégré un emploi avec une moyenne de temps d'accès à l'emploi de 4 mois. Ce chiffre est cohérent avec l'objectif de la formation. Il aurait toutefois été intéressant de connaître les secteurs d'activités et les fonctions occupées afin de mesurer l'adéquation entre la formation et l'emploi occupé. Les poursuites en doctorat ne sont pas mentionnées.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation professionnalisante, avec des stages en M1 et M2 obligatoires et une ouverture à l'alternance
- Insertion rapide des diplômés dans l'industrie
- Nombreux enseignements par projets

Principaux points faibles :

- Déséquilibre entre les données disponibles à propos des deux parcours ouverts. Le parcours *Maintenance et maîtrise des risques industriels* est faiblement décrit. Aucune perspective sur l'ouverture éventuelle du parcours *Ingénierie de la maîtrise des énergies industrielles*
- Faible niveau des interactions avec la recherche
- Vulnérabilité du pilotage de la mention, lié au départ brutal en 2018 du responsable du master.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Génie industriel* de l'UPEM et de l'UPEC est une formation classique, et performante du point de vue de la rapidité d'insertion dans l'emploi de ses diplômés. Il est étonnant que le parcours *IMEI*, qui répond à une thématique industrielle d'avenir, ne soit pas actif, et que le dossier ne propose pas d'analyse de ce constat.

L'établissement et les responsables du master devraient réfléchir à élargir le programme de formation afin d'aboutir à une formation couvrant toutes les sous-disciplines du génie industriel, et répondant aux nouveaux défis de l'industrie. Cette évolution pourrait s'accompagner d'un renforcement de la participation des enseignants-chercheurs dans les enseignements. Par ailleurs, une implication plus importante des étudiants dans le pilotage de la formation, et une systématisation de l'évaluation des enseignements, doivent être encouragées.



FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

MASTER INFORMATIQUE

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Informatique* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) est un master spécialisé dans le développement de logiciels sûrs créé en 2016 sur la base de l'ancien master *Sécurité des systèmes informatiques*. Ce master accueille des étudiants en formation initiale, en apprentissage et en formation continue sur le campus centre de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne. Il ne comporte qu'un parcours.

ANALYSE

Finalité

Le document présente de manière satisfaisante les objectifs du master en termes de compétences et débouchés professionnels ainsi que la progressivité entre la première année de master (M1) et la deuxième année de master (M2). Le master est présenté non pas en tant que master *Informatique* mais « développement de logiciels informatiques » ou « logiciel sûr » ce qui ne correspond pas à la nomenclature des mentions de master. De manière étonnante, le document déclare que la formation ne dispose pas de fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) alors que celle-ci est fournie en annexe. Toutefois ce document ne semble pas correspondre à la formation présentée puisqu'il mentionne plusieurs parcours.

La présentation des attendus de la formation, des compétences à acquérir et des débouchés professionnels aux étudiants sont laissés à la responsabilité des enseignants : il serait intéressant de formaliser cette présentation.

Un document annexe donne le libellé des unités d'enseignements (UE) ainsi que les volumes horaires : les contenus sont tout à fait cohérents avec les finalités de la formation. Le volume horaire est assez élevé pour un master (1200h environ entièrement en présentiel) avec un taux de cours magistraux élevé (40 %) pour un master en *Informatique* qui requiert habituellement des volumes horaires important pour la mise en situations (seulement 30 % de travaux pratiques - TP).

La poursuite en thèse n'est pas mentionnée dans la présentation des finalités et le master revendique une forte visée professionnelle.

Positionnement dans l'environnement

Le master *Informatique* de l'UPEC a un positionnement relativement original mais il existe quand même plusieurs masters s'intéressant à la sûreté logicielle au niveau régional et national. Au niveau local, il existe une école supérieure d'ingénieurs Paris-Est Créteil (ESIPE) qui vient d'ouvrir une filière en informatique. Le document déclare qu'il y a une complémentarité entre les deux formations. Pourtant, cette école propose un parcours logiciel qui pourrait concurrencer le master.

La plupart des enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique sont affiliés au laboratoire d'algorithmique, complexité et logique (LACL équipe d'accueil - EA 4219) de l'UPEC dont les thématiques sont cohérentes avec les finalités du master ce qui assure un bon adossement à la recherche de la formation. Toutefois, il semblerait que les étudiants du master ne poursuivent pas en thèse et que ce ne serait donc pas un objectif de cette formation (aucune référence n'est d'ailleurs faite à l'école doctorale de rattachement) : il serait intéressant d'en analyser les raisons.

Du point de vue du contexte socio-économique, aucun partenariat formel n'existe mais la formation bénéficie d'un environnement francilien favorable. Par ailleurs, un centre spatial universitaire vient de s'ouvrir à l'UPEC cette année, ce qui pourrait apporter de nouveaux débouchés.

Du point de vue de la coopération internationale, il existe une douzaine d'accords Erasmus avec des universités européennes ce qui est relativement faible. Un point intéressant est la convention existant avec l'Université Mohamed V de Rabat au Maroc qui alimente le master avec deux à trois étudiants par an lesquels obtiendront un double diplôme.

Organisation pédagogique

La formation ne comporte qu'un parcours dont les enseignements sont cohérents et progressifs entre la première et la deuxième année. Il est fait référence à des cours optionnels mais aucune information n'est disponible sur ces derniers.

Le volume horaire de la formation est très élevé pour un master (1200 heures environ) et se fait uniquement en présentiel. 40 % de enseignements sont des cours magistraux (CM) ce qui est très élevé pour un master qui semble surtout à finalités professionnelles et devrait donc proposer un volume important de TP (ici seulement 30 % du volume). À moins que la pratique ne soit effectuée en travaux dirigés (TD) ce qui impliquerait cependant que les effectifs des groupes soient plus importants, nuisant à la pédagogie.

La formation accueille à la fois des étudiants en formation initiale classique (FI), en apprentissage (FA) et en formation continue (FC) dont on ne connaît pas la répartition puisque les chiffres disponibles font référence à une période antérieure à la création du master *Informatique* « logiciel sûr », créé en 2016. Les chiffres de 2013 et 2014 (étonnamment identiques) faisaient apparaître 60 % de FI, 30 % de FA et 10 % de FC.

Il est indiqué que les calendriers des deux publics sont adaptés : toutefois, si on sait que le rythme d'alternance est d'une semaine sur deux, aucune information n'est fournie sur ce que font les FI pendant ce temps.

Concernant la place de la professionnalisation, il est indiqué qu'elle passe par des mises en situation (projets, TP). Pourtant, comme cela a été signalé ci-dessus, il semble que le volume de TP soit faible relativement au CM et il n'est fait référence qu'à 30h de projet recherche ou innovation sur les deux ans. Il existe aussi un cours de culture professionnelle ou droit de l'informatique (non référencé dans la liste des UE) et de gestion de projet. Environ 10 % du volume des enseignements est réalisé par des professionnels non académiques ce qui semble de nouveau assez peu pour un master tourné vers le monde de l'entreprise.

Pour les étudiants en FI, il est très pertinent d'avoir proposé un stage de deux mois en M1 et cinq mois en M2. Les modalités de suivi et d'évaluation sont classiques. Il est intéressant de noter que les étudiants sont accompagnés par un bureau d'aide à l'insertion professionnelle pour leur recherche de stage. Les crédits ECTS associés aux stages sont faibles.

Le lien de la formation avec la recherche est relativement ténu : le dossier fourni par l'établissement indique juste que les enseignants sont des chercheurs et qu'ils participent donc à faire connaître la recherche. Par ailleurs une UE « projet de recherche et d'innovation technologique » de 30h est aussi mentionnée.

Concernant la place du numérique, rien que du très classique, surtout pour une formation informatique.

La formation prépare ses étudiants à l'international en prodiguant des cours d'anglais à raison de 30h par an (ce qui est relativement faible cependant) et encourage les étudiants à la mobilité. Toutefois, les chiffres de mobilités entrantes et sortantes fournis sont faibles (un à deux étudiants par an). Pourtant il est fait mention de

stages à l'étranger mais les chiffres ne sont pas fournis.

Pilotage

Le dossier indique que l'équipe pédagogique est insuffisante. Cependant, la liste des enseignants fait apparaître 24 académiques, dont 12 de l'UPEC-FST, ce qui semble assez classique dans une formation de ce type au vu du flux d'étudiants. La liste fait aussi apparaître cinq enseignants non-académiques qui assurent 10 % du volume global de la formation ce qui est assez faible pour une formation déclarée professionnalisante.

Le document déclare que « le rôle et les responsabilités des membres de l'équipe pédagogique sont clairement définis » mais aucun détail n'est donné : qui sont ses membres ? quelles sont ces responsabilités ?

Les seuls organes de pilotages statutaires semblent être le département informatique et le comité pédagogique de la faculté. Il n'existe par contre pas de conseil de perfectionnement de la formation mais il est en réflexion et serait commun à la licence et au master ce qui n'est ni pertinent (sachant que leurs finalités peuvent être différentes) ni conforme au cadre national des formations (qui positionne le conseil de perfectionnement au niveau de la mention).

Les modalités de contrôle des connaissances sont explicitées trop succinctement. L'approche par compétences n'est pas utilisée mais est en réflexion pour la nouvelle offre de formation ce qui est à encourager.

Il n'y a pas de suivi formalisé du devenir des diplômés ce qui est très étonnant car c'est une obligation légale (au moins à 30 mois). Les chiffres disponibles sont ceux de la version précédente du master : les chiffres d'insertion sont bons mais la source semble peu fiable (chiffres strictement identiques pour deux années différentes).

Il n'est pas fait mention d'évaluation des enseignements par les étudiants.

Il est indiqué que la formation est soumise à une évaluation périodique sans qu'on ne connaisse ni la fréquence ni les modalités. La partie apprentissage répond par contre aux critères de qualité ISO 9001 du CFA (Centre de formation d'apprentis) SUP 2000.

Un document d'autoévaluation d'une page est fourni en amont du dossier d'évaluation mais comporte des informations, soit que l'on ne retrouve pas dans le reste du dossier, soit qui sont contradictoires avec l'analyse du dossier.

Concernant le recrutement les données ne sont pas clairement fournies. Il est indiqué que des centaines de dossiers proviennent de l'étranger via Campus France et qu'un nombre important d'étudiants provient de licence (notamment de la licence informatique de l'UPEC mais également d'autres licences, sans que soient précisées les domaines, les universités d'origine ou le nombre d'étudiants concernés).

Il est déclaré qu'aucune aide à la réussite n'est organisée.

Résultats constatés

La version actuelle du master n'existe que depuis 2016. Les chiffres sont donnés en M1 depuis 2013 mais pourraient ne pas être significatifs : il y a 50 étudiants en moyenne en M1 avec une forte variabilité (de 42 à 68) qui n'est pas analysée dans le document.

Les analyses par modalité de formation (FI, FA, FC) ne sont données que pour 2013 et 2014. Par ailleurs les chiffres sont strictement identiques ce qui interroge sur la confiance que l'on peut accorder à ces données.

Il n'y a apparemment pas de poursuite d'études en thèse.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Finalités professionnalisantes et débouchés.
- Double diplomation avec l'université Mohamed V de Rabat au Maroc.

Principaux points faibles :

- Pilotage défaillant (pas de conseil de perfectionnement, pas de suivi, pas d'évaluation par les étudiants, modalités d'évaluation ?).
- Ratio CM/TP très élevé pour une formation se voulant professionnalisante.
- Place relativement limitée des intervenants professionnels non académiques.
- Adossement recherche à renforcer (pas de poursuite en thèse, stratégie du laboratoire ?).

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette formation est bien positionnée et son contenu est riche et cohérent. On peut s'interroger cependant sur le nombre important d'heures de CM au détriment des heures de TP pour une formation se voulant professionnalisante d'autant que l'autoévaluation semblerait indiquer que les étudiants trouvent la formation trop chargée. Le volume horaire important pour un master (1200h environ) conforte cette impression. Un rééquilibrage entre CM et TP serait sans doute à envisager.

C'est surtout le pilotage de cette formation qui semble problématique : très peu d'informations sont fournies sur les modalités de pilotage et aucun indicateur n'est disponible (pas de suivi des diplômés, pas d'évaluation formalisée des enseignements par les étudiants). L'autoévaluation alerte sur le déficit en moyens humains mais ceux déclarés semblent classiques.

Ce master semble donc à être redynamiser afin de réaffirmer son positionnement par rapport à l'environnement local et régional.



MASTER INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COMPLEXES

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Ingénierie des systèmes complexes* (ISC) est porté par l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences et technologie de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC). Il vise à former des cadres Bac+5 et prépare aux études doctorales dans le domaine des systèmes cyber-physiques et des systèmes distribués ou en réseaux. La formation comporte deux parcours :

- *Systèmes cyber-physiques, technologie de l'information de l'intelligence et du contrôle* (ScTIIC),
- *Systèmes distribués et technologies des réseaux* (SDTR),

et est proposée en formation classique ainsi qu'en alternance (contrat de professionnalisation et/ou apprentissage) pour le parcours *SDTR*. La première année de master (M1) du master *ISC* est mutualisée sur les deux parcours, sous la forme d'un tronc commun. Les cours sont dispensés sur les sites du Centre multidisciplinaire de Créteil UPEC et sur le site de Vitry-sur-Seine.

ANALYSE

Finalité

Le parcours *ScTIIC* a pour objectif de préparer aux études doctorales et de former des cadres de niveau Bac+5 dans les domaines de la conception, de la modélisation et du contrôle/commande des systèmes cyber-physiques. Les métiers visés sont ici chercheur ou enseignant-chercheur (après un doctorat), chef de projet recherche et développement, ingénieur de recherche...

Le parcours *SDTR* est à visée plus professionnalisante et a pour objectif de former des cadres de niveau Bac+5 dans les domaines de l'informatique, sécurité des réseaux, *Big data*, systèmes distribués, systèmes embarqués, et internet des objets. Ouvert en partie à l'apprentissage, il débouche sur des emplois d'ingénieur en développement pour les réseaux et télécommunications, ou les applications sur systèmes embarqués.

Chaque parcours de la mention *ISC* se positionne bien par rapport à ses finalités de formation, puisque l'un relève des systèmes complexes cyber-physiques et l'autre des systèmes distribués et réseaux. La liste des unités d'enseignement (UE) montre clairement que les contenus sont bien adaptés aux débouchés. La mention est à la fois cohérente, et sans redondance dans ses parcours.

Positionnement dans l'environnement

Le master *ISC* se positionne dans l'offre globale de formation de l'UFR Sciences et technologie de l'UPEC. Le dossier donne quelques éléments, toutefois non exhaustifs, quant à son positionnement national. Au niveau local, il est évoqué la possibilité de poursuivre en deuxième année de master (M2) dans deux masters de l'UPEC : *Traitement du signal et des images* et *Optique, image, vision et multimédia*, mais le dossier ne met pas en valeur cette possibilité. Il n'y a également aucun positionnement clair vis-à-vis des écoles d'ingénieur.

Le master *ISC* est adossé principalement au laboratoire images, signaux et systèmes intelligents (LISSi, équipe d'accueil - EA 3956) de l'UPEC. La mention *ISC* s'appuie donc naturellement sur le potentiel enseignant-chercheur du laboratoire LISSi, et sur ses équipes de recherche, qui proposent des stages de fin de M2, afin de préparer les étudiants aux études doctorales. La formation s'appuie également sur des professionnels dans le domaine de la recherche et du développement exerçant au sein de grands groupes industriels (*General Electric Grid Solutions*, Orange, Thales, Bull Atos technologies). La mention est très bien ancrée dans son environnement, aussi bien du point de vue de la recherche que du monde socio-économique et industriel.

Enfin, la mention *ISC* bénéficie d'une ouverture de ses formations à l'international avec notamment:

- un partenariat avec l'Université Libanaise (Liban). L'objectif est de permettre aux étudiants de l'Université Libanaise ayant validé leur première année du master *Technologie des systèmes médicaux et industriels* (TSMI), de suivre les enseignements à distance du M2 (*ScTIIC*) pour identifier les étudiants répondant à des critères d'excellence, susceptibles de poursuivre des études doctorales.
- Un programme d'échange de deux ans entre l'UPEC et l'*Amirkabir University of Technology* (AUT, en Iran) dans le cadre du programme Erasmus+ MIC (mobilité internationale de crédits).

Organisation pédagogique

L'étudiant accède à la première année de master *ISC* après obtention d'une licence *Sciences pour l'ingénieur* ou équivalent. D'autres sources de recrutement sont également en place (campus France et e-campus). La formation est ouverte en formation initiale et continue, et en alternance pour le parcours *SDTR*. Elle est également accessible par la validation d'acquis de l'expérience (VAE), par la validation d'acquis professionnels (VAP) ou par la validation d'études supérieures (VES). La sélection se fait sur la base d'un dossier (complété, au besoin, par un entretien).

L'organisation pédagogique de la mention *ISC* de l'UPEC se décline selon une structure en Y, donc vers une spécialisation progressive, avec un tronc commun en première année de master suivi des deux parcours spécialisés *ScTIIC* et *SDTR*. 4 ECTS demeurent communs aux deux parcours en M2, qui sont rythmés selon le schéma « semestre 3 cours / semestre 4 stage ».

Le master *ISC* s'inscrit parfaitement dans l'organisation pédagogique fixée par le cadre national des formations master avec une volonté claire de préparer les étudiants :

- à l'insertion professionnelle par l'intervention d'acteurs du monde socio-économique pour 20 % des volumes horaires pour le parcours *SDTR*, et par des UE d'insertion professionnelle : une UE (unité d'enseignement) séminaires dans le parcours *SDTR*, une UE séminaires/mini-projet dans le parcours *ScTIIC*, une UE de gestion de projet et une UE stage de cinq mois minimum dans les deux parcours.
- à l'international : deux UE d'anglais en M1, une UE certification TOEIC (*Test of English for International Communication*) dans le parcours *SDTR*, et des UE de M2 *ScTIIC* entièrement dispensées en anglais avec la présence (à distance) dans ce parcours, des étudiants de l'Université Libanaise.

Le dossier d'autoévaluation ne précise pas si l'admission se fait sur dossier ou non. Une certification TOEIC est proposée dans le parcours *SDTR* mais le dossier ne précise ni le score requis, ni les modalités de prise en compte de cette certification dans la validation du diplôme.

Pilotage

Le pilotage de la mention est assuré par un responsable de mention accompagné par cinq responsables définis en fonction des parcours et des régimes d'enseignement :

- niveau M1 régimes formation initiale (FI)/formation continue (FC),
- niveau M1 régime formation en alternance (FA),
- parcours M2 *SDTR* régimes FI/FC,

- parcours M2 *SDTR* régime FA,
- parcours M2 *ScTIIIC* régimes FI/FC.

La mention de master *ISC* est portée essentiellement par les membres du sous-champ *Électronique & génie informatique* de la faculté des sciences et technologie de l'UPEC, au sein duquel des réunions pédagogiques sont organisées régulièrement (en moyenne cinq à six fois par an). Le dossier d'autoévaluation montre une équipe pédagogique soudée et motivée, impliquant des enseignant-chercheurs du laboratoire LISSI, ce qui renforce la pertinence de la mention en termes d'identification des débouchés.

La mention *ISC* dispose depuis 2017 d'un conseil de perfectionnement, dont la composition est détaillée et comporte des représentants des enseignants, des étudiants, du monde socio-économique et de l'université. Dans la mesure où des réunions pédagogiques régulières sont organisées, la présence de l'ensemble des enseignants intervenant dans la mention comme membres du conseil n'est probablement pas indispensable. Par contre, la formation étant ouverte à l'apprentissage et aux contrats professionnels, le conseil de perfectionnement pourrait être complété des acteurs de la formation continue et du CFA. Les représentants des « relations internationales » pourraient le compléter également (si l'UPEC dispose d'une telle structure). On ne dispose d'aucun compte-rendu de réunion.

La mention ne propose pas encore de dispositif d'évaluation des compétences, et le suivi des diplômés semble provenir essentiellement de statistiques fournies par l'équipe pédagogique. Le pilotage est donc globalement satisfaisant, mais encore perfectible.

Résultats constatés

Sur les trois dernières années, le flux entrant de la mention est passé :

- en M1, de 45 étudiants à 54 étudiants,
- en M2 *ScTIIIC*, de 14 étudiants à 26 étudiants,
- en M2 *SDTR*, de 43 étudiants à 49 étudiants,

ce qui démontre une très bonne attractivité de la formation.

Les enquêtes sur le devenir des étudiants réalisés par la direction des études et de la vie étudiante (DEVE) de l'UPEC, complétées par celles de l'équipe pédagogique de la mention *ISC*, annoncent un taux moyen de 80 % d'insertion dans l'entreprise à 12 mois (dont 65 % directement à l'issue du stage de M2), une poursuite en doctorat à hauteur de 10 %, les 10 % restants étant majoritairement des étudiants étrangers regagnant leur pays d'origine.

Les résultats constatés sont donc très bons, on peut déplorer le manque de retour sur les évaluations des enseignements par les étudiants.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation en parfaite adéquation avec la demande du monde socio-économique.
- Formation ouverte à la formation continue et à l'apprentissage.
- Ouverture à l'international.
- Adossement sur le potentiel enseignant-chercheur du laboratoire LISSI.

Principaux points faibles :

- Positionnement local (vis-à-vis des autres formations universitaires et des écoles d'ingénieur) analysé de manière imprécise.
- Pilotage perfectible : conseil de perfectionnement à restructurer, suivi des compétences et des diplômés.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les éléments du dossier d'autoévaluation montrent clairement un très bon fonctionnement de la mention, avec une équipe pédagogique qui semble motivée puisqu'elle a réussi à fédérer les enseignements théoriques réalisés par les enseignant-chercheurs du LISSI avec les intérêts des industriels majeurs du secteur local. L'augmentation du flux étudiant durant ces trois dernières années est un élément révélateur de l'attractivité de la formation. Le dossier ne mentionne qu'une seule perspective : accroître son ouverture à l'international. D'une manière générale, si les effectifs augmentent, il faudra veiller à maintenir l'équilibre entre formation initiale et continue, et à avoir un pilotage plus rigoureux. Il est dommage que les liens avec les masters *Traitement du signal et des images* et *Optique, image, vision et multimédia* ne soient pas plus mis en avant et que la mention ne se positionne pas par rapport aux écoles d'ingénieurs locales.



MASTER MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

Établissement : Université Paris-Est Marne-La-Vallée - UPEM ; Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master mention *Mathématiques et applications* délivre une formation avancée en mathématiques et en informatique dont les objectifs sont l'insertion professionnelle directe dans l'ingénierie mathématique et dans la finance computationnelle ou la poursuite d'études en doctorat. La mention est organisée selon deux parcours en première année (M1) : le parcours *Analyse, probabilités et applications* dispensé à l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC et le parcours *Mathématiques générales* assuré à l'Université Paris-Est Marne-La-Vallée - UPEM. En seconde année (M2), la formation est déclinée en quatre parcours, tous dispensés à l'UPEM : le parcours *Analyse et applications*, le parcours *Probabilités et statistiques des nouvelles données*, le parcours *Finance* et enfin le parcours d'excellence *Bezout*, ce dernier étant également proposé dans le master *Informatique*. La mention est accessible en formation initiale sous statut étudiant.

ANALYSE

Finalité

Le master *Mathématiques et applications* est une formation de haut niveau en mathématiques et informatique qui prépare bien à la fois aux métiers pointus dans l'ingénierie mathématique ainsi que dans la finance quantitative. Il permet également la poursuite d'études en doctorat en mathématiques fondamentales et appliquées.

Bien que fortement mutualisés, les enseignements sont déclinés dès le M1 en deux parcours. La spécialisation et la professionnalisation de la formation s'effectuent principalement au niveau du M2 en cohérence avec les objectifs des parcours. Le parcours *Probabilités et statistiques des nouvelles données*, à travers un enseignement solide et pointu en probabilités appliquées et statistique, forme des professionnels en analyse de données et *Big Data* mais peut également déboucher sur la préparation d'une thèse dans ces domaines. Le parcours *Analyse et applications*, dispensant des enseignements en analyse des équations aux dérivées partielles, prépare à la poursuite d'études en doctorat dans le domaine de l'analyse appliquée. Le parcours *Finance*, à travers des unités d'enseignement (UE) en finance computationnelle, forme des professionnels qualifiés en modélisation et gestion du risque dans le secteur financier. Le parcours *Bezout*, adossé aux trois parcours et au Laboratoire d'excellence (LabEx) Bezout, a pour objectif d'attirer des bons étudiants étrangers et se singularise en délivrant une double compétence élevée en mathématiques et informatique particulièrement prisée sur le marché du travail.

Positionnement dans l'environnement

Le master *Mathématiques et applications* est bien intégré dans son environnement de l'Est parisien en offrant de larges débouchés dans l'ingénierie mathématique et les métiers de la recherche. Elle bénéficie d'un fort adossement à des équipes de recherche reconnues en informatique et en mathématiques : le Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées de l'UPEM et de l'UPEC (LAMA, unité mixte de recherche - UMR 8050), le Laboratoire d'Informatique Gaspard Monge (IGM, UMR 8049), le Centre d'enseignement et de recherche en mathématiques et calcul scientifique (CERMICS) de l'École des Ponts ParisTech (ENPC). Il tire également profit du LabEx Bezout contribuant à l'attractivité de la formation. Les liens entre l'UPEC et l'UPEM au sein de la formation auraient pu être d'avantage détaillés ainsi que le partenariat avec l'ENPC.

L'interaction avec le milieu socio-économique est particulièrement forte dans le parcours *Finance*, comme l'atteste l'implication des intervenants professionnels du milieu bancaire et des assurances dans l'animation du parcours et dans l'encadrement des stages de M2. La formation bénéficie également du contexte favorable de forte demande du milieu professionnel. Ce parcours est ouvert à l'alternance mais aucun détail n'est fourni. Le parcours *Probabilités et statistiques des nouvelles données* implique également des intervenants extérieurs, en particulier dans les UE *Big data*.

L'adossement au LabEx *Bezout* contribue à l'internationalisation de la formation en attirant des étudiants étrangers via un système de bourses. Le fonctionnement de ce parcours est toutefois insuffisamment détaillé.

Organisation pédagogique

L'architecture de la formation est lisible et bien pensée avec des parcours bien identifiés : les compétences délivrées sont claires dans chacun des parcours. Le parcours de M1 *Analyse probabilités et applications* de l'UPEC est indépendant de celui dispensé à l'UPEM. Son organisation et son contenu pédagogique auraient mérité d'être détaillés. En revanche, le parcours *Mathématiques générales* de l'UPEM est clairement décrit : il est bien organisé avec des UE mutualisées et des UE optionnelles permettant une spécialisation progressive. Les étudiants du parcours d'excellence *Bézout* suivent l'un des trois parcours principaux, complété par des enseignements du master *Informatique* de l'UPEM. Toutefois, le dossier ne précise pas la proportion des enseignements de mathématiques et d'informatique.

La place faite aux enseignements de mise en situation est conséquente, avec un travail d'étude et de recherche (TER) au deuxième semestre (S2) et un stage professionnalisant au quatrième semestre (S4). La formation semble disposer d'une très bonne interaction avec le milieu socio-professionnel. Dans le parcours *Finance*, la semaine d'ouverture « finance quantitative » et la semaine bloquée de conférences de professionnels attestent de cette interaction. L'organisation de conférences métiers en partenariat avec l'ENPC conforte la professionnalisation de la formation. Une liste d'entreprises engagées dans l'encadrement des stages et dans l'animation du M2 aurait été bienvenue. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) jointe au dossier est bien renseignée.

L'adossement à des équipes de recherche internationalement reconnues, dont les membres interviennent dans la formation et l'encadrement des stages, ouvre sur un choix riche de poursuite d'études en doctorat. Dans ce cadre, le partenariat avec le CERMICS pourrait être élargi aux autres parcours dans ce cadre.

La formation n'a pas développé de dispositifs pédagogiques numériques mais bénéficie des outils mis en place par l'UPEM (plateforme moodle, exerciceur wims, etc.). Il est difficile d'apprécier s'ils sont utilisés de façon effective.

La formation attire un nombre conséquent d'étudiants étrangers. Ces étudiants intègrent principalement le parcours *Bezout*, motivés par sa réputation. Cependant, la fin du LabEx Bézout et par conséquent des bourses de M2, auraient un impact important sur le flux de ces étudiants entrants. Les cours de M2 sont majoritairement donnés en anglais mais la formation ne dispose pas pour autant d'un parcours international. Cela pourrait être une évolution à envisager afin d'augmenter le nombre d'étudiants étrangers.

Pilotage

L'équipe de pilotage est formée des responsables des différents parcours. Elle est assistée d'un conseil de perfectionnement plus restreint intégrant uniquement de deux membres extérieurs au master et aucun étudiant. Sa fonctionnalité n'est pas clairement précisée. Le pilotage de la formation semble efficace comme l'attestent les réunions annuelles sur le contenu de la formation, les entretiens individuels pour chaque étudiant, la prise en compte des évaluations des enseignements par les étudiants et la sélection des étudiants dans le parcours *Bezout*.

Les modalités de contrôle des connaissances sont en adéquation avec les objectifs de la formation.

La composition des jurys est arrêtée par les présidents de l'UPEC et de l'UPEM pour l'année considérée mais le dossier ne fournit aucune information sur leurs modes de fonctionnement ni sur leurs compositions. Étrangement, il n'y a pas de participation de membre de l'UPEM au jury du M1 de l'UPEC, et *vice versa*.

Un jury spécifique du LabEx Bézout sélectionne les étudiants du parcours et leur attribue une bourse d'étude annuelle.

Il n'y a pas de dispositif d'aide à la réussite, exception faite du dispositif Wims et du cours de français intensif pour les étudiants du parcours *Bezout*, ni de passerelle pour une réorientation alors que la formation ne présente pas un bon taux de réussite en M1.

L'UPEM a par ailleurs mis en place des dispositifs pour l'évaluation de la formation tous les deux ans et l'évaluation de toutes les UE par les étudiants. Le dossier ne fournit cependant pas d'analyse de ces évaluations ni du fonctionnement du conseil de perfectionnement.

La mise en place du supplément au diplôme est envisagée pour la rentrée 2019-2020.

Résultats constatés

La formation dispose d'un effectif relativement faible en M1, de l'ordre d'une vingtaine d'inscrits alors qu'il comporte deux parcours. Le taux de réussite est faible, variant de 35 % à 56 % (à l'exception de la promotion 2016-2017 avec 66 %). Il faut noter un nombre important d'abandons, qui peut atteindre 40 % des inscrits pour certaines promotions, sans qu'on en connaisse les raisons (sélection sévère à l'entrée du M2). La répartition des flux d'étudiants entre les deux universités n'est pas donnée ni les taux de réussite correspondants.

Les effectifs en M2, plus de 30, sont plus importants, bénéficiant d'un flux d'étudiants étrangers conséquent via le parcours *Bezout*, de l'ordre de 5 étudiants. L'origine des autres étudiants n'est pas renseignée. La répartition des effectifs entre les 4 parcours du M2 est très déséquilibrée. Les deux parcours *Bezout* et *Analyse et applications* ne dépassent guère 6 étudiants, le parcours *Probabilité et statistique des nouvelles données* attire autour de la dizaine. Le parcours *Finance*, avec 17 étudiants en moyenne, concentre plus de la moitié de la promotion. Cet effectif intègre les effectifs du master *Mathématiques et applications* de l'ENPC qui co-accrédite la mention. Il semble donc fragile avec l'arrêt de cette co-accréditation depuis 2017. Le taux de réussite est globalement plus élevé qu'en M1, compris entre 50 % et 80 %. Il est proche de 100 % dans le parcours d'excellence *Bezout* mais plus fluctuant dans les autres parcours.

Le suivi des diplômés est réalisé à partir des enquêtes menées par l'Observatoire des Formations, des Insertions Professionnelles, Évaluation (OFIPE) de l'UPEM. Ces enquêtes montrent que la poursuite d'études en doctorat est conséquente, comprise entre 30 % et 50 % des diplômés. L'insertion professionnelle n'est pas analysée de façon qualitative, seuls des chiffres partiels et insuffisants sont donnés. La répartition selon les parcours n'est pas précisée non plus. De manière globale, le dossier n'est pas suffisamment documenté sur ce point.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Très bon adossement à la recherche.
- Partenariat pertinent avec l'ENPC (avec l'adossement au CERMICS).
- Débouchés importants pour les deux parcours *Finance* et *Probabilités et statistiques des nouvelles données*.

Principaux points faibles :

- Taux d'échecs important.
- Attractivité mitigée du M2 où seuls deux parcours attirent la grande majorité des étudiants.
- Absence d'étudiant dans le conseil de perfectionnement.
- Dossier insuffisamment renseigné sur le suivi des diplômés et l'insertion professionnelle.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master mention *Mathématiques et applications* est une solide formation en mathématiques, qui bénéficie d'un très bon adossement à la recherche, d'un partenariat original avec l'ENPC et de très bons débouchés en particulier dans les parcours *Finance* et *Probabilités et statistiques des nouvelles données*. Les effectifs en M2 l'attestent. Néanmoins, les taux de réussite en M1 sont assez faibles et pas analysés. L'articulation et les liens entre le M1 et le M2 semblent perfectibles. Une autoévaluation plus fouillée mériterait d'être entreprise ; le suivi des diplômés et l'analyse de l'insertion professionnelle pourraient être renforcés. Dans cet objectif, il serait pertinent d'élargir tant la composition que les missions du conseil de perfectionnement. La généralisation du partenariat avec l'ENPC pour tous les parcours, le développement de l'alternance et l'ouverture d'un parcours international pourraient améliorer l'attractivité du master.



FICHE D'ÉVALUATION D'UNE FORMATION PAR LE HCÉRES
SUR LA BASE D'UN DOSSIER DÉPOSÉ LE 20 SEPTEMBRE 2018

MASTER MÉCANIQUE

Établissements : École des Ponts ParisTech - ENPC, Université Paris-Est Créteil Val de Marne – UPEC, Université Paris-Est Marne-la-Vallée - UPEM

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master de *Mécanique* est une co-accréditation par trois établissements de la Communauté d'universités et établissements - ComUE Université Paris-Est : l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée (UPEM), l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC), et l'École des Ponts ParisTech (ENPC). Il propose une offre de formation présentant trois parcours de deuxième année (M2), visant les métiers de la mécanique en conférant aux futurs diplômés des compétences théoriques et pratiques en modélisation et simulation numérique. Les trois parcours sont les suivants : *Mécanique des fluides et transfert thermique (MFT)*, *Mécanique des solides (MS2)* et *Approche multi échelle pour les matériaux et les structures (AMMS)*. Un tronc commun est présent aux deux années et le choix d'options permet une spécialisation progressive. Un stage au deuxième semestre de M2 de 30 crédits ECTS vient compléter l'offre. Les enseignements ont lieu sur trois sites : l'UPEM, l'UPEC et l'ENPC, avec un site unique pour chaque parcours de M2. Le master a une capacité d'accueil de 36 places en M1 et 42 places en M2.

ANALYSE

Finalité
Les objectifs du master ainsi que les compétences ciblées sont clairement définis dans le dossier. Les métiers visés concernent la recherche académique (poursuite d'études en doctorat) et les métiers de recherche et développement (ingénieur calcul, ingénieur d'études, ingénieur systèmes et simulations, ingénieur R&D) dans des entreprises et sociétés de service des secteurs de l'énergie, des transports et du bâtiment. Les enseignements sont en adéquation avec les objectifs du master : enseignements généraux en M1 préparant aux trois parcours de M2, et spécialisation en M2. Les matières enseignées sont cohérentes avec les objectifs. La fiche RNCP est fournie, très complète, bien détaillée et présente les débouchés du master.
Positionnement dans l'environnement
Cette offre de master est la seule mention de la ComUE Paris-Est exclusivement dédiée à la mécanique. Des masters proches existent en génie civil et génie industriel à l'UPEM et l'UPEC aux côtés de la filière génie mécanique de l'ESIPE (École Supérieure d'Ingénieurs Paris-Est Marne-la-Vallée). Le master est co-accrédité avec l'UPEC et l'ENPC, et adossé à deux laboratoires, auxquels sont rattachés les enseignants-chercheurs de l'équipe pédagogique : le laboratoire <i>Modélisation et Simulation Multi Echelle (MSME)</i> et le laboratoire <i>Navier</i> . Les liens

entre formation et recherche sont forts, ce qui se manifeste par un fort taux de diplômés poursuivant en doctorat (autour de 33%) et de nombreux stages effectués en laboratoires.

Le dossier présente une longue liste d'entreprises participant à des séminaires et recrutant dans le master (EDF, PSA, Altran Eiffage, Valea, Lafarge Holcim, etc.). Cela atteste de la bonne intégration de cette formation dans le monde socio-économique. Cependant la manière dont ces partenariats sont formalisés n'est pas détaillée.

Au niveau international, des échanges au travers des programmes Erasmus+ sont possibles avec des universités Italiennes (Bologne, Aquila, Naples), ou d'autres pays européens (Pologne, Hongrie, République Tchèque) ; les flux ne sont cependant pas précisés, sauf pour l'année 2016, avec deux étudiants en flux sortant et un étudiant en flux entrant, ce qui reste assez faible.

Organisation pédagogique

La structure pédagogique est très cohérente et complète. Un tronc commun au premier semestre du M1 (30 crédits ECTS) et au deuxième semestre (14 crédits ECTS) permet aux étudiants d'acquérir un savoir disciplinaire à spectre large dans le domaine de la mécanique, et 16 crédits ECTS d'options permettent une spécialisation vers les parcours de M2. Cependant, le choix d'une option spécifique « fluides », « solides » ou « matériaux » ne fige pas obligatoirement l'orientation vers le parcours associé, ce qui donne de la flexibilité à la formation. Une formation pratique aux différents outils de conception et simulations numériques (CFD, CAO etc.) est également proposée, avec un volume important, ce qui complète très bien l'offre générale.

La présence de deux unités d'enseignement (UE) de professionnalisation en *MFT* et *MS2* permet de sensibiliser les étudiants à leur projet professionnel et aux aspects de recherche d'emploi, de veille technologique et d'innovation. Ces dispositifs pourraient être étendus au troisième parcours, ce qui serait une occasion supplémentaire de mélanger les populations d'étudiants lors de cet enseignement. Le volume horaire d'anglais (21 heures par an) gagnerait à être augmenté pour préparer au TOEIC (qui est optionnel). Il n'est pas indiqué pourquoi le stage de M1 (de un à trois mois) est facultatif, alors que celui de M2 (de quatre à six mois, effectués en laboratoire ou en entreprise) est obligatoire.

La ComUE Paris-Est propose des aménagements pour les étudiants désirant se lancer dans l'entrepreneuriat mais pour l'instant aucun étudiant du master n'en a profité. Les situations de handicap sont prises en charge avec les mesures adaptées. Les étudiants bénéficient d'un environnement numérique classique (ENT, plateforme moodle etc.). Une pédagogie par projet permet d'associer à chaque enseignement théorique des travaux pratiques ou projets numériques et/ou expérimentaux, mélangeant parfois les populations des différents parcours, ce qui est une très bonne manière d'enrichir la formation en profitant de son atout « spectre large » en mécanique. Il faudrait encourager et généraliser à plus d'UE ce type de mesures.

Une remise à niveau est proposée en *simulation numérique des fluides et des solides* (M2), et un service de réorientation efficace (M1) est mis en place pour le suivi des étudiants en situation d'échec (journées des indécis, suivi individualisé).

Bien que l'approche par compétences n'ait pas été adoptée dans la construction de cette formation, les compétences des futurs diplômés sont présentées dans la fiche répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), ce qui témoigne d'un effort pédagogique certain. Le supplément au diplôme, en cours de préparation, n'est pas fourni au dossier.

Pilotage

Le dossier mentionne un pilotage par site (trois responsables de mention, deux responsables de M1, trois responsables des parcours) mais la direction de la mention dans son ensemble est peu décrite. Des outils numériques de partage et des réunions fréquentes sont organisées à l'UPEM et à l'UPEC, lors des réunions de rentrée et des jurys. Mais (apparemment) sans direction centrale, il est probablement difficile de coordonner efficacement un tel master.

Des personnels de grands groupes industriels (au nombre de cinq) interviennent dans les séminaires des parcours *MFT* et *MS2*, et participent au conseil de perfectionnement, qui a été mis en place cette année. Ce conseil de 19 membres est composé de huit enseignants-chercheurs, cinq étudiants, trois extérieurs au master (ingénieur, chercheur, représentant de licence), deux BIATSS (personnels bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé) et deux représentants des composantes. L'ordre du jour du premier conseil de perfectionnement ainsi qu'une synthèse des discussions montre l'importance de cette structure pour le pilotage de la mention.

De manière globale, les parcours *MFT* et *MS2* bénéficient d'une même dynamique (effectifs, représentation au

conseil de perfectionnement, ...), ce qui n'est pas le cas pour le parcours *AMMS*, largement indépendant des deux autres ; ceci est probablement lié au fait qu'il ne sera plus attaché à la mention *Mécanique* à partir de 2020.

Résultats constatés

Le recrutement en provenance des licences de l'UPEM (*Physique, chimie, parcours Mécanique*) / UPEC (*Sciences pour l'ingénieur, parcours Mécanique*) est faible (moins de 30 % des effectifs en moyenne). Quelques explications sont avancées comme par exemple l'offre conséquente de masters accessibles après la licence et le faible flux de diplômés des parcours *Mécanique* de licence. Cela est compensé par une forte proportion de diplômés de licences d'autres établissements français d'une part, et d'étudiants ayant un diplôme étranger d'autre part. Ce taux très élevé d'étudiants étrangers (ils représentent en moyenne 54 % des inscrits) est peu commun parmi les formations de niveau master. Il atteste d'une attractivité certaine, mais pourrait représenter une source de fragilité pour cette formation. Le taux de réussite est très variable et aurait mérité une analyse approfondie : pour les trois dernières promotions, il se situe entre 67 et 83 % en M1 et entre 80 % et 100 % en M2, selon les parcours.

Le suivi des diplômés est réalisé par l'équipe pédagogique et complété par les enquêtes de l'OFIPE, mais les données fournies ne sont ni homogènes entre parcours, ni consolidées (pour les enquêtes à 30 mois : moins de 50 % de répondants, pas de données pour le parcours *MS2*). L'insertion des diplômés est bonne (80 % sont insérés, dont 33 % en doctorat) pour les trois parcours ; mais les informations communiquées sont partielles et ne permettent pas d'établir un pourcentage au-delà de la synthèse fournie dans le dossier d'autoévaluation

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Forte intégration de la recherche.
- Lien avec des entreprises du secteur de la mécanique.
- Offre complète de savoirs disciplinaires et savoir-faire pratiques adressant un spectre large en mécanique.

Principaux points faibles :

- Problème d'attractivité du master auprès de la licence de l'établissement.
- Manque de consolidations et d'analyse des résultats de suivi des diplômés.
- Manque de coordination de la mention, composée de parcours assez indépendants.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master de mécanique de l'UPEM, co-accrédité avec l'UPEC et l'ENPC, offre une formation avec un spectre large en mécanique. Il bénéficie d'un très bon appui recherche et socio-économique, qu'il convient de renforcer pour les années à venir, par exemple en rendant le stage M1 obligatoire. Cependant, le recrutement présente des faiblesses (fort taux de recrutement à l'international) qui pourraient fragiliser le master. Il semble impératif de diversifier le recrutement et d'augmenter l'attractivité auprès des diplômés de la licence *Physique, chimie* de l'UPEM, ou d'autres établissements, par des actions de communication qui mettraient en avant les points forts de la formation. Le suivi des diplômés est effectif mais les données fournies ne reflètent pas cet effort : un travail de consolidation et d'homogénéisation pour les trois parcours est nécessaire en enrichissant les données de l'OFIPE. Le pilotage de la formation gagnerait en efficacité en disposant d'un responsable unique du master ou par la mise en place d'une gouvernance centralisée.



MASTER OPTIQUE, IMAGE, VISION, MULTIMÉDIA

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Optique, image, vision, multimédia* de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) est une formation proposant un seul parcours *International biométrie* comptant environ 750 heures d'enseignement (hors stage et projets) réparties sur deux années. L'objectif est d'apporter aux étudiants les compétences nécessaires au domaine de la biométrie, qui possède de nombreuses applications : dans la sécurité ; dans le domaine médical et de la santé ; autour des systèmes intelligents ; dans le commerce, etc... Les enseignements dispensés concernent essentiellement le développement en informatique, le traitement de l'image, la vision par ordinateur et la réalité virtuelle. En plus de ces matières de spécialité, la formation propose des unités transverses en langues, management, communication et éthique. Enfin, cette formation est dispensée entièrement en anglais et, en grande partie, en distanciel, selon toutes les modalités possibles (enseignants à distance, étudiants à distance ou les deux).

ANALYSE

Finalité
Le dossier explicite clairement les objectifs de la formation en matière de connaissances et compétences à acquérir pour les métiers visés. Ces objectifs sont connus des étudiants et ont pour vocation principale l'insertion professionnelle. Les statistiques disponibles en annexe permettent de voir que les métiers occupés semblent en adéquation avec les objectifs de la formation. L'articulation des différents modules d'enseignement est également en accord avec les compétences et métiers visés. L'ensemble des étudiants suit le même parcours. Cependant, l'existence d'un supplément au diplôme permettrait de lister plus précisément l'ensemble des connaissances et compétences devant être acquises par l'étudiant.
Positionnement dans l'environnement
Le positionnement local, régional et national est très bon puisque la spécialité biométrie est très peu répandue (unique en France, quelques formations dans le monde seulement). De plus, c'est la seule formation dans le domaine science/ingénierie à être dispensée entièrement en anglais avec l'option « distanciel ». Devant le peu de formations de ce type, on peut apprécier la cohérence d'un enseignement tout en anglais et en distanciel. Les partenaires internationaux (académiques et industriels) sont très nombreux et sont bien identifiés. Certains collaborent, soit pour dispenser des cours, soit pour l'accueil de stagiaires. Cependant, très peu de conventions

semblent formalisées pour le moment, mais c'est un aspect qui semble vouloir être développé. La formation s'appuie essentiellement sur un laboratoire de recherche local (laboratoire images, signaux et systèmes intelligents - LiSSi, équipe d'accueil 3956) de l'UPEC, mais aussi, par le biais de collaborations avec un autre laboratoire de la région (laboratoire d'informatique pour la mécanique et les sciences de l'ingénieur - Limsi à Orsay), et de cinq autres laboratoires nationaux et cinq laboratoires internationaux.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est structurée en un seul parcours. L'articulation des enseignements est très cohérente avec les objectifs fixés et respecte bien le principe de progressivité. La formation est dispensée essentiellement en distanciel, ce qui permet l'intégration d'étudiants étrangers mais peut également être adaptable à tout autre type d'étudiants ayant des contraintes particulières.

Par ailleurs, des enseignements transverses sont proposés en accord avec les besoins du domaine et de la formation : éthique et vie privée, techniques de management, culture professionnelle et recherche, anglais, mais aussi culture française (pour les étudiants étrangers). Les cours magistraux représentent environ 51 % du volume global hors stage et projet, pour environ 22 % de travaux dirigés et 27 % de travaux pratiques. La part des cours magistraux semble donc un peu trop importante pour une formation tournée vers la professionnalisation. Puisque l'enseignement est dispensé en distanciel, on peut aussi se demander comment les travaux dirigés et travaux pratiques sont organisés. Le dossier ne comporte pas d'information à ce sujet.

Une part importante est dédiée à la professionnalisation. Le stage tient une place importante dans la répartition des enseignements et plusieurs projets sont menés (au moins un par semestre). Une visite d'un laboratoire de recherche est organisée. Une unité d'enseignement (UE) « culture professionnelle et recherche » est dédiée à la professionnalisation et à la découverte de la recherche.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) rappelle clairement les objectifs et compétences attendues, ainsi que les secteurs d'activité et métiers visés, cependant aucun supplément au diplôme n'existe pour l'instant.

L'implication du numérique dans les enseignements est indispensable dans cette formation essentiellement distancielle. Une plateforme LMS (*Learning Management System*) est mise à disposition des étudiants, ainsi qu'une vidéothèque de cours accessibles sur YouTube. Il est mentionné que d'autres pratiques pédagogiques seront peut être développées, mais sans autres précisions.

La place de l'international est, par essence, importante dans cette formation en anglais et en interaction directe avec des laboratoires étrangers (par le biais des enseignants à distance). En outre, la formation peut soutenir la mobilité des étudiants pour leur stage dans deux laboratoires étrangers partenaires, au Japon et en Finlande, mais le dossier ne permet pas de juger si cela a été mis en place.

Pilotage

L'équipe pédagogique est diversifiée et comporte des enseignants-chercheurs des laboratoires locaux, mais aussi des laboratoires étrangers partenaires et des industriels du cœur de métier. La proportion des enseignements dispensés par les professionnels représente environ 10 % du volume horaire hors stage et projet, ce qui est raisonnable, mais pourrait encore être développé, vu le domaine de compétence spécialisé et les objectifs axés clairement sur la professionnalisation.

Les répartitions des rôles de l'équipe pédagogique ne sont pas très explicites. L'équipe locale se réunit environ quatre fois par an et le coordinateur principal communique avec les intervenants extérieurs et internationaux. Des réunions mensuelles sont organisées également avec les étudiants. Les modalités de réunion et de fonctionnement du conseil de perfectionnement sont explicités, mais on regrette de n'avoir ni de liste du conseil pour en apprécier sa représentativité, ni de relevé ou de synthèse sur les conclusions de ce conseil de perfectionnement. Les modalités d'évaluation de la formation par les étudiants ne sont pas exposées dans le dossier d'autoévaluation.

L'autoévaluation de la formation est synthétisée dans une analyse des forces, faiblesses, opportunités et risques. Certains points de faiblesse sont connus des responsables, comme le faible taux de recrutement en local, bien que ce ne soit pas clairement analysé. Le manque d'accords-cadres est évoqué, ainsi que le manque de communication en local.

Les modalités d'évaluation des étudiants, de réunions des jurys, d'évaluation des stages, de délivrance du diplôme ou encore de suivi des compétences ne sont évoquées que sous la forme d'un copié-collé du référentiel Hcéres (Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur), sans plus de

données. Pourtant, pour une formation essentiellement en distanciel, il serait particulièrement intéressant de savoir comment sont évalués les stages et projets ou comment se déroulent les examens, sachant qu'apparemment, une grande proportion d'étudiants n'est pas sur site. Le suivi des compétences est annoncé comme étant un grand chantier prioritaire pour le futur et d'ores et déjà en phase d'expérimentation, mais sans donner plus de précisions.

Des statistiques de recrutement sont présentes, mais incomplètes. Elles montrent une répartition raisonnable entre formation initiale et continue. En revanche, aucune analyse, ni aucun commentaire n'accompagne ces statistiques de répartition. Pourtant, certains indicateurs auraient mérité une explication. Par exemple, 62 % des candidats s'inscrivent via e-candidat et 22 % candidatent sur le site du master. En revanche, seulement 9 % des candidats retenus viennent de e-candidat et 64 % des candidats retenus viennent du site du master. On peut également se demander pourquoi il y a deux modalités de candidature (en plus de campus France qui s'occupe des candidatures étrangères). Aucune donnée ne permet d'apprécier l'origine des candidats, leur cursus, les réorientations éventuelles ou les critères de sélection.

Résultats constatés

Les statistiques de réussite et d'insertion professionnelle jointes en annexe se basent sur les données des diplômes de 2013 et 2014 uniquement. Un tableau pour 2016-2017 est cependant fourni, mais difficile à lire et non synthétisé ou commenté. Les données de 2013 ne concernent que deux étudiants ayant répondu à l'étude et les statistiques de 2014 présentent des données manquantes. En 2014, le taux de réussite est de 81 %, ce qui est bien. L'insertion professionnelle est de 100 % sur les six répondants de 2014 et semble couvrir des métiers en accord avec la formation. La part d'étudiant étrangers semble très importante, mais on ne peut la calculer par manque de données ou par présence de données contradictoires dans les tableaux (on note une valeur de 100 % d'étudiants étrangers quand on parle plus loin de six réponses d'étudiants français). L'effectif global n'est pas connu. Les poursuites d'études semblent également faibles, mais là encore, les données partielles ne permettent pas d'évaluer réellement ce point.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation qui répond à un besoin international croissant dans un domaine très spécialisé : la biométrie.
- Originalité de l'organisation en anglais et en distanciel.
- Cohérence entre l'organisation de la formation et les objectifs avec un parcours progressif, doté d'enseignements transverses.
- Collaborations nationales et internationales nombreuses et interventions de spécialistes internationaux du domaine et de professionnels, rendus possibles par l'enseignement en distanciel.
- Organisation de nombreux projets et efforts sur la mise en situation professionnelle.

Principaux points faibles :

- Absence du supplément au diplôme.
- Pilotage peu structuré (conseil de perfectionnement, évaluation par les étudiants, suivi des diplômés, ...).
- Dossier incomplet, en termes de données qualitatives ou d'analyses, (critères de recrutement, passerelles, modalités d'évaluation et de délivrance des diplômes, ...).
- Manque de formalisation des collaborations.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette formation est originale et répond à un besoin fort dans un domaine très spécialisé, mais de plus en plus présent dans un large panel de secteurs : la biométrie. Les enseignements, dispensés en anglais et en distanciel en

grande partie sont bien organisés et en adéquation avec les objectifs fixés. Une place importante est réservée aux enseignements transverses, aux projets et à la professionnalisation en général. Des efforts sont entrepris pour développer des modalités d'enseignement innovantes et une approche par compétence, même si ces points ne sont pas particulièrement explicités. De nombreuses collaborations avec des laboratoires internationaux et des industriels montrent le dynamisme du domaine, même si on peut regretter le manque de collaborations plus formalisées ou l'absence d'évocation de réseaux nationaux ou internationaux sur lesquelles elles pourraient se baser.

Cependant, le dossier fourni manque de données chiffrées, d'analyse et, dans une moindre mesure, de perspectives et d'aménagement à prévoir en matière de recrutement ou de devenir des diplômés, par exemple. Les modalités d'évaluation et de délivrance du diplôme ne sont pas non plus clairement exposées, ce qui est particulièrement gênant dans le cadre d'un recrutement à majorité d'étudiants étrangers et d'un enseignement en distanciel. Ce point doit être consolidé et surveillé. L'auto-évaluation manque globalement de contenu, d'analyses et de perspectives et l'absence de données sur les conclusions du conseil de perfectionnement n'aide également pas à se forger une idée sur sa pertinence. D'une manière générale, on peut dire que cette formation semble répondre globalement aux critères attendus pour un master et semble remplir les objectifs annoncés. Toutefois, certaines faiblesses, non pas de la formation, mais du dossier en lui-même ne permettent pas de se forger une idée précise de son bon fonctionnement et de ses faiblesses réelles et donc de proposer des recommandations claires et constructives.



MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

Établissements : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC, Université Paris-Est Marne-La-Vallée - UPEM, École des Ponts ParisTech - ENPC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Sciences et génie des matériaux* a ouvert en 2015, bien que le parcours *Sciences des matériaux pour la construction durable* (SMCD) existait auparavant à l'École nationale des ponts et chaussées (ENPC). Elle est constituée de deux parcours :

- *Matériaux avancés et nanomatériaux* (MAN),
- *Sciences des matériaux pour la construction durable* (SMCD).

La première année de master (M1) est commune aux deux parcours et le premier semestre de la deuxième année de master (M2) est différenciant avant le stage réalisé au dernier semestre de M2.

La formation est dispensée sur les sites des trois établissements impliqués (UPEC, UPEM, ENPC).

ANALYSE

Finalité

Les objectifs tant scientifiques que professionnels sont clairement exposés et correctement détaillés pour les deux parcours. Pour le parcours *MAN*, la finalité est de fournir des bases solides en élaboration, mise en œuvre et caractérisation des propriétés de matériaux métalliques et inorganiques, sous des formes massives, dispersées, poreuses ou nanostructurées, mais aussi de développer les concepts théoriques décrivant les applications visées pour ces matériaux ainsi que les technologies associées. Pour le parcours *SMCD*, l'objectif est de fournir les bases scientifiques nécessaires à une approche multidisciplinaire et multi-échelles du comportement des matériaux, de l'optimisation de leur fabrication, de leurs propriétés d'usage et de leur durabilité sous conditions environnementales définies. Les profils et les débouchés visés varient entre les deux parcours et sont bien explicités et complémentaires. Pour le parcours *MAN*, les applications ciblées relèvent du développement durable pour les technologies nouvelles ou émergentes de l'énergie ainsi que dans des problématiques environnementales telles que le stockage de déchets ou de gaz dans des géomatériaux. En revanche, pour le parcours *SMCD*, la formation est principalement orientée vers les matériaux de la construction et du génie civil (béton, plâtre, isolants, céramique, colle, etc.) avec des ouvertures vers de nombreux autres domaines : génie pétrolier, énergie, etc.

Toutes ces informations ainsi que les débouchés (ingénieur recherche et développement à Bac+5 ou poursuite en doctorat) sont accessibles aux étudiants via le site internet et sont rappelés lors des réunions de rentrée.

Positionnement dans l'environnement

En termes de positionnement de ce master dans l'environnement francilien, on peut identifier les spécificités et le caractère pluridisciplinaire du parcours *MAN* qui ne semble pas avoir son équivalent dans le secteur Paris-Est et même en Île-de-France. Au niveau national, il n'est fait que peu mention de formations universitaires similaires bien que plusieurs existent. Des partenariats avec des universités étrangères sont mentionnés (sans que ne soit décrite leur forme), mais seule une convention de double diplomation en cours de signature avec le Canada apparaît dans le dossier. L'autre parcours (*SMCD*) a également sa propre spécificité puisqu'il est proposé au niveau de la troisième année de deux écoles d'ingénieurs (ENPC et ESTP) et bénéficie de leurs diverses plateformes et infrastructures.

Organisation pédagogique

Ce master *Sciences et génie des matériaux* est adossé aux établissements de recherche du secteur Paris-Est et plus particulièrement aux acteurs académiques suivants : l'Institut de chimie et des matériaux de Paris-Est (ICMPE, UPEC) ; le laboratoire de géomatériaux et environnement (LGE, UPEM) ; le laboratoire Navier - ENPC, le département matériaux et structures de l'IFSTTAR (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux) et le laboratoire Electronique, systèmes de communication et microsystèmes (ESYCOM, UPEM). Il y a donc une articulation formation-recherche tout à fait fonctionnelle à laquelle s'ajoute l'intervention d'enseignants issus de la recherche industrielle ou du monde socio-économique, notamment dans le parcours *SMCD*. En particulier, ce parcours *SMCD* bénéficie de deux chaires industrielles : la chaire Lafarge Holcim et la chaire Saint-Gobain « solutions innovantes pour un habitat durable et responsable ». Cela constitue des opportunités très bénéfiques pour les étudiants et pour leur insertion future.

D'un point de vue plus académique, une convention en cours de signature avec une université canadienne va prévoir une double diplomation pour les étudiants inscrits dans le parcours *MAN*.

Il est à noter que le master est en formation initiale mais le montage d'un parcours en apprentissage est en projet pour une mise en place dans la nouvelle offre de formation.

La formation comprend un ensemble d'unités d'enseignement cohérent conduisant à une spécialisation progressive avec des objectifs clairs et définis. Les deux parcours présentent classiquement des éléments de professionnalisation ou de connaissance de l'environnement professionnel (gestion de projets, communication, visites d'entreprise) mais également des éléments dédiés à la connaissance du monde de la recherche et de ses exigences. On note qu'un stage d'une durée de quatre à six mois en fin de cursus vient compléter la professionnalisation de la formation.

En termes de modalités du contrôle des connaissances ou d'utilisation d'outils numériques, celles-ci sont classiques et en accord avec les attendus de la formation. Les règles d'attribution des crédits européens (ECTS) sont explicitées et respectent les réglementations ou directives nationales et européennes.

L'internationalisation de la formation est décrite succinctement dans le dossier : le point qui en ressort est que le M2 *MAN* propose des supports de cours en anglais et le M2 *SMCD* est entièrement dispensé en anglais.

Pilotage

La formation est pilotée par un responsable de mention de l'UPEC, un co-responsable de mention de l'UPEM, et également deux co-responsables du parcours M2 *MAN* (UPEC et UPEM) ainsi que le responsable du parcours *SMCD* (ENPC) : on peut donc noter que tous les établissements impliqués sont bien représentés dans le pilotage de cette mention.

L'aspect scolarité est également géré par les trois secrétariats repartis sur les trois sites : UPEM, UPEC et ENPC.

Le calendrier universitaire prévoit classiquement les dates d'examen, de révision ainsi que la tenue des jurys. Ce calendrier est voté par les commissions de la formation de la vie universitaire (CFVU) de l'UPEC et de l'UPEM. Il est diffusé aux étudiants au cours de la réunion de rentrée et concerne essentiellement le parcours *MAN*. En effet, le parcours *SMCD* obéit aux règles générales de la formation de l'ENPC. Il est rattaché au département « génie mécanique et matériaux » en collaboration avec le département « génie civil et bâtiments » qui sont deux départements d'enseignement de l'École nationale des ponts et chaussées. La mention est évaluée par les

étudiants de la même façon que toutes les formations de l'ENPC. Le dossier ne précise pas comment ces fonctionnements différenciés par établissement s'articulent. Un conseil de perfectionnement spécifique de la mention *Sciences et génie des matériaux* a néanmoins été mis en place et se réunit une fois par an (première réunion en décembre 2017). On aurait apprécié connaître ses prérogatives et la liste de ses membres, dont il est fait mention dans le dossier mais qui n'y figure pas.

Résultats constatés

Les étudiants sont inscrits uniquement en formation initiale. Au niveau effectif, il convient de distinguer et d'analyser ceux correspondant au M1 *SGM*, au parcours M2 *MAN* et au parcours M2 *SMCD* qui existait avant la création de la mention *SGM* qui date de 2015.

Les effectifs M1 *SGM* sont respectivement sur les trois dernières promotions de 36, 24 et 16. On constate donc une érosion importante des effectifs qu'il conviendra de surveiller. Les candidats postulant au master viennent principalement de licence de *Physique* et de licence de *Chimie* de l'UPEC ainsi que des licences de *Physique*, *Chimie* et *Sciences Physiques* de l'UPEM. D'autres candidats viennent d'universités parisiennes (Orsay, Université Pierre et Marie-Curie) ou étrangères via Campus France ou par la procédure Erasmus.

Pour le parcours M2 *MAN*, l'effectif semble relativement stable autour de 20 à 25 étudiants même s'il est délicat de faire des statistiques sur une formation aussi récente.

Quant au parcours M2 *SMCD* piloté par l'ENPC, l'effectif est de l'ordre de 10 étudiants.

Pour le suivi des diplômés de cette « jeune » formation M2 *MAN*, des données seront fournies par l'UPEC et l'UPEM (via l'observatoire des formations et des insertions professionnelles, évaluations - OFIPE). Les responsables de master et les délégués des promotions sortantes sont en train de mettre en place un groupe des anciens étudiants dans le réseau LinkedIn pour connaître les insertions professionnelles et créer un lien et un réseau entre les anciens du master. On regrettera tout de même que pour le petit nombre d'étudiants diplômés, un suivi n'ait pas été effectué.

Il n'existe pas de base de données sur le devenir des étudiants diplômés du parcours M2 *SMCD* et aucun chiffre n'est mentionné, sauf concernant ceux qui poursuivent en thèse (environ 70 % sur les cinq dernières années). Toutefois, il conviendrait, dans l'avenir, d'établir un suivi plus systématique de l'insertion professionnelle de ces diplômés.

L'évaluation des enseignements par les étudiants s'effectue chaque année au moyen d'un questionnaire diffusé par courriel. Il est fait mention de résultats plutôt positifs, et les critiques ont été suivies de modifications *ad hoc* de la maquette (ajout de travaux pratiques - TP, par exemple).

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Offre de formation lisible, pluridisciplinaire (physique, chimie, mécanique) correspondant à des besoins industriels clairement identifiés.
- Réseau industriel important et secteurs concernés nombreux (deux chaires industrielles pour le parcours *SMCD*).
- Équipe pédagogique compétente, présentant un large spectre d'expertise sur trois sites (UPEC, UPEM, ENPC).
- Adossement à des organismes de recherche connus et reconnus.

Principaux points faibles :

- Formation peu connue, du fait de sa jeunesse.
- Absence de suivi des diplômés.
- Fonctionnement du conseil de perfectionnement non décrit, alors qu'il permettrait d'assurer la cohésion de la mention.
- Diminution importante des effectifs du M1, qui ne fait pas l'objet d'analyse.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette formation récente possède un positionnement bien identifié sur plusieurs secteurs socio-professionnels et divers atouts, dont l'adossement à trois sites complémentaires (UPEC, UPEM, ENPC) ainsi que l'implication forte des divers responsables de formation. La qualité et la variété des intervenants ainsi que l'ouverture à un partenariat international avec des universités étrangères devraient permettre de renforcer l'attractivité de cette formation et de stabiliser les effectifs sur le moyen terme.

En termes de recommandations, il est conseillé de mieux faire connaître et promouvoir cette formation auprès des acteurs socio-économiques. Des actions sont à mener également sur le suivi des diplômés et leur insertion professionnelle. La création d'un réseau ou d'un annuaire des anciens pourrait de même être envisagée. Toutes ces évolutions peuvent et doivent être envisagées lors des réunions du conseil de perfectionnement de la formation, afin de maximiser leur impact.



MASTER SCIENCES ET TECHNOLOGIE DE L'AGRICULTURE, DE L'ALIMENTATION ET DE L'ENVIRONNEMENT

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Sciences et technologie de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement* (STA2E) propose trois parcours : *Analyses des risques sanitaires liés à l'alimentation* (ARSA), *Ingénierie biologique pour l'environnement* (IBE) et *Biologie intégrative* (OMICs). Cette formation est accessible en formation initiale et en formation continue.

Le parcours *Analyses des risques sanitaires liés à l'alimentation* est co-accrédité avec l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech).

ANALYSE

Finalité

L'exposé des objectifs de la formation est assez clair. Le master *STA2E* vise à former des experts dans le domaine de la sécurité alimentaire en lien avec le respect de l'environnement et de la santé. Le domaine de connaissances visé couvre l'agriculture, l'environnement et les sciences de l'aliment. Afin d'être formés plus précisément dans l'un ou l'autre de ces domaines, les étudiants choisiront l'un des trois parcours proposés.

Pour l'ensemble de la mention, la poursuite d'étude est très limitée, puisque seulement 7,4 % des étudiants poursuivent en thèse de doctorat et principalement à l'issue du parcours *IBE*. Par contre, le parcours *ARSA* présente de très bons taux d'insertion professionnelle (entre 86 et 100 %) alors qu'il est plus faible pour le parcours *IBE* (entre 50 et 75 %). Le dernier parcours (*OMICs*) n'ayant vu sa première promotion n'arriver sur le marché du travail qu'en 2017, il n'a pas pu être remonté de taux de placement dans le dossier fourni par l'établissement.

Les emplois visés à l'issue du diplôme sont variés et semblent en adéquation avec le niveau master au vue des éléments fournis.

Positionnement dans l'environnement

Le positionnement local du master est favorisé par l'absence de concurrence en Île-de-France pour deux des trois parcours. Le parcours *ARSA* est co-accrédité avec AgroParisTech. Des discussions sont menées pour renforcer les partenariats locaux.

Au niveau national, le master *STA2E* est en concurrence avec quatre autres masters dont celui de l'Institut national d'études supérieures agronomiques de Montpellier (Montpellier SupAgro) qui est co-dispensé par AgroParisTech, partenaire du parcours ARSA.

Le lien avec la recherche est assez fort puisque la grande majorité des enseignements est dispensée par des enseignants-chercheurs de l'établissement ou des extérieurs en relation avec le monde de la recherche. Les étudiants sont également amenés à visiter les laboratoires/plateformes dont les enseignants dépendent et à participer à des séminaires dispensés dans ces laboratoires. Des projets de recherche sont également proposés aux étudiants pendant leur cursus, mais la proportion de stage en laboratoire de recherche n'est pas connue.

Une convention a été signée avec l'association *cluster* Eau-milieux-sols afin de permettre la réalisation d'actions de terrain. Le parcours *OMICs* a été labellisé en 2016 par le pôle de compétitivité *Medicen Paris Region*. Outre l'intervention en enseignement de quelques professionnels extérieurs, il n'est pas précisé de liens plus forts avec d'autres partenaires sociaux-économiques.

L'établissement encourage la mobilité internationale en mettant à disposition quelques aides financières. Ainsi 15 à 30 % des stages semblent être effectués à l'étranger (données non vérifiables).

La mobilité entrante est limitée pour le moment à une action Erasmus concernant quatre étudiants espagnols pour la première année de master (M1) en 2017-2018.

Un partenariat international (avec une université au Mexique) pour le développement de doubles diplômes pour deux parcours du master *STA2E* est en cours de réflexion et devrait pouvoir aboutir dans les prochaines années.

Enfin un dossier Erasmus+ a été déposé avec l'Université de Belgrade pour des échanges d'étudiants et d'enseignants, mais rien n'est précisé concernant spécifiquement le master *STA2E*.

Organisation pédagogique

Le master *STA2E* se décline en trois parcours. Lors du premier semestre du M1, un tronc commun représentant 80 % des enseignements est dispensé aux trois parcours, puis les enseignements spécifiques à chaque parcours représentent plus de 80 % des trois derniers semestres (l'anglais devenant le seul enseignement commun aux trois parcours). Les intitulés des unités d'enseignement (UE) semblent cohérents avec les objectifs fixés. Les étudiants ont également accès à des modules optionnels.

La formation est accessible aux étudiants en formation initiale ou continue mais pas en contrat d'apprentissage, ni de professionnalisation, ni en congés individuels de formation. La formation est aussi possible par validation des acquis professionnels ou de l'expérience (VAP-VAE). Enfin, des aménagements sont possibles et prévus pour l'accueil d'étudiants ayant des contraintes particulières ou après une année de césure.

La professionnalisation trouve sa place dans le master *STA2E* sous la forme de deux stages obligatoires en milieu professionnel au semestre 2 (huit semaines minimum de mise en situation en laboratoire public, privé ou entreprise) et au semestre 4. Une UE « économie et techniques de management » pour les trois parcours en première année et une UE dédiée à la gestion de projet en seconde année pour les parcours *OMICs* et *IBE* sont également proposées. Enfin, l'UE d'anglais du premier semestre permet la mise à jour du portefeuille de connaissances et compétences de l'étudiant.

Les étudiants sont aidés dans leur recherche de stage par la mise à dispositions des rapports des années passées et la transmission d'offres via une boîte de messagerie dédiée. Enfin une réflexion est menée afin de permettre aux étudiants de bénéficier de dispositions particulières pour encourager l'entrepreneuriat.

75 % des enseignants de la formation sont des enseignants-chercheurs. Les étudiants sont également amenés à suivre des séminaires scientifiques et à participer à différentes manifestations organisées par et pour des chercheurs. Enfin, il est demandé aux étudiants de développer leur esprit scientifique en participant à des mini-projets de recherche qu'ils doivent synthétiser sous forme d'articles scientifiques.

L'utilisation du numérique est encore limitée avec l'accès à un Intranet et à une plateforme d'enseignement à distance Eprel (espace pédagogique de ressources en ligne). Cependant ces aspects semblent avoir été pris en compte par les responsables de parcours pour la future maquette. Des UE sont proposées en pédagogie inversée ou sous forme de jeux de rôles.

L'accueil d'étudiants étrangers est limité (quatre cas recensés dans le cadre d'un échange Erasmus). Ceci est probablement dû au fait, qu'exceptés certains séminaires scientifiques, la langue utilisée pour les enseignements est le français (à l'exception des UE d'anglais représentant environ 15 % de la formation). Pour les étudiants français, ils sont inscrits au TOEIC (*Test of English for International Communication*) et doivent justifier d'un niveau assez moyen (minimum de 650 points) pour valider leur diplôme. La mobilité est fortement conseillée aux

étudiants par l'équipe pédagogique.

Pilotage

Le master *STA2E* est piloté par une responsable de mention assistée des trois responsables de parcours de deuxième année de master (M2) et de trois secrétaires. L'équipe pédagogique est constituée d'enseignants-chercheurs (75 %) et de professionnels extérieurs (25 %) mais les répartitions horaires des enseignements et le nombre total d'enseignants ne sont pas précisés dans le dossier.

Des réunions de l'équipe pédagogique peuvent être organisées en dehors des réunions d'évaluation des enseignements, du comité de pilotage et du comité de perfectionnement, mais leur périodicité et leur but ne sont pas précisés dans le dossier. Excepté la journée de rentrée, aucune réunion avec les étudiants ne semble être programmée.

Le conseil de perfectionnement (CP) est constitué de 12 personnes (enseignants, professionnels et un ancien étudiant). Des étudiants en cours de formation semblent être associés à ce conseil, mais une liste nominative permettrait de mieux apprécier sa composition. Il se réunit deux fois par an afin de dresser les orientations pédagogiques et de recherche et d'analyser l'évaluation des enseignements par les étudiants.

Aucune précision n'est apportée dans le dossier concernant les modalités d'évaluation des étudiants (pourcentage de contrôle continu notamment). Un jury d'examens de formation se réunit à chaque fin de semestre pour valider les résultats du semestre et le cas échéant la réussite au diplôme.

Les compétences à acquérir sont rappelées en début d'année à tous les étudiants. Aucun outil ou dispositif ne semble être mis à disposition des étudiants afin de leur permettre de répertorier l'ensemble des connaissances et compétences acquises durant leur formation. Un supplément au diplôme (s'appuyant sur la fiche du répertoire national des certifications professionnelles - RNCP) n'est fourni qu'à la demande individuelle des étudiants mais devrait être systématiquement décrit.

Le recrutement s'effectue sur dossier (environ 450 candidatures par an). Aucune précision n'est fournie sur les indicateurs pris en compte pour l'évaluation des dossiers (motivation, projet professionnel) mis à part le respect des capacités d'accueil (non précisées). Aucun dispositif de mise à niveau ne semble être proposé.

Résultats constatés

Les effectifs en première année de master varient entre 36 et 60 étudiants entre 2013 et 2018. Pour la deuxième année les effectifs fluctuent entre 32 et 58 pour cette même période. Seul un étudiant en formation continue est recensé sur ces cinq années. L'année 2017-2018 présente le plus faible effectif en première année et a contrario le plus fort effectif en deuxième année.

L'attractivité de la formation semble bonne puisque le nombre total de dossiers de candidature en M1 est d'environ 450 par an (200 via le site e-candidat et 250 dossiers via Campus-France). Cependant la grande majorité des étudiants recrutés sont issus de l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (64 à 88 %). Seuls cinq candidats étrangers maximum peuvent être retenus par promotion (capacité officielle retenue).

Le taux de réussite varie entre 61 et 76 % en première année et entre 86 et 97 % en deuxième année.

Le suivi des étudiants sortants est réalisé uniquement par l'établissement. Les données présentées ne précisent pas la période post-diplomation (6, 12, 30 mois) à laquelle les enquêtes sont menées.

La majorité des étudiants réussissant le M1 poursuivent vers un des trois parcours de M2.

L'insertion professionnelle est moyenne. En effet, les diplômés de M2 parviennent à trouver un emploi pour 50 à 100 % (le délai post-formation n'est pas précisé) d'entre eux (en fonction du parcours suivi) et il semble difficile de trouver un emploi à court terme.

Les emplois occupés ne sont pas précisés mais il est indiqué que les compétences mises en œuvre dans les emplois correspondent aux compétences visées par les enseignements dispensés durant la formation.

Seuls six diplômés du parcours *IBE* ont poursuivi vers une thèse de doctorat et un pour le parcours *ARSA*. Il n'est pas précisé si des diplômés se réorientent vers d'autres diplômes.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Bonne complémentarité des trois parcours de deuxième année après un tronc commun en M1.
- Bonne attractivité.
- Formation parfaitement insérée dans l'environnement local et qui présente une évolution adaptée, basée notamment sur un conseil de perfectionnement conforme au cadre national des formations.
- Lien fort avec la recherche.

Principaux points faibles :

- Insertion professionnelle hétérogène selon les parcours.
- Poursuite en thèse limitée.
- Nombre de places restreint pour les étudiants étrangers.
- Le supplément au diplôme n'est pas fourni.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

L'avis global sur le master *STA2E* est positif.

Cette formation existe depuis plus de 20 ans et semble savoir s'adapter régulièrement aux nouvelles évolutions technologiques pour maintenir une bonne attractivité.

Cependant, un effort semble nécessaire pour améliorer l'approche par compétences et le taux d'insertion post-diplomation, notamment par la finalisation du supplément au diplôme. Une réflexion afin d'augmenter le nombre d'étudiants en formation continue (apprentissage, demandeurs d'emploi, congés individuels de formation) semble également nécessaire. Ces dispositifs permettraient de diversifier le public et d'améliorer le taux d'insertion professionnelle. En effet, l'insertion professionnelle moyenne et le faible nombre de poursuite en thèse pour le parcours *IBE* pose la question de la finalité du parcours et son positionnement face à la concurrence d'Île-de-France.

De plus, il est essentiel de prévoir une meilleure représentation des étudiants dans la composition du conseil de perfectionnement.

L'utilisation de la maison de l'entrepreneuriat étudiant ouverte en 2016, envisagée par l'équipe pédagogique, est indispensable afin d'encourager l'entrepreneuriat des diplômés du master.

Vu le nombre de dossiers de candidatures d'étudiants étrangers, il semble important de s'interroger sur la réalisation de cours en anglais et sur la réelle ouverture à l'international (avec mobilité entrante d'étudiants) de cette formation.



MASTER TRAITEMENT DU SIGNAL ET DES IMAGES

Établissement : Université Paris-Est Créteil Val de Marne - UPEC

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Traitement du signal et des images* (TSI) de la faculté des sciences et techniques (unité de formation et de recherche - UFR ST) de l'Université de Paris-Est Créteil Val de Marne (UPEC) forme en deux ans des spécialistes de l'instrumentation, du traitement du signal et de l'image appliqués au domaine de la santé et de l'environnement. La mention propose deux parcours partageant la première année : le parcours *Signaux et images en médecine* (SIM) et le parcours *Instrumentation pour la pollution atmosphérique* (IPA).

ANALYSE

Finalité
Les objectifs du master <i>TSI</i> sont clairement affichés tout comme ses débouchés. Ils sont le résultat des évolutions des formations proposées dans ce domaine par l'UPEC depuis de nombreuses années pour le parcours <i>SIM</i> . Cette expérience est mise à profit pour assurer la cohérence entre les enseignements et les attendus de ce parcours. Le parcours <i>IPA</i> , nouvellement créé (depuis 2016), n'a pas encore la même maturité et ses débouchés ne sont pas suffisamment précisés. La présentation de la formation sous forme de compétences est embryonnaire et devrait être développée particulièrement si la formation devient accessible à court terme par alternance comme il l'est envisagé.
Positionnement dans l'environnement
Le master <i>TSI</i> s'insère de plusieurs manières dans l'offre de formation locale. Il constitue une poursuite d'études dans la continuité de la licence <i>Sciences pour l'ingénieur</i> de l'UPEC, notamment le parcours <i>Électronique et génie informatique</i> de cette licence, mais permet aussi à des étudiants du master 1 <i>Sciences de la vie et de la santé</i> ou à des internes, chefs de clinique, médecins, et autres, de se spécialiser dans l'instrumentation. Une analyse de la concurrence a été réalisée mais elle se restreint à deux établissements de la région Île-de-France. Le master <i>TSI</i> a tissé de nombreux partenariats, pour certains non formalisés, avec les acteurs de son environnement académique et socio-économique. Ces partenariats se déclinent sous forme de double diplomation en cours ou en voie d'ouverture avec des écoles d'ingénieurs d'Île-de-France ou à l'international avec l'Université nationale autonome du Mexique. Du fait du domaine applicatif (médecine), la formation a aussi tissé des liens forts avec le milieu hospitalo-universitaire qui se formalisent avec l'AP-HP (Assistance publique – Hôpitaux de Paris) et devrait s'étendre à d'autres hôpitaux. Enfin, de nombreux acteurs du monde socio-

économique interviennent dans la formation notamment au travers des stages mais aussi par des enseignements ou des conférences.

L'adossement à la recherche est principalement le fait de l'intervention d'enseignants-chercheurs. Une longue liste de laboratoires est fournie dans le dossier mais sans en détailler les partenariats, ce qui la rend inutile pour une analyse approfondie.

Par sa récente mise en place, l'option *IPA* manque encore de visibilité pour pouvoir la positionner clairement dans son environnement. Sa création est une réponse à des demandes du monde socio-économique mais ces besoins ne sont pas analysés ou décrits dans le dossier.

Organisation pédagogique

Bien que lisible, la structure du master *TSI* est complexe et permet de prendre en compte des flux entrants différents en première et en seconde année, et d'intégrer le nouveau parcours *IPA*. La spécialisation reste toutefois progressive avec la première année commune aux deux parcours et un premier semestre fortement mutualisé (80 % du volume horaire) avec le master *Ingénierie des systèmes complexes* de l'UPEC. Cette mutualisation permet une réorientation vers ce master en seconde année.

Il est regrettable de constater que l'autoévaluation indique sans argumentaire précis une intersection trop élevée entre les parcours *IPA* et *SIM*, alors que le dossier est fortement orienté vers le parcours *SIM* en raison de son ancienneté par rapport à *IPA*.

La professionnalisation de la formation est assurée d'une part par quelques modules d'enseignement dédiés et d'autre part grâce à la place importante des enseignements faits par des professionnels du monde socio-économique sur les deux ans de la formation. À cela s'ajoute la participation des étudiants à des salons et des séminaires.

Les étudiants sont initiés à la recherche par des projets qui incluent une recherche bibliographique et la rédaction et la présentation d'articles scientifiques, projets auxquels s'ajoutent la participation à des séminaires de chercheurs extérieurs et des stages en laboratoires selon l'orientation, professionnelle ou recherche, souhaitée par les étudiants.

Il n'y a pas de dispositifs particuliers pour l'aide à la réussite, si ce n'est un suivi mensuel des étudiants lors de la recherche de stage. L'utilisation du numérique pour la pédagogie se réduit à un environnement numérique de travail.

Pilotage

L'équipe pédagogique est diversifiée et représente bien l'ensemble du domaine visé par la formation. Le pilotage se fait, pour le parcours *SIM*, principalement par une réunion pédagogique annuelle. Il est très récemment complété par un conseil de perfectionnement qui ne s'est réuni qu'une fois en juin 2018 et dont la composition et le fonctionnement sont inconnus. Cet organe doit absolument être développé pour prendre en compte le nouveau parcours *IPA* dans la mention et pour pouvoir faire évoluer la formation sur le long terme. Par exemple, l'analyse SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) servant de préambule au dossier devrait être un outil pour ce conseil de perfectionnement lors duquel les actions à mener seraient discutées.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) fournie dans le dossier présente quelques compétences à acquérir par les étudiants.

Les enseignements sont bien évalués par les étudiants de façon anonyme et l'analyse des enquêtes permet d'apprécier et de faire évoluer les différents modules.

Résultats constatés

Les effectifs des différents parcours progressent vers les objectifs de 24 étudiants par parcours et par an. Malheureusement, les taux de réussite sont faibles : de 50 à 60 % en première année de master (M1) et entre 60 % et 80 % en deuxième année de master (M2) selon le parcours. Les raisons invoquées en sont les abandons et les échecs mais une analyse plus approfondie est nécessaire pour prendre des mesures correctives. La spécificité des étudiants de seconde année qui poursuivent leurs activités hospitalières devrait aussi faire l'objet d'un aménagement formalisé permettant de faire la deuxième année en deux ans.

Le suivi des diplômés est uniquement basé sur les enquêtes nationales qui ne permettent pas de faire une

analyse satisfaisante de l'insertion professionnelle. Le manque de moyens invoqué ne justifie pas de se priver d'un tel outil d'analyse et de pilotage. La création du parcours *IPA* nécessite de mettre en place une enquête interne de qualité pour en juger de la pertinence de ses objectifs.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Un fort ancrage avec la recherche industrielle et le monde socio-économique.
- Nombreux intervenants extérieurs du domaine.
- Création d'un nouveau parcours en 2016 (*Instrumentation pour la pollution atmosphérique*) afin de répondre à de nouveaux besoins.

Principaux points faibles :

- Un pilotage dont la formalisation doit être confirmée (rôle du conseil de perfectionnement, suivi des diplômés).
- Une cohérence entre les parcours *SIM* et *IPA* à démontrer.
- Les compétences visées devraient être plus visibles.
- Un taux de réussite peu satisfaisant.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *TSI*, notamment le parcours *SIM*, est très bien ancré dans l'offre de formation, dans le monde hospitalo-universitaire et socio-économique grâce à son expérience acquise depuis une quarantaine d'années. La cohérence entre les deux parcours ne transparaît pas dans l'autoévaluation qui ne concerne quasiment que le parcours *SIM*, alors qu'il serait conseillé de profiter de la création du parcours *IPA* pour redynamiser la mention. Cela nécessite un pilotage actif qui doit reposer sur la récente mise en place du conseil de perfectionnement et sur l'utilisation d'outils de mesures comme des enquêtes de suivi de qualité.

OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

PRÉSIDENTE

A l'attention du comité d'experts du Hcéres

Créteil, le 24 avril 2019

OBJET : Observations de l'Université Paris-Est Créteil sur le rapport d'évaluation du Hcéres du champ et des formations du champ Sciences, ingénierie, technologies

Champ – Sciences, ingénierie, technologies

- **Observations**

Les rédacteurs ont été surpris par les commentaires concernant le champ.

Lors des rencontres avec l'HCERES préparant l'établissement du dossier d'autoévaluation, il a été clairement annoncé que la notion de champ comme structuration de l'offre de formation a été proposée par l'HCERES au cours de la série de vagues d'accréditation en cours. Il était explicitement recommandé de "présenter" l'autoévaluation par champ pour "faciliter le travail des experts", ce qui a été fait.

Toutefois, et comme cela est annoncé clairement dans le dossier, il n'a jamais été question lors de la dernière contractualisation de l'UPEC d'un fonctionnement par champ, que ce soit à l'UPEC ou dans le cadre du projet de fusion avorté avec l'UPEM. Le niveau de structuration « champ » n'étant pas une commande de la dernière offre de formation, aucune approche "globale au niveau du champ" (p.5) ne faisait partie de la stratégie de l'établissement, qui réalisait ce travail non au niveau champ, mais au niveau composante ou au niveau établissement (CFVU). Il paraît donc surprenant de sembler reprocher à une communauté de ne pas avoir réalisé un travail pour lequel elle n'avait aucune commande, et dont on ne peut pas induire a priori les avantages pour les étudiants par rapport aux relations directes entre les composantes concernées, peu nombreuses (FST, IUTs, Santé pour l'essentiel) et habituées à coordonner leurs actions. L'intérêt des étudiants a toujours été défendu au niveau des échanges entre composantes (cf passerelles Santé/FST, passerelles IUT/FST).

Les rédacteurs du dossier champ ont fait une autoévaluation sincère et se sont refusé à imaginer un fonctionnement virtuel. Les critiques concernant un "non fonctionnement" de champ lors de la dernière contractualisation sont donc inutiles : elles concernent une réalité qui n'a pas existé.

Les conséquences annoncées comme "désastreuses" (p. 5) de cette absence de champ sont démenties par les faits, au moins en ce qui concerne les étudiants (l'UPEC est classée 6ème dans le classement 2017 effectué par le MESRI pour la réussite en licence avec une valeur ajoutée importante en fonction de la structuration de sa population étudiante). Cette évaluation est donc pour le moins inappropriée.

Licence - Chimie

- **Observations**

Modifications récentes :

- dans la partie "positionnement dans l'environnement", on peut rajouter la signature en cours d'un accord bilatéral Erasmus avec l'Université de Québec à Chicoutimi.

Compléments d'information :

Dans la partie "organisation pédagogique", on précise que 2 à 5 étudiants/an choisissent de suivre l'unité d'expérience professionnelle à la place du semestre 6. Ces derniers trouvent généralement un poste de technicien ou technicien supérieur.

Dans la partie "pilotage", qui mentionne l'absence de représentants étudiants dans le conseil de perfectionnement. Il s'agit d'un oubli de notre part dans le dossier d'autoévaluation : 2 représentants étudiants sont en effet prévus dans la composition de ce conseil. Ils doivent cependant être renouvelés régulièrement pour assurer une continuité de présence dans le conseil au fil des années universitaires. Par ailleurs, on précise que le conseil de perfectionnement se réunit 1 à 2 fois par an depuis qu'il a été mis en place.

Dans la partie "Résultats constatés", on peut préciser que le type d'emplois occupés par les 9% d'étudiants qui ne poursuivent pas leurs études au-delà de la licence est technicien ou technicien supérieur. Concernant le taux de réponse faible de l'évaluation des enseignements, des pistes d'amélioration ont été identifiées et doivent être mises en place très prochainement. Il s'agit notamment d'utiliser la plateforme en ligne EPREL que les étudiants connaissent bien et qu'ils ont l'habitude d'utiliser.

Concernant les points faibles évoqués dans la partie "conclusion" : aux deux premiers points, des réponses ont déjà été apportées ci-dessus. Le dernier point, relatif au faible taux de succès en L1 pour le parcours chimie-biologie, fait actuellement l'objet de toute notre attention. Ainsi, nous prenons note des recommandations exprimées par le comité HCERES qui nous enjoint à nous poser la question de rendre obligatoire, pour certains bacheliers, les dispositifs d'aide à la réussite (déjà mis en place mais sur une base de volontariat). La réflexion est en cours dans le cadre de la mise en oeuvre du dispositif

"oui-si" parcours-sup, elle devrait effectivement aller dans ce sens dès la rentrée prochaine. Ce questionnaire a fait également l'objet de discussions approfondies menées pour la définition de notre nouvelle offre de formation qui entrera en vigueur à la rentrée 2020.

Enfin, les responsables de la formation notent l'intérêt du comité pour le semestre spécifique de formation professionnelle et précisent que le devenir de tous les étudiants du parcours Chime-Biologie, non seulement les sortants, est connu et a fait l'objet de plusieurs enquêtes.

Licence - Informatique

- **Observations**

A la remarque "Les taux de réussite en L1 ne sont pas communiqués.", nous pouvons informer les membres de l'HCERES que les étudiants sont répartis sur un portail pédagogique regroupant les mathématiques, les informaticiens, les physiciens, les sciences pour l'ingénieur et les chimistes. Il est donc difficile de calculer un taux de réussite par licence. A partir de 2019, les inscriptions seront séparées et pourront donner des statistiques fiables par licence.

Les remarques de HCERES indiquent également comme point faible " un Pilotage peu développé..." et recommandent son amélioration. Notre observation est qu'en effet les rôles sont bien identifiés (on a un responsable de Licence/L3 et L2) et que toutes les décisions sont prises collégalement par tous les membres du département. Nous n'avons pas détaillé cela dans le dossier, car cela nous paraissait une conséquence normale du descriptif de la formation.

Licence - Mathématiques

• Observations

1. Pilotage de la formation : L'équipe de pilotage est constituée des responsables de L1, L2, L3, de la responsable des double-licences et du responsable du champ disciplinaire mathématiques. Elle se réunit régulièrement.

Les responsables de chaque niveau proposent des réunions d'information avec les étudiants une à deux fois par an.

En vue du prochain conseil de perfectionnement prévu à l'automne 2019 des pré-réunions vont avoir lieu en mai-juin avec l'équipe de pilotage et des représentants des étudiants de chaque niveau.

2. Conseil de perfectionnement : Un conseil de perfectionnement s'est réuni fin 2016 et a émis des avis en janvier 2017. Il est composé de membres de l'équipe pédagogique, du doyen et de la responsable de la scolarité de la composante, de membres extérieurs (enseignants, représentants d'entreprises privées et représentants des étudiants). Suite à ce conseil, nous n'avons pas pu faire immédiatement des changements de maquette mais nous les proposons pour la maquette de 2020.

-En L1, deux cours de « Calculus » d'une part, et des cours réservés aux étudiants de mathématiques reprenant les fondements du raisonnement et posant des exigences de la démarche mathématiques qui se poursuit en licence. Un nouveau module de langage Python est proposé aussi.

-En L2, mise en place d'un cours de bases de statistiques pour faciliter d'éventuels stages en entreprise. On a introduit une UE de **projets d'études et de recherches**.

-En L3, en collaboration avec l'ESPE une UE de préprofessionnalisation à l'enseignement, avec stage, a été restructurée.

Mise en place en L3, S5 d'une UE à l'oral d'accompagnement personnalisé.

3. Suivi des étudiants et statistiques :

Précision sur l'origine des étudiants : Nous avons en moyenne 5 étudiants venant des classes préparatoires en L2, et 2 à 3 en L3.

- Une étude de suivi des étudiants de L3 a été faite sur la période 2006-2016 (264 étudiants avec des redoublements éventuels. Cette dernière prouve que les 2/3 des étudiants ont obtenu leur licence. Sur 180 étudiants ayant obtenu leur licence de math à l'UPEC, 75 se sont inscrits en M1 à l'UPEC et 55 ont obtenu leur M1.

Les débouchés professionnels après d'études des étudiants titulaires de notre licence de math sont :

33 % banque-finance-assurance.

25 % enseignement

10% recherche (avec une thèse)

11 % informatique

8 % ingénierie.

Les titulaires de doubles-licence en particulier poursuivent leurs études dans des filières d'excellence tels que agrégation, écoles d'ingénieurs réputées, doctorats, M2 à l'université Paris Dauphine , etc.

Licence - Physique

- **Observations**

Remarque HCERES : " Les taux de réussite en L1 ne sont pas présentés alors que l'échec et la réorientation sont évoqués. Visiblement les rédacteurs du dossier s'intéressent peu à la L1 ce qui est inquiétant "

Réponse : L'offre de formation de la FST s'organise en portail Maths-Informatique-Sciences pour l'ingénieur-Physique et chimie (MISPC). Par conséquent, les étudiants ne sont différenciés qu'à l'issue de la première année. Le contrôle du flux des physiciens est à ce niveau difficile. Avec la nouvelle offre de formation, les étudiants de la mention physique seront identifiés dès le L1.

Remarque HCERES : " Absence de suivi du devenir des étudiants. "

Réponse : Voici les détails pour la promotion 2016-17 : poursuite d'études en masters de l'UPEC (MEEF 2, Meca 2, SGE 2, SGM 8) et Master à Paris 2, école d'ingénieurs 2, autres masters 4. Cette répartition est représentative de celles des cinq dernières années. On constate que la licence alimente pour moitié les masters UPEC. La formation permet également d'intégrer des écoles d'ingénieurs de très bon niveau (Ecole des Mines Nantes, ENSAM, ...) et des masters de physique générale. A plus long terme, pour la promotion de 2015-2016 d'effectif comparable (25) nous avons identifié 6 étudiants en thèse et quatre étudiants qui ont obtenu un diplôme d'ingénieur ou équivalent. Nous allons mettre en place un réseau social d'anciens étudiants de la licence pour faciliter le suivi.

Remarque HCERES : " Les étudiants ne semblent pas associés aux réunions de l'équipe pédagogique. "

Réponse : Dans la nouvelle offre de formation une réunion semestrielle de l'équipe pédagogique et des étudiants sera organisée

Remarque HCERES : " Faibles liens avec le milieu socio-professionnel. "

Réponse : Au cours de la licence, les étudiants suivent des enseignements pré-professionnalisant : projet pro, insertion professionnelle, où interviennent aussi des acteurs du monde professionnel. De plus, le stage en entreprise ou dans des laboratoires de recherche et de développement est l'occasion pour nos étudiants d'une immersion dans le monde du travail. D'autres actions récurrentes organisées par la FST assurent un contact régulier avec le monde l'entreprise (journée de l'apprentissage ...)

Remarque HCERES : " Conseil de perfectionnement non détaillé. "

Réponse : Nous comptons organiser un conseil de perfectionnement commun avec le département de sciences pour l'ingénieur, car beaucoup d'UEs étaient mutualisées entre ces formations. Malheureusement, l'organisation s'est avérée difficile en raison d'un spectre très large d'intervenants, notamment les extérieurs. Suite à cela, nous organiserons un conseil restreint à la seule mention physique, qui devrait se réunir très prochainement.

Précisions complémentaires :

Maquette : le L1 constitue un portail commun MISIPC.

Le L2 aborde la physique générale qui est mutualisée avec le SPI et le L3 est une année de spécialisation avec une coloration (chimie / SPI) qui se fait par le jeu des options.

MCC : en première et deuxième année le contrôle continu est obligatoire, et en troisième année le contrôle continu devient facultatif.

Licence - Sciences pour l'Ingénieur

- **Observations**

1. Conseil de perfectionnement

Dans la nouvelle offre de formation, le Conseil de Perfectionnement jouera un rôle majeur dans la démarche qualité de la licence SPI, en rassemblant des représentants de l'équipe pédagogique (enseignants, BIATSS) et des usagers (étudiants délégués), ainsi que des personnalités extérieures pour échanger et améliorer le contenu pédagogique de l'offre de formation.

La séparation des conseils de perfectionnement de la licence Sciences pour l'Ingénieur, formation initiale, et de la licence de Physique est clairement envisagée.

En effet, dans l'offre de formation actuelle, nous avons connu des difficultés de mise en place d'un Conseil de Perfectionnement unique. Réunir tous les acteurs des Conseils de Perfectionnement sur les deux champs, SPI et Physique, est une opération de trop grande ampleur pour qu'elle puisse être renouvelée chaque année.

Nous sommes actuellement en cours de construction de la nouvelle offre de formation. Un aménagement différent des parcours et spécialités sera proposé. Une mutualisation forte entre les filières SPI et Physique existait (120 ECTS mutualisés en trois ans, dont 90 ECTS « disciplinaires », en moyenne sur les trois parcours). A l'avenir, la licence de Physique maintient son orientation fondamentale, tandis que la licence SPI propose des UE dans le domaine des sciences plus appliquées. Par conséquent, la licence de Physique et la licence SPI auront moins de mutualisations (environ 80 ECTS mutualisés en trois ans, dont 50 ECTS « disciplinaires », en moyenne sur les trois spécialités, à partir de septembre 2020).

Réunir deux Conseils de Perfectionnement séparés a donc été l'option retenue par les deux champs Physique et SPI. Cela semble, aussi, correspondre aux recommandations du comité HCERES.

Enfin, le Conseil de Perfectionnement de la licence SPI, en Formation par Apprentissage, est déjà constitué, se réunit déjà régulièrement, et n'a pas vocation à évoluer.

2. Mobilité internationale.

On souligne la bonne organisation des dispositifs de l'université. Il n'y a pas de dispositif spécifique pour la licence SPI. Les universités européennes fléchées SPI, ou dont les formations sont bien adaptées pour un échange d'étudiants dans le domaine des Sciences pour l'Ingénieur, sont connues du service des relations internationales.

Malgré cette organisation, on remarque un nombre encore faible d'étudiants en échange.

Les responsables de la licence SPI ont prévu de faire un état des lieux (enquête pour déterminer les principales raisons de ce faible nombre d'étudiants en échange). Le milieu social des étudiants locaux est un élément à prendre en compte.

On peut aussi aller vers une plus grande incitation : réflexion à ce sujet au sein du Conseil de Perfectionnement, bourses au mérite (langues, disciplines scientifiques), réunion d'information des Relations Internationales sur les universités partenaires européennes fléchées SPI, sollicitations supplémentaires des étudiants par les enseignants de langue et le service des langues, dialogue renforcé des étudiants et des enseignants-chercheurs avec le service des Relations Internationales.

On pourra, aussi, s'appuyer sur des partenariats Erasmus des masters UPEC.

3. Suivi des cohortes

Afin d'améliorer le suivi des cohortes, on peut premièrement envisager de pointer les étudiants diplômés de la licence SPI, s'inscrivant dans les masters locaux à l'UPEC : Master Mécanique, Génie Industriel et OIVM. Les gestionnaires de formation, au moment de l'inscription, peuvent demander le cursus antérieur des étudiants.

Les responsables de la licence SPI comptent renforcer le dialogue sur ce point avec les responsables des masters de l'UPEC.

On pourrait, deuxièmement, envisager d'appeler les étudiants sortant de licence SPI (étudiants non diplômés, en situation d'échec, en réorientation, ou inscrits en masters ou écoles d'ingénieur extérieurs à l'UPEC), pour réaliser un suivi complet des cohortes. Pour cela, il serait nécessaire que ce travail soit demandé dans les fiches de poste des gestionnaires des filières ou de personnels administratifs. Ce sujet devra être débattu en Conseil de Perfectionnement.

4. Autres recommandations.

Toutes les autres recommandations du comité HCERES (pilotage au quotidien de la formation, suivi du public Apprendre Autrement, résultats indicateurs de qualité et suivis de cohortes...) seront prises en compte dans la rédaction de la Nouvelle Offre de Formation.

Concernant le pilotage de la formation, a été récemment testé le sondage-bilan de la promotion 2018-2019 de L3 SPI, avec boîtiers de vote : grâce au dépouillement automatique, la remontée des résultats, exprimés en pourcentages, est immédiate, et sera communiquée au prochain Conseil de Perfectionnement, à l'équipe enseignante, aux étudiants, aux responsables de formation.

Enfin, la recommandation concernant le dispositif Apprendre Autrement est prise en compte. Ce dispositif s'est avéré efficace et sera intégré plus fortement dans la nouvelle offre de formation SPI. L'expérience acquise avec le dispositif Apprendre Autrement pourra être profitable notamment en licence 1^{ère} année, pour le public OUI SI.

Licence Professionnelle - Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement

• **Observations**

« ... il est regrettable que le volume horaire du projet tutoré ne soit pas indiqué. »

C'est un oubli, le volume horaire est de 150h, réparties d'octobre à février avec des réunions régulières avec les tuteurs (deux enseignants de la formation avec des compétences complémentaires par groupe de 3 à 4 étudiants). Ce projet permet aux étudiants de mettre en pratique les enseignements en gestion de projet, expression écrite et orale (rapport et soutenance orale avec présentation sur Power point) et recherche documentaire. Concrètement, et en prenant comme exemples les sujets proposés cette année, un groupe d'étudiants a pu organiser une visite dans une centrale nucléaire pour l'ensemble de la promotion. Ainsi, les étudiants ont pu rencontrer un chimiste et discuter des débouchés dans ce secteur et des techniques analytiques spécifiques au domaine. Un autre groupe a pu mettre en place le dosage de l'acide ascorbique par potentiométrie, technique utilisée dans l'industrie agroalimentaire. Ce projet sera poursuivi l'année prochaine afin de l'étoffer d'une étude statistique des résultats. Un troisième projet était sur la potabilisation de l'eau et des analyses associées. Enfin le dernier projet concernait la synthèse d'un tensio-actif et son utilisation dans un détergent. Ainsi, les projets proposés permettent aux étudiants de voir des techniques analytiques qui ne sont pas enseignées à l'IUT afin de compléter leur formation. L'objectif du projet tutoré est aussi de leur permettre d'acquérir une curiosité scientifique et une ouverture d'esprit.

« ... une session de certification TOEIC pour les étudiants volontaires.... Il est dommage qu'aucune donnée chiffrée ne soit communiquée dans le dossier sur le nombre d'étudiants qui se saisissent de cette opportunité pour valoriser leur formation ».

En moyenne par an, il y a 2 à 4 étudiants qui passent cette certification et globalement les scores obtenus sont bons à excellents. Pour les étudiants ne passant pas la certification, les TOEIC blancs organisés par l'enseignante d'Anglais leur permettent de juger de leur niveau par rapport à ce référentiel.

Licence Professionnelle - Chimie et physique des matériaux

- **Observations**

Point 1. « Le projet est défini comme très important pour la professionnalisation et on peut donc regretter que les sujets ne soient que bibliographiques. »

Le point soulevé par le comité relève exclusivement du projet tutoré (UE5, 8 ECTS). Comme indiqué dans le dossier d'évaluation, ce projet comporte bien souvent une partie d'ordre bibliographique permettant ainsi aux étudiant.e.s de développer un esprit de synthèse sur un sujet complémentaire des activités effectuées au quotidien en entreprise. L'expérience montre que, sauf cas exceptionnel, cette partie bibliographique est couplée à une partie appliquée en lien avec le côté professionnalisant de la mission.

Point 2. « De même, aucune évaluation de la formation par les étudiants est mise en place, ce qui fragilise l'autoévaluation de la formation. »

Ce point a été discuté dans la référence 4.8 du dossier d'évaluation : « ... deux réunions ont lieu par année et réunissent les responsables de la formation, le secrétariat, les apprentis et certains maîtres d'apprentissage et intervenants industriels. Les débats s'articulent autour des réponses apportées par les apprentis à des enquêtes préalablement envoyées par mail. Dans celles-ci, de nombreux critères sont évoqués (disponibilité des différents intervenants, communication entre les différentes parties, contenus et complémentarité des UE, informations sur les débouchés professionnels...). Les échanges peuvent conduire à apporter des améliorations sur l'organisation matérielle (plannings, rythme,...) et sur certains enseignements (redondances ou manques). »

Ainsi, c'est grâce à ces réunions que des améliorations sont engagées sur la formation, sur la base des retours de nos étudiant.e.s, principalement.

Point 3. « Les résultats sont examinés par un jury composé de quatre personnes : les responsables de la formation, le chef du département Chimie de l'IUT et un professionnel, ce qui le rend insuffisamment représentatif de l'ensemble de l'équipe pédagogique. »

Dans la mesure où les promotions sont à effectif réduit, que les responsables de la Licence Professionnelle interviennent également dans les enseignements, dans le suivi des apprenti.e.s en tant que tuteur pédagogique tous les ans et que de nombreux échanges intra-équipe ont lieu sur chaque enseignement (voir point 3 discuté plus haut), nous considérons que le Jury est suffisamment représentatif de l'équipe pédagogique.

Point 4. « L'analyse gagnerait à être complétée par la précision des modalités de collectes des informations et des pourcentages de réponses aux enquêtes, notamment l'enquête nationale à 30 mois. »

Point 5. « Une autre réflexion plus globale pourrait être menée avec les organisations professionnelles (groupement des industries métallurgique d'Île-de-France et Union des Industries de Traitement de Surface), qui souffrent également de difficultés de recrutement. »

Nous remercions le comité pour cette réflexion. Pour information, une rencontre a eu lieu en 2013 entre responsables de la formation et UITS. Cette rencontre a donné lieu à la signature d'une charte entre établissements visant notamment à obtenir une meilleure visibilité de notre Licence auprès des entreprises membres de l'Union. Malheureusement, cette collaboration n'a jamais été suivie d'effet.

Licence Professionnelle - Industries agroalimentaires : gestion, production et valorisation

• Observations

1/ « Manque de partenariats avec les fédérations professionnelles »

Il n'existe certes aucun partenariat écrit avec les branches professionnelles mais dans le but de faire évoluer l'étude des différentes filières agroalimentaires, la responsable de formation s'est mise en relation avec :

- France Filière Pêche, association à caractère interprofessionnel qui regroupe les producteurs, les mareyeurs, les grossistes, les transformateurs, la grande distribution et les poissonniers détaillants en France. Suite à cette prise de contact, Mme Hélène Keraudren, chargé de mission technique, est venue à l'IUT au mois de janvier 2019 pour présenter la filière aux apprentis durant 3h.
- *Le Centre National Interprofessionnel de l'Economie Laitière*. Après plusieurs échanges, M Philippe Rochard devrait trouver un intervenant pour venir présenter la filière laitière aux apprentis.
- L'association nationale de la meunerie française, dont le président délégué, M Bernard Valluis, est venu présenter la filière meunerie durant 4h en février 2019.
 - InterBev et la fédération nationale des exploitants d'abattoirs prestataires de services. Après plusieurs échanges téléphoniques avec Mme Hélène Chardon (responsable R&D, docteur vétérinaire) une présentation de la filière est en cours d'élaboration et sera prête pour la rentrée 2019.

2/ « Augmentation très inquiétante et non analysée du taux de poursuites d'études »

Il est vrai qu'en 2017 le taux de poursuites d'études a fortement augmenté, mais en 2018 il est redescendu à 26% (soit 5 étudiants sur 19).

3/ « Pilotage peu lisible »

La responsable de la formation s'occupe des relations avec les entreprises, du placement des étudiants, de la relation avec le CFA, de l'emploi du temps de la formation et de la communication. Une enseignante-chercheuse du département aide la responsable au recrutement des étudiants.

Des PRAG et enseignants-chercheurs viennent compléter l'équipe pédagogique, qui se réunit une fois par trimestre afin de faire évoluer les enseignements en fonction des besoins du secteur.

Points de détails

- « Le pourcentage dédié aux professionnels est en bon accord avec la réglementation. Toutefois, les fonctions des intervenants professionnels sont données sans qu'il y ait suffisamment de précisions pour apprécier pleinement l'adéquation des profils avec la formation. »

Tous les intervenants professionnels de la LP SAAQ sont en poste dans le secteur de l'agroalimentaire (restauration collective, industrie, grande distribution, audit & conseil, Cofrac, DGCCRF..) et exercent une fonction en lien avec la formation (responsable qualité, consultant, ingénieur d'application, chargé de mission) excepté l'enseignante de communication, qui est chargée de communication dans une école de commerce, et l'enseignant de connaissance de l'entreprise, qui est responsable des ressources humaines et président de la société Hommonium.

- « Les enseignements et les unités de mise en situation professionnelle sont organisés par blocs correspondant aux compétences du métier visé mais, malheureusement, sans qu'aucun dispositif de suivi ne soit utilisé (portefeuille d'expérience et compétences par exemple...). »

L'UPEC dispose de Mahara, système de gestion en ligne de portfolio avec des fonctionnalités de réseautage social créant de communautés d'apprentissage et de partage. L'enseignante de formation générale du DUT génie biologique de l'IUT a été formée et utilise Mahara avec les étudiants de DUT. Il est prévu pour la rentrée 2019 qu'elle l'utilise également avec les apprentis de la LP SAAQ.

4 / « Si les temps de rencontres sont indispensables, leurs positionnements méritent d'être justifiés notamment celui d'octobre, en tout début d'alternance alors qu'un temps d'intégration est nécessaire. »

Il est nécessaire de préciser que ce temps de rencontre en octobre est d'une part imposé par le CFA : présentation de la formation aux maîtres d'apprentissage. D'autre part, il tient compte des dispositions légales du code du travail (Art. R6233-58) : l'équipe pédagogique est tenue d'organiser dans les deux mois suivant le début du contrat d'apprentissage un entretien-bilan.

Licence Professionnelle - Maintenance et technologie : systèmes pluritechniques

- **Observations**

Pilotage

Des cours de soutiens sont mis en place en début d'année en fin de journée pour renforcer les connaissances des étudiants dans les modules du cœur du métier. Ces modules sont animés par des...

Ces cours sont obligatoires pour les étudiants issus de parcours BTS et optionnels pour les étudiants de DUT. Une évaluation est prévue à la fin du soutien.

Tous les supports de cours sont déposés sur la plateforme EPREL de l'UPEC et les étudiants peuvent les consulter et préparer leurs questions pour les poser durant les cours.

Poursuite des études

Notre politique a été toujours d'encourager nos étudiants à aller vers le monde du travail après l'obtention de leurs diplômes. Pour cela ne nous fournirons pas de lettres de recommandations ni de fiche de poursuite des études. Au niveau de l'UPEC, seuls les deux majors de promotions (FI, FA) sont autorisés à intégrer le master MMRI en apprentissage.

Malheureusement vu le nombre élevé d'étudiants en formation par apprentissage, plusieurs entreprises les poussent à poursuivre en master pour pouvoir les garder dans leurs services.

Origine des Bac+2

L'origine des Bac +2 diffèrent selon les années mais le pourcentage reste entre 50% en 60% pour les étudiants de BTS et entre 50% et 40% pour les DUT.

Pour les étudiants étrangers l'origine de la formation diffère d'un pays à un autre, des ISETs pour les tunisiens, des ISTs pour les malgaches....

Licence Professionnelle - Maitrise de l'énergie, électricité, développement durable

- **Observations**

1 - Aucune information n'est en particulier donnée concernant la coordination des plannings des étudiants alternants et de ceux en formation initiale classique ou en formation continue.

Réponse : Afin d'obtenir un effet d'émulation constructif, 80% des cours se font en commun. En effet les étudiants de formation continue (certains ayant un diplôme d'ingénieur, master 2 et/ou ayant une expérience professionnelle) apportent une sérénité et une aide aux autres étudiants. D'un autre point de vue, les plus jeunes apportent une vision différente et moderne. Les 20% de cours différenciés sont exploités pour apporter des compléments adaptés pour chaque modalité (FI, FC, FA).

2- Les outils numériques sont présents dans la formation, principalement à travers une plateforme de dépôt de documents. Il est à noter que les étudiants sont incités à s'inscrire et à suivre des formations à distance proposées par des constructeurs d'équipements. Cela apparaît comme un supplément à la formation dispensée mais il n'est pas précisé si le volume horaire associé est intégré ou pas au temps de formation.

Réponse : Une partie est prise sur le temps de formation et nous encourageons les étudiants à suivre certaines formations en particuliers celles proposées par les constructeurs sur leurs temps libres.

3- Trois réunions annuelles permettent le pilotage de la formation. Une première réunit le conseil de perfectionnement, dont la composition fait intervenir tous les acteurs de la formation y compris les étudiants. Elle permet de travailler sur l'évolution du contenu de la formation mais également sur ses objectifs globaux. Comme aucun compte-rendu n'est fourni au dossier et qu'aucune évolution en termes de contenu de cours, ou d'objectifs de la formation n'est précisée, il est impossible d'apprécier la qualité de fonctionnement de ce conseil.

Réponse : Les comptes rendus ne nous ont pas été demandés. C'est pour cette raison qu'ils n'apparaissent pas dans le dossier. Pour donner quelques éléments de réponse sur l'efficacité du conseil de perfectionnement : Décision de l'adaptation de la planification (module d'habilitation électriques en novembre au lieu de février); Exclusion du passage du TOEIC demandé par les étudiants (incitation indirecte à la poursuite d'étude); Demande forte de formation spécifique liée à la GTB (mise en place d'une formation plateforme Niagara chez BTIB qui a eu pour effet de trouver des stages rapidement et des postes CDI). D'autres actions ont été menées suite au conseil de perfectionnement. Lors de la prochaine évaluation nous veillerons à bien préciser ce point.

4- Il est à noter que le lien entre le responsable de formation et les étudiants s'établit de manière peu formelle car l'effectif permet ce type d'échanges directs. Ce point peut être jugé positif car il permet au responsable de formation d'être plus réactif dans la résolution de problèmes rencontrés par les étudiants. Ce manque de formalisation est en revanche critiquable dans le cadre de l'évaluation des enseignements qui s'opère de façon non anonyme.

Réponse : Nous avons testé une année l'évaluation anonyme et les résultats obtenus ont été moins pertinents que la procédure actuelle : lien rapproché et direct. Nous évaluerons une approche double: anonyme et directe et nous en tirerons les enseignements.

5- La liste des compétences par UE est cohérente avec les objectifs de la formation. Cependant, il n'y a pas de formalisation effective des compétences acquises par les étudiants, le portefeuille d'expérience et de compétences (PEC) n'étant pas utilisé.

Réponse : La formation est relativement récente et a démarré en 2012 et le PEC ne nous a paru comme une priorité. Nous avons des choix pour asseoir cette formation dans notre bassin et mettre en place les actions pour répondre à notre principal point du cahier des charges : amener les candidats vers un CDI. Nous pensons avoir atteint cet objectif. Le PEC découlera naturellement de la réponse à l'observation N°8 que vous avez formulé.

6- L'équipe pédagogique montre son souci d'analyse de l'attractivité de la formation : des mises à niveau sont par exemple proposées, adaptées aux besoins des nouveaux entrants. En revanche, rien n'est précisé concernant la procédure de recrutement des étudiants.

Réponse : Nous avons une procédure de recrutement classique. Les dossiers comportant de faibles résultats dans les matières importantes (électricité, automatisme etc..) sont écartés. Les dossiers, même présentant d'excellents résultats, et qui font apparaître via la lettre de motivation un souhait de poursuite d'étude sont aussi écartés. Nous recevons les autres candidats pour des entretiens de motivations et nous décidons de la réponse à apporter rapidement à l'issue de cet entretien.

7- Les différents régimes d'inscription sont bien représentés dans la formation, ce qui est une preuve d'attractivité, mais il aurait été utile de préciser le taux de pression.

Réponse : Nous recevons entre 80 et 100 dossiers pour 16 places. Ce qui fait un taux de pression de 5,6. Nous sommes passés cette année à une procédure de dépôt de dossier dématérialisée. Nous avons, pour la même période de l'année dernière, 30% de dossiers en plus. Nous prévoyons une augmentation du taux de pression.

8- . Enfin, il est nécessaire que la formation se mette en conformité avec le code de l'éducation par la délivrance d'un supplément au diplôme.

Réponse : Il ne nous a jamais été demandé par notre hiérarchie (université et IUT) d'élaborer ce type de document et nous n'étions même pas au courant de son existence. Je tiens à signaler aussi qu'aucune remarque de ce type ne nous est parvenue par le HCRER lors de l'évaluation précédente. Ce point sera corrigé pour la prochaine évaluation. Comme signalé précédemment (point 5), le PEC pour nous va de pair avec le supplément du diplôme. Les deux actions (mise en œuvre du PEC et Supplément de diplôme) vont être menées de concert.

Licence Professionnelle - Métiers de l'instrumentation de la mesure et du contrôle qualité

• Observations

1. L'un des principaux points faibles mentionné par les évaluateurs est le taux de poursuite d'études (42,7%) avec 39% en FA et 3,7 % en FI. L'équipe est consciente de ce problème et explique à chaque occasion que les diplômés de LP sont destinés à intégrer le marché du travail immédiatement après leur formation. Néanmoins, plusieurs facteurs pourraient expliquer ce taux : (i) nos exigences de recrutement et surtout celles des entreprises font que le niveau des apprentis est souvent assez élevé, ce qui facilite leur poursuite d'études, (ii) de nombreuses entreprises, satisfaites par le niveau et les qualités de leur apprenti, l'accompagnent pour l'obtention d'un niveau bac+5. Il est ainsi nécessaire de travailler avec les entreprises pour réduire ce taux.

2. Il est envisagé de renforcer l'équipe de pilotage par un troisième collègue dont les missions principales seront l'analyse des enquêtes du devenir des diplômés, les évaluations des enseignements, le suivi de l'acquisition des compétences. Ce collègue viendra aussi épauler les deux personnes actuelles en charge de la LP MQMOF afin d'assurer la pérennité du pilotage en cas de changement d'équipe pédagogique.

3. Le supplément au diplôme et le livret de l'apprenti seront mis en place dès la session 2020-2021.

Les évaluateurs ont posé certaines questions, voici quelques éléments de réponses :

1. L'accueil du public souffrant de handicap : Un tel cas ne s'est pas posé pour l'instant. Toutefois, notre expérience dans la mise en place de dispositifs spécifiques pour les SHN nous permettra de proposer une solution adaptée à chaque situation de handicap le cas échéant.

2. Concernant la question « En quoi le projet tutoré en entreprise se distingue des missions habituelles de l'apprenti ? » : Le projet tutoré en entreprise porte sur un sujet bien identifié, souvent en déconnexion des activités habituelles de l'apprenti, mais peut dans certains cas les compléter. L'essentiel est que l'intervenant responsable du module « Conduite de Projet » puisse travailler avec chacun des apprentis sur ce projet afin d'y appliquer les techniques et méthodes théoriques vues en classe.

L'idée proposée par les évaluateurs et consistant à mettre en place des projets tutorés proposés par des entreprises et effectués dans des laboratoires de recherche est excellente. Nous veillerons à la concrétiser rapidement.

Licence Professionnelle - Métiers de l'énergie, de l'environnement et du génie climatique

• Observations

Nous remercions les évaluateurs pour leurs suggestions et critiques constructives qui vont nous aider à améliorer la qualité et la pertinence de notre offre de formation. Nous nous permettons quelques observations et réponses. Comme l'ont remarqué les évaluateurs, la LP EREEBAT satisfait aux critères qualités imposés par le CFA Sup2000 auquel la formation est rattachée. Les évaluateurs ont ressenti un manque de qualité du dossier d'autoévaluation ; nous le regrettons, ce dossier ayant été rédigé en toute clarté et sincérité ; il nous a semblé avoir fourni l'information essentielle, sous forme certes synthétique, montrant la pertinence et l'intérêt de cette formation, appréciée par les entreprises. Mais nous tiendrons compte à l'avenir de cette première remarque et tentons d'y remédier dans les observations qui suivent :

- La mise en place de la certification C2I aura lieu dès l'année 2019-2020, ce qui ne posera aucun problème compte tenu de la mise en place depuis deux ans d'un enseignement pratique à la bureautique et aux outils de calculs, en complément du module de TICE.
- La mutualisation avec la Licence Professionnelle « Transport » n'est plus d'actualité, celle-ci n'étant plus ouverte à la rentrée 2019.
- Le faible taux de recrutement (une dizaine d'apprentis en moyenne au cours des dernières années) est dû à un recrutement relativement « sévère » ; celui-ci consiste en une première sélection (bienveillante) sur dossier au cours de laquelle 90% des candidats sont invités à un entretien individuel. A la suite de cet entretien, à part quelques candidats à qui nous conseillons une autre orientation, les autres font l'objet d'un accompagnement personnalisé en vue de la recherche d'un contrat d'apprentissage ; cette procédure de sélection et accompagnement se déroule sans interruption de février à octobre, y compris pendant les congés estivaux. Cette procédure permet d'accepter des profils « atypiques » de candidats ayant des parcours moins linéaires que la plupart. Notons que l'effectif de l'année en cours est monté à 20 apprenants, dont 17 apprentis, et 3 contrats de professionnalisations pour des personnes plus mûres en réorientation ; nous espérons une montée en puissance de la formation. Deux VAE sont en cours.
- L'enseignement des langues consiste à une mise à niveau en anglais, souvent faible chez nos apprenants. Les responsables de cette LP sont très impliqués dans des démarches internationales dans d'autres formations (Master et doctorat) mais n'ont pas trouvé comment développer cet aspect de la formation dans une Licence Professionnelle en alternance.
- Le projet, réalisé en équipes, laisse une part importante à l'autonomie encadrée, et s'appuie sur une formation à la conduite de projet, au management, etc...
- Le supplément au diplôme sera inclus dès la session prochaine.
- Même s'il n'y a pas à proprement parler de "conseil de perfectionnement" (ce qui sera réglé l'an prochain par une meilleure formalisation de cette entité), les responsables de la formation, en contact réguliers avec les apprentis, notamment lors de réunions spécifiques prévues dans les emplois du temps (souvent en début et/ou fin de périodes à l'Université), également par échanges de courriels en direct, gèrent les échanges d'information et les questionnements entre et au sein de l'équipe pédagogique et des apprentis.
- Même si elles n'ont pas été formalisées, les rencontres entre l'équipe de pilotage et les apprenants sont fréquentes, au moins hebdomadaires, et permettent de résoudre avec une grande réactivité les problèmes logistiques et pédagogiques qui pourraient survenir. De plus, les apprenants n'hésitent d'ailleurs pas à interpeller directement l'équipe de pilotage par courriel ou messagerie en tant que de besoin.
- Une autoévaluation de la formation et des améliorations sont effectuées tous les ans après enquête informelle auprès des formateurs et des apprenants. Nous avons pris bonne note du besoin de formalisation de cette action.

- Nous avons pris note de l'obligation de constituer un conseil de perfectionnement distinct des instances déjà opératives, équipe pédagogique, jury, équipe de pilotage.
- Nous avons pris note de l'obligation de rédiger un supplément au diplôme listant les savoirs et compétences acquis par les titulaires ; ce sera fait dès l'an prochain.
- Nous avons pris note de l'intérêt de compléter les enquêtes de suivi opérées de façon centralisée par l'UPEC. Nous avons entamé ce travail et espérons pouvoir en tirer une information utile. Notons que nous connaissons les taux d'embauche à court terme et qu'ils sont proches de 100%, la plupart du temps dans l'entreprise d'apprentissage. Ce n'est qu'à la marge que nous observons quelques poursuites d'études, que nous dissuadons, celles-ci étant d'ailleurs orientées pour celles que nous connaissons vers des établissements de droit privé ne délivrant légalement ni titre ni grade. Il est à noter que nous sommes fréquemment amenés à rectifier des informations erronées qui leurs sont fournies par ces établissements, lorsque leur démarche est portée à notre connaissance.
 - Nous chercherons à formaliser des conventions avec les fédérations ou grands groupes professionnels du secteur.

Licence Professionnelle - Métiers des réseaux informatiques et télécommunications

- **Observations**
 - La fiche RCNP produite dans le dossier est celle développée par la communauté de l'ACD RT qui encadre l'ensemble des LPRO MRIT portées par les départements RT des IUT. Elle est par ailleurs disponible sur le site RCNP.
 - Sur les comptes rendus qui sont absents du rapport d'évaluation, ces derniers existent mais il n'était pas demandé d'en fournir dans le dossier HCERES. Nous réunissons en chaque début d'année universitaire les représentants des entreprises partenaires, les apprentis ainsi que les membres du corps pédagogique pour faire un bilan de la formation, en discuter le contenu et les éventuels ajustements, des projets qui seront confiés aux apprenants sous la forme de projets tutorés, les actions à entreprendre pour le suivi de chaque apprenti ainsi que toute question d'actualité. Un compte rendu de réunion est ensuite archivé et adressé à l'ensemble des participants.
- Sur la partie concernant la poursuite d'étude de nos apprentis, il est écrit que « 85 % des étudiants en situation d'emploi en moins de 3 mois. Par contre, si le taux de poursuite d'études en formation initiale est assez faible (8 %), le taux de poursuite d'étude en tant que salarié en contrat d'apprentissage est de 59 % ». Notons ici que les étudiants disposent du statut de salarié dans leur entreprise dans le cadre de cette poursuite d'études en apprentissage.

Nous tenons à rappeler ici que cette situation est hors de portée de l'équipe pédagogique et de son responsable. En effet, l'équipe pédagogique n'encourage pas et ne facilite en aucun cas la constitution des dossiers de poursuite d'étude des étudiants LP. Le programme pédagogique est résolument et volontairement construit et tourné vers une insertion immédiate dans le monde des entreprises. Pour ce faire, même si ces poursuites d'études se font en apprentissage, donc avec un statut de salarié, répondant ainsi à un des objectifs de la LP, plusieurs actions sont néanmoins déployées afin de réduire au maximum ce constat :

- Pendant la phase de recrutement, et tout au long de l'année dans le cadre du suivi des apprentis, il leur est rappelé que la LP est un diplôme terminal à vocation d'insertion immédiate dans le monde du travail. Il y est

aussi dit que si l'objectif de l'étudiant est de faire une poursuite d'études, il est de suite orienté vers une licence généraliste et n'est pas admis dans la licence professionnelle.

- Aucun bulletin intermédiaire de notes n'est fourni aux apprenants par l'équipe pédagogique.
- Le bulletin final n'est remis aux apprenants qu'à la fin de leur année scolaire au mois de septembre de l'année n+1.
- Aucun avis de poursuite d'études n'est délivré par l'équipe pédagogique.
- Les forums de poursuite d'études organisées au sein de l'établissement se déroulent pendant que les apprenants LP sont en entreprise.
- Aucune réponse positive n'est donnée aux nombreuses sollicitations que nous recevons de la part des écoles d'ingénieurs et des filières universitaires (parfois même issues de notre université) délivrant le grade de Master consistant à venir présenter leurs formations à nos LP.

Malgré toutes ces actions, nous constatons néanmoins que la quasi-totalité des poursuites d'études se fait en apprentissage. Cela est largement dû au fait que ce sont les entreprises elles-mêmes, sans nous en informer et malgré notre désaccord qu'on leur communique pendant les visites en entreprise, qui proposent à leurs apprentis de les accompagner dans une poursuite d'études à Bac +5. Une des raisons invoquées vient du fait que comme ils tiennent à garder leurs apprentis en poste, et comme ils n'ont parfois pas de poste budgétaire libre à leur proposer, elles prennent ces derniers sur des contrats d'apprentissage de 2 ou 3 ans. Rajoutons à cela que les filières académiques, très proches de nous sur le plan géographique, parfois au sein même de notre université, acceptent de prendre ces étudiants en poursuite d'études en Master malgré là aussi notre désaccord, quand leurs responsables prennent la peine de nous en informer.

Licence Professionnelle - Systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle

- **Observations**

Il n'existe pas de convention officielle avec les branches mais certains contrats d'alternance sont récurrents avec les mêmes entreprises chaque année.

Pour l'année en cours, certains enseignants ont mis en place une évaluation de leur module. Cette pratique va être généralisée à l'ensemble des modules.

Quant à la délivrance d'un supplément au diplôme, nous n'avons jamais été alertés ni par l'UPEC, ni par l'IUT sur l'obligation, ni même l'existence de ce type de document.

Master - Chimie

- **Observations**

1. Manque de données concernant les taux de réussite en M1 et M2.

Le tableau suivant récapitule les nombres d'inscrits et les taux de réussite sur le M1 Chimie et les 4 parcours de M2 sur les 3 dernières années universitaires.

		2015 / 2016	2016 / 2017	2017 / 2018
Master 1 Chimie	Nombre d'inscrits	76	66	90
	Nombre d'admis	58	41	64
	Taux de réussite (%)	76%	62%	71%

Master 2 AAQ	Nombre d'inscrits	15	21	20
	Nombre d'admis	15	21	19
	Taux de réussite (%)	100%	100%	95%
Master 2 CMB	Nombre d'inscrits	8	16	11
	Nombre d'admis	6	11	8
	Taux de réussite (%)	75%	68%	73%
Master 2 PCMA	Nombre d'inscrits	14	20	21
	Nombre d'admis	9	12	12
	Taux de réussite (%)	64%	60%	57%
Master 2 PF	Nombre d'inscrits	18	11	15
	Nombre d'admis	16	10	14
	Taux de réussite (%)	89%	91%	93%

2. La répartition des enseignements sur les deux Universités n'est pas spécifiée dans le dossier.

Les enseignements de M1 sont répartis de la façon suivante : 2/3 à l'UPEC, 1/3 à l'UPEM.

Le M2 PCMA est partagé entre UPEM et UPEC

Les M2 PF, CMB et AAQ sont complètement assurés par l'UPEC

3. Manque d'information concernant l'insertion professionnelle des étudiants des parcours PCMA et PF.

Le suivi de l'insertion professionnelle des étudiants est réalisé sur les 2 universités par l'Observatoire de la Vie Étudiante (OFIPE) de l'UPEM ainsi que l'Observatoire étudiant de l'UPEC. Les données fournies par ces organismes ne sont pas toujours exploitables car le taux de réponse des étudiants 30 mois après leur fin de parcours est très faible (moins de 20%). L'équipe de pilotage de la mention est sensibilisée à ce problème et compte mettre en place un réseau d'« alumnis du Master Chimie » qui serait géré par les étudiants de M2 de l'année en cours, avec le support des responsables pédagogiques du Master (site web interactif). Ce réseau permettrait de garder le contact avec les anciens diplômés. Les bénéfices pour la mention seraient multiples : (i) collecter des informations sur le devenir des diplômés à 30 mois et (ii) conseiller les étudiants et nouveaux diplômés sur les choix dans leur carrière.

Nous pouvons cependant donner des informations sur le devenir des étudiants jusqu'à 3 mois après la fin de leur cursus. Ainsi, dans le parcours AAQ, le taux de placement est à 60% en fin de parcours et à 80% à la remise des diplômes soit à 3 mois. Dans le parcours CMB, de 1 à 4 étudiants par an poursuivent en thèse en fin de parcours, 1 à 2 sont en poursuite d'études dans un autre master ou une école d'ingénieur, 1 à 3 ont un emploi dans le domaine. Dans le parcours PF, de 1 à 4 étudiants par an poursuivent en thèse en fin de parcours, 1 à 2 sont en poursuite d'études dans un autre master ou une école d'ingénieur, et 1 à 3 ont un emploi dans le domaine. Dans le parcours PCMA, de 4 à 6 étudiants par an poursuivent en thèse en fin de parcours, 2 à 3 sont en poursuite d'études dans un autre master lié au management ou une école d'ingénieur, 4 à 6 ont un emploi dans le domaine.

4. Procédure d'autoévaluation de la formation à mettre en place et généraliser l'évaluation des enseignements à l'ensemble de la formation

L'autoévaluation est réalisée de façon inégale sur les différents parcours. L'équipe de pilotage de la formation s'engage à harmoniser ces procédures d'autoévaluation et à les mettre en place sur les 4 parcours de la mention. L'évaluation des enseignements par les étudiants sera également réalisée de façon systématique.

Master - Génie Industriel

- **Observations**

Le Master Génie Industriel " est décliné en trois parcours :

- Ingénierie de la Production et Conception de Produits (IPCP), localisé à l'Université Paris Est Marne-la-Vallée (UPEM)
- Ingénierie de la Maîtrise des Energies Industrielles (IMEI), localisé à l'Université Paris Est Marne-la-Vallée (UPEM)
- Maintenance et Maîtrise des Risques Industriels (MMRI), localisé à l'Université Paris Est Créteil (UPEC).

Du point de vue de l'élaboration du dossier d'auto-évaluation, il apparaît au regard des remarques formulées par le comité que les données fournies par la partie UPEC à l'UPEM n'ont été que partiellement utilisées et remontées au niveau du comité. En effet, il apparaît que les données présentées dans l'auto-évaluation sont essentiellement focalisées sur le parcours IPCP. Afin de corriger cette erreur, nous nous permettons ainsi de mettre à disposition le dossier complet d'autoévaluation concernant le parcours MMRI qui a été transmis en temps et en heure à l'UPEM après validation par la Direction des Etudes et de la Vie Etudiante de l'UPEC et sur lequel devait aussi s'appuyer la rédaction de l'auto-évaluation de l'ensemble **des parcours de la mention**. Il est dommage que le comité n'ait pas eu à disposition les éléments de ce dossier dans la version qui lui a été transmise. Cet état de fait illustre la difficulté du master à fonctionner efficacement sous sa présente forme.

Master - Informatique

- **Observations**

Nous remercions le comité HCERES d'avoir noté l'originalité du master informatique, son bon adossement au laboratoire d'informatique de l'université et d'avoir apprécié le fait qu'il soit professionnalisant. Concernant le faible ratio de TP, il faut noter que

- La plupart des TD des matières appliquées se font sur machine.
- Une bonne partie des CM sont en mode "cours/TP" avec les étudiants qui appliquent directement des notions vues en cours sur leurs ordinateurs portables

Le ratio CM/TD/TP est plutôt aux alentours de 30/20/50

Master - Mathématiques et applications

- **Observations**

L'équipe de pilotage du Master Mathématiques et Applications a lu avec beaucoup d'attention le rapport du Comité d'Experts de l'HCERES. Ce rapport souligne tous les points forts de la mention, mais signale également quelques points faibles à améliorer.

En particulier il a été remarqué que : « *Les deux parcours Bézout et Analyse et applications ne dépassent guère 6 étudiants, le parcours Probabilité et statistique des nouvelles données attire autour de la dizaine. Le parcours Finance, avec 17 étudiants en moyenne, concentre plus de la moitié de la promotion [...] Attractivité mitigée du M2 où seuls deux parcours attirent la grande majorité des étudiants [...] La répartition des effectifs entre les 4 parcours du M2 est très déséquilibrée* »

Or, si le parcours « Bézout » était généralement indiqué dans les documents précédents, ce parcours n'a en réalité pas lieu d'être. Il s'agit en effet d'étudiants ayant une bourse du Labex Bézout, qui sont inscrits dans l'un des trois parcours principaux (Analyse, Finance, Probabilité et Statistique) et qui peuvent panacher des cours pris dans ces différents parcours. Dans le nouveau dossier d'accréditation le parcours « Bézout » a été supprimé et un quatrième parcours « Mathématiques et Informatique » a été créé, ce qui permettra de répartir les effectifs de manière plus équilibrée.

Un deuxième point faible qui a été souligné est l' « *absence d'étudiant dans le conseil de perfectionnement* ». A partir de la prochaine réunion du M2 un représentant étudiant sera intégré au sein du conseil de perfectionnement.

Enfin, concernant les deux autres points signalés dans les conclusions du rapport HCERES « *Faible effectif en M1 et taux d'échecs important* » et « *dossier insuffisamment renseigné sur le suivi des diplômés et l'insertion professionnelle* » des solutions seront analysées et des efforts seront mis en place, afin de corriger aussi ces deux autres points.

Master - Mécanique

• Observations

Dans la section « Résultats constatés », le taux de réussite de 67% en M1 l'année 2016-2017 est justifié dans la partie 4.5 du bilan de la manière suivante :

« Les applications de candidature CEF (Campus France) et e-candidat ont été mises en place pour la première fois à l'UPEM pour les rentrées 2016 et 2017 respectivement. La première année de la mise en place de CEF, le master Mécanique a été mal paramétré et nous n'avons eu que 70 dossiers au total à l'UPEM et un recrutement moins bon qui explique le faible nombre d'inscrits en M1 l'année 2016/2017 et un taux de réussite moyen de 67%. »

Le taux de réussite en M1 les autres années varie entre 78% et 83%, ce qui est relativement stable.

A propos du 3e point faible :

La coordination de la mention Mécanique est bonne entre les parcours MFT et MS2 avec une gouvernance centrale réduite à 3 personnes (responsables de mention et de M1 de l'UPEM et l'UPEC). Un manque de coordination a pu apparaître avec le parcours AMMS, mais ce dernier se retire de cette mention pour la nouvelle accréditation. La gouvernance réduite à trois personnes se poursuivra dans la nouvelle accréditation.

D'autre part, les parcours MFT et MS2 ne sont pas indépendants. Le tronc commun de M2 entre ces deux parcours sera même renforcé dans la nouvelle accréditation avec 15 ECTS sur 30 théoriques qui deviennent communs.

Master - Optique, Image, Vision, Multimédia

- **Observations**

I. Réponses détaillées

1. **Remarques** : Devant le peu de formations de ce type, on peut apprécier la cohérence d'un enseignement tout en anglais et en distanciel. Les partenaires internationaux (académiques et industriels) sont très nombreux et sont bien identifiés. Certains collaborent, soit pour dispenser des cours, soit pour l'accueil de stagiaires. **Cependant, très peu de conventions, semblent formalisées pour le moment, mais c'est un aspect qui semble vouloir être développé.**

Réponse : effectivement cet aspect s'est développé suite à l'intégration d'un consortium piloté par quatre universités (UPEC, Université Jean-Monnet Saint- Etienne, University of Eastern Finland (Finland), Politecnico di Torino(Italie)) qui a déposé en février 2019, un projet ERASMUS-MUDUNS, intégrant plus de 20 partenaires académiques et industriels.

2. **Remarques** : Les cours magistraux représentent environ 51 % du volume global hors stage et projet, pour environ 22 % de travaux dirigés et 27 % de travaux pratiques. La part des cours magistraux semble **donc un peu trop importante pour une formation tournée vers la professionnalisation.**

Réponse : La formation n'est pas axée uniquement sur la professionnalisation. Il s'agit bien d'un Master indifférencié.

3. **Remarques** : Puisque l'enseignement est dispensé en distanciel, **on peut aussi se demander comment les travaux dirigés et travaux pratiques sont organisés. Le dossier ne comporte pas d'information à ce sujet.**

Réponse : le programme n'intègre pas de travaux dirigés. Les travaux pratiques reposent principalement sur de la programmation en utilisant des logiciels en

« Open-Source ». Cela permet aux étudiants distants de travailler dans de bonnes conditions, notamment en utilisant les fonctionnalités de partage d'écran lorsque celui-ci s'avère nécessaire.

4. **Remarques** : En outre, la formation peut soutenir la mobilité des étudiants pour leur stage dans deux laboratoires étrangers partenaires, au Japon et en Finlande, **mais le dossier ne permet pas de juger si cela a été mis en place.**

Réponse : cette mobilité a effectivement été mise en place. L'étudiant Fawzi Rida a effectué un stage au Japon de 5 mois à « *Tokyo University of Agriculture and Technology* ». Suite à cela, il s'est vu proposé une thèse à « *University of Oulu, Finland* ». Cette collaboration est fructueuse puisque le sujet de stage a abouti à une publication dans un chapitre de livre.

5. **Remarques** : La proportion des enseignements dispensés par les professionnels représente environ 10 % du volume horaire hors stage et projet, ce qui est raisonnable, mais pourrait encore être développé, vu le domaine de compétence spécialisé **et les objectifs axés clairement sur la professionnalisation.**

Réponse : comme signalé plus haut, il s'agit d'un Master **indifférencié** et non pas d'une formation axée uniquement sur la professionnalisation. L'objectif étant d'assurer un équilibre entre l'aspect professionnel et l'aspect recherche. Comme indiqué dans le dossier, la formation s'adosse sur des laboratoires de recherche (entre autres, le LiSSi). Le module « Professionnal and Research culture » a pour objectif de sensibiliser nos étudiants sur les deux axes.

6. **Remarques** : 62 % des candidats s'inscrivent via e-candidat et 22 % candidatent sur le site du master. En revanche, seulement 9 % des candidats retenus viennent de e-candidat et 64 % des candidats retenus viennent du site du master. On peut également se demander pourquoi il y a deux modalités de candidature (en plus de campus France qui s'occupe des candidatures étrangères). Aucune donnée ne permet d'apprécier l'origine des candidats, leur cursus, les réorientations éventuelles ou les critères de sélection.

Réponse : la visibilité et l'attractivité de la formation n'est pas la même sur Campus France, que sur e-candidat ou sur le site du Master. France campus n'attire pas spécialement les anglophones. E-candidat est mis en place par l'UPEC. Il attire principalement les étudiants francophones. Les meilleurs profils d'étudiants arrivent par le biais de notre site qui cible un public spécifique. Le site a pour rôle « d'aiguilleur ». Les étudiants retenus sont ensuite redirigés vers Campus-France ou vers e-candidat afin de finaliser

7. **Remarques** : Les répartitions des rôles de l'équipe pédagogique ne sont pas très explicites.

Réponse : effectivement, les rôles ne sont pas explicites, et ne peuvent pas l'être pour la raison suivante : la formation est très particulière (que ce soit sur l'objectif ou sur les pratiques d'enseignement). Elle repose principalement sur des experts vacataires (chercheurs/professionnels) qui interviennent fréquemment à distance. Leur implication et leur engagement ne sont cependant pas pérennes. Une charge conséquente est supportée par le responsable de la formation qui fait appel aux bonnes volontés.

8. **Remarques** : Les modalités de réunion et de fonctionnement du conseil de perfectionnement sont explicites, **mais on regrette de n'avoir ni de liste du conseil pour en apprécier sa représentativité, ni de relevé ou de synthèse sur les conclusions de ce conseil de perfectionnement.**

Réponse : Ci-joint, un des rapports du conseil de perfectionnement. Le document met en évidence des solutions proposées aux problèmes soulevés.

9. **Remarques** : **Les modalités d'évaluation de la formation par les étudiants ne sont pas exposées dans le dossier d'autoévaluation.**

Réponse : nous n'avons pas suffisamment développé ce point pour la raison suivante : la FST a déjà mis en place des modalités d'évaluation des formations. Par ailleurs, au niveau de la formation même, des évaluations par les étudiants au fil de l'eau sont considérées. Plus précisément, les intervenants définissent leurs propres modalités d'évaluation par les étudiants. Ainsi, les nombreuses réunions avec les étudiants nous permettent d'ajuster nos pratiques d'enseignement.

2. Réponses aux points faibles mis en évidence par l'expert HCERES

- Absence du supplément au diplôme.

Réponse : Comme déjà signalé dans le dossier, il s'agit d'un objectif prioritaire. Nous souhaitons que le supplément au diplôme soit en adéquation avec l'approche compétence que nous sommes en train d'expérimenter depuis quelques années. La composition internationale de l'équipe pédagogique nécessite un temps pour la formation des formateurs, mais aussi un temps d'adaptation. Le challenge est d'homogénéiser les pratiques au sein d'une équipe internationale, dont les pratiques peuvent considérablement varier.

- Pilotage peu structuré (conseil de perfectionnement, évaluation par les étudiants, suivi des diplômés,...).
- Dossier incomplet, en termes de données qualitatives ou d'analyses, (critères de recrutement, passerelles, modalités d'évaluation et de délivrance des diplômes,).

Réponse : les points 7. 8. et 9. (plus haut) répondent aux remarques relatives : au conseil de perfectionnement et à l'évaluation par les étudiants. Concernant le suivi des diplômés, bien que la procédure ne soit pas sous la responsabilité de la formation, il est précisé dans le dossier que le responsable a mis en place un groupe LinkedIn afin d'interagir avec les anciens étudiants dont certains sont devenus des intervenants « professionnels » dans la formation.

- Manque de formalisation des collaborations.

Réponse : comme déjà indiqué plus haut, la formation a intégré un consortium de quatre universités européennes (UPEC, Université Jean-Monnet Saint-Etienne, University of Eastern Finland (Finland), Politecnico di Torino (Italie) qui a déposé en 2019, un projet ERASMUS- MUDUNS, intégrant plus de 20 partenaires académiques et industriels.

3. Analyse et conclusion du responsable de la formation

En se focalisant uniquement sur les points faibles, l'expert met l'accent sur le manque d'informations qualitatives, de données chiffrées et d'analyse. Cela est effectivement le cas pour certains points qui ont été éclairés dans ce document. Cependant, le responsable de cette formation souligne deux points importants :

1. la collecte des informations chiffrées sur la durée, les analyser pour en tirer des conclusions exploitables (en collaboration avec les services de la FST/UPEC) ne peut se faire que si la formation disposait d'un secrétariat efficace, à temps-plein, stable et opérationnel sur toute la durée de l'année universitaire. A titre d'exemple, pour l'année universitaire en cours, la formation a été dirigée sans secrétariat du mois d'octobre au mois d'avril. Les années précédentes ont connu le même dysfonctionnement.
2. Il est important de quantifier le rapport **Résultats/Moyens**. Cela permettra d'établir des comparaisons objectives.

Master - Sciences et génie des matériaux

• Observations

Remarque HCERES : "Le dossier ne précise pas comment ces fonctionnements différenciés par établissement s'articulent"

Réponse : le M1 et le parcours M2-MAN sont complètement gérés (emploi du temps, organisation des cours, organisation des examens, gestion des étudiants, établissement des conventions de stage, organisation des soutenances) par les Universités UPEC et UPEM. Deux secrétariats (UPEM et UPEC) travaillent ensemble en bonne coordination. Le parcours M2-SMCD est complètement géré (même liste de tâches) par l'Ecole des Ponts ParisTech.

Remarque HCERES : "Un conseil de perfectionnement spécifique de la mention Sciences et Génie des Matériaux a néanmoins été mis en place et se réunit une fois par an (première réunion en décembre 2017). On aurait apprécié connaître ses prérogatives et la liste de ses membres, dont il est fait mention dans le dossier mais qui n'y figure pas."

Réponse : Le conseil de perfectionnement est constitué des responsables de mention et de parcours, des directeurs de composantes, de deux directeurs de laboratoires (ESYCOM, ICMPE), de deux chercheurs ou enseignants chercheurs (ICMPE, Navier), de trois BIATSS, de deux anciens étudiants, et de deux industriels. Ce conseil permet :

- de faire l'analyse des bilans des enseignements effectués, de la réussite des diplômés et de leur insertion professionnelle ;
- de veiller à l'articulation entre les disciplines, les semestres et les parcours au sein de chaque mention, en accord avec les objectifs de formation ;
- de proposer des modifications de la formation durant le plan quinquennal, d'une part, et des évolutions de la formation lors du renouvellement quinquennal du diplôme, d'autre part.

Un comité de pilotage est par ailleurs constitué par les responsables de mention et parcours, il permet d'assurer le bon fonctionnement de la mention. Toutes les décisions sur l'organisation, le fonctionnement, les évolutions du master, sont prises collégalement au cours de réunions régulières de ce comité.

Résultats constatés

Remarque HCERES : "Les effectifs M1 *SGM* sont respectivement sur les trois dernières promotions de 36, 24 et 16. On constate donc une érosion importante des effectifs qu'il conviendra de surveiller"

Réponse : La première année a été une année expérimentale avec un grand nombre d'étudiants en 2015-2016. Des ajustements ont été opérés les années suivantes afin d'arriver à un nombre optimal : entre 20 et 25 étudiants, ceci nous permet d'offrir une meilleure qualité de TPs aux laboratoires de recherche. Ce nombre optimisé nous permet aussi d'assumer un flux raisonnable vers le M2-MAN tout en laissant certaines places pour des candidats extérieurs. D'ailleurs, en 2018-19, l'effectif en M1 est de 21 étudiants.

Remarque HCERES : "Pour le suivi des diplômés de cette « jeune » formation M2 *MAN*, des données seront fournies par l'UPEC et l'UPEM (via l'observatoire des formations et des insertions professionnelles, évaluations - OFIPE)... On regrettera tout de même que pour le petit nombre d'étudiants diplômés, un suivi n'ait pas été effectué. "

Réponse : Nous nous sommes focalisés sur la mise en place et sur l'amélioration de ce master dans les premières années de création de la formation. Nous travaillons actuellement à suivre de manière plus efficace les anciens de notre master. Un groupe LinkedIn va être mis en place.

Remarque HCERES : "Il n'existe pas de base de données sur le devenir des étudiants diplômés du parcours M2 SMCD et aucun chiffre n'est mentionné sauf concernant ceux qui poursuivent en thèse (environ 70 % sur les dernières années). Toutefois il conviendrait, dans l'avenir, d'établir un suivi plus systématique de l'insertion professionnelle de ces diplômés."

Réponse : La secrétaire administrative et le responsable du parcours SMCD s'efforcent de suivre régulièrement les anciens étudiants du M2 SMCD en échangeant avec eux par mail ou au moyen du réseau LinkedIn. Le devenir d'une majorité des anciens étudiants (environ 80 %) est donc connu. Le taux d'insertion professionnelle est excellent puisqu'à notre connaissance, seulement 2 anciens étudiants n'ont pas d'emploi connu à ce jour. Un effort particulier sera mené pour améliorer et systématiser ce suivi dans le futur. La suggestion du comité de constituer un annuaire des anciens et d'essayer de structurer un réseau est tout à fait judicieuse qui sera mise en oeuvre rapidement.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Remarque HCERES : "Il est conseillé de mieux faire connaître et promouvoir cette formation auprès des acteurs socio-économiques" (en lien avec le point faible "Formation peu connue, du fait de sa jeunesse")

Réponse : Pour le M2 MAN, un très bon retour des encadrants du monde de l'entreprise par rapport à nos étudiants lors de leur stage de 4 à 6 mois, ceci représente une étape importante pour faire connaître et promouvoir notre master. Mais nous devons être plus actifs en la matière notamment en préparant des outils de communication (flyers, plaquettes, site web, posters) pour présenter et faire connaître notre master dans des salons par exemple.

Pour le M2 SMCD, Un effort important a déjà été fourni notamment avec l'appui de deux chaires industrielles soutenant ce parcours. Des signes encourageants (notamment réception d'offres de stage ou d'emploi par des anciens étudiants en poste dans des entreprises ou des établissements publics) ces toutes dernières années.

Remarque HCERES : "Des actions sont à mener également sur le suivi des diplômés et leur insertion professionnelle. "

Réponse : Comme dit plus haut un réseau linkedin sera mis en place pour échanger des informations suivre le devenir de nos diplômés. Une cérémonie de remise des diplômes est à envisager, avec des invitations vers les anciens, ce qui peut générer du lien entre les étudiants ayant suivi cette formation.

Remarque HCERES : "Toutes ces évolutions peuvent et doivent être envisagées lors des réunions du conseil de perfectionnement de la formation, afin de maximiser leur impact. "

Réponse : Ces évolutions ont été abordées et discutées en réunion du conseil perfectionnement mais aussi aux réunions du comité de pilotage du master.

Master - Sciences et Technologie de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement

- **Observations**

Positionnement dans l'environnement

Mobilité entrante

En 2017-2018, le parcours ARSA a accueilli 2 étudiants de l'Université technologique de la péninsule du Cap (CPUT) en Afrique du Sud, dans le cadre de l'accord Erasmus + « Mobilité Internationale des Crédits » (sous-programme d'Erasmus + permettant d'octroyer des bourses à des étudiants hors UE pour effectuer des mobilités en séjours d'études dans l'UE).

Partenariat international avec l'UNAM au Mexique

Les conventions de double diplôme du master OMICs entre l'UPEC et l'UNAM ont été signées en décembre 2018 par l'UPEC. Les signatures par l'UNAM sont retardées pour raisons d'élections à l'université. Des alternatives sont actuellement recherchées pour organiser la mobilité de 4 étudiants de M1 STA2E/OMICs souhaitant partir en M2 à l'UNAM, et inversement pour les étudiants mexicains souhaitant venir à l'UPEC.

Pilotage/Résultats constatés

Etudiants étrangers

Les indicateurs pris en compte pour la sélection des dossiers reçus via Campus France sont les suivants, par ordre d'importance : niveau académique, adéquation entre projet professionnel et profil académique, réalisation de stages, motivation. La raison majeure expliquant le nombre limité de places est qu'il existe un décalage énorme de niveau entre la plupart des étudiants titulaires d'un diplôme de Licence, voire d'Ingénieur, et le niveau requis pour pouvoir suivre et réussir en Master STA2E.

Master - Traitement du Signal et des Images

- **Observations**

Avis HCERES - Section ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *TSI*, notamment le parcours *SIM*, est très bien ancré dans l'offre de formation, dans le monde hospitalo- universitaire et socio-économique grâce à son expérience acquise depuis une quarantaine d'années. La cohérence entre les deux parcours ne transparait pas dans l'autoévaluation qui ne concerne quasiment que le parcours *SIM*, alors qu'il serait conseillé de profiter de la création du parcours *IPA* pour redynamiser la mention. Cela nécessite un pilotage actif qui doit reposer sur la récente mise en place du conseil de perfectionnement et sur l'utilisation d'outils de mesures comme des enquêtes de suivi de qualité.

Réponse du Master TSI

Dans le projet de la nouvelle offre de formation, il est proposé que le parcours *IPA* soit rattaché à une mention de master dans un domaine d'application qui lui est plus proche. L'association des parcours *IPA* et *SIM* dans la mention *TSI* était lié en particulier à une proximité dans le domaine de l'instrumentation en 1^{ère} année. On ne retrouve pas ce recouvrement en 2^{ème} année. La cohérence avec le parcours *SIM* aurait pu être renforcée par l'orientation du parcours *IPA* vers des thématiques de santé liées aux problèmes de pollution atmosphériques. Cette évolution évoquée lors du conseil de perfectionnement n'a pas été retenue.

Le conseil de perfectionnement est actif (voir en annexe le compte-rendu du conseil tenu en Juin 2108 dans lequel sont indiqués les propositions d'évolution mises en œuvre au cours de l'année 2018/19). Il sera réuni annuellement.

Avis HCERES - Section : Positionnement dans l'environnement

Une analyse de la concurrence a été réalisée mais elle se restreint à deux établissements de la région Île-de-France

Réponse du Master TSI

Plusieurs masters hors Ile de France proposent une formation en Imagerie Médicale et Traitement d'Images (Universités de Lyon 1, de Marseille, de Rennes et de Bourgogne). Ils ne nous semblent pas être en concurrence. Nous recevons en entretien tous les candidats retenus après analyse de leur dossier. Peu d'entre eux font des candidatures simultanées dans ces autres Masters.

Avis HCERES - Section : Positionnement dans l'environnement

L'adossement à la recherche est principalement le fait de l'intervention d'enseignants-chercheurs. Une longue liste de laboratoires est fournie dans le dossier mais sans en détailler les partenariats, ce qui la rend inutile pour une analyse approfondie.

Réponse du Master TSI

En local, le Master TSI est principalement adossé à 2 équipes.

- Dans le domaine des Sciences de l'Ingénieur, au LISSI (Laboratoire Images, Signaux et Systèmes Intelligents dont le

domaine de recherche est l'application à la santé des STIC (Pr Yacine AMIRAT)

- 6 enseignants-chercheurs du LISSI interviennent dans le Master SIM en tant que responsables d'Unité(s) d'Enseignement ; 3 sont également responsable ou co-responsables du Master SIM

- Dans le domaine des Sciences de la Vie et de la santé, aux nombreuses équipes de l'IMRB

(Institut Mondor de Recherche Biomédicale) qui contribuent largement aux enseignements et à l'accueil de stagiaires.

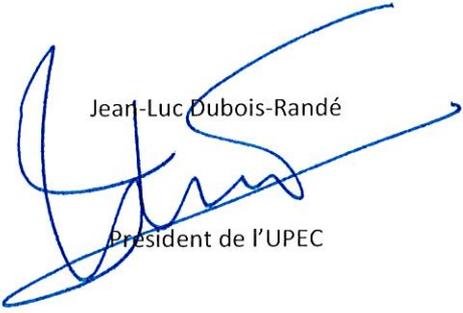
Le Pr LUCIANI est co-responsable du Master SIM2. 2 PUPH et 1 MCUPH sont responsables d'Unités d'Enseignement.

En Ile de France un très grand nombre d'Unités de Recherche sont associées au Master pour l'enseignement. Quant à l'accueil des stagiaires, il ne paraît pas utile de les formaliser avec nos partenaires car leurs possibilités d'accueil ne sont pas récurrentes et que le choix d'un étudiant n'est pas seulement lié à sa formation, mais aussi à son profil personnel.

Avis HCERES - Section Résultats constatés

Suivi des diplômés: « *le suivi des diplômés est uniquement basé sur les enquêtes nationales qui ne permettent pas de faire une analyse satisfaisante de l'insertion professionnelle. Le manque de moyens invoqué ne justifie pas de se priver d'un tel outil d'analyse et de pilotage* »

Réponse du Master TSI : Nous partageons ce point de vue mais un «outil» d'analyse et de pilotage s'appuie sur des données qui doivent être recueillies auprès d'étudiants dont il est difficile de conserver la trace. Nous n'avons pas, au niveau de la mention TSI, de ressources en personnel suffisantes pour effectuer cette tâche complexe.

Jean-Luc Dubois-Randé

Président de l'UPEC

Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)