

RAPPORT D'ÉVALUATION

Champ Sciences Fondamentales Technologies
et Ingénierie

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
– UVSQ

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019
VAGUE E

Rapport publié le 16/07/2019



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

Laurence Rodier, Présidente

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 Fondamentales Technologies et Ingénierie* et les fiches d'évaluation des formations qui le composent.

- Licence Chimie
- Licence Informatique
- Licence Mathématiques
- Licence Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales
- Licence Physique
- Licence Sciences de la vie
- Licence Sciences de la vie et de la Terre
- Licence professionnelle Bio-industries et biotechnologies
- Licence professionnelle Chimie : formulation
- Licence professionnelle Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement
- Licence professionnelle Métiers de l'électricité et de l'énergie
- Licence professionnelle Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués
- Licence professionnelle Métiers de l'industrie : conception de produits industriels
- Licence professionnelle Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion de données
- Licence professionnelle Métiers des réseaux informatiques et télécommunications
- Licence professionnelle Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments
- Licence professionnelle Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web
- Master Biologie-santé (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Biodiversité, écologie et évolution (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Biologie intégrative et physiologie (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Calcul haute performance, simulation (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Chimie (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Chimie et sciences du vivant
- Master Électronique, énergie électrique, automatique (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Énergie (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Informatique (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Mathématiques et applications (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales
- Master Mécanique (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)

PRÉSENTATION

L'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – UVSQ se positionne actuellement dans un contexte évolutif se traduisant par la structuration de l'Université Paris-Saclay (UPS) à l'horizon 2025. Cette construction regroupe plusieurs établissements dont trois universités qui, à terme, ne devraient en former plus qu'une seule. La définition du champ Sciences fondamentales, technologies et ingénierie (SFTI) effectuée au niveau de l'UVSQ s'est faite en cohérence avec ce projet de structuration et il recoupe quatre des huit champs proposés par l'UPS : Ingénierie, sciences et technologies de l'information ; Sciences fondamentales ; Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement ; Biologie, médecine, pharmacie.

Le champ SFTI de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – UVSQ rassemble 34 formations de niveau varié parmi lesquelles 8 diplômes universitaires de technologie (DUT), 7 licences (LI), 11 licences professionnelles (LP), 2 masters (M), 3 diplômes d'ingénieur et 2 diplômes universitaires (DU). À cela s'ajoutent 10 masters de la ComUE (communauté d'universités et établissements) Université Paris-Saclay dont 28 parcours sont portés par l'UVSQ qui demeure l'établissement référent en assurant la diplomation au nom de l'UPS. Les formations du champ sont portées par l'une des quatre composantes suivantes : l'UFR (unité de formation et de recherche) de Sciences, les Instituts Universitaires de Technologies (IUT) de Vélizy et de Mantes-en-Yvelines et l'Institut des Sciences et Techniques des Yvelines (ISTY), école d'ingénieurs interne.

Le périmètre des formations du champ SFTI couvre l'ensemble des sciences fondamentales et des sciences industrielles avec un focus assez important autour des mathématiques, de l'informatique, de la mécanique, de la robotique et de la chimie. Les formations visent les métiers de techniciens supérieurs à cadre (emplois de niveau I à III) dans l'industrie ou dans des organismes privés ou publics. Les licences, licences professionnelles et les deux masters propres à l'UVSQ font l'objet de la présente évaluation ; des références plus générales aux masters inscrits dans la ComUE seront néanmoins faites lorsque cela s'inscrit dans un comportement d'ensemble.

L'ensemble des formations évaluées s'appuie sur les sept laboratoires de recherche de l'UVSQ. L'ancrage territorial sur le département des Yvelines se traduit par des rapports privilégiés avec les partenaires socio-économiques locaux qui outre des interventions en enseignement proposent des stages et participent au développement des formations.

L'offre de formation est ouverte essentiellement en formation initiale. Toutes les LP sont accessibles en alternance : apprentissage en lien avec différents Centres de Formation d'Apprentis (CFA) ou en contrat de professionnalisation.

AVIS GLOBAL

Le périmètre du champ SFTI est homogène et a du sens. Il regroupe des formations qui évoluent autour d'un ensemble cohérent de disciplines scientifiques, qui s'appuient sur les mêmes laboratoires de recherche et qui délivrent des diplômes de niveaux différents et complémentaires. Les relations avec le secteur socio-économique sont très présentes pour les formations professionnalisantes (LP, certains masters) et sont renforcées au travers du pôle de compétitivité « *Cosmetic Valley* », du « *Cluster Vert et Bleu* », du Campus des Métiers et des Qualifications Automobiles ou encore de la fondation Renault et par l'accès à des plateformes technologiques de pointe. Les partenariats tissés avec les CFA sont nombreux, ils offrent un excellent réseau de partenaires et participent au développement d'une offre de formation au plus près des besoins des entreprises.

L'UVSQ a signé des accords-cadres avec plusieurs universités étrangères, elle participe à des programmes d'échanges (Erasmus, CREPUQ, MICEFA) mais le dossier champ SFTI ne fournit pas de données globales sur les effectifs en mobilité entrante/sortante et ne mentionne pas de véritable stratégie en matière de relations internationales (priorité thématique, géographique, dispositif d'aide à la mobilité, ...). Les données fournies dans les dossiers montrent que la mobilité entrante ou sortante reste très faible dans toutes les formations de LI, de LP et dans de nombreux masters.

Quelques éléments traduisent la cohésion entre les formations du champ : des enseignants-chercheurs d'une composante peuvent intervenir dans des formations portées par une autre composante. Il est néanmoins regrettable de ne pas trouver d'éléments factuels sur la présence de passerelles ou de poursuites d'études entre les composantes, sur les flux et l'origine des étudiants qui construisent leurs parcours sur plusieurs composantes, par exemple s'il existe des liens entre le Cycle Préparatoire Intégré (CPI) de l'ISTY et les licences de l'UFR de Sciences ou encore comment les étudiants de DUT ou de deuxième année de licence (L2) alimentent les licences professionnelles et/ou l'ISTY.

Il n'existe pas de structure de pilotage identifiée au niveau du champ, la seule instance légitime dans ce domaine est la Commission Formation et Vie Universitaire (CFVU) qui s'appuie sur des réflexions intra-composante ou au sein des équipes pédagogiques. On note une approche assez verticale dans le pilotage

où chaque composante définit plus ou moins ses processus au niveau opérationnel, c'est le cas par exemple des conseils de perfectionnement qui, bien que généralisés par la CFVU, ne semblent pas avoir fait l'objet d'une procédure de mise en œuvre commune.

Lors de la structuration de l'UPS, l'offre de formation de niveau master a été reconsidérée, elle est adossée à un ensemble de laboratoires de recherche de très bon niveau et s'adresse à une population d'étudiants variée. Le regroupement a conduit à la création de « *schools* » qui coordonnent un ensemble de formations dans un domaine scientifique donné et s'assurent des mutualisations entre les différents établissements. La reconfiguration des champs, qui va s'opérer pour le prochain contrat dans le cadre de la construction de l'UPS devrait être une opportunité pour conduire une réflexion sur un pilotage plus spécifique à l'intérieur de chaque champ de formation. Quelques éléments du dossier indiquent que les IUT du site Paris-Saclay se rapprochent et ont entamé une réflexion pour structurer à leur tour leur offre de formation. Il est plus difficile de voir comment l'offre de formation autour des licences générales va évoluer dans le contexte de la ComUE et de mesurer l'implication et l'adhésion des différents acteurs de l'UVSQ dans le projet. De même la position des licences générales et des licences professionnelles vis-à-vis des *schools* devra être clarifiée, plus particulièrement quels seront les critères de poursuite d'études des étudiants de premier cycle dans les *schools* et les masters d'excellence.

Le processus d'autoévaluation mis en place par l'UVSQ n'est pas décrit dans le dossier champ. La rédaction du dossier, très axée sur les actions développées par les seuls IUT de Mantes-en-Yvelines et de Vélizy, ne permet pas de dégager une politique d'établissement, rendant délicate la mise en perspective de la présente évaluation.

ANALYSE DÉTAILLÉE

Pour la plupart des formations licences, licences professionnelles et masters, les connaissances et compétences attendues sont clairement présentées. L'ensemble des unités d'enseignement (UE) proposées permettent d'atteindre les objectifs fixés tout en offrant une spécialisation progressive cohérente. Deux réserves peuvent être faites : l'une concerne le master *Énergie* pour lequel les métiers visés et les spécificités des parcours ne sont pas clairement exposés ; la seconde sur le master *Électronique, énergie électrique, automatique* qui présente une structure trop complexe et peu lisible. La finalité recherche est primordiale en master et la structuration de Paris-Saclay permet l'affichage d'un ensemble de formations adossées à une recherche de haut niveau. Pour les formations professionnalisantes (LP et certains parcours de masters) les métiers visés sont en bonne adéquation avec la formation à l'exception des LP *Métiers de l'industrie, conception de produits industriels* pour laquelle les métiers annoncés apparaissent pour certains très ambitieux. Cependant si l'insertion professionnelle des diplômés de master est très satisfaisante on note un taux de poursuite d'études bien trop élevé dans la quasi-totalité des LP (10 sur 11).

Trois double-licences (*Chimie – Sciences de la vie ; Mathématiques – Physique ; Sciences de la vie – Informatique*) sont proposées aux meilleurs étudiants à l'issue du premier semestre mais il est regrettable que les taux de réussite et les modalités de sélection ne soient pas indiqués dans les dossiers. A l'exception de la double licence *Mathématiques – Physique*, les effectifs concernés et la finalité de ces doubles cursus ne sont pas vraiment exposés, on ne sait pas si ces bi-licences ouvrent vers des masters spécifiques, ni si les étudiants y trouvent un avantage dans leur poursuite d'études.

Seule université du département, l'UVSQ a un ancrage territorial fort, avec des formations de licence non concurrencées localement. L'offre de master à l'échelle de l'université et étendue à la ComUE est riche et est en cohérence avec l'offre de licence. Les LP, parfois concurrencées en région Île-de-France ont su s'adapter en se forgeant des identités spécifiques et en développant de partenariats industriels.

L'environnement de recherche est riche et en général de haut niveau. Il repose sur les six laboratoires de l'UFR des Sciences (Biologie, Chimie, Mathématiques, Informatique et deux en Physique) à Versailles et le laboratoire de l'École d'ingénieurs ISTY (Informatique) à Mantes. L'implication des enseignants-chercheurs est généralement bien adaptée pour l'ensemble des formations mais pose problème en LP *Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments* (aucun enseignant-chercheur) et en master *MIASHS* où deux enseignants-chercheurs assurent à eux seuls environ 60 % des enseignements. Les laboratoires accueillent régulièrement des étudiants dans le cadre de leur projet (LP, licences *Chimie, Informatique, Mathématiques*) et de leur stage (licence *Physique* et masters).

L'ensemble des formations professionnelles bénéficie du tissu socio-économique, particulièrement développé et dense en région Île-de-France. Les LP et les parcours professionnalisants des masters s'appuient sur des partenariats solides avec les entreprises régionales (intervention de professionnels dans les enseignements, accueil de stagiaires et d'apprentis...). Il faudrait cependant établir des accords avec les branches socioprofessionnelles. Le *cluster* de compétences « Vert et Bleu » favorise les liens des étudiants avec le monde professionnel (contacts entreprises, recherche d'emplois et de stages), mais il reste peu utilisé au niveau licence.

Il est surprenant de ne pas trouver l'existence de conventions entre les lycées porteurs de CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles) et les licences *Mathématiques*, *MIASHS* et *Informatique* alors qu'elles existent avec les licences *Physique*, *Chimie*, *Sciences de la vie* et *Sciences de la vie et de la terre*.

L'attractivité à l'international est très inégale. Certains masters revendiquent un affichage international fort avec des parcours en langue anglaise, des accords avec des universités étrangères ; alors que d'autres n'en font pas état. Les mobilités entrantes et sortantes sont en général très peu développées à l'exception de la LP *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web* qui a développé un partenariat avec l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Canada. Une réflexion sur la mise en place de dispositifs incitant les étudiants à effectuer une partie de leur cursus à l'étranger devrait être engagée.

L'accès en licence scientifique se fait via l'un des trois portails (Chimie-Biologie, Biologie-Informatique, Math-Physique-Chimie-Informatique) à l'exception de la licence *MIASHS* et l'organisation pédagogique permet une orientation progressive avec des parcours qui s'identifient souvent en fin de deuxième année. De nombreuses mutualisations existent entre licences et/ou entre parcours. Une part de l'enseignement est consacrée aux UE transversales (méthodologie, culture générale, anglais). Bien qu'une UE « projet » ou stage en licence de physique soit obligatoire en troisième année, il est regrettable qu'aucune UE de type « Projet Personnel et Professionnel » ne soit intégrée dans les cursus licences qui manquent de professionnalisation. En licences *Physique*, *Chimie*, *Sciences de la vie*, *Sciences de la vie et de la terre* chaque année ne permet pas de valider 60 crédits ECTS (62, 59 et 60 respectivement en première, deuxième et troisième année), ceci est lié à une organisation complexe des UE qui ne semble pas justifiée et interroge sur les équivalences possibles.

Toutes les LP proposent l'alternance (apprentissage et/ou contrat de professionnalisation) soit de manière exclusive pour huit d'entre-elles, soit en faisant cohabiter les alternants avec les étudiants en formation initiale « classique ». Des enseignements de mise à niveau sont la plupart du temps prévus dans la maquette. Le volet professionnalisation est très correct pour l'ensemble des LP, à la fois par l'intervention d'un nombre important de professionnels dans les enseignements « cœur de métier », par la mise à disposition de plateformes technologiques ou de « fablab » et par la présence de modules transversaux (connaissance de l'entreprise, des métiers, management...). Certaines LP proposent des certifications (habilitation électrique pour la LP *Métiers de l'électricité et de l'énergie*, certification Cisco sur la conception et assistance réseau pour la LP *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*, certifications en Conception assistée par Ordinateur (CAO) pour la LP *Métiers de l'industrie : conception de produits industriels*). Enfin la LP *Métiers des réseaux informatiques et des télécommunications* est labélisée SecNumEdu et répond donc une charte et des critères définis par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information dans le domaine de la sécurité du numérique.

Les masters proposent en général un tronc commun en première année de master (M1), le choix d'UE spécifiques au second semestre du M1 permet une spécialisation progressive vers les parcours de seconde année de master (M2) mais le nombre de parcours proposés par l'UPS est parfois très élevé en M2 (24 pour le master *Biologie Santé*, 23 pour le master *Électronique, énergie électrique, automatique*, 18 pour le master *Informatique*, 10 pour le master *Énergie*). La place accordée à la professionnalisation est très variable selon les masters mais elle est globalement importante et se traduit par des UE d'insertion professionnelle et des séminaires avec des professionnels. Les parcours de master orientés vers la recherche s'appuient sur l'environnement de haut niveau constitués par les laboratoires de recherche académiques mais également par les laboratoires de R&D (recherche et développement) des grandes entreprises locales (Safran, Renault, Peugeot, le CEA, l'Onera, l'Oréal, Intel, Atos Bull...). Les chercheurs de ces structures participent activement à l'enseignement dans les formations.

On peut regretter qu'en licence, les trois UE d'anglais (totalisant un total de 12 crédits ECTS) soient réparties sur l'ensemble du cursus à raison d'une UE par an, une répartition annuelle de l'enseignement de langues s'inscrirait davantage dans une progression chronologique. En LP et en master, une unité d'enseignement (UE) d'Anglais est systématiquement présente dans le cursus. On relève une bonne incitation, voire une obligation à passer le TOEIC (*Test of English for International Communication*) dans la plupart des LP, une préparation spécifique pouvant être proposée aux étudiants. Dans l'ensemble des masters au moins un module scientifique est dispensé en anglais.

L'UVSQ met à disposition des étudiants un « cartable numérique » leur permettant d'avoir accès, sur le site ou à leur domicile, à un environnement numérique adapté à leur formation pour travailler. L'espace numérique de travail est souvent utilisé de manière classique. L'innovation pédagogique se limite en licence à des TD (travaux dirigés) en classes inversées ou à des travaux sous forme de projet. L'utilisation de MOOC se développe dans deux LP pour les enseignements de mise à niveau et dans certaines spécialités de master.

Le recours à l'aide du Bureau d'aide à l'insertion professionnelle (BAIP) semble rare au détriment des réseaux mis en place par les responsables de formations avec les entreprises locales des secteurs d'activité concernés.

Affichés comme une volonté de l'établissement, des dispositifs d'accueil d'étudiants ayant des contraintes particulières existent mais à l'exception de quelques LP, peu de formations en mentionnent l'utilisation. Ainsi, on peut relever l'action de la LP *Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique* qui, depuis sa création, a

accueilli 11 personnes en situation de handicap et la collaboration de la LP *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications* avec une association garantissant chaque année l'accueil d'un étudiant en situation de handicap.

Bien que la formation tout au long de la vie et l'accueil des personnes relevant de la formation continue soient évoqués dans bon nombre de dossiers, quasiment aucune donnée ne vient étayer ce propos. De même, les dispositifs de VAE (validation des acquis de l'expérience) sont opérationnels dans toutes les formations mais restent peu utilisés à l'exception de la LP *Métiers des réseaux informatiques et des télécommunications* qui pratique des VAE partielles en lien avec la formation ouverte à distance.

Les compétences sont en général bien listées dans les fiches RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) des licences et des licences professionnelles mais seuls 4 masters sur 12 ont fourni des fiches RNCP correctement renseignées. Il n'existe pas de suivi d'acquisition des compétences sous la forme d'un livret ou portefeuille de compétences ce qui est particulièrement surprenant pour les formations ouvertes en apprentissage. Les annexes descriptives au diplôme bien que jointes aux dossiers sont souvent incomplètes et ne sont pas systématiquement données à l'étudiant.

L'organisation des sept licences de sciences de l'UVSQ est assez homogène, le pilotage est assuré par les responsables de formation, par les responsables des portails de première année et la coordination s'effectue au niveau de l'UFR Sciences. Il n'existe pas de conseil de perfectionnement propre à chaque mention mais un conseil de perfectionnement global pour toutes les licences de l'UFR sciences. Ce conseil comporte les responsables de mentions, des personnels techniques, des représentants étudiants (mais pas de toutes les mentions) et un seul membre extérieur dont la qualité n'est pas spécifiée ; il manque donc d'ouverture et n'est pas adapté à un pilotage fin de chaque mention.

En LP, les équipes pédagogiques sont assez équilibrées avec des professionnels qui assurent autour de 30% des enseignements (dans 5 LP) mais cette part dépasse parfois 50 % (dans 5 LP) et devient problématique en LP *Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments* où il n'y a qu'un seul intervenant de l'UVSQ et aucun enseignant-chercheur. Le pilotage des LP est souvent assuré par le responsable de formation, le nombre de réunions de l'équipe pédagogique est donc assez variable selon la formation. Les conseils de perfectionnement, bien qu'existant dans chaque LP, ne semblent pas formalisés au niveau institutionnel, leur constitution, leur rôle, leur impact sur l'évolution des formations sont donc variables d'une formation à l'autre et leur composition n'est pas toujours conforme aux attentes.

En masters, les équipes pédagogiques sont composées d'enseignants-chercheurs ou de chercheurs des laboratoires et organismes de la ComUE et les enseignements sont dispensés sur de multiples sites. Le pilotage d'une mention de master est assuré par un comité de mention comprenant les responsables de parcours. Ce comité se réunit plusieurs fois par an. Le conseil de perfectionnement paraît jouer un rôle anecdotique dans les différents masters. Sa périodicité de réunion est, dans nombre de cas, supérieure à un an, et aucun compte-rendu dans les dossiers ne permet de juger de son activité et de ses recommandations.

L'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants n'est pas clairement formalisée au niveau de l'établissement. Chaque formation peut à sa propre initiative réaliser cette évaluation, les résultats sont donc assez disparates tant dans la périodicité des évaluations, le nombre et le type d'UE évaluées que dans la prise en compte des résultats dans l'évolution de la formation.

Concernant les licences, les taux de réussite progressent en général entre la deuxième (L2) et la troisième année de licence (L3) et le taux de diplomation est satisfaisant. Il est toutefois dommage de ne pas connaître la durée moyenne d'études post bac pour l'obtention du diplôme. Les taux de réussite en première année de licence (L1) n'ont pas été fournis alors qu'un semestre rebond a été mis en place à l'issue du premier semestre. Bien que ce dispositif d'aide à la réussite soit intéressant, il est regrettable de ne pas trouver dans les dossiers les effectifs concernés et leur taux de réussite. Le suivi des diplômés, y compris ceux qui restent à l'UVSQ, n'est souvent pas donné à l'exception du double cursus *Mathématique – Physique* où les taux d'intégration en masters ou en écoles d'ingénieurs sont bons.

Globalement, les effectifs des LP sont stables. Deux d'entre elles voient leurs effectifs diminuer significativement durant la période, sans que le problème soit analysé dans le dossier : LP *Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique* et LP *Métiers de l'informatique, systèmes d'information et gestion de données*. Les effectifs de la LP *Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments* ont été volontairement réduits (de 30 à 15 étudiants) en raison d'une capacité d'encadrement insuffisante. Trois autres présentent des effectifs assez faibles (LP *Métiers de l'électricité et de l'énergie*, parcours *Véhicules électriques et nouvelles mobilités*, LP *Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués* et LP *Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement*). Il est également regrettable de ne pas avoir (dans 8 dossiers sur 11) d'information et d'analyse sur l'origine des inscrits et sur leur attractivité. Les taux de réussite sont très bons à excellents et les abandons rares à l'exception de la LP *Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique* où il varie entre 10 et 20 % et semble persister depuis la précédente évaluation. L'insertion professionnelle directe est faible mais se fait sur des postes en adéquation avec les objectifs de formation. Le taux de poursuite d'études entre 30 et 50 % est excessif et pose problème pour 10 LP sur 11, cette situation est

encore plus grave quand les poursuites d'études se font dans un master de l'UPS (LP Métiers des réseaux Informatiques et des Télécommunications). Seule la LP *Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement* fait exception avec un taux de poursuite d'études de 15 à 20 %.

Les masters présentent une très bonne attractivité avec un nombre de candidatures en augmentation. Cependant la grande diversité de parcours dans certains masters conduit parfois à de très faibles effectifs au sein de ces parcours en M2 (master *Biologie intégrative et physiologie* et master *Biodiversité, écologie et évolution*). Pour les trois masters à finalité professionnelle et réalisés en alternance (*Chimie et sciences du vivant*, *MIASHS* et *Informatique*) l'insertion directe est forte. Ceci étant la récente perte du partenariat avec l'institut Supérieur International de la Parfumerie Cosmétique et Aromatique (ISIPCA) pose la question du devenir du parcours *Formulation, évaluation sensorielle des industries de la parfumerie, cosmétique et de l'aromatique alimentaire* (master *Chimie et sciences du vivant*) qui s'appuyait beaucoup sur des interventions et des équipements de l'ISIPCA. Pour les autres masters, la poursuite en doctorat varie entre 20 et 40 %, l'insertion professionnelle reste très variable (de 15 à 100 %).

Le Bureau Enquête et Analyse (BEA) de l'établissement réalise des enquêtes sur le devenir des diplômés de licence, licence professionnelle et master à 18 et 30 mois. Cependant, la plupart des dossiers montrent un taux de réponse très faible rendant l'analyse impossible. Il faut toutefois relever que les taux de réponse aux enquêtes réalisées directement par les responsables de formation, quand elles existent, sont bien meilleurs. De manière plus générale, on peut regretter l'absence de données détaillées sur le devenir des diplômés, particulièrement sur la durée de recherche d'emploi et les emplois occupés.

POINTS D'ATTENTION

D'une manière générale on constate que le pilotage des formations est nettement perfectible. Les données fournies dans les dossiers en terme d'attractivité des formations, d'évolution des effectifs, de taux de réussite, de poursuites d'étude, d'insertion professionnelle, sont lacunaires et, lorsqu'elles sont présentes, manquent souvent d'analyse alors qu'elles devraient alimenter les réflexions sur l'évolution de l'offre de formation. Un effort particulier doit être fait au niveau de l'établissement afin de s'assurer de la mise en œuvre de l'évaluation des enseignements et des formations ce qui permettra d'alimenter les conseils de perfectionnement dont les rôles et missions devraient être mieux définis. De même la mise en place de l'approche par compétences devra être accompagnée d'un pilotage efficace.

A l'issue de l'évaluation, trois formations font l'objet de points d'attention significatifs :

- LP *Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments*. Cette formation dont le contenu est adapté et qui est bien implantée dans le secteur socio-économique est beaucoup trop coupée du milieu universitaire, puisqu'aucun enseignant-chercheur n'y enseigne et qu'elle repose sur un seul enseignant statutaire. Les effectifs, même s'ils ont été limités, pour pallier le déficit en ressources humaines et matérielles, restent faibles et les poursuites d'études y sont trop élevées. Elle mériterait pour exister pleinement d'un soutien de l'université.
- LP *Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion de données*. Les effectifs sont en baisse inquiétante passant de 24 à 10, l'insertion professionnelle à Bac +3 n'est pas garantie et l'on note un taux de poursuite d'études beaucoup trop élevé. Cette formation souffre également d'un manque de liens formalisés avec les professionnels du secteur via les branches ou les fédérations, qui dans ce domaine conduisent souvent à des labellisations.
- Le master *Biologie intégrative et physiologie* (BIP) présente dans ses différents parcours des effectifs très faibles ce qui pose la question de son attractivité. Une réflexion devrait être engagée au sein de l'UP-Saclay de manière à proposer une offre de formation plus resserrée. De plus, le suivi des diplômés et de leur insertion professionnelle est quasiment inexistant.

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 de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Chimie* dispensée par l'UFR Sciences de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) comporte 6 semestres pour un total de 180 crédits ECTS. Trois portails sont proposés au premier semestre de la première année (L1), *Chimie-biologie*, *Mathématiques-physique-chimie-informatique* et *Biologie-informatique*. Les étudiants souhaitant s'orienter vers la chimie continuent en semestre 2 (S2) en choisissant soit un parcours *Biologie-chimie*, soit *Physique-chimie*. Elle propose trois parcours à partir de la deuxième année : *Chimie*, *Chimie-Biologie* et *Chimie-Physique*. La mention *Chimie* est également associée à un double-cursus *Biologie-chimie* qui débute dès la première année et permet aux meilleurs étudiants d'obtenir une double diplomation. Cette licence permet de continuer ses études en master ou de s'insérer dans la vie professionnelle au-travers, par exemple, de passerelles vers les licences professionnelles du domaine portées par l'UVSQ. Elle est proposée en formation initiale et en formation continue.

ANALYSE

Finalité

Les objectifs de cette formation sont bien annoncés, ils consistent à donner aux étudiants une formation théorique solide dans les grands domaines de la chimie couplée à des pratiques expérimentales conséquentes (400 heures de travaux pratiques et de projets sur les 3 ans). La première année est assez pluridisciplinaire afin de permettre une mobilité aisée pour les étudiants souhaitant se réorienter vers d'autres domaines scientifiques. L'enseignement de spécialité est renforcé en deuxième et troisième année et trois parcours sont offerts : *Chimie*, *Chimie-Physique* et *Chimie-Biologie*. L'ouverture vers le monde de la recherche et celui de l'entreprise est également prise en compte au travers, par exemple, d'enseignements d'anglais, de communication, de gestion de projets, de culture générale et méthodologie scientifique. La réalisation d'un projet de recherche en laboratoire au niveau de la troisième année de licence (L3) est fortement encouragée.

La formation offre la possibilité d'obtenir une double diplomation en suivant un double cursus *Biologie-chimie*.

Le principal objectif de cette licence reste la poursuite d'étude en master à dominante chimie, notamment le master *Chimie et sciences du vivant* proposé à l'UVSQ, mais il est également possible, à l'issue de la deuxième année (L2), de rejoindre une des licences professionnelles de l'UVSQ. Les métiers de l'enseignement (enseignant du secondaire, professeur des écoles et enseignant-chercheur) sont aussi mentionnés comme débouchés possibles.

Positionnement dans l'environnement

Il s'agit de la seule licence de chimie proposée par l'UVSQ. Le dossier est silencieux sur le positionnement de la formation à l'échelle de l'université Paris-Saclay ; pour autant une réflexion pourrait être conduite au sein de la discipline. Son articulation avec les LP et masters de l'USVQ dans le même domaine est évoquée par la présence de passerelles vers les licences professionnelles (LP) et la possibilité offerte aux étudiants de L3 *Chimie* de suivre un module les préparant au Master *Chimie et sciences du vivant*. Des liens existent avec l'environnement socio-économique notamment par la présence d'intervenants extérieurs même s'il semble difficile de les trouver et de les fidéliser.

La formation est adossée à l'Institut Lavoisier de Versailles (UMR 8180 CNRS-UVSQ) qui est une unité de recherche reconnue, offrant ainsi un environnement de qualité en matière de recherche ; la plupart des enseignants-chercheurs intervenant dans la formation sont rattachés à cet institut. L'UVSQ soutient l'ouverture internationale afin d'augmenter sa visibilité ainsi que celle de ses formations, mais il n'est pas donné de détail sur ses partenariats ou ses actions. Peu d'étudiants de licence partent à l'étranger, bien que plusieurs programmes d'échanges internationaux existent. Les efforts de communication faits par l'équipe pédagogique pour améliorer cette mobilité sont à poursuivre.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique générale est très lisible : la première année de Licence propose 3 portails dont *Chimie-Biologie* (CB), *Mathématiques-Physique-Chimie-Informatique* (MPCI) qui permettent de poursuivre en chimie en L2. Le premier semestre de chaque portail assure la transition entre le lycée et l'université. Le second semestre de chaque portail a pour objet la consolidation des disciplines scientifiques. Cette structuration de la L1 permet une pré-orientation de l'étudiant vers différentes mentions de licence. Le choix définitif de la mention se fait à la fin du semestre 3. De ce fait, la spécialisation est progressive, après une première année pluridisciplinaire suivent deux années plus spécialisées dans le domaine de la chimie tout en proposant trois parcours (*Chimie*, *Chimie-Physique*, *Chimie-Biologie*). Le choix du parcours s'effectue au semestre 4. La mutualisation entre les parcours est forte (24 crédits ECTS par semestre). Toutefois, les parcours *Chimie-Physique* et *Chimie-Biologie* souffrent de désaffection de la part des étudiants du fait, semble-t-il d'une trop grande exigence au niveau des prérequis dans ces domaines. Un effort de concertation avec les partenaires physiciens et biologistes est souhaitable pour rendre ces parcours plus accessibles et donc attractifs. La double diplomation *Chimie-Biologie* est mise en place à partir du semestre 2. Les étudiants doivent valider 40 crédits ECTS/semestre en suivant des UE communes aux mentions de chimie et de biologie. Le total des crédits ECTS validés par les étudiants par semestre (de 28 à 34) interroge.

On note un réel effort d'adaptation pédagogique au travers de la mise en place de soutien, d'un semestre « rebond » en S2, de l'ouverture vers le milieu socio-professionnel par la mise en place d'actions visant à l'acquisition de compétences transversales et à préparer l'insertion professionnelle. L'engagement des étudiants et la réalisation de stages sont également pris en compte. Les étudiants peuvent ainsi capitaliser un grand nombre de crédits. Un supplément au diplôme de licence est délivré aux étudiants qui en font la demande. Il faudrait systématiser cette procédure. A la fin du premier semestre, les étudiants en difficulté se voient proposer d'intégrer le semestre « Rebond » de remise à niveau qui remplace alors le semestre S2 standard. Ce dispositif fonctionne sur la base du volontariat. Pour ceux qui souhaitent s'inscrire dans un cycle court, il existe la possibilité de continuer dans une des licences professionnelles de l'UVSQ après validation de la L2. Toutefois cette intéressante possibilité est peu exploitée et des efforts devront être fournis pour rendre cette passerelle plus opérationnelle.

De nombreuses actions mettent en avant l'innovation pédagogique : mise en ligne d'exercices de soutien, sensibilisation des étudiants aux méthodes pour « apprendre à apprendre » et « apprendre à s'organiser », démarche d'apprentissage par problème, tutorat et accompagnement intersession. Un cartable numérique existe depuis 2011, les autres ressources (Environnement numérique de travail - ENT) sont utilisées de manière traditionnelle. Une réflexion est en cours pour leur dynamisation au niveau de l'UVSQ.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) et le supplément au diplôme sont correctement renseignés.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée du responsable de la formation, des responsables de parcours et des responsables de semestres. Elle s'appuie sur la direction de l'UFR et le département. Il y a également un conseil

pédagogique composé des responsables de mention, de parcours et de semestres. Un calendrier de réunion est planifié chaque année (4 par ans au minimum). Depuis 2017, il existe également un conseil de perfectionnement commun aux différentes mentions de licence qui se réunit une fois par an et dont le fonctionnement correspond bien aux attendus pour cette instance (composition et contenu).

L'évaluation des enseignements par les étudiants est proposée à chaque fin de semestre à partir du L2 au moyen de questionnaires papier. Les étudiants sont interrogés sur les UE, le semestre dans son ensemble et à l'issue du semestre 6 sur la formation. Les résultats d'évaluation sont discutés en conseil de département et en conseil de perfectionnement. Leur dépouillement a conduit à des modifications de l'emploi du temps pour une meilleure répartition entre cours/travaux dirigés/travaux pratiques, une meilleure communication sur les prérequis pour les parcours bi-disciplinaires, par exemple.

Les modalités de contrôle des connaissances ne sont pas détaillées. Elles sont données aux étudiants et consistent en une pondération entre contrôle continu, examen terminal et évaluation des travaux pratiques. L'acquisition des compétences est liée à la validation des UE. Le supplément au diplôme et un relevé de notes sont nécessaires pour connaître les UE acquises et donc les compétences acquises.

Résultats constatés

L'origine géographique, la formation des étudiants intégrant la L1 et leur réussite en fin de L1 ne sont pas données, peut-être à cause de l'organisation en portails. L'attractivité de la licence de Chimie est dans la norme avec 90 étudiants inscrits en L2 en moyenne. De nombreuses passerelles existent pour intégrer des étudiants de PACES (première année commune aux études de santé), CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles), DUT (diplôme universitaire de technologie), BTS (brevet de technicien supérieur), LP, l'étude du dossier de l'étudiant permettant de définir en quel semestre l'inscrire, mais aucune donnée chiffrée ne permettent d'en connaître l'ampleur.

Le taux moyen de validation (même partiel) de la L2 est de 76 % et celui d'obtention de la licence pour les étudiants inscrits en L3, de 76 % également. Le taux de diplômés est d'environ 50 % par rapport aux inscrits en L2. Le taux d'abandon est très faible. La grande majorité des étudiants optent pour le parcours *Chimie*. Les parcours mixtes comme *Chimie-Physique* ou *Chimie-Biologie* sont moins courus car plus exigeants en termes de prérequis en physique ou en biologie. Bien que l'UVSQ soit dotée d'un bureau des enquêtes et analyses (BEA), il n'est pas donné d'indications sur les poursuites d'études des diplômés. Il n'est pas non plus donné d'indications sur les flux entrant ou sortant avant le diplôme ni sur la situation des étudiants à 30 mois.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Evaluation de la formation et des enseignements bien organisée.
- Part importante de la formation pratique.
- Suivi des étudiants et mise en place de dispositifs d'aide et de remédiation (passerelles variées, semestre de rebond...) en L1.
- Dynamisme de l'équipe pédagogique (bonne place du numérique, innovation pédagogique).

Principaux points faibles :

- Parcours bi-disciplinaires mal construits avec des problèmes de prérequis.
- Nombre de crédits ECTS validés par semestre variant de 28 à 34.
- Manque d'indicateurs sur les poursuites d'études et sur les candidatures (provenance géographique, nombre d'étudiants en première année, type de Bac, intégration d'étudiants de DUT ou BTS, bourse,...).
- Mobilité des étudiants à l'international faible.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Chimie* de l'UVSQ est une formation attentive à la réussite des étudiants et à leur future insertion professionnelle. Son mode de pilotage, reposant sur une équipe pédagogique importante, s'inscrit dans un mode d'amélioration continue basé sur l'autoévaluation, ce qui est remarquable. Ces points importants étant acquis, il lui faut maintenant continuer à s'améliorer, en augmentant le nombre d'étudiants partant en stage, en encourageant son ouverture à l'international et en se dotant de plus d'indicateurs pour affiner son pilotage. Un travail doit être mené afin de rendre plus attractifs les parcours bi-disciplinaires *Chimie-biologie* et *Chimie-physique* (parcours essentiel pour une poursuite d'études en master MEEF (Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation) second degré physique-chimie), en veillant à la cohérence entre les UE de physique ou de biologie proposées aux étudiants et les prérequis nécessaires.

LICENCE INFORMATIQUE

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence (L1) *Informatique* de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) est une formation ouverte en formation initiale (FI) et en formation continue (FC) dispensée au sein de l'UFR de Sciences sur le site de Versailles. Elle se décline en deux cursus dès la première année de licence (L1) : *Informatique* à travers le portail *Mathématiques-Physique-Chimie-Informatique* (MPCI) et *Biologie-Informatique* à travers le portail *Biologie-Informatique* (BI). Le double cursus *Biologie-Informatique* permet à l'étudiant d'obtenir une double diplomation en licence *Informatique* et en licence *Sciences de la vie*. Dans tous les cas, la poursuite d'études en master est la finalité principale. La majorité des étudiants suit le parcours *Informatique* classique.

ANALYSE

Finalité
<p>La finalité et les compétences attendues sont clairement explicitées dans le dossier. Le cursus est complet et généraliste en informatique : architecture, algorithmie, base de données, systèmes d'exploitation, il est complété par des enseignements de mathématique, d'anglais et de culture générale. La formation est en adéquation avec des poursuites d'études en master spécialisé dans le champ informatique (calcul haute performance, réseaux, cryptographie,...).</p> <p>La double licence <i>Biologie-Informatique</i> est une proposition intéressante. À l'issue du double cursus les étudiants obtiennent 240 crédits ECTS et valident les deux licences celle d'informatique et celle de sciences de la vie. On regrette cependant de ne pas avoir de précision sur le devenir des étudiants issus de ce double-parcours.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence <i>Informatique</i> est la seule licence de cette mention du département des Yvelines. Au sein de l'UVSQ, les autres formations présentes dans le domaine informatique sont des licences professionnelles, un DUT (diplôme universitaire de technologie) <i>Informatique</i> et l'école d'ingénieurs ISTY (Institut des Sciences et Techniques des Yvelines). Il n'est pas mentionné dans le dossier si des passerelles existent entre ces différentes formations. Le dernier semestre de la licence comporte des unités d'enseignement (UE) en lien avec les masters proposés par l'université. Le positionnement régional est évoqué à travers une réflexion commune autour des licences d'informatique dans la construction de l'Université Paris-Saclay.</p> <p>La double licence <i>Biologie-Informatique</i> est par contre moins répandue. On peut néanmoins citer en Ile-de-France, les universités d'Evry et Paris-Sud, qui sont dans la même ComUE (communauté d'universités et</p>

établissements).

L'environnement de recherche est riche, la formation s'appuie sur des enseignants chercheurs émanant de plusieurs laboratoires de recherche : le laboratoire DAVID (Données et algorithmes pour une ville intelligente et durable), le LMV (Laboratoire de mathématiques de Versailles) et le Li-PaRAD (Laboratoire d'informatique parallélisme réseaux algorithmes distribués) et par l'encadrement de projets ou de stages volontaires en laboratoire.

Le « Versailles Science Lab » joue un rôle d'incubateur de nouveaux projets, il est ouvert aux étudiants qui souhaitent y mener des projets pédagogiques, personnels ou confiés par des entreprises. Dans ce cadre du matériel de robotique est mis à disposition des étudiants. Il serait pertinent de donner le nombre et le type de projets menés dans ce contexte par des étudiants en informatique. Enfin, une partie des enseignements est confié à des intervenants extérieurs ce qui renforce les interactions avec les industries.

Les relations internationales sont décrites dans le cadre général de la politique de l'université. La traduction de cette politique au niveau de la licence *Informatique* n'est pas détaillée dans le dossier.

Organisation pédagogique

Les étudiants de première année entrent dans un des portails pluridisciplinaires *Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique* (MPCI), ou *Biologie-Informatique* (BI). La spécialisation progressive est bien respectée avec des enseignements méthodologiques conséquents dès le S1 (premier semestre), et quelques unités d'enseignement (UE) optionnelles en S2. La deuxième année donne les bases de la formation en informatique. La troisième année est l'année d'approfondissement des notions avec une ouverture vers certains domaines comme la cryptographie, les réseaux, et le calcul haute performance. Les enseignements sont dispensés sous forme de cours, travaux dirigés, travaux pratiques de manière équilibrée. Différentes réunions (en milieu de L2 et de L3) présentent les formations possibles à l'issue de la licence, en particulier les masters de l'UVSQ et ceux de l'Université Paris-Saclay

Les cursus *Biologie-Informatique* et *Informatique* ne sont pas étanches, ils possèdent des enseignements communs jusqu'au semestre 6 et les étudiants du parcours informatique « classique » se voient proposer une option Génomique fondamentale en S4.

Pour les étudiants de troisième année de licence (L3), le stage est facultatif mais des projets tuteurés sont présents et crédités. L'initiation à la recherche se fait en troisième année dans des cours en lien avec des activités des équipes de recherche en informatique de l'UVSQ, et dans ce projet tutoré.

La place du numérique est naturellement très importante au niveau de cette formation et elle est accentuée par la diversité des outils disponibles. Une plate-forme pédagogique « e-Campus2 » gère plus spécifiquement les supports de cours, exercices interactifs, dépôts de devoirs. Elle intègre en particulier l'exerciceur mathématique Wims. Enfin, un cartable numérique a été mis en place depuis 2011, qui consiste à mettre à disposition une Machine Virtuelle (VM) dans laquelle l'étudiant peut retrouver un environnement personnalisé et y installer aisément des logiciels. Ces VM sont ensuite utilisables sur les ordinateurs personnels des étudiants ou sur des ordinateurs empruntables à la Bibliothèque Universitaire de Versailles.

Plusieurs UE fonctionnent en classe inversée, et l'évaluation en mode projet est également utilisée dans plusieurs UE.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est présente et reprend les contenus de la fiche nationale des licences *Informatique*. Par contre le supplément au diplôme, présent dans le dossier, est très incomplet (les intitulés d'UE n'y figurent même pas). Il n'y a pas de livret de compétences mis en place pour les étudiants.

Pilotage

L'équipe pédagogique est clairement spécifiée et bien diversifiée. Les enseignants sont majoritairement des enseignants-chercheurs de l'UFR de Sciences de l'UVSQ et quelques interventions sont réalisées par des chercheurs de l'INRA (Institut national de la recherche agronomique) ou des professionnels exerçant en entreprise. L'équipe pédagogique est très fournie, comportant en particulier plusieurs dizaines d'enseignants chercheurs, enseignants. Des vacataires venant d'organismes variés (INRA, MNHN - Muséum national d'histoire naturelle, Orange, Telecom Sud, CNRS - Centre national de la recherche scientifique) interviennent aussi dans la formation. Les orientations pédagogiques sont élaborées au sein de l'assemblée générale de département qui regroupe l'ensemble des enseignants et personnels administratifs et techniques. Les choix qui impliquent plusieurs

mentions sont faits en concertation avec les responsables des autres mentions au sein de l'UFR.

Un conseil de perfectionnement de toutes les licences générales de l'UFR Sciences est mis en place intégrant notamment les responsables et directeurs des études des licences, la responsable de la scolarité, le technicien chargé des travaux pratiques ainsi que des représentants étudiants. Il se réunit chaque année. Il est regrettable que ce conseil ne soit pas spécifique à la licence *Informatique*. Un compte-rendu datant de 2017 est présent dans le dossier et révèle que les seuls étudiants présents étaient physiciens et chimistes, et qu'aucun étudiant d'informatique n'était prévu. Cette organisation rend difficile l'évolution de la formation.

Les dispositifs d'aide à la réussite sont mis en place dès la L1, avec des TD de soutien et la présence d'un semestre de remise à niveau adapté appelé « Rebond » au S2. L'étudiant pourra alors intégrer un portail de L1 l'année suivante en ayant validé certaines UE. Le dossier ne fournit aucune donnée sur l'efficacité de ces dispositifs (nombre d'étudiants qui suivent le semestre "rebond", taux de réussite..). En deuxième et troisième année, le responsable de mention établit à l'issue des jurys une liste d'étudiants en difficulté, ils sont reçus en entretien pour évaluer leur situation et les guider dans leur projet professionnel. Enfin, un suivi individuel est assuré pour tous les étudiants inscrits dans le double cursus.

Même si différentes passerelles existent avec d'autres formations : PACES (première année commune aux études de santé), CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles), DUT, etc. il n'est pas précisé si des étudiants arrivent dans la licence d'informatique par cette voie.

Les évaluations des enseignements sont faites à l'intérieur de chacune des unités d'enseignement par les responsables d'UE. L'évaluation de la formation par les étudiants n'est pas mise en place, ce qui est regrettable

Les modalités de contrôle des connaissances sont classiques et font l'objet d'une communication aux étudiants en début d'année. Il n'y a pas de livret de compétences mis en place.

Résultats constatés

Les effectifs des inscrits en première année ne sont pas fournis. En L2 et L3 les effectifs sont en croissance entre 2014-2015 et 2017-2018 (de 31 à 97 et de 34 à 62 respectivement).

Les taux de réussite en L2 et L3 sont fluctuants sans qu'une tendance se dessine sur la durée du contrat (entre 61 % et 66 % en L2 ; entre 53 % et 78 % en L3). Au vu des effectifs et des réussites, il est vraisemblable que de nouveaux étudiants arrivent en L3, sans que ce flux soit caractérisé.

Aucune donnée n'a été fournie pour le double cursus : sélection des étudiants, effectifs, taux de réussite, poursuite d'études... Il n'est donc pas possible de conclure sur une éventuelle plus-value d'un tel parcours pour l'établissement.

Le suivi des diplômés est mis en place au travers du Bureau des enquêtes et analyses (BEA) qui produit des enquêtes sur le devenir des diplômés à 18 et 30 mois. Un nombre important de diplômés de la licence *Informatique* poursuit dans un des masters de l'UVSQ, (*Informatique ; Calcul performance*) mais les données précises n'ont pas été fournies. Les poursuites d'études ne peuvent donc formellement pas être évaluées.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation attractive, appuyée par une équipe pédagogique solide.
- Spécialisation progressive, part importante des projets, existence de classes inversées.
- Existence d'outils d'aide à la réussite numériques intéressants ("cartable numérique", plateforme Wims).

Principaux points faibles :

- Analyse des taux d'échecs en L2 et L3 n'est pas faite.
- Conseil de perfectionnement non spécifique à la licence informatique, sans étudiant de la licence *Informatique* et avec une place insuffisante laissée aux membres extérieurs.
- Évaluation des enseignements et suivi des diplômés non formalisés.
- Pas de stage obligatoire.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Informatique* de l'UVSQ est une formation, richement dotée en équipe pédagogique, présentant un double cursus intéressant en *Biologie-Informatique*. Les outils numériques sont largement utilisés et mis à disposition des étudiants. L'environnement socio-économique est favorable, mais la professionnalisation est limitée. Une analyse des taux d'échecs et de leurs causes est nécessaire pour proposer des améliorations. Un conseil de perfectionnement spécifique à la licence devrait être mis en place pour améliorer de manière fine les difficultés rencontrées par la formation. Le suivi des anciens étudiants doit être fourni et analysé, ainsi que l'évaluation des enseignements par les étudiants. Il pourrait également être intéressant de se rapprocher du service des relations internationales, afin d'internationaliser la formation.

LICENCE MATHÉMATIQUES

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence (LI) *Mathématiques* de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) est une formation initiale en mathématiques qui vise à donner aux étudiants un socle solide en mathématiques permettant la poursuite d'études en master. Cette licence propose un seul parcours et se déroule en présentiel sur le site de Versailles, au sein de l'UFR de Sciences. Elle débute par un portail *Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique* (MPCI) et le choix définitif du cursus se fait à la fin du troisième semestre après une pré-orientation en première année. Elle est aussi accessible en formation continue. La possibilité d'un double-cursus *Mathématiques-Physique* (MP) ou *Mathématiques-Mécanique* (MM) ouvre les portes des grandes écoles d'ingénieurs par l'intermédiaire des concours.

ANALYSE

Finalité
<p>La structuration ainsi que le contenu des différents enseignements sont en adéquation avec les objectifs clairement affichés de cette licence. Ces objectifs sont bien décrits et largement portés à la connaissance des étudiants (site, plaquette, réunions de présentation organisées par l'UFR et par le département de Mathématiques). Signalons que ce souci d'information s'étale sur les trois années accompagnant ainsi les étudiants dans leurs projets et leurs choix. La progression pédagogique permet d'une part une transition du secondaire vers le supérieur (objectif essentiel du 1^{er} semestre - S1) et d'autre part un choix éclairé du parcours (pré-orientation en S2 et choix définitif en S3). L'objectif principal de la licence est la poursuite en master (métiers de l'enseignement pour préparer le CAPES (certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré) de mathématiques, et les masters de mathématiques fondamentales ou appliquées), mais la possibilité des parcours bi-disciplinaires permettent aux étudiants d'intégrer, par concours réservés, des écoles d'ingénieurs et ceci avec un excellent taux de réussite (80 %).</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence <i>Mathématique</i> est unique au niveau de l'UVSQ et dans le département des Yvelines. Sur le plan régional d'autres licences <i>Mathématiques</i> sont proposées. Une convention avec l'ENSTA (École nationale supérieure des techniques avancées) permet, après sélection sur dossier, d'intégrer des étudiants dans une formation ingénieur ENSTA/master. Étrangement, l'école interne ISTY (Institut des Sciences et Techniques des</p>

Yvelines) n'est évoquée que dans le cadre d'un partenariat en cours d'élaboration, visant à mettre en place une filière d'ingénieurs par apprentissage. Des passerelles existent jusqu'à la fin du S3 et les mutualisations, en dehors du portail en première année, concernent le parcours de double licence *Mathématiques-Physique* (MP), et les licences *MIASHS* et *Informatique*, mais ces dernières ne sont pas évoquées dans le dossier. Hormis le milieu de l'enseignement secondaire où quelques étudiants effectuent des stages ou s'inscrivent dans le dispositif Étudiant Apprentis Professeurs - EAP (à raison de 4 ou 5 par an), il n'existe aucun partenariat formalisé avec le monde socio-économique ni avec des institutions à l'étranger ; le lien avec l'ESPE (école supérieure du professorat et de l'éducation) n'est pas davantage évoqué. Des passerelles permettent d'intégrer des étudiants de CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles), IUT (institut universitaire de technologie) et BTS (brevet de technicien supérieur) mais on regrette qu'aucun flux ne soit quantifié, ni que les conventions avec les CPGE ne soient explicitées. La mobilité internationale des étudiants est organisée sans davantage de données chiffrées.

Organisation pédagogique

Le découpage de la licence est progressif et cohérent avec ses objectifs. La mention *Mathématiques* est accessible aux étudiants inscrits dans le portail MPCl. Le S1 assure la transition entre le lycée et l'université et le S2 permet une pré-orientation. A la fin du S3 le choix du parcours est définitif et ne propose aucun cours optionnel.

On note quelques dispositifs d'aide à la réussite intéressants telles que l'évaluation exclusive de la L1 par contrôle continu, le semestre « Rebond » pour les étudiants en grande difficulté et les colles de mathématiques en S6 assurant une bonne préparation aux concours des grandes écoles. Il est regrettable de ne pas trouver dans le dossier une analyse sur la performance de ces dispositifs, particulièrement le nombre et les résultats des étudiants choisissant le semestre rebond.

Des procédures de validation des acquis de l'expérience (VAE) et de validation des études supérieures (VES) sont prévues mais le dossier ne fournit qu'une information générale sur ces démarches ; le dossier ne fournit pas plus de renseignements sur l'alternance ou l'apprentissage mis en place dans le cadre du dispositif EAP. Des dispositifs d'accueil d'étudiants présentant des contraintes particulières sont opérationnels.

Une unité d'enseignement (UE) de projet, comptant pour 3 crédits au S6 permet aux étudiants de travailler en binôme ou trinôme encadrés par un enseignant-chercheur du laboratoire de mathématiques de Versailles (LMV), de rédiger un mémoire et d'effectuer une soutenance orale, ce qui constitue une bonne initiation à la recherche. Les étudiants apprentis professeurs (EAP) remplacent ce projet par leur activité dans leur établissement d'accueil. On regrette l'absence quasi-totale des stages en entreprises.

Les étudiants bénéficient d'un environnement numérique de travail, avec notamment une plateforme pédagogique e-campus2 intégrant une plateforme Wims d'exercices de mathématique d'entraînement en ligne. Des enseignements de calcul scientifique avec Scilab et formel avec Maple sont présents. Un dispositif appelé cartable numérique permet aux étudiants de bénéficier chez eux du même environnement informatique qu'à l'université.

Notons qu'une seule UE d'anglais est enseignée par année et qu'une UE de culture générale peut être remplacée par une UE d'allemand. Aucun dispositif particulier n'est prévu pour une préparation à la mobilité (réfèrent mobilité, cours spécifiques etc.).

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles), jointe au dossier est de qualité, par contre le supplément au diplôme, présent dans le dossier, nécessite d'être lu avec le relevé de notes pour connaître les UE validées par l'étudiant. L'approche par compétences n'est pour l'instant pas développée.)

A cette mention de licence sont associées deux doubles licences, la licence *Mathématiques-Physique* (MP) et la licence *Mathématiques-Mécanique* (MM). Seul le double parcours MP est décrit. Les étudiants y sont sélectionnés à l'issue du premier semestre et peuvent, à la fin de chaque semestre revenir à une licence simple. Ces étudiants sont diplômés à la fin de deux mentions de licence, et sont préparés à passer les concours d'entrée aux grandes écoles.

Pilotage

L'équipe pédagogique est constituée très majoritairement d'enseignants-chercheurs et enseignants de l'UFR Sciences de l'UVSQ, auxquels s'ajoutent quelques vacataires (enseignants en lycée, post-doc, chercheurs CNRS...).

Le pilotage de la mention *Mathématiques* est assuré par les responsables respectivement de la mention, du S1 et du double cursus *Mathématiques-Physique*. Cette équipe est secondée par une gestionnaire pédagogique, des secrétaires et techniciens. Les réunions destinées à piloter la formation sont programmées en début de

l'année et à la fin de chaque semestre. D'autres réunions sont organisées en fonctions de besoins et des événements.

Un conseil de perfectionnement commun aux licences générales de l'UFR Sciences, dont un compte rendu est fourni, rassemble les responsables de mentions, la responsable de la scolarité et le technicien en charge de l'organisation des travaux pratiques ainsi que des représentants d'étudiants mais pas de représentant du monde socio-économique). Le dossier laisse planer une ambiguïté sur l'existence effective d'un conseil de perfectionnement propre à la mention. L'évaluation des enseignements est régulière à la fin de chaque semestre et remise à chaque enseignant de façon anonyme et les résultats sont discutés lors d'une assemblée générale du département de Mathématiques. Encore artisanale la démarche d'évaluation est questionnée par un groupe de travail au sein de l'université pour harmonisation des questions et automatisation. Le dossier ne fournit aucune information sur les modalités d'autoévaluation de la formation.

Les modalités d'évaluation des connaissances et le fonctionnement des jurys sont clairement décrits. Le dossier ne donne pas d'informations sur le portefeuille des compétences ni sur le livret des étudiants.

Le suivi du devenir des étudiants est rudimentaire et ces trois dernières années seul le responsable du double cursus *Mathématiques-Physique* a réalisé des enquêtes et fourni des résultats pour ce double cursus.

Les étudiants bénéficient d'un certain nombre de dispositifs d'aide à la réussite intéressants tels que l'évaluation exclusive de la L1 en contrôle continu, le semestre « Rebond » pour les étudiants en grande difficulté et les colles de mathématiques en S6 assurant une bonne préparation aux concours des grandes écoles. Notons aussi que les possibilités de passerelles et de réorientations ne concernent principalement que l'accueil par la licence d'étudiants venant d'ailleurs (PACES – première année commune aux études de santé, CPGE, DUT et BTS) sans que les effectifs de ces étudiants ne soient précisés.

Résultats constatés

La licence *Mathématiques* recrute essentiellement des nouveaux bacheliers inscrits dans le portail MPC1. Le Bureau des enquêtes et analyses (BEA) réalise le suivi statistique de la population étudiante de l'UVSQ tout au long du cursus et dans ses premières années de vie active. Cependant le dossier fournit des informations incomplètes sur les effectifs et les résultats. Aucune information n'est fournie sur la première année (effectifs du portail MPC1 et du semestre rebond, taux de réussite). Il manque aussi les informations sur la provenance des étudiants des trois années de licence. Seuls deux tableaux concernant la deuxième année (L2) et la troisième année de licence (L3) montrent un effectif moyen stable de 35 inscrits par année avec très peu d'abandons en L3 et un peu plus en L2. Les taux de réussite varient entre 70 % et 89 % en L2 (mais avec une tendance qui semble à la baisse) et le taux de diplômés de licence entre 61 % et 80 %, ce qui est important dans ce domaine. Pour ce qui est de la double licence MP (qui concerne 7 étudiants en 2015, 17 en 2016 et 15 en 2017), les taux de réussite aux concours sont très bons (80 % des inscrits intègrent une grande école d'ingénieurs), et le suivi des diplômés, effectué par un responsable de cette formation, montre que les poursuites d'études sont tout à fait satisfaisantes. On regrette que le suivi du devenir des étudiants soit restreint à ce groupe et qu'aucune information ne soit fournie sur la poursuite d'études des autres diplômés de la licence de mathématique.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Spécialisation progressive et intégration d'un double cursus avec de très bons résultats en termes d'accès aux grandes écoles.
- Implication du laboratoire de mathématiques de Versailles (LMV) notamment par l'encadrement de projet dans la formation.
- Dispositifs d'aide à la réussite par le numérique intéressants ("cartable numérique", plateforme Wims).

Principaux points faibles :

- Suivi du devenir des étudiants manquant d'informations et évaluation des enseignements pas systématisée.

- Conseil de perfectionnement non spécifique à la licence mathématique, avec une faible place laissée aux étudiants et une place insuffisante faite aux membres extérieurs.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Mathématiques* de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines bénéficie d'un bon taux d'encadrement par une équipe aux compétences adaptée à la formation. Le double parcours *Mathématiques-Physique* est un atout avec de bonnes perspectives de poursuite d'études en Master et dans de grandes écoles d'ingénieurs. Elle gagnerait à renforcer la mobilité aussi bien entrante que sortante à l'international, à renforcer les liens avec les autres licences de mathématiques et licences MIASHS de l'académie, avec le rectorat et l'ESPE, ainsi qu'avec le monde socio-économique. L'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants doit se concrétiser et s'automatiser, et une réflexion sur la composition et le rôle du conseil de perfectionnement doit être entreprise afin de mieux analyser les données et résultats et permettre une évolution adaptée de la formation dans son contexte.



LICENCE MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* (MIASHS) est une formation ouverte en formation initiale (FI) et en formation continue (FC) dispensée au sein de l'UFR de Sciences sur le site de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ). Cette licence offre aux étudiants des compétences en mathématiques, économie et sociologie. Des unités d'enseignement (UE) d'informatique sont également dispensées. La formation se présente sous la forme d'un unique parcours. La spécialisation dans l'une des trois disciplines mentionnées se fait à partir du semestre 5 (S5) avec un choix d'options appropriées.

Cette formation permet des poursuites d'études en master à dominante mathématiques-statistique, ou dans les domaines économiques, financiers et de l'actuariat, ou encore dans des grandes écoles de ces domaines, ainsi que vers les métiers de l'enseignement.

ANALYSE

Finalité

La licence *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* (MIASHS) a pour objectif de donner aux étudiants les connaissances et outils dans les disciplines mathématiques, économie et sociologie permettant de poursuivre des études en master dans un de ces domaines. L'informatique vient en support de ces enseignements. Les objectifs attendus de la licence MIASHS sont très clairement exposés et les enseignements sont dispensés de manière très équilibrée durant les trois années.

Les objectifs relatifs à l'acquisition de compétence en communication (écrite et orale) sont bien décrits. La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est bien remplie et présente les compétences acquises et les secteurs et métiers visés. Les masters visés sont les masters *Mathématiques appliquées et de statistique* (dont le master MIASHS de l'UVSQ), les masters d'économie, finance, et les masters d'enseignement pour préparer les capes de mathématiques, d'économie, ou le CAPES (professorat des écoles). Les étudiants peuvent disposer du contrat Étudiant Apprenti Professeur (EAP).

Positionnement dans l'environnement

La licence MIASHS est portée par l'UFR de Sciences. Elle s'appuie pour les cours de sociologie et les cours d'économie sur l'UFR de Sciences Sociales. Au plan national et régional, d'autres universités proposent cette mention de licence, mais rares sont celles qui accordent autant d'importance à la sociologie. Les UE de sociologie comptent pour 11 crédits ECTS en première année (L1), 7 en deuxième année (L2), et peuvent aller jusqu'à 18 crédits ECTS en troisième année (L3). Au semestre 6 certains enseignements sont mutualisés avec la troisième année de licence (L3) *Économie*, la L3 *Sociologie* ou la L3 *Mathématiques*.

La formation s'appuie, pour les enseignements, l'encadrement et la soutenance des projets, sur trois laboratoires de recherche de l'UVSQ : le laboratoire de mathématiques de Versailles (LMV), UMR (CNRS - Centre national de la recherche scientifique), le laboratoire de sociologie (Printemps), et le laboratoire d'économie (CEMOTEV).

Outre les enseignements dispensés par des enseignants-chercheurs, l'articulation avec la recherche se fait en troisième année via un projet où les étudiants, en petits groupes, travaillent sur un sujet de recherche.

Les seuls stages obligatoires de la formation effectués en milieu professionnel hors universitaire concernent les étudiants apprentis professeurs (EAP) et s'effectuent dans l'enseignement secondaire (à raison de 2 ou 3 par an sur les dernières années). Il n'est pas précisé cependant le lien avec l'ESPE (École Supérieure du Professorat et de l'Éducation) et le rectorat.

Il n'y a pas de partenariat international spécifique à la licence et il n'est pas mentionné de mobilité entrante.

Organisation pédagogique

L'organisation de la formation est très lisible, avec un tronc commun jusqu'en troisième année, où deux choix d'options sont présentés au semestre 5, débouchant sur un panel d'options plus large au semestre 6 préparant la poursuite d'études en master. Pour chaque enseignement, la répartition entre les cours magistraux (CM) et les travaux dirigés (TD) est présentée et montre en moyenne, une répartition équilibrée entre les CM et les TD, et un partage équilibré entre les disciplines fondamentales de mathématiques, d'économie, de sociologie, et d'informatique.

La première année se fait dans le portail MIASHS, avec plusieurs UE comptant pour 24 crédits ECTS communes aux portails des licences de l'UFR de Sciences, notamment le portail MPCI (Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique). Cette structuration de la L1 permet ainsi la réorientation de l'étudiant vers les licences de mathématique ou informatique de l'UFR des Sciences ainsi que vers les licences d'économie-gestion et de sociologie de l'UFR des Sciences sociales. Il n'est pas mentionné si ces passerelles sont utilisées de manière significative. A l'issue du S1, les étudiants qui n'ont pas réussi les UE fondamentales se voient proposer un semestre rebond à la place du second semestre classique ; il est regrettable de ne pas trouver dans le dossier le nombre d'étudiants qui utilisent cette voie. Il est dommage de ne pas avoir intégré au cursus une UE de préprofessionnalisation obligatoire autre que la seule qui a été mise en place concernant l'initiation aux métiers de l'enseignement.

Il est annoncé qu'un dispositif général existe pour l'accueil des étudiants ayant des contraintes particulières d'études, mais il n'est pas précisé combien d'étudiants sont concernés au niveau de la formation. De même des dispositifs existent pour accueillir dans la formation des étudiants par validation des études, expériences professionnelles ou acquis personnels, mais les modalités d'acceptation propres à la formation ne sont pas précisées.

Un projet obligatoire en troisième année, comptant pour 6 crédits ECTS doit être effectué et donne lieu à l'écriture d'un mémoire et à une soutenance orale. Il est encadré par un enseignant-chercheur d'un des laboratoires de l'UVSQ et il permet d'initier les étudiants à la recherche. Les étudiants EAP sont dispensés de ce projet et lui substituent leur activité en établissement scolaire.

Les étudiants bénéficient d'un environnement numérique de travail, avec notamment une plateforme pédagogique e-campus2 intégrant une plateforme Wims d'exercices de mathématique d'entraînement en ligne. On peut remarquer une expérience intéressante avec le cartable numérique, qui permet aux étudiants de bénéficier chez eux du même environnement informatique qu'à l'université. Des colles sont aussi assurées en dernière année.

L'approche par compétences n'est pour l'instant pas développée.

Pilotage

L'équipe enseignante de la licence MIASHS est composée d'enseignants et d'enseignants-chercheurs rattachés soit à l'UFR de Sciences, soit à l'UFR de Sciences sociales. Trois professionnels interviennent également dans la formation. La mention possède un responsable unique pour l'ensemble de la licence. L'équipe de formation se réunit en début et en milieu de chaque semestre et lors de la préparation des jurys. Les évolutions pédagogiques sont discutées dans les différents départements intervenant dans la formation.

Le conseil de perfectionnement est commun à toutes les licences de l'UFR Sciences. Il rassemble les responsables de mentions, la responsable de la scolarité et un technicien en charge de l'organisation des travaux pratiques ainsi que des représentants d'étudiants. Il n'y a pas de représentant du monde socio-économique, ni de responsables de masters qui font suite aux licences. Le compte-rendu présent dans le dossier (année 2017) montre que seuls des étudiants de sciences physiques et de chimie étaient présents, ce qui fait que les questions évoquées sont peu spécifiques à la licence MIASHS. Cela questionne sur la pertinence de cette organisation très générale qui ne permet pas d'aboutir à des recommandations spécifiques à la formation.

Un formulaire évaluation est distribué par les enseignants au niveau de chaque unité d'enseignement à la fin de chaque semestre. L'étude des réponses anonymes est faite par les enseignants. Un groupe de travail a été constitué pour généraliser cette évaluation. Il est regrettable de ne pas trouver dans le dossier l'analyse des résultats et les évolutions envisagées.

Les modalités de contrôle des connaissances, sont classiques accessibles pour les étudiants via le site internet, par email et décrites également lors des réunions de rentrées sont précisées. On note quelques dispositifs d'aide à la réussite intéressants tels que l'évaluation exclusive de la L1 par contrôle continu. Il serait intéressant de corréler la mise ne place de ce dispositif avec les résultats en première année.

La fiche RNCP du diplôme est bien renseignée. Par contre l'annexe descriptive au diplôme nécessite d'être lue avec le relevé de note pour comprendre quelles sont les UE validées par l'étudiant.

Résultats constatés

Les effectifs de la licence sont fluctuants. En première année, le nombre d'inscrits de la licence MIASHS varie entre 44 et 74 entre 2013-2014 et 2017-2018, sans tendance particulière, si ce n'est une chute brutale entre 2016-2017 et 2017-2018 de 74 à 44 inscrits. Il varie en seconde année entre 23 et 52, et entre 23 et 29 en L3. Les taux d'abandon sont de moins de 10 % en L1, se situent autour de 10 % en L2 et en L3. Les taux de réussite partielle sont de 51 % sur la première année, de 70 % en L2. Le taux de diplômés en L3 varie entre 70 % et 80 %. Le taux de réussite même partielle de la L1 est un taux au-dessus de la moyenne nationale, toutes mentions de licence confondues. Une analyse des taux de réussite en fonction de la provenance des étudiants serait également pertinente. La progression de ces taux de réussite montre que les étudiants qui valident une année réussissent raisonnablement ou même très bien l'année suivante.

Le devenir des étudiants est bien documenté. Il est précisé que 24 % d'entre eux poursuivent leurs études en master MIASHS dans la même université, d'autres s'orientant vers des masters extérieurs des domaines économiques, financiers ou statistique (Dauphine avec deux par an, ISUP - Institut de Statistique de l'Université de Paris), ou des grandes écoles de ces domaines (ENSAI - École nationale de la statistique et de l'analyse de l'information, avec un étudiant en 2017). Malgré la part importante des cours de sociologie, les masters de sociologie ne semblent pas constituer une poursuite d'étude pour les diplômés.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Licence pluridisciplinaire avec un bon équilibre des matières.
- Très forts taux de réussite en L2 et L3.
- Bonne intégration en master.

Principaux points faibles :

- Conseil de perfectionnement non spécifique à la licence MIASHS, et sans membre extérieur partenaire, avec une faible place laissée aux étudiants.
- Pas de stage obligatoire et peu d'interaction avec le monde socio-économique.
- Peu d'ouverture à l'international (mobilité entrante et sortante faibles).

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines est une licence qui se démarque des autres licences ayant la même dénomination en offrant aux étudiants un enseignement important en sociologie. Toutefois une analyse précise sur les poursuites d'études en sociologie devrait être faite pour mesurer l'impact de cette spécificité.

La baisse des effectifs en L1 en 2017-2018 est à analyser surtout si une tendance s'installe. Une communication accrue auprès des bacheliers pourrait d'une part faire connaître cette formation et d'autre part permettre une meilleure adéquation entre les compétences attendues et les compétences des entrants. Il pourrait également être intéressant de se rapprocher du service des relations internationales, afin d'internationaliser la formation.

Enfin, il est impératif que la licence se dote d'un conseil de perfectionnement spécifique qui sera d'une grande utilité pour le pilotage de la formation et qui contribuera à l'évolution des enseignements et de la formation.

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

LICENCE PHYSIQUE

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Physique* de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) propose une formation généraliste en trois ans qui permet aux étudiants de s'orienter progressivement, après une première année commune aux licences *Mathématiques-Physique-Chimie-Informatique* (portail), dans les différents parcours de la licence. Ils pourront ensuite choisir leur orientation entre des masters et des écoles d'ingénieurs. La formation dispensée par l'UFR de Sciences, en présentiel offre deux parcours qui se différencient à partir de la deuxième année (6 crédits ECTS de spécialisation) : *Physique, matière et environnement* (PME) et *Mécanique : simulation et conception* (MSC). Un double cursus *Mathématiques-Physique* (MP) ou *Mathématiques-Mécanique* (MM) est aussi proposé dès la première année, permettant de valider 242 crédits ECTS et les licences des deux disciplines associées. Un stage de vingt (parcours PME ou MSC) ou dix (doubles cursus) jours en laboratoire est obligatoire en troisième année. La formation est accessible en formation continue.

ANALYSE

Finalité
La finalité de la licence <i>Physique</i> est clairement affichée : poursuite d'études dans l'un des deux domaines que sont la physique ou la mécanique. Les étudiants se spécialisent progressivement en deuxième puis en troisième année dans l'un des parcours. La progressivité de la spécialisation apparaît clairement. La pluridisciplinarité, ainsi que les ouvertures vers d'autres champs de compétences, permettent une formation solide et une grande ouverture quant à leur devenir professionnel. L'orientation vers des masters de physique, ou master MEEF (enseignement), ou des écoles d'ingénieurs est bien présentée dans le document. Une enquête, à laquelle ont répondu un tiers des étudiants diplômés en 2017, permet de confirmer les débouchés recherchés. On voit donc une bonne adéquation entre l'objectif et la formation proposée.
Positionnement dans l'environnement
La licence <i>Physique</i> est unique dans le département des Yvelines. Elle est très semblable à celles qui sont proposées sur le territoire national avec toutefois des spécificités quant à l'ouverture vers la mécanique, les partenariats avec les écoles d'ingénieurs et les doubles diplômes, en adéquation avec l'environnement local. Dans le contexte d'intégration future de l'UVSQ au sein de la ComUE Paris Saclay, le positionnement de la licence <i>Physique</i> est discuté à travers des groupes de travail et des échanges entre équipes pédagogiques.

Cette mention de licence a des liens forts avec certains lycées ayant une offre de classes préparatoires et avec une école d'ingénieurs, l'ENSTA (École nationale supérieure de techniques avancées).

Un lien fort est présenté avec l'université de Paris-Saclay et les laboratoires associés. La formation par la recherche et pour la recherche est bien mise en évidence et favorisée par l'environnement local. La qualité de la recherche dans les domaines de la physique et des sciences de l'atmosphère et météorologie bénéficie à la licence. Le tissu socio-économique autour duquel gravite la licence n'est pas décrit, ne serait-ce que pour identifier les structures d'accueil des étudiants en stage hors université, mais, un cluster de compétences au niveau de l'université a été créé afin de faciliter les relations entre les étudiants et les diplômés ainsi qu'avec les entreprises qui embauchent ces diplômés.

Les établissements étrangers avec lesquels cette université organise des échanges et des partenariats sont listés en annexe. Il est indiqué que le nombre de ces échanges reste encore trop faible en licence.

Organisation pédagogique

La progressivité de la spécialisation et le choix des parcours sont bien définis. Deux parcours sont proposés ainsi qu'un double cursus. Aucune donnée n'a été fournie pour ce double cursus : sélection des étudiants, effectif, taux de réussite, poursuite d'études... Il n'est donc pas possible de conclure sur une éventuelle plus-value d'un tel parcours pour l'établissement. La formation est constituée d'unités d'enseignement (UE) majeures complétées d'UE mineures, ce qui permet aux étudiants d'avoir des bases solides et de construire leur cursus en ayant toutes les formations et informations requises. Toutes les UE proposées sont mutualisées avec d'autres licences ou entre les deux parcours. Sur l'ensemble de la licence, la part des enseignements disciplinaires (physique) s'élève à 60 %, les autres matières scientifiques à 25 % et les UE transversales à 20 %. En double cursus (242 crédits ECTS), les enseignements de physique et de mathématiques sont équirépartis à hauteur de 38,5 % chacun, les autres disciplines scientifiques et les UE transversales représentant 12 et 11 % de la formation. Le tableau listant les UE proposées ne permet pas de comprendre quelles UE seront effectivement suivies par les étudiants des parcours PME et MSC. Par ailleurs, contrairement à ce qui est classiquement observé en licence, chaque année ne permet pas de valider 60 crédits ECTS (62, 59 et 60 respectivement en première, deuxième et troisième année). Une orientation progressive est possible jusqu'à la spécialisation en troisième année. Des temps sont prévus avec les étudiants afin qu'ils puissent choisir ces parcours en connaissance de cause.

L'accueil des « étudiants à statut particulier », sportifs de haut niveau, artistes de haut niveau, étudiants salariés... ainsi que les étudiants porteurs de handicaps, est assuré par des services centralisés de l'université.

La professionnalisation est limitée au stage obligatoire de troisième année de licence de 20 jours en binôme dans un laboratoire de recherche et permet de créditer 5 crédits ECTS. En double cursus, ce stage est limité à 10 jours en laboratoire, les 10 autres jours étant consacrés à la réalisation d'un projet en mathématiques, l'ensemble étant crédité de 6 crédits ECTS. Les étudiants ont également la possibilité de faire un stage volontaire en deuxième année mais les effectifs concernés ne sont pas indiqués.

Des plateformes pédagogique et numérique ont été mises en place. L'UVSQ met à disposition des étudiants un « cartable numérique » leur permettant d'avoir accès, sur le site ou à leur domicile, à un environnement numérique performant et adapté à leur formation pour travailler. Un dispositif d'enseignement par projet est proposé dès le deuxième semestre. Une aide à la réussite en première année est aussi présentée. Toutes ces innovations et aides à l'enseignement sont présentes dans la formation, même s'il est indiqué qu'elles restent encore insuffisamment développées.

Le suivi pédagogique individualisé, l'aide à l'orientation mais aussi les passerelles entre les autres formations universitaires et les classes préparatoires sont clairement présentés. La formation est accessible en formation continue ce qui a profité à 2 étudiants en reprise d'études sur les 3 dernières années. Le suivi de l'acquisition des compétences n'est pas encore en place et le supplément au diplôme n'est fourni qu'à la demande.

L'internationalisation de la formation se fait au travers d'un enseignement d'anglais aux semestres 2, 3 et 5 (12 crédits) et la possibilité de suivre une deuxième langue vivante (allemand). Les partenariats avec une vingtaine d'universités étrangères devraient permettre une mobilité entrante ou sortante mais aucun chiffre n'est fourni.

Pilotage

L'équipe pédagogique est présentée de manière détaillée. Un bon équilibre est trouvé entre les PRAG (Professeurs agrégés), MCF (Maîtres de conférences), PU (Professeurs des universités), doctorants et quelques intervenants extérieurs venant du monde de l'industrie, ainsi qu'entre les différentes sections CNU (Conseil national des universités) d'appartenance de ces enseignants. La répartition des heures entre tous ces personnels

et leur origine scientifique sont équilibrés. On regrette de ne pas avoir d'information sur leur laboratoire de rattachement.

La licence est pilotée par la direction de l'UFR et les directeurs des départements dont les enseignants sont issus. Les responsabilités et aides techniques nécessaires au bon fonctionnement de la formation sont bien indiquées. Un conseil de perfectionnement commun à l'ensemble des licences générales de l'UFR des Sciences se réunit *a minima* une fois par an. Il rassemble, outre le directeur des études de licence et les responsables de mentions, un responsable de la scolarité, un personnel technique, une personnalité extérieure et 3 représentants des étudiants (L3 Chimie, L3 Physique, L3 Mathématiques). Un compte rendu du conseil de perfectionnement de juin 2017 est donné et montre un bon niveau de réflexion sur l'évolution et les améliorations à apporter. Il n'est toutefois pas fait mention d'actions spécifiques à la licence *Physique*. L'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas systématisée à l'ensemble de la mention. Seuls quelques enseignants l'ont mise en place dans leur UE.

Les étudiants sont bien informés sur les modalités de contrôles des connaissances et l'obtention des crédits. Des dispositifs d'aide à la réussite sont particulièrement présents en première année (contrôle continu au semestre 1 pour mieux assurer la transition avec le lycée, TD de soutien, cours en effectifs réduits, semestre « rebond »).

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est donnée et est cohérente avec la finalité de la formation.

Résultats constatés

Le recrutement est assez classique et bien présenté. Le nombre d'inscrits en première année est en constante augmentation depuis 2014, excepté pour l'année 2017-2018. Ces effectifs oscillent entre 200 et 250 étudiants (portail *Mathématiques-Physique-Chimie-Informatique*). Les effectifs de deuxième année baissent régulièrement et ceux de troisième année restent stables, même s'ils ont fortement baissé en 2017-2018. Ces effectifs sont en moyenne de 50 et 45 étudiants respectivement. La répartition par parcours n'est pas communiquée. Le taux de réussite est lui, stable. Mais il est plus difficile à évaluer car il donne le nombre d'étudiants ayant totalement ou partiellement validé leur année. On peut par contre bien repérer le taux d'abandon, qui est de 15 % en 1ère année, ce qui est faible et montre que l'aide apportée est efficace, puis de 10 % en deuxième et en troisième années, ce qui est plus classique. En troisième année le taux d'étudiants diplômés varie de 32 % (2014-2015) à 71 % (2015-2016). Les effectifs et taux de réussite des double cursus ne sont pas précisés.

Le suivi de cohorte n'est pas très facile car seul un tiers des étudiants répond. Sur 20 étudiants ayant répondu, 14 ont poursuivi en master et 6 en école d'ingénieur. La quasi-totalité des étudiants sont en poursuite d'études.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Orientation progressive des étudiants et contenu en lien avec les masters du consortium.
- Formation à et par la recherche (stage obligatoire en laboratoire en troisième année).
- Accompagnement continu de l'équipe pédagogique (aide à l'orientation).

Principaux points faibles :

- Années de poids différent, parfois inférieur à 60 crédits ECTS (L1 : 62 ; L2 : 59 ; L3 : 60).
- Taux de réussite faibles en troisième année.
- Evaluation des enseignements restreinte à un faible nombre d'UE et absence de conseil de perfectionnement à l'échelle de la mention.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence *Physique* de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines propose une formation de bon niveau, avec un bon équilibre entre les matières disciplinaires et les matières transverses. Ceci permet aux étudiants de s'orienter dans l'un des parcours de la formation. Elle propose une double licence qui mériterait d'être mise en

Campagne d'évaluation 2018 – 2019 - Vague E Département d'évaluation des formations

valeur (effectifs ? débouchés ?). Le taux de poursuite d'étude en masters et en écoles d'ingénieurs est très élevé, ce qui est une très bonne chose pour une licence de ce type. Elle met en place une aide aux étudiants de première année, ce qui permet un très bon taux de réussite et un faible taux d'abandon, ce qui est remarquable.

La généralisation du supplément au diplôme et la constitution du portefeuille de compétence pour tous les étudiants et l'introduction de nouvelles techniques d'enseignement constitueraient un progrès. La mobilité à l'international doit être incitée au travers du réseau d'universités étrangères partenaires bien réel. L'organisation en semestre de poids différents mériterait d'être éclaircie. L'évaluation des enseignements par les étudiants est en réflexion au niveau du l'UVSQ et devrait être étendue à l'ensemble des UE de la formation. Enfin des dispositifs d'accompagnement pourraient être envisagés en troisième année afin d'améliorer le nombre de diplômés.

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

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Sciences de la vie* de l'UFR de Sciences de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) a pour objectif principal de préparer à une poursuite d'étude : en local dans les masters principalement à vocation recherche, ou nationaux, en biologie. Cette formation généraliste en biologie est accessible en première année (L1) par les portails *Chimie-Biologie* ou *Biologie-Informatique*. Pluridisciplinaire en L1, elle se spécialise à partir du quatrième semestre pour déboucher sur trois parcours de troisième année (L3) : *Biologie cellulaire et génétique moléculaire* ; *Biologie cellulaire et physiologie* ; *Biochimie et biotechnologie*. Cette licence est également accessible en double cursus *Chimie – Sciences de la vie* ou *Sciences de la vie – Informatique* permettant de valider 240 crédits ECTS et les licences des deux disciplines associées. Les enseignements sont dispensés sous forme de cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques. Les stages sont facultatifs. Les enseignements ont lieu sur le site de l'UFR des Sciences à Versailles.

ANALYSE

Finalité

Les compétences acquises à l'issue de la formation sont clairement décrites tant au niveau des disciplines scientifiques en biologie qu'au niveau des compétences générales et préprofessionnelles. La formation a pour objectif une poursuite d'étude, principalement dans les masters de la ComUE Paris-Saclay (mention *Chimie et sciences du vivant* ; *Biologie, santé et Biologie intégrative et physiologie* ; *Biologie, médecine, pharmacie et Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement*), et également en écoles d'ingénieur. Accessible via deux portails (*Chimie-Biologie* ou *Biologie-Informatique*), la licence est associée à deux doubles licences (*Chimie-Sciences de la vie* et *Sciences de la vie-Informatique*) pour lesquelles il existe des passerelles retour vers la licence généraliste *Sciences de la vie*, notamment, à chaque fin de semestre.

Au cours de la formation, les étudiants sont sensibilisés sur les choix d'options, sur les trois parcours et sur les masters locaux au travers de réunions d'informations en amphithéâtre, auxquelles s'ajoutent des entretiens individuels sur demande. Les possibilités d'insertion professionnelle (technicien supérieur, assistant ingénieur et ingénieur d'études) dans l'industrie sont listées. Toutefois, il n'existe pas de dispositifs de suivi du devenir des étudiants ayant intégré le milieu professionnel après la licence pour juger de l'efficacité d'insertion de cette formation.

Positionnement dans l'environnement

Localement, la licence *Sciences de la vie* (SV) n'est pas redondante avec d'autres formations universitaires. Cependant, le projet d'université Paris Saclay, regroupant l'UVSQ, l'Université Paris Sud et l'Université d'Evry Val d'Essonne, toutes trois porteuses d'une licence SV, impliquerait une éventuelle réorganisation. Dans ce consortium d'universités, le double cursus *Chimie - Sciences de la vie* est proposé uniquement à l'UVSQ alors que le double cursus *Sciences de la vie - Informatique* est également proposé dans l'une des universités partenaires, avec un contenu différent. L'environnement scientifique local est dense (CNRS - Centre national de la recherche scientifique, INRA - Institut national de la recherche agronomique, INSERM - Institut national de la santé et de la recherche médicale), mais les laboratoires directement investis vers la licence ne sont pas mentionnés.

Il est notable de constater l'existence, au niveau de l'établissement, d'un cluster, équipé d'un site web, qui permet de connecter les étudiants, les anciens diplômés, les entreprises qui recrutent, de déposer une demande de recherche d'emploi. Les retombées de cet outil ne sont toutefois pas connues sur l'efficacité d'insertion professionnelle de la formation considérée. Alors que l'université dispose de nombreux partenariats avec des établissements étrangers, la possibilité d'effectuer une mobilité entrante ou sortante en L3 reste peu attractive pour les étudiants puisqu'elle ne concerne que 1 à 3 étudiants par an.

Organisation pédagogique

La formation, accessible via deux portails, est lisible et bien structurée : progressive du L1 (consolidation des connaissances et adaptation universitaire) au L3 (spécialisation dans un des trois parcours dès le semestre 4 du L2). La répartition des crédits (28 ; 30 ; 32) aux semestres n'est toutefois pas claire. Le choix des UE et leur contenu est cohérent avec les parcours proposés, eux-mêmes adaptés aux différentes disciplines proposées dans les masters de la ComUE. Il existe un bon équilibre entre tronc communs et UE obligatoires et optionnelles dans un parcours donné. Les deux doubles licences proposées s'appuient sur l'existant en termes d'UE. Des outils adaptés à des situations spécifiques (UE engagement, validation des acquis par VAPP/VAE, DAEU B - diplôme d'accès aux études universitaires), ou à l'accueil des étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap, sportifs, salariés, etc.), sont bien décrits. Des UE optionnelles de professionnalisation ou de sensibilisation aux métiers sont mentionnées mais n'apparaissent toutefois pas dans le listing des UE par semestre en fin de document. Il est difficile d'apprécier leurs portées, contenus, et si les enseignements sont réalisés par des intervenants extérieurs professionnels ou pas. L'essentiel de la professionnalisation concerne la possibilité de valider une UE stage (facultative) entre la L2 et la L3, d'une durée de 1 à 2 mois, offrant une possibilité intéressante d'initiation à la recherche. Il est surprenant et dommage de constater que ce dispositif ambitieux ne concerne qu'une quinzaine d'étudiants. Il serait bon de savoir si ce nombre restreint de candidats est dû à une mauvaise communication du dispositif ou à un nombre restreint de « places » dans les laboratoires d'accueil. En revanche, les doubles cursus ont un stage obligatoire d'un mois. Tous les étudiants de la formation réalisent, en S6, un projet bibliographique en petit groupe pour approfondir un thème d'un parcours. Bien que pertinent, ce projet n'est pas à proprement parler « professionnalisant ». Les aides à la recherche d'emploi (construction de CV, préparation à un entretien, ...) sont principalement assurées par le service d'Orientation et Insertion Professionnelle de l'UFR.

Il existe des outils numériques classiques à disposition des étudiants ou plus originaux comme la mise à disposition d'un cartable numérique mais les pratiques pédagogiques innovantes restent disjointes.

La pratique de l'anglais est obligatoire et il est possible de pratiquer une seconde langue (allemand) tout au long de la formation ; ceci permet l'acquisition d'un bon niveau de pratique des langues qui n'est pas pour autant un vecteur de mobilité.

Pilotage

L'équipe pédagogique est essentiellement constituée d'enseignants-chercheurs de l'UFR Sciences rattachés à des laboratoires locaux (universitaire, CNRS, INRA, INSERM). Le pourcentage d'implication d'intervenants professionnels dans la formation est très réduit et se limite à quelques UE.

De nombreuses réunions semestrielles ou trimestrielles sont organisées au niveau de l'UFR pour l'ensemble des licences générales, et au niveau de la licence SV (par discipline ou par UE) pour faire le point sur l'organisation des enseignements, réaliser des bilans en fin de semestre, concevoir de nouvelles maquettes. En complément, il existe un conseil de perfectionnement (CP), commun à l'ensemble des licences générales de l'UFR Sciences, qui se réunit au minimum une fois/an, en présence de 3 représentants étudiants. Le compte-rendu détaillé présenté

propose, côté étudiants, de nombreuses pistes d'amélioration constructives. Toutefois, on remarque l'absence d'étudiants de biologie dans ce conseil, ce qui paraît surprenant. Le document ne fournit pas d'informations concernant l'évaluation des UE, de la formation en général, laissant supposer que ce dispositif n'existe pas. De la même façon, un bilan sous forme d'une autoévaluation par les responsables de la formation ne semble pas être mis en place.

Il est indiqué que les modalités d'évaluation des étudiants et les règles de délivrance des crédits (ECTS) sont clairement communiquées, bien que les étudiants se plaignent encore de ne pas être assez bien informés à ce sujet lors du conseil de perfectionnement.

Le suivi d'acquisition des compétences, même s'il existe, ne semble pas optimisé. L'approche par compétences reste à améliorer en vue d'une plus grande lisibilité pour les professionnels.

De nombreuses passerelles entre mentions (jusqu'au S3), de même que des réorientations vers d'autres formations (convention avec les classes préparatoires pour intégrer des élèves en réorientation, intégration des PACES (première année commune aux études de santé) en L1/L2, des DUT (diplôme universitaire de technologie)/BTS (brevet de technicien supérieur) en L2/L3 par exemple) sont bien décrites et contribuent au recrutement à différents niveaux de la formation. Concernant les dispositifs d'aide à la réussite en licence, il existe des TD de soutien en L1, des cours/TD à petits effectifs dans certaines disciplines, un semestre « rebond », qui se substitue au S2 classique, pour les étudiants en difficulté à l'issue du S1, de même qu'un accompagnement pédagogique entre les deux sessions d'examens. Un suivi personnalisé voire des entretiens individuels pour les double cursus, associés à des UE de méthodologie, constituent un dispositif très complet d'aide à la réussite et à l'acquisition de compétences transversales.

Résultats constatés

L'insertion d'étudiants de PACES (10 % de l'effectif en L1 ou L2), de DUT/BTS et d'étudiants étrangers (10 %) en L2 et L3 complète l'effectif des étudiants entrants par la voie classique en L1. Les effectifs augmentent entre 2015 et 2017 pour atteindre respectivement 320 étudiants en L1 dans le portail *Chimie-Biologie* et 130 dans le portail *Biologie-Informatique*. L'organisation en portails qui ventile ensuite les étudiants dans différentes L2, rend difficile l'évaluation de la réussite du L1 au L2, sachant que la L2, commune aux licences SV et *Sciences et vie de la terre*, compte environ 180 étudiants et la L3 SV, 100 étudiants. Toutefois, il est indiqué une évolution positive de la réussite en Licence ces dernières années, surtout en L2/L3, mais qui reste basse (en moyenne 55 % sur les deux portails) en L1/L2 malgré les dispositifs de suivi.

En ce qui concerne les doubles cursus, le document ne permet pas d'apprécier le nombre d'étudiants concernés, leur sélection, les taux de réussite, la poursuite d'étude... Il n'est donc pas possible de conclure sur une éventuelle plus-value d'un tel parcours pour l'établissement.

Le suivi des étudiants est mis en place à l'échelle de l'établissement mais n'existe pas à l'échelle de la mention. Il s'intéresse principalement à la poursuite d'étude en master ou en école d'ingénieur, qui est la principale finalité des diplômes de licence générale. Les chiffres présentés dans le dossier concernent donc les étudiants diplômés d'une L3 de l'UFR des Sciences, sans distinction. Un grain plus fin dans ces enquêtes, au niveau de la formation, serait nécessaire pour évaluer l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études dans les différentes filières possibles.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Orientation progressive des étudiants et contenu en lien avec les masters de la ComUE.
- Dispositifs d'aide à la réussite variés et accompagnement des étudiants par l'équipe pédagogique (orientation).

Principaux points faibles :

- Organisation semestrielle confuse en termes de crédits ECTS (semestre de 28 à 32 crédits ECTS ?).

- Professionnalisation peu présente (peu d'intervenants extra-académique, pas d'enseignements dédiés, pas de stage obligatoire).
- Pas d'évaluation systématique des enseignements par les étudiants et pas de représentants des étudiants de la mention dans un conseil de perfectionnement qui n'existe qu'à l'échelle « licences générales ».

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence des *Sciences de la vie* de l'Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines est une formation traditionnelle en biologie, lisible, progressive, et associée à deux double licences cohérentes qui ne sont cependant pas mises en valeurs (effectifs ? débouchés ?...). L'organisation semestrielle (crédits ECTS/semestre et par année) mériterait d'être plus claire et la mobilité à l'international doit être encouragée. Malgré les efforts de l'équipe pédagogique et les moyens mis en place, le taux de réussite en L1 reste faible. Cette formation très axée Recherche mériterait d'offrir une préprofessionnalisation plus importante afin de destiner également les étudiants qui le souhaitent vers des licences professionnelles ou masters appliqués, pas ou peu renseignés. Le suivi des compétences devrait être envisagé. Les stages dans les laboratoires de recherche, pourtant nombreux localement, doivent être encouragés. Il paraît urgent de réaliser des dispositifs fins de suivi du devenir des étudiants après l'obtention de la licence, afin de connaître le taux d'insertion professionnelle et dans quels secteurs, le taux de poursuite d'étude et dans quels masters. Il paraît également important de mettre en place des processus d'évaluation des enseignements par les étudiants, quasi-inexistants pour le moment pour alimenter les réflexions d'un conseil de perfectionnement à l'échelle de la mention.

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 de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La formation est une licence généraliste scientifique avec une spécialisation progressive au cours du cursus vers la biologie générale, la biodiversité, les géosciences et les sciences de l'environnement. La construction actuelle de la formation conduit préférentiellement à la poursuite d'études en master au niveau local au sein de la ComUE Paris-Saclay et au niveau national. Les enseignements sont dispensés sous forme de cours magistraux, travaux dirigés et travaux pratiques. Les stages sont facultatifs. Les enseignements, portés par l'UFR des Sciences et l'UFR des Sciences Sociales ont lieu à Versailles.

ANALYSE

Finalité
<p>Cette formation de licence généraliste dans les domaines des sciences de la vie et de la terre se déroule en trois ans. L'architecture de la licence se diversifie progressivement avec des colorations spécifiques vers la biodiversité, les géosciences et les sciences de l'Environnement. Les connaissances et compétences attendues pour chaque parcours de troisième année sont clairement énoncées et l'ensemble des unités d'enseignement (UE) obligatoires et à choix suivant les parcours doivent permettre de les acquérir. La licence est construite afin de favoriser la poursuite des études en master au niveau local (masters <i>Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement, Biologie intégrative et physiologie</i> et <i>Sciences de la terre et des planètes</i>) ou national (masters <i>Biologie, Géosciences et Environnement, masters MEEF - Métiers de l'Enseignement, de l'Éducation et de la Formation</i>).</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Cette formation est actuellement la seule licence <i>Sciences de la vie et de la terre</i> (SVT) généraliste dans le Sud-Ouest de l'Île-de-France. L'environnement scientifique local est de grande qualité avec des chercheurs et des enseignants-chercheurs nombreux issus de plusieurs laboratoires de l'université et appartenant à différents organismes CEA, CNRS (Centre national de la recherche scientifique), INRA (Institut national de la recherche agronomique) et MNHN (Muséum national d'histoire naturelle), pour certains membres de l'initiative d'excellence IDEX Paris-Saclay. Aucune autre information concernant ces différents laboratoires n'est mentionnée. La sensibilisation à la recherche est présente au travers de stages facultatifs et de projets au cours du cursus. La possibilité de participer à des ateliers expérimentaux sur les sciences du climat et de l'environnement est également proposée.</p> <p>L'articulation avec les partenaires socio-économiques est faible voire inexistante. Il n'existe pas de conventions</p>

ou d'accords de partenariat au niveau de la licence avec les entreprises. C'est uniquement dans le cadre de l'unité d'enseignement (UE) de « stage volontaire », que les étudiants peuvent établir un premier contact avec le monde de l'entreprise ou avec une collectivité.

Malgré un fort partenariat et de nombreuses collaborations des laboratoires et établissements internationaux, la mobilité des étudiants entrante est inexistante et la mobilité sortante reste très faible au cours du cursus. Le suivi et la gestion de la mobilité internationale est assurée actuellement par la direction des relations internationales de l'université avec un correspondant pour la biologie.

Organisation pédagogique

Le premier semestre est pluridisciplinaire (Biologie, Chimie, Mathématiques, Physique ou Informatique et méthodologie) et commun aux trois portails d'entrée en licence (*Chimie-Biologie*, *Biologie-Informatique*, *Mathématiques-Physique-Chimie-Informatique*). Les semestres 2 et 3 sont communs aux licences SVT et *Sciences de la vie*. Via le choix d'une UE spécifique, l'étudiant s'oriente alors vers l'un des parcours de troisième année : *Biodiversité*, *Géosciences* ou *Environnement*. Une forte mutualisation existe entre les parcours puisqu'une UE obligatoire pour l'un des parcours est souvent proposée en UE optionnelle aux autres parcours. La spécificité des parcours est au final atténuée puisque des étudiants inscrits dans deux parcours différents (ex : *Géosciences* ou *Environnement*) peuvent avoir suivi exactement les mêmes UE. L'organisation n'est pas claire en termes de crédits ECTS alloués par semestre (de 28 à 34). Il est étonnant que certaines UE (« Diversité des micro-organismes » et « Des génomes aux protéomes ») ne proposent pas de TP, ceux-ci étant rassemblés dans une autre UE qui est optionnelle. Des stages sur le terrain sont mis en place aux semestres 4 et 6. Le projet pédagogique permet une continuité et une évolution progressive des spécialisations sur les six semestres avec des possibilités de passerelles vers d'autres mentions et formations. La formation permet l'accès à de nombreux masters de recherche de l'Université Paris-Saclay, et également aux masters préparant aux métiers de l'enseignement, aux concours Agro-Véto, aux écoles d'ingénieurs et à certains domaines professionnels au niveau technicien supérieur. La place de la recherche dans le cursus est importante et adossée sur des laboratoires d'excellence. Les modalités d'enseignement et l'accueil des étudiants à statut particulier restent traditionnels (enseignements en présentiel, services dévolus au niveau de l'établissement). Aucun étudiant ne s'est inscrit dans la formation par la validation des acquis, ni en formation continue depuis cinq années.

La mise en situation professionnelle est très faible et déléguée au Service d'Orientation et d'Insertion Professionnelle de l'établissement qui organise des forums et des activités. Une unité d'enseignement de « stage volontaire » mais facultative existe mais elle est peu suivie. La formation professionnelle est plutôt axée sur les thématiques de recherche au travers d'une unité d'enseignement sous forme de projet tutoré.

La place du numérique reste classique dans l'enseignement au travers de plusieurs supports numériques pour la pédagogie tels que e-campus, des cours, TP et TD et exercices en ligne, et la gestion administrative au travers de l'Espace Numérique de Travail dans différents espaces de l'établissement. De nombreux logiciels sont utilisés en enseignement dans les différentes unités d'enseignement. Le cartable numérique existe depuis 2013, il facilite l'accès aux ressources numériques dans l'établissement et au domicile, grâce aux possibilités d'emprunts d'ordinateurs portables. Les facilités universitaires en termes de salles informatiques sont par contre encore à améliorer.

La mobilité internationale des étudiants au cours de la formation est très faible. Des enseignements d'anglais sont dispensés aux semestres 2, 3 et 5 pour un total de 12 crédits ECTS et la possibilité de suivre une deuxième langue vivante (allemand) est offerte au second semestre.

Pilotage

La responsabilité de la licence SVT est assurée par un binôme biologiste-géologue, qui assure également la responsabilité des parcours *Biodiversité* et *Environnement* respectivement. À ce binôme s'ajoute une responsable du parcours *Géosciences*. Si globalement les disciplines sont représentées, on peut regretter la sous-représentation d'enseignants-chercheurs dans les domaines liés à l'écologie / la biodiversité et les géosciences. Les missions de l'équipe pédagogique et la liste des intervenants sont diffusées en début de semestre. La part des intervenants extérieurs issus du monde socio-économique ou industriel est très faible.

Un conseil de perfectionnement unique statue sur l'ensemble des licences générales de l'UFR des Sciences. Sa composition, validée en CFVU (Commission de la formation et de la vie universitaire), rassemble les directeurs des études de licence et les responsables de mentions, un responsable de la scolarité, un personnel technique, une personnalité extérieure et 3 représentants des étudiants (étudiants en troisième année de licences *Physique*, *Chimie* et *Mathématiques*). Le compte rendu joint ne permet pas de mettre en évidence d'éventuelles

améliorations au niveau de la licence SVT. L'évaluation des enseignements est difficile à mettre en place sur l'ensemble des enseignements et seules quelques unités d'enseignement sont concernées. Ces évaluations sont tout de même utilisées pour réaliser des ajustements dans les nouvelles maquettes.

Les modalités du suivi des connaissances, les modules et les crédits ECTS ne sont pas explicités dans le dossier mais sont présentés en début d'année en ligne sur l'espace « licence SVT » et par messagerie personnelle auprès des étudiants. Le suivi des compétences ne fait l'objet d'aucune action concrète type « portefeuille de compétences ». Ces compétences sont toutefois bien identifiées et lisibles notamment dans le supplément de diplôme qui est délivré sur demande.

Des dispositifs favorisant la réussite sont mis en place en première année (Unité d'Enseignement de « méthodologie et de gestion de l'autonomie », TD de soutien, cours en effectifs réduits, aide aux examens entre deux sessions, semestre « rebond »). Une aide à l'orientation des étudiants, consistant en des réunions en amphithéâtres de pré-rentrée pour les guider de parcours, est proposée et chaque semestre, l'inscription pédagogique de chaque étudiant est validée par le responsable de mention. Les passerelles d'entrée et de sortie sont proposées aux étudiants en entrée de licence (intégration d'étudiants de classe préparatoire ou PACES – première année commune aux études de santé) au cours de la licence (intégration d'étudiants d'IUT ou BTS ; passerelles entre mention SV-SVT). En 2017-2018 d'anciens étudiants de la licence ont participé à des réunions d'information sur les débouchés et ont présenté les masters qu'ils avaient intégrés aux étudiants de troisième année. Ces derniers ont vivement apprécié ces échanges. Les étudiants sont sensibilisés aux questions d'éthique en sciences et dans la formation par des unités d'enseignement de culture générale.

Résultats constatés

Un suivi régulier des effectifs des différentes années de licence est réalisé au sein de l'établissement. Les effectifs sont en hausse en 1^{ère} année (portails *Chimie-Biologie* et *Biologie-Informatique*) et semblent se stabiliser depuis 2 ans autour de 450 étudiants. La deuxième année est commune aux licences SVT et *Sciences de la vie*. Les effectifs oscillent autour de 180 étudiants. En troisième année de licence, les effectifs restent stables autour de 40-50 étudiants. Les effectifs sont stables sur le parcours biodiversité avec environ 15 étudiants par an mais plus variables sur les parcours Géosciences et Environnement. Les taux de réussite en 3^{ème} année, de l'ordre de 86%, sont supérieurs aux taux nationaux. En cela, ils attestent de la qualité de la formation et de l'encadrement apporté. Les taux d'abandon restent faibles (15 % en première année et 7 % en deuxième année) voir quasiment nuls en troisième année.

Le Bureau des Enquêtes et Analyses réalise le suivi statistique de la population étudiante de l'université tout au long du cursus et dans les premières années de la vie active. Les modalités et résultats de ces enquêtes sont mis en ligne sur le site de l'université par le service de formation. Ces enquêtes montrent qu'une grande majorité des étudiants poursuivent leurs études en master ou dans les écoles d'ingénieur, ce qui correspond parfaitement aux axes et objectifs de cette formation pour et par la recherche.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Très bon taux de réussite au diplôme.
- Orientation progressive en lien avec les masters du consortium.

Principaux points faibles :

- Organisation semestrielle confuse en termes de crédits ECTS (semestre de 28 à 34 crédits ECTS ?).
- Professionnalisation peu présente (peu d'intervenants extra-académique, pas d'enseignements dédiés, pas de stage obligatoire).
- Evaluation des enseignements par les étudiants restreinte à un faible nombre d'UE et absence d'étudiants biologistes au conseil de perfectionnement (qui n'existe qu'à l'échelle « licences générales »).

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La Licence SVT de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines est de très bonne qualité et adossée sur des laboratoires d'excellence. La finalité accordée aux intitulés des parcours mériterait d'être éclaircie puisque deux intitulés différents peuvent correspondre à des combinaisons d'UE strictement identiques (optionnelles dans un parcours obligatoires dans l'autre). L'équipe pédagogique pourrait être renforcée dans certaines disciplines (écologie, géosciences notamment). Les nombreuses collaborations internationales des laboratoires devraient permettre de favoriser les échanges internationaux et la mobilité des étudiants. Il paraît indispensable de trouver des moyens pédagogiques pour valoriser la pratique de stages en entreprises et dans les milieux socio-économiques. Cette démarche est d'importance pour les acquis, les compétences, dont le suivi devrait être formalisé, et le futur CV des étudiants en vue de leur insertion professionnelle dans les domaines publics ou privés. Les méthodes d'enseignement restent traditionnelles même si des approches innovantes sont en phase de développement et doivent être encouragées. L'évaluation des enseignements par les étudiants est en réflexion au niveau du l'UVSQ. Elle devrait être étendue à l'ensemble des UE de la formation et permettrait de nourrir les réflexions d'un conseil de perfectionnement à l'échelle de la mention. Il est également nécessaire d'améliorer les enquêtes sur le devenir des diplômés de la licence afin d'utiliser au mieux les résultats à des fins d'amélioration continue.



LICENCE PROFESSIONNELLE BIO-INDUSTRIES ET BIOTECHNOLOGIES

Établissements : Université Paris Sud, Université de Versailles St Quentin

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Bio-industries et biotechnologies* parcours *Recherche-développement, plateformes technologiques* forme des futurs techniciens et agents de maîtrise en laboratoires de recherche, de recherche et développement ou de contrôle, publics ou privés. Cette licence professionnelle est en continuité d'un parcours de DEUST (diplôme d'études universitaires scientifiques et techniques) à l'Université Paris-Sud. La finalité est l'insertion professionnelle. Les inscrits sont en formation initiale sous statut étudiant (20 places) ou apprenti (30 places) et une grande part des enseignements est consacrée à la pratique. Les enseignements sont choisis afin de répondre aux besoins des laboratoires et entreprises partenaires. Le public est principalement issu des formations Bac+2 (DEUST, DUT - diplôme universitaire de technologie, BTS - brevet de technicien supérieur) en biologie de la zone géographique, qui est un bassin d'activités dans les domaines de la biotechnologie et de recrutement pour des stagiaires, des apprentis et des diplômés de la LP. La formation est opérée conjointement par l'Université Paris Sud (U-PSud) et l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) ; les enseignements se déroulent essentiellement sur le site de la faculté des sciences d'Orsay de l'Université Paris-Sud ainsi que sur diverses plateformes technologiques en Ile-de-France.

ANALYSE

Finalité
Les objectifs de cette licence professionnelle (LP) sont clairement présentés, et les compétences professionnelles et personnelles qu'elle développe chez les diplômés sont tout à fait en cohérence avec ces objectifs. Il s'agit de former les étudiants aux métiers de techniciens supérieurs de laboratoire dans des secteurs d'activité variés (agroalimentaire, santé, pharmacie, cosmétique, environnement, dépollution, instrumentation, réactifs, recherche fondamentale, ...). La finalité professionnelle est clairement affichée et les moyens sont mis en œuvre pour cet objectif. L'ancre scientifique fort est une spécificité de cette LP qui est aussi tournée vers la recherche fondamentale.
Positionnement dans l'environnement
Localement, cette LP est co-accréditée entre les universités Paris-Sud et Versailles-St Quentin en Yvelines mais elle n'est proposée que sur le campus d'Orsay (U-PSud). La stratégie de ce partenariat mériterait d'être plus développée. L'existence d'un parcours initial depuis le bac inscrit l'année de LP dans un cursus de 3 années en

continuité : choix d'options de biotechnologies en première année de licence (L1) BCST (*Biologie, Chimie, Sciences de la Terre*) à Paris Sud, orientation professionnelle dès la deuxième année grâce au DEUST proposé en apprentissage, avec la LP comme débouché naturel.

Il existe une trentaine de licences professionnelles proposant la même spécialité sur le territoire national dont six en Ile-de-France ; au niveau régional, seules deux LP sont proches en termes de contenu et de modalités pédagogiques (apprentissage), ce qui rend cette formation très attractive. En effet, elle est localisée au cœur d'un bassin industriel et de recherche en biotechnologies. Les universités partenaires ont elles-mêmes une forte spécialisation dans ce domaine. Faire vivre une formation professionnelle Bac+3 dans ce contexte répond à une demande locale évidente. Les étudiants et apprentis sont issus d'un BTS, DUT ou DEUST du domaine disciplinaire, les DEUST étant apparemment les plus fréquents. Le dossier ne présente pas de façon claire les origines des étudiants ne rendant pas lisible l'intégration d'étudiants issus de licence 2 générale en biologie. Un partenariat est en place avec un lycée du secteur préparant au BTS dans le même domaine. Il n'y a pas de DUT de la spécialité dans les établissements associés mais une ouverture est offerte aux diplômés d'autres universités. La continuité des apprentis entre le DEUST et la licence semble exister mais n'est pas claire dans le tableau des annexes.

L'adossement à la recherche est garanti grâce à l'implication de nombreux Enseignants-Chercheurs de la ComUE Paris-Saclay. Cet environnement favorise l'accueil des étudiants en stage. Les plateformes technologiques des laboratoires partenaires participent activement à la formation.

La liste des partenaires montre la diversité des instituts et entreprises participant à la formation, soit en enseignement, soit en accueil de stagiaires et apprentis. L'attractivité de la formation pour le monde professionnel est indéniable. Le rayonnement est principalement local, bien que certains stages soient localisés dans d'autres régions et deux à l'étranger (Chine, Suède). Les apprentis sont pour la plupart dans des entreprises privées et quelques laboratoires publics (INRA par exemple) qui ne prennent pas nécessairement d'apprentis chaque année.

Rien de particulier à l'international n'est signalé, à part des possibilités de stage mais qui restent très marginales.

Organisation pédagogique

Le programme pédagogique de cette LP est bien construit, l'approche par compétences a été mise en place pour chaque unité d'enseignement - UE (mais les fiches correspondantes ne sont pas annexées au dossier).

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est complète et bien renseignée, ainsi que le supplément au diplôme bien qu'il ne soit pas individualisé. Les cours sont répartis en CM, TD et TP. Les unités d'enseignements sont disciplinaires (génétique, biologie moléculaire, biochimie) ou transversales (pratiques, plateformes, connaissance de l'entreprise). La maquette est conforme au référentiel des LP, même si la durée du stage peut être de 6 mois alors qu'il est en principe limité à 16 semaines. Les étudiants ont la possibilité de suivre la licence professionnelle en apprentissage ou en formation classique avec un stage en fin de période, ce qui est un point très positif. En revanche, aucune information n'est donnée sur la répartition et la mutualisation éventuelle des cours entre les deux publics qui ne peuvent pas avoir le même emploi du temps sur l'ensemble de l'année universitaire. La professionnalisation intervient dans l'UE « Connaissance de l'entreprise et des bio-industries », sous forme de conférences sur les techniques et métiers proposées par différents professionnels et de séances de travaux pratiques s'étendant sur plusieurs jours où les étudiants sont notamment formés à la tenue d'un cahier de laboratoire pour les préparer à la vie active. Le projet tutoré permet aux étudiants d'être sensibilisés à la création d'entreprise dans les secteurs de la Biologie, ce qui est tout à fait original. Il est réalisé en petits groupes et est accompagné par des professionnels extérieurs et des enseignants pour la méthodologie.

La place du numérique semble classique pour ce type de formation : les étudiants sont formés aux outils de bureautique, à la recherche sur internet, aux biostatistiques et ont accès à leurs documents pédagogiques sur un espace numérique de travail. La forme originale du projet tuteuré semble être la seule innovation pédagogique.

La place de l'international dans la formation se limite à la présence de l'enseignement de l'anglais. Les dispositifs de validation des acquis de l'expérience (VAE) existent et sont bien décrits.

Pilotage

Les enseignements académiques sont assurés par des enseignants chercheurs des deux universités partenaires dans leur domaine de spécialité. Les intervenants extérieurs (CNRS - Centre national de la recherche scientifique, INSERM - Institut national de la santé et de la recherche médicale, INRA - Institut national de la recherche

agronomique, Institut Curie, Hôpital P. Brousse) pour le cœur de métier ne sont pas issus du monde de l'entreprise. Les intervenants issus du monde l'entreprise interviennent pour des cours non techniques, ou des conférences de connaissance de l'entreprise. Au total, 190 heures sont effectuées par des partenaires extérieurs, ce qui représente un tiers des enseignements suivis

L'équipe pédagogique est pilotée par deux co-responsables issus de chaque université partenaire, assistés de responsables d'UE ; elle se réunit de façon mensuelle. Le conseil de perfectionnement a été mis en place sur la période évaluée, sa composition comprend l'équipe pédagogique, des professionnels, dont certains sont des diplômés de la formation, et des étudiants en cours d'études. Ce conseil est commun au DEUST et à l'année de LP. Un compte rendu, joint aux annexes, montre l'interaction entre les étudiants, les enseignants et les professionnels pour l'amélioration de la formation ; il n'y est pas fait mention du devenir des diplômés. Une évaluation des enseignements par les étudiants est effectuée chaque année mais aucune analyse des données n'est détaillée dans le dossier. Le dossier montre cependant une formation qui évolue régulièrement dans une démarche d'amélioration continue (modalités d'évaluation, calendrier d'apprentissage, contenu de la formation ...).

L'évaluation est réalisée sous forme de « contrôle continu renforcé » (interrogations régulières, cahiers de laboratoire, épreuves de synthèse), ce qui permet aux étudiants de fournir un travail constant et de faire un point régulier sur l'acquisition des compétences, et à l'équipe pédagogique d'identifier les éventuelles difficultés et de mettre en place le soutien adapté.

Un livret de liaison existe pour les apprentis, en revanche il n'existe aucun portefeuille de compétences, ce que les responsables de formation s'engagent à mettre en place dans l'avenir.

Résultats constatés

Pour la période 2015-2018, les effectifs ont été stables avec entre 45 et 50 inscrits, dont une majorité d'apprentis (22 à 28) et 1 à 2 stagiaires de formation continue par an. Le statut de contrat de professionnalisation est possible mais un seul étudiant a été inscrit durant les trois dernières années. La co-accréditation entre les deux universités en 2015 a permis d'augmenter l'effectif d'une dizaine d'apprentis. Le taux de réussite est bon, plus de 90 %. Seulement deux étudiants ont abandonné au cours d'une année. Il n'y a pas d'étudiants étrangers. Le dossier ne précise pas l'origine géographique, ni le nombre de dossiers de candidature, ce qui ne permet pas d'apprécier l'attractivité de la LP.

Les résultats des enquêtes à 3 mois (enquête interne) et à 6 mois (par l'université) montrent un taux d'insertion professionnelle d'environ 50 %, ce qui est faible pour un cursus professionnalisant, et une poursuite d'études de près de 30 %. Le dossier ne précise pas dans quelles filières se font ces études. Le placement professionnel est conforme aux objectifs du diplôme en termes de secteurs d'activité et de niveau de recrutement. Les résultats des enquêtes d'insertion professionnelle sont présentés sous la forme d'un tableau synthétique mais il manque les résultats détaillés par type de contrats et d'emplois occupés. Le dossier n'indique pas non plus les évolutions de carrière des diplômés après quelques années.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Effectif d'étudiants accueillis stable et conséquent.
- Important portefeuille de partenaires académiques et privés.
- Accès à de nombreuses plateformes pédagogiques de pointe.

Principaux points faibles :

- Taux de poursuite d'études trop élevé.
- Absence de portefeuille de compétences.
- Peu d'intervenants professionnels du monde de l'entreprise dans la maquette.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

De nombreux éléments de fonctionnement sont à préserver dans cette formation. Les effectifs sont suffisants et bien répartis entre parcours classique et apprentissage.

Le dossier aurait pu présenter plus clairement l'implication des professionnels extérieurs dans la pédagogie de l'année de LP, le devenir des diplômés et l'analyse de l'évaluation des enseignements.

Les quelques points d'attention pourraient être un risque d'endogamie à cause d'un recrutement principalement effectué dès la première année d'études postbac. L'équipe pédagogique pourrait réfléchir à une ouverture à des publics plus larges, issus de formations plus générales et pourquoi pas internationaux. Le taux de poursuite d'études est trop élevé, la formation en est consciente et va renforcer sa communication sur les débouchés à Bac+3 auprès des étudiants ; le fait de faire intervenir davantage de professionnels de l'entreprise pourrait aussi aider à inverser cette tendance. Enfin le portefeuille de compétences doit être mis en place, là encore, la formation propose de s'engager rapidement dans cette démarche.



LICENCE PROFESSIONNELLE CHIMIE : FORMULATION

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Chimie : Formulation* est une formation par alternance formant en un an des techniciens supérieurs spécialisés (Bac + 3) dans la parfumerie et les arômes des industries alimentaires d'une part et le secteur cosmétique d'autre part. La LP est structurée en deux parcours correspondant à ces deux secteurs d'activité depuis 2015 ; trois parcours étant présents auparavant. Les formations ont lieu au sein de l'université de Versailles Saint-Quentin-En-Yvelines (UVSQ) pour la partie théorique et au sein de l'Institut Supérieur International du Parfum, de la Cosmétique et de l'Aromatique Alimentaire (ISIPCA) pour la partie professionnalisante ; les deux organismes étant à Versailles. La LP est ouverte à des étudiants de niveau Bac +2 (IUT - institut universitaire de technologie, BTS - brevet de technicien supérieur, L2 - deuxième année de licence) ayant des connaissances en chimie.

La formation est structurée en unités d'enseignement concernant la chimie, la chimie analytique, l'analyse sensorielle, l'hygiène et la sécurité, la qualité ainsi que la formulation de produits. La formation s'étale sur l'année en alternant la présence en entreprise et la présence dans les organismes de formation selon un rythme mensuel.

ANALYSE

Finalité

La LP *Chimie : Formulation* forme par alternance, en un an, des techniciens supérieurs à destination des industries cosmétiques, agroalimentaires ou du parfum. Les connaissances délivrées ainsi que les modalités d'enseignement sont clairement indiquées. Les informations apparaissent concordantes et définissent clairement les métiers et postes visés.

Les différentes compétences professionnelles à acquérir sont bien exposées et sont directement en relation avec les métiers et secteurs visés. Les compétences personnelles sont peu mises en avant. La formation vise une entrée directe des diplômés dans la vie active conformément au but d'une licence professionnelle et indique clairement que la poursuite d'études n'est pas visée ni proposée à l'UVSQ.

La formation est délivrée sur deux sites (UVSQ et ISIPCA) qui apportent chacun leurs compétences. L'UVSQ propose des enseignements plus théoriques tandis que l'ISIPCA (lié à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris Ile-de-France) apporte des enseignements professionnalisants en relation directe avec les métiers et secteurs visés. Les deux établissements apparaissent impliqués de manière égale.

Positionnement dans l'environnement

Au sein du département chimie de l'UVSQ cette formation coexiste avec une autre LP (*Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement parcours Métiers de l'eau et de l'assainissement*). Si elles recrutent le même type d'étudiants, les formations sont suffisamment différenciées et n'apparaissent pas concurrentes. La formation ne se positionne pas vis-à-vis des étudiants qu'elle recrute et notamment vis-à-vis des titulaires d'une L2 *Chimie* de ce même département.

Au niveau national, une licence professionnelle similaire existe à Montpellier. Quatre autres licences professionnelles proches, recouvrant partiellement la formation existent à Nice, Aix-Marseille, Nantes ou Tours. La LP *Chimie : Formulation* de l'UVSQ se distingue par le fait qu'elle soit ouverte en apprentissage et par la place plus importante de l'analyse sensorielle dans les enseignements. Si ces différentes LP s'adressent à des secteurs professionnels similaires, elles semblent répondre à un réel besoin du monde industriel comme en témoigne le faible pourcentage de diplômés en recherche d'emploi (10 à 15 % à 18 mois).

La LP sensibilise les étudiants à la recherche et à l'innovation via le projet tuteuré et l'utilisation d'équipements disponibles au sein des établissements ou du Fablab (UFR Sciences/UVSQ) dont un des ateliers développe la cosmétique et l'extraction de matières naturelles pour la parfumerie et l'agroalimentaire. Cette sensibilisation est remarquable pour une formation orientée vers les applications industrielles.

La formation est proche de l'environnement socio-économique des secteurs concernés via l'ISIPCA ou le réseau des acteurs du pôle de compétitivité Cosmetic Valley. La LP profite des conventions mises en place entre l'ISIPCA et des instances professionnelles (Fédérations Parfums/ Beauté ou syndicats Parfumerie/Agroalimentaires). La LP est géographiquement proche des centres R&D et sièges sociaux des entreprises des secteurs correspondants. Elle bénéficie ainsi d'un très bon ancrage dans le monde socio-économique via un réseau d'entreprises fidèles proposant des contrats d'apprentissage et/ou des offres d'emploi.

Organisation pédagogique

La formation est organisée en un tronc commun en présentiel (chimie, analyse, anglais) et deux parcours de spécialité présentant les mêmes types d'enseignements (Analyse sensorielle, réglementation, développement de produits) mais adaptés au secteur d'activité. Un dernier tronc commun de mise en situation (projet tuteuré – 25 % du temps, et 32 semaines d'apprentissage) complète la formation. Cette structure est clairement visible des étudiants.

L'alternance est mensuelle et implique l'absence de semestrialisation. Cette organisation permet de répondre aux besoins de l'alternance (70 % du temps étudiant en entreprise) mais favorise également la mise en place de la formation tout au long de la vie. La formation pratique la validation des études supérieures, des expériences professionnelles (2 dossiers sur la période) ou des acquis personnels.

La formation s'appuie sur le dispositif général de l'UVSQ pour accueillir des étudiants ayant des contraintes particulières et met en place les aménagements nécessaires (horaires, enseignement à distance, ...). Ces aménagements ont également lieu à l'ISIPCA. Les étudiants ayant des contraintes semblent donc très bien accueillis même si le dossier ne précise pas si la formation a été amenée à mettre en place ces aménagements.

La professionnalisation est forte du fait de l'alternance, de la présence d'enseignants (ISIPCA) issus du monde professionnel dans les secteurs associés. Le projet tuteuré permet un décloisonnement des connaissances et la mise en relation avec des professionnels (entreprises, fournisseurs) du secteur mais également avec les laboratoires de recherche des deux établissements.

L'étudiant est accompagné dans la définition de son projet professionnel au travers de différents séminaires (écriture d'un CV et de lettres de motivation, simulation d'entretien d'embauche, ...). Un coaching est en place pour accompagner les étudiants n'ayant pas encore signé de contrat d'apprentissage à la rentrée.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) définit clairement les compétences associées au diplôme, ainsi que les secteurs d'activité et métiers visés. Les modalités de contrôle sont disponibles en ligne, présentées et envoyées par email aux étudiants en début d'année. Les évaluations sont effectuées sous différentes formes (contrôle continu ou terminal, travaux pratiques, rapport ou soutenance orale). La validation du diplôme ou des acquis est faite par des jurys composés enseignants-chercheurs (EC), enseignants, chercheurs ayant participé à la formation et de professionnels des secteurs ayant participé ou non à la formation.

L'initiation à la recherche est présente au travers du projet tutoré et de l'accès qu'ont les étudiants au matériel

des établissements ou du Fablab. Notons qu'une partie des UE concerne le développement de produit ; une recherche appliquée est prévue dans le cursus. C'est remarquable pour une LP.

Le numérique est présent dans la formation sous différentes formes : plateforme pédagogique, espace numérique du travail, outils de pédagogie numérique. Un cartable numérique permet à l'étudiant d'avoir le même environnement de travail quel que soit l'endroit où il est. Le cartable numérique est accompagné d'un dispositif remarquable de l'UFR permettant à l'étudiant d'emprunter gratuitement des ordinateurs permettant de profiter de ce cartable numérique.

L'international est présent sous différentes formes : 18 heures d'anglais sous forme de cours/TD ce qui un peu faible, entraînement à la préparation du TOEIC (*Test of English for International Communication*), plateforme linguistique à la disposition des étudiants, conférences en anglais. Les diplômés ont accès au programme Erasmus+ pour partir en stage en Europe pour 3 à 6 mois. Le nombre d'étudiants ayant profité de ce programme européen n'est pas précisé ni les incitations réalisées.

Pilotage

L'équipe pédagogique est diversifiée et équilibrée : 35 % des heures sont dispensées par des enseignants chercheurs (EC) de l'UVSQ et 65 % par des intervenants présentés comme « intervenants ISIPCA ». L'expérience professionnelle de ces derniers est bien précisée et directement en lien avec le cœur du métier de la formation mais il n'est pas mentionné s'ils sont toujours en activité ou s'il s'agit d'une expérience antérieure. Les deux établissements impliqués ont un responsable et un secrétariat en charge de la LP ; le responsable de la LP venant de l'UVSQ. L'organisation de la LP est donc assurée en coordination pour le recrutement, l'organisation et la planification des enseignements et examens. Le responsable universitaire de la LP convoque les jurys tandis que les liens avec l'industrie sont assurés par le CFA (centre de formation des apprentis) de l'ISIPCA. L'équipe pédagogique se réunit plusieurs fois par an lors des réunions ou des jurys et les échanges sont très réguliers. Les étudiants ne semblent pas participer aux réunions des équipes pédagogiques.

Le conseil de perfectionnement, mis en place en 2016, se réunit chaque année. Il est composé d'un étudiant de chaque parcours, de représentants de l'équipe pédagogique, des responsables de formations et de représentants de deux établissements. Les professionnels du secteur sont absents ce qui est regrettable, ils sont simplement représentés par les responsables de l'ISIPCA. Son rôle débutant est à préciser.

L'évaluation de la formation par les étudiants est en cours de généralisation/rationalisation au niveau de l'UVSQ. Actuellement, à l'UVSQ, l'évaluation de la formation des étudiants de la LP se fait via une fiche distribuée aux étudiants qui porte sur la partie théorique, le projet et l'anglais. Une autre évaluation est faite à l'ISIPCA à l'écrit et à l'oral lors d'une réunion bilan et un questionnaire global est envoyé à la fin de l'apprentissage. Alors que les échanges semblent nombreux entre les acteurs de la formation, il est surprenant que cette évaluation ne fasse pas l'objet d'un unique questionnaire utilisé par les deux établissements. Aucune donnée ni analyse n'est présentée dans le dossier. Les données recueillies sont toutefois utilisées lors du conseil de perfectionnement pour l'évolution de la formation.

Les modalités d'évaluation des étudiants sont votées chaque année dans le respect de la réglementation. Aucun détail n'est fourni. Les règles d'évaluation sont portées à la connaissance des étudiants chaque année tout comme la constitution des jurys d'examen.

Aucune information n'est donnée quant au suivi des compétences en cours d'acquisition par l'étudiant. Le portefeuille de compétences semble absent. Le mettre en place paraît indispensable.

Le supplément au diplôme est riche mais devra être individualisé. Il est fourni actuellement sur demande alors qu'il devrait être systématiquement fourni, au moins sous forme numérique.

Résultats constatés

La formation est attractive avec 90 à 120 dossiers pour chaque parcours. Au total, une quarantaine de candidats sont recrutés, ce qui représente 15 à 25 % du nombre de dossiers. Les taux de réussite sont de 100 % sans aucun abandon ou échec. Le dossier ne donne pas d'information chiffrée sur le profil des inscrits (DUT, BTS, L2...).

Le suivi des diplômés est effectué par le bureau des enquêtes et analyses de l'UVSQ sans que les modalités ne soient précisées. L'enquête complète, effectuée à 18 et 30 mois, porte aussi bien sur la poursuite d'étude ou les emplois trouvés (niveau, secteur, salaire...). Le document d'autoévaluation n'analyse pas les évolutions constatées du devenir des étudiants et on ignore si le conseil de perfectionnement s'y est intéressé.

Le taux de diplômés en emploi à 18 ou 30 mois est compris entre 50 et 80 % avec une décroissance entre les promotions 2013 à 2015. Cette décroissance est corrélée avec l'augmentation des diplômés poursuivant leurs études : de 11 % à 40 % tandis que le nombre de diplômés à la recherche d'emploi oscille entre 10 et 15 %. Les emplois trouvés sont du niveau des professions intermédiaires ou cadres et correspondent à la formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Liens solides avec le milieu socio-économique.
- Attractivité de la formation.
- Place de la recherche et du développement.

Principaux points faibles :

- Dérive à la hausse du taux de poursuite d'études.
- Manque de coordination apparent des évaluations de la formation entre les deux établissements et absence d'analyse de ces évaluations.
- Absence des professionnels du conseil de perfectionnement.
- Evaluation de l'acquisition des compétences à développer.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La formation est très bien pensée et développée pour une insertion directe vers la vie active, elle bénéficie d'une bonne attractivité et d'une reconnaissance du monde industriel. Il faut cependant être vigilant quant à la tendance actuelle qui voit un nombre croissant de diplômés s'orienter vers une poursuite d'études : les conseils de la formation doivent se saisir de cette constatation pour faire évoluer la licence professionnelle. Il est également important de s'assurer que les intervenants extérieurs sont bien des professionnels en exercice : le dossier manque de clarté sur ce point.

Les interactions entre les deux établissements, qui sont complémentaires dans leurs apports à la formation, devraient se développer via le conseil de perfectionnement qui se met en place depuis 2016 et auquel des professionnels doivent impérativement être associés. La mise en place d'un vrai comité de pilotage est souhaitable avec les définitions claires des responsabilités de chaque acteur pour une meilleure synergie. Conseils de perfectionnement et comité de pilotage devraient analyser le devenir des diplômés et les évaluations de la formation par les étudiants en vue de son évolution. Enfin, la formation devrait mettre en place l'évaluation des compétences et délivrer le supplément au diplôme de façon systématique.

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

LICENCE PROFESSIONNELLE CHIMIE ANALYTIQUE, CONTROLE, QUALITÉ, ENVIRONNEMENT

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement* parcours *Métiers de l'eau et de l'assainissement* est une formation de l'UFR des Sciences de l'Université de Versailles Saint Quentin en Yvelines (UVSQ) et fait partie de la filière éco-activités de la CCI (Chambre de commerce et de l'industrie) Paris Ile-de-France. Elle est gérée en partenariat avec l'école Tecomah de Jouy en Josas et dispensée en alternance. Elle forme aux différents traitements appliqués à l'eau et à l'acquisition des bonnes pratiques de laboratoire d'analyse en chimie, microbiologie et radioanalyse. Les enseignements ont lieu à l'UFR de Sciences de l'UVSQ et sur des sites industriels pour des cours, des visites. Deux jours de TP ont lieu ainsi sur les plateformes de la cité de l'eau/SIAAP (Syndicat interdépartemental d'assainissement de l'agglomération parisienne).

ANALYSE

Finalité
<p>Les enseignements dispensés sont en cohérence avec les compétences visées : connaissance des traitements appliqués à l'eau et acquisition des bonnes pratiques de laboratoire d'analyse en chimie, microbiologie et radioanalyse. A l'issue de la formation, les alternants occupent des postes en accord avec la formation tels que techniciens de laboratoire, techniciens sur site industriel d'assainissement ou production d'eau potable, d'expert dans le domaine de la qualité de l'eau...</p> <p>Étrangement, la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) présente les compétences en chimie analytique mais n'énonce pas les compétences en traitement des eaux et techniques d'assainissement.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Les étudiants recrutés dans la formation proviennent majoritairement de BTS (brevet de technicien supérieur) dédiés à la filière de l'eau et de BTS <i>Chimie</i>, mais également de DUT (diplôme universitaire de technologie) <i>Chimie</i>, DUT <i>Génie chimique</i>, et, à un degré moindre, de licence de chimie ou biologie avec module de chimie (un à deux étudiants par an).</p> <p>La formation est en concurrence avec deux formations de la région et se démarque par une pluridisciplinarité</p>

chimie/microbiologie/radioanalyse et par un module traitements des eaux dans les bâtiments industriels.

Des professionnels issus de laboratoires de recherche et développement sont impliqués dans la formation, en dispensant des cours et en accueillant des apprentis, mais il n'y a pas de liens particuliers avec ces laboratoires de recherche. La recherche documentaire à partir de publications scientifiques fait cependant partie de la formation.

Il y a une très forte implication des industriels dans la formation pour la partie traitements des eaux dans les bâtiments industriels, le syndicat interdépartemental d'assainissement de la région parisienne forme aux modules d'assainissement et aux réseaux d'eaux usées. L'entreprise Suez apporte ses connaissances sur la production d'eau potable et sur les réseaux d'eau potable.

Le lien avec le milieu industriel se fait également par l'accueil d'apprentis, recrutés parfois par d'anciens diplômés. Les jeunes sont accompagnés dans leur recherche d'alternance par la formation.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique de la formation est claire. Elle comprend 10 modules répartis en 3 domaines : un domaine d'enseignements spécifiques à la filière eau décrivant les méthodes d'analyse de l'eau et la chimie des milieux aquatiques (50 % des heures dispensées), un deuxième domaine entièrement fait par des professionnels sur les *process* de potabilisation et d'assainissement, sur la législation de la qualité de l'eau (25 % des heures dispensées), un troisième domaine sur les disciplines transversales (anglais, bureautique, communication) (25 % des heures dispensées).

En ce qui concerne la gestion administrative, la scolarité de l'UFR des Sciences gère les inscriptions pédagogiques et centralise les résultats aux examens tandis que le CFA (centre de formation des apprentis) de la filière éco-activités (Tecomah) s'occupe de la gestion des dossiers de candidatures et des contrats d'apprentissage.

Il n'y a pas de remise à niveau mais compte tenu des petits effectifs les alternants sont très encadrés par l'équipe pédagogique. Chaque apprenti est encadré par un maître d'apprentissage et un tuteur universitaire, avec une visite sur site durant l'année. Le rythme d'alternance est de 2 semaines de formation pour 3 semaines en entreprise avec 3 mois en entreprise en fin d'année. La période d'apprentissage est évaluée grâce à un rapport écrit et une soutenance orale.

Le projet tutoré consiste en une recherche bibliographique sur la thématique de l'eau. Il compte pour 6 crédits ECTS et donne lieu à un mémoire et une soutenance orale.

Le numérique est actuellement peu utilisé, et se résume à un espace numérique de travail.

Pilotage

L'équipe pédagogique est constituée d'une quinzaine d'enseignants universitaires dont 8 enseignants-chercheurs du département chimie de l'UVSQ et d'une vingtaine de professionnels extérieurs, réalisant 168 heures d'enseignements (33 % des heures dispensées), ce qui représente une très forte implication du milieu professionnel. Les acteurs professionnels sont recrutés par le responsable de la formation.

L'équipe se réunit au minimum trois fois par an : à la rentrée et pour les jurys (après les examens et après les soutenances d'apprentissage). Le responsable de la formation, à l'origine de la création du diplôme et acteur de sa transition vers l'apprentissage, est très impliqué dans le bon déroulement de la formation et de son évolution, de par les liens qu'il tisse avec les professionnels du secteur et leur recrutement en fonction de l'évolution de la formation. En l'absence de responsabilité d'UE (unité d'enseignement) attribuée à d'autres collègues le pilotage reste fragile.

Le conseil de perfectionnement est composé du responsable de la formation, du directeur du département de chimie de l'UFR, d'un représentant du CFA, d'un enseignant de l'équipe pédagogique, d'un représentant du personnel technique, d'un représentant des étudiants apprentis et de trois représentants du monde professionnel. Il fait le point sur les recrutements, les effectifs, les entreprises, les enseignements. Le compte rendu fourni permet de constater qu'un enseignement sur « les prélèvements » a ainsi été rajouté récemment. L'évaluation des enseignements n'est pas formalisée.

L'évaluation des connaissances fait l'objet d'un contrôle continu régulier. Les travaux pratiques donnent lieu à des comptes-rendus notés. Tous les modules sont compensables (pas de note éliminatoire). Une seconde session a lieu en toute fin d'année, après les soutenances d'apprentissage.

Résultats constatés

La promotion d'une quinzaine d'étudiants est en alternance. Aucune information n'est fournie sur le nombre de candidats ce qui ne permet pas d'apprécier concrètement l'attractivité de la formation, mais on peut craindre une sélectivité faible constatée par le conseil de perfectionnement « ...le bilan a été effectué sur les deux dernières années conjointement. Il en ressort que le nombre de dossiers de candidatures est peu élevé, mais avec des candidats très intéressés par la formation.... ». Toutefois, la visibilité hors région parisienne est bonne puisque la moitié des effectifs provient des régions (France métropolitaine et DOM-TOM).

Il y a en moyenne un abandon en cours de parcours. Le taux de réussite est pratiquement de 100 %.

Les alternants trouvent du travail dans la région parisienne 6 mois après la formation. Le suivi des diplômés se fait par des enquêtes à 4-6 mois et 30 mois. Le recueil d'information n'est pas identique et permet difficilement d'avoir une vision claire des emplois et secteurs d'insertion. Les diplômés sont en emploi en CDD ou CDI dans l'industrie, en conseil, ingénierie d'étude, profession intermédiaires ou cadre. Peu d'alternants (15-20 %) poursuivent leurs études en master à l'issue de la formation mais avec une légère augmentation durant ces dernières années.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation en adéquation avec les compétences requises dans le domaine de l'eau.
- Très forte implication d'intervenants professionnels.
- Construction d'un réseau professionnel à partir des anciens diplômés.

Principaux points faibles :

- Attractivité et sélectivité faible.
- Données sur le suivi des diplômés à consolider et exploiter.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette formation est adaptée au monde industriel et très soutenue par les professionnels avec l'intervention de très nombreux industriels au sein de la formation. Le responsable de la formation développe un réseau par le biais des anciens alternants. Une liste des entreprises ayant recruté les diplômés et le détail des postes occupés permettraient de préciser les contours de ce réseau professionnel. Il conviendrait à l'avenir d'associer d'autres enseignants dans la gestion globale de la formation afin d'assurer un partage plus équilibré des responsabilités. Cette responsabilité partagée pourrait permettre une participation plus large à des forums afin de faire connaître la formation et d'augmenter le vivier de candidats.



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

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers de l'électricité et de l'énergie* parcours VENM (*Véhicules Electriques et Nouvelles Mobilité*) est portée par le département Génie Industriel et Maintenance (GIM) de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Mantes-en-Yvelines. Le parcours VENM est ouvert à des étudiants provenant de plusieurs spécialités de BTS (brevet de technicien supérieur) et de DUT (diplôme universitaire de technologie). La formation de 560 heures est proposée en alternance uniquement (contrat d'apprentissage). Cette licence professionnelle prépare des cadres intermédiaires aux métiers liés à la conception et au développement de systèmes électroniques, électrotechniques et informatique embarquée des véhicules électriques et hybrides ainsi qu'au développement et la maintenance des infrastructures nécessaires à ces véhicules. Cette licence se fait en forte interaction avec un grand constructeur automobile dans un contexte de fort développement des véhicules décarbonés.

ANALYSE

Finalité
Les finalités de cette formation sont clairement explicitées en termes de compétences et l'ensemble des unités d'enseignement (UE) à suivre ainsi que leur contenu sont présentés et sont en cohérence avec les compétences attendues. Les emplois visés sont cohérents avec la formation proposée. Cette licence vise à former les futurs cadres intermédiaires nécessaires au développement et à la maintenance des véhicules électriques et de leurs infrastructures. La LP VENM s'adresse à des étudiants issus de DUT <i>Génie électrique et informatique industrielle</i> (GEII), <i>Génie industriel et maintenance</i> (GIM) et <i>Génie mécanique et productique</i> (GMP) ou de BTS <i>Electrotechnique, Maintenance et automatisme industriel</i> (MAI) ou <i>Après-vente automobile</i> (AVA). Le recrutement est local mais en baisse continue depuis 2013, où 18 étudiants ont été recrutés, à 2016 où seulement 10 étudiants ont suivi la formation. L'insertion est très bonne en particulier au sein des entreprises partenaires de la formation et on note un taux de poursuite d'études trop élevé pour une formation de ce type puisque 50% des diplômés poursuivent en alternance en master ou en école d'ingénieur. La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) fait référence à des compétences et des emplois qui relèvent, pour certains, davantage d'un diplôme bac+5 que bac+3.
Positionnement dans l'environnement

La thématique du véhicule électrique mais aussi des nouvelles mobilités, est actuellement en plein essor du fait des préoccupations environnementales mais aussi de l'accroissement de l'offre de véhicules. Ainsi, la LP VENM concerne une thématique qui devrait se développer dans les années à venir. D'autre part, la LP VENM rentre dans un des axes thématiques stratégiques de l'université et est, de ce fait, bien positionnée au sein de celle-ci. Une analyse des formations offertes, dans l'environnement proche, de même niveau ou de niveau supérieur montre que même si les thématiques proposées par la LP VENM peuvent être trouvées dans ces formations, la LP VENM présente la particularité de rassembler toutes les thématiques nécessaires pour ce nouveau champ applicatif en un seul lieu et n'a donc pas de concurrence.

L'autre particularité de cette formation est son lien fort avec la fondation Renault qui lui permet de proposer nombre de contrats d'apprentissage avec l'entreprise et ses sous-traitants mais aussi plusieurs intervenants professionnels pour enrichir la formation.

La proximité du centre de recherche de Renault et donc la forte dynamique que cela entraîne autour du développement des véhicules de demain couplée à l'existence de formations et de compétences dans les départements GIM, GEII ou GMP peuvent à elles seules expliquer la présence de cette formation en ces lieux.

Organisation pédagogique

La LP VENM présente une structure classique organisée en 6 unités d'enseignement (UE). L'UE0 d'un volume de 30 heures permet une harmonisation des connaissances des étudiants de profils assez divers. La mise à disposition de MOOC permet de compléter cette UE. L'UE1 (60 heures) apporte des compétences transversales et commence à aborder les problématiques de l'énergie (9 heures). Les UE2 à 4 (320 heures) apportent les compétences techniques nécessaires au domaine, l'UE5 (150 heures) porte sur des projets de réalisation, l'UE6 étant réservée à l'activité en entreprise. Durant sa formation l'étudiant passe plusieurs certificats tels que l'habilitation électrique ou le TOEIC (*Test of English for International Communication*).

L'alternance se fait sur un rythme de 1 semaine à l'IUT, 2 semaines en entreprise. 17 semaines sont passées à l'IUT sur l'année. Chaque étudiant est suivi par un tuteur académique et un tuteur de l'entreprise l'accueillant pour son alternance. Les projets tuteurés sont réalisés en groupes de 3 à 5 étudiants, et évalués au travers d'une soutenance et d'un rapport, avec une note individualisée tenant compte de l'investissement de chacun.

Les apprentis disposent des outils numériques de l'université comme la plate-forme pédagogique e-Campus2 qui permet les échanges avec les enseignants (fichiers, exercices, forums, ...) hors des heures de cours.

Le diplôme est accessible en validations des acquis (VAE ou en VAP) mais aucun diplôme n'a été délivré sous cette forme depuis la création de la licence. Des aménagements peuvent être faits pour des étudiants en situation de handicap ou ayant des contraintes fortes.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée de 4 enseignants-chercheurs, de professionnels et d'enseignants du second degré. Plus de 30 % des enseignements techniques sont dispensés par des intervenants industriels (140 heures) très majoritairement issus de Renault. Ce chiffre est très bon et montre le partenariat important que cette licence a avec la filière automobile.

Un comité de pilotage constitué du responsable de la licence, de la directrice adjointe de la fondation Renault, du directeur de l'IUT de Mantes ainsi que d'un représentant étudiant donne les orientations générales de la licence en termes de formation, de recrutement des étudiants et de communication.

Un conseil de perfectionnement constitué d'intervenants de la formation, d'un représentant du CFA et d'un représentant des étudiants se réunit semestriellement. Il est en charge de l'analyse des retours d'expériences et discute des améliorations à apporter à la formation. Aucun compte-rendu du conseil de perfectionnement n'ayant été joint au dossier, il est difficile d'en analyser l'efficacité.

Les modalités de contrôle des connaissances sont connues des étudiants et des intervenants de la formation. Les modules d'enseignement sont évalués de façon classique (contrôle continu en TD, devoir sur table en fin de module, rédaction de compte-rendu de TP, rapport, soutenance) selon la discipline. Le poids et le nombre de crédits de chaque UE est indiqué mais ne respecte pas l'arrêté du 17 novembre 1999 de la licence professionnelle sur le rapport maximum de 1 à 3 entre coefficients (UE1 : 5 crédits ECTS et UE6 : 20 crédits ECTS). Le suivi des apprentis est réalisé par deux directeurs des études, un académique, l'autre issu de la fondation.

Les enseignements sont évalués annuellement par un questionnaire remis aux étudiants par le responsable de la formation. Cette évaluation est complétée par une enquête organisée par l'université tous les 5 ans dans le

cadre du plan quinquennal.

Une enquête est réalisée à 18 mois et 30 mois après la diplomation afin de connaître le devenir des étudiants. Elle est complétée par une enquête interne. Elles ont mis en évidence un taux de poursuite d'étude élevé (environ 50 % des diplômés continuent leurs études pour obtenir un diplôme bac+5). Les diplômés ayant choisi de rejoindre le monde du travail ont un emploi qui est directement ou indirectement lié à l'automobile.

Résultats constatés

L'analyse des chiffres présentés montre que le recrutement des étudiants est local mais avec une grande diversité de formation d'origine, mais souffre d'un très petit nombre de candidatures. Grâce à un encadrement efficace et à une unité d'enseignement de remise à niveau, le taux de réussite au diplôme est de quasiment 100 %. La formation est en lien très rapproché avec le milieu industriel présent à tous les niveaux que ce soit dans la formation ou dans le pilotage de la formation. On peut penser que son contenu est bien adapté aux besoins d'un secteur industriel en plein essor. Pour autant, même si l'insertion est de bonne qualité, tous les diplômés qui ont fait le choix d'intégrer le monde du travail ont trouvé un emploi dans ce secteur et localement, la poursuite d'étude est fréquente après cette formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une formation en lien étroit avec des thématiques industrielle et environnementale fortes.
- Une adaptation à des publics très différents.
- Un très bon taux de réussite.

Principaux points faibles :

- Un partenariat unique.
- Une poursuite d'étude trop importante.
- Des effectifs qui restent faibles avec une tendance à la baisse.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le positionnement thématique de cette licence est bon compte tenu des évolutions à venir dans le secteur de l'automobile et des besoins en compétences que cela va créer. Le partenariat avec la fondation Renault semble très efficace que ce soit pour l'encadrement et le placement des étudiants ou pour les évolutions de la formation. Ce partenariat place cette licence au cœur des problématiques et lui garantit l'assurance d'adresser des sujets d'actualité pour le secteur. Pour autant, il serait souhaitable d'élargir ce partenariat à d'autres constructeurs cela permettrait de consolider encore plus sa position et d'accueillir davantage de candidats. La communication autour de cette licence devrait être accrue, au-delà du bassin naturel de recrutement afin d'accroître le nombre de candidatures y compris au-delà d'un périmètre géographique.

Le fort taux de poursuite d'études des diplômés doit aussi interroger les organisateurs de cette formation sur l'existence effective de métiers à bac+3. Sur ce point également, l'ouverture de la formation vers d'autres partenaires industriels pourrait favoriser l'insertion immédiate des diplômés. Pour y contribuer quelques modifications de la fiche RNCP (compétences acquises et emplois visés) seraient à effectuer.

En résumé, élargir les partenariats, diversifier le recrutement sur tout le territoire permettrait certainement, en adressant des besoins différents, d'augmenter le flux d'étudiants et d'améliorer le ratio insertion directe sur poursuites d'études.

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'ÉLECTRONIQUE : COMMUNICATION, SYSTÈMES EMBARQUÉS

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués* (MECSE) de l'Université de Versailles Saint-Quentin-En-Yvelines – UVSQ a pour objectif de former des techniciens supérieurs spécialisés dans le domaine de la conception, du développement, de l'implantation et de la maintenance des systèmes embarqués, ayant des compétences spécifiques en programmation temps réel. La Licence professionnelle MECSE est une formation de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Vélizy, proposée en formation initiale classique, en formation continue ou en alternance. Elle est dispensée sur les sites de l'IUT de Vélizy et du CFA (centre de formation des apprentis) École Connectée au Futur de l'industrie, de Montigny-le-Bretonneux.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs professionnels sont bien définis et les métiers visés correspondent à ceux de techniciens supérieurs dans le domaine de la conception, du développement, de l'implantation et de la maintenance des systèmes embarqués. Néanmoins, il serait intéressant de préciser formellement la liste de ces métiers.</p> <p>Les connaissances et compétences attendues sont clairement décrites. Lors des entretiens de sélection et de la réunion de rentrée, elles sont portées à la connaissance des étudiants. Les enseignements dispensés dans cette licence professionnelle sont cohérents et en adéquation avec le type et la qualification des métiers visés.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La licence professionnelle MECSE appartient au champ « <i>Sciences, Technologies, Santé</i> ». Elle vient compléter l'offre de formation des licences professionnelles existantes à l'UVSQ et ne souffre d'aucune concurrence à l'échelle de l'établissement.</p> <p>Elle est complémentaire des autres formations de niveau bac+3 en systèmes embarqués et se différencie des autres LP de la région par des enseignements spécifiques dans le domaine de la programmation temps réel. Sur le plan national, elle se démarque par son approche « composants/temps réels » en systèmes embarqués, alors</p>

que la majorité des autres formations sont plus orientées dans le domaine du logiciel des systèmes embarqués.

Dans le cadre du partenariat avec le CFA École Connectée au Futur de l'industrie, de Montigny-le-Bretonneux, les étudiants issus du BTS (brevet de technicien supérieur) organisé au sein du CFA, s'ils sont sélectionnés pour la licence professionnelle, peuvent intégrer la formation..

Même si la vocation première de la licence professionnelle n'est pas la recherche, des interactions existent par le biais d'enseignants-chercheurs issus du Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes de Versailles situé sur le même site géographique et dont les activités relèvent des systèmes embarqués. Des projets sont également proposés et suivis par les enseignants chercheurs.

Il n'y a pas dans le dossier de description précise des interactions entre la formation et l'environnement socio-économique. En plus de la liste des professionnels extérieurs participant à la formation, une liste des partenaires (ayant accueilli des stagiaires/contrat d'apprentissage par exemple) avec la nature du partenariat aurait été appréciée. Il n'existe pas d'accord-cadre avec des branches professionnelles ou des structures représentant un secteur d'activité.

Organisation pédagogique

La formation comporte 8 unités d'enseignement (UE) dont 2 UE d'anglais et connaissance de l'entreprise, 4 UE scientifiques et techniques, 1 UE de projet et 1 UE de stage. 1 UE de remise à niveau en informatique et électronique est également proposée en début d'année et permet de donner un complément de formation de façon à répondre à la diversité du public recruté. Ce découpage est cohérent tant du point de vue du volume horaire, que des crédits associés. Une unité d'enseignement d'adaptation (en électronique et en informatique).

La licence professionnelle est proposée en formation initiale, en alternance ou en formation continue, et est accessible en validation des acquis (VAE et VAP). L'UVSQ a mis en place des dispositifs pour accueillir des étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap, sportifs de haut niveau, salariés, etc.).

La formation propose des enseignements spécifiques de professionnalisation (connaissance de l'entreprise, sensibilisation sur la propriété intellectuelle et sa protection et management d'équipe). L'enseignement d'anglais se focalise sur des cours d'anglais technique.

Le stage et le projet tutoré font l'objet de deux unités d'enseignement distinctes ayant respectivement 12 et 6 crédits. Le projet tutoré représente une unité d'enseignement de 149 heures, dont 60 heures encadrées. Pour les alternants, il n'est pas mentionné si les heures de projet sont intégrées au temps de travail. Pour les étudiants en formation initiale, le projet se déroule tout au long de l'année par groupe de 3 ou 4 étudiants. L'évaluation prend en considération le rapport de projet et la soutenance orale. La durée du stage n'est pas précisée dans le dossier, son évaluation se fait sur la base d'un rapport de stage et d'une soutenance orale. L'organisation de la gestion des alternants et des étudiants en formation à temps plein n'est pas présentée dans le dossier.

Les étudiants en alternance bénéficient du CFA École Connectée au Futur de l'industrie qui les accompagne pour leur insertion professionnelle, leur recherche de stage ou encore la rédaction de CV et lettres de motivations.

Les étudiants bénéficient de l'Environnement de Travail Numérique mis à disposition par l'UVSQ pour l'ensemble de ses formations.

Pilotage

Le tableau de l'équipe pédagogique est bien renseigné et assez bien équilibré entre des enseignants et enseignants-chercheurs et intervenants extérieurs. Le rôle et le nom des responsables sont clairs avec un responsable de mention et une directrice des études. A la lecture du tableau de l'équipe pédagogique, la part de professionnels extérieurs intervenants dans la formation est bien de l'ordre de 30 % dont 25 % d'interventions dans le cœur de métier.

Les modalités de réunion de l'équipe pédagogique sont bien précisées. La constitution, le rôle et les modalités de réunion du jury sont définis chaque année par un arrêté officiel de jury. Un conseil de perfectionnement est en place et semble fonctionnel comme en témoigne le compte rendu joint en annexe du dossier.

L'évaluation de la formation par les étudiants se fait via un questionnaire qu'ils remplissent en fin d'année universitaire. Cette évaluation analysée par le responsable de la formation est transmise à l'équipe pédagogique lors des jurys. Il n'est pas précisé dans le dossier si elle est étudiée dans le cadre du conseil de perfectionnement.

Concernant le suivi des compétences acquises par les étudiants, rien n'est mis en place au sein de la formation.

Résultats constatés

Les effectifs sur les 5 dernières années oscillent autour d'une moyenne de 14 étudiants avec un maximum de 18 en 2014/2015 et un minimum de 10 en 2016/2017. Ces effectifs sont en légère baisse ces dernières années. Les effectifs des différents catégories (formation initiale, formation continue, alternants), ne sont pas précisés.

Les candidatures retenues proviennent essentiellement de l'IUT GElI de Vélizy et du BTS *Systèmes Electroniques* du CFA École Connectée au Futur de l'industrie, de Montigny-le-Bretonneux. On peut noter que la part de BTS et d'étudiants à Bac+2 ayant obtenu un bac professionnel est en augmentation. Aucun chiffre n'est donné concernant l'attractivité de la formation (nombre total de dossier reçus).

Le taux de réussite est élevé avec plus de 90 % de réussite et le nombre d'abandon est assez faible.

Le suivi des diplômés est coordonné par le Bureau des Enquêtes et Analyses (BEA) qui réalise des enquêtes à 18 et 30 mois après l'obtention du diplôme. Une enquête interne à la formation a également lieu lors de la sortie des étudiants en septembre et au moment de la cérémonie des diplômes en novembre. Sur les enquêtes menées 30 mois après la diplomation, le taux de réponse est trop faible (30 % à 45 % selon les années) pour être significatif. L'enquête interne obtient un taux de réponse élevé avec plus de 85 % de réponses. Elle montre que 50 % des diplômés poursuivent leurs études dont 8 étudiants sur 9 en 2016-2017, poursuites d'études se faisant en apprentissage dans des établissements en dehors de l'UVSQ.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Bon positionnement de la formation sur le plan régional et national.
- Bon taux de réussite.

Principaux points faibles :

-
- Manque de suivi des compétences acquises par les étudiants.
- Taux de poursuite d'études trop élevé (50 % et près de 100 % en 2016-2017).
- Effectifs en baisse régulière.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle MECSE bénéficie d'un bon positionnement sur le plan régional et national. L'environnement socio-économique est favorable dans le secteur des systèmes embarqués. Contrairement à des licences professionnelles du même type dans la région, la licence professionnelle MECSE est toujours proposée, et n'a subi qu'une légère baisse de ses effectifs. L'équipe pédagogique a su proposer une orientation particulière dans le domaine de la programmation temps réel.

L'équipe pédagogique s'est engagée dans une démarche de traduction en compétences du diplôme qu'il faut mener à son terme. Les étudiants ne sont que marginalement impliqués dans le pilotage de la licence professionnelle, il serait intéressant de les impliquer plus largement.

Aux vues de l'évolution des effectifs, il pourrait être nécessaire d'engager une réflexion sur l'organisation de la formation, et plus particulièrement sur le basculement vers une formation « tout en alternance ».

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'INDUSTRIE – CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'Industrie – Conception de Produits Industriels* parcours *Méthodologie et Innovation en Conception Collaborative* (MIC2) a pour objectif de former des techniciens supérieurs qui maîtrisent les concepts, méthodes et outils informatiques innovants pour l'étude, la conception et l'industrialisation des produits en vue de leur intégration dans des équipes projets. A l'issue de la formation, les futurs diplômés occupent des postes de Niveau II en entreprises appartenant à divers secteurs professionnels : principalement automobile et aéronautique. Le contenu pédagogique de la formation est élaboré en partenariat avec les industriels afin de garantir une bonne adéquation entre le projet professionnel des étudiants et le marché de l'emploi. La formation peut être suivie en formation initiale sous statut étudiant ou par alternance en contrat d'apprentissage. Les enseignements se déroulent à l'IUT (institut universitaire de technologie) de Mantes en Yvelines au département Génie mécanique et productique (GMP).

ANALYSE

Finalité

Le dossier expose clairement les outils pédagogiques mis en place dans le cadre de la LP MIC². Cette dernière a pour finalité de former les diplômés à conduire des projets, à appréhender et à gérer des processus industriels intégrés, dans des grandes entreprises comme dans des PME-PMI (petites et moyennes entreprises). La formation a également pour objectif de sensibiliser les jeunes techniciens à l'environnement économique, écologique et juridique de l'entreprise. Les enseignements de la formation sont structurés de manière classique, à savoir des modules cœur de métiers et transversaux, un projet industriel et un stage professionnel. Les objectifs de la formation et les métiers visés tels qu'annoncés dans le dossier et dans la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) apparaissent pour certains très ambitieux pour un niveau licence professionnelle (responsable technique encadrant des équipes, maîtrisant toutes les phases de la gestion d'un projet) ; de telles finalités peuvent laisser penser que les emplois visés ne sont pas accessibles à des diplômés Bac+3.

Positionnement dans l'environnement

La LP MIC² fait partie des 8 LP de l'IUT de Mantes en Yvelines. A l'échelle de la région Ile-de-France, il existe deux LP thématiquement proches de cette formation qui sont rattachées aux universités d'Evry Val d'Essonne et Paris-Sud. Sur le plan national, plusieurs LP de la même mention proposent également des formations avec des contenus pédagogiques basés sur les outils de CAO (conception assistée par ordinateur), de simulation numérique et de prototypage rapide.

Le lien de la formation avec la recherche est présent à travers l'implication des enseignants-chercheurs dans la formation ou encore la plateforme technologique dédiée à la mécatronique hébergée par l'IUT de Mantes. Toutefois, la recherche n'occupe pas une place centrale, ce qui est habituel pour une licence professionnelle.

La LP MIC² a développé un fort partenariat avec plusieurs entreprises leaders dans le domaine de l'automobile, de l'équipement pour automobile et de l'aéronautique. Ce partenariat se matérialise par l'accueil d'alternants en contrat d'apprentissage, de stagiaires, l'organisation de conférences industrielles, l'encadrement de projets industriels ou encore par des propositions d'embauche pour les diplômés. La LP MIC² bénéficie du cluster de compétences Vert & Bleu créé en 2013, dans le but, entre autres, de valoriser les compétences des étudiants et diplômés de l'UVSQ et de mettre en relation les entreprises avec les étudiants en recherche de stage ou contrat d'alternance.

La LP MIC² n'a pas développé de coopération internationale.

Organisation pédagogique

La formation propose un seul parcours comportant 6 unités d'enseignement (UE) avec un contenu pédagogique permettant aux étudiants d'associer connaissances et compétences appliquées, d'apprendre à travailler en groupe et d'acquérir des compétences en gestion de projet. Elle est ouverte en formation initiale ; les étudiants font un stage en fin d'année tandis que les alternants effectuent 2 semaines sur 4 en entreprise ; la manière de gérer ces deux publics dans une même formation n'est pas décrite.

La formation dispense au total 396 heures d'enseignement axées sur l'utilisation d'outils numériques de conception et de CAO avec des modules orientés vers l'environnement, l'écoconception, la rétro-conception, l'impression 3D et la reproduction des objets d'art ; le projet tuteuré représente 120h et le stage professionnel dure 16 semaines. Une UE transversale (connaissance de l'entreprise, retour d'expérience) de 36h est prévue en début d'année ainsi qu'une mise à niveau en CAO.

Par ailleurs, une UE appelée « Engagement » proposée par l'ensemble des formations de l'établissement, donne la possibilité aux étudiants qui le souhaitent de capitaliser 3 crédits ECTS, dans le cadre de leur engagement (associatif, service civique, réserve opérationnelle, sapeur-pompier volontaire...). La formation est accessible via une validation des acquis de l'expérience (VAE), validation des acquis professionnels et personnels (VAPP), ou validation des études supérieures (VES) après examen du dossier par un jury ; la VAE a concerné 3 diplômés sur la période.

La professionnalisation des étudiants est présente par le biais du contrat d'apprentissage ou du stage professionnel ainsi qu'à travers l'intervention de professionnels pour environ 50% des enseignements. Par ailleurs, plusieurs modules (demain mon entreprise, gestion d'équipe, retour d'expérience) sont dispensés par des intervenants extérieurs et concourent à la professionnalisation et à la mise en situation professionnelle. Le projet est sanctionné par une note de travail, de soutenance et de poster. Le stage est évalué par une note d'entreprise, de soutenance et de rapport.

Les services Orientation et Insertion Professionnelle des sites de Versailles (UFR des Sciences) et Guyancourt (à la Maison de l'étudiant) proposent un accompagnement aux étudiants dans leur projet professionnel. Grâce au partenariat avec Dassault Systèmes, la formation permet aux étudiants de passer plusieurs certifications professionnelles par ateliers (*Part Design*, *Assembly Design* ou *Surface Design*) et par niveau sur plusieurs supports (CatiaV5© ou CatiaV6©). La fiche RNCP est bien renseignée et propose 5 codes ROME les plus proches.

La place du numérique dans la formation est axée sur l'utilisation des outils de CAO et de simulation numérique. Par ailleurs, une plateforme d'échange pédagogique e-Campus2 permet le transfert de données numériques entre les enseignants et les étudiants. Enfin, la formation participe au programme *Peer Learning Expérience* (PLEXP) développé par Dassault Systèmes, qui permet le déploiement de nouvelles solutions numériques innovantes privilégiant une approche pédagogique orientée vers l'ingénierie collaborative.

La LP MIC² dispense un module d'anglais technique. Les étudiants doivent obligatoirement passer le test TOEIC (*Test of English for International Communication*). La LP accueille de façon limitée quelques étudiants étrangers

qu'elle accompagne pour l'obtention du visa.

Pilotage

La LP MIC² est pilotée par un responsable de formation, lequel est en charge du recrutement des étudiants, de l'animation des réunions du comité de pilotage, du conseil de perfectionnement et des différents jurys. L'équipe pédagogique présente un bon équilibre entre les différents profils. Les deux tiers des intervenants sont des enseignants permanents et vacataires (MCF 60^e et 61^e sections du CNU, PRAG et PRCE) et le tiers restant est constitué d'intervenants extérieurs issus du milieu socio-économique. Ces derniers dispensent 50 % des enseignements cœur de métier et transversaux. L'ensemble de l'équipe pédagogique se réunit deux fois par an pour veiller à la cohérence de la formation et réfléchir à son évolution.

La formation est dotée d'un conseil de perfectionnement constitué de membres administratifs, enseignants permanents, enseignants extérieurs, professionnels et étudiants. Sa composition est soumise au vote de la CFVU de l'établissement. Il se réunit une fois par an afin de veiller à l'adéquation de la formation avec les attentes du monde industriel. Il aurait été souhaitable de joindre en annexe les PV des différentes réunions pour tracer les éventuelles adaptations apportées à la formation en réponse aux évolutions du monde industriel.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) ainsi que celles relatives aux réunions des jurys de projet et stage professionnel figurent dans un livret d'accompagnement qui est distribué aux étudiants le jour de la rentrée. Deux jurys sont réunis fin juin et fin août pour évaluer respectivement le projet et le stage professionnel.

Tous les ans la LP MIC² est évaluée en interne au moyen d'un questionnaire remis aux étudiants. Une seconde évaluation est organisée auprès des apprentis par la CCI (Chambre du commerce et de l'industrie) Paris-Ile-de-France en tant que partenaire de l'apprentissage. Le bilan de ces évaluations est présenté en conseil de perfectionnement et conseil de département.

L'attribution du diplôme est conforme à l'arrêté du 17 novembre 1999 relatif à la licence professionnelle. La LP MIC² ne dispose pas de livret de l'étudiant ou de portefeuille de compétences. Le supplément au diplôme est très bien renseigné, il contient les informations relatives aux enseignements, crédits ECTS, compétences et débouchés, il n'est toutefois pas individualisé.

Résultats constatés

La formation accueille chaque année entre 25 et 28 étudiants, sélectionnés parmi 70 à 90 candidatures, soit un taux de pression moyen de 2,85. Les candidats reçus en LP MIC² sont pour la plupart titulaires d'un DUT (50 % à 75 %) ou d'un BTS (25 % à 40 %). La majorité des étudiants titulaires d'un DUT proviennent des IUT de Mantes et du Havre. Les candidats titulaires d'un BTS proviennent des options Conception des produits industriels (CPI), Industrialisation des Produits Mécaniques (IPM) ou Conception et industrialisation en microtechniques (CIM). Le reste de l'effectif est constitué d'étudiants en formation continue ou issus d'une licence générale. Le dossier ne fournit pas d'informations chiffrées sur la composition des effectifs en étudiants initiaux, en alternance et formation continue. Le taux de réussite moyen sur la période 2013-2017 est de 88 % avec un faible taux d'abandon d'environ 3 %.

Le Bureau des Enquêtes et Analyses (BEA) de l'établissement fournit des fiches sur le devenir des diplômés à partir des enquêtes nationales à 18 et 30 mois. En complément, la formation réalise ses propres enquêtes sur l'insertion professionnelle et les poursuites d'études, au moment des soutenances de stage, lors de la remise du diplôme ainsi que six mois après l'obtention du diplôme.

Entre 2013 et 2017, les enquêtes internes révèlent un taux d'insertion professionnelle d'environ 50 % avec un taux de répondants moyen de 87 %. Le temps moyen d'accès au premier emploi est très court : 0 à 4 mois, avec des postes correspondant tout à fait aux objectifs de la LP montrant qu'elle répond parfaitement aux besoins du monde industriel. Les 50 % restant des diplômés optent pour une poursuite d'études en master et surtout en école d'ingénieurs par alternance. Ce pourcentage est évidemment trop élevé pour une formation préparant à une insertion professionnelle.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Contenu pédagogique évolutif et en phase avec les attentes du monde industriel.
- Fort partenariat avec les entreprises du bassin industriel régional.
- Equipe pédagogique équilibrée, avec une participation notable des intervenants extérieurs dans les enseignements cœur de métier.
- Plusieurs certifications professionnelles accessibles aux étudiants.

Principaux points faibles :

- Fort taux de poursuite d'études.
- Absence de portefeuille ou de livret de compétences.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La LP MIC² est bien insérée dans le paysage des formations professionnalisantes de la région. Elle bénéficie d'un crédit certain auprès de plusieurs entreprises de la région Ile-de-France. La formation se distingue par une forte implication des intervenants extérieurs tant sur le plan des enseignements et de l'encadrement (projet, stage, apprentissage), que sur plan de l'adaptation des contenus pédagogiques en fonction des impératifs industriels du moment par leur participation au conseil de perfectionnement. L'équipe pédagogique doit par ailleurs veiller à conserver le bon équilibre qu'elle a réussi à établir entre enseignants permanents et intervenants issus du milieu socioéconomique. Dans l'optique d'ouvrir davantage la formation à l'alternance, la LP MIC² pourrait aussi accueillir des étudiants en contrat de professionnalisation. Enfin, les finalités de la formation et les métiers visés mériteraient d'être revus afin d'être pleinement en accord avec le niveau Bac+3 de la formation et de répondre aux objectifs d'insertion professionnelle directe d'une LP, et ce dans un contexte où le taux de poursuite d'études est particulièrement élevé.

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'INDUSTRIE : MÉCATRONIQUE, ROBOTIQUE

Établissement : Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique* propose un seul parcours intitulé *Développement de produits et équipements mécatroniques* (DPEM). Cette formation a pour objectif d'intégrer les disciplines de la mécanique, l'électronique, l'automatique et l'informatique pour former des diplômés de niveau II capables de concevoir et de réaliser des systèmes embarqués. La licence peut être suivie en alternance par apprentissage pour des étudiants en formation initiale mais également en formation continue. Les enseignements sont dispensés à l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Mantes en Yvelines.

ANALYSE

Finalité

Les objectifs scientifiques et professionnels sont clairement précisés. La définition d'un système mécatronique repose sur un socle de connaissances pluridisciplinaire qui est en cohérence avec les objectifs professionnels de la formation. Il s'appuie principalement sur l'apprentissage de différents outils aussi bien en conception mécanique et en électronique, qu'en réseaux de communication et en commande de systèmes dynamiques. Il se voit complété de matières scientifiques génériques, comme les mathématiques, ou la physique pour la mécatronique, mais également de modules plus transversaux comme la gestion de projet, la communication, l'anglais technique et la stratégie d'entreprise.

Les compétences à acquérir tout au long de la formation sont cohérentes au vu des emplois visés. Elles sont énoncées par domaines disciplinaires : management de projets mécatroniques, conception de systèmes mécatroniques, mécanique, électronique, informatique et réseaux.

En adéquation avec l'ensemble de ces connaissances et compétences, les diplômés de cette formation exercent des métiers de technicien en mécatronique. Ils s'insèrent dans des bureaux d'études, des services de recherche & développement d'entreprises de toutes tailles dans les secteurs de l'automobile, l'aéronautique, l'aérospatiale, l'armement, la construction navale, mais aussi dans les télécommunications, la domotique, le biomédical, l'agroalimentaire et l'énergie.

Positionnement dans l'environnement

La licence professionnelle DPEM présente un attrait certain au niveau régional car elle peut être perçue en continuité du diplôme universitaire de technologie en *Génie industriel et maintenance* (DUT GIM) option mécatronique de l'IUT de Mantes en Yvelines. C'est la seule formation professionnelle de niveau bac + 3 dans ce domaine dans les Yvelines. Au niveau national, cette discipline structure de nombreux parcours d'écoles d'ingénieur mais peu de formations existent dans ce domaine d'ingénierie interdisciplinaire au niveau licence professionnelle.

D'un point de vue socio-économique, la licence professionnelle DPEM est bien implantée et clairement reconnue. Cette reconnaissance est liée à la thématique qui s'inscrit pleinement dans les activités de recherche et développement de la filiale spécialisée EADS Développement avec laquelle elle collabore. Elle transparait également dans l'aide financière annuelle attribuée par la Délégation régionale à la recherche et à la technologie d'Ile-de-France (DRRT). De plus, il est intéressant de mentionner que le programme pédagogique de la formation a été construit en concertation avec les entreprises du territoire mantais, notamment avec les intégrateurs et les sous-traitants de produits mécatroniques des secteurs de l'automobile et de l'aérospatial.

D'un point de vue plus académique, les étudiants et enseignants de la licence professionnelle DPEM collaborent ou sont fortement impliqués avec de nombreux partenaires de la plateforme technologique du groupement d'intérêt public Innovation et transfert de technologie mécatronique (PFT GIP ITT Mécatronique) et du campus des métiers et des qualifications de la filière automobile d'Ile-de-France. La licence professionnelle DPEM présente également des interactions avec son environnement recherche au travers des projets tutorés.

Organisation pédagogique

L'équipe pédagogique a limité la taille des promotions à 20 étudiants pour des raisons de surcharge semble-t-il avérée. Un module de remise à niveau de 30 heures dans les matières scientifiques est proposé aux étudiants selon leur origine. Globalement, tous les enseignements de cœur de métier sont proposés en début d'année universitaire afin que les apprentis soient rapidement opérationnels en entreprise. Les étudiants en formation continue suivent le même rythme d'alternance (non précisé dans le dossier) que les apprentis, les séquences professionnelles pouvant être éventuellement remplacées par des projets mécatroniques plus poussés. Une convention de collaboration a été établie avec l'association pour la formation et le perfectionnement du personnel des entreprises industrielles de la région parisienne (AFORP) de Mantes, qui est le centre de formation d'apprentis (CFA) partenaire de la formation.

On peut noter que la formation est également accessible par validation des études, expériences professionnelles ou acquis personnels qui s'est traduit par un diplômé VAE en 2014. Des aménagements particuliers ou un service d'accompagnement sont en outre proposés aux étudiants engagés, empêchés ou en situation de handicap.

Concernant les aspects professionnalisation, la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) manque de lisibilité, par comparaison avec le supplément au diplôme qui est d'une grande clarté bien qu'il n'ait pas été mis à jour depuis la précédente évaluation. On ne peut qu'apprécier les dispositifs d'accompagnement mis en œuvre pour les étudiants par le CFA AFORP et l'IUT de Mantes. Ils visent à les aider dans l'élaboration de leur projet professionnel et dans la recherche d'entreprise (rencontres alternants-entreprises en particulier). Spécifiquement à la mention, un module de stratégie d'entreprise est proposé aux étudiants afin de les former aux différentes formes juridiques et organisationnelles des entreprises et les mettre en situation de création d'entreprise.

En matière de certification professionnelle, les étudiants de la licence professionnelle DPEM peuvent passer le TOEIC (*Test of English for International Communication*) en bénéficiant d'une aide financière et la certification Voltaire. Il est intéressant de noter qu'afin de favoriser la pratique de la langue anglaise, les étudiants sont invités à rédiger et à présenter en anglais les présentations des entreprises.

Le projet tuteuré, qui se déroule tout au long de l'année, permet de mettre en application pratique l'ensemble des connaissances et compétences acquises par les modules de cœur de métier. Il se réalise en entreprise et fait l'objet d'évaluations (rapport et soutenance) et compte pour l'obtention du diplôme avec un poids significatif (8 crédits). De nombreux projets tuteurés répondent à des problématiques d'innovation industrielle. Pour certains, ils portent sur la conception et la réalisation de prototypes et sont menés en collaboration avec l'Institut des sciences et techniques des Yvelines (ISTY) et des lycées partenaires de la plateforme technologique du GIP ITT Mécatronique. Quant au stage, il compte pour 15 crédits ECTS. L'évaluation du projet tuteuré et du stage est clairement précisée et intègre des aspects tant liés à l'investissement qu'au rapport et à la

soutenance.

La licence professionnelle DPEM utilise de manière assez classique, mais systématique, les services numériques offerts par l'établissement en support à la pratique pédagogique (espace numérique de travail, plateforme pédagogique, création et diffusion d'exercices en ligne, sondage en ligne). Des Mooc en accès libre sont également proposés aux étudiants ayant des lacunes dans des matières scientifiques générales. Par ailleurs, les étudiants peuvent facilement bénéficier une copie officielle des logiciels clés de la formation. A ce propos, il est intéressant de noter qu'une salle informatique équipée de matériels récents et logiciels métier est dédiée aux étudiants de la formation qui peuvent s'en servir en libre accès.

Pilotage

L'équipe pédagogique de la licence professionnelle DPEM est de composition équilibrée. Le responsable de la formation, ainsi que quatre autres enseignants sont enseignants/chercheurs au Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes de Versailles et font ainsi profiter les étudiants de leur expertise dans le domaine de la mécatronique. Ils interviennent pour plus de 25 % des enseignements. Les autres enseignements sont assurés par des enseignants PRAG/PRCE (professeurs agrégés) des départements techniques de l'IUT et des professionnels (environ 30 % des enseignements) dont le cœur de métier est axé autour des réseaux, de l'électronique et de la sûreté de fonctionnement. Il est à noter en point positif que le responsable de la mention est également administrateur et directeur scientifique de la plateforme technologique du GIP IIT Mécatronique. En revanche, il est surprenant que le porteur de la mention, également co-responsable d'une autre LP, soit responsable de 7 modules (sur 18 pour la globalité de la Licence), et qu'il n'y assure que 8 heures de cours.

Le conseil de perfectionnement est spécifique à la mention. Il se réunit deux fois par an. Le conseil de perfectionnement est composé de 3 enseignants, de 2 professionnels et d'un représentant du CFA. A la lecture du dossier, il est difficile de savoir si les étudiants sont représentés dans ce conseil. Des professionnels issus d'entreprises représentatives des débouchés de la mention sont également invités à donner leur avis sur le cursus de la formation, lors des conseils de pilotage annuels, ce qui conduit régulièrement à des évolutions des contenus des UE. Cette évolution peut également résulter de l'évaluation annuelle des enseignements faite par les étudiants.

Les compétences à acquérir tout au long du cursus sont clairement présentées par grands domaines disciplinaires (conception de systèmes mécatroniques, mécanique, électronique, informatique, réseaux). Elles s'associent à des compétences transverses, comme le savoir être, la compréhension de l'environnement économique et juridique de l'entreprise, ou encore la communication en anglais technique. Il aurait été intéressant que soient précisées les modalités de suivi de ces compétences. Quant aux Modalités de Contrôle des Connaissances (MCC), elles sont bien présentes au dossier.

En dispositif d'aide à la réussite, il est intéressant de noter qu'un tuteur pédagogique est attribué à chaque étudiant. Il veille à sa réussite en le conseillant sur les bonnes pratiques d'apprentissage et en remontant au responsable de formation les éventuelles difficultés rencontrées afin qu'une solution soit trouvée. Un tuteur professionnel est également imposé aux entreprises.

Enfin, les modalités de recrutement sont clairement précisées. Les candidatures proviennent majoritairement de BTS - brevet de technicien supérieur (70 %) et DUT (20 %). En moyenne, 65 dossiers sont examinés par an pour un maximum de 20 places. Les candidats sont sélectionnés après audition. La formation se positionne en tant que suite logique du DUT GIM ou dans une moindre mesure du DUT Génie Mécanique et Productique (GMP) de l'IUT de Mantes en Yvelines. Des conventions de partenariat établies avec différents lycées collaborant pour la plateforme technologique du GIP IIT Mécatronique visent à offrir des possibilités de poursuite d'étude aux étudiants de BTS. Le CFA apporte également un vivier naturel d'étudiants de BTS.

Résultats constatés

Bien que la formation semble parfaitement répondre aux besoins du marché de l'emploi, le nombre d'inscrits est en baisse significative depuis 2015 (21 puis 18 puis 14) et aucune analyse n'est produite. Les données du dossier ne permettent pas d'apprécier la réelle diversité du recrutement mais il devient important de corriger l'évolution négative de ces effectifs. Le taux de réussite moyen est de 81 %. Ce nombre s'explique en partie par le taux d'abandons, non analysé dans le dossier, qui est assez important pour une formation proposée uniquement en apprentissage (10 à 20 % par an).

Concernant l'insertion professionnelle, le responsable de la licence professionnelle DPEM effectue chaque année une enquête en interne 6 mois après l'obtention du diplôme. Entre 2011 et 2017, pour un taux de réponse de 65.2 %, il s'avère que le taux d'insertion professionnelle est de 55.1 % et le temps moyen d'accès à l'emploi est

de 2.5 mois sur des postes en accord avec la finalité de la formation. La majorité des diplômés non insérés professionnellement (42.8 %) sont en poursuite d'études ce qui est clairement trop important.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation très professionnalisante.
- Fort adossement à la plateforme technologique du GIP ITT Mécatronique.

Principaux points faibles :

- Effectifs en baisse régulière et taux d'abandons conséquent.
- Pourcentage de poursuite d'études trop important.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle DPEM se structure actuellement en un seul parcours. Il est proposé par l'équipe pédagogique qu'elle évolue dès 2018-2019 en deux parcours, l'un étant dédié au développement et à la maintenance de systèmes mécatroniques et l'autre au développement de systèmes spatiaux. Cela pourrait permettre d'augmenter l'attractivité de la licence et d'en faciliter son fonctionnement au quotidien par la mutualisation d'enseignements, mais ce choix devra être argumenté.

Aussi, il est important que le conseil de perfectionnement de la formation élargi à des membres du monde socioprofessionnel trouve des solutions aux différents points faibles de cette formation, en particulier au taux significatif d'abandons déjà signalé lors de la précédente expertise. Dans cette démarche, l'aide du CFA s'avère nécessaire, tout comme il doit accompagner l'ouverture du vivier d'entreprises. Par ailleurs, la présence de représentants étudiants au conseil de perfectionnement s'avère indispensable.



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 : SYSTÈMES D'INFORMATION ET GESTION DE DONNÉES

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion de données* (SIGD) est une formation dont l'objectif est la formation de futurs techniciens supérieurs spécialisés dans les domaines du développement web et du développement mobile. La formation est organisée en alternance et vise prioritairement un public d'apprentis. Elle est structurée en un unique parcours offrant des modules de base en informatique, une spécialisation en développement web ainsi que des cours plus transversaux. Tous les enseignements sont effectués en présentiel à l'IUT (institut universitaire de technologie) de Vélizy.

ANALYSE

Finalité
<p>Les enseignements, qui allient des fondamentaux en informatique et des aspects plus avancés en lien avec le développement d'applications web et mobiles sont cohérents avec les objectifs de la formation. La licence professionnelle permet d'acquérir des compétences assez larges en informatique avec à la fois un renforcement de compétences de base autour des systèmes d'exploitation, des bases de données et du développement et une spécialisation dans les technologies du web, y compris pour le mobile. La formation offre également des compétences transversales : anglais, gestion de projet, communication et droit du numérique.</p> <p>La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est correctement renseignée. Les métiers présentés dans la fiche RNCP sont en adéquation avec les compétences et connaissances dispensées dans le cadre de la licence professionnelle SIGD. Il s'agit essentiellement de métiers d'assistant dans les différents domaines de l'informatique auxquels la formation prépare les étudiants. Les métiers visés et débouchés sont présentés dans une « fiche web » non disponible dans le dossier, elle ne peut donc pas être évaluée.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La formation présentée est la seule de l'université qui offre ce type de compétences. Outre cette licence professionnelle la seule dans le domaine de l'Informatique, l'université propose une licence d'informatique, dont la vocation est la poursuite d'étude en master. Ces deux formations ne sont donc pas concurrentes.</p> <p>Plusieurs diplômes de même niveau et avec un recouvrement plus ou moins fort existent dans la région Ile de</p>

France et sont identifiés par l'équipe pédagogique. Toutefois la LP SIGD se caractérise par l'étude spécifique des applications décisionnelles. S'agissant de cette région et du besoin en informaticiens à tous niveaux de formation, ces similarités ne posent pas, *a priori*, de problème particulier, le marché de l'emploi étant, dans le domaine de l'informatique et du développement en particulier, porteur.

Les liens avec la recherche sont essentiellement présents par l'intervention d'enseignants-chercheurs des laboratoires « Données et Algorithmes pour un Ville Intelligente et Durable » (DAVID, EA 7431) et « Laboratoire d'Informatique en Parallélisme Réseaux et Algorithmique Distribuée » (Li-PARAD, EA 7432) qui interviennent sur des enseignements en lien avec leurs activités de recherche.

Aucune convention ou accord n'existe entre la licence professionnelle et des entreprises, associations ou autres. Néanmoins, du fait que la formation soit ouverte en alternance, une relation est maintenue avec plusieurs entreprises locales ou du département. Ces entreprises sont clairement identifiées. Par ailleurs les interventions de professionnels (à hauteur d'environ 50 %) maintiennent également ce lien avec le milieu socio-économique.

Organisation pédagogique

La formation se déroule sur un total de 446 heures d'enseignement auxquelles s'ajoute le projet tuteuré. La structure de la formation est claire : un parcours unique avec des éléments de remise à niveau de 90 heures, propice à une uniformisation des connaissances des différents publics, de cours sur les principes généraux de l'informatique de 138 heures, et des cours transversaux (anglais, droit du numérique, etc.) de 70 heures au premier semestre. Au second semestre, des éléments avancés sur le développement pour le web sur 148 heures et un projet tutoré incluant la gestion de projet de 15 heures donc 72 heures en autonomie.

La formation est dispensée en présentiel, à destination d'étudiants en alternance : apprentissage, contrat de professionnalisation, formation continue. Le rythme court de l'alternance 2 jours / 3 jours, semble ne pas forcément convenir aux entreprises, on peut aussi s'interroger sur les contraintes que ce rythme n'impose aux étudiants. en termes de de localisation des entreprises et d'organisation

Toutes les procédures classiques d'aide pour les étudiants à statut particulier sont mises en place. La formation est également accessible par validation des acquis (VAPP, VAE). Aucune donnée chiffrée ne permet d'en apprécier l'accès, il est seulement signalé que cela est très rare.

La formation n'offre pas directement de certifications professionnelles de cœur de métier. Néanmoins la formation finance le TOEIC (*Test of English for International Communication*) pour les alternants et la certification Voltaire.

Outre la formation elle-même, différents services apportent un appui à la formation sur l'insertion professionnelle : le service Orientation et Insertion Professionnelle de l'université et le pôle alternance de l'IUT. Ces services organisent des ateliers en groupe ou individuel, des forums, etc.

Le numérique est assez bien ancré dans la formation. Elle dispose des outils classiques (espace numérique de travail et plateforme pédagogique) mais également des salles de cours adaptées offertes par l'université : tableaux interactifs, salles mobiles, etc. Diverses innovations sont mises en œuvre dans le cadre de la formation : enseignement par projet, pédagogie inversée, application de vote. L'efficacité de ces dispositifs sera évaluée dans le futur.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée de 5 enseignants-chercheurs en informatique, d'une Professeure Agrégée en anglais et d'un formateur en formation continue. Six professionnels qui interviennent pour un volume global d'environ 230 heures (soit 50 % des enseignements) complètent l'équipe pédagogique. Les heures qu'ils assurent sont majoritairement sur le cœur de métier et les qualifications des professionnels sont claires et adaptées à la formation.

Le pilotage de l'équipe est assuré par un responsable de la formation (gestion globale) et une directrice des études (conception des emplois du temps). Le responsable organise au minimum une réunion semestrielle. Un conseil de perfectionnement est mis en place. Il est composé des enseignants, de représentants des étudiants et des personnels administratifs. Bien que mentionné comme étant conforme aux directives de l'Université, il est étonnant que la présence de professionnels ne soit pas indiquée dans la composition du conseil de perfectionnement. De plus, aucun élément quantitatif ne permet d'apprécier la fréquence des réunions. On regrette l'absence de compte rendu traçant les décisions prises ou les détails des discussions.

Aucun détail particulier n'est donné concernant les évaluations et les règles de délivrance des crédits ou du

diplôme (hormis quelques aspects dans le supplément au diplôme). Il est étonnant qu'une formation en apprentissage, n'ait pas effectué le travail de traduction en compétences du diplôme. Cette traduction en compétences est pourtant nécessaire à la mise en place d'un livret d'apprentissage, permettant de valider les connaissances et compétences acquises par l'étudiant, notamment lors de ses périodes en entreprise. Le supplément au diplôme apporte suffisamment d'informations sur l'organisation pédagogique de la formation mais plus de détails sur les enseignements aurait certainement été pertinent.

Le recrutement est très majoritairement effectué en apprentissage (en moyenne un candidat en formation continue par année). L'origine des étudiants, si elle est bien connue de la direction des études, n'est pas indiquée. S'il est précisé que la formation est accessible suite à un DUT *Informatique*, un DUT *Réseaux et Télécoms*, un DUT *Métiers du Multimédia*, ou un L2 *Informatique* aucune donnée chiffrée sur les origines effectives, les taux de pression, n'est fournie.

Résultats constatés

Très peu de données sont disponibles pour juger de l'attractivité de la formation et de l'origine des candidats. Au vu de l'évolution des effectifs, en baisse constante sur les cinq dernières années, il semble que l'attractivité soit assez faible assez un taux de pression faible également. Le dossier ne présente aucune analyse de l'évolution des effectifs, qui sont actuellement réduits à 10, ni de solution pour endiguer cette baisse.

Il n'y a aucun abandon en cours de formation et le taux de diplomation est supérieur à 90 % avec un seul échec pour chacune des trois dernières années.

Le suivi des diplômés, tel que présenté est insuffisant, tant sur le nombre de répondants que sur les détails donnés : aucune information sur les types d'emplois, les salaires, les durées avant l'embauche. Aucune information n'est non plus donnée sur la fréquence des enquêtes. Il est assez difficile d'exploiter les indicateurs issus des différentes enquêtes, en effet, celles-ci présentent un taux de retour très faible. Parmi les répondants, les enquêtes présentent un taux de 100 % de poursuite d'études sans aucune analyse complémentaire. Si on étend les résultats obtenus lors des enquêtes au total des diplômés, cela représente jusqu'à 50 % des diplômés.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Liens avec le monde socio-économique fort, malgré l'absence de conventions.
- Enseignements pertinents avec une bonne répartition de fondamentaux, cours de spécialité et cours transversaux.

Principaux points faibles :

- Nombre d'inscrits en décroissance régulière.
- Poursuite d'études-trop élevée et inquiétante.
- Suivi des diplômés peu efficace.
- Absence de professionnels dans le conseil de perfectionnement.
- Pas de livret de compétences.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le contenu de la formation présentée semble pertinent en l'état avec un ensemble d'enseignements qui sont à la fois adaptés au public, au monde du travail et avec une progressivité intéressante. Néanmoins, le dossier interroge fortement à la fois sur l'évolution des effectifs, le fort taux de poursuite d'étude, le rythme de l'alternance qui semble ne pas convenir aux entreprises, et qui peut paraître complexe à gérer pour les étudiants.

Il semble nécessaire de préciser certains aspects du pilotage, notamment de formaliser les missions du conseil de perfectionnement et d'y intégrer des professionnels. Cette instance pourra utilement mettre en place une démarche de traduction en compétences du diplôme, nécessaire pour la bonne gestion de l'alternance.

Un effort tout particulier doit être fait concernant la mise en place et l'analyse des différents indicateurs, et plus particulièrement sur les études d'insertion.



LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DES RÉSEAUX INFORMATIQUES ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers des réseaux informatiques et des télécommunications* (MRIT) de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, dispensée par l'IUT (institut universitaire de technologie) de Vélizy, est une formation à but professionnalisant dans le domaine des réseaux informatiques et des architectures pour les télécommunications. Cette formation bénéficie du label SecNumEdu délivré par L'agence Nationale des Systèmes d'Information (ANSSI). La formation offre deux parcours distincts, *Administration et sécurité des réseaux* (ASUR) et *Réseaux très haut débit* (RTHD). Depuis 2015, cette formation n'est ouverte qu'en alternance. Le parcours ASUR est aussi offert en formation délocalisée au Maroc (Tanger et Rabat), en formation initiale (non alternant).

ANALYSE

Finalité

La licence professionnelle MRIT forme des techniciens supérieurs dans le domaine des réseaux informatiques et de télécommunications. Les deux parcours (ASUR et RTHD), uniquement dispensés en alternance, se distinguent grâce à des unités d'enseignement spécifiques, soit environ un tiers du volume horaire d'enseignement, ce qui est adéquat. Le parcours ASUR est aussi offert en formation délocalisée au Maroc, à Tanger et à Rabat, en formation initiale. La formation est aussi disponible en Formation Ouverte à Distance (FOAD), essentiellement dédiée aux candidats en formation continue ou détenteurs d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) partielle, dont certains résident en dehors de la France. Les parcours délocalisés sont assurés par les écoles Groupe BMHS à Tanger et Groupe MIAGE à Rabat. Le dossier ne précise le contenu des accords signés avec les écoles partenaires, mais précise que l'ensemble des éléments liés à la formation délocalisée (recrutement, enseignement, contrôle des connaissances, obtention du diplôme) sont conformes aux pratiques la LP MRIT en France.

La fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) est bien renseignée, elle présente les différentes compétences et débouchés de la formation. L'intitulé des unités d'enseignement (UE) et leur volume sont cohérents avec la thématique et la finalité primaire d'insertion professionnelle.

Positionnement dans l'environnement

La formation se positionne dans l'environnement local, présentant une bonne complémentarité avec les formations de DUT (diplôme universitaire de technologie) et licence *Informatique* de l'institution. Un module d'adaptation permet un accès facilité à des étudiants issus de formations généralistes en informatique.

Au niveau régional et national il est indiqué que d'autres licences professionnelles MRIT existent. L'analyse présentée montre une faible concurrence entre ces formations, avec les bassins de recrutement différents. Le contexte industriel régional favorise aussi l'ancrage de cette formation, avec un nombre important d'entreprises spécialisées dans les télécommunications et dans les services liés aux réseaux informatiques. On notera toutefois le manque d'intervenants issus de ces entreprises.

L'articulation avec la recherche se fait surtout à travers les deux enseignants-chercheurs qui interviennent dans la formation.

Concernant les formations en délocalisation au Maroc, le dossier ne dresse pas une analyse sur le positionnement de ces formations. En dehors des diplômes délocalisés au Maroc, il est indiqué l'existence d'un accord de type Erasmus+ avec l'Université de Rousse en Bulgarie, concernant la mobilité des étudiants et des enseignants, et une convention cadre avec AMA - *International University-Bahrain*.

Organisation pédagogique

La formation est structurée autour de quatre unités d'enseignement : une unité d'adaptation, une unité technique commune, une unité d'enseignement général (communication, droit, anglais) et une unité de spécialisation. Cette dernière permet la distinction entre les deux parcours grâce à des enseignements spécifiques à chaque thématique. Ces unités d'enseignement ne semblent pas être décomposées en éléments constitutifs, ce qui rend difficile l'évaluation du volume dédié à certaines matières dont l'anglais. La professionnalisation est bien marquée dans le programme de la formation, soit par des mises en situation (notamment dans le cas du projet tuteuré, effectué à l'université), soit par le biais de l'intervention de professionnels, qui assurent un peu plus de 50 % du volume d'heures d'enseignement. Il faut toutefois remarquer que la moitié de ces professionnels, dont le métier est en accord avec les objectifs du diplôme, sont des employés de l'université ou d'autres institutions d'enseignement, ce qui pénalise l'apport de la "culture entreprise" au sein de la formation. On pourra noter la possibilité offerte aux étudiants de passer les certifications CISCO, tant au niveau réseau qu'au niveau architecture.

Chaque année, dans le cadre du partenariat avec les écoles marocaines, un groupe d'alternants effectue un séjour d'une semaine au Maroc, réalisant des TP commun avec le groupe délocalisé.

Le rythme d'alternance est hebdomadaire a été choisi après discussions avec des professionnels. L'organisation de la FOAD n'est pas indiquée, tout comme celle des formations délocalisées.

La formation est prête à accueillir des étudiants avec des contraintes particulières, notamment avec l'accès aux modules offerts pour la formation à distance. On peut ainsi saluer une collaboration avec une association qui garantit chaque année l'accueil d'un étudiant alternant en situation de handicap.

La validation des acquis de l'expérience (VAE) et la validation d'acquis personnels et professionnels (VAPP) sont possibles. Le dossier mentionne que des validations partielles sont parfois dirigées vers la formation à distance, malheureusement il n'est pas indiqué le nombre de validations octroyées chaque année.

Le dossier indique l'existence d'un service orientation et insertion professionnelle, qui aide le développement du projet professionnel des étudiants grâce à une équipe d'accompagnement, d'un réseau de contacts et des formations spécifiques. Les étudiants sont aidés dans leur recherche d'entreprise pour leur alternance par le pôle alternance de l'IUT.

Le numérique est présent sous la forme de projets et manipulation de logiciels spécifiques à la formation, de la plate-forme numérique de l'université, ainsi que des ressources permettant l'élaboration de projets (Fablab, plateau de tournage audiovisuel). Les étudiants ont aussi accès au matériel didactique de la plateforme de certification CISCO. Aucune référence n'est faite sur les outils utilisés dans le cadre de la formation à distance.

L'enseignement des langues étrangères se fait par des modules d'anglais, mais le dossier ne permet pas de juger son volume. Les étudiants passent la certification TOEIC (*Test of English for International Communication*), financée par la formation.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée d'un professeur des universités, d'un maître de conférences, d'un professeur agrégé du secondaire (PRAG) et de deux PRCE (professeur certifié), plus un contractuel pour les cours d'anglais. Les professionnels interviennent sur leur « cœur de métier », mais la part assurée par des intervenants hors université reste minoritaire (un tiers des heures - 90 / 280 heures).

Dans le cadre de la délocalisation du diplôme, des séminaires regroupant les équipes pédagogiques de l'IUT de Vélizy et des écoles marocaines sont organisés. Chaque équipe pédagogique assure la gestion de la formation et de l'enseignement partageant les contenus. On regrette que l'annexe décrivant les interactions avec les écoles marocaines, ainsi que le contenu exact de la convention de délocalisation, ne soient pas fournis. Toutefois, les indicateurs fournis montrent que l'équipe de la licence professionnelle assure un pilotage effectif de la formation délocalisée.

Le dossier fait référence à des réunions du conseil de perfectionnement au mois de mai. Les derniers comptes-rendus ne font pas partie du dossier, il n'est donc pas possible d'identifier la composition et les délibérations du conseil de perfectionnement.

Le supplément au diplôme fourni dans les annexes présente les grandes lignes de la formation, les modalités d'accès ainsi que les compétences attendues.

Le recrutement des étudiants en alternance est conditionné à l'obtention d'un contrat d'apprentissage. Il est mentionné que le recrutement des parcours délocalisés suivrait les mêmes démarches qualité du recrutement en France, sans détail. De même, les modalités pour le recrutement en FOAD ne sont pas explicitées.

Résultats constatés

Les données concernant l'attractivité de la formation ne sont pas disponibles, le taux de pression n'étant pas spécifié, le dossier ne donnant qu'un tableau récapitulatif des effectifs inscrits, sans précision de leur provenance ni diplôme antérieur. On observe cependant une baisse importante du nombre d'inscrits après que la formation soit passée en alternance. Les inscriptions en formation tendent à se stabiliser, tout comme celles des formations délocalisées, dont les effectifs sont plus faibles mais stables.

Les taux de réussite sont bons, avoisinant les 90 %.

L'analyse sur l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études est trop succincte. Les enquêtes internes et nationales présentées n'indiquent que le type d'insertion professionnelle (CDI, CDD) ou poursuite d'études, sans vérifier si cette insertion se fait dans des postes liés au cœur du métier. Le dossier se limite à un tableau rassemblant les chiffres issus des enquêtes, ainsi qu'une liste d'emplois occupés. Des données issues de l'observatoire de l'université sont présentées mais sont peu exploitables, car le taux de répondants est très faible. Ceux issus de l'enquête interne sont plus significatifs. On observe toutefois, une forte augmentation du taux de poursuite d'études (avoisinant désormais les 60 %), et qui se fait essentiellement en formation par alternance. Parmi ceux ayant opté par la poursuite d'études, la majorité (60 %) se fait au sein du master IRS (*Ingénierie Réseaux et Systèmes*) de la ComUE Université Paris-Saclay ou de la formation Niveau II ERE (*Administration Réseaux, Systèmes et Sécurité*) du CFA-UNION, et le reste dans des écoles d'ingénieurs, bien que le responsable de la formation ne donne aucun avis de poursuite d'étude. Les taux d'insertion professionnelle et de poursuite d'études des formations délocalisées sont faibles comparés aux promotions de l'IUT de Vélizy.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Ancrage local et bonne complémentarité avec les autres formations de l'université dans le domaine.
- Diversité de l'offre (alternance, formation à distance, parcours délocalisés).
- Formation reconnue par l'ANSSI, labélisée SecNumEdu.

Principaux points faibles :

- Taux de poursuite d'études élevé dans un master de l'établissement.
- Équipe d'intervenants extérieurs issue majoritairement du personnel technique de l'institution.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La formation se porte bien, avec différentes modalités d'enseignement allant de la formation initiale par alternance à la formation continue à distance. La présence d'un parcours délocalisé sur deux villes au Maroc compte aussi pour l'attractivité de la formation, même si les besoins du marché sont différents sur ces bassins. La question de l'employabilité au Maroc devrait être approfondie pour que la formation soit en réellement adéquation avec les besoins.

Le secteur d'activité est demandeur sur le site de Velizy ce qui se traduit par l'embauche d'alternants. Il serait intéressant de mettre à profit les liens tissés avec les entreprises, afin d'augmenter la part des intervenants non issus du monde académique. De plus le fort taux de poursuite d'étude interroge sur les postes disponibles à niveau Bac +3.

Une réflexion doit être menée en concertation avec l'équipe du master local, afin d'évaluer les besoins en termes d'emploi et de niveau de formation des diplômés recrutés. Un conseil de perfectionnement davantage formalisé pourrait y contribuer utilement. Il paraît nécessaire de renforcer d'une part, l'information des futurs diplômés sur les objectifs de la licence professionnelle, et en concertation avec l'équipe de recrutement du master de mieux contrôler les candidatures.

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 : PERFORMANCE ÉNERGETIQUE ET ENVIRONNEMENTALE DES BATIMENTS

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments* parcours *Ingénierie de la conception et de la rénovation énergétique des bâtiments* (CREB) est portée par le département Génie Civil de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Mantes en Yvelines. La formation est ouverte exclusivement à l'apprentissage et en formation continue. La formation se déroule en présentiel uniquement et a pour objectif de former des futurs experts ayant une approche durable de la construction et de la réhabilitation des bâtiments publics et privés.

ANALYSE

Finalité
Les métiers visés, les compétences transversales et spécifiques, les connaissances scientifiques à acquérir de cette formation professionnalisante sont clairement exposés. Le taux de poursuite d'études est très élevé (30 à 50 % des répondants), mais les métiers occupés sont en adéquation avec la formation. Les enseignements sont bien décrits et sont cohérents avec les objectifs de la formation et la volonté de répondre au besoin de techniciens formés aux enjeux de la consommation énergétique des bâtiments du bassin d'emplois parisien.
Positionnement dans l'environnement
Des formations similaires à la LP CREB sont recensées de façon exhaustive sur le périmètre géographique proche (5 en Ile-de-France), d'autres sont listées sur le territoire national (9 en dehors de l'Ile de France). Le positionnement académique est bien décrit à l'échelle de l'université, plus difficilement lisible à l'échelle de la ComUE en construction. Les interactions avec les autres acteurs académiques de la communauté urbaine Grand Paris Seine et Oise sont mentionnées mais ne sont pas décrites. L'environnement socio-économique est riche et très bien décrit. Il est constitué de professionnels d'entreprises privées, d'associations et de collectivités urbaines. Une plateforme technique sur l'efficacité énergétique (SeinergyLab), mise en place sur le territoire Seine Aval et dans le cadre d'un partenariat entre la ville des Mureaux et l'IUT de Mantes, est utilisée par les étudiants de la formation particulièrement lors des projets tutorés. En revanche, l'articulation avec la recherche universitaire n'est pas évidente. Ce positionnement principalement axé sur l'environnement socio-économique

peut néanmoins être jugé satisfaisant.

Organisation pédagogique

La formation se décompose en 17 unités d'enseignements (UE) bien identifiées regroupées en 4 blocs thématiques (Enseignement théoriques, Etudes de cas, Communication et gestion, Professionnel). Les volumes horaires de face à face pédagogique sont répartis de la façon suivante : 279 heures cours magistraux - CM (environ 62 %) ; 141 heures TD (30 %) et 30 heures TP (environ 8 %) pour un volume total de 450 heures. Le volume dédié au CM est relativement élevé pour une formation professionnalisante, avec une UE dispensée exclusivement en CM. L'enseignement des compétences transversales concerne environ un quart de la formation (110 heures – bloc 3) et occupe donc un espace suffisant.

La formation est accessible par validation des acquis (VAPP, VAE et VES), mais seuls 4 candidats ont bénéficié d'une VAE depuis 2008. Des remises à niveau sont prévues et environ 15 % des étudiants en bénéficient. Les candidats en apprentissage bénéficient d'un support du CFA (centre de formation des apprentis) partenaire d'Aubergenville (recherche d'entreprises, missions, contrats), ceux de formation continue du service concerné de l'université. Les projets tuteurés sont réalisés en groupes de 4 ou 5 étudiants, et certains d'entre eux sont en lien étroit avec les activités du pôle innovation SeinergyLab.

Les étudiants peuvent valoriser leur engagement personnel. Les dispositifs d'accompagnement des étudiants à contrainte ou statut particulier existent et sont classiques. Un service d'orientation existe mais l'utilisation effective des services proposés n'est pas quantifiée.

Un outil de gestion de classe virtuelle (Vims) ainsi qu'une plate-forme d'apprentissage en ligne sont évoquées mais sans évaluation de leur utilisation effective. Le numérique est présent de façon innovante avec des logiciels de simulation dynamique (et pas uniquement statique) en relation avec le BIM -*Building Information Modeling*.

L'accès à des plates-formes techniques performantes des partenaires est un point très positif pour une formation professionnalisante, ainsi que la participation de très nombreux intervenants professionnels.

Les dispositifs de mobilité internationale existent mais ne sont pas exploités.

Pilotage

La composition de l'équipe pédagogique présente un déséquilibre certain. Un seul titulaire (enseignant certifié) de l'UVSQ et aucun enseignant-chercheur n'intervient dans la formation du fait d'un taux d'encadrement très faible au département GC-CD porteur de la LP CREB. De ce fait, la part des intervenants extérieurs est trop importante (supérieure à 50 %), y compris celle des professionnels intervenant sur le cœur de métier, ce qui est plutôt positif pour la professionnalisation mais avec un risque de perte du caractère universitaire de la formation.

Le responsable de la formation reste le seul animateur et s'appuie sur les instances universitaires et les équipes administratives pour le pilotage de la formation. Les réunions d'échanges ont lieu lors des conseils de département GC-CD ou des conseils de perfectionnement de la licence professionnelle. La composition du conseil de perfectionnement est définie annuellement mais n'est pas fournie. Ce conseil joue son rôle dans le processus d'autoévaluation de la formation en analysant les résultats d'enquête de fin de formation ainsi qu'en exploitant les évaluations des enseignements.

Les modalités de contrôle des connaissances, de capitalisation des UE, d'obtention du diplôme ainsi que l'organisation des jurys font l'objet d'une communication écrite et orale,

Le suivi de l'acquisition des compétences est assuré par chaque enseignant qui dispose d'une fiche récapitulative des compétences que chaque apprenti doit acquérir. Il existe un supplément au diplôme, mais malheureusement la description en compétences de la formation n'y figure pas et se limite aux éléments descriptifs de la formation.

Le recrutement des candidats se fait conjointement par un représentant de l'université et un représentant du CFA partenaire. Le recrutement s'appuie sur un outil informatique afin de dématérialiser le processus et gagner en efficacité, mais les critères de recrutement en dehors de la motivation ne sont pas détaillés. Il n'y a malheureusement pas de données chiffrées concernant la diversité du recrutement ou les taux de pression.

Tous les éléments permettant un pilotage efficace de la formation sont présents, cependant il manque des éléments factuels et des données chiffrées montrant l'utilisation concrète de ces éléments.

Résultats constatés

Il n'est malheureusement pas possible d'apprécier l'attractivité de la formation ni la diversité du recrutement, faute d'éléments dans le dossier. Sur les cinq dernières années les effectifs ont été divisés par deux, passant de 30 à 15. Cette baisse est justifiée par un choix opéré pour faire face au problème de sous encadrement. Cet effectif réduit reste cependant acceptable pour une formation à 100 % en alternance.

Le taux de diplomation est excellent, proche des 100 %. Le seul taux d'insertion professionnelle connu intègre les diplômés ayant poursuivi leurs études. Bien que bon (70 à 90 %) il ne permet pas de qualifier l'insertion professionnelle à l'issue de la formation.

D'autant plus que le taux de poursuite d'études varie entre 30 et 50 % ce qui est beaucoup trop important pour une formation à objectif d'insertion professionnelle immédiate.

Concernant les enquêtes d'insertion professionnelle, peu d'éléments sont disponibles et les taux de répondants restent faibles à moyens. Il semble que les enquêtes effectuées par le responsable de formation sont plus efficaces que celles effectuées par le service concerné de l'Université. La formation gagnerait peut-être à partager les informations et le travail de suivi de l'insertion professionnelle.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Taux de réussite très bon.
- Bon positionnement dans l'environnement socio-économique.
- Accès à la plate-forme sur l'efficacité énergétique (SeinergyLab) pour activités pratiques et projets tutorés.

Principaux points faibles :

- Ancrage universitaire quasi inexistant (1 seul enseignant statutaire non enseignant-chercheur).
- Effectifs à la baisse et poursuite d'études élevée.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle CREB se situe sur un territoire pour lequel une opération d'intérêt national a été retenue, autour de l'aménagement et de la construction durable. Dans ce secteur où les enjeux économiques et environnementaux sont importants, l'environnement socio-économique, professionnel, et les moyens techniques (plate-forme SeinergyLab) sont présents et participent à la formation. Cependant celle-ci ne répond que très imparfaitement aux exigences d'une LP. Elle apparaît coupée du milieu universitaire, les professionnels y occupent une place trop importante, sa finalité professionnalisante n'est pas avérée. La formation ne pourra perdurer qu'en renforçant son attractivité, son nombre d'inscrits pédagogiques, le suivi d'acquisition des compétences et l'insertion professionnelle de ses diplômés. Pour assurer sa pérennité, l'université devrait soutenir cette formation en renforçant ses moyens humains et en y intégrant des enseignants-chercheurs dans l'équipe pédagogique et pour son pilotage.



LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DU NUMÉRIQUE : CONCEPTION, RÉDACTION ET RÉALISATION WEB

Établissement : Université Versailles- Saint-Quentin-En-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web* (METWEB) assure la formation de futurs professionnels de la gestion de projets multimédia, en particulier de la refonte de sites internet, ainsi que de la mise en place de nouveaux produits de communication. La formation, sous le régime de l'alternance, est ouverte en apprentissage ou contrat de professionnalisation. Elle est dispensée sur le site de l'IUT (institut universitaire de technologie) de Vélizy. Cette formation est assurée en 425 heures d'enseignements complétées par des projets et des périodes en entreprise.

ANALYSE

Finalité
<p>Le but de la formation est clairement affiché : former des professionnels des métiers du Web et de la communication, par exemple à la suite d'un DUT (diplôme universitaire de technologie) ou d'une deuxième année de licence Informatique. Un accent particulier est mis sur les techniques et moyens de refonte des sites WEB. L'ensemble des métiers accessibles aux diplômés sont clairement expliqués dans le cadre de la fiche RNCP (répertoire national des certifications professionnelles).</p> <p>Le contenu de la formation est cohérent avec une unité d'enseignement d'harmonisation conséquente et des contenus techniques sur le développement Web ainsi que des contenus substantiels sur la communication et l'écriture audiovisuelle, ce qui constitue une approche intéressante.</p> <p>Cette formation n'est proposée qu'en alternance sur le site de Vélizy. Dans le cadre d'un accord avec l'UQAT (Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Canada), des étudiants titulaires du DUT MMI (Métiers du multimédia et de l'Internet) de l'IUT de Vélizy peuvent suivre une année de formation à l'UQAT, dans le cadre du département Création et nouveau Média. Complétée par des stages cet accord permet aux étudiants de valider ainsi la LP METWEB, par le biais d'équivalences définies.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>La formation offre une possibilité de poursuite d'études aux titulaires d'un DUT MMI proposé par l'IUT de Vélizy. Elle</p>

intègre aussi des étudiants titulaires d'un DUT *Techniques de commercialisation* ou *Informatique*.

Deux autres licences professionnelles de même spécialité existent en Ile de France à Marne-La-Vallée et à Bobigny mais sur des bassins d'emploi différents. Des étudiants de toute la France postulent à la formation.

La liaison avec la recherche est assurée par l'intervention de 3 enseignants-chercheurs, pour une équipe pédagogique de 15 intervenants. Ils assurent une certaine irrigation de la formation par des données issues de la recherche. Les professionnels sont bien représentés dans l'équipe pédagogique puisqu'ils sont 9 sur 15 dont un PAST (professeur associé).

La formation possède une forte composante professionnelle du fait que la majeure partie des étudiants la suivent en apprentissage. Le CFA Sup2000 (Centre de Formation des Apprentis) constitue un lien important entre la formation et les entreprises de la région.

Organisation pédagogique

La formation consiste en 11 unités d'enseignements, dont une unité d'harmonisation et d'homogénéisation des publics.

Le volume horaire étudiant est de 425 heures, auquel est ajouté un projet tuteuré de 145 heures. Destiné à mettre en œuvre l'ensemble des contenus théoriques dispensés (de l'analyse à la réalisation) au cours de la formation, il est réalisé en groupes (de 4 à 6 étudiants) et encadré par l'ensemble de l'équipe pédagogique. L'alternance se fait au sein de la semaine de Septembre à Juin à raison de 3 jours IUT et 2 jours en entreprise. L'ensemble des cours sont dispensés en présentiel. Le projet tutoré, comme le stage, font l'objet d'un cadre strict, définissant clairement les objectifs, ainsi que les modalités. Un exemple des documents de cadrage et d'évaluation est fourni dans le dossier.

Les étudiants qui bénéficient de l'accord avec l'UQAT, effectuent leur année de LP dans le département création et nouveaux médias. Leurs parcours pédagogiques sont validés par les responsables de formations, une grille d'équivalence entre une liste de modules fixés, et les modules d'origine de la LP METWEB est définie par convention, ainsi que l'équivalence résultats. Les étudiants effectuent un projet qui occupe au moins 25 % de leur temps de formation, le stage de 3 à 4 mois est géré par l'équipe pédagogique de l'IUT.

La formation est accessible par la voie de la validation d'acquis. La fiche RNCP, est assez générale et contient un descriptif des Unités d'Enseignement de la formation.

La place du numérique est naturellement très importante au niveau de cette formation à travers des modalités classiques comme la messagerie, l'environnement numérique de travail (ENT) de l'université mais aussi plus spécifiques au travers de l'accès à des outils spécialisés de création de sites Web, de bases de données. Les emplois du temps, dossier scolaire, la gestion des activités sportives et des informations administratives sont également mis à disposition des étudiants via cet ENT. Une plate-forme pédagogique « e-Campus2 » gère plus spécifiquement les supports de cours, exercices interactifs, dépôts de devoirs, sondages, etc. Les étudiants ont la possibilité d'utiliser une structure transversale de style *Learning Lab* au sein de l'UVSQ. L'utilisation de cette plate-forme n'est pas détaillée dans le dossier.

Les mobilités entrantes ou sortantes à l'international sont essentiellement celles offertes par le partenariat avec l'UQAT au Canada. 11 étudiants ont participé à cet échange en 2017-2018.

Pilotage

L'équipe pédagogique est constituée de 15 intervenants dont 3 enseignants chercheurs, 3 professeurs agrégés, 1 professeur associé et 7 professionnels. La part des enseignements assurés par les professionnels est d'environ 50 %, Leurs profils sont adéquats et les interventions bien calibrées.

Plusieurs réunions annuelles de l'équipe pédagogique sont organisées. Le conseil de perfectionnement est mis en place mais sa composition n'est pas très détaillée. De même aucun compte-rendu de ses travaux n'est fourni. L'évaluation des enseignements par les étudiants est mise en place au travers de l'assurance qualité : une enquête annuelle auprès des apprentis est effectuée sur l'ensemble des modules. Un retour avec les enseignants est effectué.

Les jurys sont classiques et se réunissent à la fin des semestres, il n'y a ni portefeuille, à l'heure actuelle, ni transcription de la formation en compétences, ni livret de l'étudiant, ce qui est particulièrement surprenant pour une formation en alternance où le temps passé en entreprise concourt à l'acquisition de connaissance et compétences attendues en fin de formation. La mise en place de ces éléments est prévue pour le prochain

contrat.

Les étudiants sont recrutés sur dossier. Les candidatures représentent entre 120 et 150 dossiers, pour 40 à 50 candidats retenus chaque année, pour un effectif final de 25 étudiants. Les candidats proviennent de DUT MMI, *Info-Com*, *Informatique*, BTS SIO (informatique) ou plus rarement de licences générales *Informatique*. Les statistiques de répartition des candidats retenus ne sont pas fournies dans le dossier. En plus d'un module d'harmonisation de 110 heures, un suivi individuel de chaque étudiant est mis en place.

Résultats constatés

L'effectif est stable avec 24 étudiants en moyenne sur la période 2013-2018. Le taux de réussite est maximal (100 %). On pourra noter que la formation n'a enregistré aucun abandon depuis 2013.

Le suivi des diplômés est mis en place au travers du Bureau des enquêtes et analyses (BEA) de l'université qui produit des enquêtes sur le devenir des diplômés à 18 et 30 mois. Seuls les chiffres de l'enquête à 30 mois sont fournis et seulement pour les années 2013-2014 et 2014-2015. Le taux de retour est faible pour cette enquête et les résultats, peu significatifs, montrent seulement des poursuites d'études assez notables (au moins 32 % de l'effectif).

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation dans un domaine recherché et porteur.
- Contexte socio-économique favorable et liens avec le monde professionnel.
- Bonne attractivité locale et nationale de la formation.
- Partenariat international actif.

Principaux points faibles :

- Taux de retour des enquêtes assez faible, les résultats obtenus ne sont pas significatifs.
- Pas de livret de l'étudiant ni de portfolio.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web* est positionnée sur un secteur recherché en termes d'emploi, en particulier sur le bassin d'emploi de la région parisienne. Elle est ouverte sur le monde professionnel, bénéficie d'une bonne attractivité.

Le dossier présenté est très complet, de nombreuses pièces fournies en annexe ont permis d'apprécier la qualité de l'encadrement des étudiants dans le cadre des projets tuteurés et des stages, ainsi que d'évaluer le contenu de la double diplomation avec l'UQAT. Il faut à l'avenir veiller à améliorer le suivi des anciens diplômés, un effort tout particulier doit être fait en vue d'augmenter les taux de réponse aux différentes enquêtes, mais aussi à réaliser avec une fréquence plus courte des enquêtes internes. Cela permettra ainsi de s'assurer de l'insertion professionnelle (en nombre et en qualité) des étudiants. En ce qui concerne le pilotage de la formation, il semble nécessaire de formaliser la constitution et le fonctionnement du conseil de perfectionnement et de renforcer son rôle. Enfin un effort particulier doit être mené concernant la traduction en compétence du diplôme.

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

MASTER BIOLOGIE-SANTÉ

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Créé en 2015, le master mention *Biologie-Santé* (BS) proposé par la ComUE Université Paris-Saclay (UPSaclay), offre une formation expressément orientée vers la recherche dans le domaine des sciences du vivant. Sa complexité réside dans son organisation : pluri-établissements (Université Paris-Sud, Université Versailles-Saint Quentin en Yvelines, Université Evry Val d'Essonne, Ecole Normale Supérieure Paris Saclay et l'Ecole Polytechnique), pluri-composantes (trois composantes Sciences, deux composantes de Médecine et une de Pharmacie) et pluri-sites (Cachan, Evry, Montigny, Versailles, Châtenay, Orsay, Kremlin-Bicêtre).

Cette mention BS accueille des étudiants issus de filières scientifiques et des étudiants de médecine en double cursus. Elle se présente sous forme d'une première année (M1) garantissant une formation multidisciplinaire en Sciences du vivant, puis d'une déclinaison en 24 parcours en seconde année (M2), dont cinq sont enseignés en langue anglaise, auquel s'ajoute le parcours particulier « Boris Ephrussi » (magistère ENS Paris-Saclay ou Ecole Polytechnique). Le master BS comprend des enseignements sous forme de cours magistraux, de travaux dirigés, de travaux pratiques ainsi que des stages en M1 et M2. La formation est proposée en présentiel, en formation initiale (avec deux parcours de M2 en apprentissage) et en formation continue.

ANALYSE

Finalité

Le master BS a pour objectif d'aborder les sciences du vivant sous ses aspects moléculaires, génomiques, cellulaires, physiopathologiques, à l'échelle de l'organisme et des populations.

Les contenus et l'organisation même de la mention répondent parfaitement aux objectifs de cette formation « à et par » la recherche. Les compétences disciplinaires, de même que les débouchés en matière de poursuite d'études (principalement doctorat) et d'insertion professionnelle, sont bien décrits et sont accessibles aux étudiants sur un site internet, ainsi que lors des journées portes ouvertes, dédiés à la mention BS. Par ailleurs, les affichages de type réseaux sociaux se développent.

L'approche compétences est en cours de formalisation au niveau de la mention, afin d'accroître la lisibilité du diplôme.

Positionnement dans l'environnement

Le master BS est peu concurrencé au niveau local et national. L'organisation, nécessairement complexe, correspond au choix de s'appuyer sur toutes les compétences des divers établissements porteurs. La formation bénéficie de l'adossement à de nombreuses unités de recherche, toutes de haut niveau et bénéficiant du dispositif Investissement d'Avenir Labex. L'existence du parcours Boris Ephrussi en double diplôme étend encore le champ de compétences que peuvent acquérir les diplômés. Il est spécifique du site UPSaclay. On apprécie la mutualisation de plusieurs parcours M2 avec d'autres mentions de l'UPSaclay : *Biodiversité, écologie, évolution (BEE), Biologie intégrative et physiologie (BIP), Sciences du médicament (ScMed), Nutrition et sciences des aliments (NSA), Chimie, physique, Sciences et techniques des activités physiques et sportives - activité physique adaptée et santé (STAPS-APAS), Sciences de la terre et des planètes (STEPE)*, permettant à des étudiants de M1 d'origine diverse de converger vers des M2 communs.

Au plan national, plusieurs parcours de M2 BS paraissent sans équivalents : le parcours *Génétique, génomes, évolution (Gen2Ev)* se distingue dans son approche intégrée concernant l'ensemble du vivant ; le parcours *Biologie du vieillissement* se distingue par son intérêt marqué pour les mécanismes biologiques au cours du vieillissement ; le parcours *Formation à l'enseignement supérieur en sciences du vivant (FeSup)* pour l'agrégation Biochimie, Génie biologique (BGB) est unique dans son approche.

Les enseignements sont assurés à 75 % par des enseignants-chercheurs des laboratoires de l'UPSaclay et à 25 % par des intervenants d'organismes de recherche ou de sociétés privées. La participation des chercheurs est importante dès le M1, sous la forme de coresponsabilité d'unités d'enseignement (UE), de participation aux jurys d'évaluation, de conférences. Les stages proposés en M1 et M2 (obligatoires) émanent d'équipes de recherche l'UPSaclay, mais aussi de laboratoires ou organismes régionaux. Des parcours professionnalisants sont proposés en apprentissage, (parcours *Coordinateur d'études dans le domaine de la santé* et parcours *microbiologie et génie biologique*), mais on regrette que leurs structures soient insuffisamment détaillées. Les professionnels du secteur socio-économique sont globalement peu représentés au sein du master BS.

Des coopérations internationales sont développées sous la forme de partenariats avec des établissements d'enseignement supérieur étrangers. A l'échelle de la mention, est ouvert un programme conjoint M1+M2 « *Tissue cell and gene biotherapies* » en collaboration avec l'université de Hust en Chine. D'autres sont envisagés avec des établissements du Canada et du Cambodge. La visibilité internationale de la formation devrait être renforcée par la récente création d'un M1 « *International Track in France* » enseigné en langue anglaise. La mobilité internationale sortante des étudiants ne concerne actuellement que 2 à 3 % des inscrits dans la formation, à l'exception de ceux inscrits dans les parcours magister et ENS, dont une forte proportion effectue un stage de recherche à l'étranger. Outre les aides financières classiques apportées à la mobilité sortante, il faut signaler, pour les étudiants les plus brillants, la mise en place d'un dispositif particulier d'attribution de bourses par l'UPSaclay.

L'ensemble témoigne de la volonté clairement affichée de renforcer le positionnement de ce master.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est bien décrite. On apprécie le caractère multidisciplinaire et non tubulaire du M1, ne permettant une spécialisation qu'en M2. Chaque étudiant s'approprie sa formation dès le M1 en construisant son parcours grâce à une application en ligne conçue spécifiquement pour traduire les objectifs de la formation. Ce choix est discuté et validé par un responsable de la formation. Pour les étudiants de médecine en double cursus, la formation est organisée par étapes sur plusieurs années avec une progression dans les connaissances et les compétences : 25 crédits de M1 peuvent être acquis au cours du premier cycle, les 35 crédits restant étant attribués par la validation du deuxième cycle d'études médicales. L'entrée dans un parcours de M2 se fait dès leur internat. Une plateforme « Interschool » permet de valider des compétences additionnelles et transversales, mais le nombre crédits pouvant être ainsi obtenu n'est pas précisé.

Les compétences expérimentales sont acquises en M1 par un choix diversifié de travaux pratiques et d'ateliers et/ou par un stage de recherche (huit semaines). Le stage obligatoire en M2 (cinq à six mois ; 30 crédits, le plus souvent) peut être réalisé en laboratoire de recherche ou en entreprise. La recherche de stages est facilitée pour les étudiants par la mise à disposition d'une liste accessible, en M1 comme en M2 et par l'élaboration du projet professionnel. On peut regretter que les formations de professionnalisation (rédaction de curriculum vitae, et préparation aux entretiens) soient hors cursus du master. On peut également regretter que le service d'orientation et d'insertion professionnelle de l'UPSaclay ne soit pas associé à l'élaboration du projet professionnel avec une valorisation sous la forme bilan et de portefeuille de compétences. La compétence linguistique est renforcée par un enseignement de langue anglaise, malheureusement non valorisées sous la

forme d'une certification. Quelques UE scientifiques sont dispensées en anglais. Quatre parcours sont totalement enseignés en anglais (*Tissue, cell and gene biotherapies ; Gene cell development ; Predictive and integrative animal biology ; System and synthetic biology*).

La validation totale ou partielle des acquis est peu utilisée dans cette formation : une à trois fois chaque année. La place du numérique et de l'innovation pédagogique a le mérite d'exister mais reste perfectible. Elle repose sur la mise en place d'outils numériques interactifs : exercices en ligne, utilisation de quizz en direct lors des enseignements, numérisation d'examens de contrôles continus, création de « jeux sérieux » mais aussi utilisation d'outils de simulation numériques (logiciels). L'innovation pédagogique se résume à quelques expériences de classes inversées, et la mise en place progressive de pédagogie par projet au niveau M2.

Pilotage

Un comité de mention se réunit quatre fois par an pour évaluer les questions spécifiques d'organisation (bilan de rentrée, modifications de maquettes, modalités de contrôle des connaissances, validation des plannings, organisation des journées d'accueil). L'équipe pédagogique, se décline au niveau des M1 et parcours de M2 avec l'intervention principalement d'enseignants-chercheurs, de chercheurs et de professeurs agrégés de l'établissement. On regrette que des intervenants extérieurs du secteur socio-économique ne soient sollicités que marginalement dans les enseignements de la formation, à l'exception des deux parcours professionnalisant. La fréquence des réunions de l'équipe pédagogique n'est pas précisée.

Le conseil de perfectionnement, en place au niveau de la mention, est bien présenté. Il est composé pour un tiers de membres extérieurs à l'UPSaclay et on apprécie que les étudiants y participent. Sa tenue assure la cohérence entre les objectifs et les contenus du diplôme et participe à l'amélioration continue de la formation. Les modalités de contrôle des connaissances sont connues des étudiants dans le mois qui suit la rentrée.

Des procédures d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants sont mises en place au niveau de chaque UE et des parcours, mais ne paraissent pas uniformisées (questionnaire non institutionnel, retour d'expérience de façon informelle en fin de formation). Le taux de participation reste faible et non homogène en fonction des UE (de l'ordre de 50 %) et doit être amélioré.

Le pilotage de la mention paraît bien en place, ce qui est méritoire pour une formation comportant un grand nombre de parcours. Dans le dossier présenté par l'établissement, la fiche RNCP présentée (Répertoire National des Compétences Professionnelles) ne concerne que le parcours *Microbiologie et génie biologique*. On regrette l'absence d'un supplément au diplôme avec description détaillée du parcours suivi et des compétences additionnelles acquises par chaque diplômé. On regrette également que le suivi des compétences acquises ne soit pas formalisé par un « portefeuille de compétences ».

Enfin, il est dommage que les modalités de sélection des candidats à la formation soient insuffisamment décrites, au niveau M1 comme au niveau M2.

Résultats constatés

Le master BS est très attractif. En atteste le nombre important de candidatures reçues, qui a augmenté de plus de 40 % entre 2015 et 2017), ainsi que la forte proportion des dossiers émanant d'étudiants extérieurs à l'UPSaclay, tant en M1 (90 %) qu'en M2 (70 %). En revanche le taux de recrutement en M1 a diminué aussi bien pour le cursus scientifique (37 % en 2015 contre 11 % en 2017) que pour le cursus médical. Pour expliquer cette évolution, il est évoqué des candidatures inadaptées au regard des pré-requis exigés (l'outil trouvermonmaster.gouv.fr est peu explicite), une sélection plus rigoureuse et, pour les étudiants de médecine, la difficulté de suivre la formation en plus de leurs études de santé. Seuls 2 à 4 étudiants de pharmacie ou d'odontologie sont inscrits chaque année dans la mention.

Sans surprise, le taux de réussite est excellent en M2 (93 %). Le devenir des diplômés du master BS (hors étudiants de santé), six mois après la diplomation, n'est connu que pour une seule cohorte d'étudiants. Le taux global de réponses est très bon (71 %). Il est rapporté un taux de poursuite en doctorat de 50 %, une insertion professionnelle de 32 % dans les secteurs d'activités et les métiers correspondant à la formation (niveau cadre pour 80 %) et une poursuite d'études hors doctorat de 22 %. Le suivi des étudiants en double cursus (médecine, école d'ingénieur, ENS) n'est pas rapporté, compte-tenu de la validation du master sur plusieurs années.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation d'excellence adossée à des laboratoires de recherche de haut niveau.
- Mention très attractive, couvrant un très large spectre de la biologie.
- Bonne organisation générale : socle commun en M1, parcours de M2 très diversifiés.
- Excellents taux de réussite en M2.
- Ouverture à l'international.

Principaux points faibles :

- Evaluation des enseignements et de la formation perfectible.
- Recours limité aux méthodes innovantes de pédagogie.
- Absence de fiche RNCP au niveau mention, de supplément au diplôme et de portefeuille de compétences.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master mention *Biologie-santé* de la ComUE Université Paris-Saclay est une excellente formation « par et à » la recherche, avec un taux de réussite remarquable en M2. Il est toutefois surprenant que le taux de poursuite en doctorat ne représente qu'un tiers des diplômés. La diminution des effectifs nécessite une réflexion de la part des responsables de la formation. L'approche par compétences, ainsi que leur valorisation doit être développée. De plus, il serait positif de renforcer la professionnalisation de la formation dès la première année en développant l'alternance, ce qui permettrait d'améliorer et de consolider les liens avec le milieu socio-économique. Par ailleurs, l'accueil des étudiants de cursus santé hors médecine devrait être possible et, à l'heure de la formation tout au long de la vie, il paraîtrait judicieux d'ouvrir ce master à la formation continue.

Le bilan d'autoévaluation présenté en fin de dossier sur les forces de la formation et sur les points qui doivent être améliorés est particulièrement lucide et conduit à envisager avec optimisme le futur développement de cette mention de master.



Département d'évaluation
des formations

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

MASTER BIODIVERSITÉ, ÉCOLOGIE ET ÉVOLUTION

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Biodiversité, écologie et évolution (BEE)* est constitué de deux parcours en première année (M1) et de onze parcours en seconde année (M2) auquel participent un certain nombre d'établissements de la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Paris-Saclay (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, AgroParisTech) et hors ComUE (Sorbonne Université, Muséum national d'histoire naturelle (MNHN)). Les objectifs scientifiques portent sur la gestion et la compréhension de la biodiversité en interaction avec l'environnement. En termes de débouchés professionnels, le master permet aux étudiants d'une part de poursuivre en recherche au sein de laboratoires publics ou privés et d'autre part, d'intégrer des entreprises ou des administrations dans les secteurs de l'expertise scientifique en environnement.

ANALYSE

Finalité
La formation de master <i>BEE</i> vise à offrir des compétences de haut niveau en écologie en abordant différents domaines tels que l'écologie fonctionnelle, évolutive, la conservation, la modélisation, l'agro-écologie et la gestion des pollutions. Les connaissances attendues sont clairement exposées. Les contenus des enseignements permettent de les acquérir. Les débouchés sont explicités et très variés tant pour ceux émanant des parcours recherche que des parcours professionnels.
Positionnement dans l'environnement
Au niveau régional, la mention <i>BEE</i> fait partie d'une formation commune en écologie avec Sorbonne Université et le Muséum national d'histoire naturelle. Cette organisation permet de disposer de formations complémentaires au niveau régional. Le master <i>BEE</i> s'appuie sur une équipe pédagogique émanant de différents laboratoires dont de nombreuses unités mixtes de recherche (UMR) issues de la ComUE Université Paris-Saclay, voire d'autres laboratoires d'universités françaises ou étrangères. Ces entités constituent autant de structures pouvant accueillir les étudiants inscrits en parcours recherche. Les stages des étudiants issus de parcours professionnalisés s'effectuent pour partie dans des entreprises telles que Véolia, Vinci, ERDF ou Engie. Bien que le parcours de M2 <i>Environnement, dynamique, territoire, sociétés (EDTS DEBATS)</i> soit présent dans les réseaux internationaux en tant que chaire UNESCO, la mobilité entrante des étudiants reste faible (27 étudiants étrangers admis en moyenne au cours des trois dernières années pour 190 étudiants admis en moyenne par an).

La mobilité sortante ne concerne que trois à quatre étudiants de M1 ou M2 par an, par le biais de dispositifs conventionnés tels qu'Erasmus ou le Crepuq (Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec).

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est très bien définie. Le M1 s'appuie sur trois niveaux de tronc commun : un tronc commun dispensé à l'ensemble des étudiants de master des différents champs de formation ou Schools et portant sur des projets, un tronc commun à l'échelle du champ de formation *Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement (BASE)* incluant notamment les cours d'anglais et de statistiques et un tronc commun pour la mention comprenant sept unités d'enseignement (UE) et le stage de deux mois. Le M1 est organisé en deux parcours types et le M2 est structuré en onze parcours types témoignant d'une spécialisation progressive entre les deux années de formation. Le dossier ne fait pas état du nombre d'étudiants inscrits en alternance (professionnalisation ou apprentissage), voire en formation continue. La démarche de validation des acquis de l'expérience (VAE) est en place et a bénéficié à quelques personnes. Il aurait été intéressant de préciser le nombre de bénéficiaires.

Selon les parcours, les étudiants peuvent suivre des UE spécifiques liées à l'insertion professionnelle qui leur permettront d'être en contact direct avec des industriels, d'optimiser leur rédaction de CV et de lettre de motivation, voire d'effectuer des simulations d'entretien.

La fiche du Registre national des certifications professionnelles (RNCP) est manquante car en phase d'actualisation au niveau de la mention.

La formation par la recherche est présente par le biais des laboratoires d'appui de la ComUE Université Paris-Saclay au sein desquels travaille une grande partie de l'équipe pédagogique. L'ensemble des étudiants doit effectuer un stage de deux mois en laboratoire de recherche au cours du second semestre de M1.

Les étudiants sont formés aux nouvelles technologies par le biais de différents MOOC créés ou auxquels participent de nombreux membres de l'équipe pédagogique.

L'enseignement des langues est dispensé dans un module d'anglais du tronc commun de M1. De plus, une UE en écologie de M2 est uniquement dispensée en anglais. Une partie des cours de différentes UE est dispensée en anglais et un grand nombre d'entre elles est basée sur des évaluations rédigées en anglais.

Pilotage

L'équipe pédagogique est composée de nombreux enseignants-chercheurs (EC). En effet, selon les parcours, les intervenants sont d'une quarantaine à presque 200. Cette équipe est essentiellement constituée d'EC des universités : ComUE Université Paris-Saclay, Sorbonne Université, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, ou des chercheurs des organismes localisés dans le périmètre régional (Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Institut national de la recherche agronomique (INRA), (Institut de recherche pour le développement) IRD, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), MNHN...). La part d'intervenants extérieurs est très faible et adossée à peu de parcours. C'est au sein du parcours *Pollutions chimiques et gestion environnementale* que les intervenants extérieurs sont les plus nombreux et représentent 50% des intervenants.

Un conseil de perfectionnement a été mis en place au niveau de la mention. Il comporte à la fois des membres de l'équipe pédagogique, des membres extérieurs et des étudiants même si leur nombre est restreint. Il eut été intéressant qu'un relevé de décisions des deux dernières réunions du conseil de perfectionnement soit présenté afin d'évaluer comment l'équipe pédagogique intègre les remarques de ce conseil. Des améliorations récentes ont été apportées à différents parcours mais sans qu'il soit précisé si celles-ci étaient liées à des remarques émanant du conseil de perfectionnement ou aux enquêtes de satisfaction auprès des étudiants. En effet, une procédure d'évaluation des enseignements a été rendue systématique sous la forme d'un questionnaire de satisfaction remis aux étudiants à la fin de chaque UE.

Il n'est pas fait allusion au portefeuille d'expériences et de compétences. Le supplément au diplôme étant absent du dossier, il est difficile de se faire une idée précise sur les compétences acquises en fonction des parcours. Toutefois, il est précisé que cette démarche est en chantier actuellement et ce jusqu'en 2020.

Résultats constatés

Le nombre de candidats pour la mention par année est important. Il est de plus de 1200 étudiants en moyenne au cours des trois dernières années avec une forte augmentation (1790) en 2017-2018. Le nombre de candidats admis est en moyenne de 190 étudiants dont 27 étrangers. Le nombre de candidats inscrits en M1 en 2017-2018 est de 34 pour le premier parcours et de deux pour le second parcours. Il apparaît une forte disparité dans les effectifs de M2 (de 1 à 22 étudiants selon le parcours).

Cette enquête porte sur un peu moins de 4500 étudiants appartenant aux différentes formations de la ComUE. Les éléments fournis ne permettent pas d'apprécier pour la mention la qualité de l'insertion professionnelle et de la poursuite d'étude.

Toutefois, concernant la mention, l'étude de l'insertion professionnelle a été effectuée en 2017 pour des étudiants issus de 5 parcours sur les 11 : trois parcours recherche et deux parcours professionnels. Pour les parcours recherche, la poursuite en thèse est significative (50% de l'effectif). Pour les parcours professionnels, sur 16 étudiants ayant répondu parmi un panel de 24, 14 étaient en emploi soit 87,5%. Les résultats semblent satisfaisants. Cependant, la part de répondants par rapport au nombre total d'inscrits reste faible (76%) et n'est pas significative de l'insertion professionnelle à l'échelle de la mention.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une offre de formation transversale à l'échelle de la ComUE
- Un adossement recherche de qualité

Principaux points faibles :

- Faible attractivité de certains parcours de M2
- Faible participation des intervenants professionnels dans les parcours professionnalisants

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Une réorganisation de six parcours de M2 parmi les onze est en projet qui impliquerait la fusion de plusieurs parcours. Cette ré-organisation a du sens.

Il est question de la mise en place d'un parcours de M1 entièrement dispensé en anglais. Le dossier manque sur ce point de précision permettant de savoir s'il s'agit d'un troisième parcours de M1 ou d'une nouvelle organisation en maintenant uniquement deux parcours.

Il serait judicieux de réfléchir à l'ouverture à l'alternance (apprentissage ou contrat de professionnalisation) pour les parcours plus spécifiquement étiquetés professionnels.

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

MASTER BIOLOGIE INTÉGRATIVE ET PHYSIOLOGIE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Biologie intégrative et physiologie (BIP)* est constitué de trois parcours en première année (M1) et de sept parcours en seconde année (M2). Les établissements ou organismes suivants : AgroParisTech, Université Evry-Val-d'Essone (UEVE), Université Paris-Sud, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) sont opérateurs de cette formation. L'objet de la formation concerne l'agriculture et l'environnement associés à des approches d'ingénierie du vivant. En termes de débouchés professionnels, le master *BIP* prépare principalement aux métiers de la recherche et de l'enseignement supérieur après un doctorat, mais aussi aux métiers de l'innovation dans les secteurs industriels tels que l'agroalimentaire, la pharmaceutique, l'agronomie ou les industries biotechnologiques.

ANALYSE

Finalité
La finalité de ce master porte sur la compréhension de la biologie et de la biodiversité des organismes (micro-organismes, animaux, plantes) dans leur environnement et leur possible valorisation par l'homme pour des usages et des applications innovants et durables. Les connaissances attendues sont clairement exposées. Les contenus des enseignements permettent de les acquérir. Les parcours recherche ou professionnels conduisent à des débouchés clairement explicités.
Positionnement dans l'environnement
Au niveau régional, le master a été construit sur la base d'une mutualisation entre différents établissements de la Communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Paris-Saclay. Le master <i>BIP</i> s'appuie de ce fait, selon les parcours, sur une équipe pédagogique composée d'enseignants-chercheurs et de chercheurs issus des laboratoires des établissements porteurs (AgroParisTech, UEVE, Université Paris-Sud, UVSQ, INRA, CNRS). Le master présente différents parcours qui n'ont pas d'équivalent en France tel que le parcours <i>Agents infectieux : interactions avec leurs hôtes et l'environnement (A2)</i> construit en partenariat avec l'École nationale vétérinaire d'Alfort (INVA). Deux projets de parcours de master Erasmus Mundus sont actuellement en construction. Un des parcours de M2, <i>Biologie prédictive et intégrative animale / Predictive and integrative animal biology (PRIAM)</i> , est construit en partenariat avec cinq autres universités européennes mais n'a pas été ouvert en 2017-2018. Certains parcours

de M2 sont pluridisciplinaires, en lien avec la chimie, les mathématiques, la modélisation.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique est bien définie. Le M1 s'appuie sur un tronc commun à l'échelle du champ de formation School *Biodiversité, agriculture et alimentation, société, environnement (BASE)* incluant notamment des conférences, des cours d'anglais, de statistiques et un tronc commun à l'échelle de la mention incluant un enseignement d'éthique scientifique et d'épistémologie. Des unités d'enseignement (UE) de spécialisation sont proposées sur les trois parcours de M1. Le M1 initialement proposé en quatre parcours est désormais organisé en trois, le dernier n'étant plus ouvert, faute d'étudiants. Cette configuration préfigure l'organisation en sept parcours de M2 : trois sont directement en continuité avec les parcours de M1, 4 autres sont transversaux et parfois pluridisciplinaires. Le dossier ne fait pas état d'un nombre d'étudiants inscrits en alternance (professionnalisation ou apprentissage), voire en formation continue. La démarche de validation des acquis de l'expérience (VAE) est mise en place au sein des deux parcours *A2I* et *Sciences du végétal (SCV)* respectivement pour des professionnels de santé ou des semenciers industriels.

Il ne semble pas y avoir de module ou d'UE spécifique liée à l'insertion professionnelle sauf pour le parcours de M2 *SCV* (sous parcours professionnel). Il existe une UE optionnelle « Fonctionnement de l'entreprise innovante » en M1 *BIP Animal (BIPA)* et *BIP Végétal (BIPV)*. Le supplément au diplôme et la fiche du Répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) sont absents du dossier.

La formation par la recherche est présente par le biais des laboratoires d'appui de la ComUE Université Paris-Saclay au sein desquels travaille une grande partie de l'équipe pédagogique. Plusieurs enseignements pratiques sont dispensés dans les laboratoires des instituts de recherche de la ComUE Université Paris-Saclay.

Les étudiants sont formés aux nouvelles technologies par le biais de l'utilisation de MOOC mais uniquement pour le parcours *SCV*. Les innovations pédagogiques telles que la pédagogie par projet ou les classes inversées sont développées uniquement au sein d'un parcours de M1 et de deux parcours de M2.

L'anglais est enseigné sous forme de tronc commun de M1, par groupe de niveau. Certaines UE de M1 sont uniquement dispensées en anglais (par exemple *Animals in Science : today's challenges* du parcours (BIPA). Enfin, trois parcours de M2 sur les sept sont entièrement dispensés en anglais (*PRIAM*, *SCV* et *Biologie Systémique et Synthétique / Systems and Synthetic Biology (SSB)*). La ComUE offre des bourses de mobilité entrante et sortante, dont bénéficient sur concours les étudiants du master *BIP* (respectivement 6 et 5 dans l'année de référence).

Pilotage

L'équipe pédagogique est nombreuse, 83, 117 et 122 intervenants respectivement par parcours de M1 et de 36 à 109 intervenants selon les sept parcours de M2. Cette équipe est essentiellement constituée d'enseignants-chercheurs dont la recherche s'effectue au sein des différentes universités et organismes suivants : AgroParisTech, UEVE, Université Paris-Sud, UVSQ, INRA, CNRS. La part d'intervenants extérieurs à ces établissements reste faible relativement au potentiel de l'environnement socio-économique du site et ils sont adossés à peu de parcours.

Un conseil de perfectionnement a été mis en place au niveau de la mention. Il comporte à la fois des membres de l'équipe pédagogique, des membres extérieurs et des étudiants. Il s'est réuni une seule fois en décembre 2016. Parmi les conclusions, figurait une mention évoquant la nécessité de bien définir les objectifs de la formation pour se démarquer des formations concurrentes.

Des améliorations récentes ont été apportées à la formation, notamment en termes de rééquilibrage des crédits ECTS concernant le tronc commun ou de la mise en place d'une semaine de remise à niveau en début de M1 pour faire face à l'hétérogénéité des primo-entrants. Le parcours *PRIAM* a été remodelé suite à sa non ouverture en 2017.

Résultats constatés

Il apparaît que les sept parcours de M2 sont chacun constitués d'effectifs étudiants très faibles (moins de cinq par parcours en 2017-2018 pour quatre d'entre eux). De ce fait, une réflexion globale sur l'ensemble de ces parcours serait à envisager. Il en est de même en M1 pour lequel chacun des trois parcours ne comptabilise en moyenne que neuf étudiants par parcours au cours des trois dernières années.

L'enquête sur l'insertion professionnelle est inexploitable du fait du nombre de répondants et de diplômés insuffisants.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une offre de formation transversale à l'échelle de la ComUE
- Un adossement à la recherche très fort
- Une structuration des parcours permettant à la fois l'acquisition d'un socle commun de connaissances et une spécialisation progressive

Principaux points faibles :

- Le manque d'attractivité des parcours de M2
- La faible ouverture à l'international
- La faible utilisation des outils numériques
- Un dispositif de suivi de l'insertion professionnelle et de la poursuite d'étude très insuffisant

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Biologie intégrative et physiologie* est un master qui comprend une majorité de parcours recherche en M2. Il est question dans la partie « perspectives » de créer un nouveau parcours recherche dispensé en anglais. On peut s'interroger sur la pertinence de cette création eu égard aux effectifs extrêmement faibles des sept parcours actuels de M2.

À l'instar de ce qui est envisagé en M1, c'est-à-dire de fusionner les deux parcours « végétaux », la réflexion pourrait être menée de la même manière en M2 afin de proposer une offre de parcours resserrée et pluridisciplinaire permettant non seulement l'insertion professionnelle des diplômés ou la poursuite en doctorat.

Enfin, une réflexion devrait être engagée au sein de la ComUE afin d'augmenter l'attractivité de la formation.



MASTER CALCUL HAUTE PERFORMANCE, SIMULATION

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Calcul haute performance, simulation* proposé par la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay s'adresse à des étudiants titulaires d'une licence d'informatique, de mathématiques ou de physique. La formation se déroule sur quatre semestres, la deuxième année comporte deux parcours : *Informatique haute performance et simulation* et *Modélisation et simulation pour le calcul haute performance*. La formation est portée par quatre universités ou écoles (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, École normale supérieure (ENS) Paris-Saclay, Sud-Telecom Paris, Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires - INSTN) en partenariat avec le Commissariat à l'énergie atomique et énergies alternatives (CEA). Les cours sont dispensés à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), à la Maison de la Simulation et à l'ENS Paris-Saclay. Le master est proposé en formation initiale et en formation continue.

ANALYSE

Finalité

Le master *Calcul haute performance, simulation* a pour objectif de former des spécialistes de haut niveau maîtrisant les techniques et outils de la modélisation et de la simulation numérique, ainsi que la programmation des systèmes haute performance tant au niveau matériel que logiciel. Cet objectif est clairement exposé.

La formation est à finalité professionnelle et recherche. Les débouchés et métiers sont bien identifiés et bien décrits. Les diplômés se positionnent sur l'ensemble de la chaîne du calcul haute performance et de la simulation : fournisseurs de technologie, développeurs de code de simulation, développement de processeurs, développeurs d'outils de compilation, chez des constructeurs, des intégrateurs de systèmes et des utilisateurs finaux (industrie, recherche privée, publique, grand groupes, etc.). Pour chaque métier de grandes entreprises sont identifiées.

Les débouchés en matière de poursuite d'études se trouvent dans le monde de la recherche industrielle et/ou académique.

Un processus d'obtention du diplôme par la validation des acquis de l'expérience (VAE) est en cours de définition.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) n'est pas présente dans le dossier.

Positionnement dans l'environnement

Le master est très bien positionné dans son environnement local, national et international. Il se distingue des formations informatiques similaires proposées au sein de l'UVSQ et de la ComUE Université Paris-Saclay par une ouverture pluridisciplinaire importante.

Au niveau national, l'équipe pédagogique du master a noué des liens avec les formations similaires de Lille, Reims et Perpignan.

Le master est adossé à une activité de recherche d'excellente qualité, assurée par plusieurs laboratoires reconnus : le laboratoire de recherche en informatique à l'université de Versailles (Li-PaRAD), la Maison de la Simulation (Unité de Service et de Recherche du CNRS, conjoint CNRS, CEA, INRIA, Université Paris-Sud et UVSQ), le laboratoire ECR (Exascale Computing Research) Intel, CEA, le laboratoire SAMOVAR (UMR Telecom SudParis – CNRS), le Centre de Mathématiques et de Leurs Applications (CMLA) et des laboratoires du CEA DAM, de la DSV et de l'INRA. Les collaborations avec ces laboratoires se font au niveau de l'enseignement et par l'accueil de stagiaires en première et seconde années de master.

L'environnement socio-économique de la formation se base particulièrement sur le consortium TER@TEC, consortium qui regroupe différents acteurs de l'industrie, des entreprises informatiques et des organismes de recherche tels que : Airbus, Aria Technologies, Bertin technologie, Bull, CEA, Cenaero, Cerfacs, ClusterVision, CNRS, Communication et Systèmes, Dassault aviation, DataDirect Networks, Distène, EDF, Fujitsu, HP France, etc. Ces entreprises proposent régulièrement des offres de stages aux étudiants.

La mobilité entrante et sortante est encouragée mais est très faible. Bien que la ComUE compte développer ce point via la mise en place de bourses de mobilité, l'impact sur la formation n'est pas avéré. L'internationalisation de la formation et le développement de partenariats dans ce domaine sont insuffisants.

Organisation pédagogique

La structure des enseignements est tout à fait adaptée à ce master et conduit à une spécialisation poussée nécessaire aux métiers identifiés et aux différents profils d'étudiants recrutés. Elle est cependant complexe à comprendre, ce qui peut nuire à la lisibilité pour les étudiants.

Les deux premiers semestres de la formation sont un tronc commun aux deux parcours. Le troisième semestre comporte également un tronc commun réduit pour les unités d'enseignement transversales telles que l'anglais, les projets et séminaires. Trois options sont proposées à cheval sur les semestres 3 et 4 pour les deux parcours. Une des options est utilisée pour définir des parcours personnalisés. Le dossier ne précise pas les modalités de cette option originale.

La formation par la recherche est présente dans plusieurs modules qui incluent les activités habituelles : étudier, présenter et critiquer des articles scientifiques. L'évaluation est réalisée lors de séminaires dans lesquels les étudiants présentent leurs lectures.

La professionnalisation est réelle (projet, intervenants extérieurs, stage, accès aux ressources de calcul, etc.).

En première année de master, un projet de programmation numérique est organisé. Les projets exploitent les ressources de calcul de la Maison de La Simulation. En seconde année, la moitié des étudiants suit un stage de recherche en laboratoire et les collaborations avec des laboratoires publics et privés sont attestées et bien décrites dans le dossier.

Les étudiants interagissent avec les enseignants et les encadrants au moyen de la plateforme collaborative e-campus2. Ils ont aussi accès aux ressources des clusters de calcul.

Pilotage

Les intervenants de la formation sont essentiellement des enseignants-chercheurs ou des chercheurs associés aux laboratoires partenaires ou employés dans des structures de recherche industrielle comme par exemple Atos Bull, CEA, Dassault, Intel, Nvidia. L'équipe pédagogique est ainsi diversifiée avec une forte participation des professionnels extérieurs à la formation (environ 40 %) impliqués particulièrement dans les unités d'enseignement cœur de métier.

Le conseil de perfectionnement existe, sa composition est donnée dans le dossier et son rôle est précisé. Il se réunit périodiquement mais le dossier donne des informations contradictoires. Le nombre d'enseignants-

chercheurs dans le conseil de perfectionnement est un peu faible et on ne sait pas vraiment si les étudiants y participent.

Le processus d'évaluation des enseignements est clairement défini mais le dossier ne donne pas d'information sur sa mise en place effective car il n'y a eu qu'une seule promotion de diplômés.

Du point de vue des dispositifs d'aide à la réussite, le master est évalué en contrôle continu intégral. Les membres de l'équipe pédagogique suivent régulièrement les résultats des étudiants et proposent des entretiens individuels. Il n'y a pas de portefeuille de compétences mais ces dernières sont définies sous la forme d'objectifs à atteindre pour chaque module. L'équipe pédagogique est très impliquée dans le suivi des étudiants.

Résultats constatés

Les effectifs et le nombre de candidatures sont en progression sur la dernière année avec 66 étudiants en master, et environ 400 candidatures en 2017-2018. Le taux de réussite entre la première et la deuxième année est en moyenne de plus de 60 % avec un pic d'abandons de 47 % en 2016-2017. Les statistiques données dans le dossier montrent aussi un très bon taux de réussite en deuxième année (100 % en 2016-2017).

L'équipe a mis en place une procédure de suivi propre des diplômés en plus des enquêtes réalisées au niveau de la ComUE sur l'ensemble des masters. Cependant, même si le suivi des diplômés est réel, il pourrait être plus précis sur les postes en emplois occupés, le type de contrats, le type d'entreprises. Le taux d'emploi des diplômés qui ne poursuivent pas en doctorat est de 100 % après un an. Entre 40 % et 50 % des étudiants poursuivent en doctorat.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation en lien fort avec le monde professionnel.
- Formation pluridisciplinaire (informatique, mathématiques, physique).
- Bonne attractivité.
- Excellente insertion professionnelle.

Principaux points faibles :

- Complexité de l'organisation des enseignements.
- Faiblesse des partenariats internationaux.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Calcul haute performance, simulation* de la ComUE Université Paris-Saclay est riche en contenu et accueille des étudiants venant d'informatique, de mathématiques et de physique. Les liens aussi bien avec la recherche qu'avec les partenaires du monde socio-professionnels sont solides. La formation gagnerait cependant en lisibilité en présentant des parcours plus clairs. Le dossier propose comme perspective pour le master un renforcement de ses partenariats internationaux en s'appuyant sur les collaborations de recherche des laboratoires associés. Ce renforcement est essentiel.



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

MASTER CHIMIE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Chimie* de la school *Sciences fondamentales* proposé par la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay comprend sept parcours de première année débouchant sur 12 parcours de seconde année, soit 19 éléments de formations. Ces 12 parcours couvrent les domaines de la chimie organique et inorganique, de la chimie physique, de la chimie pharmaceutique ainsi que l'instrumentation et les méthodes d'analyse, et la gestion environnementale.

Les enseignements ont lieu en présentiel sur un des sites des cinq opérateurs de formation partenaires : Université Paris-Sud, Université de Versailles-Saint-Quentin-en-Yvelines, Université d'Évry Val-d'Essonne, École polytechnique, École normale supérieure (ENS) Paris-Saclay.

Le master est ouvert en formation initiale, en formation continue et à l'alternance.

ANALYSE

Finalité

Les finalités de la mention sont clairement explicitées dans le dossier. La poursuite d'études en doctorat figure comme suite privilégiée pour 9 des 12 parcours. L'emploi à un niveau cadre, de type ingénieur, chef de projet, chef de laboratoires... dans le secteur public comme privé, est ciblé pour les étudiants souhaitant une insertion professionnelle à l'issue de leur formation.

Les contenus disciplinaires sont en complète adéquation avec les intitulés de parcours et les objectifs post-formations. Les compétences transversales et préprofessionnelles, présentes sous forme de modules spécifiques en première année et développées ensuite au travers de projets ou de stages permettent aux étudiants de compléter leur formation en adéquation avec les compétences et connaissances visées en fin de diplôme.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est fournie dans le dossier. Elle est claire même si, comme il est remarqué dans le dossier, un affichage à l'échelle de la mention pour une formation regroupant 12 parcours aux finalités et contenus différents, nuit à la précision des renseignements apportés.

Positionnement dans l'environnement

Le master *Chimie* de la ComUE Université Paris-Saclay s'inscrit dans le continuum de formation licence-master des opérateurs partenaires. Au-delà de ce vivier de recrutement, le master peut attirer dans ses filières plus sélectives des étudiants de bon niveau y compris des étudiants étrangers en proposant des parcours dispensés en langue anglaise.

Certains des parcours de seconde année entrent en concurrence avec d'autres formations thématiquement voisines proposées dans l'environnement parisien et/ou géographiquement proche (Université de Cergy-Pontoise, Université Paris-Est Marne-la-Vallée, Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne, Sorbonne Université, ComUE Université Sorbonne Paris Cité, ComUE Université Paris Sciences et Lettres). Cependant, le master peut s'appuyer sur l'attractivité de trois grandes écoles (École Nationale Supérieure de Techniques Avancées, ENS Paris-Saclay, École polytechnique) et sur un écosystème de recherche sans équivalent. Plus de 40 laboratoires dont 32 laboratoires de chimie du site participent à la formation.

Dans ce contexte d'excellence de la recherche, l'environnement socio-économique autour de la formation est nettement moins présent ; les relations sont essentiellement matérialisées par des accueils en stages et l'intervention d'un nombre restreint de professionnels dans les éléments de formation.

Le master de chimie affiche sur un de ses parcours un label master Erasmus Mundus en partenariat avec les universités de Gênes, Porto et Adam Mickiewicz de Poznan. L'un des parcours de première année, adossé à une double diplomation avec l'École polytechnique, est dispensé en langue anglaise et est susceptible d'accueillir une mobilité entrante des meilleurs étudiants anglophones.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique a donné lieu à un important travail d'homogénéisation entre les différents parcours. Ceci a conduit à définir de façon précise le schéma de progressivité des apprentissages sur l'ensemble de la mention. Ainsi la première année (M1) apporte un socle commun disciplinaire d'approfondissement en chimie. Celui-ci est complété par les unités d'enseignement (UE) transversales de langue et préprofessionnelle. Enfin un choix d'UE répartis sur cinq plateformes (ou sous disciplines) permet une ouverture vers deux ou trois parcours de seconde année.

La seconde année (M2) est une année de spécialisation dans un des douze parcours proposés dont neuf sont à connotation recherche. L'ouverture à la recherche, très prégnant dans la formation, est un exemple de ce qu'il est possible d'offrir en master : UE incluant de l'analyse d'articles, UE de projet bibliographiques, UE de conférences, écoles d'été... constituent quelques exemples proposés dans les parcours de ce diplôme. Les stages tiennent également une place importante dans cette initiation à la recherche. Sept à dix mois de stage peuvent se réaliser dans un laboratoire pour une immersion totale dans le monde de la recherche mais des stages hors de ce contexte peuvent aussi être effectués dans les parcours de seconde année à orientation plus professionnelle.

L'utilisation des outils numériques est bien opérée dans les formations, elle prend là encore de multiples formes suivant les parcours : outils de recherche documentaire, espace numérique de travail, cartable numérique, logiciels spécifiques, ressources numériques thématiques... et est aussi source d'innovation pédagogique comme la journée originale de gestion de simulation de crise dans un parcours.

L'ouverture à l'international ne se réduit pas à la seule présence d'un parcours en anglais et d'un Erasmus Mundus. La pratique d'une langue étrangère est développée dans tous les parcours suivant différentes approches (cours de langue, UE bibliographie, enseignements disciplinaires en anglais...). Il est important de noter que le master est un lieu d'interculturalité forte dans une formation où 26 % des étudiants de M1 et 39 % de ceux de M2 sont de nationalité étrangère.

Le dossier ne donne pas de renseignements sur la mobilité étudiante sortante. Les accords avec d'autres formations de master auraient mérité d'être plus détaillés.

La formation est ouverte en présentielle et autorise des aménagements pour les étudiants à contraintes particulières. Quatorze des 19 éléments de formation sont ouverts à la validation des acquis et à la formation continue. La fiche RNCP indique la possibilité d'obtenir la certification par contrat de professionnalisation ou d'apprentissage bien que le dossier présenté ne mentionne la présence ni d'apprenti ni d'organisation permettant l'apprentissage.

Pilotage

L'équipe pédagogique est particulièrement bien décrite dans le dossier. Quatre-vingt-huit pour cent des intervenants sont chercheurs ou enseignants-chercheurs avec une répartition égale entre maîtres de conférences et professeurs. Le pourcentage d'intervenants, de 8,5 %, du monde socio-économique reste faible en accord avec une orientation délibérément recherche pour la grande majorité des formations.

Le pilotage de la mention est assuré par un comité de mention réuni à l'initiative du responsable de mention six fois par an. À l'interface de la School et des éléments de formation, il garantit le bon fonctionnement des parcours et l'homogénéisation des pratiques à l'échelle de la mention. Un unique conseil de perfectionnement a été à ce jour réuni (décembre 2016) avec pour objectif l'adéquation formation-débouchés et l'analyse du bilan de la formation. Le conseil de perfectionnement devra se doter d'un nombre significatif de représentants des étudiants et augmenter la part des professionnels. Son fonctionnement doit être systématisé, peut-être à des dates plus favorables, mais en tenant la temporalité d'au moins une réunion annuelle. Le conseil de perfectionnement propose des évolutions au conseil de mention. Les prérogatives des deux conseils se recoupent.

L'évaluation des enseignements par les étudiants n'est pas encore aboutie. Les questionnaires proposés se révélant mal adaptés, ils ont donné lieu à un taux de réponse non significatif. Ce point est donc à mettre en place rapidement et va de pair avec la pérennisation du conseil de perfectionnement.

Le règlement des études de l'Université Paris-Saclay prévoit que les semestres ne sont pas compensables entre eux avec une note plancher de 7/20. Dans cette formation, toutes les UE du premier semestre sont compensables entre elles. C'est aussi le cas des UE du deuxième semestre à l'exception du stage qui n'est ni compensable ni compensant. Ces modalités figurent dans le règlement des études 2018-2019 joint au dossier et restent disponibles pour les étudiants, soit par voie d'affichage, soit sur le site web.

L'identification des compétences reste encore à finaliser, leur suivi par un dispositif de type portefeuille de compétences n'est pas mis en place. L'équipe pédagogique devra se former à l'approche compétences et mettre en place le supplément au diplôme qui devra spécifier les compétences particulières acquises par les diplômés de chaque parcours de M2.

La mention dispose de différents éléments d'aide à la réussite et à l'orientation des étudiants (documents en ligne, tutorat, entretien individuel...) sans passerelle vers d'autres formations externes.

Le recrutement est effectué via un jury de recrutement propre à chaque élément de formation. Les modalités de fonctionnement et composition ne sont pas décrites.

Résultats constatés

Le nombre d'étudiants inscrits dans la mention se situe autour de 350 avec une perte de 40 % entre l'admission (600 admis) et l'inscription. Les taux de remplissage des 19 éléments de formation sont en moyenne de moins de 20 étudiants, avec de très fortes disparités entre parcours, certains n'accueillant que quelques unités. Ces situations justifient pleinement les efforts de mutualisation entrepris mais ne sont pas sans contraintes pour les étudiants qui sont confrontés à une formation multi sites créatrice de difficultés logistiques.

Le nombre de dossiers est passé de 1600 à 2700 entre 2016-2017 et 2017-2018 principalement en raison de l'augmentation de candidatures étrangères. Ces valeurs restent un bon indicateur de la visibilité et de l'intérêt suscité par des parcours qui ne font pourtant pas le plein d'étudiants.

Les taux de réussite en 2016-2017 se situent à 79 % en M1 et à 91 % en M2, ce qui est très bien. Le nombre d'abandons était de 28 en 2015 et a diminué à 11 en 2016. L'origine de ces abandons n'est pas analysée.

Concernant le suivi post-formation, celui-ci est réalisé institutionnellement mais aussi par les responsables de parcours. Les résultats de l'enquête à 6 mois sont présentés pour la promotion 2015-2016. En moyenne 47 % des étudiants de parcours de M2 recherche poursuivent en doctorat en adéquation avec les objectifs du M2 (avec des extrêmes entre 12,5 et 75 %), 14 % sont en emplois tandis que 16 % poursuivent des études hors doctorat. Pour les parcours de M2 professionnels, 63 % des enquêtés sont en emploi. Moins de 3 % poursuivent des études sans aucun doctorat. La liste des emplois occupés ne correspond pas en totalité au niveau ciblé (cadre, ingénieur) avec des emplois de techniciens ou assistants ingénieurs. Sur la mention, l'analyse de l'insertion professionnelle reste encore limitée et hétérogène selon les parcours (taux de réponse faible, devenir diplômés...). De beaux succès sont constatés, correspondant aux finalités annoncées, mais aussi des résultats plus mitigés. Le dossier ne fait pas mention de réflexions particulières vis à vis des débouchés constatés.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Environnement recherche de très grande qualité.
- Pilotage de la mention bien organisé.
- Progressivité d'orientation vers un grand choix de spécialités.
- Filières d'excellences adossées à de grandes écoles.

Principaux points faibles :

- Démarche compétences insuffisante.
- Évaluation par les étudiants non aboutie.
- Déséquilibre de l'offre professionnalisante.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master mention *Chimie* de l'Université Paris Saclay est une formation de grande qualité baignant dans une recherche d'excellence. La formation inclut des parcours sélectifs adossés à des doubles diplômes en partenariat avec des écoles de prestige et un master Erasmus Mundus pour une visibilité à l'international.

La structuration du master respecte une progressivité dans la spécialisation qui n'est totalement effective qu'en M2. Celui-ci ne propose pas moins de 12 parcours mais cette offre est déséquilibrée entre parcours à vocation professionnelle et recherche. Il conviendrait de veiller à mettre en adéquation l'affichage et les contenus des parcours avec les débouchés constatés en particulier lorsque les poursuites en doctorat s'équilibrent avec les insertions professionnelles directes.

Le pilotage de la formation est bien organisé avec un conseil de mention et un conseil de perfectionnement aux prérogatives clairement définies mais il doit être parachevé par l'opérationnalisation d'une évaluation des enseignements par les étudiants et par la pérennisation du conseil de perfectionnement. La mise en place des blocs de compétences associés à la description des compétences acquises par des diplômés devrait être effective.



Département d'évaluation
des formations

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

MASTER CHIMIE ET SCIENCES DU VIVANT

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La mention *Chimie et sciences du vivant* (CSV) a pour objectifs de former aux métiers de la cosmétologie, de la parfumerie et de l'aromatique alimentaire. Elle permet d'acquérir des connaissances théoriques, pratiques et méthodologiques ainsi que des compétences professionnelles en lien avec la découverte de nouvelles matières premières et la mise au point de produits finis pour ces domaines d'application.

La mention CSV, est structurée en 2 parcours. Le parcours *Matières Premières Naturelles en Cosmétique* (MPNC) permet d'acquérir des connaissances et compétences en biologie et chimie pour la découverte de nouveaux actifs en cosmétologie. Le parcours *Formulation, Evaluation Sensorielle des Industries de la Parfumerie, Cosmétique et de l'Aromatique alimentaire* (FESIPCA) assure une spécialisation en formulation galénique et analyse sensorielle pour l'élaboration de produits finis, au travers de 3 spécialités (parfums, cosmétiques, arômes).

Ce master forme en alternance sur 2 ans un public d'étudiants issus principalement de licences *Chimie* ou *Biologie*. Cette mention est portée par l'UFR des Sciences de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) en partenariat avec l'Institut Supérieur International de la Parfumerie, Cosmétique et Aromatique alimentaire (ISIPCA). Les cours se déroulent à l'UFR Sciences et à l'ISIPCA. La formation est proposée également en formation continue.

ANALYSE

Finalité

Les connaissances et les compétences personnelles et professionnelles attendues sont très clairement présentées. Elles sont en adéquation avec les besoins du secteur privé dans les domaines de la cosmétologie, de la parfumerie et de la bromatologie. Les étudiants de ces deux parcours sont tous en alternance ce qui constitue un atout majeur pour cette formation. Le partenariat privilégié entre l'UVSQ et l'ISIPCA contribue à l'excellence de cette formation dont la finalité est principalement l'insertion professionnelle des diplômés. La poursuite d'étude est ainsi quasiment inexistante pour le parcours FESIPCA et de 10 % pour le parcours MPNC.

Le contenu des enseignements est bien détaillé et est globalement bien adapté pour que les connaissances générales et professionnelles en adéquation aux domaines visés soient acquises. La formation offre une spécialisation progressive des étudiants avec des métiers ciblés parfaitement identifiés et en phase avec la formation.

Positionnement dans l'environnement

Le positionnement de la formation à l'échelle locale et régionale est bien détaillé. Compte tenu de la finalité de cette formation, le partenariat local avec l'ISIPCA est un atout considérable pour proposer une formation professionnalisante cohérente, localement originale et en phase avec les besoins du tissu économique concerné. La visibilité de cette mention à l'échelle régionale et nationale est bonne et s'appuie sur des partenariats tels que le pôle de compétitivité *Cosmetic Valley*.

La place de la recherche est sous-dimensionnée dans la formation mais la poursuite d'études n'est pas un objectif affiché de cette mention et ceci ne constitue pas une entrave à la qualité de l'enseignement qui est assuré par ailleurs par des enseignants-chercheurs et des professionnels en connexion directe avec les domaines scientifiques abordés.

L'articulation avec les partenaires socio-économiques est excellente ceci étant démontré par le nombre d'intervenants issus du monde professionnel et surtout le nombre de contrats d'apprentissage ou de professionnalisation signés chaque année (environ 80).

Compte tenu des contraintes liées à l'alternance, le volet international de cette mention est peu développé. Néanmoins, les diplômés ont la possibilité de parfaire leur formation dans le cadre du programme Erasmus+, et de partir à l'étranger à l'issue de leur formation, ce qui est fait par 15 % des étudiants environ.

Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique de la formation est en phase avec les objectifs professionnels de la formation. Les unités d'enseignement proposées correspondent aux connaissances et aux compétences attendues. Les intervenants (enseignants-chercheurs et professionnels) sont choisis dans les domaines disciplinaires de la formation. La spécialisation au sein du parcours FESIPCA est progressive, bien que l'on manque d'informations précises sur l'organisation en spécialités. En revanche la mutualisation des unités d'enseignement entre les deux parcours paraît faible ce qui ne permet pas *a priori* d'envisager aisément des passerelles entre parcours en master 1. Le tronc commun concerne essentiellement les enseignements d'anglais et d'analyse statistique (6 crédits ECTS au total) ainsi que l'UE de mémoire d'apprentissage (30 crédits ECTS).

L'équilibre entre les modules scientifiques, professionnels et les enseignements transverses est néanmoins conforme à ce que l'on peut attendre d'une formation tournée vers la professionnalisation. La mise en place d'un système intégralement en apprentissage est un point fort à souligner avec une organisation des calendriers (enseignements/période en entreprise) adaptée. La place de la professionnalisation est donc excellente dans cette mention. Les modules professionnels et d'apprentissage représentent entre 66 et 75 crédits ECTS en fonction des parcours. Il est important également de souligner qu'un accompagnement individuel est mis en place pour limiter les échecs des étudiants en difficulté pour trouver un terrain d'apprentissage ou sur le plan des connaissances scientifiques (remise à niveau disponible).

La formation par la recherche est modeste, on peut quand-même signaler que des cours sur la recherche bibliographique sont dispensés. La place du numérique dans la formation est classique mais l'établissement est conscient de la nécessité d'améliorer ce point.

Les enseignements ont lieu exclusivement en présentiel et les modalités de contrôle des connaissances sont classiques avec peu de contrôle continu semble-t-il. A noter l'existence d'un seuil de non compensation de 6/20 pour les enseignements scientifiques. Les fiches RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) sont complètes et classiquement présentées.

Les outils pour l'élaboration du projet professionnel de l'étudiant sont en place et multiples (cellule de placement de l'ISIPCA, forum emploi, service du bureau d'insertion professionnelle de l'UVSQ). Les dispositifs mis en place pour l'accueil des étudiants à contraintes particulières (salariés, chargés de famille, en situation de handicap, sportifs de haut niveau) sont adaptés et les procédures de validation des acquis (VAE et VAPP) pour l'accès au diplôme existent et sont fréquemment activées pour le parcours FESIPCA notamment.

L'ouverture à l'international est limitée et aucun chiffre n'est communiqué à ce propos. Les étudiants peuvent néanmoins assister à des séances de préparation au TOEIC (*Test of English for International Communication*) organisées par l'université (le nombre d'étudiants suivant la préparation et passant le TOEIC n'est pas connu).

Pilotage

L'équipe pédagogique de la mention est clairement affichée avec une proportion égale d'enseignants-chercheurs et de professionnels. Les enseignants-chercheurs sont issus des champs disciplinaires de la mention et sont très majoritairement issus de l'UFR des Sciences de l'UVSQ. Le niveau de compétence des professionnels est également en accord avec le cœur de métier de la formation avec un volume horaire conséquent qui leur est attribué.

Le pilotage à l'échelle de la mention est assuré par un conseil de perfectionnement dont le rôle est de discuter des évolutions de la mention. Il est bien équilibré dans sa composition entre personnels académiques, professionnels et étudiants. A lecture du dossier il est toutefois difficile d'apprécier son fonctionnement sur le plan opérationnel. A l'échelle des parcours, des conseils pédagogiques sont mis en place pour adapter les enseignements aux contraintes professionnelles et pour transmettre des avis et recommandations au conseil de perfectionnement. L'évaluation des enseignements par les étudiants est en place et le déploiement d'un outil numérique plus efficient est en cours.

Les modalités d'évaluation des connaissances (diversifiées et clairement exposées aux étudiants) et la composition des jurys sont classiques et cohérentes compte tenu de l'orientation professionnelle de la mention. Le suivi des compétences *via* le livret de l'étudiant ou le portefeuille de compétences n'est pas clairement explicité dans le dossier. Les suppléments au diplôme dans les deux parcours sont bien renseignés.

Les modalités de recrutement des étudiants sont très bien décrites et permettent de faire face au nombre conséquent de candidatures et d'assurer une sélection rigoureuse des étudiants.

L'aide à la réussite est en place avec une équipe pédagogique et des tuteurs impliqués et proche des étudiants.

Une interrogation demeure néanmoins quant à la pérennité du parcours FESIPCA (75 % des effectifs du master) dans le prochain contrat quinquennal. En effet, l'ISIPCA, partenaire historique de ce parcours, a dénoncé unilatéralement et de façon inattendue en décembre 2017 la convention qui le liait à l'UVSQ. Compte tenu de l'implication forte de cet organisme dans la mention et notamment pour le versant professionnel et apprentissage, cette rupture de convention peut mettre en péril la mention. Des partenariats alternatifs sont néanmoins en cours d'identification. L'évolution de cette situation devra être suivie avec attention et notamment dans le cadre du futur projet déposé par l'établissement.

Résultats constatés

La très bonne attractivité de la formation permet de maintenir un effectif constant de 80 apprentis par année repartis à 25 % dans le parcours MPNC (36 étudiants dans les deux années), les 75 % restants étant répartis équitablement dans les trois options du parcours FESIPCA (120 étudiants dans les deux années). La sélection est effective avec plus de 350 candidatures par an.

Le taux de réussite est excellent (supérieur à 95 %) sur les 4 dernières années.

Concernant l'insertion professionnelle, les enquêtes fournies sur le devenir des diplômés à 18 et 30 mois montrent un taux de placement très élevé en particulier en parcours FESIPCA, même s'il faut souligner le taux de répondants faible (inférieur à 50 %). Ces enquêtes de suivi des diplômés sont de bonne qualité mais leur analyse est peu détaillée dans le dossier. L'apprentissage est un atout majeur dans ce contexte ainsi que le réseau des anciens diplômés. Le niveau de recrutement « Ingénieur, cadres » est globalement en phase avec le grade de master avec un taux d'emplois dits stables satisfaisants.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Apprentissage très bien implanté dans la mention.
- Taux de réussite excellent.
- Insertion professionnelle très satisfaisante.
- Mention très attractive.

Principaux points faibles :

- Perte du partenariat avec l'ISIPCA.
- Adossement faible à la recherche.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La mention *Chimie et sciences du vivant* est riche de deux parcours offrant une formation diversifiée et reconnue vers les métiers de la cosmétologie, de la parfumerie et de l'aromatique alimentaire. Sur le plan pédagogique cette mention est caractérisée par une forte professionnalisation favorisée par la mise en alternance systématique des étudiants et le réseau d'entreprises et d'intervenants professionnels proposés par le partenaire ISIPCA. Cette mention très attractive est caractérisée par un taux de réussite remarquable et une insertion professionnelle des diplômés très satisfaisante ce qui est le signe d'une adéquation entre les compétences acquises et nécessaires pour un recrutement dans le secteur économique ciblé.

La récente perte du partenariat avec l'ISIPCA remet en question la pérennité de cette mention et il conviendra de formaliser dans le projet les nouveaux partenariats mis en place par l'UVSQ pour maintenir la qualité de la professionnalisation de cette formation. Une réflexion pourrait également être initiée pour renforcer le réseau des laboratoires de recherche adossés à la mention.



MASTER ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE, AUTOMATIQUE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Électronique, énergie électrique et automatique* de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay correspond à une formation en deux ans visant à apporter des bases scientifiques pour les futurs ingénieurs et chercheurs dans les domaines de l'électronique, de l'énergie, de l'automatique, du génie informatique, des communications et du traitement du signal et de l'image. La mention est constituée de 23 parcours dont 9 en anglais. L'insertion professionnelle peut être immédiate dans l'industrie ou orientée vers une poursuite en doctorat dans l'un des laboratoires auxquels s'adosse cette formation.

Le master est ouvert en formation initiale, classique ou à l'apprentissage, ainsi qu'à la validation des acquis de l'expérience (VAE).

Les lieux de formation sont l'Université Paris-Sud, CentraleSupélec, l'École normale supérieure (ENS) Paris-Saclay, l'Université d'Évry Val-d'Essonne, l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Telecom ParisTech, Telecom SudParis, l'Institut national des sciences et techniques nucléaires (INSTN, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives - CEA Saclay), l'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA ParisTech), le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam) Paris, les Mines TELECOM, l'École Polytechnique, l'Institut d'optique graduate school (IOGS), l'IFP School.

ANALYSE

Finalité
<p>L'objectif du master <i>Électronique, énergie électrique, automatique</i> est bien décrit dans le dossier, Les nombreuses spécialisations déployées couvrent des finalités et des métiers visés d'un large spectre tels que, par exemple, l'automatique, l'imagerie biomédicale, les nanosciences ou le multimedia networking.</p> <p>La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est jointe au dossier. Cependant, les compétences, telles que décrites dans cette fiche, restent très générales et ne mettent pas en lumière les savoir-faire techniques.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le master <i>Électronique, énergie électrique, automatique</i> de la ComUE Université Paris-Saclay s'inscrit dans l'offre de la school <i>Ingénierie, sciences et technologies de l'information</i> de Paris-Saclay. Il représente à l'international la formation d'<i>Electrical Engineering</i>. L'affichage souhaité, conforme aux normes internationales, permet de</p>

recruter des étudiants internationaux d'excellent niveau. Les enseignements en anglais ont également les mêmes objectifs. Le regroupement des formations de l'ensemble des établissements dans une mention unique a multiplié par trois le nombre de candidatures.

Un lien fort est établi avec plusieurs grandes écoles prestigieuses de l'Île-de-France. Les diverses formations françaises en concurrence sont signalées. Cependant, étant donné l'objectif de dimension internationale, les porteurs de cette mention auraient du mieux la situer par rapport aux formations du domaine Electrical Engineering existantes dans le monde.

La mention *Électronique, énergie électrique et automatique* est parfaitement intégrée dans son environnement, qu'il s'agisse d'universités, d'écoles, de laboratoires, d'industries ou d'organismes institutionnels. L'environnement en termes de laboratoires universitaires et d'écoles est exceptionnel. Il en est de même des entreprises qui sont partie prenante de la formation, telles que Huawei, Orange, Bouygue Telecom, Nokia, Thalès, Safran, etc. D'autre part, autant les laboratoires que les industries accueillent les étudiants en stage avec des possibilités d'embauches ou des offres de thèses. Des contrats spécifiques avec des industriels comme Nokia ou le groupe Safran ont été établis.

La diversité de formation, les liens divers avec les autres établissements peuvent paraître complexes nuisant à la visibilité notamment à l'étranger. De nombreux partenariats avec des établissements étrangers sont déjà actés. Plusieurs accords de double diplôme existent également avec des établissements européens ou autres.

Les étudiants bénéficient de diverses bourses pour effectuer des stages et séjours à l'étranger. Un système de bourse d'excellence a été mis en place pour attirer des étudiants étrangers de très bon niveau. 50 étudiants en bénéficient par an.

Organisation pédagogique

La mention bénéficie d'une spécialisation progressive avec un socle commun de 30 crédits ECTS au premier semestre, composé de 5 unités d'enseignement (UE) disciplinaires (électronique, énergie électrique, automatique, informatique industrielle, signal et image) et une UE transversale (anglais et/ou communication). Une pré-spécialisation est introduite au second semestre qui ouvre en moyenne sur 3 des 23 parcours de seconde année. Chaque UE est détaillée. Globalement, le volume et le contenu répondent aux recommandations nationales. A son tour, la seconde année propose un tronc commun au troisième semestre qui est suivi par les options spécialisées lors du dernier semestre.

Les processus de VAE sont mis en place, mais ils ne concernent, actuellement, qu'un très petit nombre d'étudiants. De même l'accueil d'étudiants en situation de handicap est organisé.

Les liens avec la recherche existent dès la première année à travers des projets comportant principalement des recherches bibliographiques, avec, parfois des stages non obligatoires. Les stages de seconde année, obligatoires, de quatre à six mois, en laboratoire de recherche ou dans les services de recherche et développement (R&D) des entreprises, constituent un élément essentiel de la formation. Ils bénéficient d'un réseau important de laboratoires de renommée nationale et internationale.

Grâce à ces projets d'initiation à la recherche, mis en place dès la première année, les étudiants bénéficient d'une approche de la problématique de R&D.

Une définition précise des compétences attendues, leur suivi et leur évaluation sont absentes du dossier.

Les langues étrangères sont mises en avant dans tous les cursus (anglais, mais aussi chinois et polonais) et des cours de français langue étrangère sont dispensés car plus de 70 % de la promotion est constitué d'étudiants étrangers. On peut souligner les efforts importants réalisés sur l'ouverture vers le multiculturalisme. Plusieurs enseignements scientifiques, voire des parcours complets sont effectués en anglais.

Des dispositifs d'aides contre l'échec ont été mis en place.

Pilotage

L'équipe enseignante est fortement représentée par des enseignants-chercheurs des sections de physique, d'électronique et d'automatisme du Conseil national des universités (CNU) correspondant aux spécialités enseignées dans les différents parcours de la formation, et rattachés principalement à des laboratoires du périmètre Paris-Saclay. Des enseignants-chercheurs peuvent intervenir sur un ou plusieurs parcours selon les disciplines. On y trouve également des chercheurs du CNRS, de l'INRIA, du CEA ainsi que des personnes issues du monde socio-professionnel. Ces interventions extérieures complètent les besoins pédagogiques.

Au-delà du responsable d'année pour chaque parcours, un comité de mention assure la gouvernance de ce master. Le pilotage par le comité de mention entraîne des réunions dont une qui rassemble toutes les composantes lors du jury de première session. Deux autres réunions ont lieu dans l'année. En raison de cette mention multi-sites, la plupart des échanges ont lieu par email.

Globalement, le pilotage de ce master doit tenir compte des difficultés liées à des enseignements multi-sites. Ainsi, les enseignements de première année sont dispensés à Évry, Orsay-Cachan et Versailles. Ceux de seconde année sont enseignés sur le plateau de Saclay (sur les territoires de Gif-sur-Yvette, Orsay ou Palaiseau), à Cachan, Évry, Versailles ou encore au Kremlin-Bicêtre et à Paris. Les étudiants doivent également se déplacer entre différents campus, pour les cours, travaux dirigés ou travaux pratiques. Pour gérer les différents sites, de un à trois responsables par parcours sont nécessaires.

Un comité de perfectionnement, de création récente, a été réuni une fois en janvier 2018. La quantité de personnes membres de ce comité en fait une structure lourde.

Un point important à noter concerne le suivi des flux des étudiants, peu satisfaisant. Il est rendu complexe en raison de la présence de 70 % d'étudiants originaires d'un pays extérieur à la France.

Résultats constatés

Les effectifs sont de 200 à 300 étudiants en première année et de 400 à 600 étudiants en seconde année. Alors que le taux de candidature a largement augmenté sur les trois promotions, le nombre d'inscrits a baissé. On voit par ailleurs un taux d'abandon qui a nettement diminué au cours des trois dernières années, passant de 8 % à 0,4 %. Selon les parcours, le taux d'admis et le taux d'inscrits peuvent être très différents.

Les retours des enquêtes de suivi des diplômés, centralisées au niveau de la ComUE et réalisées 6 mois après l'obtention du diplôme sont obtenus avec 75 % de répondants. Concernant le taux net d'emploi, il est globalement de 85 %. Plus de la moitié des diplômés en poste ont trouvé un emploi avant la fin de leurs études puisque 60 % exercent le métier d'ingénieur. Vingt à trente pour cent des diplômés poursuivent en doctorat (la moitié dans les laboratoires de la ComUE) et environ 10 % suivent une formation complémentaire. Ces résultats sont conformes aux objectifs en recherche et en industrie. Il aurait cependant été utile de présenter ces indicateurs par grand champ disciplinaire pour mieux apprécier la qualité de cette insertion ou poursuite d'étude.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Une forte attractivité.
- Un ancrage solide avec la recherche et l'industrie.
- Une bonne insertion professionnelle.
- Des accords internationaux et des co-diplômes multiples.
- Une offre homogène en première année et une spécialisation progressive.

Principaux points faibles :

- Des sites de formation dispersés en Île-de-France, pouvant nuire à l'environnement de travail.
- Un pilotage complexe.
- La démarche compétences et le suivi de l'acquisition des compétences insuffisants.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Électronique, énergie électrique, automatique* de l'Université Paris-Saclay est une formation riche couvrant un large spectre disciplinaire, en appui sur de nombreux établissements, laboratoires et partenaires industriels reconnus.

L'effort de restructuration doit cependant être poursuivi pour aboutir à plus de clarté des différents champs disciplinaires couverts et vers plus de lisibilité pour les étudiants. La présentation par parcours devrait être améliorée.

La définition des compétences à acquérir par UE est à mettre en place. La fiche RNCP devrait décrire de façon plus détaillée ces compétences. Le suivi de l'acquisition des compétences est également un chantier à mener.

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

MASTER ÉNERGIE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Énergie* de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay forme en deux ans des cadres spécialisés dans le domaine de l'énergie et de son utilisation. Cette formation initiale, en présentiel et non présentiel, assure une spécialisation progressive dès la première année avec trois voies conduisant à dix parcours de seconde année. Une voie et deux parcours sont enseignés en anglais. A l'issue de la formation, les diplômés peuvent occuper des emplois en recherche, recherche et développement (R&D), production, assistance technique des secteurs de la production, de la transformation ou de l'utilisation de l'énergie.

La formation se déroule dans les établissements de l'Université Paris-Saclay (Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, Université Paris-Sud, CentraleSupélec, École normale supérieure (ENS) Paris-Saclay, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées, École polytechnique, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives - CEA).

ANALYSE

Finalité
<p>Le master <i>Énergie</i> de l'Université Paris-Saclay forme des spécialistes de l'énergie dans les domaines des matériaux, des nouvelles technologies, des systèmes et réseaux et de la mobilité durable.</p> <p>Les métiers visés, les débouchés et compétences, personnelles et scientifiques, ne sont pas clairement spécifiés dans le dossier bien qu'ils soient présentés aux étudiants à différentes occasions. La différenciation de compétences entre les dix parcours n'est pas affichée bien que la lecture des différentes unités d'enseignement (UE) montre des contenus préparant bien aux différents domaines de l'énergie et répondant aux objectifs de la formation.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Si l'offre du master <i>Énergie</i> de la ComUE Université Paris-Saclay est cohérente et remarquable, en couvrant une large part de la production de l'énergie et de son utilisation, la concurrence ou la complémentarité avec les nombreux autres masters de la région parisienne ou de France n'est pas présentée.</p>

Trente-six conventions-cadres et 94 conventions d'application ont été signées avec des partenaires académiques tels que Paris Sorbonne (Sorbonne université), École des Mines ParisTech, ESTACA, Arts et métiers ParisTech - ENSAM, IFP School. Cependant, peu de détails sur l'intérêt et les modalités de ces démarches sont donnés, ce qui est regrettable.

L'articulation avec la recherche est riche avec de nombreux laboratoires, équipes de recherche et écoles doctorales. Ce lien est également réalisé avec des centres R&D des partenaires industriels régionaux ou nationaux.

Les chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs, des secteurs privés ou publics, interviennent dans l'enseignement, l'encadrement, et la proposition, de projets ou de stages. Certains parcours de première ou deuxième année proposent une UE *Conférences*, qui mériterait d'être généralisée, où les étudiants peuvent rencontrer des chercheurs et enseignants-chercheurs des laboratoires associés.

De par le bassin régional, les partenariats industriels sont nombreux. On peut citer à titre d'exemples de grands groupes tels que Safran, Total, EDF, PSA Peugeot Citroën, Saint-Gobain et Schneider Electric... Ces partenariats apparaissent cependant de gré à gré sans lien avec des branches professionnelles ou pôles de compétitivités régionaux.

Le master propose deux double diplomations pour deux parcours avec l'Université Nationale de Taiwan (NTU) et l'Université Polytechnique de Catalogne (UPC). L'un est clairement identifié et porte sur les énergies renouvelables avec un parcours en anglais tandis que l'autre est une mutualisation, non décrite, avec la mention *Sciences et génie des matériaux*.

La mobilité sortante est favorisée au niveau des stages avec la mise en relation et la présentation des offres de stage. Les bourses de la mobilité sortante sont présentes mais peu utilisées. Aucune information n'est donnée quant aux parcours d'étudiants effectuant une période à l'étranger dans le cadre des doubles diplomations. Le master *Énergie* bénéficie d'environ dix bourses par an, allouées par la ComUE Université Paris-Saclay, pour des mobilités entrantes.

Organisation pédagogique

La spécialisation est progressive au cours de la première année puis des parcours de seconde année. Un tronc commun apparaît chaque année avec une mutualisation des enseignements généraux dont ceux conduisant à des compétences transversales (anglais, gestion de projet...). Certains parcours, sont également affichés dans d'autres mentions (*Mécanique, Physique* ainsi qu'*Électronique, énergie électrique, automatique*). L'étudiant peut teinter sa formation au travers de trois UE à choix. Sur dix parcours de seconde année, un seul est affiché comme professionnel.

La structure des enseignements est bien visible et est présentée aux étudiants à plusieurs reprises (rentrée, forum...). La formation se déroule en présentiel (cours, travaux dirigés, travaux pratiques) et en non présentiel (projet, *massive open online course* - MOOC...). Le master n'est pas proposé en apprentissage. La formation tout au long de la vie est inexistante. La description de la formation en termes de compétences n'est pas réalisée et la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est absente.

Le master s'appuie sur les dispositifs de l'Université Paris-Saclay pour aménager les parcours des étudiants en situation de handicap et les sportifs de haut niveau. Rien n'est spécifié pour les étudiants salariés.

La professionnalisation est effectuée aux travers des stages de second semestre (entre trois et six mois) en laboratoire de recherche ou en entreprise. Elle s'appuie également sur des rencontres avec les partenaires professionnels (forum, visite de site, rencontres...) et par les enseignements du tronc commun de seconde année (économie, management, connaissance de l'entreprise...).

L'accompagnement et l'aide à la réussite sont assurés par des remises à niveau proposées aux étudiants en début d'année et la possibilité de suivre des cours en ligne ou des MOOC. Du tutorat et du suivi individuel sont également mis en place.

Le master ne présente pas de démarche vers une certification à l'exception du TOEIC (*Test of English for International Communication*) qui est visé en fin de master. Le dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) et des acquis personnels et professionnels (VAPP) est présent mais n'a pas encore été utilisé.

Les objectifs du stage sont rappelés aux étudiants lors de leur choix de stage. Les sujets de stage sont proposés et transmis aux étudiants en début d'année par les responsables de la formation. Les stages peuvent s'effectuer dans le secteur privé ou public. Ils sont évalués à l'aide d'un rapport et d'une soutenance orale. L'évaluation du stage par le tuteur de l'équipe d'accueil devrait intervenir dans l'évaluation finale. Des compétences à mettre en œuvre lors du stage sont parfois décrites mais ceci est très hétérogène d'un parcours à l'autre. Le master ne

dispose pas de dispositif d'aide à l'établissement du projet professionnel de l'étudiant ou de l'écriture de CV et lettre de motivation.

La recherche est très présente dans ce master au travers de projets de recherche et stages proposés par les laboratoires ou services de R&D, de conférences et de visites de laboratoires.

Le numérique est présent sous la forme de cours et travaux dirigés déposés en ligne, de MOOC et d'une plateforme de *e-learning*. Il est également présent par l'apprentissage d'outils de calculs numériques utilisés dans l'énergie. Le numérique est donc remarquablement développé au sein de ce master.

L'international est bien présent par l'accueil d'étudiants étrangers, la double diplomation, la réalisation de stages à l'étranger ou des cours en anglais. Les UE *Anglais* sont proposées selon des groupes de niveaux avec pour objectif de les emmener en fin du master à la certification TOEIC. Le niveau n'est pas spécifié. À noter que la part d'anglais est parfois très faible, de l'ordre de 5 %.

Les étudiants sont sensibilisés à l'intégrité scientifique par les responsables de la formation ainsi que l'équipe pédagogique lors des projets et de la rédaction de rapports et de synthèses bibliographique.

Pilotage

L'équipe pédagogique est très fortement composée d'enseignants-chercheurs et de chercheurs du monde académique (90 %) issus majoritairement des sections mécanique, génie des procédés, automatique et électronique du Conseil national des universités (CNU). Seuls 10 % des enseignements sont assurés par des acteurs industriels dans le cœur de métier. Étant données la forte demande de industriels en personnels qualifiés dans le domaine de l'énergie et la présence du tissu socio-économique, la quotité des enseignements dispensés par des intervenants issus de l'industrie est insuffisante. Les responsables des différents parcours font partie de l'équipe pédagogique. Les modalités et fréquences de réunions de l'équipe pédagogique ne sont pas définies.

Le master est piloté par un responsable principal aidé de deux co-responsables et d'un comité de mention, regroupant l'ensemble des responsables d'éléments de formation (trois voies de première année et dix parcours de seconde année). Le comité de mention fait office de conseil de perfectionnement ou agit en doublon. Le rôle de chacune de ces instances n'est en effet pas clairement décrit. Le conseil de mention se réunit une fois par an depuis 2016. Il est présidé par le directeur de la recherche de l'entreprise PSA. Un seul étudiant apparait au conseil de perfectionnement de mention, ce qui est insuffisant. De même, les professionnels sont absents hormis le président.

L'évaluation des enseignements est réalisée au travers d'un questionnaire dont le taux de réponse est particulièrement faible : 15 %. Ce taux de réponse ne permet pas de tirer des conclusions significatives selon le rapport d'autoévaluation : aucune analyse n'est présentée, ce qui est regrettable. Le master devra se doter d'un dispositif efficace d'évaluation permettant d'atteindre des taux de réponse importants et une évaluation pertinente. Le master utilise un processus d'évaluation des UE qui est utilisé par l'équipe pédagogique et les responsables d'UE.

Les modalités d'évaluation des UE et de délivrance du diplôme sont très bien décrites et votées chaque année. Elles sont portées à la connaissance des étudiants à la rentrée, les étudiants contresignent le document les présentant. Les modalités sont rappelées au début de chaque UE par chaque enseignant.

Peu ou pas d'actions sont menées pour suivre l'acquisition des compétences des étudiants. Seul Supélec utilise un portefeuille de compétences. Les compétences ne sont pas formellement décrites ni en termes professionnels, ni en termes personnels ou transversaux. L'approche compétences est totalement absente de ce master.

Aucune précision n'est donnée dans le dossier sur les passerelles et dispositifs d'aide à la réussite (hormis les remises à niveau initiales). Un dispositif de tutorat est présent pour les étudiants en grande difficulté, sans que les modalités de leur identification et le type de suivi (individuel, global par le responsable de la formation) ne soient précisés.

Résultats constatés

Pour les trois premières années, les effectifs sont de 190 inscrits par an pour la mention. Une baisse à 139 étudiants est constatée pour la rentrée 2017-2018 sans raison particulière décrite. Certains parcours ont des effectifs très faibles (moins de 5 étudiants, parfois en décroissance) tandis que d'autres ont des effectifs supérieurs à 20.

Le taux de réussite de la mention est bon de l'ordre de 85 % pour les deux premières années avec des extrêmes à 50 % et 100 % en première et seconde années de master. Curieusement, le taux de réussite du master n'est pas analysé ou commenté dans le dossier présenté ; tout comme les abandons et les échecs.

Le suivi des diplômés fait l'objet d'une enquête à six mois. À l'échelle de la ComUE Université Paris-Saclay, le taux de réponse en bon. Il est nettement moins bon à l'échelle des parcours. Le dossier ne comporte aucun tableau synthétique et certains parcours ne présentent aucune statistique.

Les diplômés se partagent vers la poursuite d'études (40 % dont 30 % en doctorat) et l'insertion professionnelle (40 %). Le niveau de recrutement n'est pas précisé bien que ce soit dans de grandes entreprises (Areva, ALTEN, Thales...) correspondant à la formation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Très haut potentiel en termes d'encadrement pédagogique.
- Formation en adéquation avec les besoins industriels.
- Bon équilibre entre la poursuite d'études en doctorat et l'insertion professionnelle.
- Numérique particulièrement présent.

Principaux points faibles :

- Dispositifs de pilotage peu clairs.
- Suivi des diplômés peu développé.
- Absence d'approche compétences.
- Volume réduit d'enseignements dispensés par des acteurs du monde professionnel.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Énergie* de l'Université Paris-Saclay est une offre de formation large, attrayante et de haut niveau. Le master bénéficie de la richesse de l'environnement scientifique et industriel local et régional. Le pilotage de la mention et des multiples parcours devrait être renforcé à ses différents niveaux hiérarchiques et dans l'analyse des résultats : l'autoévaluation de la formation, l'évaluation par les étudiants et le suivi des diplômés devraient être développés pour démarrer un processus d'amélioration continu. L'approche compétences mériterait d'être initiée sur le fond et la forme. La rédaction de la fiche RNCP et du supplément au diplôme doit être réalisée pour se conformer aux dispositions réglementaires. Enfin, il serait particulièrement bénéfique d'augmenter le volume d'enseignements dispensés par les acteurs du monde professionnel.

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

MASTER INFORMATIQUE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Informatique* de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay est composé de neuf parcours en première année et de 18 parcours en seconde année. La première année consiste en un socle commun et prépare aux différents parcours de seconde année, qu'ils soient à dominante recherche ou professionnalisante. La formation vise à apporter les connaissances et compétences nécessaires aux informaticiens dans les domaines suivants : *big data*, interface homme-machine, fondements et applications, systèmes complexes, réseaux et systèmes, et sécurité. Le master est localisé à Orsay, Versailles et Évry. Il est accessible, en fonction des parcours, en formation initiale, classique ou en contrat d'apprentissage, en formation continue avec un contrat de professionnalisation ou via la validation des acquis professionnels (VAP) ou la validation des acquis de l'expérience (VAE).

ANALYSE

Finalité

Les objectifs généraux de la formation et les connaissances et compétences attendues sont clairement énoncés et les enseignements sont, pour l'ensemble des 27 parcours (9 parcours en première année de master (M1) et 18 en seconde année (M2)), en adéquation avec les objectifs d'insertion professionnelle ou de poursuite en doctorat de la formation dans les différentes thématiques.

Les métiers visés sont cohérents, concernant le niveau d'emploi et les domaines visés, avec les compétences acquises dans le cadre de la formation. La poursuite en thèse de doctorat est également possible et des compétences spécifiques liées à la recherche sont délivrées dans la formation en fonction des parcours.

Les parcours sont regroupés dans six thèmes : *Big Data* (quatre parcours de M2), *Interface homme-machine* (deux parcours de M2), *Fondements et applications* (quatre parcours de M2), *Systèmes complexes* (deux parcours de M2), *Réseaux et systèmes* (cinq parcours de M2) et *Sécurité* (un parcours de M2). On peut noter que la correspondance entre les acronymes et les noms de ces parcours n'est pas complètement décrite dans le dossier, ce qui amène un certain flou sur le nombre exact de parcours de la mention. Certains parcours de seconde année ne sont pas associés au socle commun de compétences à l'issue de la première année.

Positionnement dans l'environnement

Le master *Informatique* est l'une des douze formations dispensées au sein de la school *Ingénierie, sciences et technologie de l'information* de l'Université Paris-Saclay. Les parcours de ce master sont parfois proches et les différences entre ceux-ci sont en général explicitées. Un positionnement par rapport aux autres formations de la région, voire à l'échelle nationale, est fourni pour certains parcours uniquement. Un positionnement plus précis aurait été nécessaire, notamment avec les formations proches thématiquement proposées en Île-de-France.

La présence de chercheurs et d'enseignants-chercheurs de nombreux laboratoires de recherche assure une articulation pertinente entre la formation et la recherche dans le cadre d'un master scientifique. On peut noter l'existence d'une convention cadre unique pour l'ensemble des accords académiques signés ainsi que la présence de travaux de recherche plus ou moins spécifiques selon les parcours.

Les relations avec les autres acteurs socio-économiques, principalement les entreprises du domaine et le centre de formation d'apprentis (CFA), se focalisent sur quelques parcours via les interventions de vacataires industriels, ou via la formation en apprentissage dispensée dans deux parcours.

Les partenariats internationaux concernent les parcours et non la mention. Des accords de double diplôme existent pour quatre parcours dont trois, comme le M1 international, sont enseignés en anglais. Un stage à l'étranger doit être effectué dans l'un des parcours de M1. Aucune information chiffrée n'est communiquée sur le nombre d'étudiants concernés par ces mobilités.

Organisation pédagogique

La formation n'est pas construite initialement comme un master en deux ans mais comme une agrégation des parcours existants dans les différents établissements. La lisibilité de l'offre de formation est cependant correcte. Les raisons de l'absence de première année pour certains parcours ne sont pas explicitées dans le dossier. Le processus de VAP est commun au niveau de l'établissement, contrairement à celui de la VAE, et il a concerné une dizaine d'étudiants pour le master *Informatique*. La formation est dispensée très majoritairement en présentiel. On peut noter l'existence de MOOC dans certains parcours. Deux parcours s'effectuent en alternance.

La pédagogie par projets, les classes inversées, les *serious games* ou des *Fablabs*, sont utilisés dans certains parcours. Il existe des liens privilégiés avec les professionnels du domaine pour plusieurs parcours. Un stage obligatoire de 18 à 26 semaines en fonction des parcours est présent dans chaque parcours de seconde année. Ses modalités, organisations et évaluations s'effectuent de manière classique pour des stages de master. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est présente, les compétences et métiers visés sont correctement décrits.

La présence d'enseignements spécifiques et liés à la recherche (travaux d'études et de recherche, projets de recherche, *introduction to Research...*) pour certains parcours forment un adossement à la recherche pertinent. La place du numérique est centrale dans le cadre d'un master d'informatique et de nombreux outils numériques sont donc utilisés dans le cadre de la formation. L'approche par compétences n'a pas encore été initiée au niveau de la mention *Informatique* ou des différents parcours. Aucune donnée chiffrée concernant les mobilités internationales n'est fournie dans le dossier.

Pilotage

L'équipe pédagogique est diversifiée, avec la présence d'enseignants-chercheurs, de chercheurs, d'ingénieurs des laboratoires, de personnels du CFA pour les deux parcours en apprentissage, de doctorants et post-doctorants et de vacataires extérieurs. Pour ces derniers, leur proportion varie de 0 % à 10 % du volume horaire en fonction des parcours, ce qui semble assez faible, notamment pour de nombreux parcours de seconde année qui n'ont aucun intervenant industriel.

Le pilotage du master est assuré par un responsable et un vice-responsable, un bureau de la mention qui est complété par six responsables de parcours, un comité de mention qui regroupe des représentants de tous les parcours et établissements concernés. Enfin, chaque parcours est piloté par un ou deux responsables.

Un conseil de perfectionnement, qui ne s'est réuni qu'une seule fois en octobre 2017, existe. Il est composé principalement d'enseignants-chercheurs représentant sept parcours, ainsi que de quelques extérieurs (mais aucun professionnel d'une entreprise), d'un administratif et d'un doctorant (aucun étudiant de master). Les principales conclusions de la réunion de ce conseil sont citées dans le dossier. Elles traduisent le souhait d'avoir

une meilleure cohérence des parcours, que le terme Intelligence Artificielle soit davantage mis en avant et d'avoir un vrai master en deux ans.

Une évaluation des enseignements est effectuée régulièrement par la ComUE Université Paris-Saclay mais avec un taux de retour très faible et donc des réponses non significatives. Chaque parcours effectue donc sa propre évaluation sans que le dossier n'en précise les modalités et les résultats. Il n'y a pas d'enquêtes propres au master dans sa globalité. Les modalités du processus d'autoévaluation sont bien décrites et communes pour l'ensemble des formations de l'Université. Le règlement des études est commun pour l'ensemble des masters de l'Université et présent dans le dossier, le fonctionnement et la composition des jurys ne sont toutefois pas présentés. Le supplément au diplôme n'est pas standardisé sur l'Université et chaque parcours du master doit en proposer un.

Résultats constatés

Les effectifs varient globalement entre 742 et 828 étudiants par an et sont relativement stables sur la période malgré une augmentation significative du nombre de candidats. Les effectifs des différents parcours sont très variables (entre 5 et 126 étudiants dans les parcours de première année et entre 6 et 61 étudiants dans ceux de seconde année). Dix pour cent des étudiants de ce master proviennent de l'étranger.

Le taux de réussite global est d'environ 80 %, mais il existe des différences significatives en fonction des parcours, ou des années. Les taux de réussite sont généralement très bons en seconde année (supérieurs à 90 %), alors que ceux de première année sont beaucoup plus variables. On peut noter par exemple le faible taux de réussite en première année à l'Université de Versailles Saint-Quentin-En-Yvelines, notamment en 2015-2016 : 46 %. Un problème d'attractivité dans certains parcours est constaté dans le dossier.

Une seule enquête d'insertion à 6 mois a pour l'instant été réalisée par l'Université Paris-Saclay en 2017. Le taux de répondants pour le master *Informatique*, variable selon les parcours, est globalement de 73 %. Parmi les répondants, 58 % occupaient un emploi, ce qui est satisfaisant et 13 % étaient en thèse, ce qui est faible au vu de l'environnement en termes de laboratoires de recherche. Il est précisé dans le dossier que ces emplois sont en adéquation avec les formations suivies mais peu d'informations sont détaillées (nombre de CDD, CDI, salaires, type d'emplois...).

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Clarté des finalités des parcours et des compétences enseignées.
- Bon taux d'insertion professionnelle.
- Réel adossement à la recherche.
- Partenariat international performant.

Principaux points faibles :

- Manque de cohérence entre les différents parcours.
- Faible rôle du conseil de perfectionnement.
- Faible taux de poursuite en doctorat malgré les capacités d'accueil des laboratoires.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Informatique* de l'Université Paris-Saclay est une formation de qualité aux objectifs clairement définis et bénéficiant d'un appui recherche solide. Cependant, l'offre de formation gagnerait à être harmonisée globalement en s'appuyant sur la décomposition en thèmes proposée dans le dossier. Cela permettrait d'avoir un master sur deux ans pour tous les parcours et d'améliorer la visibilité de certaines thématiques, comme l'Intelligence Artificielle notamment.

Le conseil de perfectionnement ne joue actuellement pas pleinement son rôle. Sa composition devrait être revue et augmentée (entreprises, étudiants, administratifs, représentation des thèmes et parcours...). L'évaluation des enseignements, dont les résultats sont à discuter en conseil de perfectionnement, doit être améliorée et systématisée.

Des partenariats internationaux performants existent pour plusieurs parcours. La mention devrait les systématiser afin d'accroître sa visibilité et d'augmenter la mobilité des étudiants.

Les perspectives énoncées dans le dossier concernant le recrutement, la communication ou la création d'un master sur deux ans, vont dans le bon sens mais restent insuffisantes.

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

MASTER MATHÉMATIQUES ET APPLICATIONS

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master mention *Mathématiques et applications* de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay délivre une formation en mathématiques fondamentales et appliquées dont l'objectif, selon les parcours, est l'insertion professionnelle dans l'ingénierie mathématique ou statistique, la finance quantitative, la poursuite d'études en doctorat en mathématiques pures ou appliquées ou la préparation à l'agrégation. Elle est organisée selon plusieurs parcours en première année : le parcours d'excellence *Jacques Hadamard* adossé à la Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH), le parcours *Mathématiques appliquées*, le parcours *Mathématiques et interactions* et le parcours *Mathématiques fondamentales*. La formation en seconde année se décline en 14 parcours. L'ensemble de ces parcours est dispensé sur les différents sites des établissements partenaires du master.

ANALYSE

Finalité

Le master mention *Mathématiques et applications* est une formation qui couvre un impressionnant spectre de thématiques des mathématiques fondamentales jusqu'aux mathématiques appliquées et à l'interface de plusieurs autres disciplines : les sciences du vivant, la finance, la gestion et la modélisation des données, l'image, la modélisation numérique, etc.

Par ses différents parcours aux choix très riches, la formation prépare à de très nombreux débouchés professionnels avec une haute qualification : la poursuite d'études en doctorat de mathématiques dans un des laboratoires d'adossement internationalement reconnu avec un large éventail thématique, la préparation d'un concours à l'enseignement, l'ingénierie mathématique à l'interface de nombreux domaines très porteurs d'emploi comme la gestion du risque, le *big data*, la modélisation de données complexes, le traitement d'images, le calcul haute performance, etc.

La formation généraliste délivrée en première année est en cohérence avec les différents parcours proposés en seconde année qui sont plus orientés vers l'insertion professionnelle ou la poursuite d'études. Le parcours d'excellence *Jacques Hadamard* en première année, en offrant une formation ciblée à la carte, a quant à lui vocation à attirer de très bons étudiants vers les métiers de la recherche dans des domaines très pointus et hautement compétitifs des mathématiques.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est absente du dossier.

Positionnement dans l'environnement

La formation, commune à des universités, l'École normale supérieure Paris-Saclay et des écoles d'ingénieurs du périmètre de la ComUE Université Paris-Saclay bénéficie d'un remarquable adossement scientifique à des unités de recherche internationalement reconnues. Elle est le fruit d'une synergie entre différentes entités de très haut niveau en recherche mathématique permettant de couvrir un très large éventail de disciplines mathématiques du fondamental jusqu'aux interactions avec d'autres sciences exactes. Elle profite par ailleurs de l'adossement à la FMJH, qui via un système de bourses (Bourses Sophie Germain en première année et en seconde années du master) permet d'attirer des étudiants de très bon niveau vers la recherche. C'est une formation incontestablement attractive et qui se distingue nettement dans le paysage national des masters de mathématiques.

Dans les parcours plus orientés insertion professionnelle, la formation bénéficie de l'implication d'acteurs socio-professionnels du plateau de Saclay dans l'animation de la formation.

Bien que la formation attire un nombre conséquent d'étudiants étrangers, en particulier dans les parcours *Jacques Hadamard*, il n'y a pas d'accord formalisé du type double diplôme par exemple avec des établissements ou institutions à l'étranger.

Organisation pédagogique

Bien que les parcours soient en nombre très important et dispensés sur plusieurs sites, l'organisation pédagogique du master est claire et cohérente avec ses objectifs. Les parcours en première année (M1) permettent une spécialisation progressive et les parcours en seconde année (M2) préparent à l'insertion professionnelle. Les parcours différenciés en M1 sont cohérents avec le choix qui est proposé en M2. Un système numérique permet la centralisation des informations et résultats. Bien que le master soit multi-site, il est assez surprenant qu'il y ait peu de mutualisations entre les parcours alors que certains en M1 ont le même intitulé (comme le parcours *Jacques Hadamard*) ou des objectifs proches (comme les parcours de M2 en finance quantitative ou modélisation des données). Ceci peut nuire à la lisibilité et à la rationalisation globale de la formation. Ce point n'est pas par ailleurs évoqué dans le dossier. *A contrario*, la formation propose un choix d'unités d'enseignement (UE) très riche du fait des nombreux parcours et sites, ce qui permet un très large éventail de projets professionnels. C'est incontestablement un point fort de la formation.

La poursuite d'études en doctorat est un débouché très important du master et les compétences délivrées dans les UE, l'implication de membres de laboratoires reconnus internationalement, les projets et le stage en fin de seconde année contribuent à la formation par la recherche.

Le dossier ne permet pas d'avérer que le master soit ouvert à la formation continue ou à l'apprentissage, ce qui aurait pourtant du sens dans certains parcours très orientés insertion professionnelle.

Le document n'analyse que très succinctement la professionnalisation de la formation alors qu'il y a un grand nombre de parcours débouchant sur l'insertion professionnelle. Cependant, l'organisation de séminaires professionnels, le nombre de crédits ECTS du stage en M2 (au moins 20 crédits ECTS), la place des projets et des stages en M1, et l'organisation d'ateliers ciblés sur la rédaction de CV sont des marqueurs importants de la part de professionnalisation dans plusieurs parcours du master.

Outre l'utilisation de la plateforme Moodle pour le stockage de documents pédagogiques, la formation n'a pas développé ou mis en pratique de dispositif pédagogique numérique spécifique.

Plus d'un tiers de la promotion est constitué d'étudiants étrangers, ce qui est important. Il n'y a pas pourtant de dispositif spécifique pour l'accueil des étudiants étrangers comme l'organisation de parcours internationaux (excepté le parcours *Optimisation* en M2), ou des cours de français. Par ailleurs, les UE de langues sont peu présentes dans certains parcours en première et seconde années.

Pilotage

Le pilotage du master, effectué par l'équipe pédagogique représentative des différents sites, est efficace. Des outils numériques permettant de centraliser efficacement les résultats et les données propres à la formation ont été mis en place. Par ailleurs, l'équipe pédagogique effectue un suivi de proximité conséquent des étudiants (via des entretiens individuels), afin de les accompagner dans l'élaboration de leurs projets professionnels et le choix d'UE tout au long du cursus. Ceci est indispensable compte tenu du spectre thématique de la formation.

Le master dispose d'un conseil de perfectionnement bien constitué, à même de conduire l'autoévaluation de la formation et son évolution. Toutefois, il ne s'est réuni qu'une fois.

Les modalités de contrôle de connaissances sont bien pensées, équilibrées et cohérentes avec les objectifs de la formation.

La formation, consciente de la diversité de ses effectifs, a mis en place dans plusieurs parcours (particulièrement en début de M2) des UE de remise à niveau, ce qui est une bonne initiative. Les éventuelles passerelles entre parcours ne sont pas décrites dans le dossier qui manque globalement d'informations précises.

Résultats constatés

Le master dispose d'effectifs globaux très importants et en progression, avec 600 à 700 étudiants inscrits, preuve que la synergie entre les différents sites est un succès. Le nombre important de candidatures (plus de 4600 pour la dernière année) montre par ailleurs que la formation est très attractive. Les effectifs par parcours ne sont pas comparables (certains en dessous de 10 et d'autres au-delà de 80), en raison notamment de règles de sélection variables. La plupart des parcours montrent une bonne attractivité, au regard du nombre de candidatures reçues, y compris dans les parcours fondamentaux qui bénéficient en partie de l'attractivité de la préparation au concours de l'agrégation. Ceci n'écarte pas pour autant un effort de rationalisation à faire pour les parcours présents sur plusieurs sites et ayant des effectifs faibles, comme le parcours *Mathématiques et interactions* en M1 à l'Université d'Évry Val-d'Essonne et à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

Les taux de réussite sont plutôt bons globalement (plus de 75 % pour la plupart des parcours) voire excellents dans certains parcours (90 % par exemple pour le parcours d'excellence *Jacques Hadamard*). Les taux de réussite des parcours en M2 montrent une plus grande solidité qu'en M1 (au-delà de 85 % en moyenne).

Le nombre de diplômés est très conséquent, autour de 400 en moyenne par an.

Le suivi des diplômés, bien que difficile à mener compte tenu de leur nombre, est globalement bien effectué avec des taux de réponses aux enquêtes acceptables de plus de 50 %. Il montre que 50 % des diplômés choisissent la poursuite d'études en doctorat, mais les détails manquent sur leur répartition thématique. Les parcours orientés vers l'insertion professionnelle, en particulier ceux orientés vers la finance mathématique et *big data*, montrent aussi des débouchés variés et qualifiés. Le nombre de diplômés en situation d'emploi est cependant anormalement faible pour certains parcours, comme *Mathématiques, vision et apprentissage*. Il est à regretter que certains parcours n'affichent aucune insertion professionnelle, comme le parcours *Algèbre appliquée*.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Appui sur un environnement scientifique de haut niveau.
- Effectifs particulièrement importants et très bonne attractivité internationale.
- Architecture garante d'une bonne spécialisation progressive.
- Taux de réussite bons globalement et excellents pour certains parcours.

Principaux points faibles :

- Formations continue et en apprentissage peu développées.
- Enseignement de langues vivantes peu présent dans certains parcours.
- Démarche compétences insuffisante.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master mention *Mathématiques et applications*, de l'Université Paris-Saclay est une formation de grande qualité. La synergie entre les différents sites contribue au choix très important de projets professionnels. Les effectifs et le nombre de candidats sont globalement très bons attestant que la formation est particulièrement attractive. Un effort de rationalisation pourrait néanmoins être entrepris pour des parcours qui sont proches dans leurs objectifs et qui montrent des effectifs disparates.

Par ailleurs, compte tenu des effectifs d'étudiants étrangers et de l'attractivité du parcours *Jacques Hadamard*, il serait pertinent d'étendre, à l'instar du parcours *Optimisation*, des parcours internationaux enseignés en anglais. Il serait alors judicieux d'ouvrir l'enseignement du français pour les étudiants étrangers.

Le taux de poursuite d'études en doctorat est très bon bien que l'analyse détaillée manque dans le dossier. L'ouverture à l'apprentissage de certains parcours consoliderait leurs résultats en insertion professionnelle directe.

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

MASTER MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE APPLIQUÉES AUX SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Établissement : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* (MIASHS) de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) est un master ouvert en formation initiale (FI), en formation continue (FC) et en alternance (FA), qui est porté par l'UFR de Sciences. Il est une poursuite d'études naturelle pour les diplômés des licences mention mathématiques et mention MIASHS de l'UVSQ. Pendant la première année, les étudiants doivent effectuer un stage de six mois en entreprise, et la deuxième année se déroule exclusivement en alternance. Il comporte deux parcours : *Ingénierie de la statistique et actuariat* et *Ingénierie de la statistique et études de marchés*. Sa capacité d'accueil est d'un peu plus de 25 places par année.

ANALYSE

Finalité
<p>Les objectifs du master MIASHS sont clairement exposés et consistent à former des statisticiens spécialisés en actuariat et en étude de marchés. Il est à noter que l'organisation de la formation permet aux étudiants qui le souhaitent de suivre des enseignements dans ces deux parcours, afin d'obtenir une double compétence. Ce master est professionnalisant et la présence des stages y joue un rôle important. Les métiers auxquels forme ce master sont clairement identifiés, et la formation est en adéquation avec les exigences de ces métiers. Les liens qui existent avec les entreprises du secteur en terme de formation, de stage de première année, et d'alternance en seconde année, ainsi que l'insertion professionnelle des diplômés à l'issue de ce de master attestent de la cohérence de la formation avec ses objectifs.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Ce master offre une formation très professionnalisante, un stage long de 6 mois doit être effectué en entreprise en première année et la seconde année s'effectue uniquement en alternance. Les étudiants sont alors inscrits en contrat de professionnalisation ou en convention de stage. Il n'existe pas au niveau local de master proposant un tel degré de professionnalisation.</p> <p>Bien que la recherche ne soit pas une finalité du master, une unité d'enseignement « projet » permet aux étudiants de s'initier à la recherche. Les enseignants de la formation sont membres des laboratoires de</p>

mathématiques (LMV - Laboratoire de mathématiques de Versailles) ou d'informatique (Données et Algorithmes pour une Ville Intelligente et Durable - DAVID) de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Ils assurent principalement des enseignements de statistique, et d'informatique, des professionnels interviennent sur des modules plus spécifiques (actuariat, outils, enquêtes...)

L'accès aux stages et emplois est facilité par différents facteurs : la formation est reconnue par les entreprises, la mise en place d'un cluster au niveau de l'université pour mettre en relation les étudiants et les anciens diplômés, l'accompagnement de l'équipe pédagogique, ainsi que de celle du service Orientation et insertion professionnelle de l'université. Quelques étudiants ont effectué un stage à l'étranger et l'équipe pédagogique souhaite développer des relations avec des entreprises situées à l'étranger.

Organisation pédagogique

Le master se présente sous la forme de deux parcours, permettant une meilleure visibilité du diplôme. Les enseignements dispensés en première année de master (M1) sont communs aux deux parcours à l'exception d'une unité d'enseignement (UE) outils professionnels qui orientent les étudiants dans leur choix de parcours. Une grande partie des UE de seconde année de master (M2) sont également mutualisées, la spécialisation s'effectue en cours d'année. Les enseignements sont organisés de telle sorte que les étudiants qui le souhaitent peuvent suivre les enseignements des deux parcours.

La principale caractéristique de la formation est le stage de 6 mois au deuxième semestre et le fait que la deuxième année de master se déroule en alternance. Il n'est pas mentionné, dans le dossier, le rythme auquel s'effectue l'alternance. L'équipe du service Orientation et Insertion Professionnelle accueille et informe les étudiants dans leur projet professionnel, en proposant des ateliers de technique et recherche de stage et emploi (CV et lettre de motivation, réseaux professionnels, recherche de stage en France et à l'étranger, etc.).

Tout au long de leur stage de M1 et de leur alternance de M2, les étudiants ont un enseignant référent (en plus de leur tuteur en entreprise) avec lequel ils font régulièrement le point sur l'avancée de leur travail en entreprise. Le stage de M1 est évalué sur la base d'un rapport écrit et sur l'appréciation du responsable en entreprise. L'alternance de M2 est évaluée à deux reprises, la première est basée sur un rapport écrit et sur la qualité du travail en entreprise, la deuxième sur un rapport écrit et une soutenance orale.

Le numérique tient une place particulière dans la formation puisque les étudiants doivent d'acquérir des compétences en logiciels statistiques, bases de données et informatique. L'utilisation de ces logiciels se fait sur les ordinateurs portables des étudiants, car il n'est pas possible d'installer ces logiciels sur des ordinateurs de prêt de l'université.

Il n'est pas fait mention d'accueil d'étudiants en mobilité. Les étudiants bénéficient d'un enseignement d'anglais en M2. De plus, ils ont la possibilité d'effectuer leur stage de M1 à l'étranger. Sur les trois dernières années, des étudiants ont effectué leur stage au Vietnam, en Chine, en Algérie, en Irlande, au Luxembourg.

Les compétences transversales ainsi que les compétences acquises à l'issue des stages font l'objet d'un suivi régulier de l'équipe pédagogique. Il n'est pas mentionné de carnet de compétences.

Pilotage

L'équipe pédagogique, cohérente, est constituée de 6 enseignants chercheurs de mathématiques et informatique et de 4 intervenants extérieurs, provenant d'organismes professionnels variés (MESR - Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, INED - Institut national d'études démographiques, La Poste, actuaire), dans le cœur de formation du master. On peut néanmoins remarquer que deux enseignants-chercheurs assurent à eux deux une grande partie (58 %) des heures d'enseignement. Ceci pourrait fragiliser la formation à terme.

La formation est pilotée par son responsable, membre du laboratoire de mathématiques. Celui-ci peut s'appuyer sur le conseil de perfectionnement mais il est regrettable de ne pas trouver dans le dossier sa composition, la fréquence des réunions, et un exemple de compte rendu.

Les modalités d'évaluation sont présentées aux étudiants à chaque début d'année. L'évaluation des cours présentiels se fait sous la forme de contrôle continu. Les règles d'attribution des crédits sont détaillées. La constitution du jury n'est pas mentionnée. Les compétences transversales ainsi que les compétences acquises à l'issue des stages font l'objet d'un suivi régulier de l'équipe pédagogique mais il n'est pas mentionné de carnet de compétences. Les fiches RNCP (répertoire national des certifications professionnelles) sont bien renseignées,

mais les suppléments aux diplômes nécessitent d'être lus avec les relevés de notes pour que soient précisées les UE validées par le diplômé.

L'évaluation des enseignements est pour l'instant réalisée de manière informelle par chaque enseignant. Des échanges réguliers avec l'ensemble de la promotion permettent une bonne réactivité de l'équipe pédagogique. Les étudiants sont sollicités pour évaluer leur formation par l'intermédiaire d'un questionnaire anonyme. Le taux de satisfaction n'est pas précisé mais l'importance de la professionnalisation et la disponibilité de l'équipe pédagogique sont manifestement des points forts.

Résultats constatés

La formation, qui atteint sa capacité d'accueil, est attractive. Elle compte ainsi entre 21 et 23 étudiants en M1 et entre 24 et 26 en M2. La sélection est importante et elle permet de ne retenir que les étudiants ayant une forte probabilité de réussir. Un entretien avec les candidats permet à l'équipe pédagogique de vérifier l'adéquation entre le projet de l'étudiant et les attendus de la formation. Les taux de réussite sont proches des 100 %, et il n'y a pas d'abandon. Sur les 3 dernières années, deux candidats ont obtenu le master en VAE (validation des acquis de l'expérience) totale un candidat a validé une partie du master en VAP (validation des acquis professionnels). Il n'est pas précisé la provenance des étudiants de M1.

Les diplômés qui ont répondu aux trois dernières enquêtes menées par le BEA (Bureau des enquêtes et analyses) à 18 et 30 mois (en moyenne 61 % de répondants), ont tous un emploi dans le domaine de formation, principalement en CDI ou dans la fonction publique. Le responsable de la formation maintient aussi un lien avec les diplômés via l'association des anciens étudiants du master MIASHS.

Enfin, le master MIASHS se positionne au sixième rang du classement Eduniversal des meilleurs masters, MS et MBA dans la spécialité "Informatique décisionnelle", ce classement étant en partie établi sur le taux de satisfaction des étudiants et sur les salaires à la sortie.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Formation solide et attractive ayant une forte interaction avec le milieu socio-professionnel.
- Place importante de la professionnalisation.
- Fort taux de réussite.
- Fort taux d'insertion des étudiants.

Principaux points faibles :

- Plus de la moitié des enseignements assurés par seulement deux enseignants-chercheurs.
- Faible nombre de stages à l'étranger et faible mobilité internationale.
- Conseil de perfectionnement non formalisé.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* (MIASHS) de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) est un master attractif, qui offre aux étudiants une formation reconnue dans le monde professionnel, permettant aux étudiants de trouver des stages (que ce soit des stages de M1 ou des stages en alternance) et leur permettant une forte insertion professionnelle à l'issue de leur diplôme. Il pourrait être intéressant d'ouvrir la formation vers plus de mobilité (entrante et sortante) internationale.

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

MASTER MÉCANIQUE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Mécanique* est une formation multi-établissements proposée au sein de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay (UPSaclay). Cinq voies sont proposées au niveau de la première année de master, dont une entièrement en anglais, orientant les étudiants vers huit parcours de seconde année. Cinq de ces parcours peuvent être suivis entièrement en anglais. Plusieurs partenariats existent avec les laboratoires et établissements environnants. L'intégralité des enseignements de première année est effectuée sur un seul site, qui dépend de la voie choisie ; la formation est dispensée en seconde année sur plusieurs sites de l'Université Paris-Saclay.

ANALYSE

Finalité

Les informations présentées sur la finalité de la formation sont claires et détaillées.

L'objectif du master, qui est de former des ingénieurs ou chercheurs en entreprise ou en laboratoires académiques, est tout à fait cohérent avec l'offre de formation qui balaye un spectre large (acoustique, biomécanique, mécanique des fluides, des matériaux, des structures, problèmes multiphysiques) et cible des secteurs porteurs tels le transport, l'énergie, l'environnement ou le bio-médical.

Les moyens pour atteindre cet objectif sont clairement identifiés : fournir aux étudiants une base solide dans les secteurs disciplinaires génériques et pertinents pour ces applications ; mécanique des milieux continus solides, mécanique des milieux continus fluides, vibrations dans les solides, ondes et acoustique dans les fluides.

La réflexion sur les compétences que la formation permet d'acquérir a été initiée, mais doit être poursuivie et approfondie.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) n'est pas communiquée dans le dossier.

Positionnement dans l'environnement

La formation bénéficie d'un environnement industriel et de recherche remarquablement riche au niveau local. D'une part, elle s'appuie sur de très nombreux laboratoires de mécanique, d'énergétique et de procédés rattachés à l'UPSaclay, d'où sont issus les enseignants-chercheurs des équipes pédagogiques de la formation, et d'autre part, nombreuses institutions et entreprises sont présentes sur le site de Paris-Saclay et en région parisienne (CEA, ONERA, Safran Tech, EDF, Renault, PSA, SNCF...) proposant des stages et des emplois ou thèses

CIFRE. Ce contexte riche est sans aucun doute un atout majeur du master. Toutefois, les interventions d'industriels demeurent trop marginales dans la formation et il conviendrait d'en augmenter la part pour renforcer les liens avec le monde socio-économique.

Le contexte de l'UPSAclay en termes de formation est également propice à la mutualisation de parcours avec d'autres mentions de master appartenant à l'UPSAclay et à l'intégration en seconde année d'étudiants en provenance des écoles d'ingénieurs du site. Il est aussi très bien alimenté par de multiples licences du site (mécanique, physique et applications, physique-chimie, sciences pour l'ingénieur, maths-physique). Les parcours *Acoustique*, *Biomécanique* et *Modélisation multiphysique multiéchelle des matériaux et des structures* se différencient bien des offres existantes au niveau local régional et national. La mention de master la plus proche au niveau thématique et positionnement est celle de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée mais celle de l'UPSAclay s'en différencie par une coloration plus recherche, des cours en anglais et un appui fort sur les laboratoires et institutions de recherche locaux.

Le master est clairement ouvert à l'international avec différents programmes de financement (Fulbright, mobilité entrante, initiatives d'excellence - IDEX), qui permettent l'accueil de plusieurs étudiants par an dans les différents parcours du master.

Organisation pédagogique

Le dossier décrit très clairement l'organisation pédagogique, avec un tronc commun disciplinaire fort (principalement de la mécanique des milieux continus au sens large) et une spécialisation progressive par des unités d'enseignements (UE) d'orientation et des UE de spécialités. Il est à souligner que les étudiants disposent d'un choix de parcours remarquablement large, avec cinq voies de première année (M1) et huit parcours de seconde année (M2).

Les étudiants sont invités à participer à un ensemble de séminaires, conférences, forums ; ce qui renforce la composante recherche déjà très forte dans la maquette et dans les pratiques pédagogiques (travaux pratiques en laboratoires, commentaires d'articles scientifiques, projet bibliographique et bien sûr stages en M1 et en M2).

Globalement, la pratique de l'anglais est fortement soutenue dans l'offre de formation (UE de tronc commun et cours en anglais par exemple). Un groupe de travail a été lancé sur les différents dispositifs mis en place pour valoriser l'engagement étudiant. Les étudiants en situation de handicap sont bien accompagnés grâce à des dispositifs appropriés (tiers-temps, cellule handicap) mais il y a un manque concernant les dispositifs mis en place pour la formation tout au long de la vie.

Une UE de stage de trois mois est en tronc commun du M1, associée à un nombre conséquent de neuf crédits ECTS. La formation comprend un stage de six mois au niveau M2. Les stages ont donc un poids fort dans la formation.

Des plateformes pédagogiques numériques sont présentes, bien que décrites de façon succincte.

Malgré le contexte socio-professionnel particulièrement fertile de l'UPSAclay, la formation ne propose pas d'UE de professionnalisation : la formation bénéficierait de l'introduction de ce type d'enseignement, qui permettrait aux étudiants de mieux connaître l'environnement professionnel industriel et de recherche, et/ou de s'initier à l'entrepreneuriat, et/ou de connaître les concepts de droit du travail, éthique professionnelle, propriété intellectuelle ou risques professionnels.

Pilotage

L'équipe pédagogique de la majorité des éléments de formation est composée en quasi exclusivité d'enseignants-chercheurs et de chercheurs issus du monde académique. Seul l'élément de formation *Modélisation et simulation en mécanique des structures et systèmes couplés* comporte une contribution significative d'intervenants issus du monde socio-professionnel. Un conseil de perfectionnement et un comité de mention assurent un dispositif de pilotage solide, qui témoigne d'un effort collectif d'organisation remarquable. Le comité de mention se réunit au moins trois fois par ans : il assure le transfert d'informations entre la mention et la school, et permet de définir les évolutions nécessaires suite aux retours des étudiants et enseignants. La structure mise en place se révèle particulièrement efficace pour gérer la nature multi-sites de la formation.

Bien que le conseil de perfectionnement n'ait été mis en place que très récemment, sa composition, détaillée (enseignants, industriels de grands groupes notamment, étudiants, et personnels ingénieurs, techniciens, administratifs), est tout à fait pertinente et le rôle qu'il aura à jouer dans la suite est fondamental pour l'orientation stratégique du master dans le monde socio-économique mais aussi dans celui de la recherche.

De manière globale, les volumes horaires des UE et les crédits associés sont cohérents. Les modalités de contrôle des connaissances sont classiques. Tout comme l’affichage en termes de compétences, le suivi de l’acquisition des compétences par les étudiants est absent.

Résultats constatés

Une augmentation des effectifs de 35 % est reportée depuis 2015 sur la totalité de l’effectif : plus précisément, le nombre d’étudiants est passé de 60 à 90 en M1, et de 110 à 140 en M2. Cette hausse des effectifs est conjuguée à une hausse significative du nombre de candidatures et à une politique visant à augmenter la qualité du recrutement, ce qui est un très bon point pour la formation. Cette tendance à la hausse des effectifs est à relier à la très bonne visibilité du site au niveau national et international, ainsi qu’au grand nombre de formations voisines, universitaires ou d’écoles d’ingénieurs, pouvant alimenter le master.

Sur les 80 % d’étudiants ayant répondu à l’enquête à six mois menée par l’établissement sur l’insertion des diplômés, seuls 7 % étaient en recherche d’emploi. Par ailleurs, 35 % étaient en poursuite d’études. La forte coloration recherche du master se traduit également par une bonne insertion des étudiants dans le milieu académique, avec 30 % des diplômés qui poursuivent en doctorat, dont la moitié dans des laboratoires de la ComUE ; ce qui confirme l’ancrage local de la formation.

Les résultats de l’évaluation de la formation par les étudiants sont communiqués sous une forme très synthétique, et démontrent un bon taux de participation.

CONCLUSION

Principaux points forts :

- Effectifs en hausse et amélioration du niveau de recrutement.
- Très bon positionnement dans l’environnement socio-économique.
- Bonne gestion du caractère multi-sites et structures de pilotage appropriées.
- Présence de plusieurs parcours proposés en anglais dans la formation.

Principaux points faibles :

- Manque d’UE de professionnalisation.
- Approche par compétences insuffisante.

ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Mécanique* de l’Université Paris-Saclay offre une formation très complète et attractive, qui jouit d’une excellente visibilité y compris à l’international, et qui bénéficie d’un environnement remarquablement fertile. La formation est enrichie par de nombreux liens avec les formations et les organismes présents sur le site.

Pour renforcer la professionnalisation, des UE devraient être insérées dans la formation afin d’améliorer la préparation des étudiants au monde du travail. La part d’enseignants issus du monde socio-professionnel devrait également être augmentée.

Enfin, l’affichage de la formation en termes de compétences est à entreprendre, pour à terme insérer la notion de compétences dans l’évaluation.

OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

Observations pour le champ de formations Science Fondamentales Technologies et Ingénierie suite au Rapport d'Evaluation du HCERES

L'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines souhaite remercier l'ensemble des experts du HCERES pour l'expertise des dossiers et la qualité de l'analyse réalisée. L'université souhaite toutefois porter à la connaissance des experts et des lecteurs certaines observations générales sur la politique de formation et d'autres, plus spécifiques, par champ de formations. Les observations concernant les formations pour lesquelles la COMUE est accréditée seront transmises par celle-ci.

Sur le déploiement de l'approche par compétences, l'université est pleinement consciente de l'enjeu et de l'apport de cette dernière pour la réussite des étudiants. Aussi, le travail a été engagé au début de l'année 2017 avec la création du *Pôle Numérique et transformation pédagogique* et la nomination d'une vice-présidence dédiée. L'inscription de l'approche par compétence dans le cadre national des formations en 2018 a confirmé le bien-fondé de la démarche entreprise par l'université un an plus tôt. Toutefois, il s'agit d'un processus de transformation profonde qui nécessite un temps d'appropriation par les équipes pédagogiques et un nécessaire accompagnement par les services de l'établissement. Ce dernier est en cours et bénéficie d'un soutien politique fort. Le développement de kits d'accompagnements et la constitution d'une équipe d'ingénieurs de formation et pédagogique dédiés illustrent l'engagement de l'université dans le déploiement de l'approche par compétences dans l'ensemble des formations de l'établissement.

Les rapports des experts formulent également un point d'attention sur le **Supplément au diplôme (SAD)**. Celui-ci n'est pas délivré automatiquement mais de nombreuses réunions ont déjà été organisées afin de former et accompagner les scolarités des composantes au paramétrage de l'annexe descriptive au diplôme afin d'automatiser l'édition du SAD. Un travail est également en cours au niveau Paris Saclay pour harmoniser les processus et les informations devant figurer sur le SAD.

Concernant les **Conseils de perfectionnement**, l'université est consciente de l'existence d'une marge de progrès notamment dans le suivi des recommandations. Les constitutions des Conseils de perfectionnement ont été votées pour toutes les formations en CFVU en 2016. Le processus prévoyait un dépôt systématique des compte-rendu 2 fois par an sur la plateforme de Gestion électronique des documents de l'université ainsi que l'actualisation des compositions à la suite du renouvellement des membres étudiants. A ce jour, peu de compte-rendu ont été déposés. L'université s'engage donc à renforcer le processus et à assurer un suivi systématique au niveau du service du pilotage de la formation. Par ailleurs, ce suivi sera enrichi des résultats de l'évaluation des enseignements (au grain UE) actuellement en cours de déploiement.

Le **dispositif d'évaluation des enseignements** est issu des réflexions du groupe de travail mixte, enseignant et étudiant, constitué en juillet 2016 au sein de la CFVU afin d'établir deux questionnaires permettant d'évaluer à l'échelle de l'UE l'ensemble des formations. Ces questionnaires ont été mis en place sous format papier à la rentrée universitaire 2017-2018. Ils comportent 32 questions réparties en 6 grandes parties (A. Questions générales sur l'UE, B. Cours magistraux, C. Travaux dirigés, D. Travaux pratiques, E. Appréciation générale sur l'UE, F. Commentaires libres). En septembre 2018, un groupe de travail est à nouveau constitué avec le cahier des charges suivant : numérisation du questionnaire, renseignement du formulaire en ligne sur différents supports (téléphone, tablettes, ordinateurs) après identification, application du



Règlement Général sur les Données Personnelles (RGPD), stockage des réponses, analyses statistiques des données, droits de lecture aux responsables de la formation. Le logiciel libre Limesurvey a été sélectionné comme outil pour numériser le questionnaire et réaliser ces enquêtes statistiques. Le déploiement est en cours et les résultats seront disponibles à partir du 29 juin 2019.

Aux côtés du dispositif d'évaluation des enseignements, le **Bureau Enquêtes et Analyse (BEA) effectue chaque année les enquêtes d'insertion et d'évaluation des conditions d'étude** permettant à l'université de renforcer la démarche qualité engagée au niveau des formations. Les experts ont souligné parfois des taux de réponse faibles ou l'insuffisance relative d'analyse des résultats par les équipes pédagogiques. Il est vrai que cela constitue un axe d'amélioration. Les résultats des enquêtes, lorsqu'ils sont significatifs, devront être analysés par les Conseils de perfectionnement. Depuis 2009, le BEA interroge chaque année (par mail et téléphone, pendant 5 mois), les diplômés de DUT, de Licence professionnelle et de Master. Réalisées sous l'égide du MESRI, 18 et 30 mois après l'obtention du diplôme, ces enquêtes rendent compte de l'insertion professionnelle et/ou de la poursuite d'études de chaque promotion. Elles permettent de répondre à la mission d'information sur l'orientation et l'insertion professionnelle confiée aux universités.

Les résultats du devenir des diplômés sont traités sous la forme de fiches synthétiques, pour chaque formation enquêtée. Ces descriptifs détaillent plus particulièrement les emplois occupés 30 mois après le diplôme (intitulé et missions, type de contrat, statut, salaire, secteur d'activité, modes d'obtention), rendant compte du lien formation - emploi (satisfaction, adéquation formation-emploi-salaire, recherche d'un autre emploi). Les poursuites d'études sont également analysées en particulier en DUT, où elles sont majoritaires. Ces fiches sont téléchargeables sur le site du BEA (www.uvsq.fr/enquetes) et sur chaque page de formation. Elles sont envoyées à chaque responsable de formation et de composante pour analyse. Ces données annuelles sont complétées par le devenir comparé des différentes promotions de diplômés (comparaison des deux dernières promotions enquêtées, évolution du devenir des promotions diplômées depuis 2007).

Le taux de réponse est directement lié à la qualité et à la quantité des coordonnées mises à la disposition du BEA 30 mois après le diplôme (par le système d'information APOGEE lors de leur inscription, et mises à jour, selon les cas, par les formations). Certains diplômés demeurent injoignables (téléphone et mail inexistant et/ou plus attribués). La multiplicité des enquêtes (COMUE, CFA, certaines équipes pédagogiques à 6 et 12 mois, BEA) participe également à la baisse du taux de réponse depuis une dizaine d'années.

Les données transmises par le BEA concernent les diplômés 2012-13, 2013-14 et 2014-15 (les promotions 2015-16 et 2016-17 n'ayant pas encore été enquêtées du fait de la nécessité d'obtenir des réponses à 30 mois après l'obtention du diplôme) pour les mentions 100% UVSQ. Les mentions accréditées par la COMUE Paris Saclay sont enquêtées par un dispositif différent et piloté par la COMUE.

Concernant la rédaction des fiches RNCP, celles-ci ont été rédigées et déposées de façon systématique pour les diplômes de licences et de licences professionnelles entre 2015 et 2016. Pour les mentions de master, le travail a débuté puis a été stoppé en 2016 suite aux recommandations du Ministère qui s'est engagé dans l'uniformisation des fiches RNCP Masters. Aussi, il a été décidé que les établissements de la vague E devraient prendre les fiches RNCP rédigées et validées par la *Master chain* mise en place par la vague précédente. Ce processus d'élaboration et relecture de fiches RNCP des masters de la nomenclature nationale prévoyait de mettre à contribution un réseau d'établissements ESR français. Toutefois, le processus a enregistré un retard qui explique aujourd'hui l'absence de fiches pour certaines mentions. Le travail de la *master chain* se poursuit et la COMUE Paris Saclay a rejoint la chaîne en 2019. L'ensemble des fiches RNCP de toutes les mentions de

master de France devrait donc être disponible très prochainement. Il est impératif de combler au plus vite ce manque au regard des évolutions réglementaires majeures en cours au niveau de la Formation professionnelle.

Par ailleurs, la question du **taux de poursuite d'études élevé des licences professionnelles** est aujourd'hui le sujet d'une réflexion collective et plus particulièrement dans le domaine des sciences de gestion ; domaine pour lequel les experts HCERES ont souligné un fort besoin de restructuration de l'offre de formation sur les premiers cycles. En gestion/management, l'université a développé, en apprentissage, plusieurs LP à Mantes, Vélizy, Rambouillet et Saint-Quentin-en-Yvelines aujourd'hui largement reconnues par les étudiants et les professionnels. Ce maillage territorial permet d'offrir à tous les étudiants des Yvelines, des formations de premier cycle professionnalisantes en management et gestion. Aussi, les taux de pression sont élevés, le niveau très satisfaisant et les étudiants souhaitent souvent poursuivre leur cursus au sein de l'ISM-IAE qui propose tous ses masters en alternance. Face à ce constat, une première réunion a eu lieu pour repenser l'offre de formation LP et l'articuler davantage à la licence de gestion portée par l'ISM-IAE. Il est envisagé de repenser et rassembler certains parcours de LP dans la licence générale et d'impliquer davantage l'équipe d'enseignants-chercheurs de l'ISM-IAE dans les maquettes de formation des LP. Une licence de gestion avec plusieurs options en alternance (sur sites différents) est une piste envisagée et susceptible de contribuer à la stratégie de l'IAE. Par ailleurs, le recrutement d'un professeur de gestion à l'IUT de Mantes devrait pouvoir rétablir l'équilibre dans les équipes pédagogiques.

Concernant l'**internationalisation de formations**, il est vrai que l'UVSQ doit être en mesure de faire progresser encore la mobilité étudiante entrante et sortante mais également la mobilité de ses personnels. Ceci s'inscrit dans la feuille de route de l'établissement mais constitue également un axe prioritaire pour l'Université Paris Saclay. Pour ce faire, l'UVSQ a mis en œuvre ces dernières années une communication renforcée autour des possibilités de mobilité et de financement. Le budget Erasmus a augmenté en ce sens de 60% entre 2016 et 2019. Par ailleurs, les partenariats ont été renforcés et de nouveaux ont été noués (Université de Potsdam, Allemagne, Université d'Alcalá, Espagne, Université de Rovaniemi, Finlande), plusieurs projets européens Erasmus 'Partenariats stratégiques' pour l'innovation ont également été portés depuis 2016. Enfin, l'université s'est dotée d'un dispositif pour accompagner individuellement chaque responsable de formation à sa demande dans l'internationalisation de sa formation (montage de partenariats et doubles diplômes notamment). A ce jour, ce dispositif est insuffisamment exploité et une réflexion est en cours pour inciter plus fortement les équipes pédagogiques à proposer des cours en anglais mais également des cours de Français Langue Étrangère (FLE). Le Centre de Ressources en Langues de l'UVSQ est un soutien dans cette démarche mais l'université ne dispose pas de moyens humains suffisants pour développer plusieurs modules de FLE qui constituent pourtant un préalable indispensable à la mobilité entrante. La construction de l'Université Paris Saclay ouvre de nouvelles perspectives et les équipes des établissements travaillent ensemble à la conception d'une politique globale sur les langues et l'internationalisation des formations.

Pour conclure, il nous semble essentiel de **souligner l'important travail collectif des équipes pédagogiques des partenaires du projet Saclay ces 5 dernières années pour concevoir ensemble des formations, les opérer sur plusieurs sites, mutualiser les enseignements, harmoniser le déploiement d'outils de pilotage et de procédures et ainsi poser les premières pierres de l'offre de formation partagée portée par la COMUE Paris Saclay**. Les efforts ont été conséquents, les difficultés réelles mais l'implication des enseignants, enseignants-chercheurs et personnels BIATSS a été sans faille. Aujourd'hui, l'offre de formation est complexe et parfois encore insuffisamment lisible

pour l'extérieur, l'intégration est progressive et hétérogène selon les secteurs disciplinaires mais l'ampleur du travail réalisé est remarquable. L'offre de formation est aujourd'hui structurée en Schools disciplinaires qui se confondent avec les champs de la COMUE car ces schools disposent de structures de pilotage et permettent la coordination des équipes pédagogiques sur un large périmètre. Demain, l'offre de formation sera structurée en une quinzaine de Graduates Schools associées à une Ecole Universitaire de premier cycle. Ces évolutions permettront d'accroître la visibilité mais demanderont, là encore, des efforts et adaptations aux équipes pédagogiques. Aussi, nous tenons à valoriser l'engagement et le travail des équipes pédagogiques ces dernières années et saluer l'effort continu qu'il conviendra de poursuivre tout au long du prochain contrat qui verra, à son terme en 2024, la fusion de l'UVSQ dans l'établissement expérimental Université Paris Saclay.

Observations de l'UFR des Sciences

- Un Conseil de perfectionnement de Licence a été constitué au niveau de l'UFR des Sciences en raison des fortes mutualisations d'enseignements dans les portails de L1 et de la structuration commune de toutes les mentions de licence et des doubles licences.

Le Conseil de perfectionnement comporte un membre extérieur : un représentant du monde socioéconomique. Il est composé comme suit :

- Le directeur des Etudes
- Les responsables des 7 mentions de Licence
- 2 représentants des personnels BIATSS
- 4 représentants étudiants
- 1 représentant du monde socioéconomique.

- Les lycées de l'académie porteurs de CPGE sont conventionnés avec l'université. Un tableau de correspondance a été établi entre les filières de CPGE et les mentions de Licence.

Filière MP, inscription en Licence mention Mathématiques ou mention Physique

Filière PC, inscription en Licence mention Physique ou mention Chimie

Filière BCPST, inscription en Licence mention Sciences de la Vie ou mention Sciences de la Vie et de la Terre

En 2018/2019, les 596 inscriptions d'élèves de CPGE en Licence à l'UFR des Sciences se répartissent comme suit :

L1 portail Chimie Biologie 82 inscrits ; portail Math Phys Chimie Info 283 inscrits.

L2 Chimie 11 inscrits ; Math 49 inscrits ; Physique 108 inscrits ; SV 30 inscrits ; SVT 6 inscrits

L3 Chimie 3 inscrits ; Math 2 inscrits ; Physique 12 inscrits ; SV 2 inscrits ; SVT 8 inscrits

- Les licences de l'UFR des Sciences accueillent chaque année de nombreux étudiants ayant des contraintes particulières. En 2018/2019 : 2 étudiants travailleurs, 1 étudiant sportif de haut niveau, 3 étudiants soutien de famille et 57 étudiants en situation de handicap.

- En Licence, le manque d'indicateurs sur les poursuites d'études et le devenir des étudiants s'explique par le fait que le Bureau des Enquêtes et Analyses réalise une enquête sur le suivi de la cohorte de L1 dans les formations de l'UVSQ mais pas sur le suivi des étudiants et des diplômés ayant quitté l'établissement.

- Les taux de réussite en L1 ainsi que le suivi des diplômés sont produits par la Direction des études, de la formation et de l'insertion professionnelle de l'UVSQ. Nous pouvons ici préciser les taux de réussite des Licences de l'UFR des Sciences pour les trois dernières années :

Taux de réussite L1 UFR des Sciences	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Portail CB	59,2%	59,9%	66.6%
Portail Maths Physique	55%	44%	52.5%
Portail BI	52,3%	51,9%	54%
MIASHS	50%	56,8%	45.3%

En 2018/2019, 149 étudiants ont été orientés en semestre 2 Rebond sur les 874 étudiants inscrits pédagogiquement en L1 (3 portails et L1 MIASHS).

- Le rapport souligne qu'en master MIASHS, 2 enseignants-chercheurs assurent 60% des enseignements. Cette situation a été corrigée en 2018/2019 : 6 enseignants-chercheurs assurent 75% des enseignements.

- **Licence Chimie**

En Licence, le manque d'indicateurs sur les poursuites d'études et le devenir des étudiants s'explique par le fait que le Bureau des Equêtes et Analyses réalise une enquête sur le suivi de la cohorte de L1 dans les formations de l'UVSQ mais pas sur le suivi des étudiants et des diplômés ayant quitté l'établissement.

- **Licence Informatique**

Un Conseil de perfectionnement de Licence a été constitué au niveau de l'UFR des Sciences en raison des fortes mutualisations d'enseignements dans les portails de L1 et de la structuration commune de toutes les mentions de licence et des doubles licences.

Le Conseil de perfectionnement comporte un membre extérieur : un représentant du monde socioéconomique. Il est composé comme suit :

- Le directeur des Etudes
- Les responsables des 7 mentions de Licence
- 2 représentants des personnels BIATSS
- 4 représentants étudiants
- 1 représentant du monde socioéconomique.

L'évaluation des enseignements est mise en place par l'établissement à compter du 2^{ème} semestre 2018/2019. Cette évaluation est réalisée par UE.

En Licence, le manque d'indicateurs sur les poursuites d'études et le devenir des étudiants s'explique par le fait que le BEA réalise une enquête sur le suivi de la cohorte de L1 dans les formations de l'UVSQ mais pas sur le suivi des étudiants et des diplômés ayant quitté l'établissement.

- **Licence Mathématiques**

Un Conseil de perfectionnement de Licence a été constitué au niveau de l'UFR des Sciences en raison des fortes mutualisations d'enseignements dans les portails de L1 et de la structuration commune de toutes les mentions de licence et des doubles licences.

Le Conseil de perfectionnement comporte un membre extérieur : un représentant du monde socioéconomique. Il est composé comme suit :

- Le directeur des Etudes

Les responsables des 7 mentions de Licence
2 représentants des personnels BIATSS
4 représentants étudiants
1 représentant du monde socioéconomique.

Les lycées de l'académie porteurs de CPGE sont conventionnés avec l'université. Un tableau de correspondance a été établi entre les filières de CPGE et les mentions de Licence.

Filière MP, inscription en Licence mention Mathématiques ou mention Physique

En 2018/2019, les inscriptions d'élèves de CPGE à l'UFR des Sciences se répartissent comme suit :

L1 portail Math Phys Chimie Info 283 inscrits.

L2 Math 49 inscrits

L3 Math 2 inscrits.

En Licence, le manque d'indicateurs sur les poursuites d'études et le devenir des étudiants s'explique par le fait que le Bureau des Equêtes et Analyses réalise une enquête sur le suivi de la cohorte de L1 dans les formations de l'UVSQ mais pas sur le suivi des étudiants et des diplômés ayant quitté l'établissement.

- ***Licence Mathématiques et Informatiques appliquées aux sciences humaines et sociales***

Aucune observation

- ***Licence Physique***

En 2017-2018, le taux de réussite en troisième année est de 62.8%, conforme (> 60%) au taux de réussite des années universitaires 2013-2014, 2015-2016, 2016-2017.

En 2017-2018, 15 étudiants étaient inscrits en double cursus Mathématiques-Physique, 93.3% d'entre eux ont validé leurs deux diplômes (taux de réussite similaire pour les années universitaires 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017).

Le dispositif de mobilité internationale a été utilisé par deux étudiants de la licence mention Physique en 2018-2019 pour effectuer toute leur année de L3 dans un établissement d'enseignement supérieur étranger (programme ERASMUS, programme MICEFA)

- ***Licence Science de la vie***

Pour remédier à la non représentation étudiante de la mention SV au conseil de perfectionnement, un étudiant de double Licence Biologie-Informatique (mention SV et mention Informatique) était présent en 2017-2018.

En Licence, le manque d'indicateurs sur les poursuites d'études et le devenir des étudiants s'explique par le fait que le Bureau des Enquêtes et Analyses réalise une enquête sur le suivi de la cohorte de L1 dans les formations de l'UVSQ mais pas sur le suivi des étudiants et des diplômés ayant quitté l'établissement.

- ***Licence Science de la vie et de la Terre***

Aucune observation

- ***Licence Professionnelle Bio-Industries et biotechnologies***

Aucune observation

- ***Licence Professionnelle Chimie : formulation***

Aucune observation

- ***Licence Professionnelle Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement***

Aucune observation

- ***Master Chimie et sciences du vivant***

Le partenariat avec l'ISIPCA est maintenu pour le parcours MPNC.
Concernant le parcours FESAPCA (anciennement FESIPCA), un nouveau partenariat a été mis en place avec le CFA Afi24 (chimie, biologie, biotechnologie et physique), en charge de la gestion de l'apprentissage, et l'Ecole Supérieure du Parfum (ESP), en charge des enseignements professionnels. Ce nouveau partenariat a permis d'ouvrir les deux options parfums et cosmétiques en 2018/2019 (31 apprentis inscrits). Les trois options parfums, cosmétiques et arômes ouvriront à la rentrée 2019 (221 candidatures, 108 auditions en cours).

Concernant l'adossement à la recherche, la mention s'appuie principalement sur les deux laboratoires de chimie (ILV, UMR CNRS 8180) et de biologie (LGBC, EA CNRS 4589) de l'UVSQ ainsi que sur l'ICSN (UPR CNRS 2301). Les deux parcours sont fortement tournés vers l'industrie, et les missions des apprentis relèvent le plus souvent de la recherche appliquée. Cependant les enseignants-chercheurs intervenant dans cette mention basent leurs enseignements sur leur propre expérience de recherche. Il faut noter également que des thèmes de recherches en rapport avec la cosmétique sont en émergence à l'ILV (synthèse de molécules hybrides antioxydantes, encapsulation d'arômes ...) et deux thèses sont en cours dans le cadre de partenariats industriels.

- ***Master Biologie-Santé***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Biologie, Médecine, Pharmacie

- ***Master Biodiversité, écologie et évolution***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Biodiversité, Agriculture et Alimentation, Société, Environnement

- ***Master Biologie intégrative et physiologie***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Biodiversité, Agriculture et Alimentation, Société, Environnement

- ***Master Calcul haute performance***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Ingénierie et Sciences Technologie de l'Information

- ***Master Chimie***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Sciences Fondamentales

- ***Master Electronique, énergie électrique, automatique***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Ingénierie et Sciences Technologie de l'Information

- ***Master Energie***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Ingénierie et Sciences Technologie de l'Information

- ***Master Informatique***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Ingénierie et Sciences Technologie de l'Information

- ***Master Mathématiques et applications***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Sciences Fondamentales

- ***Master Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales***

Le rapport souligne qu'en master MIASHS, 2 enseignants chercheurs assurent 60% des enseignements. Cette situation a été corrigée en 2018/2019 : 6 enseignants chercheurs assurent 75% des enseignements.

- ***Master Mécanique***

L'ensemble des retours d'erreurs factuelles et d'observations concernant les masters pour lesquels la ComUE est accréditée sera transmis par celle-ci dans le rapport du champ Saclay – school Ingénierie et Sciences Technologie de l'Information

Observations de l'IUT de Mantes

- ***Licence Professionnelle Métiers de l'industrie : mécatronique, robotique***

Les recommandations et actions menées sont les suivantes :

Préciser le rythme d'alternance : planning habituel fourni.

Clarifier la fiche RNCP : quelques simplifications ont été effectuées.

Remarque concernant le fait que Responsable de formation n'assure que 8h de cours alors qu'il intervient dans de nombreux modules : cette remarque semble due à une erreur d'interprétation du tableau des modalités de contrôle des connaissances qui n'énumère que les durées et fréquence d'examens terminaux, les 8h en question semblent correspondre à ces examens. Le responsable de formation assure en moyenne 60h de cours dans la formation.

Il serait souhaitable d'intégrer des représentants des étudiants au conseil de perfectionnement : c'est déjà le cas, le représentant élu par sa promotion y participe systématiquement.

Définir les modalités de suivi des compétences : une réflexion est en cours cette année à ce sujet dans le cadre de la mise en place d'une approche par compétences de l'ensemble des enseignements.

Il faudrait préciser la diversité du recrutement : les étudiants de la mention proviennent principalement de DUT GIM, DUT GMP, DUT GEII, BTS Electrotechnique, BTS Systèmes Numériques, BTS Microtechnique.

Analyser et trouver une solution au taux d'abandon : il s'explique par les difficultés que certains étudiants rencontrent dans leurs recherches de contrat d'apprentissage. Le CFA partenaire et le responsable de formation les accompagnent dès le recrutement afin de favoriser leurs recherches à travers entre autres des ateliers de rédaction de CV, de lettre de motivation, de simulations d'entretiens, de recherches de pistes sur internet. Le responsable de formation démarche également activement les entreprises en diffusant les CV des apprentis de la formation.

Baisser le taux de poursuite d'étude : dès les premières auditions, il est précisé aux étudiants que la formation n'a pas vocation à amener à des poursuites d'études et seuls les 3 meilleurs étudiants de chaque promotion reçoivent un avis positif de poursuite d'étude. Par ailleurs, nous recrutons en priorité des étudiants de BTS et de DUT n'ayant pas de bons dossiers scolaires mais présentant des qualités humaines et professionnelles qui favoriseront leur insertion professionnelle au terme de la formation.

Cette mention changera de champ pour le prochain contrat quinquennal et fera partie du champ « Climat, Espace, Environnement, Société » de l'UVSQ.

- ***Licence Professionnelle Métiers du BTP : performance énergétique et environnementale des bâtiments***

Aucune observation. Cette mention ne sera pas renouvelée pour le prochain contrat quinquennal.

- ***Licence Professionnelle Métiers de l'électricité et de l'énergie***

La formation est prévue pour accueillir 16 à 18 étudiants. Nous avons limité le nombre d'étudiants admis en fonction des possibilités de trouver un apprentissage dans le domaine et dans le bassin. Cependant, quelques étudiants renoncent s'ils sont acceptés en école d'ingénieurs, 4 à 5 étudiants par an ces dernières années et d'autres par faute de pouvoir trouver un apprentissage avant l'inscription (1 à 2 étudiants).

Le taux de poursuite reste élevé, légèrement supérieur à 50%, même si les étudiants sont informés dès les entretiens sur l'objectif final de la formation qui est l'insertion professionnelle. En effet, à la fin de l'apprentissage, quelques étudiants sont gardés par l'entreprise d'accueil pour poursuivre leurs études en école d'ingénieurs ou en master. Ces étudiants préfèrent poursuivre pour avoir plus d'opportunités de carrière.

Pour améliorer l'attractivité de la formation et le contenu du programme, nous travaillons sur la possibilité d'ouvrir la formation à d'autres partenaires professionnels, d'équilibrer les crédits ECTS des UE, de cibler plus les compétences d'un cadre intermédiaire (bac+3) et de renforcer d'autres modules tels que le véhicule autonome et la partie diagnostique.

- ***Licence Professionnelle Métiers de l'industrie : conception de produits industriels***

Concernant le fort taux de poursuite d'études notés sur ces dernières années, nous ne les encourageons nullement. Malgré les avis réservés ou défavorables émis, les étudiants arrivent à trouver une poursuite d'étude en cycle supérieur et le font car bien souvent, ils sont encouragés par leurs tuteurs et donc les entreprises qui les gardent généralement en alternance. Le recrutement post LP n'est malheureusement pas maîtrisable à notre niveau.

Le travail pour passer la formation en approche programme par compétences a été initié depuis le début de l'année 2019 ; le groupe de travail est composé d'enseignants mais aussi d'industriels partenaires qui se sont portés volontaires pour donner leur avis tout au long de ce processus. Ceci permettra d'ajuster les objectifs et métiers visés par la formation mais aussi de pouvoir créer un livret de compétences.

Initialement, la formation a été créée en initiale et en alternance ; deux groupes étaient alors gérés séparément au niveau des plannings. Mais depuis quelques années, par manque de moyens, le recrutement est axé sur l'alternance mais lorsque l'étudiant ne trouve pas de contrat, il est basculé en initial et doit alors effectuer un stage de 16 semaines qui est scindé en deux périodes afin d'assister à la dernière période de cours du calendrier des alternants. Ceci est possible car les périodes en entreprises deviennent plus importantes à partir de Janvier (6, 8 et 11 semaines).

Observations de l'IUT de Vélizy

- ***Licence Professionnelle Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web***

Dans la partie pilotage, il est indiqué qu'il n'y a pas de livret étudiant, or le partenariat avec le CFA SUP2000 nous permet de bénéficier d'un livret étudiant numérique pour le suivi des apprentis. Dans les principaux points faibles, il est important de préciser que les apprentis réalisent un portfolio en s'appuyant sur différents modules de la formation (infographie/Web/Web design).

- **Licence Professionnelle Métiers de l'électronique : communication, systèmes embarqués**

Erreur d'interprétation sur le nombre de groupes

Il apparaît une confusion qui peut être considérée comme une erreur factuelle ou une observation.

Dans le dossier il est mentionné deux sites d'enseignement : l'IUT de Vélizy et le CFA CFI (Montigny). Par mégarde, il n'est pas précisé que ces deux sites ne sont pas en parallèle avec par exemple un groupe sur chaque site, mais alternatif pour la formation en apprentissage : les semaines de cours les étudiants sont présents du lundi au jeudi à l'IUT puis le vendredi les cours ont lieu au CFA. Il s'agit donc juste d'une alternance temporelle pour le groupe de formation par alternance et non de deux groupes parallèles sur deux sites. Ceci n'étant peut-être pas très clair, le lecteur a pris comme hypothèse deux groupes séparés comme il nous semble à la lecture de quelques passages du rapport :

P51 : « Elle est dispensée sur les sites de l'IUT de Vélizy et du CFA (centre de formation des apprentis) École Connectée au Futur de l'industrie, de Montigny-le-Bretonneux. »

P52 : « ...peuvent suivre les enseignements le site du CFA. On peut noter que des cours sont mutualisés entre les sites du CFA et de l'IUT de Vélizy. »

Du coup certaines des conclusions n'ont pas lieu d'être :

P53 dans la conclusion : « Problème d'adéquation entre les effectifs et le maintien de deux sites d'enseignement. »

P53 dans les perspectives : « Aux vues de l'évolution des effectifs, il semble nécessaire d'engager une réflexion sur l'organisation de la formation, et plus particulièrement sur le maintien de deux sites d'enseignement. Dans le cas du maintien de ces deux sites, il est nécessaire de préciser et de formaliser les interactions entre les différents groupes de formation, que ce soit au niveau du pilotage, de l'équipe pédagogique ou de l'organisation générale. »

Il y a donc bien un seul groupe qui est sur deux sites selon les jours. Il nous semble que la remarque en conclusion/perspectives n'a pas lieu d'être.

Précisions sur les métiers accessibles

P51 : « Néanmoins, il serait intéressant de préciser formellement la liste de ces métiers ».

Compte tenu du format assez court de la fiche d'autoévaluation, nous n'avons effectivement pas inséré de liste des métiers qui sont plutôt dans la fiche RNCP dont voici un extrait :

« Cette licence professionnelle vise ainsi un large éventail de métiers autour de l'informatique et l'électronique embarquées, dont une liste non exhaustive est déclinée ci-dessous :

Métiers de la Recherche et du Développement : responsabilité de projets techniques (en totalité, ou en partie seulement pour des projets d'envergure), conception de produit, veille technologique et transfert de savoir faire

Métiers de la production : responsable d'équipes de fabrication, chargé d'essais, exploitation et adaptation de tout ou partie des procédés de fabrication, responsabilité d'un service méthodes

Métiers de l'exploitation et de la maintenance : responsabilité d'un service maintenance

Métiers en amont et en aval : chargé d'affaires (dans le cas de petites et moyennes entreprises), acheteur, formateur produits »

Précisions sur le stage et les groupes

P52 : La durée du stage n'est pas précisée dans le dossier, son évaluation se fait sur la base d'un rapport de stage et d'une soutenance orale. L'organisation des différents groupes de formation initiale et continue n'est pas présentée dans le dossier.

Les effectifs en formation continue sont relativement restreints, un étudiant de temps en temps, il n'y a donc pas de groupe de formation continue indépendant ; les étudiants concernés sont insérés dans les groupes existants.

Pour le stage de la formation initiale celui-ci est, conformément au décret de la licence professionnelle, de 12 à 16 semaines.

Précisions sur l'environnement socio-économique

P52 : « Il n'y a pas dans le dossier de description précise des interactions entre la formation et l'environnement socioéconomique. En plus de la liste des professionnels extérieurs participant à la formation, une liste des partenaires (ayant accueilli des stagiaires/contrat d'alternance par exemple) avec la nature du partenariat aurait été appréciée. Il n'existe pas d'accord-cadre avec des branches professionnelles ou des structures représentant un secteur d'activité. »

Effectivement nous n'avons pas mis de liste autre que celle figurant en annexe 4 et qui concerne l'insertion professionnelle. Celle-ci est fortement corrélée au tissu économique des stages et des apprentissages car la très grosse majorité des étudiants sont embauchés dans l'entreprise où ils effectuent leur stage/alternance.

Le tissu économique autour de Vélizy est extrêmement riche avec l'ensemble des constructeurs et équipementiers automobile, aéronautique et de nombreuses entreprises du secteur des systèmes embarqués.

Précisions sur l'attractivité

P53 : « Aucun chiffre n'est donné concernant l'attractivité de la formation (nombre total de dossier reçus). »

Les chiffres d'attractivité sont discutés chaque année en conseil d'institut. Voici un tableau récapitulatif sur les dernières années. Après un passage à vide, ces deux dernières années ont vu une très nette augmentation du nombre de dossiers.

Année	Nombre de dossiers
2013-2014	60
2014-2015	57
2015-2016	49
2016-2017	36
2017-2018	85
2018-2019	110

Précisions sur les points faibles, perspectives et recommandations

P53 : « Les étudiants ne sont que marginalement impliqués dans le pilotage de la licence professionnelle, il serait intéressant de les impliquer plus largement. »

Comme stipulé dans le paragraphe concernant le pilotage, les étudiants sont impliqués au travers des fiches d'évaluation qui permettent des échanges avec le responsable de formation et le conseil de perfectionnement. Un représentant étudiant est au Conseil de perfectionnement également mais sur des formations d'un an, il est difficile de motiver les étudiants à s'impliquer pour la vie du campus et l'animation. L'équipe pédagogique qui est principalement composée

d'enseignants du département GEII sur les dernières années a réussi à beaucoup plus impliquer les étudiants de DUT, notamment dans les conseils de département. Ce travail va être étendu à la licence dès la prochaine rentrée, ce qui permettra nous l'espérons une dynamique de groupe.

P53 : « Manque de suivi des compétences acquises par les étudiants. »

Taux de poursuite d'études trop élevé (50 % et près de 100 % en 2016-2017).

« Effectifs en baisse régulière. »

La chute des effectifs semble avoir été enrayée comme le montre le tableau du point 5, avec une nette hausse du nombre des dossiers depuis deux ans.

Pour ce qui concerne le passage en compétences, l'équipe pédagogique a entamé des réflexions depuis un an et il s'agit du chantier principal pour les prochaines années.

Enfin pour le taux de poursuite d'étude trop élevé, c'est malheureusement une réalité. Il est extrêmement variable en fonction des années, la dernière année (2017-2018 qui n'apparaissait pas dans le dossier) il a été de 40% environ. Nous sensibilisons fortement les étudiants au fait que la licence n'est pas destinée aux poursuites, et aucune solution ne leur est apportée pour faciliter leurs démarches, nous ne pouvons que constater que l'offre des poursuites possibles le leur permet. Depuis environ deux ans, nous travaillons à élaborer des conventions avec des entreprises pour fidéliser l'embauche d'étudiants en sortie de diplôme. Une convention avec MBDA devrait être signée en 2019.

- ***Licence Professionnelle Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion des données***

P. 8 « Les effectifs sont en baisse inquiétante passant de 24 à 10 »

Les effectifs ont effectivement diminué de façon inquiétante pendant quelques années. Nous avons essayé d'identifier les causes de cette diminution, ainsi que des solutions pour l'endiguer. La réflexion a été menée par l'équipe enseignante du département informatique.

D'une part, nous avons discuté avec les étudiants du département informatique des choix qui les poussent à poursuivre leurs études dans d'autres formations. Il s'avère que l'offre de formation est très riche dans le domaine de l'informatique et qu'il existe une telle multitude d'école d'ingénieurs, de niveaux très disparates, que tous nos étudiants, même les plus faibles, réussissent à en intégrer une. Nos arguments pour les convaincre qu'il est préférable de faire une LP de bon niveau plutôt qu'une école d'ingénieur non reconnue par la CTI n'ont pas d'impact. Le désir d'intégrer une école d'ingénieur est très fort chez les étudiants et leurs parents.

D'autre part, nous avons interrogé les étudiants de LP pour connaître les motivations qui les ont amenés en LP SIGD. Il s'avère que la plupart des étudiants font ce choix à défaut d'avoir été retenu en école d'ingénieur (cas des nombreux étudiants venant de BTS, ou en réorientation) et qu'ils comptent sur la LP pour leur permettre d'y arriver. Le choix de notre LP plutôt qu'une autre est essentiellement un choix géographique.

Pour endiguer cette baisse, nous essayons de mettre en place un partenariat avec le Lycée de Plaisir qui propose une formation de BTS SIO. Nous avons contacté plusieurs lycées proposant des BTS SIO afin qu'ils diffusent à leurs étudiants notre brochure. Par ailleurs, le service de formation continue a mis en place un partenariat avec le GRETA afin d'accueillir des candidats en recherche d'emploi. Il est à noter que cette année nous avons un groupe de 22 étudiants.

« L'insertion professionnelle à Bac +3 n'est pas garantie et l'on note un taux de poursuite d'études beaucoup trop élevé. »

Les rares étudiants qui souhaitent réellement arrêter leurs études à l'issue de la LP trouvent facilement du travail, en général dans l'entreprise où ils ont fait leur apprentissage.

Nous encourageons nos étudiants à chercher un emploi à l'issue de la formation plutôt que de continuer leurs études. Nous leur expliquons que de nombreuses entreprises cherchent à recruter des diplômés de LP, nous essayons d'organiser des réunions de recrutement afin que ces entreprises puissent présenter leurs métiers et leurs offres d'emplois (par exemple récemment la DGSE, l'année précédente Accenture). Nous leur transmettons bien entendu les offres d'emplois que nous recevons.

Par ailleurs, nous refusons de leur écrire des lettres de recommandation en leur expliquant que les étudiants de LP n'ont pas vocation à poursuivre leurs études. Nous insistons sur le fait qu'ils pourront éventuellement passer ultérieurement d'autres diplômes dans le cadre de la formation tout au long de la vie si un jour ils en ressentent le besoin. Enfin, lors de nos visites en entreprise dans le cadre de l'apprentissage, nous nous opposons régulièrement aux maîtres d'apprentissage qui ont tendance à les inciter à continuer leurs études, souvent en restant en alternance dans la même entreprise.

Nous allons intensifier nos efforts, en essayant par exemple de recevoir davantage d'entreprises désireuses d'embaucher des étudiants de LP.

Cette formation souffre également d'un manque de liens formalisés avec les professionnels du secteur via les branches ou les fédérations, qui dans ce domaine conduisent souvent à des labellisations.

Nous avons des relations fortes et pérennes avec de nombreuses entreprises. Elles se concrétisent non seulement à travers le fait que 50% des enseignements sont réalisés par des vacataires travaillant dans diverses grandes entreprises telles que Cap Gemini, Thalès, Crédit agricole ou encore Renault, mais également par l'embauche régulière d'apprentis.

P.64 (points faibles) *« Nombre d'inscrits en décroissance régulière. »* : Voir plus haut

« Poursuite d'études trop élevée et inquiétante. » : Voir plus haut

« Suivi des diplômés peu efficace. »

Les étudiants ne se donnent pas la peine de répondre aux enquêtes. Nous essaierons à l'avenir d'être plus insistants dans nos relances afin d'essayer d'améliorer ce suivi.

Absence de professionnels dans le conseil de perfectionnement.

Les professionnels sont bien entendu convoqués aux conseils de perfectionnement. Lorsqu'il est écrit dans le rapport que les enseignants participent aux conseils, il s'agit évidemment de tous les enseignants qui interviennent dans la formation : titulaires et vacataires.

Pas de livret de compétences.

Nous avons présenté la LP SIGD sous forme de blocs de compétences pour la prochaine accréditation.

P.64 (Analyse – dernière ligne) *« le rythme de l'alternance qui semble ne pas convenir aux entreprises, et qui peut paraître complexe à gérer pour les étudiants. »*

Tous les ans, nous demandons systématiquement aux maîtres d'apprentissage ce qu'ils pensent du rythme d'apprentissage de la LP SIGD. Il est extrêmement rare qu'ils se plaignent de ce rythme. Quant aux étudiants, il est également très rare qu'ils se plaignent de ce rythme. Le rythme convient à une très large majorité des entreprises et étudiants.

- *Licence Professionnelle Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*

Aucune observation.

Fait à Versailles, le 29 mai 2019

Le Président de l'Université de
Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Alain Bui


Alain BUI
PRÉSIDENT

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)