

# RAPPORT D'ÉVALUATION

## Champ de formations Sciences et ingénierie (S&I)

Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019**  
VAGUE E



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Francis Braun, Président

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

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

<sup>2</sup> 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 et ingénierie* et les fiches d'évaluation des formations qui le composent.

- Licence Informatique
- Licence Mathématiques
- Licence Physique, chimie
- Licence Sciences pour l'ingénieur
- Licence professionnelle Domotique
- Licence professionnelle Matériaux et structures : gestion, conception et industrialisation
- Licence professionnelle Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme
- Licence professionnelle Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique
- Licence professionnelle Métiers de l'immobilier : gestion et développement de patrimoine immobilier
- Licence professionnelle Métiers de l'industrie : conception de produits industriels
- Licence professionnelle Métiers de l'industrie : industrie aéronautique
- Licence professionnelle Métiers de l'informatique : applications web
- 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 : bâtiment et construction
- Master Bio-informatique (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Chimie (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Chimie et sciences des matériaux
- Master Électronique, énergie électrique, automatique (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Génie mécanique
- Master Informatique (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Ingénierie des systèmes complexes (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Mathématiques et applications (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)
- Master Sciences et génie des matériaux (porté par la ComUE Université Paris-Saclay)

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

### PRÉSENTATION

L'université Evry-Val-d'Essonne (UEVE) a regroupé l'ensemble de ses formations, portées par des composantes différentes, en quatre champs thématiques, dont le champ disciplinaire *Sciences et Ingénierie (S&I)*. Dès 2008, un projet d'université Paris-Saclay regroupant trois universités, dont l'UEVE, neuf grandes écoles et sept organismes de recherche a été lancé et la communauté d'universités et d'établissements (ComUE) de l'Université Paris-Saclay, a été créée à partir de 2015. L'UEVE continue à participer à la construction de cette université Paris-Saclay (UPS) et devrait, dans un deuxième temps, intégrer complètement, comme les autres membres, ce nouvel établissement à l'horizon 2025. La structure du champ de formation *S&I* sera alors appelée à évoluer fortement.

Le champ disciplinaire (*S&I*), centré sur les sciences fondamentales et les sciences et technologies pour l'ingénieur, regroupe un ensemble de formations diplômantes de niveau Bac+2 à Bac+5. En effet, aux licences générales et professionnelles et aux masters, s'ajoutent cinq mentions de diplômes universitaires de technologie (DUT) en dehors du périmètre d'évaluation du Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres).

On dénombre dans le champ *S&I* quatre licences générales (*Informatique, Mathématiques, Physique, chimie et Sciences pour l'ingénieur*) ainsi que deux double-licences. L'une, partagée avec le champ *Sciences du vivant et génomique*, associe biologie et informatique et l'autre, partagée avec le champ *Droit, Économie et Gestion* associe mathématiques et économie. Ces licences sont suffisamment généralistes pour que les étudiants puissent non seulement poursuivre leurs études dans des masters de l'UEVE mais aussi dans ceux des établissements de la ComUE Paris-Saclay.

Le champ *S&I* recense aussi 19 licences professionnelles, principalement dans le domaine des sciences, qui viennent compléter l'offre de formation en licence. Faute d'ouverture effective ces dernières années, six d'entre elles ne seront pas évaluées. Pour ce qui est de la licence professionnelle *Maintenance et technologie : contrôle industriel*, elle est trop récente pour entrer dans la présente évaluation. La licence professionnelle *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web* est expertisée dans le champ *Droit, économie, gestion*. Douze licences professionnelles seront donc évaluées par le Hcéres dont 11 dans ce rapport. Ces formations sont administrées par l'Institut universitaire de technologie - IUT d'Evry pour neuf d'entre elles et par l'UFR *Sciences et Technologies (ST)* de l'université pour celles relevant de l'aéronautique et des métiers des réseaux informatiques. Les emplois visés sont de niveau technicien supérieur et cadre intermédiaire avec un spectre large couvrant les domaines de l'informatique (réseaux, applications web, systèmes d'information et de gestion), des bâtiments et travaux publics, des matériaux, des métiers de l'industrie (conception de produits, aéronautique, contrôle industriel), de l'aménagement du territoire et de l'immobilier.

Si l'Université Evry-Val-d'Essonne a pu constituer au fil des années des formations de niveau licence (L) et master (M), regroupées dans ses différentes unités de formation et de recherche (UFR), la création officielle, à partir de 2015 de la ComUE Université Paris-Saclay, a conduit ce nouvel établissement à porter une grande partie de l'offre de formation de niveau master des différents établissements qui le constituent. La ComUE Université Paris-Saclay porte ainsi en propre une offre de formation en master conduisant principalement à une poursuite d'études doctorales. D'ailleurs, depuis 2015, toute la formation doctorale de l'UEVE est organisée au sein des écoles doctorales de l'Université Paris-Saclay. Pour huit de ces mentions dans le champ *S&I*, l'UEVE est l'établissement référent d'au moins un de leurs parcours. Ces huit mentions constituent donc la plus grande partie de l'offre de formation de niveau M du champ *S&I*.

Outre ces mentions auxquelles elle contribue, l'UEVE porte également dans ce champ, de manière classique, deux formations de master, *Chimie et sciences des matériaux* et *Génie mécanique*.

Les emplois visés, de niveau cadre supérieur, sont principalement situés dans les domaines de la chimie des matériaux et du génie mécanique, alors que les mentions de master, portées par la ComUE Paris-Saclay, dans les domaines de l'informatique, de la chimie et matériaux, de l'électronique, de l'ingénierie, des mathématiques, conduisent principalement à des poursuites d'études en thèse.

Enfin, est inclus dans ce champ le parcours *Professeur de mathématiques et sciences physiques et chimiques* du master *Métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation* (MEEF), second degré de l'École supérieure du professorat et de l'éducation (ÉSPÉ) de Versailles. Il est évalué indépendamment de ce rapport.

## AVIS GLOBAL

On note une bonne cohérence des diplômes du champ de formation *S&I* couvrant l'ensemble du secteur des Sciences. Ils bénéficient des compétences apportées par les enseignants-chercheurs de plusieurs unités de recherche en sciences exactes de l'UEVE, *Laboratoire de mathématiques et de modélisation d'Évry* [LAMME, UMR CNRS 8071], *Informatique, biologie intégrative et systèmes complexes* [IBISC, EA 4526], *Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry* [LMEE, EA 3332], *Laboratoire analyse et modélisation pour la biologie et l'environnement* [LAMBE, UMR CNRS CEA 8587]. C'est sans compter ceux appartenant aux nombreux laboratoires de recherche, Unités mixtes de recherche (UMR) ou Equipes d'accueil (EA) des ComUE Paris-Saclay, et Université Paris-Est, en particulier dans les écoles d'ingénieurs, l'École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (ENSIIE), Télécom Sud-Paris (TSP), Télécoms école de management (TEM). C'est ainsi que des partenariats avec ces écoles d'ingénieurs ont pu être signés, comme avec l'ENSIIE où plusieurs enseignements en deuxième année de master (M2) sont assurés conjointement par l'UEVE et l'école, avec des étudiants ingénieurs inscrits en double-cursus. C'est également le cas du partenariat avec l'École nationale supérieure des arts appliqués et des métiers de l'art (ENSAAMA) dans le cadre du parcours *Design industriel* de la licence *Sciences pour l'Ingénieur* et du master *Génie Mécanique*.

Cet environnement de recherche universitaire très riche est doublé d'un environnement socio-économique important avec lequel le champ *S&I* a tissé de nombreux liens à travers ses formations. C'est le cas de grands groupes industriels et de recherche, comme Safran Aircraft Engines, le Centre national d'études spatiales (CNES), l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA), ou encore l'industriel FANUC Robotics. Mais outre ce tissu industriel, aucune mention n'est faite de l'existence de pôles de compétitivité régionaux et des partenariats qui pourraient être signés entre le champ *S&I* et ces pôles puisqu'ils appartiennent au domaine de ce champ, tels les pôles ASTECH (aérospatial) ou Cap Digital ou encore System@tic. On peut également déplorer l'absence quasi systématique de conventions signées avec le milieu professionnel, en particulier pour les formations professionnalisantes. De tels engagements formalisés permettraient de pérenniser les liens entre le monde universitaire et industriel, tout en augmentant l'attractivité de certaines licences professionnelles par un nombre croissant de contrats d'alternance.

Le pilotage de l'ensemble de ces formations est opéré par les conseils des composantes d'appartenance à l'université, deux UFR, Sciences fondamentales et appliquées (SFA) et Sciences et technologies (ST), et l'IUT d'Évry. Ce co-pilotage est d'autant mieux géré qu'une bonne interdépendance existe entre ces composantes et leurs formations, que ce soit par la mixité des équipes pédagogiques des différents laboratoires de recherche, la mutualisation d'équipements pédagogiques, conduisant à des flux d'étudiants croisés importants. Malheureusement, le tableau visualisant l'ensemble des flux d'étudiants ne mentionne pas ceux existant entre les licences générales et les deux masters de l'UEVE. Parallèlement, des partenariats existent avec cinq lycées, en particulier pour plusieurs licences professionnelles où les enseignants du lycée participent à la formation et où les plateformes technologiques sont mises à la disposition des étudiants et constituent d'excellents compléments de formation technologique aux salles de travaux pratiques de l'UEVE.

L'évolution de l'ensemble de l'offre de formation se traduit également par un accroissement extrêmement rapide des effectifs à l'entrée des licences générales (LI), sans augmentation du taux de réussite qui reste malheureusement trop faible pour la première année de licence (L1). Les responsables devraient prendre en compte ce faible taux en développant des modules de mise à niveau ou des accompagnements personnalisés qui font actuellement défaut dans l'ensemble de ces licences générales à l'exception de la licence *Physique, chimie*. Si ces accompagnements existent dans certaines licences professionnelles, conduisant à une bonne stabilité du taux de réussite, ils mériteraient là aussi d'être développés en créant des dispositifs d'accompagnement de l'étudiant dans l'élaboration de son projet professionnel. La création de la ComUE est aussi, d'après leurs responsables, à l'origine d'une forte augmentation (supérieure à 30%) du flux d'étudiants dans les masters de l'Université Paris-Saclay.

Les conseils de perfectionnement des formations jouent pleinement leur rôle et une synthèse de chaque composante remonte à la commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU) de l'université, pour être analysée par la commission de perfectionnement de l'établissement. Malgré ce dispositif déjà bien en place au sein de l'université, on constate une très faible évolution des formations et en particulier, le travail sur leur description dans une approche par compétences n'est toujours pas abouti. De même, il faut noter

l'absence de supplément au diplôme (SD), inexistant pour toutes les licences professionnelles et les masters, alors qu'il est obligatoire. .

A l'université, des dispositifs opérationnels centralisés ont été mis en place. C'est le cas des suivis de cohortes d'étudiants ou d'insertion des diplômés de la formation initiale classique, réalisés par la Direction de l'orientation et de l'insertion professionnelle (DOIP). Néanmoins, l'exploitation et l'analyse des résultats font très souvent défaut dans les différents dossiers d'autoévaluation, en particulier pour l'insertion professionnelle à l'issue d'une licence professionnelle ou d'un master à orientation professionnelle. Un centre de ressources en langues (CRL) ainsi qu'un service d'accompagnement aux usages numériques (SAUN) sont également mis à la disposition des composantes, mais les dossiers d'évaluation des formations ne font pas toujours état d'utilisation de ces centres. Ces dispositifs font partie d'une politique volontariste de l'UEVE en matière d'innovation pédagogique, en particulier par l'appel à projets de la commission d'investissement et pour l'innovation dans les formations (Clif) ou encore la forte participation des enseignants-chercheurs du champ *S&I* à l'initiative d'excellence en formation innovante Villebon-Charpak, la filière expérimentale de licence *Sciences et technologies*.

Si des partenariats internationaux permettent une mobilité sortante d'étudiants en licence, dans le cadre des programmes ERASMUS et CREPUQ au Canada (conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec), la mobilité entrante des étudiants ainsi que la mobilité des enseignants ne sont pas abordées dans les différents dossiers d'évaluation.

## ANALYSE DÉTAILLÉE

Les objectifs généraux des formations, ainsi que les connaissances et compétences attendues, sont en général décrits avec précision et pertinence. Les métiers visés, pour les licences professionnelles et les masters à orientation professionnelle, ainsi que les poursuites d'études sont cohérents et abordés systématiquement dans les dossiers. En revanche, ces éléments ne sont pas toujours aussi bien présentés dans les fiches du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) jointes qui font souvent état de descriptions générales dans un cadre national, sans compter l'absence presque systématique de ces fiches RNCP dans le cas des licences professionnelles. Cette absence peut alors expliquer, en partie, la faible attractivité et donc le nombre peu élevé d'étudiants inscrits dans certaines licences professionnelles.

Si l'existence d'une forte cohérence disciplinaire au sein du champ *S&I*, excepté le rattachement de la licence professionnelle *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme* au département GMP de l'IUT d'Evry, entretenue par des collaborations communes avec les laboratoires de recherche et les entreprises du secteur, est un atout important, les différents dossiers d'autoévaluation ne rendent pas suffisamment compte des mutualisations possibles, en particulier des unités d'enseignement, des filières communes, des passerelles, sur le site de l'Université d'Evry. Toutefois, la présence au premier semestre d'un portail commun aux quatre licences du champ *S&I*, géré conjointement par deux UFR, est un point très positif et permet la réorientation entre les différentes mentions de licence du champ, voire même vers d'autres domaines (sciences de la vie ou économie par exemple). Les responsables devront veiller à conserver et même à cultiver cette cohérence dans l'évolution et la construction de la future Université Paris-Saclay. En revanche, dans un environnement très riche, tant dans le domaine de la recherche que du fait de la présence de nombreuses écoles d'ingénieurs, les mutualisations sont bien développées entre les masters de l'Université Paris-Saclay et ces écoles d'ingénieurs. Les dossiers mettent parfaitement en évidence les spécificités de chaque master, en regard des autres masters ou écoles, proches par les disciplines abordées. Bien que ces mutualisations, cette interaction et cohérence au sein de l'environnement universitaire, soient souvent bien développées, les dossiers n'abordent que rarement le positionnement des formations par rapport aux autres formations sur le plan régional, voire national.

Que ce soit dans les formations de licence générale ou dans les formations de master, on note une excellente progression de la spécialisation qui débute bien souvent par un semestre de tronc commun pour terminer vers un nombre, qui peut être important, d'options ou de parcours. On ne dénombre, par exemple, pas moins de 23 parcours dans le master *Électronique, Énergie électrique, Automatique* (3EA) de l'Université Paris-Saclay.

Un dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) est en place à l'UEVE, ainsi que la possibilité d'études en formation continue (FC) dans la plupart des formations. Ces dispositifs semblent peu sollicités et peu de données sont fournies à leur sujet, à l'exception des deux licences professionnelles *Métiers de l'informatique : systèmes d'information et de gestion de données* et *Métiers du BTP*.

La professionnalisation est au cœur de toutes les formations, avec notamment des stages obligatoires en licence générale allant de trois à huit semaines, généralement en L3 voire en L2. Une homogénéisation des

durées de stage rendrait plus lisible les formations. De façon plus standard, des stages d'une durée pouvant aller jusqu'à 16 semaines sont organisés en licence professionnelle. En première année de master, on peut noter que des stages facultatifs de trois à huit semaines peuvent être proposés tandis que des stages de fin d'études en laboratoire ou en industrie, de quatre à six mois, sont organisés, sauf pour les formations par alternance. On note également que, dans ce souci de professionnalisation, toutes les formations du site d'Evry sont ouvertes en alternance, à l'exception de la licence professionnelle *Métiers de l'industrie : industrie aéronautique*. Mais à côté de ce fort développement des stages, en lien direct avec les entreprises, on peut regretter le manque, pratiquement systématique, de modules de préparation au monde industriel : connaissance de l'entreprise, rédaction de curriculum vitae, simulation d'entretien d'embauche. De même, l'accompagnement de l'étudiant dans l'élaboration de son projet professionnel est insuffisant et, en ce qui concerne les formations ayant une forte visée d'insertion professionnelle, l'accès à des certifications professionnelles n'est pas assez développé.

La participation des professionnels non académiques dans les enseignements, principalement dans les licences professionnelles, est en général satisfaisante mais dans certaines formations les équipes pédagogiques ne sont pas assez diversifiées et il est parfois regrettable de trouver peu ou pas d'enseignants-chercheurs. Ces relations importantes avec le milieu professionnel qu'entretient l'UEVE, dans des domaines aussi variés que l'aéronautique, les sciences des matériaux ou la robotique, lui ont permis de développer un nombre important de licences professionnelles. Elles ont été également à l'origine d'un bon nombre d'insertions industrielles pour les étudiants issus des deux masters portés par l'UEVE, même si on peut regretter le peu de poursuites d'études doctorales à leur sortie. Mais ces liens forts avec le milieu socioprofessionnel sont aussi à l'origine des nombreuses ouvertures de formation en alternance, que ce soit dans les quatre licences, les licences professionnelles, les deux masters de l'UEVE et trois des huit masters de l'UPS. Le fonctionnement se fait à travers deux centres de formation des apprentis-CFA de branche et le CFA-EVE, dont l'UEVE est membre fondateur.

La place de la recherche est classiquement plus ou moins importante dans l'enseignement suivant le type et le niveau de formation. Dans les masters de Paris-Saclay principalement, on note l'intervention de chercheurs des secteurs public et privé ainsi que la présence dans la formation de projets bibliographiques ou d'initiation à la recherche. En revanche, il est regrettable que ces introductions à la recherche soient absentes des licences générales, ne serait-ce qu'au niveau d'une sensibilisation. Une telle absence est d'autant plus gênante en ce qui concerne les deux masters de l'UEVE (*Chimie et sciences des matériaux* et *Génie mécanique*). Ces masters professionnalisants ne doivent pas être confondus avec une formation d'ingénieurs. Les universités d'Evry et de Paris-Saclay ont mis en place un pôle d'éthique et d'intégrité scientifique qui sensibilise les étudiants dans ces domaines.

Le champ de formation favorise l'utilisation des technologies numériques, d'une part, par la mise à disposition d'une plateforme pour des ressources en ligne et, d'autre part, de façon plus originale, par l'apprentissage à construire des ressources collectives (page Wikipédia). Les logiciels à usage professionnel sont également utilisés en fonction des métiers visés.

Le pilotage des licences générales et des masters est bien structuré, avec en général un responsable pour la mention et des responsables d'années auxquels s'ajoutent parfois des responsables de parcours. Les masters sont dirigés par des professeurs responsables de mention, assistés d'autres enseignants-chercheurs responsables de M1, de M2 et des différents parcours. Le plus souvent, ces formations bénéficient d'un pilotage solide et la fréquence des réunions pédagogiques (deux à trois par an) permet d'assurer un fonctionnement satisfaisant. Les licences professionnelles, adossées à une UFR de l'université, à un IUT ou à un lycée, sont majoritairement dirigées par un enseignant-chercheur mais aussi parfois par un professeur agrégé du secondaire (PRAG) ou un enseignant associé ayant une activité professionnelle. Dans ces deux derniers cas, et quand la licence professionnelle est adossée à un lycée, les responsables de l'université devront veiller au maintien du caractère universitaire de la licence malgré l'éloignement de la recherche de son responsable, voire des enseignants de l'équipe pédagogique.

Les équipes pédagogiques sont en général bien équilibrées et adaptées aux enseignements dispensés. Concernant certaines licences professionnelles, on déplore un sous-encadrement en enseignants-chercheurs et un trop fort volume horaire assuré par des professionnels ou des enseignants de lycée. Les masters sont dotés d'équipes pédagogiques composées d'enseignants dont les spécialités sont pertinentes pour les différents parcours. Cependant, dans le cas du master *Génie Mécanique*, pour lequel la finalité affichée est principalement l'insertion professionnelle, on regrette l'absence d'enseignements délivrés par des professionnels.

Les maquettes pédagogiques sont en général bien construites, les règles d'attribution des diplômes ayant été validées par le CFVU. Cependant, la répartition des coefficients des unités d'enseignement (UE), pour certaines licences professionnelles, ne respecte pas l'Arrêté du 17 novembre 1999 fixant le rapport maximal de 1 à 3 entre les UE et entre leurs éléments constitutifs.

Toutes les formations comportent un conseil de perfectionnement, se réunissant une fois par an. Les comptes rendus, souvent joints, attestent de leur fonctionnement avec parfois le traitement de points clés dans le souci

d'une démarche d'amélioration de la formation. Toutefois, on déplore des faiblesses quant au nombre de personnes présentes à ces conseils, surtout chez les professionnels. La composition devrait être mieux cadrée et avec pertinence suivant le type de formation.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) sont classiques, en contrôle continu intégral pour les licences. Cependant, un manque d'informations détaillées est constaté pour la plupart des formations. Le suivi de l'acquisition des compétences peine à se mettre en place dans les licences classiques mais, grâce à la mise à disposition d'une personne ressource par l'UEVE, des initiatives prometteuses voient le jour (portefeuille de compétences et livret de l'étudiant dans le cas des formations ouvertes à l'apprentissage). Ce point est très critique pour plusieurs licences professionnelles qui n'ont pas développé une approche par compétences, ni mis en place une évaluation des compétences, excepté les dispositifs de livrets de l'étudiant fournis par les CFA. Les masters doivent aussi mettre en œuvre l'approche par compétences qui n'est abordée que partiellement dans quelques masters de l'Université Paris-Saclay.

Fait regrettable, comme cela a déjà été évoqué, les suppléments aux diplômes n'existent pas, exceptés pour les licences classiques où ils sont bien renseignés. Or, le supplément au diplôme est un document qui fait foi partout en Europe et permet de préciser le contenu et la valeur du diplôme à l'endroit d'un futur employeur ou d'une université étrangère. L'absence de supplément pénalise potentiellement les diplômés.

L'évaluation des enseignements et des formations n'est pas du tout abordée dans le dossier d'autoévaluation du champ *S&I*. Elle n'est évoquée que par quelques formations de l'UEVE qui semblent avoir mis en place un questionnaire : licence *Informatique* et licence *Sciences pour l'ingénieur*. Quant aux masters portés par l'Université Paris-Saclay, plusieurs questionnaires ont été mis en place au fur et à mesure des années, mais avec peu de succès et surtout un taux de réponse trop faible pour être significatif. C'est un chantier que ces deux établissements devront reprendre dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue, en complément de la prise en compte des retours des conseils de perfectionnement et du suivi des diplômés.

Si l'effectif des licences professionnelles est globalement stable, avec un bon taux de réussite sur la période d'évaluation, celui des licences générales a fortement augmenté sans aucune explication des responsables de ces formations. Avec cette forte augmentation des effectifs, on aurait pu craindre a priori une dégradation de la réussite en première année, mais ce n'est heureusement pas le cas, même si ce taux est trop faible. En master, l'attractivité a fortement augmenté, avec une véritable explosion des candidatures pour certains, entraînant une légère augmentation des inscrits pour seulement le quart des masters. Dans tous les cas, une analyse détaillée serait nécessaire en taux de pression, en diversité des profils acceptés et inscrits. Par ailleurs, le dossier champ ne chiffre pas les différents flux d'étudiants des licences générales vers la dizaine de masters du champ *S&I* et des écoles d'ingénieurs partenaires. D'une façon générale, le suivi de cohortes d'étudiants concernant les effectifs et les taux de réussites ainsi que le suivi des diplômés en insertion professionnelle ou en thèse, sont opérés par plusieurs structures : l'Observatoire des formations et de la vie universitaire (OFVU), la Direction de l'orientation et de l'insertion professionnelle (DOIP) ou encore les différents CFA pour les formations par alternance. Cette multiplicité des acteurs, ainsi que la méconnaissance des emplois occupés en corrélation avec les objectifs des formations, principalement dans les licences professionnelles et les masters orientés vers l'insertion professionnelle, rend l'analyse difficile et gagnerait à être revue globalement par l'université. Enfin, dans cette vision globale des flux, au sein de l'UEVE et de Paris-Saclay, la poursuite d'études de certains diplômés de licences professionnelles vers des masters locaux doit interroger les responsables de ces universités, même si d'une façon générale le taux de poursuite d'études après une licence professionnelle est assez contenu dans l'ensemble de ces formations. Il faudrait tout de même éviter de sensibiliser volontairement les étudiants de licence professionnelle à une poursuite d'études comme c'est le cas en licence professionnelle *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme*.

Bien que l'enseignement de l'anglais soit abordé dans toutes les formations, il est important de noter que plusieurs licences professionnelles et masters permettent aux étudiants, par une formation adaptée, de s'inscrire à une certification de langue (certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur-CLES ou *Test of English for international communication-TOEIC*). On peut également noter que plusieurs masters, portés par l'Université Paris-Saclay, organisent dans plusieurs parcours des enseignements, en tout ou partie, en langue anglaise. L'approche internationale est déjà bien active mais mériterait d'être encore développée même si, bon nombre de masters ont déjà signés des partenariats avec des universités en Italie, en Pologne, en Chine et en Allemagne, dont plusieurs dans le cadre d'une double diplomation. A noter également que des actions de partenariat se développent avec un institut privé de Douala au Cameroun, permettant la délocalisation de deux licences professionnelles ou l'accueil d'étudiants camerounais en licence *Sciences pour l'ingénieur*.

## POINTS D'ATTENTION

✓ **Licence professionnelle : *Domotique***

La licence professionnelle *Domotique* peine à fonctionner depuis quatre ans, avec un taux d'abandons élevé (plus du quart) et une moyenne de six étudiants inscrits par an. Son fonctionnement, où seulement deux enseignants-chercheurs assurent 50 heures de formation par an, est principalement géré par le lycée d'adossement dans lequel un enseignant assure à lui seul le quart du volume de la formation. Une très faible professionnalisation est apportée par les vacataires du milieu industriel (15% des enseignements) et on note l'absence d'enseignements dispensés en travaux pratiques. Cette situation a étonnamment conduit, les deux premières années, à une poursuite d'études des diplômés à 100%, le taux étant redescendu à 14% la troisième année.

✓ **Licence professionnelle : *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme***

La licence professionnelle *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme* est rattachée à un département d'IUT sans lien avec la formation, les enseignements se déroulant uniquement dans le lycée Timbaud de Brétigny. La maquette pédagogique ne mentionne aucun enseignement dispensé en travaux pratiques, les professionnels non académiques intervenant pour près de 45% des enseignements. A contrario, les enseignants-chercheurs n'interviennent que pour 28 heures d'enseignement par an. Le caractère universitaire de cette jeune licence professionnelle, qui a un très faible taux d'insertion, est fortement absent.

✓ **Licence professionnelle : *Métiers de l'immobilier : gestion et développement de patrimoine immobilier***

La licence professionnelle *Métiers de l'immobilier* apparaît comme une formation en perte de vitesse, enregistrant une baisse de candidatures et d'inscrits et n'ayant pas été ouverte par l'université en 2018-2019 suite au non-renouvellement de départs en retraite. Son fonctionnement fait apparaître beaucoup d'heures de cours magistraux et une gestion des projets tutorés à revoir. La grande faiblesse du taux d'insertion professionnelle et le taux de poursuite d'études excessif remettent en question la finalité principale de cette licence professionnelle. Il pourrait être important de repositionner cette formation selon une nouvelle dénomination de licence, qui mettrait mieux en valeur la formation des étudiants, orientée vers la gestion complète des bâtiments en matière de travaux d'amélioration et de rénovation.

✓ **Licence professionnelle : *Métiers de l'industrie : industrie aéronautique***

La licence professionnelle *Métiers de l'industrie : industrie aéronautique*, ouverte seulement depuis deux ans, a d'indéniables atouts mais présente plusieurs points faibles. Son fonctionnement repose sur une part excessive d'enseignements assurés par des vacataires professionnels (65%) conduisant à un taux de réussite très réduit (63%) et une faible insertion professionnelle.

# FICHES D'ÉVALUATION DES FORMATIONS



## LICENCE INFORMATIQUE

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Informatique* de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE est une formation généraliste en Informatique sur trois ans, dispensée à Évry. Les étudiants commencent par intégrer un portail commun Mathématiques-informatique-physique-chimie-sciences pour l'ingénieur (MIPCSPi) pour finir en dernière année de licence (L3) en suivant un des trois parcours proposés : *Administration des systèmes en réseaux (ASR)*, *Conception et intelligence des logiciels et des systèmes (CILS)*, *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)*. Tous les parcours sont ouverts en formation initiale et en formation continue, de plus le parcours *MIAGE* est ouvert en apprentissage. Cette licence prépare principalement les étudiants à une poursuite d'études en master.

Les enseignements se déroulent sur le site d'Évry, dans le même bâtiment que celui du Laboratoire Informatique, biologie intégrative et systèmes complexes (IBISC) à partir de la deuxième année de licence (L2).

### ANALYSE

Finalité
La licence <i>Informatique</i> forme les étudiants pour une poursuite d'études dans un des masters de l'UEVE, chaque parcours de la licence étant en correspondance avec une offre de master sur la même thématique. La finalité est claire. Les enseignements correspondent aux thématiques. Le dossier d'autoévaluation ne mentionne aucune difficulté, pour les étudiants, à poursuivre en master. Il n'existe malheureusement pas de données factuelles confirmant une continuité dans les flux étudiants entre les parcours de licence et les spécialités de master proposées par l'UEVE. Cette licence est un élément important de l'offre informatique de l'UEVE.
Positionnement dans l'environnement
Le positionnement de cette licence s'inscrit dans le cadre de l'offre de formation du sud de l'Ile-de-France, plus particulièrement dans celle proposée par la communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Université Paris-Saclay. Actuellement, plusieurs licences en Sciences existent sur Paris-Saclay, une convergence est prévue à l'horizon 2024 entre les différentes licences des autres universités de la ComUE à savoir Paris-Sud et Versailles-Saint-Quentin. Une mutualisation intéressante est à souligner.  Il est intéressant aussi de noter que quatre licences professionnelles et des diplômes universitaires de technologie

(DUT) en Informatique sont proposées à l'UEVE. L'offre de formations informatiques au sein de l'établissement est complète. Si l'environnement pédagogique est bon, l'environnement de recherche est exceptionnellement riche. La formation est adossée au laboratoire IBISC, au Laboratoire de Mathématiques et modélisation d'Évry (LaMME) et à l'Institut de biologie et de technologies de Saclay (iBiTec-S). L'influence du laboratoire IBISC se fait sentir aussi au niveau de l'offre de formation : en effet, depuis 2015, une double licence *Sciences de la vie-informatique* est proposée par l'UEVE.

Les liens avec le monde professionnel sont bons. Ils se manifestent notamment au niveau des stages, de l'ouverture en apprentissage de la L3 parcours *MIAGE* et de l'intervention de certains professionnels non académiques dans la formation. Il est bon de remarquer le partenariat avec le Centre de formation des apprentis (CFA) Association pour la formation d'informaticiens par la voie de l'apprentissage (AFIA).

Le positionnement par rapport aux relations internationales de cette licence est hérité des dispositifs mis en place au niveau de l'UEVE dans le cadre de sa politique Relations internationales (RI), sans adaptation particulière pour cette licence. L'échange d'étudiants est très faible, de l'ordre de un ou deux par an.

### Organisation pédagogique

La spécialisation progressive est bien respectée avec un portail pluridisciplinaire au premier semestre de la première année de licence (L1), puis une L2 commune pour tous les étudiants ayant choisi la discipline Informatique pour finir en L3 par trois parcours informatiques, permettant aux étudiants de se spécialiser dans un des domaines de l'Informatique et se préparer au master correspondant.

Cette licence a pour objectif de préparer les étudiants à poursuivre leurs études en master. La professionnalisation n'est, de fait, pas très présente, ce qui est cohérent avec l'objectif. Cette professionnalisation est principalement mise en œuvre via l'obligation d'effectuer un stage en entreprise de sept semaines en dernière année de licence.

Les étudiants peuvent cependant effectuer leur stage au sein d'un laboratoire de recherche, une possibilité en cohérence avec la poursuite d'études en master. De plus, trois modules de Projet personnel et professionnel (PPP) complètent avantagusement ce point.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est présente, et déclinée pour chaque parcours de la licence, ce qui est une bonne chose.

Il est aussi important de souligner la possibilité de suivre la L3 parcours *MIAGE* en apprentissage, cette possibilité donne une place privilégiée à la professionnalisation. De même, il est proposé à certains étudiants sélectionnés, de suivre une double licence *Sciences de la vie-informatique*. C'est une possibilité intéressante qui permet aux étudiants d'obtenir un double diplôme : licence *Informatique* et licence *Sciences de la vie*. L'obtention de ce double diplôme se fait via la validation de 40 crédits ECTS par semestre au lieu des 30 crédits ECTS habituels.

L'initiation à la recherche est bien présente, soit à travers le stage en L3 quand il est effectué en laboratoire, soit par l'intermédiaire d'enseignants-chercheurs de diverses disciplines ou encore par la localisation des enseignements de la L2 au sein du même bâtiment que la recherche.

La place des technologies numériques est naturellement très importante au niveau de cette formation. Une plateforme numérique *e-media* est utilisée par l'UEVE. Les supports de cours, parfois accompagnés de vidéos, sont mis à disposition des étudiants via cette plateforme. Le projet AmphiBien mis en place au niveau de la L1, est expérimenté depuis 2016 sur le plan pédagogique dans deux modules d'enseignement.

Le projet vise à renforcer l'attention des étudiants lors des cours, en proposant des votes interactifs permettant de capter leur attention sur des points précis. Il est ainsi possible d'avoir un retour immédiat sur le niveau d'assimilation de l'ensemble de la promotion. Ce point est très positif et des retours chiffrés sur l'amélioration des résultats et du ressenti des étudiants devraient en être tirés.

L'apprentissage d'une langue étrangère est principalement proposé sous la forme d'une UE de 18 heures d'Anglais chaque semestre. On note cependant la possibilité intéressante pour les étudiants de se former pour présenter le certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES) ou le *test of English for international communication* (TOEIC). Il faut aussi souligner que le Centre de ressources en langues (CLR) organise deux sessions de passage par an et que le financement de la certification ou du test n'est pas à la charge de l'étudiant.

## Pilotage

Le pilotage est structuré par un responsable de mention, épaulé par des responsables d'années de L1 à L3. Les responsables d'années ont des rôles assez larges : élaboration de l'emploi du temps, recrutement des enseignants, recrutement et suivi des étudiants ainsi que l'organisation des jurys pédagogiques. Le ou la responsable de troisième année a en outre la charge des stages et des soutenances afférentes. Le responsable de mention coordonne l'ensemble et gère, par exemple, les actions du Plan réussite en licence ou l'organisation du conseil de perfectionnement. Tout ceci constitue un dispositif de pilotage pédagogique solide et complet.

L'équipe pédagogique est très richement dotée, comportant près d'une cinquantaine d'enseignants-chercheurs et d'un professeur agrégé (PRAG), mais aussi de plusieurs professeurs associés à temps partiel (PAST) et des vacataires. Le profil des vacataires professionnels, du PRAG et des six PAST, sont en adéquation avec le parcours *ASR* et le parcours *MIAGE*.

Le conseil de perfectionnement se réunit annuellement. Il inclut le responsable de la mention, les responsables d'années, deux personnels administratifs et trois étudiants, soit un par parcours de L3. Pour le parcours *MIAGE* en apprentissage, le conseil comporte aussi des représentants du CFA. Cette composition est satisfaisante, mais aucun compte rendu de conseil n'a été joint au dossier d'autoévaluation et il n'y a pas d'informations sur les actions mises éventuellement en place suite aux conclusions de ce conseil.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) sont adaptées à chaque enseignement et sont présentées par l'enseignant responsable de l'unité d'enseignement (UE). L'organisation globale est quant à elle bien présentée aux étudiants en début d'année.

L'évaluation des formations par les étudiants est mise en place sous la forme de fiches. Le protocole mis en place donne à chaque intervenant la responsabilité de faire remplir de manière anonyme cette fiche d'évaluation à la fin de son enseignement. Cependant, hormis dans le parcours *MIAGE* en apprentissage, il est constaté que cette évaluation n'est pas pratiquée par tous les intervenants, ce qui est regrettable. Une synthèse des retours serait un plus au dossier d'autoévaluation. Pour les apprentis du parcours *MIAGE*, un livret électronique d'apprentissage est mis en place, que l'apprenti est tenu de remplir lors des quatre sessions annuelles, ce qui est un point positif. Il faut aussi souligner la possibilité offerte aux étudiants d'accéder à un portefeuille d'expériences et de compétences (PEC) les aidant à analyser leur parcours.

Le supplément au diplôme est fourni et est spécifique à chaque parcours de la formation, ce qui est aussi à souligner.

Il est regrettable que les modalités de recrutement des étudiants ne soient pas détaillées.

La perméabilité de cette formation est majoritairement entrante, il existe peu d'étudiants de L2 s'orientant vers des licences professionnelles, tandis que l'intégration en L3 d'étudiants provenant de DUT Génie électrique et informatique industrielle (GEII) ou DUT Informatique est notable.

## Résultats constatés

Le suivi des diplômés n'est pas mis en place, pour cette licence *Informatique*. Il est cependant affirmé qu'une majorité d'étudiants poursuivent en master. Il est important qu'un suivi soit mis en place pour valider la finalité de la formation. Il faut signaler que ce point a déjà été souligné lors de la précédente campagne d'évaluation de l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) de 2013/2014.

Concernant le recrutement des étudiants, une augmentation notable et récente du nombre des candidatures est soulignée : de 1240 candidatures pour la L1 en 2017 à 1880 en 2018, pour un effectif de 180 étudiants en L1. La licence *Informatique* se retrouve être la formation la plus en tension de l'université avec un taux de pression d'environ 13,4.

Le tableau des effectifs comporte les informations brutes du nombre d'ajournés et d'abandons. Ces chiffres montrent un taux de réussite en L1 assez faible de l'ordre de 1 sur 3. En L2 et en L3, ce taux de réussite est passable avec en moyenne 70 % d'inscrits ayant validé leur année, taux calculé sur les quatre dernières années. Il faut souligner l'excellent taux de réussite de 100 % en L3 parcours *MIAGE* par apprentissage. Le nombre d'abandons en L3 a été en hausse constante de 2013 à 2015, passant de 2 % à 16 % pour redescendre à 13% en 2016/2017 : des informations sur ce point auraient été nécessaires.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Bonne attractivité.
- Double licence *Sciences de la vie – informatique*.
- Apprentissage en parcours *MIAGE*.
- Suppléments aux diplômes et fiches RNCP pour chaque parcours.
- Initiatives pédagogiques intéressantes et innovantes.

### Principaux points faibles :

- Absence de suivi des diplômés.
- Absence d'analyse des taux d'échec et d'abandon et des remèdes à y apporter.
- Taux d'abandon en L3 en hausse.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette licence *Informatique* est une formation aux effectifs solides, richement dotée en équipe pédagogique, présentant des parcours pertinents face à l'offre des masters de l'UEVE. L'ensemble représente une offre globale de formation très cohérente. La spécialisation progressive est respectée avec des choix d'options dès la L1. Il reste néanmoins des choses à améliorer dans le pilotage de la formation, avec notamment le suivi des diplômés qui devrait être systématique, ainsi que l'évaluation des enseignements par les étudiants.

Le pilotage de la formation mérite d'être amélioré en menant l'analyse des fiches d'évaluation des enseignements et en produisant les comptes rendus des conseils de perfectionnement.

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

## LICENCE MATHÉMATIQUES

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Mathématiques* de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE a pour objectif de donner une formation diversifiée en Mathématiques en proposant trois parcours : *Mathématiques et applications* (MA), *Mathématiques et économie* (ME) et *Pluridisciplinaire enseignement* (PE). Elle permet d'accéder à des masters *Mathématiques appliquées* ou à des masters *Métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation* (MEEF). La licence propose également un parcours sélectif *Double-licence mathématiques et économie* (DLME) ouvert de la première année de licence (L1) à la troisième année de licence (L3) °.

Cette licence est portée par l'Unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences fondamentales et appliquées (SFA) de l'UEVE. Les enseignements ont lieu sur le Campus d'Évry, en formation initiale ou continue. Il est de plus possible de suivre les deux dernières années en apprentissage en alternance grâce au dispositif « Etudiants apprentis professeurs » mis en place avec le Rectorat de Versailles.

### ANALYSE

#### Finalité

Les connaissances attendues sont très clairement exposées et le contenu des enseignements, qui est par ailleurs bien détaillé, est très bien adapté. Les compétences de la mention sont celles des licences de *Mathématiques* décrites dans la fiche du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) commune au niveau national.

L'objectif de la licence est de permettre de poursuivre des études principalement dans les masters locaux *Mathématiques appliquées* ou les masters *MEEF* mais aussi en master *Mathématiques fondamentales* ou en école d'ingénieur. Les parcours *DLME* et *ME* permettent aussi d'intégrer des masters *Economie*.

Les débouchés variés en termes de métiers (secteur de l'Enseignement, des Banques, des Assurances, de la Santé ou de l'Industrie) sont bien explicités et correspondent aux profils des diplômés des différents parcours. Ils sont principalement accessibles après un master, ce qui est habituel pour ce type de licence.

La liste des compétences ainsi que les débouchés en matière de poursuites d'études et de métiers sont communiqués aux étudiants dès le début de leur formation.

### Positionnement dans l'environnement

Les formations équivalentes géographiquement proches ne sont pas recensées. La formation bénéficie d'un partenariat avec l'Ecole nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (ENSII), partenariat permettant à certains étudiants de première année de l'école de s'inscrire en L3. Les diplômés poursuivent majoritairement leurs études dans les masters locaux : *Mathématiques appliquées* de l'Université de Paris-Saclay, master *MEEF premier et second degré* de l'Ecole supérieure du professorat et de l'éducation (ESPE) de l'Académie de Versailles/UEVE.

La formation bénéficie d'un adossement important à trois laboratoires : le Laboratoire de mathématiques et modélisation d'Évry (LaMME), le Laboratoire d'informatique biologie intégrative et systèmes complexes (IBISC) et le Centre d'études des politiques économiques d'Évry (EPEE). Cet adossement est satisfaisant et reflète la pluridisciplinarité de la licence.

Aucun partenariat avec des entreprises ou collectivités n'est mentionné, si ce n'est le partenariat qui existe avec le Rectorat de l'académie de Versailles, qui constitue un point positif et grâce auquel certains étudiants peuvent, dès la deuxième année de licence (L2) ou la L3, signer des contrats d'apprentissage (six étudiants en L2 et trois en L3 ont bénéficié de ces contrats en 2016/2017).

Dans le cadre du programme *European action scheme for the mobility of university students +* (Erasmus +), cinq partenariats avec des universités étrangères ont été signés, mais il n'est pas fait mention de mobilité étudiante (ni entrante, ni sortante dans ce cadre). Un accord de coopération internationale existe entre le département de Mathématiques de l'UEVE et l'Institut de mathématiques et sciences physiques (IMSP) d'une université au Bénin. Dans le cadre de cet accord, un enseignant a assuré des cours à l'IMSP en 2015 et 2018.

### Organisation pédagogique

Le premier semestre de la formation s'inscrit dans un portail commun aux licences du champ de formation *Sciences et ingénierie*. A partir du second semestre, la licence offre des enseignements en tronc commun et des enseignements optionnels. Le choix de ces enseignements optionnels est déterminant dans le choix du parcours de L3 et permet une spécialisation progressive. Les enseignements ont lieu principalement en présentiel sous la forme de cours magistraux (CM) et travaux dirigés (TD).

La présence d'aménagements permettant aux futurs étudiants des masters *MEEF* de suivre les enseignements des cursus L2 et L3 (troisième année) en apprentissage, en contrat avec le Rectorat de Versailles, est un point très positif. La démarche de validation des acquis de l'expérience (VAE) est mise en place au niveau de l'université, mais la licence *Mathématiques* n'a pas encore accueilli d'étudiants dans ce cadre.

La professionnalisation est présente dans la formation. Tout d'abord avec les nombreux enseignements de Projet professionnel personnalisé (PPP), obligatoire aux premier, troisième et cinquième semestre (S1, S3 et S5) qui permettent à l'étudiant de mener une réflexion sur son projet professionnel. De plus, de nombreux projets sont demandés dans le cadre de certains enseignements dès la L2. Enfin, un stage, d'une durée de deux à quatre semaines, obligatoire au sixième semestre (S6) est effectué. Un enseignant dédié aide les étudiants dans leur recherche de stage. Cependant, ces stages sont majoritairement réalisés en milieu enseignant ; la courte durée de ce stage ne favorisant pas la réalisation en milieu industriel.

Les compétences spécifiques et les débouchés pour chaque parcours sont clairement indiqués dans les fiches RNCP associées à chaque parcours.

La formation à la recherche et par la recherche des étudiants est bien assurée grâce à l'encadrement de nombreux projets tutorés obligatoires en L3 et de stage de recherche (hors cursus) en deuxième année (L2) effectués dans les laboratoires de recherche locaux. Les étudiants sont sensibilisés à l'éthique et à l'intégrité scientifique, principalement sous l'angle de la lutte contre le plagiat.

Les technologies numériques sont présentes dans la formation, notamment au travers de nombreux travaux pratiques sur ordinateurs. Il est également à mentionner qu'une partie de l'enseignement Programmation, impérative au premier semestre, est réalisée sous la forme de pédagogie inversée et que des supports (vidéos, tutoriels, *massive open online courses*- MOOC, questionnaires à choix multiples- QCM) sont alors mis en ligne, mais le dépôt de documents dans l'environnement numérique de travail gagnerait à être plus généralisé.

Il n'est pas fait mention d'étudiants en mobilité dans le cadre de programme d'échange. En revanche, le nombre d'étudiants étrangers inscrits dans chaque année de la formation est renseigné (entre 10 et 16 % sur l'ensemble de la licence).

L'apprentissage de l'Anglais est favorisé durant toute la formation (18 heures en TD à chaque semestre). La préparation de certifications comme le certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES) ou du *test of English for international communication* (TOIEC) peut être effectuée sur la base du volontariat.

### Pilotage

Le pilotage de la formation est bien structuré et est assuré par un responsable de mention, un responsable pour chaque année, ainsi qu'un responsable pour les parcours *DMLE* et *PE* plus spécifiques. Les différentes fonctions de ces responsables sont explicitement listées. De nombreux vacataires, principalement des enseignants de lycée, interviennent en particulier au niveau de la L1. La composition de l'équipe pédagogique semble adaptée mais les sections du conseil national des universités (CNU), auxquelles les enseignants-chercheurs sont rattachés, ne sont pas indiquées. La proportion des enseignants-chercheurs issus des laboratoires de recherche voisins intervenant en L1 n'est pas indiquée mais elle est considérable en L2 (70 %) et en L3 (90 %).

Un conseil de perfectionnement, dont la composition est satisfaisante (enseignants, professionnels, étudiants, secrétaire de scolarité) est constitué et se réunit une fois par an. Le compte rendu de la réunion de 2017 atteste de son bon fonctionnement avec notamment des améliorations en matière de pédagogie et d'innovations pédagogiques proposées et un bilan des évolutions réalisées est effectué. Un questionnaire d'autoévaluation a été établi au niveau de la mention et est mis en ligne à chaque fin de semestre. L'analyse des résultats de cette autoévaluation a permis la mise en place de dispositifs d'aide aux étudiants.

Les modalités d'évaluation des étudiants sont communiquées aux étudiants. L'évaluation des étudiants se fait par contrôle continu et par un examen final. Les pondérations de chacun de ces examens ne sont pas précisées, ni les modalités de compensations entre les unités d'enseignements, et entre les semestres. Un supplément au diplôme est établi, et une réflexion quant à l'approche par compétence est menée avec une personne dédiée. Un portefeuille de compétences individuel est mis en place lors du PPP.

Des passerelles existent, en particulier sur la première année, mais également au niveau du parcours *DMLE*, vers les licences *Mathématiques* ou *Économie-gestion*, favorisant ainsi les possibilités de réorientation. De plus, la mise en place de nombreux dispositifs d'aide à la réussite (enseignant référent pour chaque étudiant sur les deux premières années, oraux mis en place en L1 et en L2, tutorat en première année) est très appréciable.

### Résultats constatés

Le nombre d'inscrits en L1 et en L2 est en augmentation constante depuis 2013 (ce nombre a même été multiplié par quatre en première année entre 2013 et 2017), ce qui témoigne de l'attractivité de la formation. En 2017-2018, l'effectif est de 165 étudiants en L1 et de 67 en L2. On peut cependant s'interroger sur le faible nombre d'étudiants inscrits dans le parcours *DMLE*. En 2016-2017, seuls six étudiants étaient inscrits en L2 et six en L3. Sur ces six étudiants, quatre ont validé leur diplôme. Le nombre d'étudiants dans le parcours *PE* n'est pas renseigné. Le taux de réussite est faible en L1 : 42 % en moyenne sur les quatre dernières années, et satisfaisant en L2 et L3 (70 %). En revanche, les taux de réussite du parcours *ME* sont très faibles (environ 25 % calculé sur les présents). Ces résultats ont été analysés par l'équipe qui pilote la mention et vont conduire à la fermeture de ce parcours. Le nombre d'étudiants défaillants est important en première année, principalement en raison d'un mauvais choix d'orientation des étudiants. On peut en effet s'étonner que seuls 76 % d'entre eux soient issus d'un Baccalauréat série S, alors que 19 % proviennent d'un Baccalauréat technologique.

Le suivi de cohortes est assuré par l'observatoire de l'université, mais, comme la formation n'est pas à finalité d'insertion professionnelle, aucune enquête n'est jointe. En revanche, une enquête a été réalisée par le responsable de L3 sur un petit nombre d'étudiants, montrant des taux de poursuite d'études de 85 à 100 % des répondants. Une majorité des étudiants poursuivent en master à l'UEVE. En 2016-2017, trois des quatre étudiants ayant validé leur diplôme avec le parcours *DLME* ont poursuivi leurs études à l'Institut de science financière et d'assurances de Lyon. Cette enquête renseigne également sur le devenir professionnel de certains anciens étudiants de la licence. Les métiers renseignés sont en adéquation avec la formation proposée en licence.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Possibilité de réaliser de nombreux projets avec des enseignants-chercheurs.
- Démarche d'amélioration continue via le conseil de perfectionnement et un questionnaire d'évaluation des enseignements de la formation.
- Définition des compétences attendues à différents niveaux (parcours et matières) et existence du portefeuille de compétences.
- Partenariat avec l'Ecole nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise.

### Principaux points faibles :

- Faible taux de réussite en L1.
- Absence de mobilité internationale des étudiants.
- Fort taux d'abandon en première année.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Une augmentation du taux de réussite en L1 serait souhaitable. Il conviendrait d'analyser les causes du taux d'abandon élevé. Une meilleure adéquation entre le profil des entrants en L1 et les attendus de la licence permettrait de limiter le nombre de défaillances. Le parcours sélectif de *Double-licence en mathématiques et économie* compte très peu d'étudiants en L2 et L3. Une réflexion sur l'attractivité de ce parcours devrait être menée. Les dispositifs d'aide à la réussite, déjà présents dans cette licence, devraient être poursuivis et renforcés.

L'ouverture à l'international gagnerait à être développée pour favoriser les mobilités entrantes et sortantes, des partenariats existent pourtant. Un accompagnement personnalisé des étudiants (aide à la recherche de bourses d'études, organisation du séjour, promotion des études à l'étranger par des étudiants d'autres filières) permettrait d'aider ceux qui sont motivés à concrétiser leur projet d'études à l'étranger et à enrayer les freins liés à leurs origines modestes.



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

## LICENCE PHYSIQUE, CHIMIE

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Physique, chimie* de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE est une formation multidisciplinaire proposant quatre parcours : *Physique*, *Chimie*, *Physique-chimie* et *Pluridisciplinaire enseignement*. Les parcours *Physique* et *Chimie* préparent à une poursuite d'études dans un master disciplinaire, ou en école d'ingénieur. Le parcours *Physique-chimie* vise plus particulièrement les masters de préparation à l'enseignement du second degré, le parcours *Pluridisciplinaire enseignement* les masters de préparation à l'enseignement du premier degré.

Cette licence est portée par l'Unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences fondamentales et appliquées (SFA) de l'UEVE. Les enseignements ont lieu sur le Campus d'Évry, en formation initiale ou continue. La formation en apprentissage en alternance est possible pour le parcours *Pluridisciplinaire enseignement* grâce au dispositif « Etudiants apprentis professeurs » mis en place avec le Rectorat de Versailles.

### ANALYSE

#### Finalité

La finalité des quatre parcours est parfaitement exposée et bien spécifique à chacun des parcours. Le parcours *Physique* prépare à une poursuite d'études dans des masters relevant de la Physique ou en école d'ingénieur.

De même, le parcours *Chimie* destine plus particulièrement les étudiants à des masters relevant de la Chimie, la poursuite en école d'ingénieur étant également possible quoique rarement choisie.

Le parcours *Physique-chimie* vise l'intégration en master *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation, second degré* (MEEF 2<sup>nd</sup> degré), le parcours *Pluridisciplinaire enseignement* l'intégration en master *MEEF, premier degré* (MEEF 1<sup>er</sup> degré).

Les compétences et connaissances sont caractéristiques des Sciences physiques expérimentales : conception et mise en œuvre de techniques de laboratoire, analyse et modélisation théorique, restitution écrite et communication orale en français et/ou en anglais. La liste des compétences ainsi que les débouchés en matière de poursuites d'études et de métiers sont communiqués aux étudiants dès le début de leur formation.

### Positionnement dans l'environnement

Le positionnement de la licence *Physique, chimie* est principalement décrit en relation avec la communauté d'universités et d'établissements (ComUE) Paris-Saclay, qui offre une licence de mention équivalente à gros effectifs. Cette licence se présente comme une licence de proximité, facilitant l'accès à l'enseignement supérieur d'étudiants de milieux sociaux modestes. Elle bénéficie pleinement de l'offre conséquente de masters de la ComUE Paris-Saclay. Le positionnement par rapport aux autres établissements universitaires de la région parisienne ou de province n'est pas discuté. Concernant les autres formations universitaires, la licence *Physique, chimie* est décrite comme étant en concurrence avec des classes préparatoires aux grandes écoles (liste non détaillée). C'est néanmoins une alternative de formation mieux adaptée pour certains étudiants. Un point positif est le nombre significatif d'étudiants en provenance d'institut universitaire de technologie- IUT qui intègrent la formation en troisième année de licence (L3), ce qui leur permet d'effectuer une poursuite d'études.

L'adossement à la recherche est explicite et concerne plusieurs laboratoires. La formation est adossée en particulier aux Laboratoires Kastler Brossel (unité mixte de recherche- UMR 8552), Matière et système complexes (MSC), Institut de chimie des matériaux Paris Est (ICMPE) pour citer ceux dont le domaine de recherche se rapproche le plus de la licence *Physique, chimie*.

Les partenariats avec le milieu industriel et culturel ne sont pas formalisés mais existent, prenant la forme de forums, de challenges. On notera avec intérêt la possibilité offerte aux étudiants de L3 de participer au challenge de la Chimie, concours organisé par l'UEVE et ouvert à cinq autres universités permettant des rencontres avec des industriels. Le lien avec les entreprises est abordé au cours des unités d'enseignement (UE) de Projet professionnel personnalisé (PPP) réparties sur les trois années de formation.

Il n'existe pas de coopération internationale, ni de délocalisation de diplôme. La mobilité sortante des étudiants est marginale, ce qui peut s'expliquer entre autres par l'origine modeste des étudiants exerçant souvent un travail pour financer leurs études.

### Organisation pédagogique

La spécialisation de la licence est progressive. Un premier semestre (S1) portail est commun aux licences *Physique, chimie, Mathématiques, Informatique* et *Sciences pour l'ingénieur* et est géré conjointement par les deux Unités de formation et de recherche SFA et Sciences et technologies (ST). Le tronc commun s'étend du deuxième semestre (S2) au quatrième semestre (S4) avec une spécialisation prenant la forme d'options ou de bouquet d'unités d'enseignement (UE) optionnelles. La L3 est spécifique à chacun des quatre parcours, et chaque parcours reste accessible quelles que soient les options choisies jusqu'en S4. La possibilité de passerelle en direction et en provenance de la licence *Sciences de la vie* est mentionnée. Le contenu pédagogique des UE est approprié. La répartition des enseignements selon leur nature (disciplinaire, transverse ou professionnalisante) est indiquée. On apprécie cette répartition bien adaptée avec des enseignements disciplinaires de Physique, chimie bien représentés dès la première année de licence (L1)/ deuxième année de licence (L2), représentant 44 % du volume horaire, complétés par des enseignements d'Informatique et de Mathématiques (36 %). Les enseignements transverses (Anglais et PPP) sont bien représentés et présents tout au long du cursus (20 %).

Un dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) est en place, ainsi que la possibilité d'études sous le régime de Formation continue. Ces dispositifs sont peu sollicités et peu de données chiffrées sont fournies. Le dispositif Etudiant apprenti professeur (EAP) de l'Education nationale connaît en revanche un vrai succès en L3 pour les parcours de préparation aux métiers de l'Enseignement et constitue un point positif pour cette formation.

Le Projet professionnel personnalisé (un crédit ECTS par an) et un stage au sixième semestre (S6), représentant quatre crédits ECTS, permettent de découvrir le milieu de la recherche ou le milieu industriel. La durée du stage (trois à quatre semaines) considérée comme trop courte sera augmentée. L'analyse en termes de compétences est très présente. À chaque UE sont rattachées un certain nombre de compétences visées. Ces compétences sont très bien décrites pour chaque parcours dans les fiches du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP).

La formation est bien adossée à la recherche. Les enseignants-chercheurs des différents parcours sont issus des nombreux laboratoires de recherche d'Ile de France et permettent ainsi la formation des étudiants à la recherche. Plus concrètement, des visites d'installations de recherche comme la plateforme de spectrométrie de masse sont organisées, par exemple en L3. Les étudiants sont sensibilisés à l'éthique et à l'intégrité scientifique, principalement sous l'angle de la lutte contre le plagiat.

Les technologies numériques sont utilisées mais leur usage semble assez classique.

La préparation à l'international se fait au travers de l'apprentissage de l'Anglais qui est favorisé durant toute la formation (18 heures de travaux dirigés- TD à chaque semestre), et son utilisation au cours des projets et des stages mais les modalités éventuelles d'une certification en langues (certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur- CLES, *test of English for international communication*- TOEIC, etc.) ne sont pas précisées.

### Pilotage

Le pilotage de la mention est très bien structuré : bicéphale avec un responsable (issu du domaine Physique), et un responsable adjoint (issu de la Chimie) qui est aussi responsable des trois parcours des L3 *Physique, Chimie et Physique, chimie* garantissant ainsi la cohérence des différents cursus. L'équipe pédagogique comporte de plus un responsable en L1, un autre en L2 et un responsable du parcours L3 *Pluridisciplinaire enseignement*, plus spécifique. Les responsables de la mention, des années et les responsables des départements de Physique et de Chimie se réunissent régulièrement, au moins deux fois par an (début d'année et jury d'année). L'équipe pédagogique est constituée majoritairement d'enseignants-chercheurs, mais il est dommage que leurs sections du conseil national des universités (CNU) d'appartenance ne soient pas précisées. L'augmentation importante du nombre d'étudiants en L1 a conduit à l'embauche de vacataires, doctorants, enseignants du secondaire ou chercheurs. Des vacataires professionnels non académiques auraient été un plus. Un conseil de perfectionnement composé d'enseignants, de professionnels et d'étudiants (exemple de compte-rendu joint avec cependant une liste d'émargement non renseignée) se réunit après les jurys de deuxième session pour effectuer un bilan pédagogique, entendre le retour des représentants étudiants et effectuer un suivi des diplômés, mais peu d'informations sont données sur les évolutions effectuées.

On déplore que l'évaluation des enseignements par les étudiants, laissée à l'initiative des enseignants, soit très peu pratiquée et que peu de retours soient analysés par l'équipe pédagogique, ce qui constitue un point négatif pour la mise en place du processus de qualité de la formation. Les modalités d'évaluation des compétences sont connues des étudiants. Elles prennent en compte des situations particulières comme le cas des réorientations. Le contrôle continu en L1 et L2 est très présent, pouvant prendre différentes formes (oral, test écrit de connaissances avec restitution rapide, etc.) à l'initiative des enseignants et vient en complément de l'examen final.

Le suivi de l'acquisition des compétences est une préoccupation réelle de l'équipe pédagogique et on apprécie qu'une démarche de mise en place soit en cours. Chaque UE est associée à une liste de compétences, regroupées au sein d'un portefeuille de compétences. La validation de compétences extérieures, non académiques, fait l'objet d'un projet de validation des acquis buissonniers. Le dossier d'autoévaluation ne précise pas suffisamment si ces procédures sont déjà mises en places ou encore à l'état de projet. Un livret des stages permet de recueillir les évaluations des maîtres et tuteurs de stage.

On apprécie la mise en place de dispositifs d'aide à la réussite. Au cours des deux premières années, chaque étudiant a été suivi par un enseignant référent (huit étudiants/enseignant et deux entretiens par an). Le calendrier de la deuxième session est optimisé pour permettre un taux de réussite plus élevé. Les étudiants « décrocheurs » sont contactés individuellement pour une réorientation éventuelle. Ces dispositifs constituent la charpente du « Plan de réussite en licence ».

### Résultats constatés

Les effectifs de la licence *Physique, chimie* sont en forte progression (doublement du nombre d'inscrits en L1 au cours de la période de référence) et en constante progression. Les derniers chiffres disponibles font état de 189 inscrits en L1. Le portail S1 approche de la limite de sa capacité d'accueil. Cependant, les effectifs sont faibles en L2 (61 inscrits) et très faibles en L3 (38 inscrits). L'attractivité en L3 devrait être améliorée.

Les étudiants sont très majoritairement inscrits en formation initiale, le régime de formation continue étant possible également mais aucun détail n'est fourni. La provenance des étudiants, français ou étrangers, est détaillée. On peut s'étonner que les étudiants étrangers soient majoritairement d'origine extra européenne : en provenance du continent africain (large majorité) et sud-américain (petite minorité).

Le nombre de diplômés de L3 aux cours des dernières années est irrégulier (variant de 12 à 23) et faible, surtout comparé au nombre d'inscrits en L1. Le taux de réussite en première session est faible (fait signalé dans le compte rendu du conseil de perfectionnement), s'améliore en deuxième session, s'établissant en moyenne au cours des trois dernières années autour de 42 % en L1, 61 % en L2 et 65 % en L3. Le taux d'abandon/réorientation atteint parfois 20 %. Cela dénote la difficulté qu'a une bonne partie des étudiants à suivre cette formation dans

son entier. Ces chiffres et leurs causes éventuelles ne sont pas discutés dans le dossier d'autoévaluation.

Il serait intéressant de faire la part des difficultés personnelles et celle du niveau général des étudiants. La nature des réorientations éventuelles mériterait d'être précisée.

Le suivi de cohortes est assuré par l'observatoire de l'université, mais, comme la formation n'est pas à finalité d'insertion professionnelle, aucune enquête n'est jointe. Il repose donc sur l'initiative des responsables pédagogiques. Le taux de retour des enquêtes menées au cours des trois dernières années est de 60 % (46 réponses), un résultat louable.

Le taux de poursuite d'études des diplômés semble vraiment satisfaisant. L'accès aux nombreux masters de Paris-Saclay (50 %: master *Physique fondamentale ou appliquée, Chimie, Sciences des Matériaux, Énergie ou MEEF*) ou à des écoles d'ingénieurs (43,5 %, écoles dont la spécialité relève exclusivement des Sciences physiques) est très satisfaisant. Il montre que la formation permet à cette population étudiante d'accéder à des formations de deuxième et troisième cycle de qualité.

Le devenir des diplômés du parcours *Pluridisciplinaire enseignement* n'est pas bien documenté.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Adossement fort à la recherche.
- Ouverture en apprentissage en L2/L3 : dispositif Etudiant apprenti professeur avec le rectorat.
- Présence d'un dispositif d'aide à la réussite étudiante.
- Approche par compétences bien développée.
- Bonne insertion des diplômés en master et en école d'ingénieur.

### Principaux points faibles :

- Faible taux de réussite en L1.
- Nombre de diplômés de la mention peu élevé comparé au nombre d'inscrits en première année.
- Evaluation insuffisante des enseignements par les étudiants et démarche d'amélioration trop timide.
- Peu de visibilité internationale malgré des effectifs importants d'étrangers en L1.
- Stage unique trop court en L3.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Il est dommage que le taux de réussite ne soit pas supérieur et il conviendrait d'analyser les causes du taux d'abandon élevé. Les dispositifs d'aide à la réussite en licence devraient être poursuivis et renforcés.

Les quatre parcours de la licence *Physique, chimie* fonctionnent bien, et bénéficient d'une forte visibilité auprès des primo entrants, au point d'atteindre une limite de capacité d'accueil en L1. L'effort d'attractivité devrait donc porter sur les L2 et surtout les L3, en développant par exemple des partenariats à l'international francophone.

L'évaluation des enseignements par les étudiants, laissée à l'initiative des enseignants, est insuffisante. Elle devra être développée par les enseignants sous l'impulsion des responsables de la formation qui devront aussi en faire l'analyse (réunions pédagogiques, conseil de perfectionnement) afin d'enclencher un processus qualité performant.

La part du stage et des UE de Découverte de la recherche ou du milieu industriel gagnerait à être augmentée.



## LICENCE SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence *Sciences pour l'ingénieur* (SPI) de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE a pour objectif de former des diplômés proposant six parcours distincts après deux années de formation commune. Ces six parcours (*Automatique et génie électrique- AGE, Aéronautique et espace- AE, Design industriel- DI, Génie informatique- GI, Génie mécanique- GM* et *Robotique production logistique- RPL*) visent principalement une poursuite d'études à Bac +5, en particulier dans les masters proposées localement. Cette licence est portée par l'Unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences et technologies (ST) de l'UEVE et les enseignements ont lieu sur le Campus d'Évry. Elle est délivrée en formation initiale classique ou en formation continue et des parcours de troisième année de licence (L3) sont ouverts à l'apprentissage en alternance.

### ANALYSE

#### Finalité

La finalité de la licence *SPI* de l'UEVE de l'UFR des Sciences et technologies (ST) est clairement exposée. Elle vise principalement la poursuite d'études en master ou en école d'ingénieur. Les différents parcours permettent majoritairement la poursuite d'études dans les masters locaux des Universités d'Évry ou de Paris-Saclay, avec lesquels ils sont en adéquation.

Une insertion professionnelle sur des postes de techniciens ou d'assistants ingénieurs est signalée comme minoritaire mais non précisée.

Les compétences et connaissances de la mention sont bien décrites et caractéristiques des Sciences pour l'ingénieur : conception des projets de construction ou d'expérimentation de processus industriels, application des démarches qualités, mise en œuvre des techniques d'algorithmique et de programmation, conduite de projets, communication en français et/ou en anglais.

Les débouchés en termes de métiers sont aussi bien indiqués dans les fiches du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) et correspondent aux profils des diplômés des différents parcours.

La liste des compétences ainsi que les débouchés en matière de poursuites d'études et de métiers sont communiqués aux étudiants dès le début de leur formation.

### Positionnement dans l'environnement

Dans son environnement universitaire, la licence *SPI* semble correctement positionnée. Elle fait partie de l'offre des formations scientifiques de l'université. Au niveau régional, il existe six autres licences *SPI*, dont cinq proposent un parcours en apprentissage. La licence *SPI* propose de l'apprentissage à partir de la L3, ce qui est un point positif.

Concernant l'interaction avec la recherche, elle a lieu essentiellement avec deux laboratoires à proximité : l'Informatique bio-informatique et systèmes complexes (IBISC) et le Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry (LMEE), dont une majorité des enseignants sont issus. Elle semble satisfaisante mais peu de détails sont fournis.

Des partenariats socio-économiques semblent être en place, soit avec des centres de formations (lycées, institut universitaire de technologie- IUT, centre de formation des apprentis Évry-Val-d'Essonne- CFA-EVE) soit avec des instituts ou encore des entreprises de Robotique/aéronautique. Une nouvelle fois, des détails sur le fonctionnement de ces partenariats auraient été un plus.

Des dispositifs d'ouverture à l'international sont en place, notamment avec les pays du Maghreb, mais l'ensemble reste très limité.

### Organisation pédagogique

La formation repose sur un premier semestre ayant un portail commun aux licences *Mathématiques*, *Informatique*, *Physique-chimie* et *SPI*, géré conjointement par les deux Unités de formation et de recherche Sciences fondamentales et appliquées (SFA) et ST. Cette gestion de portail permet de la réorientation entre les différentes mentions. Ensuite, la spécialisation est progressive avec un renforcement des acquis dans le domaine des *SPI* en général, assuré par un bloc d'enseignements en tronc commun jusqu'à la fin de la deuxième année de licence (L2), pour terminer en L3 avec le choix d'un des six parcours spécifiques. Ces six parcours comportent aussi une partie des enseignements en tronc commun et 37 % du volume d'enseignement est dédié à la spécificité du parcours, ce qui paraît bien adapté. Les proportions des volumes d'enseignement des matières scientifiques, des matières transversales (Anglais et Projet professionnel) et des matières en lien avec les parcours sont équilibrées. Il en va de même dans l'équilibre de la répartition cours magistraux (CM)/ travaux dirigés(TD)/ travaux pratiques (TP) des matières technologiques.

L'ouverture de cinq parcours de la L3 en apprentissage est un point très positif et l'effectif semble prometteur : une vingtaine d'étudiants soit 12,5 % de l'effectif des étudiants de la L3. Il est dommage qu'il n'y ait pas plus de renseignements concernant l'organisation de ces différentes modalités pour accueillir un public mixte d'étudiants en formation classique et des apprentis. Il aurait été intéressant de connaître les années de mise en place et la liste des entreprises signataires de ces contrats d'apprentissage. Concernant la possibilité d'obtenir le diplôme par la validation des acquis de l'expérience (VAE), le dispositif et la procédure sont en place, mais on regrette qu'aucune précision ne soit donnée concernant le nombre d'étudiants qui auraient intégré ce dispositif. Le constat est le même pour la possibilité de suivi de la formation au titre de la formation continue.

La professionnalisation du diplôme est très présente durant le cursus avec : un stage de huit semaines en fin de L2 comprenant une soutenance et comportant deux crédits ECTS, un projet très développé en L3 réalisé sur un sujet technologique concret (développement d'un robot mobile) et encadré par des enseignants-chercheurs et enfin divers enseignements (Projet professionnel personnel, *Massive open online courses*- MOOC, Gestion de projet proposé par l'Ecole centrale de Lille obligatoire en L3 permettant d'obtenir une certification, etc.). Le projet de L3 est bien conçu, il est réalisé en équipe regroupant des étudiants de tous les parcours de L3, ce qui est pertinent car chacun d'entre eux peut apporter des compétences spécifiques. Tout est fait pour le rendre attractif auprès des étudiants : il est mené sous forme de concours, est encadré et son évaluation est composée de 12 crédits ECTS.

La fiche RNCP de la mention, bien rédigée, est une fiche classique et commune aux licences *SPI* au niveau national. Elle est utilement complétée par des fiches RNCP pour chaque parcours (excepté pour le parcours *DI* où la fiche RNCP est manquante) qui en précisent bien les spécificités.

Des liens entre la formation et les activités de recherche existent, comme par exemple l'encadrement de projets par des personnels de recherche, mais ils ne sont pas assez détaillés. Les étudiants sont sensibilisés à l'éthique et à l'intégrité scientifique, principalement sous l'angle de la lutte contre le plagiat.

Les usages des technologies numériques sont favorisés. Outre le dépôt de divers supports de travail via l'environnement numérique de travail E-MEDIA et la plate-forme MOODLE, des expériences de nouvelles

pratiques pédagogiques sont encouragées basées sur l'usage de MOOCS, l'interaction question/réponse par voie de téléphone mobile (*short message service*- SMS) en amphithéâtre, ainsi qu'une expérimentation de travaux pratiques à distance. Un retour d'expérience sur les pratiques mises en œuvre dans la licence *SPI* pourrait être enrichissant.

La possibilité d'étudier à l'étranger, point positif, est donnée aux étudiants en établissant une convention pédagogique avec l'UEVE, indiquant la durée et la nature de la mobilité et la possibilité de valider un semestre avec 30 crédits ECTS en cas de validation à l'étranger. En revanche, le nombre d'étudiants ayant bénéficié de ce dispositif n'est pas indiqué. L'apprentissage de l'Anglais est favorisé durant toute la formation (18 heures en TD à chaque semestre). La préparation d'une certification type certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur- CLES ou *test of English for international communication*- TOIEC peut être effectuée sur la base du volontariat.

### Pilotage

Le pilotage de la formation est bien décrit. Il est bien structuré et repose sur un responsable de mention et des responsables d'année auxquels s'ajoutent, pour la L3, des responsables de parcours, permettant ainsi de gérer les spécificités de ces parcours. De plus, la formation bénéficie d'un important soutien de la composante et les différents responsables (directeur d'UFR, directeur des études, directeurs des trois départements Génie électrique, Génie mécanique et Génie industriel) interviennent dans la gestion et le pilotage de la formation. Du personnel administratif fait partie aussi des gestionnaires de la formation. La fréquence des réunions des trois départements scientifiques (deux à trois par an pour chaque département) permet de garantir le bon fonctionnement de la licence. La composition de l'équipe pédagogique est diversifiée et bien adaptée aux disciplines enseignées, avec une majorité d'enseignants-chercheurs du domaine de la Mécanique, de l'Automatique et de l'Electronique (issus des sections 60, 61 et 63 du conseil national des universités), auxquels s'ajoutent des professeurs agrégés (PRAG) et des vacataires enseignants (attachés temporaires d'enseignement et de recherche- ATER et moniteurs). En revanche, en L3 il ne semble pas y avoir d'intervenants professionnels, ce qui est regrettable.

La mise en place depuis deux ans d'un conseil de perfectionnement, dont la composition est pertinente avec des membres de l'équipe pédagogique, des étudiants, des représentants de la scolarité et des services techniques, des représentants du monde socio-économique, et qui se réunit une fois par an en janvier, semble satisfaisante. Le compte rendu joint atteste du traitement de nombreux points clés (maquette pédagogique, effectifs, taux de réussite, etc.). Par contre, il est dommage que lors de ce conseil, parmi les présents, il n'y avait qu'un seul étudiant de première année de licence (L1) et aucun professionnel. Trop peu d'informations sont fournies sur l'évaluation des enseignements par les étudiants. Un questionnaire de satisfaction sur la formation avec un taux de réponse de 40 %, dont une analyse serait faite en conseil de perfectionnement est mentionné, mais les améliorations éventuelles de la formation ne sont pas précisées.

L'évaluation des étudiants est assez classique et suit des modalités de contrôle de connaissances établies et présentées aux étudiants en début d'année. L'existence d'un dispositif de validation de compétences est signalée (portefeuille d'expériences et de compétences) mais aucune précision n'est donnée sur son utilisation effective. Les suppléments aux diplômes de chaque parcours sont bien documentés et font apparaître les compétences spécifiques (sauf pour le parcours *DI*).

L'aide à la réussite est présente mais gagnerait à être renforcée. Elle repose sur un enseignant référent pour les étudiants de L1 et de L2 et, pour ceux de L3, il s'agit d'enseignements de mise à niveau pour les étudiants intégrant la formation après un brevet de technicien supérieur- BTS, une classe préparatoire ou encore un diplôme universitaire de technologie- DUT.

### Résultats constatés

Les effectifs de la L1 sont en progression depuis la rentrée 2014 et sont passés de 121 à 160. Cette progression s'est traduite également sur les effectifs de L2 qui s'établissent autour de 60 étudiants. Enfin, les effectifs en L3 sont remarquablement supérieurs à 160 étudiants et en progression pour atteindre le nombre de 207 à la rentrée 2017. Des étudiants issus de DUT et de BTS intègrent la L3. L'ensemble de ces effectifs traduit l'attractivité de la formation.

Elle bénéficie d'une bonne visibilité locale avec en 2017/2018 : 63 % des effectifs de première année de bacheliers issus du département, complétés de 24 % de bacheliers régionaux, 7 % de bacheliers issus de province et 5 % d'étrangers. Une proportion importante d'étudiants de L1 sont titulaires d'un Bac technologique (23 %) ou professionnel (10 %).

Les effectifs d'étudiants ayant suivi le cursus en formation continue sont faibles (1,3 %) et aucune information n'est donnée pour la VAE.

Les taux de réussite sont peu satisfaisants en L1 (36 % calculés sur les inscrits), par contre, remarquables en L2 et L3, avec des taux proches de 70 % (82 % pour la L2 en 2017). Une des causes du faible taux de réussite en L1 réside dans la proportion importante d'étudiants issus de Bac professionnel. Une indication intéressante du taux de 10 % d'étudiants défaillants aux examens est donnée mais pas discutée, elle contribue à la dégradation du taux de réussite.

Il manque des données en ce qui concerne les flux d'étudiants de L1 poursuivant en L2 et L3 ainsi que l'origine des étudiants intégrant la formation en L3.

Le suivi de cohortes est assuré par l'observatoire de l'université, mais, comme la formation n'est pas à finalité d'insertion professionnelle, aucune enquête n'est jointe. Une enquête sur la poursuite d'études des diplômés de L3 est réalisée lors de la remise des diplômes, mais il est regrettable qu'aucune donnée chiffrée ne soit présentée concernant le nombre d'étudiants ayant poursuivi en master ou en école d'ingénieur et les intitulés de ces formations (spécialités, localisations).

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Ouverture de la L3 en apprentissage.
- Stage en L2 et projet très développé en L3.
- Forte attractivité en L1 et L3.
- Pratiques pédagogiques innovantes (MOOC en L3).

### Principaux points faibles :

- Taux de réussite en L1 trop faible.
- Manque de visibilité des flux entrants-sortants des étudiants.
- Intervention de professionnels faible en L3.
- Ouverture à l'international peu présente.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Avec l'attractivité que présente la licence *SPI* en première année, il est dommage que le taux de réussite ne soit pas supérieur. Un taux d'abandon d'environ 10 % est signalé et il serait intéressant d'en analyser les causes. L'équipe pédagogique a indiqué qu'un plan de soutien et d'accompagnement sera mis en place pour favoriser la réussite en L1. Des cours de mise à niveau pour les étudiants issus de Bac professionnels ou technologiques pourraient être proposés.

Le suivi des diplômés (de type master et/ou d'école d'ingénieur) est nécessaire dans la perspective d'amélioration continue de la formation et devrait être mis en place.

L'introduction d'intervenants professionnels en L3 devrait être effectuée car elle est indispensable, afin d'accroître la professionnalisation de la formation des parcours qui sont ouverts en apprentissage et de renforcer l'ancrage avec le milieu socio-économique régional.

L'ouverture à l'international gagnerait à être développée, en particulier par des partenariats avec des universités étrangères, pour favoriser les mobilités entrantes et sortantes.



## LICENCE PROFESSIONNELLE DOMOTIQUE

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Domotique*, parcours *Gestion technique et du handicap dans les bâtiments intelligents* vise à former en un an des professionnels en Ingénierie domotique aptes à préconiser, concevoir et mettre en œuvre des solutions et services pour les bâtiments intelligents et leurs usagers. Elle forme des apprentis et est aussi ouverte en formation continue. Elle est portée par le département Génie électrique et informatique industrielle (GEII) de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry, les enseignements se déroulant dans les locaux de l'Unité de formation et de recherche (UFR) de Technologie et de sciences et au Lycée Jean Jaurès de Châtenay-Malabry.

### ANALYSE

<b>Finalité</b>
Les objectifs scientifiques et professionnels ne sont pas assez détaillés et commentés. En effet, la maquette de cette formation, présentant l'ensemble des unités d'enseignements (UE) et éléments constitutifs, donne uniquement le titre des intitulés des modules. Dans cet item, les connaissances et compétences attendues ne sont pas décrites. Les objectifs en termes de débouchés professionnels et de débouchés industriels dans les métiers visés ne sont aucunement présentés. Les nouvelles compétences à maîtriser ne sont pas assez mises en valeurs dans le dossier d'autoévaluation. Il est aussi dommage que le dossier numérique de présentation mentionné dans le dossier d'autoévaluation n'ait pas été joint en annexe.
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
La LP <i>Domotique</i> s'inscrit dans l'offre globale de formation de l'UEVE donnant une sortie professionnalisée à Bac + 3. Il est dommage que le dossier d'autoévaluation n'analyse pas le positionnement de la formation dans l'espace local, régional et national. A minima, le positionnement dans l'offre globale des cursus universitaires de l'université aurait dû être analysé et commenté.  Une présentation plus détaillée des motivations, des compétences et des apports du partenariat avec le Lycée Jean Jaurès de Châtenay-Malabry et, plus précisément, les interactions avec les enseignants de la section de technicien supérieur « Fluides, énergies, domotique » aurait été un plus.

La convention de partenariat avec le lycée n'a malheureusement pas été jointe au dossier d'autoévaluation. Par conséquent, il est difficile de quantifier les implications et apports réels de ce partenariat.

L'environnement de recherche, quant à lui, n'est pas du tout décrit dans le dossier d'autoévaluation.

Ce dossier indique que plusieurs entreprises, liées à la Fédération française du bâtiment et possédant des compétences bien adaptées à cette formation en électricité, automatisme dans le bâtiment et l'aide aux personnes, ont nouées des partenariats avec cette formation. Il est dommage de ne pas avoir plus d'information sur ce type de partenariat. Les professionnels intervenant comme vacataires assurent un volume horaire de 66 heures dans la formation, ce qui est insuffisant et leurs profils actuels ne couvrent pas l'ensemble des compétences visées.

Aucune coopération internationale n'est développée, ce qui peut s'expliquer par l'ouverture récente de la formation en 2014.

### Organisation pédagogique

Cette licence professionnelle est accessible en formation initiale sous contrat d'apprentissage. Elle est également ouverte en formation continue sous contrat de professionnalisation et est ouverte en validation d'acquis de l'expérience (VAE).

C'est le département de Génie électrique et informatique industrielle (GEII) de l'IUT d'Évry qui est porteur de cette formation, mais les enseignements sont dispensés à l'Unité de formation et de recherche (UFR) de Technologie et de sciences de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne et pour partie dans le Lycée Jean Jaurès à Châtenay-Malabry.

La LP *Domotique* est une formation organisée sur deux semestres. Elle comporte un seul parcours *Gestion technique et du handicap dans les bâtiments intelligents*, pour un volume horaire de 600 heures en présentiel avec projet et hors stage. La maquette pédagogique des unités d'enseignements est découpée en neuf modules cohérents de formation générale et d'enseignements scientifiques et techniques.

La structure de la formation, en matière d'organisation pédagogique, est très incomplète. Si les unités d'enseignements sont découpées intelligemment en neuf blocs principaux, dont deux distincts projet et stage, on déplore qu'ils soient tous peu détaillés dans leur contenu. Sur cet item, le dossier d'autoévaluation est insuffisamment renseigné pour que soit analysée la structuration et l'organisation de la formation avec des apprenants.

Un point interpelle : l'organisation actuelle est uniquement structurée en cours magistraux (CM)/ travaux dirigés (TD). Il n'y a pas de travaux pratiques (TP) dans cette maquette, ce qui pénalise la partie pratique et professionnalisante de la formation. Il est difficilement concevable qu'une formation professionnalisante ne permette pas aux apprenants d'accéder à des équipements techniques comme ceux du lycée et de l'université.

De même, sans aucune explication, il est surprenant de constater que, bien que portée par l'IUT d'Évry, cette formation ne dispense aucun enseignement dans ses locaux, si ce n'est la mise à disposition d'une salle informatique en libre accès pour les projets tutorés.

La transcription des enseignements en matière de compétences n'a pas été décrite dans la maquette pédagogique. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est malheureusement trop succincte. Il aurait été souhaitable de préciser la spécificité de cette formation en ce qui concerne les métiers et fonctions accessibles aux diplômés ainsi que la description des compétences à acquérir. De plus, il aurait été intéressant de décrire des sujets de projets en entreprise pour analyser les objectifs visés et les compétences utilisées par les apprenants en cohérence avec la finalité de cette licence.

L'adossement à la recherche n'est pas déployé, ce qui est classique pour ce type de formation, hormis l'implication, faible, d'enseignants-chercheurs dans la formation.

Cette formation propose aux étudiants une préparation au *test of English for international communication* (TOEIC), ainsi que son passage. Enfin, aucune coopération internationale n'est développée, ce qui est dommage.

L'utilisation spécifique d'outils numériques ou de méthodes pédagogiques innovantes n'est malheureusement pas mise en place.

Enfin, le dispositif de VAE existe mais n'a pas encore été déployé faute de candidats réels, ce qui souligne de nouveau un problème de visibilité, de communication et de faiblesse de partenariats.

## Pilotage

La composition de l'équipe pédagogique est fortement déséquilibrée. Il y a une sous-représentation des enseignants-chercheurs. En effet, sur les 17 intervenants, on ne dénombre que deux enseignants-chercheurs (EC) assurant 50 heures au total. La participation des intervenants extérieurs est beaucoup trop faible, elle est inférieure à 15 % du volume de la maquette enseignée. De plus, 25 % du volume horaire de cette formation, soit 100 heures, concernant la Domotique, est dispensé par un seul intervenant du lycée partenaire. Les vacataires professionnels assurent un volume horaire de 66 heures dans la formation. Ce très fort déséquilibre dans la composition de l'équipe pédagogique situe cette licence professionnelle en dehors du cadre réglementaire, puisque l'Arrêté du 17 novembre 1999 (Art. 9) impose que les enseignements soient "assurés pour au moins 25 % de leur volume, par des chargés d'enseignements exerçant leur activité professionnelle principale dans un secteur correspondant à la licence professionnelle". La trop faible participation des enseignants-chercheurs et la contribution excessive des enseignants du lycée sont de nature à remettre sérieusement en question le caractère universitaire de cette formation.

En revanche, on peut apprécier l'organisation de rencontres fréquentes pour piloter la formation sous forme de réunions de l'équipe pédagogique.

La composition du conseil de perfectionnement présente des incohérences au niveau du dossier d'autoévaluation déposé. Il est indiqué que « sa composition ne compte pas d'étudiants en son sein, ce qui constitue un nouveau point de non-conformité de cette formation » (page 10 du dossier d'autoévaluation). A contrario, « il serait organisé avec les étudiants, enseignants, personnel bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé (BIATSS), représentants des entreprises, représentant du centre de formation des apprentis- CFA et le seul compte rendu du conseil de perfectionnement ne fournit pas la liste d'émargement et la composition de ce comité » (page 12 du dossier d'autoévaluation).

Les modalités d'évaluation des enseignements par les étudiants ont été discutées oralement au niveau du conseil de perfectionnement. Pour être plus efficient, il sera souhaitable qu'elles soient formalisées, auprès des apprenants, par des questionnaires écrits et anonymes. Il existe un discours divergent entre les attendus des étudiants et l'équipe pédagogique pour le contenu des enseignements jugés trop théoriques et pas assez pratiques (compte rendu du conseil de perfectionnement).

L'évaluation de l'acquisition des connaissances et des compétences doit être pratiquée selon des modalités définies par l'Arrêté du 17 novembre 1999 et les règles d'attribution des crédits ECTS et doivent aussi respecter la réglementation nationale en vigueur. En effet, le rapport de 1 à 3 des coefficients affectés aux unités d'enseignements n'est pas respecté. De plus, le nombre de crédits ECTS attribués aux UE n'est pas en cohérence avec les volumes horaires, allant de 1 crédit ECTS pour 30 heures à 3 crédits ECTS pour 10 heures.

Le fonctionnement des jurys est conforme aux attentes pour une licence professionnelle.

Cette formation n'a pas de supplément au diplôme et l'établissement argumente cette absence en rappelant que le référentiel RNCP des licences professionnelles a été communiqué au mois de juillet 2018. C'est malheureusement, un autre point de non-conformité au Code de l'éducation.

Il est aussi à noter l'absence de passerelles et de dispositifs d'aide à la réussite, qui est en lien aussi avec l'absence d'analyse du positionnement de la formation dans l'espace local.

Enfin, les modalités de recrutement ne sont pas explicitées dans le dossier d'autoévaluation. Il aurait pourtant été très important que cela fût analysé compte tenu de l'extrême faiblesse des effectifs.

## Résultats constatés

L'effectif de cette formation récente, ouverte depuis 2014, est très alarmant et faible. Seules 23 inscriptions ont été réalisées depuis l'ouverture sur la période d'évaluation de quatre ans, soit une moyenne de six inscriptions annuelles. Aucune tendance à la hausse de l'évolution des effectifs n'est malheureusement observée et bien-sûr on est très loin de l'effectif potentiel maximal des 15 étudiants.

Aucune donnée statistique sur l'origine des effectifs inscrits n'a été fournie. Seuls les profils des étudiants qui pourraient être recrutés sont renseignés. De ce fait, l'attractivité de la formation ne peut pas être appréciée, puisque le nombre de candidats ayant postulé et les critères pour les sélectionner ne sont pas mentionnés.

De plus, le nombre d'abandons est extrêmement élevé : 5 étudiants sur les 18 inscrits pendant les trois années universitaires, soit presque 1/3 de la promotion. Cela indique des défaillances notoires au niveau du recrutement ou bien un contenu des enseignements inadapté.

Les enquêtes successives de suivi des diplômés, menées par l'observatoire de l'université ainsi que par le CFA, révèlent un dysfonctionnement sévère. En effet, tous les diplômés des deux premières promotions ont poursuivi leurs études en master, qui plus est, dans la même Université d'Évry-Val-d'Essonne. En 2017, (dernière année renseignée), il semble que la situation se soit assainie : une seule poursuite d'études rapportée sur sept diplômés. Toutefois, cet indicateur était encore provisoire et ne concernait que les poursuites d'étude à l'UEVE.

Sur les 23 étudiants inscrits sur 4 ans, six diplômés seulement se sont insérés, mais les statistiques transmises en annexes 1 et 4 du dossier d'autoévaluation divergent sur le nombre de diplômés et les poursuites d'études, apportant ainsi un doute sur la véritable insertion professionnelle de cette formation. Il manque une vraie analyse des données chiffrées dans les différents domaines que ce soit le recrutement, l'insertion, les métiers exercés.

## CONCLUSION

### Principal point fort :

- Formation déployée en apprentissage et en formation classique.

### Principaux points faibles :

- Faible insertion professionnelle.
- Implication insuffisante des professionnels dans les enseignements.
- Pas d'enseignements en travaux pratiques.
- Faible nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans l'équipe pédagogique.
- Effectif des étudiants trop faible.
- Taux d'abandon trop élevé.
- Forte poursuites d'études dans la même université.
- Détachement du fonctionnement universitaire.
- Non-respect de la réglementation de la maquette pédagogique au niveau des coefficients.
- Non homogénéité des crédits ECTS par rapport aux volumes horaires.
- Absence de supplément au diplôme.
- Pas de transcription des enseignements en matière de compétences au niveau de la maquette pédagogique.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Domotique* a su s'ouvrir au domaine des Bâtiments intelligents et leurs usagers, domaine qui a besoin de professionnels formés. Une légitimité serait obtenue en développant une plus grande proximité avec un laboratoire de recherche et en impliquant plus d'enseignants-chercheurs dans cette formation.

Il conviendrait également de mener une analyse concernant le positionnement dans l'environnement, pour s'assurer d'une part que le vivier de candidats existe et d'autre part que les professionnels sont prêts à s'investir pour intervenir dans la formation en dispensant des enseignements.

Il faudrait revoir le contenu de la maquette pédagogique pour la mise en place d'enseignements sous forme de travaux pratiques, harmoniser la répartition des coefficients et des volumes horaires des crédits ECTS. Une transcription en termes de compétences est nécessaire. Il faudrait aussi revoir et consolider le conseil de perfectionnement, avec l'implication d'industriels moteurs. L'équipe pédagogique est également à reconsidérer avec une plus forte participation d'enseignants-chercheurs.



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

## LICENCE PROFESSIONNELLE MATÉRIAUX ET STRUCTURES : GESTION, CONCEPTION ET INDUSTRIALISATION

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Cette licence professionnelle (LP) propose une formation pratique et polyvalente dans les domaines de la conception, mise en œuvre, industrialisation, qualité et contrôle des matériaux composites pour des métiers de techniciens supérieurs dans le domaine des Matériaux composites (MC) et/ou polymères et du Contrôle non destructif (CND). Les enseignements ont lieu à l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE, au département Science et génie des matériaux (SGM) de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry. Il existe deux parcours dès la première année : un parcours *Composites/plastiques* (MC) qui approfondit les domaines de la conception, mise en œuvre et industrialisation des MC, puis un parcours *Contrôles non destructifs* (CND) sur des matériaux métalliques et essentiellement composites. La formation est majoritairement enseignée en apprentissage mais elle est ouverte en formation initiale classique.

### ANALYSE

<b>Finalité</b>
Les connaissances attendues et le contenu des enseignements sont clairement exposés. Les métiers visés (en région francilienne) sont détaillés pour les deux parcours. Cette licence professionnelle forme des techniciens supérieurs dans le domaine large des MC sans spécialités propres dans des domaines métiers (sauf pour le parcours <i>CND</i> ), ce qui devrait permettre une intégration aisée dans des secteurs d'activités variés (aéronautique, transport, etc.).
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
Il n'existe pas de formation équivalente en Île-de-France mais on peut trouver quelques licences professionnelles équivalentes sur le plan national. Cette licence n'est adossée à aucun laboratoire. Cependant, quatre enseignants-chercheurs (28 <sup>ème</sup> section -Matériaux et 60 <sup>ème</sup> section- Mécanique, Génie mécanique et Génie civil du conseil national des universités) sont impliqués dans la formation avec des activités de recherche proches de certaines unités d'enseignement (UE). Cette formation adhère à l'Association pour les matériaux composites (AMAC) en proposant, sur le travail d'un étudiant, une formation en ligne ouverte à tous ( <i>massive open online</i>

*courses- MOOC*). Des liens forts existent entre la formation et l'entreprise Safran, en particulier dans les enseignements du parcours *CND*, où cette entreprise met à disposition son propre centre de formation. On peut regretter le manque de formalisation de ce partenariat avec une entreprise très présente dans la formation par alternance. Il faudrait également diversifier les partenariats avec les entreprises du secteur. Les coopérations internationales sont inexistantes.

### Organisation pédagogique

Cette licence professionnelle est proposée en contrat d'apprentissage (trois semaines de formation en IUT et cinq semaines en entreprise) ou en formation initiale classique, pour laquelle le projet tutoré se déroule à l'IUT pendant que les apprentis sont en entreprise. Cette formation propose, pour les deux parcours *MC* et *CND*, un socle commun de compétences important, soit 59 % du volume horaire enseigné. Une phase d'harmonisation du niveau des étudiants est mise en place dès la rentrée sans détails de la mise en application.

Pour chaque parcours, cette licence organise un projet tutoré sur l'année (par trinôme d'étudiants, sur des sujets orientés de chaque parcours), des UE spécifiques pour 100 heures et un stage en entreprise d'une durée de 16 semaines (10 crédits ECTS) pour les étudiants en formation initiale classique. La progression est cohérente et les unités d'enseignement (UE) de professionnalisation sont nombreuses. Les enseignements ont lieu principalement en présentiel sous la forme de cours magistraux (CM), de travaux dirigés (TD) et de travaux pratiques (TP). Les connaissances attendues sont très clairement exposées. Les technologies numériques sont présentes par l'espace numérique de travail (ENT), qui permet à chaque étudiant d'accéder à des supports de cours et de TD. De nombreux enseignements donnent lieu à des TP avec l'utilisation de logiciels métiers (CATIA par exemple) dans un environnement judicieux de fabrication de type Fab-Lab.

Les étudiants doivent, dès le début du premier semestre, avoir fait le choix du parcours et avoir trouvé leur entreprise pour les apprentis. Cette obligation permet de mieux gérer les flux d'étudiants mais il aurait été bénéfique de faire découvrir les parcours pour ensuite faire un choix définitif un peu plus tard.

Les étudiants du parcours *CND* peuvent passer, sur la base du volontariat, et en fin de parcours, la certification des agents de contrôle en *CND*, suivant le référentiel Comité sectoriel aérospatial de certification (COSAC) délivré par les tuteurs habilités de l'entreprise Safran. Cette certification d'aptitudes professionnelles est nécessaire pour évoluer et pratiquer les métiers du *CND*. La piste d'amélioration qui consiste à adosser la formation à d'autres entreprises est à encourager.

La formation est également ouverte en validation d'acquis (validation des acquis de l'expérience- VAE, validation des acquis professionnels- VAP et validation des études supérieures- VAS), avec étude de dossiers et entretien par l'équipe pédagogique. En moyenne, une demande par an est traitée.

Le volume d'enseignement de l'Anglais technique est très faible (six heures de TD et neuf heures de TP) et il serait souhaitable d'augmenter cette part par l'introduction de support de cours en langue anglaise. Il n'est pas indiqué si des tests de langue anglaise (*test of English for international communication- TOEIC*, certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur- CLES) sont obligatoires ou proposés afin d'obtenir des certificats de niveau.

### Pilotage

Le pilotage de la formation est assuré par le responsable de la formation, qui est un professeur agrégé (PRAG) et l'équipe pédagogique. Il n'existe pas de responsable de parcours. La liste de la vingtaine d'enseignants, leurs statuts et fonctions, ainsi que le volume horaire de leurs interventions sont explicites. La participation des enseignants-chercheurs pour les deux parcours est faible. La proportion des enseignements assurés par des personnels issus de l'industrie (statut VAC) est correct (30 %) pour le parcours *CND* mais faible pour le parcours *MC* (24 %). La composition des jurys d'examens est validée par le directeur de la composante. Un conseil de perfectionnement est constitué, mais le nombre et le statut des intervenants sont inconnus, de sorte qu'il n'est pas possible de déterminer s'il est conforme ou non à la réglementation. Il se réunit une fois par an. Le compte rendu sur l'année universitaire 2016-2017 est annexé au dossier d'autoévaluation. On y découvre des pistes d'amélioration et une nouvelle répartition des enseignements pour les deux parcours. Les forces et les faiblesses de l'autoévaluation de cette licence sont analysées avec clairvoyance.

Les modalités d'évaluation des UE sont communiquées aux étudiants. Ces évaluations par UE ne sont pas détaillées, ni les modalités de compensations entre les unités d'enseignements, et entre les semestres. La formation n'utilise pas l'évaluation par compétences alors que l'université dispose d'un outil dédié. Le suivi des compétences professionnelles est assuré par les tuteurs des étudiants en formation initiale classique et par une application du CFA d'Évry pour les apprentis. La fiche du répertoire national de certifications professionnelles

(RNCP) existe, mais elle se situe dans un cadre national et le supplément au diplôme n'est pas présent. Le recrutement est réalisé par un entretien. Le vivier provient en grande partie des étudiants du département Science et génie des matériaux de l'IUT d'Évry, de Brevets de techniciens supérieurs (BTS), et à la marge d'autres licences professionnelles et/ou école d'ingénieurs.

### Résultats constatés

L'attractivité de cette formation, analysée par les acteurs de cette formation, n'est pas bonne malgré les deux régimes de formation (classique et par alternance). Les effectifs sont ainsi irréguliers mais en augmentation, variant de 9 à 21 étudiants depuis 2013-2014 et jusqu'en 2015-2016, puis une baisse des effectifs depuis 2016-2017. Le parcours *CND* a dû être fermé en 2017-2018. L'explication donnée par les responsables porte sur la forte baisse de demandes d'apprentis venant de la société Safran. La diversité des entreprises accueillant les apprentis apparaît donc comme une nécessité.

Les taux de réussites sont bons sauf en 2013-2014 avec un taux de 64 %. Les enquêtes de l'Université d'Évry montrent que l'insertion professionnelle des étudiants à six mois est très bonne. Cependant, les poursuites d'études augmentent depuis 2014 pour atteindre 40 %, remettant ainsi en question la finalité même de cette formation à insertion immédiate. Il serait judicieux que l'équipe pédagogique recueille des informations (durée avant un emploi, type de contrat de travail, secteur d'activité, métier, salaire, etc.) sur les jeunes diplômés car l'enquête de l'insertion professionnelle menée par l'établissement n'est pas assez pertinente. Les grandes variations constatées relèvent probablement d'un problème de vivier. A ce sujet, si l'origine principale des candidat(e)s est locale (IUT SGM et Génie mécanique d'Évry), il serait judicieux d'élargir le recrutement. Le nombre de dossiers déposés n'est pas indiqué.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Ouverture simultanée à l'apprentissage et en formation classique.
- Une formation sans concurrence en Île-de-France.

### Principaux points faibles :

- Faible taux d'insertion professionnelle.
- Volume horaire du projet juste dans la moyenne.
- Taux de poursuite d'études trop élevé et en augmentation.
- Partenariats insuffisamment diversifiés et formalisés.
- Manque de lisibilité de la formation.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La montée en puissance puis la baisse des effectifs entrants n'est pas un bon indicateur. Une meilleure adéquation entre le profil des entrants et les attendus de cette licence professionnelle devrait permettre de limiter le nombre de poursuites d'études. Pour cela, il faut travailler au niveau local par la mise en place de passerelles avec d'autres départements de l'IUT d'Évry, mais aussi au niveau régional avec des IUT ou des BTS à orientations compatibles avec cette licence professionnelle.

Une réflexion serait également à mener sur la nécessité de diversifier les partenariats avec les entreprises locales. Cela permettrait d'éviter une dépendance forte du parcours *CND* à une seule entreprise, dépendance ayant conduit en partie à sa fermeture, et de mieux pérenniser la formation.



## LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET DE L'URBANISME

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme* a pour but de former en un an des étudiants leur permettant d'exercer des métiers dans les domaines de la Voirie, des Réseaux et de l'Aménagement urbain. Bien que cette licence dépende administrativement de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne, département de Génie mécanique et productique (GMP) de l'Institut universitaire de technologie (IUT), l'enseignement est organisé au Lycée Jean-Pierre Timbaud à Brétigny, partenaire officiel de cette formation. La licence professionnelle, formation initiale ou continue, est ouverte à l'alternance par apprentissage ou contrat de professionnalisation. En pratique, les deux premières promotions ont été entièrement en alternance. En formation initiale classique, la période en entreprise est remplacée par un stage d'une durée de 14 semaines minimum. La formation est accessible par la validation d'acquis de l'expérience (VAE).

### ANALYSE

#### Finalité

Au cours de la formation, les étudiants acquièrent des compétences et des connaissances liées aux techniques topographiques, à la réglementation de l'urbanisme et à la conception des réseaux ainsi qu'une maîtrise des outils informatiques.

Les objectifs de la formation sont très clairement expliqués dans le dossier d'autoévaluation ainsi que les compétences attendues des diplômés. De la même manière, les débouchés professionnels potentiels sont bien identifiés et détaillés dans le texte.

Par rapport à ces métiers, le comité apprécie la forte orientation technique, juridique et professionnelle de la licence.

Une attention particulière et judicieuse est accordée à l'acquisition d'outils d'analyse ainsi qu'à l'acquisition de compétences en Anglais technique.

Curieusement, le dossier d'autoévaluation fait mention d'une sensibilisation à la poursuite d'études, ce qui n'est pas l'objectif d'une licence professionnelle.

### Positionnement dans l'environnement

Cette licence professionnelle est proposée par le département de GMP de l'IUT de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne, mais le dossier d'autoévaluation ne précise ni son importance ni son positionnement par rapport à d'autres diplômes proposés par ce département. De fait, le département de rattachement (GMP) à l'Université d'Évry-Val-d'Essonne n'a pas de compétences dans les domaines concernés par cette formation. La formation répond essentiellement à une demande locale et seulement deux autres licences du même genre sont indiquées dans le texte pour l'Est parisien. Aucune information n'est fournie sur l'offre au-delà de cette région. La formation est officiellement adossée au Laboratoire Informatique, bio-informatique et systèmes complexes (IBISC). Des relations ont été nouées avec le milieu socio-économique local ainsi qu'avec plusieurs organismes professionnels, mais la formalisation des liens est insuffisante. Il serait souhaitable que cela se concrétise par des accords-cadres. Les contacts avec le milieu socio-économique et l'intégration des étudiants dans les entreprises locales se voient accorder un rôle important dans cette licence.

Il est regrettable que le dossier d'autoévaluation identifie des formations à Bac +5 qui pourrait être des poursuites d'études pour les étudiants. Une licence professionnelle a vocation à insérer prioritairement les étudiants sur le marché du travail.

En ce qui concerne les relations internationales, il n'existe pour le moment pas de coopération avec l'étranger, ce qui est courant pour une licence professionnelle.

Globalement, la LP *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme* semble être une prolongation des formations de Brevets de technicien supérieur (BTS) proposées par le Lycée Timbaud de Brétigny.

### Organisation pédagogique

Le volume annuel est de 580 heures dont 150 heures de projet tutoré, l'équilibre est respecté.

L'organisation pédagogique, construite autour de trois pôles, est bien lisible avec une bonne mixité d'enseignements théoriques, scientifiques et techniques ainsi que des formations plus généralistes. Le programme de l'année est clairement présenté, mais il est dommage que les numéros des unités d'enseignement ne correspondent pas avec ceux cités dans le dossier d'autoévaluation. Les modalités d'enseignement sont structurées en cours magistraux (CM) et travaux dirigés (TD), mais il n'y a pas de travaux pratiques (TP).

Le processus de validation des acquis de l'expérience (VAE) existe, mais il n'est pas décrit dans le texte et jusqu'à présent n'a pas été utilisé dans le cadre de cette formation récente. Le dossier d'autoévaluation ne contient pas non plus d'informations sur l'accueil des étudiants ayant des contraintes particulières.

Un rééquilibrage des heures avec des travaux pratiques est nécessaire. En effet, l'absence de travaux pratiques dans une formation essentiellement professionnalisante est tout à fait anormale.

Assez logiquement, vu le caractère professionnel de la formation, les liens avec la recherche sont peu développés sur le plan pédagogique. Ils se limitent principalement à l'accès à la plateforme de réalité virtuelle du Laboratoire IBISC et un lien (sans autre précision dans le dossier d'autoévaluation) avec le Laboratoire de Mécanique et d'énergétique de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne. Ce lien avec la recherche paraît particulièrement ténu, pas vraiment en lien direct avec le cœur de la formation.

Une bonne correspondance existe entre le projet tutoré et la période d'alternance : le sujet du projet est trouvé par l'étudiant au sein de l'entreprise. L'alternance est effectuée en apprentissage et semble être bien encadrée par un membre de l'équipe enseignante. Par contre, il n'est rien mentionné dans le dossier d'autoévaluation concernant le rôle du maître d'apprentissage dans l'entreprise. Les durées des différentes périodes en entreprise ne sont pas indiquées. Les technologies numériques sont bien présentes, aussi bien dans l'apprentissage aux nouvelles technologies de l'information que dans l'accès dont bénéficient les étudiants aux portails et plateformes informatiques de l'université. En outre, un enseignement des outils numériques pertinents à la licence est assuré et notamment par rapport au *Building information modeling* (BIM). On peut regretter l'absence d'une dimension internationale. Par ailleurs, l'apprentissage de l'Anglais technique, bien qu'indispensable, ne peut pas être considéré comme une ouverture à l'international.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est incluse dans le dossier d'autoévaluation, mais elle ne mentionne pas les blocs de compétences liés à la formation

### Pilotage

L'équipe pédagogique souffre d'un fort déséquilibre. Il est certes important de faire participer des professionnels pour des interventions dans le cœur de métier, mais le rôle des universitaires est trop minoritaire et se limite à seulement deux personnes assurant 28 heures d'enseignement (Mathématiques et Réalité augmentée), soit 5 % du volume horaire global. Les professionnels couvrent la moitié des heures d'enseignement, ce qui est beaucoup trop. Enfin, il y a trop d'heures d'enseignement assurées par des enseignants du lycée. Un rééquilibrage s'impose. Trois responsables sont identifiés pour la formation (pour une promotion de 12 étudiants). La gestion du diplôme est déséquilibrée, les enseignements étant dispensés au Lycée Timbaud de Brétigny, où se trouve la responsable pédagogique, tandis que le secrétariat est localisé sur le campus universitaire, où se situent aussi d'autres services (bibliothèque, par exemple).

Le nombre de réunions pédagogiques auxquelles sont invités des professionnels dans l'année est correct, mais au vu du compte-rendu du conseil de perfectionnement, rien ne prouve qu'ils y participent.

Un conseil de perfectionnement se réunit une fois par an, auquel assistent les enseignants, les étudiants et théoriquement les professionnels. Sur l'unique compte-rendu fourni, un seul professionnel est présent, ce qui n'est pas cohérent avec la dimension professionnelle de la formation, même si le document est instructif et démontre l'intérêt de cette instance. Il semble que les enseignants soient attentifs aux besoins des étudiants en termes de suivi pédagogique. Ils contribuent ainsi à limiter les échecs. Pour leur part, les étudiants sont invités à évaluer les enseignements à deux reprises dans l'année et peuvent ainsi contribuer aux modifications du cursus. Les compétences que les étudiants devraient acquérir sont bien formalisées dans le dossier d'autoévaluation, mais les méthodes d'évaluation de leur acquisition ne sont pas explicitées. Il n'existe ni livret, ni portefeuille de compétences. Le dossier d'autoévaluation ne contient pas non plus de supplément au diplôme. L'autoévaluation de la formation semble fonctionner et a contribué à des améliorations dès la deuxième année d'existence, comme l'intégration des systèmes d'informations géographiques (SIG), ce qui est une mise en conformité avec la fiche RNCP.

### Résultats constatés

L'ouverture de cette licence professionnelle est très récente (en 2015) et les résultats sont en conséquence relativement limités et peu commentés dans le dossier d'autoévaluation. L'effectif est restreint (12 étudiants en 2016-2017). Après une première année difficile (5 abandons sur 12 étudiants suite à des erreurs d'orientation), tous les étudiants ont été diplômés en 2016/2017. Parmi les diplômés de l'année 2015-2016, 60 % sont salariés, 20 % au chômage et 10 % en poursuite d'études. Les résultats, au vu des faibles effectifs, ne sont pas assez interrogés dans le dossier d'autoévaluation.

L'université ne s'implique pas suffisamment dans le pilotage. Globalement, cette formation apparaît comme une initiative du Lycée Jean-Pierre Timbaud de Brétigny qui assure l'essentiel des enseignements. Les responsables n'arrivent pas à animer, par des conventions-cadres, un véritable réseau d'entreprises et n'ont pas réussi à impliquer en nombre suffisant des enseignants de l'université. Une formation professionnelle portée par un département ne couvrant pas le champ de compétences de la formation et pratiquement sans aucune implication universitaire pose un vrai problème de légitimité et de reconnaissance.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Compétences attendues et débouchés potentiels très clairement identifiés dans le dossier d'autoévaluation.
- Importance accordée au numérique.
- Intégration des SIG grâce au travail du conseil de perfectionnement.

## Principaux points faibles :

- Insertion professionnelle insuffisante.
- Trop peu d'implication de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne dans le pilotage pédagogique.
- Rattachement à un département d'IUT dont la spécialité n'est pas en lien avec la formation.
- Enseignements dispensés uniquement dans le lycée hébergeur.
- Pas de travaux pratiques.
- Contribution très insuffisante des enseignants-chercheurs de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne à la formation.
- Participation trop importante des professionnels.
- Pas assez de conventions-cadres avec des entreprises.
- Peu d'informations sur le positionnement du diplôme par rapport à la concurrence.
- Absence de supplément au diplôme, ce qui n'est pas conforme à la réglementation.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La LP *Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme* est une jeune formation qui répond à une demande locale de diplômés dans les métiers qui relèvent des secteurs du Bâtiment et des travaux publics et de la Topographie. Les résultats, en termes d'insertion professionnelle sont trop faibles, même si l'échantillon est limité à une seule année. Le programme d'études est cohérent, la dimension professionnelle est bien présente, et les professionnels sont impliqués dans le cœur de métier, mais ils ne sont pas assez présents aux réunions et conseils de perfectionnement.

Les universitaires sont très peu présents dans les enseignements et le rôle de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne est marginal. La formation doit devenir réellement universitaire avec une implication renouvelée de l'université pour que la dimension partenariale prenne tout son sens. La formation ne doit plus être la licence professionnelle du Lycée Jean-Pierre Timbaud mais une licence professionnelle de l'université localisée dans un lycée, ce qui n'est pas la même chose. L'université est le garant et de fait un pilote impliqué.

C'est donc une formation fragile dont il faut revoir d'urgence le pilotage et la formalisation de partenariats diversifiés locaux et au moins régionaux.

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

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

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique* est une formation en alternance d'un an accessible à niveau Bac +2, dont l'objectif est de former des responsables techniques dans les domaines de l'Efficacité énergétique et de la maîtrise de l'énergie issue de sources renouvelables. Elle est proposée en formation initiale et en formation continue et est accessible par la validation d'acquis de l'expérience (VAE), par la validation d'acquis professionnels (VAP) et la validation des études supérieures (VES). La formation est portée par le département Génie thermique et énergie de l'Institut universitaire (IUT) d'Évry, en lien avec le Centre de formation des apprentis (CFA) d'Évry-Val-d'Essonne.

### ANALYSE

#### Finalité

La LP *Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique* est tournée vers les Energies nouvelles, secteur actuellement très porteur. Les objectifs de la formation ainsi que les connaissances et compétences à acquérir sont explicités aux étudiants en début d'année.

L'objectif est de former des professionnels qui allient une solide formation initiale en Energétique à une spécialisation tournée vers l'Efficacité énergétique et les Energies renouvelables (solaire thermique, solaire photovoltaïque, éolien, micro-hydroélectricité, bois-énergie, biogaz, etc.). Le profil des diplômés est orienté vers l'analyse, la conception, le diagnostic ainsi que vers la commercialisation, la coordination et la mise en œuvre de solutions intégrant ces nouvelles sources d'énergie. Les métiers visés concernent les études technico-économiques, la fabrication, l'exploitation et la maintenance d'installations ainsi que le conseil dans le domaine de l'utilisation des Energies renouvelables. Les objectifs sont donc à la fois précis, exhaustifs et ils révèlent le souci de suivre l'évolution des métiers concernés.

Les objectifs affichés de la licence professionnelle correspondent bien aux besoins du bassin économique et industriel de la région parisienne dans le domaine des Bâtiments à construire, à rénover et à équiper, et pour lesquels il faut mettre en œuvre des technologies d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables. L'ensemble des unités d'enseignement proposées constitue un ensemble équilibré répondant aux objectifs.

### Positionnement dans l'environnement

Au niveau de la région Île-de-France, quatre licences professionnelles de la même mention sont répertoriées. Les trois autres sont plus orientées vers la gestion, la maintenance et le management des systèmes énergétiques. La LP *Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique* est une offre complémentaire et singulière à l'échelle régionale dans le domaine de l'Efficacité énergétique.

La licence professionnelle est considérée comme étant l'approfondissement du Diplôme universitaire de technologie (DUT) *Génie thermique et énergie* de l'UEVE, avec le risque d'avoir des promotions d'origines peu diversifiées.

Il n'existe pas de réelle articulation avec la recherche, mais cela n'est pas essentiel pour ce type de formation, si ce n'est à travers l'intervention de deux maîtres de conférences (MCF) et une journée d'immersion dans un laboratoire, ce qui est une bonne initiative.

La formation n'est officiellement en lien avec aucune entité de recherche. Une convention avec le laboratoire qui accueille les étudiants une journée serait nécessaire.

Une convention pédagogique a été signée avec le Lycée L'Essouriau des Ulis (91) et la plateforme technologique du lycée est utilisée pour des enseignements en Electrotechnique, Eolien et Audit énergétique.

La formation bénéficie d'une coopération avec le groupe VIESSMANN sans précision concernant une éventuelle convention, qui permet le recrutement d'apprentis, l'intervention d'un formateur et la mise à disposition de travaux pratiques dans le centre de formation de cette société. Même si ce partenariat est remarquable, il serait profitable d'étendre ce type d'accord à d'autres sociétés pour diversifier le placement des apprentis.

### Organisation pédagogique

Les étudiants bénéficient de 597 heures d'enseignement dont 148 heures de projet tutoré, ce qui est cohérent. Le contenu couvre à la fois des compétences disciplinaires et des compétences liées à la pratique professionnelle, notamment l'Unité 2 intitulée «Management et communication». Le projet tutoré, représentant un quart des enseignements, a pour objectif la transdisciplinarité et la mise en œuvre de compétences acquises dans les autres unités d'enseignement. Les volumes horaires des cours magistraux (CM), des travaux dirigés (TD) et des travaux pratiques (TP) sont pertinents. Les informations fournies sont précises, elles permettent de constater une offre bien équilibrée.

Les étudiants reçoivent une formation qui permet une bonne insertion professionnelle car ils connaissent à la fois l'entreprise et les compétences nécessaires pour y travailler.

La formation est accessible par la VAE, par la VAP, et par la VES en concertation avec le Service de la formation continue de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne. Il est regrettable qu'aucune donnée quantitative ne soit fournie dans le dossier d'autoévaluation.

La mise en situation professionnelle des étudiants est assurée par l'apprentissage, qui se traduit par une alternance de 15 jours au département et 15 jours en entreprise, ce qui est un rythme cohérent permettant l'acquisition de compétences et leurs mises en œuvre rapide.

La formation dispose d'une fiche du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) qui expose clairement les métiers visés.

En ce qui concerne les technologies numériques, les étudiants signent une charte de bonne conduite numérique qui sert de sensibilisation à l'intégrité scientifique et éthique de l'établissement. Il n'est pas précisé si d'autres actions sont développées en ce qui concerne la formation aux usages du numérique. Sur le plan professionnel, les étudiants sont aussi formés aux logiciels métiers liés aux spécialités de la formation : Autocad, Climawin, PVsyst, etc.

Pour cette formation en apprentissage, le développement à l'international n'est pas un enjeu significatif. Pourtant, un réseau international permettrait de sensibiliser les étudiants aux expériences innovantes développées dans d'autres pays, parfois plus en avance que la France dans certains domaines. En matière de langue étrangère, la maquette prévoit un module de 20 heures pour l'apprentissage de l'Anglais technique.

La mise en place d'un atelier CV est excellente, peut-être que la mise en œuvre en juin est un peu tardive.

### Piloteage

La formation est pilotée par un professeur agrégé (PRAG) du département Génie thermique et Énergie de l'IUT. Dans ce cadre, le secrétariat, les salles, les matériels et les moyens humains (secrétaire, technicien et enseignants) sont mutualisés. Les enseignants-chercheurs assurent 87 heures, ce qui est trop peu tandis que la majorité des heures sont assurées par des PRAG et des professeurs certifiés.

Globalement, neuf professionnels non académiques interviennent pour environ 26% des heures d'enseignement dans des disciplines liées au cœur de métier, ce qui est conforme à la réglementation.

Le programme des enseignements et les objectifs de la formation sont connus des étudiants avant leur recherche d'un contrat d'apprentissage ou de professionnalisation. Ils sont également présentés aux maîtres d'apprentissage lors d'une réunion d'information en début d'année. Les contrats d'apprentissage sont gérés par le Centre de formation des apprentis d'Évry-Val-d'Essonne (EVE).

La formation dispose d'un conseil de perfectionnement mais le nombre d'étudiants dans le conseil devrait être limité pour ne pas déséquilibrer la composition du conseil.

Le fonctionnement relève plus de la réunion pédagogique que d'un outil de pilotage de la formation à moyen terme avec un bilan pédagogique et le rappel des modalités d'évaluation. Il n'y a pas de réflexion collective permettant une amélioration des objectifs professionnels de la licence.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) sont validées par les différents conseils de l'établissement. Elles sont communiquées aux étudiants en début d'année.

Les règles de validation des compétences sont précisées aux étudiants. Le projet et la pratique professionnelle sont évalués par les différents acteurs de l'apprentissage tout au long de l'année et par une évaluation finale (orale et écrite sous la forme d'un rapport).

La formation ne dispose pas d'outil permettant aux étudiants de constituer un portefeuille d'expériences et de compétences, ce qui est nécessaire. Cependant, les maîtres d'apprentissage et les tuteurs se prononcent à mi-année et en fin d'année sur le degré d'aptitude atteint par leur apprenti sur toute une liste de compétences.

La formation n'a pas mis en place le supplément au diplôme, ce qui n'est pas conforme au Code de l'éducation.

Pour le recrutement, une commission d'évaluation des dossiers est constituée et des entretiens sont réalisés avec les candidats. Il faut noter que pour les étudiants en recherche d'entreprise, un atelier CV est organisé début juin avec le CFA-EVE. C'est une bonne initiative mais sans doute un peu tardive dans l'année.

La diversité des profils des étudiants est prise en compte dans la formation par l'intermédiaire de l'Unité d'enseignement (UE) 1 qui apporte un socle commun.

### Résultats constatés

L'effectif est modeste (environ une quinzaine d'étudiants par an sur la période), ce qui est nettement inférieur au nombre de places disponibles (24). On regrette que le dossier d'autoévaluation ne donne pas l'origine des étudiants ni le taux de pression, ce qui empêche d'évaluer l'attractivité de cette formation. Le taux de réussite est très bon, proche de 100 %, ce qui est assez fréquent pour une formation par apprentissage.

Le dossier d'autoévaluation fait état de différentes enquêtes réalisées auprès des diplômés par un observatoire propre au CFA. Aussi, on peut regretter de ne disposer que d'un seul tableau qui fournit des chiffres correspondant aux enquêtes à deux ans. Il en ressort que le taux d'insertion s'améliore nettement entre 2011 et 2014 pour atteindre les 100 %. Le dossier d'autoévaluation ne donne pas d'éléments concernant les emplois occupés par les diplômés, ce sont pourtant des données indispensables pour évaluer la qualité de l'insertion professionnelle.

Vu le faible nombre d'étudiants dans la formation, il serait facile de mettre en place une cellule de suivi pour disposer de chiffres fiables et clairement analysables concernant le devenir des diplômés et les emplois occupés.

Concernant la poursuite d'études, le dossier d'autoévaluation est incohérent car, d'une part, il est expliqué qu'une augmentation de poursuite d'études est réelle sans que cela soit soutenu par l'équipe pédagogique, et, d'autre part, l'annexe 4 du dossier d'autoévaluation fait mention de 0 poursuite d'études, qui ne porte cependant que sur les inscrits de l'UEVE.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Formation bien structurée dans le domaine innovant des Energies renouvelables.
- Bonne professionnalisation de la formation avec l'acquisition de compétences clairement identifiées.
- Bons taux de réussite.

### Principaux points faibles :

- Une dépendance trop forte vis-à-vis d'une seule entreprise.
- Un suivi insuffisant du type d'emplois occupés par les diplômés.
- Absence de données chiffrées dans différents domaines (recrutement, placement, métiers exercés, etc.).
- Pas de supplément au diplôme, ce qui n'est pas conforme à la réglementation.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Métiers de l'énergétique, de l'environnement et du génie climatique* est bien positionnée dans son environnement professionnel et prépare à des métiers d'avenir dans le domaine de l'utilisation des Energies renouvelables. L'effectif est relativement faible (15 étudiants). On peut regretter que les informations concernant l'origine des étudiants recrutés soient absentes et que celles concernant le devenir des diplômés soit très limitées. De même, un état des métiers occupés permettrait de montrer qu'ils sont en bonne adéquation avec les objectifs de la licence professionnelle, tant du point de vue du secteur d'activité que de la fonction occupée.

De façon positive, la formation s'appuie sur un conseil de perfectionnement, mais il faudrait l'utiliser pour une analyse de fond de la formation et pas seulement pour un suivi pédagogique.

A l'image de la coopération avec la société VISSMANN, il faudrait développer un plus grand nombre de partenariats avec des entreprises régionales pour obtenir plus de contrats et éviter qu'un certain nombre d'étudiants sélectionnés ne démarrent pas la formation, faute d'avoir trouvé une entreprise pour leur apprentissage. Une autre possibilité est l'ouverture de la licence professionnelle en formation initiale classique avec un stage de fin d'études.



## LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'IMMOBILIER : GESTION ET DÉVELOPPEMENT DE PATRIMOINE IMMOBILIER

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Cette licence professionnelle de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE, portée par le département Génie thermique et énergie (GTE) de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry, est une formation professionnelle destinée à former en un an des cadres intermédiaires capables d'avoir une vision complète de la gestion d'un bâtiment et d'encadrer les équipes dans le cadre de travaux d'amélioration et de rénovation du patrimoine. Elle est uniquement proposée en alternance, sous forme de contrat d'apprentissage ou de contrat de professionnalisation avec un 1/3 du temps en formation dans le centre de formation des apprentis (CFA) et 2/3 du temps en entreprise. La formation est accessible par la validation d'acquis de l'expérience (VAE) et par la validation d'acquis professionnels (VAP).

### ANALYSE

Finalité
<p>La formation vise à apporter des connaissances techniques et juridiques relatives à la maintenance et la rénovation des bâtiments, complétées par des expériences de gestionnaire de projet et de management d'équipe. Il est à noter que la majorité des compétences, disciplinaires et professionnelles, relève essentiellement de la maîtrise technique du secteur secondaire (Génie civil) et non des services selon la dénomination de la licence professionnelle. De fait, l'intitulé de la licence n'est pas adapté.</p> <p>Les diplômés occupent des emplois de gestionnaire de patrimoine immobilier ou inspecteur technique d'immeubles, qui ne correspondent pas aux débouchés de la dénomination actuelle de la licence.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Cette formation se positionne sur le secteur secondaire et relève du champ de formation <i>Sciences et ingénierie</i> (SI) de l'UEVE. Les autres licences professionnelles régionales, de contenu identique, sont identifiées à l'Université de Paris Nanterre et à celle de Paris-Est Créteil Val de Marne, ce qui souligne une véritable concurrence régionale. Certains <i>Bachelors</i> d'écoles privés sont aussi en concurrence.</p> <p>Le dossier d'autoévaluation analyse correctement les besoins de la profession immobilière en matière de</p>

rénovation et de valorisation des bâtiments, tant dans le domaine des Administrations publiques que du Parc immobilier privé (entreprises, copropriétés).

Le dossier d'autoévaluation précise qu'aucune articulation avec la recherche n'est possible, ce qui est contraire à la dimension universitaire de la formation, même si la finalité est bien l'insertion professionnelle.

La formation sollicite de grandes structures, bailleurs sociaux, conseils départementaux, mairies, grandes entreprises, pour accueillir les apprentis. Pour autant, il n'y a pas d'accord-cadre ou de partenariats officialisés. De nombreux professionnels participent aux enseignements.

### Organisation pédagogique

La formation est organisée en un parcours unique. Le volume horaire total est de 550 heures, incluant 120 heures de projet. Un seul parcours est en place. La semestrialisation fait apparaître quatre unités d'enseignement (UE) au cinquième semestre et six UE au sixième semestre. Les UE, de même que les modules, ont les mêmes intitulés aux deux semestres, si bien qu'il est difficile d'identifier la progression des connaissances des étudiants tout au long du cursus.

Les UE n'ont pas été transcrites en compétences. La fiche du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) 29783 de l'actuelle dénomination, ne correspond pas aux compétences développées par la formation. Le programme de formation correspond toujours à la fiche 3279 Management des organisations, option Management du patrimoine immobilier et mobilier, relatif à l'ancienne dénomination de la licence.

La connaissance du monde de l'entreprise et la professionnalisation sont assurées par l'alternance (34 semaines d'immersion en entreprise) et l'intervention de professionnels non académiques dans la formation à hauteur de 50 %. Ce taux qui double l'exigence réglementaire, relativise le caractère universitaire de la formation.

Un projet tutoré et un stage (intitulé Activité en entreprise) sont intégrés dans le cursus de la formation. Les deux modalités, projet tutoré et stage, sont évaluées au sixième semestre, ce qui ne permet pas une progression des savoirs et savoir-faire des alternants.

Il existe 120 heures de projet encadrées, principalement par des intervenants extérieurs à l'équipe pédagogique permanente. Le volume horaire du projet tutoré est insuffisant et n'est pas conforme à l'Arrêté du 17 novembre 1999. Il devrait représenter environ 140 heures.

Les étudiants ont un module d'informatique (23 heures) et un module de Dessin assisté par ordinateur (15 heures). Il n'est rien mentionné sur la pratique de nouvelles pédagogies innovantes, le face à face pédagogique est la règle dominante.

L'internationalisation de la formation est limitée au module d'Anglais de 24 heures.

Même si la formation est accessible en VAE et VAP, seul un cas est cité en validation partielle des acquis de l'expérience.

Globalement, il y a trop d'heures en cours magistraux et pas assez d'heures en travaux dirigés et travaux pratiques.

### Pilotage

Une contradiction importante apparaît entre le dossier d'autoévaluation et les annexes jointes au dossier. D'une part, ce dossier présente une équipe pédagogique composée de sept enseignants-chercheurs, deux enseignants de lycée et 11 professionnels. D'autre part, l'annexe 2 du dossier qui présente le détail de l'équipe présente quatre professeurs agrégés (PRAG), deux professeurs certifiés (PRCE), 13 vacataires et un personnel bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé (Biatss) qui assureraient 44 heures. Si les annexes sont justes, cela voudrait dire qu'aucun enseignant-chercheur ne participe à la formation, ce qui est totalement anormal. Par ailleurs, un tel volume horaire confié à un personnel Biatss serait tout à fait excessif et constituerait une anomalie.

La formation n'a pas été ouverte en 2018-2019 suite au non-renouvellement de départs en retraite par l'université. Cette situation interroge sur le soutien de l'université pour maintenir et renouveler cette formation ancienne (2003) qui semble à bout de souffle.

Des réunions associent les étudiants et les différents acteurs de la formation à la rentrée, à mi-parcours et en jury de délivrance du diplôme.

Le conseil de perfectionnement est composé des maîtres d'apprentissage, des enseignants, d'un représentant du CFA et de tous les étudiants (et non des seuls délégués), ce qui provoque un déséquilibre entre les

enseignants et les étudiants. Le fonctionnement relève plus de la réunion pédagogique que d'un outil de pilotage de la formation à moyen terme.

Les modalités de contrôle des connaissances sont définies et votées chaque année par le conseil universitaire. Les règles d'attribution des crédits ECTS respectent les directives nationales.

Dans le cadre de l'alternance, un suivi individuel est assuré par un enseignant référent, qui effectue une ou deux visites en entreprise et maintient un lien régulier avec le maître d'apprentissage (via un carnet de liaison).

Le supplément au diplôme n'a pas été élaboré. C'est pourtant une exigence du cadre national des formations depuis le 22 janvier 2014. Sur ce point, cette licence professionnelle n'est pas conforme au Code de l'éducation.

Le dossier d'autoévaluation ne comporte aucune information sur les modalités d'évaluation de la formation et des enseignements par les étudiants.

Les trois premières semaines de formation sont consacrées à une mise à niveau dans les domaines techniques liés au Bâtiment (architecture, génie civil, électricité), comptables et juridiques. Ce dispositif d'aide à la réussite est intéressant.

Le recrutement a lieu sur dossier (et éventuellement sur entretien).

### Résultats constatés

Les effectifs inscrits sont en baisses (19 étudiants en 2015, 17 étudiants en 2016 et 16 étudiants en 2017). Sur les 200/250 dossiers, 150 candidatures sont recevables et 47 ont été retenues. L'inscription définitive n'intervient qu'après signature d'un contrat d'alternance.

La formation recrute des Brevets de technicien supérieur (BTS) du secteur secondaire (Etudes et économie de la construction, Fluides, énergies et domotique) et pour moitié des BTS du secteur tertiaire (Professions immobilières). Il n'est pas rapporté que des diplômés de Diplôme universitaire de technologie (DUT) *GTE*, issus de l'IUT, intégreraient cette licence professionnelle. Cela constitue un marqueur d'attractivité plutôt négatif.

Le taux de réussite moyen au diplôme est de 92,5 %, ce qui est bon. Les échecs au diplôme sont dus à des abandons.

Le CFA EVE se charge de la collecte des données de suivi des diplômés et de leur exploitation. Il fournit des statistiques à 6 mois et 18 mois après l'obtention du diplôme. Le taux d'insertion professionnelle varie entre 72,7 % et 50 %, alors que celui du taux de poursuite d'études est passé de 18,2 % à 31,3 % (données pour les années 2014-2015 et 2015-2016). Sachant que le calcul est fait à partir du nombre de diplômés, on peut considérer que seul un étudiant sur trois s'insère sur le marché du travail pour la promotion 2015-2016, ce qui est très faible.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Une bonne analyse des besoins de la profession immobilière en matière de rénovation et de valorisation des bâtiments.
- Une pratique précise du suivi des apprentis.

### Principaux points faibles :

- Baisse importante de l'insertion professionnelle.
- Taux excessif de poursuite d'études.
- Baisse des effectifs.
- Pas d'accord formalisé avec des partenaires.
- Mauvais positionnement de la formation sur un domaine de compétences.
- Non ouverture de la formation en 2018/2019 suite à des départs en retraite.
- Absence de supplément au diplôme, ce qui n'est pas conforme à la réglementation.
- Trop large part des enseignements dispensés en cours magistraux face à une petite promotion.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La grande faiblesse de l'insertion professionnelle et le taux de poursuite d'études excessif remettent en question la finalité principale de la licence professionnelle, qu'est l'insertion professionnelle immédiate de même que sa pérennité à court terme.

Il est nécessaire de renforcer l'encadrement de la formation par l'arrivée de nouveaux permanents.

La présidence de l'université doit se positionner vis-à-vis de cette formation, soit en la soutenant en donnant les moyens humains nécessaires, soit en fermant la formation.

Il est urgent de repositionner la formation selon une nouvelle dénomination de licence.

Il est impératif de repenser le projet tutoré, qui devrait se dérouler soit en entreprise dès la rentrée et être soutenu au cinquième semestre, soit en milieu académique, pour permettre aux alternants une progression dans l'acquisition de compétences professionnelles au sixième semestre, durant la période de stage.

Il est opportun de suivre plus finement le devenir des anciens diplômés (mise en place d'une enquête d'insertion plus rapide) afin de prendre en compte l'évolution des métiers dans ce secteur de l'Immobilier et d'adapter la formation à ces besoins.



## LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INDUSTRIE : CONCEPTION DE PRODUITS INDUSTRIELS

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Cette licence professionnelle (LP) propose une formation pratique et polyvalente de techniciens supérieurs dans le domaine de la Conception de produits industriels dans une démarche d'écoconception et de prise en compte du développement durable par l'analyse du cycle de vie (ACV). Les enseignements ont lieu à l'Université d'Évry Val-d'Essonne-UEVE et plus particulièrement au département Génie mécanique et productique (GMP) de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry et au Lycée Léonard de Vinci (Melun, Seine-et-Marne). La formation est également délocalisée à Douala (Cameroun). Cette formation est accessible aux étudiants en formation classique mais aussi par alternance (apprentissage et contrat professionnel). Elle est ouverte en validation des acquis de l'expérience (VAE).

### ANALYSE

#### Finalité

Cette licence forme des techniciens supérieurs dans le domaine large de l'Ecoconception de produits industriels en prenant en compte les normes environnementales. Les connaissances attendues sont clairement exposées et le contenu des enseignements détaillé.

La formation permet l'acquisition de compétences du cœur de métier et transversales : pratique de logiciels de Conception assistée par ordinateur (CAO) et d'Analyse de cycle de vie (ACV).

Les domaines industriels sont larges, mais le principal secteur visé est le Transport (avion, automobile, etc.). Cette formation est également, depuis 2017, délocalisée sur le site de l'Institut supérieur de technologie avancée et de management (ISTAMA) basé à Douala. Sur place, les étudiants sont inscrits dans les deux établissements, mais reçoivent le diplôme de l'IUT d'Évry. Cette coopération permet des échanges d'enseignants, la mise en place de stages, de mobilités pour les étudiants et permet d'alimenter un petit flux d'internationaux pour le master *Ingénierie de la conception des systèmes mécaniques* (ICSM) de l'Unité de formation et de recherche (UFR) d'Évry.

### Positionnement dans l'environnement

L'analyse de l'environnement académique par le recensement d'éventuelles formations équivalentes en Île-de-France n'a pas été réalisée. Les enseignements ont lieu au département Génie mécanique et productique (GMP) de l'IUT d'Évry et au Lycée Léonard de Vinci (Melun, Seine-et-Marne) dans le cadre d'une convention pédagogique. Un partenariat existe avec le Centre de formation d'apprentis (CFA) d'Évry.

Si plusieurs entreprises (Safran, Valeo, etc.) et associations (Ecoconception de systèmes durables- EcoSD) du domaine apportent leur soutien à la formation, aucun accord cadre n'a été signé avec les entreprises et les branches professionnelles du secteur visé. La formation participe au réseau Ecoconception de systèmes pour un développement durable (EcoSD).

Cette licence n'est adossée à aucun laboratoire de recherche. Cependant, des enseignants-chercheurs sont impliqués dans la formation avec des activités de recherche qui gravitent autour de la Mécanique et de l'Ecoconception (Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry- LMEE), ce qui fait que la Recherche et développement (R&D) est présente dans les sujets de projet. Les mobilités à l'international sont inexistantes, bien que cette formation soit délocalisée depuis 2016-2017 à l'ISTAMA au Cameroun.

### Organisation pédagogique

Cette licence professionnelle est proposée en formation classique et en alternance, par apprentissage et contrat de professionnalisation, avec un volume en présentiel de 474 heures : uniquement des travaux dirigés (TD) et un très faible volume de travaux pratiques (TP). Le projet tutoré se déroule au premier semestre et représente 157 heures (dont 40 heures en présentiel). Les sujets de projet sont presque systématiquement proposés par les tuteurs industriels : les thèmes abordés concernent des problématiques de Conception (utilisation de logiciels CAO) et d'ACV rencontrées régulièrement en industrie. Le rythme d'alternance, deux jours à l'IUT puis trois jours en entreprise, limite la situation géographique aux nombreuses entreprises d'accueil en région Île-de-France.

La fiche RNCP est présentée dans un cadre national et le supplément au diplôme est absent.

Le projet et la période en entreprises, représentant des unités d'enseignements (UE) spécifiques pour respectivement 5 et 10 crédits ECTS, sont évalués par les différents acteurs de l'apprentissage tout au long de l'année et par une restitution finale (rapport écrit et soutenance orale).

Il n'existe pas d'accord-cadre avec les branches professionnelles du secteur et aucune offre de certification professionnelle n'est proposée aux étudiants. L'articulation avec la recherche est simplement apportée par les enseignants-chercheurs du domaine de la Mécanique. Outre l'ouverture aux logiciels métiers, les étudiants disposent de salles informatiques, de plateformes collaboratives pour l'accès aux documents de cours et aux banques de données de la formation. Le suivi des apprentis est réalisé par le carnet de liaison en ligne (CLOE).

### Pilotage

Le pilotage de la formation est assuré par le responsable de la formation (enseignant-chercheur) et l'équipe pédagogique qui est composée d'enseignants de l'IUT GMP et du Lycée Léonard de Vinci. La liste des 26 intervenants, leurs statuts et fonctions, et les volumes horaires de leurs enseignements sont explicites. Les enseignants-chercheurs représentent 19 % des intervenants, soit 29 % du volume total des enseignements. Le nombre de vacataires issu de l'industrie est correct car il représente 19 % du nombre d'intervenants, soit 33 % du volume total des enseignements du cœur de métier.

La composition des jurys d'examens est validée par le directeur de la composante. L'équipe pédagogique se réunit trois fois par an.

Un conseil de perfectionnement qui regroupe l'ensemble des acteurs (enseignants, professionnels non académiques et représentants des élèves) se réunit une fois par an. Le compte rendu de l'année universitaire 2016-2017 est annexé au dossier d'autoévaluation. On y découvre des pistes d'amélioration mais on peut regretter l'absence des principaux professionnels.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) sont conformes, l'évaluation du stage en entreprise, pour la formation classique, étant réalisée par les tuteurs des étudiants et une application du CFA d'Évry est utilisée pour les apprentis.

Les forces et les faiblesses de l'autoévaluation de cette licence sont analysées judicieusement.

Le recrutement est réalisé par sélection, sur la vision comptable des notes du candidat, par l'équipe pédagogique et sur l'intégration professionnelle du candidat par l'entreprise d'accueil.

### Résultats constatés

Les candidats sont majoritairement titulaires d'un Brevet de technicien supérieur (BTS) ou d'un Diplôme universitaire de technologie (DUT). La promotion est volontairement limitée à un peu plus d'une vingtaine d'étudiants.

La formation est attractive avec un taux moyen de pression de 3, même si l'on relève une diminution lente mais progressive du nombre de postulants.

Le taux de réussite est excellent car proche des 100 %, mais avec une insertion professionnelle un peu faible (en 2013-2014, 62 % des diplômés ont trouvé un emploi), les poursuites d'études restant juste inférieures à 20 %. Malheureusement, le suivi des diplômés n'est pas satisfaisant car les résultats ne reposent que sur les diplômés de la formation par alternance.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Des métiers à pourvoir en Île-de-France et sur le plan national, accessible par le biais de cette formation.
- Formation sur le double mode : classique et alternance.
- Très bon taux de réussite.

### Principaux points faibles :

- Trop faible taux d'insertion professionnelle.
- Partenariats insuffisamment formalisés.
- Pas de supplément au diplôme.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Une meilleure adéquation entre le profil des entrants et les attendus de cette licence avec une implication plus forte des entreprises phares de ce secteur, permettrait de renforcer le taux d'insertion professionnelle, car le tissu économique visé est demandeur. La proposition de l'équipe pédagogique d'augmenter les partenariats industriels est à encourager. Le conseil de perfectionnement doit être le porte-voix du secteur industriel visé.



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

## LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DE L'INDUSTRIE : INDUSTRIE AÉRONAUTIQUE

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

L'objectif de cette licence professionnelle est de proposer une formation dans le domaine de la Maintenance aéronautique pour des métiers de techniciens supérieurs dans des grands groupes industriels ou des petites et moyennes entreprises (PME)- petites et moyennes industries (PMI). Les enseignements ont lieu à l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE et cette formation, ouverte en 2015-2016, est actuellement dispensée en formation initiale classique. Cette licence professionnelle est aussi accessible en formation continue (FC) et par la validation des acquis de l'expérience (VAE).

### ANALYSE

<b>Finalité</b>
Les objectifs de la formation sont clairement définis et présentés par différents médias (livret d'enseignement, site web de la formation, journées portes ouvertes, etc.). Les objectifs de cette licence professionnelle permettent d'acquérir des compétences scientifiques et techniques dans les métiers d'encadrement et de préparation des opérations de production et de maintenance aéronautique, en particulier en région Francilienne. Le spectre de la formation est suffisamment large pour permettre également l'accès des diplômés aux domaines des procédés industriels, de la préparation des méthodes, de la qualité ou de la gestion de la navigabilité.
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
Il n'existe pas de formation équivalente en Île-de-France mais on peut trouver quelques licences professionnelles équivalentes sur le plan national. Il existe une licence générale <i>Sciences pour l'ingénieur, parcours Aéronautique et espace</i> (SPI AE), à l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE, qui a pour objectif de préparer à la poursuite d'études dans de très nombreux masters et écoles d'ingénieurs. La formation possède un partenariat avec le Lycée des métiers Alexandre Denis (Cerny, Essonne) pour profiter d'une plateforme aéronautique.  Cette licence professionnelle est adossée au Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry (LMEE, EA 3332) et au laboratoire Informatique biologie intégrative et systèmes complexes (IBISC, EA 4532). Cet environnement recherche universitaire est complété par des relations étroites avec deux entités fortes du

domaine spatial, à savoir le Centre national d'études spatiales (CNES) et l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA). Ces partenariats, par un enseignement des normes dans le domaine Aérospatial, ont permis une labellisation de la formation par le pôle de compétitivité ASTech, conduisant à des relations privilégiées avec Air France Industries, Airbus industries, SAFRAN, Thales et Corsair.

Bien que des outils, favorisant la mobilité à l'international, existent au niveau de l'université, ceux-ci ne sont pas utilisés par les étudiants. Cependant, la dimension internationale sera apportée par l'ouverture de cette même formation mais dispensée en langue anglaise (à la demande des forces armées Emiraties) et devrait, à terme, permettre l'accueil d'étudiants non francophones.

### Organisation pédagogique

Cette licence professionnelle est proposée en formation initiale classique, en formation continue et par VAE. L'ouverture en formation par apprentissage est en projet.

Les compétences transversales représentent 19 % du volume horaire du premier semestre. Des unités d'enseignements (UE) ciblées sur les Equipements des aéronefs et la maintenance aéronautique représentent 52 % du volume horaire du premier semestre. Enfin, 28 % du volume horaire cible des UE de Professionnalisation propres au cœur de métier. Le premier semestre se compose d'un tronc commun d'un volume de 350 heures en présentiel puis d'un projet tutoré en école (150 heures) sur un mois (8 crédits ECTS) et d'un stage de quatre à six mois (22 crédits ECTS). Le volume total de la formation est de 500 heures hors stage.

Les stages et les projets tutorés occupent une place prépondérante pour l'intégralité du deuxième semestre, mais normale pour une licence professionnelle. Le dépassement de la durée officielle des 16 semaines ne nuit pas au reste de la formation. Des dispositifs spécifiques sont mis en place pour aider l'apprenant dans sa recherche de stage puis pour son suivi dans l'entreprise. Cinq enseignants-chercheurs sont impliqués dans la formation, ce qui insuffle des projets de recherche et développement (R&D) et permet aux étudiants d'être en phase avec les évolutions techniques et scientifiques.

Le numérique dans la formation est utilisé pour certains supports d'enseignement, grâce à l'espace numérique de travail (ENT), mais aussi pour l'utilisation de logiciels métiers. Une sensibilisation à l'intégrité scientifique et éthique (anti plagia) est donnée aux étudiants car les projets réclament tous des ressources informatiques. Il est aussi proposé la possibilité d'être formé à une certification professionnelle en vue de passer le brevet d'initiation à l'aéronautique (BIA).

Des dispositions peuvent être prises pour des étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap). La démarche de validation des acquis de l'expérience peut être mise en œuvre : un étudiant est engagé dans ce processus en 2018.

La fiche du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) est transmise, mais elle s'appuie sur une fiche nationale trop large ne permettant pas de retrouver les compétences propres à cette formation. Le supplément au diplôme, requis par le Code de l'éducation depuis 2014, n'existe pas.

### Pilotage

Le pilotage de la formation est assuré par le responsable de la filière, une directrice des études et l'équipe pédagogique, qui se compose de sept enseignants de l'université : cinq enseignants-chercheurs, deux enseignants du secondaire détachés dans le supérieur, ainsi que six vacataires dont on ne sait pas si ce sont des professionnels. La liste de la plupart des intervenants, leurs fonctions, et les volumes horaires de leurs interventions sont explicites.

Le volume horaire des enseignements dispensés par les vacataires est beaucoup trop important (81 % du volume horaire devant étudiant en cœur de métier). La part des enseignants-chercheurs est faible (28 %) dans le volume horaire de la formation.

La composition des jurys d'examens est validée par les conseils de l'université. L'équipe pédagogique et le conseil de perfectionnement (CP) se réunissent une fois par an mais sans la présence d'étudiants (pourtant invités). Le compte rendu du CP sur l'année universitaire 2016-2017 est annexé au dossier d'autoévaluation, mais l'évaluation des enseignements, réalisée localement dans chaque UE par les étudiants, ne remonte pas et n'est pas traitée en CP. Les modalités d'évaluation des étudiants pour chaque UE ne sont pas détaillées, ni les modalités de compensation entre UE et entre les semestres.

Il n'existe pas de dispositif particulier d'aide à la réussite ni de passerelle pour une réorientation.

### Résultats constatés

Les indicateurs statistiques de cette formation ne portent que sur deux années universitaires seulement. La formation est trop récente pour avoir bénéficié d'une enquête de l'observatoire. Une enquête en interne est donnée sur les deux dernières années.

Le dossier d'autoévaluation fait état d'un nombre d'étudiants maintenu à 24 pour des raisons pratiques. Cette affirmation est en contradiction avec le nombre d'étudiants inscrits, qui passe de 24, la première année, à 39 et 38, les deux années suivantes, sans explication. Ni le profil des étudiants admis, ni leur origine ne sont transmis dans le dossier d'autoévaluation.

Sur les deux années, le taux moyen de réussite est de 63 %. L'insertion professionnelle est beaucoup trop faible : l'enquête réalisée par l'équipe pédagogique révèle, pour l'année 2016-2017, un taux de 50 %. Le temps d'insertion est court (moins de six mois) mais certains embauchés sont en sous-qualification. Deux diplômés sont en poursuite d'études à l'UEVE.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Absence de concurrence en Île-de-France.
- Environnement porteur dans le domaine de l'Aérospatial.
- Une cible de compétences claire.

### Principaux points faibles :

- Faible taux de réussite.
- Faiblesse de l'insertion professionnelle.
- Taux excessif des enseignements du cœur de métier, réalisés par les vacataires.
- Absence du supplément au diplôme.
- Manque de formation en alternance, malgré un secteur aéronautique favorable.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les objectifs de cette licence professionnelle répondent aux besoins de nombre d'entreprises en Île-de-France et sur le plan national pour des métiers de la Maintenance aéronautique. Il serait judicieux de réduire la part de vacataires et de formaliser les partenariats avec les entreprises et les centres de recherche reconnus dans le domaine de la Maintenance aéronautique.

Il faudrait améliorer le fonctionnement du conseil de perfectionnement, en veillant à ce que les diverses catégories de membres soient effectivement représentées.

Une meilleure adéquation entre le profil des entrants et les attendus de cette formation, mais aussi une finesse d'analyse du devenir des diplômés, devraient stabiliser le flux des étudiants entrants et augmenter le taux de réussite.

La proposition de recruter certains étudiants de la licence (*Science pour l'ingénieur*- SPI) est intéressante et devrait faire partie réellement des objectifs de cette licence. On ne peut qu'encourager les responsables à développer la formation 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'INFORMATIQUE : APPLICATIONS WEB

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La LP *Métiers de l'informatique : applications web* de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE est portée par l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry. Elle propose deux parcours *Administration et sécurisation des réseaux et services intranet et internet (ASRII)* et *Développement avancé d'applications web intranet et internet (DAWII)*. Elle est ouverte en formation initiale, classique et par apprentissage ainsi qu'en formation continue. Le rythme de la formation est une semaine en formation, une semaine en entreprise.

### ANALYSE

#### Finalité

Les métiers et les postes visés par la formation sont clairement identifiés. Le contenu de la formation est bien exposé. Il est présenté sur différents supports de communication qui sont utilisés, par exemple, dans les forums étudiants/entreprises.

Le travail réalisé sur la déclinaison des enseignements en disciplines ou compétences est particulièrement apprécié.

Les enseignements dispensés sont très majoritairement techniques et reposent sur des outils utilisés dans le secteur d'activité visé. Ils sont en adéquation avec les métiers ciblés. Le bilan mentionne une amélioration continue des contenus, en phase avec les évolutions.

Cette approche est effectivement pertinente, dans ce secteur où les technologies et les outils évoluent rapidement, pour garder une cohérence entre la formation et les métiers visés.

Cette licence professionnelle propose deux parcours qui ont chacun leurs propres finalités. Le parcours *ASRII* est historiquement plus ancien. Il répond à un secteur de niche, proche des métiers liés à l'administrateur système.

Le deuxième parcours, *DAWII*, quant à lui, a été créé plus récemment pour répondre à la demande d'un secteur sous tension où nombre de formations se positionnent mais ne suffisent pas à répondre au besoin du marché. Les deux parcours répondent à des besoins métiers actuels.

### Positionnement dans l'environnement

Le dossier d'autoévaluation ne présente pas d'analyse du positionnement de la formation à un niveau régional et national ou même local, les licences professionnelles proches ne sont pas citées par exemple. Au niveau de l'établissement, il est uniquement précisé que cette formation ne présente aucune redondance avec d'autres licences professionnelles, sans citer les interactions possibles avec la licence *Informatique* par exemple.

L'environnement recherche se limite au laboratoire Informatique, biologie intégrative et systèmes complexes (IBISC). C'est un laboratoire dont les disciplines sont en lien avec la formation.

Plusieurs partenariats sont évoqués, avec des entreprises, un centre de formation des apprentis (CFA) et le Lycée du Parc des Loges, mais leur nature n'est pas détaillée. Si les partenariats montrent de bonnes relations avec l'environnement, celui avec le lycée aurait mérité d'être expliqué, par exemple pour justifier la nécessité de dispenser des cours dans ses locaux.

La formation est reconnue dans l'environnement professionnel local, comme en témoigne le nombre de validations des acquis de l'expérience (VAE) réalisées avec succès : trois en cinq ans. Il faut aussi souligner l'accueil d'étudiants mexicains boursiers dans le cadre du programme MEXPROTEC entre la France et le Mexique.

### Organisation pédagogique

La formation comporte un volume horaire total de 555 heures pour le parcours *ASRII* et 560 heures pour le parcours *DAWII*, auxquelles viennent s'ajouter un projet tutoré de 123 heures, volume non conforme à l'Arrêté sur la licence professionnelle de 1999. Elle comporte cependant une unité d'enseignement (UE) Projet et une UE Stage ou Période en entreprise.

La place de la professionnalisation est importante, du fait de son ouverture en apprentissage et en formation continue ou encore du fait de la réalisation d'un projet. La répartition des crédits ECTS reflète cette place importante faite à la professionnalisation avec 30 crédits ECTS délivrés pour l'obtention de l'UE Projets tutorés et de l'UE Stage ou Activité en entreprise. Il est intéressant de noter que les étudiants suivent majoritairement cette licence professionnelle en apprentissage depuis 2013.

Cependant, la répartition des coefficients des UE ne respecte pas l'Arrêté sur les licences professionnelles, fixant le rapport maximal de 1 à 3 entre les UE.

Les projets tutorés sont très bien gérés. Ils sont proposés par les entreprises partenaires et ils sont suivis par un chef de projet professionnel sur des journées dédiées. De plus, ces projets incluent des collaborations avec des étudiants d'autres formations de l'IUT et permettent ainsi une mise en situation professionnelle. Il faut en particulier souligner cette initiative très pertinente d'organiser les projets en binôme avec des étudiants de la licence professionnelle *E-commerce et marketing numérique* (ECMN). Ces scénarios sont plus proches des organisations rencontrées dans les métiers visés.

L'enseignement de l'Anglais est complété par une préparation au *test of English for international communication* (TOIEC). Il faut souligner que le financement de l'examen est offert aux étudiants ayant le niveau requis. La formation offre la possibilité de préparer et de passer l'examen de certification *Cisco certified network associate* (CCNA) niveau 1. Cette possibilité offerte aux étudiants est intéressante.

L'utilisation des outils numériques est traditionnelle. Pour les enseignements de spécialité et les projets, les étudiants utilisent des outils de travail collaboratifs. Pour le suivi des alternants, la collaboration avec le CFA permet un accès à une plateforme Carnet de liaison et d'organisation électronique (CLOE).

Des enseignants-chercheurs des laboratoires de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne sont impliqués dans l'enseignement pour un volume horaire significatif (entre 75 et 100 heures dans chaque parcours). Il n'est pas précisé si des projets tutorés sont proposés en lien avec les thématiques de recherche de ces laboratoires. Cette place de la recherche, quoique modeste, est satisfaisante.

Le dossier d'autoévaluation ne précise pas si des dispositifs spécifiques existent pour gérer les échanges internationaux et le programme MEXPROTEC.

La fiche du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) est jointe au dossier d'autoévaluation, la déclinaison en compétence est bien détaillée.

### Pilotage

Cette formation est pilotée par un enseignant-chercheur du laboratoire IBISC. L'équipe pédagogique est constituée de trois types d'intervenants à parts relativement égales : des professionnels, des enseignants-chercheurs et des professeurs certifiés (PRCE), professeurs agrégés (PRAG), professeurs associés à temps partiel (PAST). Il faut souligner que les professionnels non académiques assurent des enseignements dans le cœur de métier, la proportion de professionnels est acceptable, elle représente un quart des heures que compte la formation, il ne faudrait pas descendre en dessous. Les enseignants-chercheurs appartiennent aux sections disciplinaires appropriées du conseil national des universités (CNU). La constitution de l'équipe pédagogique est solide, conforme qualitativement et quantitativement aux attentes pour une licence professionnelle. Les rôles sont bien définis. Toutefois, la présence de nombreux PRCE du Lycée du Parc des loges mérite des explications et fait écho aux raisons non expliquées des enseignements, de cette licence professionnelle, dispensés dans ce lycée. Le dossier d'autoévaluation ne donne pas de justification sur les 108 heures assurées par quatre PRCE du lycée, sur des enseignements assez généraux : Gestion de projet, Anglais, et les langages XML, PHP.

Le conseil de perfectionnement existe. Sa composition est correcte : professionnels et étudiants y sont associés. Son travail est effectif. Ce conseil s'est réuni plusieurs fois durant le contrat. On notera cependant l'absence de professionnels (hors PAST) dans l'exemplaire du compte rendu du conseil joint en annexe au dossier d'autoévaluation.

Au vu de la fiche RNCP, on constate une déclinaison de la formation en compétence bien détaillée. On note aussi l'existence d'un chef de projet « Approche par compétence » à l'Université-d'Évry et que l'équipe pédagogique a mis en place une approche par compétence avec l'aide de celui-ci. Le dossier d'autoévaluation ne mentionne cependant pas l'existence d'un portefeuille de compétences.

Une évaluation de la formation par les étudiants est réalisée six mois après l'obtention du diplôme. Elle porte sur le contenu des enseignements, l'encadrement et la disponibilité des enseignants tuteurs. La thématique, organisation de la formation, pourrait avantageusement compléter cette évaluation. Les résultats sont globalement bons, avec 70 % de satisfaction, l'encadrement au quotidien est le moins plébiscité avec 57 % de satisfaction. Le détail de ces chiffres n'est pas fourni, on ne connaît pas le nombre de sondés et le pourcentage de retour.

Les modalités de contrôle des connaissances n'apparaissent pas dans le dossier d'autoévaluation et ne peuvent donc pas être appréciées. Elles suivent cependant un circuit de validation interne les soumettant aux votes des différents conseils. La mise à niveau de 32 heures pour les étudiants de niveau III, issus de formations non informatiques est à noter, mise à niveau ouverte aussi aux étudiants de Brevets de technicien supérieur (BTS). A l'inverse, on note qu'il n'existe pas de dispositif pour l'accueil des étudiants issus de Diplôme universitaire de technologie (DUT) ou de L2 *Informatique*.

Il n'y a pas de supplément au diplôme et aucune explication sur le sujet. Cette licence professionnelle n'est conforme au cadre national des formations. Celui-ci stipule que chaque diplôme soit accompagné de son supplément au diplôme, article D.123-13 du Code de l'éducation.

### Résultats constatés

Les effectifs varient de 15 à 23 étudiants sur les cinq dernières années. Le parcours *ASRII* est moins attractif que le parcours *DAWII* avec moins de 10 étudiants en moyenne. Cependant, l'effectif global est limité à 24 étudiants. Les informations sur le nombre de candidatures ne sont pas fournies et ne permettent pas d'apprécier l'attractivité de la formation. Le taux de réussite pour la mention est bon, autour de 90%. Il n'y a pas d'ajourné : les 10 % n'ayant pas leur diplôme représentent les abandons, ce pourcentage est important pour une licence professionnelle, les raisons sont à analyser. Le nombre de poursuites d'études est en hausse constante. Il commence à dépasser les 30 % et c'est un point à surveiller, auquel il faudra trouver des remèdes pour en inverser la tendance. En effet, elle est de nature à remettre en question la finalité de cette licence professionnelle, l'insertion immédiate sur le marché de l'emploi, et à compromettre sa pérennité. Il est bon, néanmoins, de noter que les poursuites d'études n'ont pas lieu dans l'établissement : une seule sur les cinq dernières années.

L'enquête d'insertion est uniquement quantitative, la fréquence de l'enquête annoncée à N et N+1 est correcte, l'annexe ne présente malheureusement qu'un résultat, ne permettant pas d'apprécier l'évolution. On regrette l'absence d'information qualitative, ce qui ne permet pas d'apprécier si les métiers exercés sont en accord avec la formation. Il est intéressant de souligner l'existence de l'enquête détaillée réalisée par le CFA EVE pour la promotion 2015-2016.

Elle montre, malgré un faible taux de réponses, une insertion dans des métiers en correspondance avec les objectifs de la formation.

Le taux d'insertion évalué avec les enquêtes organisées par l'université se situe autour des 90 %. Ce bon taux ne tient pas compte du pourcentage de retour qui se situe entre 54 % et 77 % sur les quatre années observées. De plus, le dossier d'autoévaluation expose des poursuites d'études en hausse sur les dernières années et des abandons. Malheureusement, ces informations ne peuvent pas être mises en correspondance avec les données de l'observatoire car elles ne concernent pas les mêmes années. Il est très difficile d'apprécier le taux d'insertion professionnelle.

Les étudiants qui suivent la formation sont majoritairement issus de BTS Informatique. Sur les cinq ans, il y a trop peu d'étudiants issus du DUT *Informatique ou Génie électrique et informatique industrielle* (GEII), un ou deux pour le DUT *GEII* de l'établissement par exemple. Le dossier d'autoévaluation ne donne pas de chiffres suffisamment précis pour pouvoir effectuer une analyse pertinente.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Bon positionnement dans un secteur sous tension surtout pour le parcours *DAWII*.
- Projet tutoré en collaboration avec des entreprises et avec des étudiants de la licence professionnelle *ECMN*.
- Bon taux de réussite.
- Ouverture de la formation en apprentissage et de manière classique.

### Principaux points faibles :

- Manque d'analyse sur le suivi des diplômés.
- Rapport entre les coefficients des UE non conforme.
- Absence de supplément au diplôme.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *Métiers de l'informatique : applications web* propose aux étudiants une formation répondant au besoin du marché actuel, elle comporte une initiative pédagogique intéressante au travers du projet tutoré en collaboration avec la licence professionnelle *ECMN*. Cette formation a, cependant, quelques points qui pourraient être corrigés. Le supplément au diplôme devrait être mis en place, la répartition des coefficients doit respecter l'Arrêté du 17 novembre 1999 ainsi que le volume horaire minimal de l'UE Projet.

Le dossier d'autoévaluation manque aussi d'explications sur le devenir des étudiants, notamment qualitativement.

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 d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion de données* (MISIGD), gérée par le département Génie électrique et informatique industrielle (GEII) de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry, propose deux parcours distincts : *Analyse de production systèmes réseaux et applications* (APSRA) et *Analyse de bases de données et systèmes décisionnels* (ABDD). Ouverte uniquement en formation initiale par apprentissage et en formation continue, elle est dispensée sur le site de Roméro de l'IUT d'Évry. Elle s'adresse à des étudiants disposant d'un Bac +2 en Informatique. Son objectif est de former aux métiers d'analystes d'exploitation ou d'analyste informatique en systèmes de gestion de bases de données.

### ANALYSE

<b>Finalité</b>
La LP <i>MISIGD</i> a pour objectif de former des professionnels aptes à installer, gérer et faire évoluer de manière autonome les équipements matériels et logiciels (pour les petites structures) ou à s'intégrer dans une équipe chargée du système d'information, dans les plus grandes entreprises. Elle propose deux parcours pertinents par rapport aux objectifs. A noter que chaque parcours a des finalités et vise des métiers différents. Les métiers visés sont en accord avec le niveau de la formation, sauf Management et ingénierie études, recherche et développement industriel (code Répertoire opérationnel des métiers et des emplois- ROME H1206), qui est plus du niveau d'un master ou d'un doctorat. Les enseignements sont en bonne corrélation avec les compétences professionnelles attendues.
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
Les licences professionnelles traitant les thématiques liées aux systèmes de stockage ne sont pas nombreuses et il n'existe pas d'autres formations ayant un contenu équivalent dans l'environnement proche de cette formation. Toutefois, cette formation n'est pas orpheline à l'UEVE par l'existence d'un parcours <i>Architecture des systèmes en réseau</i> (ASR) du master <i>Informatique</i> et d'un parcours <i>Informatique décisionnelle</i> du master <i>MIAGE</i> de Paris-Saclay.  Les informations données sur l'environnement recherche de cette licence professionnelle sont très sommaires.

Aucun nom de laboratoire n'est cité dans le dossier d'autoévaluation par exemple. Le laboratoire Informatique, biologie intégrative et systèmes complexes (IBISC) n'apparaît que dans l'annexe sur les entités de recherche ainsi que le Laboratoire en innovation, technologies, économie et management (LITEM).

La correspondance entre la finalité de cette formation et le secteur économique environnant est bonne. Mais, mis à part les conventions de stage ou d'alternance, il n'existe pas de partenariat réellement formalisé avec des entreprises par la signature d'un accord. Néanmoins, cette licence professionnelle dispose de liens forts avec des entreprises majeures, reconnues nationalement, œuvrant dans le cœur d'enseignement de la formation. Ces accords, informels, permettent aux étudiants d'obtenir des contrats d'alternance et des emplois en fin de cursus. La licence professionnelle n'a pas non plus établi d'accord-cadre avec les branches professionnelles. Il faut souligner le très bon positionnement du dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) avec une reconnaissance par le Ministère de l'Enseignement supérieur pour sa forte accessibilité.

### Organisation pédagogique

L'enseignement se fait en présentiel. L'ensemble des unités d'enseignement (UE) représente un total de 450 heures de formation réparties en cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP) sur ordinateur. Il faut ajouter un projet tutoré d'une durée de 150 heures environ. L'UE Projet tutoré représente au moins un quart du volume de la formation, ce qui est conforme à l'Arrêté du 17 novembre 1999. L'organisation des deux parcours est bonne. Ils ont les mêmes volumes horaires et un tronc commun de 100 heures, chaque parcours préparant à des métiers différents. Un faible volume horaire pour le tronc commun est normal. La répartition des crédits ECTS est conforme à l'Arrêté relatif à la licence professionnelle ainsi que le ratio entre tous les coefficients.

La professionnalisation est très présente via l'intervention de nombreux professionnels sur des thématiques du cœur de métier. Elle est présente aussi au travers des projets et par la longue période en entreprise. L'encadrement et l'évaluation des périodes en entreprises sont bien formalisés. Elles sont classiques pour une licence professionnelle proposant de la formation en apprentissage. Il est important de souligner que l'organisation du projet tutoré n'est pas conforme aux attentes : actuellement, les étudiants présentent, dans ce cadre, une partie du travail effectué en entreprise. Ce n'est pas la finalité : un projet tutoré doit être un travail spécifique, clairement différencié des missions habituelles de l'apprenti, avec des objectifs pédagogiques distincts bien définis et des modalités d'évaluation qui lui sont propres, et ce même s'il se déroule dans le cadre de l'entreprise.

Des enseignants-chercheurs interviennent dans l'enseignement de la licence professionnelle, ils sont membres de laboratoires de recherche de l'UEVE. Le responsable de la formation est impliqué dans la recherche et celle-ci porte bien sur le cœur de métier de la formation.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) n'est ni assez détaillée ni mise à jour. Elle devrait être retravaillée en donnant plus de détails.

Une préparation et le passage d'une certification professionnelle, possibles dans ces domaines, seraient un réel atout pour les étudiants diplômés car les entreprises recherchent de tels collaborateurs.

Les outils numériques utilisés dans la pédagogie de cette licence professionnelle ne se différencient pas des autres licences professionnelles informatiques. On note le partenariat avec un éditeur de logiciel, permettant aux étudiants d'avoir accès à un logiciel métier.

L'internationalisation de la formation se résume à l'enseignement de l'Anglais, il faut toutefois souligner la préparation au *test of English for international communication* (TOEIC), le financement de l'examen au TOEIC étant offert aux étudiants ayant le niveau suffisant.

La formation a lieu dans des locaux provisoires sur le site Roméro. Ils sont exigus et trop éloignés de l'administration du département GÉII. Il faudrait rapidement trouver une salle plus spacieuse, plus intégrée dans le département. Cette proximité permettrait une plus grande lisibilité par les étudiants du Diplôme universitaire de technologie (DUT) *GÉII*, donnant ainsi la possibilité à cette licence professionnelle d'en intégrer davantage.

### Pilotage

L'équipe pédagogique comporte des enseignants, des enseignants-chercheurs et des professionnels. Elle est bien diversifiée mais elle souffre d'un fort sous-encadrement en enseignants-chercheurs (hors Professeur associé à temps partiel- PAST). Environ 12 % des heures d'enseignement sont assurées par des enseignants-chercheurs, 21 % par des enseignants, 46 % par des vacataires professionnels et 20 % par des PAST.

Les professionnels interviennent dans l'enseignement et le pilotage de la formation.

Le responsable de la licence professionnelle est un professeur associé à temps partiel- professeur des universités (PAST- PR). Il est aussi un dirigeant d'une entreprise dont l'activité est bien corrélée avec le cœur de métier de la formation.

Il y a une forte demande de professionnels souhaitant obtenir ce diplôme en VAE. Elle est proposée et encadrée par l'équipe pédagogique. Cette forte demande prouve que cette licence professionnelle est bien positionnée et recherchée par les professionnels.

En 2011, cette licence professionnelle a servi de test à l'UEVE pour la transcription des enseignements en compétences. L'acquisition des compétences est, depuis cette transcription, au cœur des enseignements et l'équipe pédagogique les utilise dans ses évaluations. C'est ainsi que les compétences présentées dans la fiche RNCP sont claires et détaillées.

Il faut souligner le dispositif mis en place pour accueillir des étudiants de niveau III, n'ayant pas suivi au préalable un cursus informatique. Suite à l'entretien d'évaluation des candidatures, les étudiants concernés reçoivent des recommandations et des travaux personnels leur sont demandés, comme la consultation d'ouvrages. Puis ils doivent suivre un module de 60 heures de mise à niveau.

Un conseil de perfectionnement est en place et se réunit annuellement. Il est composé de personnes nommées par le directeur de l'IUT, d'enseignants, de maîtres d'apprentissage, d'étudiants délégués et du représentant du centre de formation des apprentis (CFA). Le dossier d'autoévaluation donne le compte rendu d'un conseil de perfectionnement, ce qui permet de voir qu'il joue pleinement son rôle.

Le responsable de la formation effectue annuellement une enquête auprès des étudiants, six mois après l'obtention du diplôme. Il demande aux étudiants d'évaluer la formation sur le contenu de la formation, l'encadrement au quotidien, la disponibilité des enseignants tuteurs et s'ils recommandent la formation. La satisfaction globale est bonne à 75 %, mais on peut déplorer le manque d'informations sur le taux de retour. Toutefois, cette enquête est prise en compte par le conseil de perfectionnement.

Il n'y a pas de supplément au diplôme joint au dossier d'autoévaluation. Ce point est dommageable, il rend cette licence professionnelle non conforme au cadre national des formations. Celui-ci stipule que chaque diplôme soit accompagné de son supplément au diplôme, article D.123-13 du Code de l'éducation. Il faut cependant souligner que le dossier d'autoévaluation mentionne son existence.

### Résultats constatés

L'effectif de la mention est normal, en moyenne 24 étudiants sur les 5 dernières années pour les deux parcours. Ils sont cependant en diminution les dernières années. Les taux de réussite sont acceptables, légèrement au-dessus des 80 %. Les étudiants viennent presque exclusivement en ayant un Brevet de technicien supérieur (BTS) *Informatique*. Seulement un ou deux possèdent un DUT *Géométrie et Informatique* ou sont issus de parcours non informatiques. Cette licence professionnelle étant portée par le département GII, il est étonnant qu'il n'y ait pas plus de diplômés de ce département choisissant ce parcours. La formation a perdu de son attractivité pour des raisons indépendantes du contenu : au niveau local suite à un déménagement et au niveau national, lors du changement de nomenclature, le report de notoriété ne s'étant pas fait sur le nouvel intitulé.

L'observatoire de la vie étudiante mène une enquête d'insertion professionnelle. Elle montre qu'environ 75 % des répondants trouvent un emploi 18 mois après l'obtention du diplôme. Ces chiffres sont significatifs : 60 % des diplômés ont répondu à l'enquête. Cette enquête ne nous renseigne cependant pas qualitativement sur cette insertion et il n'est pas possible de se prononcer sur l'adéquation avec la formation des postes occupés. De plus, elle concerne les années 2011 à 2014, il est dommage de ne pas avoir de données plus récentes, une enquête préliminaire à six mois après l'obtention du stage serait pertinente. L'enquête du CFA pour l'année 2015/2016 donne une vue très différente avec beaucoup de poursuites d'études, 6 diplômés toujours en études sur 10 réponses. Ces données sont cependant partielles car elles ne concernent que les apprentis. Il serait bon d'avoir des enquêtes plus représentatives, plus fréquentes et plus détaillées.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Bon positionnement dans des thématiques d'actualité.
- Un nombre important de VAE qui prouve que le diplôme est reconnu par les professionnels.
- Une déclinaison en compétence remarquable.

### Principaux points faibles :

- Pas de supplément au diplôme (non-conformité).
- Pas d'accords-cadres avec le milieu socio-économique.
- Insuffisance du suivi des diplômés : mauvaise qualité des enquêtes et absence d'analyses.
- Des locaux inadaptés aux besoins de la formation.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

La licence professionnelle *MISIGD* portée par l'IUT d'Évry est pilotée dynamiquement par un responsable ayant à cœur de la faire évoluer. Le positionnement est bon : peu de licences professionnelles s'intéressent à ce secteur. Toutefois, l'élévation du niveau de connaissances dans le domaine et l'augmentation des poursuites d'études sont des problématiques difficiles pour une licence professionnelle. De plus, le recrutement est un réel problème pour cette licence professionnelle : elle ne peut rester avec moins de 20 étudiants sur deux parcours.

Une réflexion profonde est à mener sur les objectifs de cette licence professionnelle. Le niveau de connaissances et de compétences requis pour ces métiers est de plus en plus élevé. Il est difficile de garder les mêmes objectifs à volume horaire constant, surtout avec deux parcours. Des pistes sont à explorer : soit en amont en élaborant des liens avec des formations préparant au mieux les étudiants à ce domaine, soit en aval en renforçant les partenariats avec les entreprises ou encore par la préparation puis le passage de certifications.

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

## LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DES RÉSEAUX INFORMATIQUES ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

L'Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE propose la licence professionnelle (LP) *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*, parcours *Intégration des systèmes voix données* (ISVD). Elle est pilotée par l'Unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences et technologies (ST) et le Lycée Parc de Vilgénis. Son objectif est de former des spécialistes dans le domaine de la Sécurité des systèmes d'informations et de la Transmission de la voix via Internet : Voix sur IP (VOIP). Elle est ouverte uniquement en apprentissage, les étudiants admis devant trouver par eux-mêmes une entreprise d'accueil. La formation vise une insertion professionnelle immédiate. Le premier semestre se déroule à l'UFR ST de l'UEVE et le second au Lycée Parc de Vilgénis, à Massy.

### ANALYSE

<b>Finalité</b>
<p>Le dossier d'autoévaluation donne une description détaillée des métiers visés. Le métier principal d'administrateur systèmes et réseaux (ASR) est décliné en fonction de la taille des entreprises (petites et moyennes entreprises- PME, très petites entreprises- TPE ou sociétés de services et d'ingénierie en informatique (SSII) et en fonction de la branche industrielle ou du secteur d'activité. Les diverses compétences énumérées lors de cette présentation des métiers sont en très bonne corrélation avec les enseignements dispensés. Il ne fait aucun doute que la formation prépare au métier d'ASR. Le niveau des enseignements est aussi en bonne correspondance avec celui d'une licence professionnelle : les enseignements reposent sur l'étude d'outils avec un objectif opérationnel et non des études plus théoriques en vue de poursuivre en master.</p>
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
<p>La LP <i>Métiers des réseaux informatiques et télécommunications</i>, parcours <i>ISVD</i> fait partie d'un ensemble de 11 licences professionnelles réparties sur l'ensemble du territoire national. C'est même une des seules à proposer une double compétence technique et juridique. Elle n'est pas en concurrence directe avec une formation comparable dans l'établissement. Elle s'intègre très bien dans l'offre de formation de l'établissement.</p> <p>Les diplômés ont, facilement, la possibilité de s'insérer dans le tissu économique local.</p>

La licence professionnelle n'est pas en relation directe avec des laboratoires de recherche. Néanmoins, des enseignants-chercheurs qui interviennent dans la licence professionnelle effectuent leurs recherches dans le Laboratoire Informatique, bio-informatique et systèmes complexes (IBISC).

Mis à part les conventions d'alternance, il n'existe pas de partenariat formalisé avec des entreprises. La formation n'a pas non plus établi d'accord-cadre avec les branches professionnelles. Néanmoins, des relations fortes ont été tissées avec des entreprises qui accueillent les étudiants en alternance, participent aux conseils de perfectionnement, aux jurys de validation des acquis de l'expérience (VAE), aux enseignements. Ces entreprises font partie des grands groupes nationaux.

### Organisation pédagogique

L'enseignement se fait en présentiel pour un total de 350 heures. Il faut ajouter un projet tutoré d'une durée de 150 heures. Le volume horaire des enseignements est inférieur au volume habituellement constaté, entre 450 et 500 heures, pour une licence professionnelle. La répartition des crédits ECTS valorise bien les unités d'enseignement (UE) professionnalisantes.

Cependant, bien que cette répartition soit correcte, la répartition des coefficients ne respecte pas le ratio maximum autorisé par l'Arrêté du 17 novembre 1999 (art.10) relatif à la licence professionnelle. En effet, l'UE 14 Droit et méthodologie est affecté d'un coefficient de 5 alors que l'UE 22 Stage a un coefficient de 22, le ratio entre ces deux UE dépassant le maximum de 1 pour 3 autorisé. De plus, le dossier mentionne 17 crédits ECTS pour la partie réalisée en entreprise, différent des 22 crédits ECTS indiqués dans l'annexe du dossier d'autoévaluation. Une harmonisation est à faire.

La professionnalisation est très présente tout au long de la formation, via l'apprentissage, le projet tutoré et l'intervention de nombreux professionnels du secteur.

La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), présente dans le dossier d'autoévaluation, est globalement conforme.

La différence entre projet et travaux réalisés dans le cadre de l'alternance n'est pas claire. Le dossier d'autoévaluation explique que les sujets de projets sont définis en lien avec des entreprises mais il donne, comme exemple, des sujets de contrat d'apprentissage et non pas des sujets de projet. De plus, aucune information n'est donnée sur l'objectif pédagogique du projet, la méthode de suivi, le calendrier, l'organisation (projet individuel, en groupe). Il est simplement précisé que son évaluation consiste en la rédaction d'un rapport et le passage d'une soutenance. Au vu des informations fournies, le projet ne se distingue pas des missions habituelles de l'apprenti en entreprise.

La période en entreprise rentre dans le cadre formel du Centre de formation d'apprentis d'Évry (CFA EVE), qui propose un carnet de liaison entre l'étudiant, l'entreprise et le tuteur académique. L'évaluation fait l'objet d'un rapport et d'une soutenance. Le suivi et l'évaluation sont corrects.

Des préparations aux certifications CISCO, SIEMENS et *test of English for international communication* (TOEIC) sont proposées aux étudiants, même si l'on regrette leur caractère facultatif, en particulier pour la certification CISCO. La rendre obligatoire serait un réel atout pour les diplômés, les entreprises recherchant des collaborateurs l'ayant obtenue. De plus, une demande de labellisation de la licence professionnelle par l'Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) est en cours. Cette démarche est très intéressante.

L'utilisation des technologies numériques est très présente dans la formation, avec une plateforme de dépôt de supports de cours. Les responsables souhaitent créer un *Learning lab* ayant comme objectif de déconstruire les habitudes d'apprentissage. Il s'inspire des dernières innovations en matière de pédagogie, en utilisant une salle de classe ayant un pilotage centralisé des équipements audio-vidéo. Un videomaton permettra la mise en ligne de *podcasts*. Les enseignants pourront ainsi diffuser leurs expertises. Il est bon de noter la mise à disposition en 2017 d'une salle entièrement équipée de matériel réseau financé par le CFA EVE. Il est aussi ajouté que cette salle est destinée aux projets tutorés, affirmation venant augmenter l'opacité, déjà signalée, sur le déroulé des projets tutorés.

L'internationalisation de la formation se résume à l'enseignement de l'Anglais. La mobilité des étudiants est globalement faible. Un projet de type *European action scheme for the mobility of university students + (ERASMUS+)* est en cours d'élaboration avec une formation de l'Université de Vilnius, en Lituanie.

### Pilotage

L'équipe pédagogique comporte des enseignants, des enseignants-chercheurs et des professionnels. Elle souffre d'un fort sous-encadrement en enseignants-chercheurs. Pour l'enseignement des cours, 15 % des heures sont assurées par des enseignants-chercheurs, 14 % par des enseignants du lycée et 71 % par des vacataires professionnels. Ces différents taux ne correspondent pas aux attentes des licences professionnelles en matière d'encadrement. Il faudrait augmenter les taux des enseignements dispensés par les enseignants-chercheurs et les enseignants du lycée. D'autant que les 15 % des enseignements dispensés par un enseignant-chercheur concernent la mise à niveau et le projet et non le cœur de métier.

La VAE est proposée par l'équipe pédagogique, qui n'indique pas le nombre de personnes qui en bénéficient chaque année.

Un conseil de perfectionnement est en place mais le dossier d'autoévaluation n'est pas précis sur ce sujet. Il donne la composition du conseil, mais pas la fréquence des réunions et aucun compte rendu n'est joint à ce dossier. Le conseil de perfectionnement est composé de l'ensemble des enseignants et professionnels qui interviennent dans la formation. Il est nécessaire de souligner que le conseil de perfectionnement d'une formation doit inclure des représentants étudiants.

L'évaluation de la formation par les étudiants n'est pas évoquée dans le dossier d'autoévaluation. Il est juste indiqué que l'équipe de pilotage synthétise les demandes des étudiants. L'évaluation de la formation par les étudiants doit être formalisée.

Les modalités de contrôle des connaissances sont présentes dans le dossier d'autoévaluation. Elle précise qu'une moyenne de 10/20 doit être obtenue sur l'ensemble des UE Projet et Stage et aussi sur l'ensemble des UE de la formation. Ce point est conforme à l'Arrêté sur les licences professionnelles.

Les étudiants sont admis sur dossier et après entretien. Un jury se réunit afin de les sélectionner. Un dossier sur quatre, en moyenne, aboutit à une admission. On note la présence de modules de mise à niveau pour l'harmonisation des prérequis.

La déclinaison de la formation en compétences est faite au niveau de la fiche RNCP. La vérification de l'acquisition des compétences est traditionnelle : elle prend la forme de contrôle continu ou d'examen.

Il n'y a pas de supplément au diplôme, aucune explication n'est fournie. Selon l'article D.123-13 du Code de l'éducation, tout diplôme doit être accompagné de son supplément. C'est un point de non-conformité.

### Résultats constatés

Les effectifs sont constants : en moyenne 20 étudiants sur les cinq dernières années. Le taux de réussite est bon (92 %), sur les quatre dernières années.

L'observatoire de la vie étudiante mène des enquêtes d'insertion professionnelle. Elle montre que 70 % des répondants trouvent un emploi dans les quatre mois qui suivent l'obtention de la licence professionnelle. Le taux de réponses aux enquêtes (56 %) est significatif. Ces informations partielles tendent à démontrer une bonne insertion professionnelle en terme quantitatif. L'enquête ne donne cependant pas d'information sur les types d'emplois occupés, il est important que ceux-ci soient en correspondance avec les objectifs de la formation. Le dossier d'autoévaluation mentionne une enquête plus détaillée réalisée par le CFA mais, malheureusement, elle ne fait pas partie des pièces jointes à ce dossier, ce qui est regrettable car le dossier s'appuie sur celles-ci pour décrire la poursuite d'études qui serait de 20 %. Le type de poursuite n'est pas indiqué.

L'origine des étudiants est connue. Ceux-ci sont majoritairement titulaires d'un Brevet de technicien supérieur (BTS) et plus particulièrement d'une des trois sections du Lycée Parc de Vilgénis, qui représente 60 % de l'effectif. Les étudiants venant d'autres formations, Diplôme universitaire de technologie (DUT) ou L2, sont peu nombreux.

Les étudiants sont au trois quarts originaires de la région Île-de-France.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Formation bien positionnée dans l'environnement local et national.
- Préparation à des certifications professionnelles.
- Innovations pédagogiques.

### Principaux points faibles :

- Insuffisance du volume des enseignements assurés par des enseignants-chercheurs.
- Manque d'accords-cadres avec le monde socio-économique malgré la forte implication des professionnels.
- Pas d'évaluation de la formation par les étudiants.
- Non-conformité de la répartition des coefficients décrite dans l'Arrêté du 17 novembre 1999.
- Pas de supplément au diplôme.
- Conseil de perfectionnement incomplet : pas d'étudiant.
- Objectifs pédagogiques et organisation du projet tutoré non formalisés.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

En formant des professionnels de bon niveau dans le domaine de l'architecture des Systèmes voix-données, la licence professionnelle *Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*, parcours *Intégration des systèmes voix données* répond bien à ces objectifs. Le fonctionnement en alternance et le taux d'emploi à l'issue de la formation témoignent d'une bonne adéquation avec les besoins des acteurs socio-économiques. Les effectifs sont stables et corrects. Une diversification plus grande du recrutement, notamment du côté des DUT, des BTS d'autres lycées, des licences généralistes, serait bénéfique.

Il conviendrait néanmoins de rester vigilant sur certains points. Il faudra augmenter le nombre d'heures assurées par des enseignants-chercheurs. Il serait aussi nécessaire de formaliser le conseil de perfectionnement, de compléter sa composition par la présence de représentants étudiants. Il faudrait également mettre en place une évaluation de la formation par les étudiants. Le projet tutoré devrait être clairement identifié, à la lecture du dossier d'autoévaluation, nous ne cernons pas bien le type de travail proposé aux étudiants.

La possibilité de rendre obligatoire une certification professionnelle devrait être envisagée. Il serait bien aussi de formaliser les partenariats avec les entreprises locales et les branches professionnelles.



## LICENCE PROFESSIONNELLE MÉTIERS DU BTP : BÂTIMENT ET CONSTRUCTION

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

La licence professionnelle (LP) *Métiers du BTP : bâtiment et construction* vise à former en un an des professionnels dans le domaine des Façades légères. La formation comporte un seul parcours et accueille des apprenants en régimes de formation classique et en alternance (sous contrat d'apprentissage ou de professionnalisation), et ouverte en formation continue. Elle est portée par le département Génie mécanique et productique (GMP) de l'Institut universitaire de technologie (IUT) d'Évry, les enseignements se déroulant au département GMP. Elle est co-construite avec le Centre de formation des apprentis d'Évry (CFA EVE).

### ANALYSE

#### Finalité

Les objectifs scientifiques et professionnels sont très clairement exposés et commentés. En effet, la maquette de cette formation présente l'ensemble des unités d'enseignement (UE) et les éléments constitutifs sont très bien décrits, structurés et complémentaires. Les objectifs de cette formation sont de former des techniciens dans le domaine des Façades légères, avec des connaissances dans l'ingénierie de l'enveloppe du bâtiment, à l'interface de plusieurs domaines, la mécanique, le dimensionnement des structures et la métallerie.

Les connaissances et compétences enseignées, visées en situation professionnelle, sont aussi très bien décrites et correspondent aux finalités proposées par cette formation, répondant à un besoin national et en adéquation avec les besoins du secteur. Les compétences visées sont centrées sur les spécificités du Bâtiment, de la conception et les dimensionnements associés, les innovations en thermique et acoustique et les connaissances en Sciences des matériaux appliquées au domaine des Façades légères. Les UE sont caractérisées par les compétences qu'elles permettent d'acquérir dans les domaines de l'Analyse, de la conception, de la mise en œuvre et de l'organisation.

Les objectifs en matière de débouchés professionnels et industriels sont explicites et focalisés sur des filières de métiers en lien direct avec cette formation. Les métiers accessibles aux diplômés sont : fonction à dominante Chantier (conducteur de travaux et coordonnateur), fonction à dominante Management (chargé d'affaire, chef d'agence d'entreprises), fonction à dominante Techniques (mètreur-chiffreur, technicien bureau d'étude).

### Positionnement dans l'environnement

La LP *Métiers du BTP : bâtiment et construction* s'inscrit dans l'offre globale de formation de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne, donnant une sortie professionnalisée à Bac + 3. Cette licence ressemble à la plupart des licences professionnelles du secteur du BTP au niveau national. Cependant, du fait de son positionnement unique, de ses thématiques, de ses finalités professionnelles, des besoins et d'une insertion sur tout le territoire français, dans le domaine des Façades légères, elle n'entre pas en concurrence avec d'autres formations. Au niveau de l'analyse de l'environnement académique, le vivier de recrutement est issu des formations Brevets de technicien supérieur (BTS) Enveloppe du bâtiment, de Diplôme universitaire de technologie- DUT (GMP, Génie thermique et énergie- GTE, Génie Civil, Science et génie des matériaux- SGM) et de deuxième année de licence (L2) en Physique, Thermique, etc. Il n'existe pas de filières spécifiques de poursuite d'études dans le domaine des Façades légères.

Malgré l'absence de conventions de partenariat avec des industriels ou des branches professionnelles, la formation est soutenue par le Syndicat national de la construction des fenêtres, façades et activités associées- SNFA (organisation représentative des Façades légères) et par plusieurs entreprises représentatives du milieu professionnel. Celles-ci s'impliquent activement dans les modules d'enseignement spécifiques ainsi que dans le pilotage de la formation.

Plusieurs maîtres de conférences du Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry (LMEE) sont impliquées dans cette formation et participent aux enseignements dispensés dans les domaines scientifiques (dimensionnement des structures, thermique, communication et acoustique). Il n'y a pas de lien direct avec la recherche, ce qui est acceptable pour une licence professionnelle.

Enfin, aucune coopération internationale n'est développée, ce qui est dommage pour une formation aux besoins nationaux avec des enjeux mondiaux de développements durable, d'économie circulaire ...

### Organisation pédagogique

La LP *Métiers du BTP : bâtiment et construction* comporte un seul parcours dans le domaine des Façades légères. Son volume horaire total est de 639 heures présentiels et il est décomposé en deux semestres hors stage. Le volume horaire semble important, généralement la norme est de 600 heures. Mais il est aussi indiqué que les enseignants-chercheurs effectuent 243 heures représentant 42 % des enseignements, ce qui conduit à un volume horaire de 580 heures, ce qui est en contradiction avec le volume indiqué. Par ailleurs, on regrette de trouver une présentation discordante au niveau des annexes entre les heures maquettes et les heures des enseignants.

Les modalités d'enseignement sont classiques, de type cours magistraux (CM)/ travaux dirigés (TD)/ travaux pratiques (TP). La complémentarité des modules d'enseignement et la progression des enseignements répondent bien aux objectifs scientifiques de la formation.

Le dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) est opérationnel avec quatre VAE qui ont été délivrées sur la période d'évaluation de quatre ans.

La maquette pédagogique des unités d'enseignements, découpée en 11 modules complémentaires, est bien conçue, avec une cohérence entre les modules de management et les modules d'enseignements scientifiques et techniques. De plus, deux modules sont spécifiquement consacrés au projet tutoré et au stage. L'approche par compétences a été bien décrite. Les enseignements dispensés sont cohérents avec les objectifs scientifiques et professionnels attendus.

Le volume horaire du projet pluridisciplinaire est de 165 heures et les heures sont réparties sur l'ensemble des unités d'enseignement au lieu d'un projet sur un format conventionnel. Ce projet représente au moins 25 % du volume total des heures de la maquette pédagogique.

Les objectifs à atteindre et le contenu du projet tutoré couvrent l'ensemble des notions à mettre en œuvre, portant sur un dossier d'études et d'exécution d'un ouvrage avec trois sous-ensembles (pré-étude, étude technique et dossier d'exécution de l'ouvrage). Les modalités d'organisation du projet tutoré et de son évaluation progressive sont intéressantes, du fait de l'exigence de production de plusieurs documents (rapports d'avancement lors des revues de projet, livrables intermédiaires), ainsi que par une soutenance dédiée et un rapport écrit.

Les connaissances et compétences attendues sont correctement décrites dans la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), ainsi que la description des métiers visés pour les futurs diplômés.

Il est dommage que dans le dossier d'autoévaluation, la description des certifications professionnelles en BTP n'est pas explicitée.

Au travers de l'analyse du dossier d'autoévaluation fourni, on ne voit pas clairement si la professionnalisation est de bonne qualité, en dehors du fait qu'elle est obtenue par l'apprentissage. En effet, l'absence de commentaires sur les certifications professionnelles possibles dans cette formation dédiée au BTP, malgré une fiche RCNP de qualité, et surtout l'absence du supplément au diplôme sont un frein à l'embauche. Il est à noter l'apport de la professionnalisation à travers les objectifs et les modalités d'évaluation propres du projet tutoré.

L'enseignement de l'Anglais correspond à 14 heures, ce qui est trop peu. De plus, les étudiants passent le *test of English for international communication* (TOEIC) sans niveau minimum à atteindre. En perspectives, une exigence de niveau A2 sera proposée pour une certification de type certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur (CLES). Il n'existe aucune coopération à l'internationale, ce qui est assez habituel en licence professionnelle.

L'accès aux moyens informatiques ou numériques se fait à travers des logiciels dédiés métiers, de type conception et architectures, d'emplois du temps, de gestion de la scolarité et du portail pédagogique. Ils sont des atouts importants dans la formation des apprenants. Par contre, les méthodes pédagogiques innovantes ne sont malheureusement pas explicitées dans le dossier d'autoévaluation.

### Pilote

La composition de l'équipe pédagogique est bien diversifiée et composée d'enseignants-chercheurs du Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry- LMEE (à 37 %), d'enseignants (à 21 %), et de vacataires professionnels issus du monde industriel et socio-économique à hauteur de 42 % du volume de la maquette enseignée. Le dossier d'autoévaluation indique 219 heures dispensées par des enseignant-chercheurs, soit 37 % des enseignements, renforçant ainsi l'articulation du lien formation-recherche. Un volume horaire de 243 heures, hors projet, est dispensé par les différents partenaires du monde industriel et socio-économique, représentant environ 42 % des enseignements, validant ainsi leurs implications importantes. Même si l'Arrêté de 1999 recommande un minimum de 25 %, il ne faudrait pas que ce taux élevé de 42 % se fasse au détriment des enseignements dispensés par les enseignants-chercheurs, enseignements qui représentent 37 %. Il faudra de toute façon veiller à ce que la formation garde son caractère universitaire.

On peut apprécier l'organisation de rencontres fréquentes pour piloter la formation sous forme de réunions, en particulier celle du conseil de perfectionnement.

L'analyse des crédits ECTS de la maquette pédagogique montre une mauvaise harmonisation entre les crédits ECTS et les volumes horaires. Par exemple, le module Matériaux (UE 15) avec 52 heures représente 2 crédits ECTS, le module Bâtiment (UE 11) avec 11 heures représente 6 crédits ECTS et le module Bureau d'étude (UE 12) avec 108 heures indique 6 crédits ECTS. De plus, les 3 crédits ECTS attribués pour le stage apparaissent très insuffisants.

De plus, des corrections mineures sont à apporter à la maquette pédagogique pour la mettre en conformité avec l'article 10 de l'Arrêté du 17 novembre 1999. En effet, bien que les coefficients des UE respectent entre eux un rapport maximal de 3, certains éléments constitutifs sont affectés de coefficients dont les rapports dépassent ce maximum.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) et des aptitudes, ainsi que la composition des jurys, sont conformes aux attentes relatives aux licences professionnelles.

Le conseil de perfectionnement est en place et sa composition est conforme au cadre national des formations (étudiants, enseignants, personnel bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé- BIATSS, représentants des entreprises, représentant du CFA). Mais on peut regretter les absences trop importantes de l'équipe pédagogique et des professionnels lors des réunions annuelles.

Les enseignements, les ressources et les infrastructures sont évalués deux fois dans l'année par les étudiants sous forme de questionnaires anonymes et sont analysés lors des bilans de fin de semestre ainsi qu'en conseil de perfectionnement.

On apprécie l'effort important fait par l'équipe pédagogique pour transcrire les enseignements et les unités de mise en situation professionnelle en termes de compétences afférentes aux métiers du BTP. Le dossier d'autoévaluation indique qu'elles sont évaluées au fil de l'année, mais il est dommage que les méthodes d'évaluation ne soient pas précisées.

La fiche RNCP présentée est la fiche nationale, commune à toutes les licences professionnelles *Métiers du BTP : bâtiment et construction*.

La formation n'a pas produit une fiche RNCP propre à cette licence, dont les compétences bien spécifiques ont pourtant été bien décrites.

Cette formation n'a pas non plus produit de supplément au diplôme. Sans doute parce que ce supplément, de même que la fiche RNCP, fait appel à la notion de compétences, l'établissement argumente cette absence de supplément en rappelant que le référentiel RNCP des licences professionnelles a été communiqué au mois de juillet 2018. Mais c'est oublier que c'est tout de même une exigence du cadre national des formations qui impose, depuis le 22 janvier 2014, que chaque diplôme soit accompagné du supplément au diplôme qui est mentionné à l'article D. 123-13 du Code de l'éducation. Son absence constitue donc malheureusement, un point de non-conformité à la législation.

Il est aussi à noter l'absence de passerelles et de dispositifs spécifique d'aide à la réussite, hormis le référent attribué à chaque apprenti.

Les modalités de recrutement, permettant de connaître les critères utilisés pour sélectionner les candidats, ne sont pas énoncées.

### Résultats constatés

L'analyse des effectifs sur la période d'évaluation de quatre ans montre une évolution à la baisse de 26 à 20 apprenants avec un effectif de 20 apprentis sur les deux dernières années. L'attractivité de la formation n'est pas quantifiable puisque, d'une part, le nombre de candidats ayant postulé n'est pas mentionné et que, d'autre part, la diversité des profils des inscrits n'est pas décrite.

Le nombre d'abandons devrait être analysé : sept étudiants ont abandonné en 2015 et 2016. On note également que six étudiants ont été ajournés en 2015. Ces analyses seraient l'occasion, pour les responsables de la formation, de s'interroger sur le recrutement.

Les enquêtes de suivi des diplômés, menées par l'observatoire de l'université à 18 mois puis 30 mois révèlent un taux élevé de diplômés en recherche d'emplois, représentant plus d'un tiers des diplômés de la promotion en 2012 et en 2013. De plus, on note que sur l'ensemble des 79 diplômés, seuls 37 ont réussi une insertion professionnelle en contrat à durée indéterminée (CDI), ce qui représente moins de la moitié des diplômés.

On apprécie que le suivi des diplômés soit effectué en complément de l'observatoire par le centre de formation d'apprentis. En effet, l'enquête réalisée par le CFA EVE révèle un taux d'insertion professionnelle satisfaisant de 85 % en 2016 pour un taux de réponse de 56 %. Un taux de réussite globale supérieure à 80 % sur la période 2013 - 2017 est constaté sauf pour l'année 2014-2015. Sur la période d'évaluation de quatre ans, il est à noter une seule poursuite d'étude pour 79 diplômés, ce qui est marginale.

Une vraie analyse des données chiffrées, dans les différents domaines pour l'ensemble des promotions (recrutement, placement, métiers exercés, etc.) est attendue, ainsi que les métiers occupés par les diplômés insérés. De plus, on note l'absence d'informations sur la durée moyenne de recherche d'emploi et l'adéquation de l'insertion professionnelle aux objectifs affichés de cette formation. Ce manque d'information ne permet malheureusement pas d'apprécier la qualité de l'insertion professionnelle.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Positionnement unique en France sur le domaine des Façades légères.
- Transcription des enseignements en matière de compétences au niveau de la maquette pédagogique.
- Projet tutoré réalisé sur l'ensemble des modules de la formation avec des objectifs à atteindre et des évaluations progressives.
- Complémentarité et diversité de l'équipe pédagogique.
- Faible taux de poursuite d'études.
- Forte implication de l'équipe pédagogique et des étudiants dans le pilotage de la formation.

### Principaux points faibles :

- Non homogénéité des crédits ECTS par rapport aux volumes horaires.
- Taux d'abandon trop élevé.
- Absence de suppléments au diplôme.
- Non-respect de la réglementation de la maquette pédagogique aux niveaux des coefficients affectant certains éléments constitutifs.
- Absence d'accord-cadre et de partenariats formalisés avec le monde professionnel.
- Absence d'analyse de l'attractivité de la formation et de l'origine des étudiants.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

En conclusion, la licence professionnelle *Métiers du BTP : bâtiment et construction* est une formation en alternance qui vise un nouveau secteur d'activité dans le domaine des Façades légères. Elle répond à un besoin national. Il faut renforcer la professionnalisation de la formation avec le déploiement d'une fiche RNCP propre à cette mention et du supplément au diplôme.

Il faudrait modifier le contenu de la maquette pédagogique pour harmoniser la répartition des crédits ECTS tout en adaptant les volumes horaires.

Le renforcement des actions de communication devrait permettre de mieux promouvoir cette formation auprès de formations généralistes L2, L3 ou de celles du secteur du BTP comme les DUT Génie civil, Génie thermique et énergie, et ainsi diversifier son vivier de recrutement.

La formalisation de partenariats avec le monde professionnel serait un plus.

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

## MASTER BIO-INFORMATIQUE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Bio-informatique* de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Paris-Saclay forme les étudiants à des compétences interdisciplinaires liant biologie, informatique et mathématiques. Il propose trois parcours en première année : *Bioinformatique et biostatistiques* ; *GENomics, Informatics and Mathematics for Health and Environment* ; *Rosalind Franklin*. En seconde année, la mention se décline en deux parcours : *GENomics, Informatics and Mathematics for Health and Environment* ; *Analyse, modélisation et ingénierie de l'information biologique et médicale*. Les établissements opérateurs de la mention sont l'Université Paris-Sud, l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, l'Université d'Évry Val-d'Essonne et l'École polytechnique.

### ANALYSE

Finalité
<p>Le dossier présente clairement les objectifs de la formation, déclinés pour chaque parcours. Les connaissances attendues à la fin de la formation sont en adéquation avec les objectifs visés et sont détaillées dans la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).</p> <p>La finalité est de former des étudiants pour une insertion dans les laboratoires ou plateformes de bio-informatique qu'ils soient académiques ou industriels. Les métiers visés sont bien spécifiés et cohérents avec les compétences acquises en mathématiques, biologie et informatique, en particulier dans le cadre de traitements <i>big data</i>.</p>
Positionnement dans l'environnement
<p>Le positionnement de la formation au niveau local est bien présenté dans le schéma général de l'offre de formation de l'établissement. Au niveau régional et national, plusieurs masters en bio-informatique sont proposés dans plusieurs autres universités, mais le grand nombre de demandes crée une faible concurrence, et ceux-ci sont suffisamment différenciés les uns des autres. Le master résulte de la coopération de plusieurs universités au sein de la ComUE mais il est appréciable de voir qu'il est aussi envisagé des rapprochements avec d'autres établissements dont les thématiques pourraient être connexes (École normale supérieure - ENS, ArgoParisTech, CentraleSupélec, Telecom SudParis).</p>

L'adossement recherche du master est d'une exceptionnelle qualité avec la présence des laboratoires d'excellence (LabEx) DigiCosme et Hadamard, des laboratoires de l'Université Paris-Sud et de l'Université d'Evry Val-d'Essonne, affiliés à de nombreux instituts – CNRS, INRIA, INRA, INSERM, CEA.

L'environnement socio-économique francilien (entreprises, instituts, centres de recherche cliniques) est particulièrement riche, notamment dans le domaine de la bio-informatique et des biotechnologies. Des industriels participent à la formation en présentant des cas réels et certains sont membres du conseil de perfectionnement.

Des collaborations à l'étranger avec le master de bio-informatique d'Alger et l'Université Constantine 2 ont été formalisées par des accord-cadre et il existe des partenariats en cours de construction avec le Liban, et la Chine.

La mobilité entrante et sortante est assez limitée (seuls quelques cas sont cités). La ComUE veut développer ce point via la mise en place de bourses de mobilité mais on n'en mesure pas l'impact sur la formation.

### Organisation pédagogique

Le master est composé de trois parcours en première année (M1) puis deux en seconde année (M2). En M1, le parcours *Bioinformatique et biostatistiques* (BIBS) s'adresse à des étudiants au profil monodisciplinaire (biologie, mathématiques ou informatique) et propose des remises à niveaux dans les domaines manquants. Le parcours *GENomics, Informatics and Mathematics for Health and Environment* (GENIOMHE) s'adresse à des étudiants ayant déjà des compétences bi-disciplinaires. Le troisième parcours, Rosalind Franklin, s'adresse aux étudiants de l'école polytechnique. En seconde année, les étudiants de GENIOMHE poursuivent naturellement dans le parcours de M2 du même nom mais des passerelles vers l'autre parcours sont possibles. Les deux autres parcours de M1, quant à eux, mènent plus couramment au parcours *Analyse, modélisation et ingénierie de l'information biologique et médicale* (AMI2B).

Les différenciations entre parcours sont claires pour BIBS et pour GENIOMHE ainsi que la spécialisation en M2. Le contenu du parcours Rosalind Franklin est moins clair et les données indiquent qu'il n'a en fait jamais ouvert.

La place de la professionnalisation est assez limitée et l'accent est surtout porté sur la recherche. Une unité d'enseignement (UE) *Ouverture au monde professionnel* en M2 donne cependant à des professionnels non académiques l'opportunité de présenter leur entreprise. Il existe de nombreux projets permettant la mise en situation dans un cadre cependant assez académique.

Des stages sont proposés en M1 (huit semaines mais facultatif pour le parcours BIBS) et en M2 (quatre à six mois). Leurs modalités de suivi et d'évaluation sont classiques. Une aide importante est apportée aux étudiants pour leur recherche de stage.

Côté recherche, les étudiants sont amenés à participer à des séminaires ou conférences organisés par les laboratoires. Plusieurs UE sont spécifiquement orientées recherche : conception d'un projet innovant type ANR (agence nationale de la recherche), études bibliographiques et exposés (souvent en anglais), stage en laboratoire. Les chercheurs utilisent des données recherche pour illustrer leurs enseignements ou pour des cas d'études.

La place des outils numériques dans la formation est relativement classique : des ressources pédagogiques sont mises à disposition via différents outils qui ne sont cependant pas uniformisés entre les différents établissements supports. Des exercices d'auto-formations sont proposés en anglais et en mathématiques.

Une UE d'anglais est obligatoire en M1. Dans le parcours AMI2B, l'anglais est uniquement requis a priori pour l'UE *Enseignement professionnel*. Le parcours GENIOMHE est lui en revanche entièrement en anglais.

### Pilotage

L'équipe pédagogique, formée principalement de chercheurs et d'enseignants-chercheurs est très étoffée (environ 90) et couvre une large gamme de disciplines nécessaires à cette formation fondamentalement interdisciplinaire. Les intervenants sont issus de tous les établissements partenaires, ce qui montre une bonne coopération entre ces derniers. Il est cependant regrettable que la part des intervenants non académiques soit très faible.

L'organe de pilotage du master mis en avant dans le document est le comité de mention. Il est présidé par un représentant de l'Université Paris-Sud, des responsables de parcours, de représentants des établissements opérateurs et d'un superviseur des plateformes techniques (huit membres, au total). La formation dispose aussi d'un conseil de perfectionnement constitué de manière réglementaire (enseignants, étudiants, BIATSS,

représentants du monde socio-économique). Il a pour l'instant été réuni une fois par an en 2017 et 2018. Le comité de mention se réunit après le conseil de perfectionnement mais son rôle n'est pas détaillé.

D'une manière plus opérationnelle, le parcours est géré par un ou deux responsables appartenant généralement à l'un des deux départements scientifiques supports : informatique et biologie. Ceux-ci sont accompagnés par un conseil de parcours (qui constitue par ailleurs le jury), dont les membres sont des enseignants-chercheurs issus des différentes disciplines, et qui se réunit quatre fois par an.

Sur les modalités d'évaluation des enseignements par les étudiants, les informations sont hétérogènes : au niveau de l'établissement, plusieurs questionnaires ont été mis en place au fur et à mesure des années mais le taux de retour est assez faible (15 %). Au niveau de la mention, le parcours BIBS de première année et le parcours AMI2B de seconde année ont mis en place une procédure complète : questionnaire (avec un taux de réponse supérieur à 50 %), synthèse avec retour vers les responsables d'UE et modification de la maquette si nécessaire après validation par l'équipe pédagogique et le conseil de perfectionnement. Du côté du parcours GENIOMHE de seconde année, le processus est plus informel mais un questionnaire est prévu.

Concernant les modalités de contrôle des connaissances, il est étonnant de voir que de nombreuses UE valident des valeurs non entières de crédits ECTS. Au niveau de la ComUE, les semestres de master ne sont pas compensables, et une note minimale de 7 est requise dans chaque UE, ce qui rend les masters très exigeants.

La ComUE a mis en place un référentiel de compétences de l'offre de formation, au niveau de ses formations. Cependant, la mise en œuvre de l'approche compétences et des modalités d'évaluation en découlant n'apparaît pas clairement.

### Résultats constatés

Concernant les effectifs et leur évolution, les chiffres sur trois ans montrent une forte pression qui va d'ailleurs en augmentant (de 850 à 1500 candidats) et un taux de sélectivité assez élevé (de 25 % à 9 %). Le nombre d'étudiants réellement inscrits est relativement faible pour autant par rapport à ces chiffres (environ 75 étudiants par an soit seulement 35 % à 50 % des admis). Il aurait été intéressant d'avoir un commentaire sur ce point. Le parcours *Rosalind Franklin* n'attire pas beaucoup de candidatures et n'a apparemment jamais ouvert. L'établissement réfléchit à des moyens d'augmenter l'attractivité de ce parcours.

Le taux de réussite est très bon (plus de 90 % en moyenne sur les parcours de M1 et de M2) et le taux d'abandons est relativement faible (moins de 5 %).

Une enquête d'insertion à 6 mois a été réalisée sur une année, les premiers diplômés étant sortis en 2017. Pour le master, le taux de retour varie d'un parcours à l'autre (100 % en AMI2B, 66 % en GENIOMHE mais sur de petits effectifs – 8 sur 12 – ce qui ne semble pas très significatif). Sur le parcours AMI2B, 15 % ont poursuivi en doctorat, et 70 % sont en emploi avec une majorité de CDI.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Bon positionnement pluridisciplinaire.
- Très bonne attractivité de la formation.
- Bon taux de réussite.
- Solide adossement à la recherche.
- Bonne représentativité thématique de l'équipe pédagogique.

### Principaux points faibles :

- Faible mobilité, entrante et sortante, à l'international.
- Faible participation d'intervenants extérieurs dans l'équipe pédagogique.
- Faible taux de poursuite d'études en doctorat.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Bio-informatique* est un master très bien positionné dans un domaine de pointe très demandé actuellement. Il possède un bon adossement à la recherche et une équipe pédagogique étoffée et riche. Ses organes de pilotage sont clairs et cohérents.

De l'avis même de la formation, sa stratégie à l'international pourrait être améliorée en particulier en incitant plus à la mobilité entrante et sortante : l'opportunité est d'autant plus grande que de nombreux cours sont en anglais. Des partenariats plus importants avec des organismes de formation étrangers pourraient être développés sous forme de co-tutelles ou de double diplômes.

Le taux de non académiques intervenant dans la formation étant faible, il faudrait améliorer ce point et faire apparaître plus clairement la professionnalisation. C'est d'ailleurs une proposition effectuée dans l'autoévaluation par la formation.

Compte tenu du nombre d'étudiants en M2, de l'orientation recherche du master et des capacités d'accueil des laboratoires, le faible taux de poursuite en doctorat constitue une anomalie qu'il conviendrait également d'analyser en détail, malgré la forte concurrence qui existe avec le monde des entreprises dans ce domaine.

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.

## Pilote

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.

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

## MASTER CHIMIE ET SCIENCES DES MATÉRIAUX

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Chimie et sciences des matériaux* est une formation à l'interface de la Chimie et des Sciences des matériaux. Elle a pour objectif de former des cadres généralistes possédant des compétences sur un large spectre de matériaux et vise plusieurs domaines d'applications comme l'Automobile, l'Aéronautique, la Chimie. Le master est porté par l'Unité de formation et de recherche (UFR) des Sciences fondamentales et appliquées (SFA) et est co-construit avec le centre de formation des apprentis (CFA, AFI 24). La mention est dispensée en un seul parcours, ouvert depuis 2015, et accueille des stagiaires/apprentis sous contrat d'apprentissage.

### ANALYSE

#### Finalité

Les objectifs scientifiques et professionnels sont succinctement exposés et commentés. En effet, la maquette présente quelques unités d'enseignements (UE) et les éléments constitutifs sont très rapidement décrits. Les connaissances et compétences généralistes à acquérir correspondent bien aux finalités proposées. Il s'agit de former des cadres spécialistes avec des compétences pluridisciplinaires dans les Matériaux innovants (polymères, métaux, céramiques, composites, etc.) depuis leurs élaborations, en passant par les procédés de mise en forme et les caractérisations physico-chimiques associées. Elle se situe à l'interface entre la Chimie et les Sciences des matériaux et ajoute une sensibilisation à l'écoconception.

Les objectifs en matière de débouchés professionnels sont explicites. Ils sont focalisés sur plusieurs secteurs d'activité (chimie, automobiles, métallurgie, aéronautique, BTP, énergies) en lien direct avec cette formation afin de former des cadres compétents et innovants, capables de répondre aux besoins nouveaux en matériaux. Cette formation à vocation professionnelle semble pertinente et en adéquation avec le type et la qualification des métiers visés.

#### Positionnement dans l'environnement

Elle s'inscrit dans l'offre globale de formation de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne, donnant une sortie professionnalisée à Bac + 5. La description du positionnement de cette mention de master *Chimie et sciences des matériaux* dans l'environnement local, régional et national est parfaitement menée dans le dossier d'autoévaluation. Du fait de son positionnement basé sur une formation universitaire ouverte en alternance sur

deux ans, elle s'adresse à des étudiants cherchant une formation très professionnelle. Du fait aussi des thématiques enseignées autour de la Chimie et des Sciences des matériaux associés aux besoins de recrutement des industriels sur tous le territoire français, cette formation n'entre pas en concurrence avec d'autres formations plus généralistes, orientées vers la recherche. Elle se positionne aussi très bien dans le contexte local.

La formation bénéficie d'un environnement de recherche riche et structuré, par la présence de laboratoires dont les thématiques de recherche sont proches des disciplines enseignées : Laboratoire analyses et modélisations pour la biologie et environnement (LAMBE) (unité mixte de recherche- UMR 8587, Université d'Évry – Centre national de la recherche scientifique- CNRS – Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives- CEA - Université de Cergy-Pontoise) ; Laboratoire de mécanique et d'énergétique (LMEE) (Université d'Évry) ; l'Institut de chimie et des matériaux Paris-Est (ICPMPE) (UMR 7182) ; l'Institut parisien de chimie moléculaire (IPCM) (Université Pierre et Marie Curie- UPMC- CNRS) ; le Laboratoire de physique des solides (Université Paris-Saclay). Toutefois, elle n'utilise pas suffisamment cette richesse. En effet, tel que décrit dans le dossier d'autoévaluation, ce master ne fait pas apparaître ses interactions avec l'environnement de recherche sous forme, par exemple, de partenariats formels, d'accès à des plateformes technologiques. Les liens avec l'école doctorale et les débouchés offerts aux diplômés pour la poursuite d'études en doctorat ne sont pas présentés non plus. On peut aussi regretter que le dossier d'autoévaluation précise que le cadre de l'apprentissage rend plus difficile un stage en laboratoire de recherche universitaire, coupant encore une fois le lien formation-recherche.

Les interactions avec l'environnement socio-économique sont insuffisamment développées en termes d'accords-cadres et de partenariats finalisés, malgré un tissu industriel régional et francilien très riche, du fait de l'existence de plusieurs pôles de compétitivité, de *clusters* permettant d'amplifier les liens avec la recherche et leurs interventions et implications dans cette formation. Par contre, le dossier d'autoévaluation mentionne, à propos de l'organisation pédagogique de la professionnalisation, l'existence d'un partenariat renforcé via l'accueil d'apprentis, ainsi qu'une implication plus forte des industriels et des interventions dans les enseignements actuels. Mais aucune information plus pertinente sur cet aspect n'est indiquée dans le dossier d'autoévaluation.

Il est à souligner le manque d'ouverture à l'international. Aucune coopération internationale n'est développée, dont la visibilité pourrait accentuer la mobilité.

### Organisation pédagogique

Cette formation a une structure cohérente, organisée en un parcours unique, ouvert en alternance par contrat d'apprentissage. Son volume horaire total est de 900 heures en présentiel, réparties sur quatre semestres. Les modalités d'enseignement sont classiques de type cours magistraux (CM), travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP). La complémentarité des modules d'enseignement et la progression des enseignements répondent bien aux objectifs scientifiques de la formation.

Le dispositif de validation des acquis de l'expérience (VAE) est opérationnel : deux VAE (dont une VAE partielle) ont été délivrées sur la période d'évaluation.

L'analyse de l'organisation pédagogique ne montre pas la place faite à la formation à la recherche et par la recherche, par exemple une initiation à la recherche et à ses méthodes, hormis une petite sensibilisation à l'intégrité scientifique organisé seulement par la bibliothèque de l'université. La participation des étudiants à des projets de recherche n'est pas décrite et les apprentissages en laboratoire universitaire sont inexistant. Néanmoins, plusieurs enseignants-chercheurs, issus des laboratoires environnants, sont responsables d'unités d'enseignements. Différents enseignants-chercheurs et chercheurs dispensent des enseignements dans les domaines scientifiques touchant à la synthèse de matériaux (hybrides, polymères, oxydes, etc.), le lien structure-propriétés, la réactivité ou les propriétés mécaniques.

En ce qui concerne les connaissances et compétences à acquérir grâce au projet, elles sont décrites trop succinctement. L'objectif pédagogique d'un projet, en particulier dans le cadre de l'apprentissage, aurait dû être expliqué ainsi que les modalités progressives de son évaluation. Leur cohérence avec la finalité de la formation ne peuvent donc pas être analysées.

Le cadrage de dispositifs permettant la professionnalisation est insuffisamment renseigné et presque inexistant. En effet, la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) n'est pas jointe en annexe et le dossier d'autoévaluation indique qu'il faut se référer à l'ancienne mouture du master et qu'elle devra être revue. Ce dossier ne donne aucune information sur le caractère réellement professionnalisant de cette formation par l'existence des dispositifs suivants : ateliers de mise en situation, préparation à l'entretien d'embauche, dispositifs particuliers susceptibles d'accompagner l'étudiant dans l'élaboration du projet professionnel, éventuelles

certifications professionnelles. Toutefois, il est indiqué que des conférences sont organisées concernant la gestion du stress lors de la prise de parole, la rédaction du CV, la prise de parole. Ces conférences font l'objet de conventions et sont réalisées hors heures maquettes, mais malheureusement elles n'ont pas été annexées au dossier d'autoévaluation. De plus, l'analyse de la professionnalisation dépend aussi des objectifs, des modalités, de l'organisation et de l'évaluation des projets ou de la période en entreprise qui ne sont pas explicités dans le dossier d'autoévaluation de cette formation.

La formation propose aux étudiants de préparer et de passer le *test of English for international communication* (TOEIC). Toutefois, aucune indication n'est donnée quant à la prise en compte du score dans les modules d'Anglais.

Les apprenants ont à leurs dispositions les outils numériques de l'université. Dans le cadre de leur formation, ils ont accès à des logiciels de choix de matériaux, de calculs de structure, d'écoconception, de base de recherche bibliographique. Les étudiants sont formés à l'utilisation de ces technologies et ont aussi des notions sur les bonnes pratiques : plagiat, intégrité. Mais, là encore, on ne voit pas les liens avec les aspects recherches : accès aux moyens informatiques, numériques et technologiques dans les laboratoires qui pourrait être utilisés dans le cadre des projets en lien avec la recherche.

### Pilotage

Le responsable de la mention ainsi que de la deuxième année de master (M2) est professeur des universités. La responsabilité pédagogique de la première année de master (M1) est assurée par un maître de conférences (MCF). L'équipe pédagogique comprend principalement des enseignants-chercheurs (EC) de sections pertinentes du conseil national des universités (CNU) et plusieurs chercheurs du CNRS. Elle couvre ainsi tous les domaines nécessaires à la formation (physique, chimie, mécanique, tribologie, matériau, etc.) et spécifiques à cette mention de master.

L'ensemble des personnes impliquées du LAMBE assurent un volume horaire de 265 heures dans ce master, dans les thématiques de Chimie macromoléculaire et supramoléculaire, fonctionnalisation de surface, Chimie des matériaux et nanomatériaux, surfaces/interfaces.

L'environnement industriel du monde socio-économique participe à hauteur de 10 % de la maquette pédagogique (SAFRAN, CEA, Chryso, BASF, Colas, etc.). Une liste détaillée des intervenants est fournie avec leurs spécialités de recherche et les connaissances/compétences dispensées. Les taux d'intervention des vacataires en M1 et M2, soulignés par le conseil de perfectionnement, sont très importants (respectivement de 36 % et 39 %), indiquant une faiblesse de l'équipe pédagogique impliquée dans cette formation.

Les modalités de contrôle des connaissances (MCC) et des aptitudes sont conformes aux attentes relatives aux masters et sont entérinées par les instances de l'université. Elles sont clairement exposées aux étudiants lors de la réunion de rentrée.

On apprécie l'organisation de rencontres fréquentes pour piloter la formation sous forme de réunion de l'équipe pédagogique ou du conseil de perfectionnement. Chaque unité d'enseignement (UE) est pilotée par un responsable qui s'assure de la cohérence pédagogique et de l'auto-évaluation de son UE. Deux fois par an, une réunion est organisée pour synthétiser les remarques des étudiants suite à l'analyse des fiches d'évaluation qui sont remplies par les apprentis de façon anonyme.

Le conseil de perfectionnement est spécifique à cette formation, sa composition étant définie et validée par l'établissement. Il est conforme au cadre national des formations incluant toutes les parties prenantes (étudiants, enseignants, personnel bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé- BIATSS, représentants des entreprises). Mais on remarque que les décisions prises en son sein ne sont pas pertinentes (pas de volonté de modification de la fiche RCNP ou de supplément au diplôme, pas de vision du renforcement de la recherche dans cette formation en apprentissage, pas de remarque dans le procès-verbal (PV) sur la part importante de vacataires intervenant en M1 et M2 à plus de 35 %, etc.).

Un dispositif de mise à niveau pour faciliter l'intégration des profils techniques existe dans l'UE 1 sur les rappels de Mathématiques, des propriétés générales des matériaux et contrôles non destructifs. Là aussi, ce module est peut-être trop orienté dans l'intégration d'étudiants possédant une licence professionnelle.

De plus, que ce soit au niveau de la fiche RCNP absente du dossier d'autoévaluation ou dans les descriptions des différentes UE de la maquette pédagogique, la description des compétences à acquérir dans ce master n'est pas assez aboutie. Il manque une vraie analyse des compétences à acquérir (compétences transversales et professionnelles). En plus, cet item est insuffisamment décrit pour analyser quelles sont les modalités de suivi de ces compétences et quelles sont le retour aux apprentis.

Cette formation n'a pas de supplément au diplôme et l'établissement argumente cette absence en rappelant que le référentiel RNCP des licences professionnelles a été communiqué au mois de juillet 2018. Mais c'est oublier que c'est tout de même une exigence du cadre national des formations depuis le 22 janvier 2014, qui impose que chaque diplôme soit accompagné du supplément au diplôme qui est mentionné à l'article D. 123-13 du Code de l'éducation. C'est malheureusement un autre point de non-conformité à la législation.

### Résultats constatés

Depuis l'ouverture de cette nouvelle mention de master à la rentrée de 2015, les effectifs ont progressé et ont doublé la deuxième année de fonctionnement, passant de 16 à 29 apprentis inscrits pour le M1. En M2, il n'y a pas de tendance mais la situation n'est pas très bonne. En effet, les effectifs sont faibles (15-20) et presque toujours inférieurs aux effectifs de M1. Il est aussi indiqué que le nombre de candidatures décroît en M2. Cela pose de manière certaine un problème d'attractivité. En 2017-2018, l'effectif total du M1 et M2 est de 48 inscrits dont 2 salariés issus du dispositif spécifique VAE.

L'attractivité de la formation, analysée par rapport au nombre de dossiers de candidature déposés passant de 48 en 2014, à 68 en 2016 et 102 en 2017, montre une formation récente qui a trouvé son vivier de candidats. Le dossier d'autoévaluation n'indique malheureusement pas quelles sont les candidatures réellement recevables et quel est le nombre d'inscrits par rapport au nombre de candidatures acceptées, pour analyser la véritable attractivité de cette formation. Par contre, l'analyse de l'origine des formations des apprentis inscrits montre un recrutement régional en Île-de-France, en dehors de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne. La proportion des diplômés recrutés avec une licence ou un M1 d'un domaine compatible avec la formation est de seulement 46 % environ. Le taux de 54 % de diplômés de licence professionnelle est extrêmement élevé et pose un vrai problème de niveau. De plus, aucune précision sur le niveau de sélection, sur les notes ou les classements de ces étudiants, n'est précisée. En conclusion, l'évolution croissante des effectifs et l'origine des étudiants en dehors de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne montre que l'attractivité de la formation est liée à son caractère généraliste et surtout au régime d'apprentissage sur deux ans, attirant aussi un taux très élevé de diplômés de licences professionnelles.

Pour le suivi des diplômés de cette formation ouverte depuis 2015, seulement deux promotions sont en insertion professionnelle. L'enquête réalisée par le responsable de formation, cinq mois après l'obtention du diplôme, indique que pour la promotion 2015-2017, le taux actuel d'emploi est de 77 %. De plus, il est indiqué que dans les promotions sorties, plusieurs personnes occupent des fonctions en liens avec les Matériaux/Chimie sciences des matériaux et qualité, mais sans information sur le type de métiers occupés et les fonctions assurées. Par contre, il manque une enquête approfondie avec une analyse qualitative sur le devenir des diplômés de cette formation permettant des analyses fines en termes de métiers, de secteurs d'activité, d'évolutions professionnelles et du niveau des emplois occupés. Une analyse des métiers exercés en lien avec cette formation serait aussi un plus. De plus, le dossier d'autoévaluation ne traite pas des poursuites d'études en thèse de doctorats pour les diplômés sortants.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Formation déployée en apprentissage.
- Cohérence des contenus de cette formation avec les objectifs visés.
- Processus d'évaluation des enseignements et d'autoévaluation formalisés avec l'appui de l'université.

### Principaux points faibles :

- Modalités de recrutement gravement inadaptées, en particulier par un recrutement massif de diplômés de LP.
- Initiation à la recherche universitaire quasi inexistante.
- Absence de la transcription des enseignements en termes de compétences au niveau de la maquette pédagogique.
- Absence de suppléments au diplôme.
- Interaction insuffisante avec l'environnement socio-économique malgré un environnement industriel riche.

- Quasi absence de méthodes pédagogiques innovantes.
- Qualité de l'insertion professionnelle non évaluable.
- Pourcentage élevé de vacataires dans l'équipe pédagogique.
- Objectifs et modalités du projet tutoré insuffisamment développés.
- Faiblesse de l'effectif et de l'attractivité.
- Absence de relation internationale.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Chimie et sciences des matériaux*, formation récente ouverte en alternance sous contrat d'apprentissage, a choisi un positionnement stratégique en Chimie des matériaux/Ecoconception. Le pilotage de la formation est classique pour ce type de diplôme. Il est couplé à la mise en place d'un processus d'évaluation et d'autoévaluation des connaissances, possédant aussi une démarche d'amélioration de la qualité de la formation qui est intégrée et effective.

Par contre, elle devrait être amendée pour garantir des enseignements de master en lien avec la recherche et un milieu socioprofessionnel riche. Elle devrait aussi conduire à une véritable insertion professionnelle des diplômés. Le recrutement des étudiants devrait être basé sur un vivier adapté à ce type de formation, c'est à dire très majoritairement diplômé de licence générale. La professionnalisation de cette formation est à mettre en place, entre autres au moyen de la fiche RCNP et du supplément au diplôme. De plus, le lien entre formation et recherche est à déployer intégralement dans cette formation, qui est aussi dans un environnement socioprofessionnel riche et propice. La description pédagogique de l'intégralité de la maquette en termes de compétences, puis d'évaluation des compétences, est aussi à réaliser. Les projets tutorés doivent être aussi mis en place en lien avec la recherche. Des enseignements innovants et basés sur l'utilisation des plateformes technologiques et des équipements de laboratoire doivent aussi être mis en place. De plus, le renforcement du lien entre formation et recherche devra aussi permettre aux diplômés de poursuivre des études doctorales.

Les campagnes d'information devraient être renforcées autant que possible afin d'augmenter le taux de recrutement d'étudiants diplômés d'une licence générale. Et surtout, le recrutement de diplômés de licences professionnelles doit être limité à quelques individus, majors de leurs promotions.

L'ouverture à l'international mériterait d'être aussi renforcée.



## 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.



## MASTER GÉNIE MÉCANIQUE

Établissement : Université d'Évry-Val-d'Essonne-UEVE

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Génie mécanique* propose une formation théorique mais surtout pratique dans les domaines de la Conception, Modélisation, Calcul des structures, Optimisation et design industriel, pour des métiers de cadre dans des bureaux d'études ou de calcul, en production et en design industriel. Il existe trois parcours : *Ingénierie de la modélisation et de la simulation* (IMS), *Ingénierie du design industriel* (IDI) et *Ingénierie de la conception des systèmes mécaniques* (ICSM) en partenariat avec l'Ecole nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'arts (ENSAAMA). Le master est enseigné en formation initiale classique, par alternance et en formation continue. Les enseignements ont lieu à l'Université d'Évry-Val-d'Essonne.

### ANALYSE

Finalité
Ce master, à vocation d'insertion professionnelle, forme des cadres dans le domaine large du Génie mécanique (bureau d'études, de calcul, de conception, méthode, qualité) pour des secteurs d'activités variés en Île-de-France tels que le Transport (automobile et aéronautique), l'Energie et l'Industrie mécanique. Les connaissances attendues de ce master sont clairement exposées et le contenu des enseignements bien détaillé, mais les frontières des métiers visés par les parcours <i>ICSM</i> et <i>IDI</i> ne sont pas clairement définies. Le travail dans le secteur de la Production étonne au vu du très faible volume d'enseignements lié à cette discipline (26 heures devant élève pour l'UE EC233 au troisième semestre du parcours <i>IDI</i> option <i>Conception en design industriel</i> - CDI).
Positionnement dans l'environnement
Ce master est le prolongement de la licence <i>Sciences pour l'ingénieur</i> (SPI). Il n'y a pas de formation équivalente en Île-de-France mais il existe quelques formations sur le plan national qui touchent certains périmètres de cette formation.  Il n'y a pas d'accord-cadre avec une branche professionnelle ni de certification professionnelle, mais les grandes et petites entreprises d'Île-de-France embauchent les diplômés de ce master.  Le parcours <i>IDI</i> se fait en partenariat avec l'Ecole nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'arts (ENSAAMA). Les enseignants-chercheurs, qui sont impliqués dans ce master, travaillent au Laboratoire de mécanique et d'énergétique d'Évry (LMEE EA 3332) et au laboratoire d'Informatique biologie intégrative et

systèmes complexes (IBISC EA 4532). Cette interaction avec la recherche se retrouve dans certaines unités d'enseignement (UE) de la formation, comme le projet en première année pour 132 heures, ce qui permet d'initier les étudiants à des activités classiques de recherche et développement (R&D) ou d'envisager un stage dans un laboratoire. On notera cependant, pour le laboratoire IBISC, des thématiques de recherche éloignées de l'objectif de cette formation. Des réflexions sont menées sur le positionnement de cette formation avec le master *Mécanique* dans le cadre de la fusion avec l'Université Paris-Saclay, en vue de développer les liens avec la recherche.

Les mobilités à l'international sont possibles mais très marginales. Il n'existe pas d'accord avec des universités étrangères. Les flux entrants et sortants ne sont pas renseignés.

### Organisation pédagogique

Ce master est ouvert en formation initiale classique, par alternance (apprentissage ou contrat de professionnalisation) et en formation continue. Il se présente sous la forme d'un tronc commun avec trois parcours dès la première année de master (M1), à savoir *ICSM*, *IMS* et *IDI*. Les étudiants doivent faire le choix du parcours dès le premier semestre. Le socle commun de compétences transversales aux trois parcours (59 % du volume enseigné sur les deux années) dispense les fondamentaux sur la Conception, la Modélisation et le Calcul des structures. Le reste du volume d'enseignement (40 %) est propre aux parcours. Le parcours *ICSM* propose en deuxième année de master (M2) deux options : *Conception en design industriel* (CDI) et *Stratégie du design* (SD). Le parcours *IDI* fait intervenir des enseignants de l'ENSAAMA, ce qui garantit des spécificités de certaines UE. La professionnalisation est assurée par l'intervention de vacataires issus de l'industrie et d'UE qui permettent de mieux appréhender le monde de l'entreprise (Atelier de mise en situation, Rédaction de CV, etc.). La progression est cohérente. Les enseignements ont lieu principalement en présentiel.

Quel que soit le statut des étudiants, la formation intègre un projet (15 crédits ECTS) et un stage en entreprise ou en laboratoire d'une durée de six mois au quatrième semestre (30 crédits ECTS). Les modalités de mise en œuvre et les attendus de ces deux activités, puis leurs modalités d'évaluations, sont communiqués aux étudiants et sont en ligne. L'accompagnement pédagogique du projet et du stage est assuré par l'équipe pédagogique. En période de stage, l'étudiant est encadré par un tuteur académique et un tuteur industriel. Ces deux activités sont évaluées par des rapports d'activités et une soutenance.

La place de la recherche est assurée par la contribution, dans certaines UE (comme Travaux d'études et de recherche), d'enseignants-chercheurs qui proposent et encadrent les sujets du projet de R&D. L'équipe Modélisation en dynamique des structures (MDS) du laboratoire LMEE possède des thématiques liées à la conception, la modélisation et le dimensionnement des systèmes mécaniques qui s'inscrivent parmi les compétences attendues de ce master. Cette équipe peut aussi proposer des stages en laboratoire. L'étudiant est sensibilisé à l'intégrité scientifique et à l'éthique (anti-plagia, confidentialité, règlement de l'entreprise, sécurité, etc.).

Le numérique occupe une place importante dans la formation avec l'utilisation de logiciels métiers qui viennent en complément d'une plateforme technologique importante et bien équipée.

Il est suggéré aux étudiants de passer des tests de langue anglaise (*test of English for international communication*- TOEIC, certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur- CLES) afin d'obtenir des certificats. Il est possible d'effectuer des mobilités entrantes ou sortantes dans le cadre de programme d'échange avec bourse (Erasmus, etc.), mais aucune indication chiffrée n'est renseignée.

La fiche du répertoire national de certifications professionnelles (RNCP) n'est pas présente. Une nouvelle fiche est en cours d'écriture ainsi que le supplément au diplôme.

### Pilotage

Le pilotage de la formation est assuré par un responsable de mention, une responsable pour la première année puis un responsable pour chacun des trois parcours. La liste des intervenants, leur statut et fonction, et le volume horaire de leurs interventions sont explicites sauf pour les vacataires. Il est simplement précisé que plusieurs intervenants extérieurs, issus du monde industriel ou socio-économique, participent à la formation en particulier dans des enseignements tels que Droits des entreprises, Management et qualité, Méthodes avancées de conception, Projet professionnels personnels, Communication, Dessin, Infographie, Culture design.

L'intervention d'enseignants-chercheurs est largement représentée sauf dans le parcours *IDI*. La contribution des personnels non académiques ciblant les cœurs de métiers est faible.

L'évaluation des enseignements par les étudiants est réalisée à chaque fin de semestre. Pour chaque année et

chaque parcours, les délégués des étudiants et les différents responsables pédagogiques de la formation abordent et font évoluer, si nécessaire, les contenus pédagogiques des UE.

La composition des jurys d'examens est validée par le directeur de la composante. Un conseil de perfectionnement dont la composition est conforme à la réglementation se réunit une fois par an, mais on peut regretter l'absence en séance des industriels et des étudiants. Les forces et les faiblesses de l'autoévaluation sont très bien posées.

Les modalités d'évaluation des UE sont communiquées aux étudiants mais ne sont pas détaillées. Le suivi des compétences professionnelles est formalisé et assuré par les tuteurs académiques et industriels des stagiaires. Le supplément au diplôme, dont la production et la délivrance aux étudiants est requise depuis 2014 par le cadre national des formations, n'a pas été mis en place.

L'accès à cette formation se fait sur dossier : si le jury de recrutement est assuré par le responsable de la première année et les responsables de chaque parcours, les modalités de recrutement ne sont pas détaillées. Il n'existe pas de dispositif de mise à niveau.

### Résultats constatés

L'attractivité de cette formation est bonne au vu de la croissance du nombre de postulants. Les responsables notent un très faible taux d'étudiants désireux de poursuivre des études de doctorat, sans en donner le nombre ou le pourcentage, ce master étant véritablement à visée professionnelle, par sa structure et son fonctionnement. Ainsi, l'insertion professionnelle est bonne et les résultats d'une enquête, menée en 2017 sur les diplômés depuis 2015, montrent que les emplois occupés correspondent au niveau du diplôme et que les métiers exercés sont ceux visés par la formation.

Il faut noter également des flux importants d'étudiants en M1 pour 2017/2018 et en M2 pour 2016/2017 (globalement un nombre de postulants multiplié par trois entre 2013 et 2017), avec des échecs ou abandons non justifiés (21 % de la promotion en M2 pour les trois parcours en 2015-2016).

Il serait intéressant d'approfondir les informations sur les jeunes diplômés (insertion, métiers, secteur, salaire, etc.) car l'enquête de l'insertion professionnelle à 30 mois (DOIP) menée par l'établissement est ancienne.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Taux de réussite élevé en apprentissage.
- Deux régimes de formation (classique et alternance).
- Unique formation professionnalisante de Génie mécanique en Île-de-France.
- Possibilité de réaliser de nombreux projets de Recherche & développement avec des enseignants-chercheurs.
- Employabilité des diplômés démontrée.

### Principaux points faibles :

- Taux d'échecs non négligeable en deuxième année du master en formation classique.
- Initiation à la recherche peu développée.
- Faible participation des vacataires professionnels dans le cœur de métier.
- Aucune explication sur les modalités de recrutement en première année.
- Pas de fiche RNCP et de supplément au diplôme.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Cette formation offre une mosaïque de compétences qui est propre au domaine du Génie mécanique et qui est une demande du milieu industriel.

La réflexion sur l'avenir du master *Génie mécanique* de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne est à poursuivre, comme le soulignent les responsables de la formation, en particulier son positionnement par rapport au master *Mécanique* de l'Université Paris-Saclay.

Le taux d'implication des industriels doit être légèrement plus conséquent, en particulier dans les enseignements du cœur de métier. La fiche RNCP et le supplément au diplôme doivent être renseignés.

Les bons résultats obtenus en apprentissage devraient encourager les responsables à fortement développer la formation en alternance.



## 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 INGÉNIERIE DES SYSTÈMES COMPLEXES

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Ingénierie des systèmes complexes* est porté par la communauté d'universités et établissements Université Paris-Saclay (ComUE UPSaclay). Il est coordonné au sein de la school *Ingénierie, sciences et technologies de l'information*. Le master vise à former des cadres bac+5 et prépare aux études doctorales dans le domaine de la modélisation, de la conception et du management des systèmes complexes, avec une prédominance pour les systèmes complexes industriels et d'entreprise. Sur le plan disciplinaire, le master est à l'interface entre les mathématiques appliquées, l'informatique, la mécanique, l'automatique et la productique. La mention comporte trois voies en première année et treize parcours en seconde année. Les treize parcours concernent principalement les technologies industrielles fondamentales, les technologies de commandes des transformations industrielles, l'informatique industrielle, les réseaux de transmission, l'organisation et le pilotage des systèmes industriels.

Les cours sont dispensés sur quatre sites : CentraleSupélec Gif-sur-Yvette, campus de l'Université d'Évry Val-d'Essonne, l'École normale supérieure (ENS) Paris-Saclay et l'École nationale supérieure de techniques avancées (ENSTA) Paristech. Le master est ouvert en formation initiale, classique ou en apprentissage, et en formation continue.

### ANALYSE

#### Finalité

La finalité de la mention *Ingénierie des systèmes complexes* est parfaitement claire et bien établie dans le dossier, qui permet d'apprécier les compétences et métiers visés pour chacun des treize parcours. Il n'y a pas de redondance dans les objectifs scientifiques et techniques des parcours. Ils se positionnent bien par rapport à leurs finalités de formation. Certains parcours sont clairement identifiés comme professionnalisant puisque dédiés à la formation par apprentissage.

Le master *Ingénierie des systèmes complexes* de l'Université Paris-Saclay, bien que couvrant un large domaine, constitue un ensemble cohérent. La formation est à l'interface entre les mathématiques appliquées, l'informatique, la recherche opérationnelle, la mécanique, l'automatique, l'économie, le pilotage et la gestion des outils de conception et de production. Elle se réfère aux sciences des organisations, à l'analyse de systèmes d'agents en interaction, et à l'étude des systèmes techniques et organisationnels. Elle vise à former des cadres bac+5 et prépare aux études doctorales sur deux thématiques majeures : l'industrie du futur et l'ingénierie système.

Les fiches du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP), une par parcours, sont jointes au dossier. Elles sont en adéquation avec les objectifs et l'organisation de la formation.

### Positionnement dans l'environnement

Le master *Ingénierie des systèmes complexes* se positionne bien dans l'offre globale de formation de la ComUE UPSaclay. Sur le plan local, le master se différencie de la mention *Électronique, énergie électrique, automatique* par une forte spécificité sur les champs disciplinaires relevant de la productique tels que les disciplines relatives à la logistique, l'usine du futur ou l'usine digitale. Sur le plan régional, ce master se différencie également du master *Ingénierie des systèmes complexes* de l'Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne (UPEC) par sa finalité de formation puisque cette dernière est orientée réseaux et contrôle.

Les établissements adossés au master sont CentraleSupélec, l'ENS Paris-Saclay, l'Université d'Évry Val-d'Essonne, l'ENSTA Paristech. Plusieurs autres établissements participent à la mention : l'École Polytechnique, Télécom Paristech, l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, l'Université Paris-Sud, l'Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires. Supméca est établissement partenaire hors ComUE. La couverture est donc importante et riche.

La formation est adossée à des laboratoires de recherche reconnus que sont le Laboratoire Génie Industriel (LGI), le Laboratoire Universitaire de Recherche en Production Automatisée (LURPA), le Laboratoire Informatique, Biologie Intégrative et Systèmes Complexes (IBISC), le Laboratoire de Mécanique et d'Énergétique d'Évry (LMEE), et le Laboratoire Quartz.

La mention s'appuie donc naturellement sur un socle important d'enseignants-chercheurs. Cela permet aussi de disposer d'un éventail important d'équipes de recherche qui proposent des stages de seconde année de master. La formation s'appuie également sur des professionnels dans le domaine recherche et développement (R&D) exerçant au sein de grands groupes industriels, dont la liste exhaustive est fournie dans le dossier d'autoévaluation.

Enfin, la mention bénéficie d'une ouverture de ses formations à l'international, avec notamment un partenariat effectif avec Tunis, Monastir et Berlin, une convention effective avec l'École Nationale Polytechnique d'Alger, un partenariat en cours d'étude avec l'Iran, la Turquie, la Serbie et l'Australie, et un programme d'échange en cours d'étude avec la Technical University of Kosice (Slovakia), Odessa National Polytechnic University (Ukraine).

La formation bénéficie de bourses de mobilité internationale dans le cadre de l'Initiatives d'excellence (IDEX) dont dispose l'Université Paris-Saclay. Le nombre de bourses IDEX accordées au niveau de la mention n'est cependant pas spécifié dans le dossier.

### Organisation pédagogique

L'organisation pédagogique de la mention *Ingénierie des systèmes complexes* de l'Université Paris-Saclay se décline comme suit : trois voies en première année de master (M1) (voie recherche, voie industrie et voie apprentissage) suivies de treize parcours spécialisés en seconde année (M2). L'ensemble des enseignements de chaque parcours permet de sensibiliser les étudiants aux métiers visés et, assure une spécialisation progressive selon une structure en « Y ». En seconde année, tous les parcours sont rythmés selon le schéma d'un premier semestre cours et un second semestre stage.

La présence de modules optionnels permet aux étudiants d'adapter, dans une certaine mesure, leur formation à leur projet professionnel. Certains parcours offrent la possibilité aux étudiants de prendre une unité d'enseignement (UE) supplémentaire de l'établissement, mais sans valorisation particulière.

Une UE d'anglais est présente dans tous les parcours et le passage de la certification, facultative, est proposé. De plus, la voie recherche en M1 propose six UE en anglais et deux des treize parcours proposent deux UE en anglais. Enfin, tous les supports de cours pour l'un des parcours sont rédigés en anglais. Bien qu'inégale selon les parcours, la place des langues n'est pas négligée.

La mention s'appuie sur des outils pédagogiques innovants. Ainsi, la voie recherche en M1 propose un cours dispensé en ligne et un système de classe inversée. Deux parcours proposent certains cours en MOOC, classes inversées, études de cas à distance, etc.

S'agissant des éléments de professionnalisation, la formation en entreprise est le dispositif principal des parcours en apprentissage, mais pas uniquement. Il est complété par un projet qui permet de mettre les étudiants en situation professionnelle, voire de mettre les étudiants directement en contact avec des entreprises qui soumettent leurs problématiques. On peut néanmoins regretter que l'articulation entre la formation classique et l'alternance ne soit pas précisée. Pour les parcours en formation classique, la première année intègre une UE projet nécessitant un temps total de travail de 200 heures par étudiant pour l'année. De même, tous les parcours en formation classique intègrent au premier semestre un projet de 150 heures par étudiant. Tous les parcours

intègrent des UE dispensées par des professionnels. Des tables rondes sont également organisées avec des professionnels du monde socio-économique pour discuter des métiers.

La mention *Ingénierie des systèmes complexes* est accessible à des demandes de formation en reprise d'étude et/ou en alternance. La validation totale ou partielle des acquis est donc possible, mais le dossier précise peu les modalités de ces dispositifs. Les établissements auxquels est rattaché le master prévoient plusieurs dispositions pour l'accueil d'étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap, sportif de haut niveau, etc.). Le dossier ne précise pas l'importance de cette population particulière pour le master.

On peut regretter l'absence de mise à niveau des entrants en première année de master dans la mesure où le recrutement concerne une population internationale de niveau vraisemblablement hétérogène.

### Pilotage

Le master *Ingénierie des systèmes complexes* de l'Université Paris-Saclay répond à toutes les exigences d'un bon pilotage d'une formation bac+5. Compte tenu de la complexité de la mention rattachée à quatre établissements, la structure de gouvernance du master aurait mérité d'être mieux explicitée dans le dossier d'autoévaluation.

La mention dépendant de quatre établissements (CentraleSupélec-Gif-sur-Yvette, l'Université d'Évry Val-d'Essonne, l'ENS Paris-Saclay et l'ENSTA Paristech), ceux-ci se partagent la gouvernance de la mention. Sur chacun des établissements, le pilotage est porté par un responsable de site, et par divers responsables (année, parcours, apprentissage, etc.), sous l'égide d'un responsable global de la mention de l'Université Paris-Saclay. Chacun des établissements référents dispose d'un secrétariat pédagogique, ce qui est un point positif.

La mention est dotée d'un conseil de perfectionnement, qui se réunit une fois par an et d'un comité de mention qui se réunit trois fois par an. La constitution du comité de mention ainsi que son rôle, son positionnement par rapport au conseil de perfectionnement ne sont pas explicités. Le conseil de perfectionnement est présidé par un représentant du monde industriel (Thales group). Il est composé de six représentants du monde socio-économique, du responsable de mention, de représentants des établissements référents, de personnel ITA des établissements référents et de quatre étudiants issus des quatre établissements référents. Cette composition est équilibrée et conforme. Les formations en apprentissage disposent d'un conseil de perfectionnement spécifique qui se réunit une fois par an.

Les évaluations de la formation par les étudiants restent à faire et une démarche a été initiée au niveau de la ComUE UPSaclay.

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

### Résultats constatés

Sur les trois dernières années, le flux entrant de la mention ainsi que le nombre d'étudiants inscrits ont augmenté, passant de 99 inscrits en 2015-2016 à 217 en 2017-2018. Le flux des apprentis a également augmenté mais n'est pas encore stabilisé malgré une explosion des candidatures (plus de 200 pour 2017-2018). Tout ceci démontre une attractivité certaine de la formation.

L'unique enquête sur le devenir des étudiants réalisée par la ComUE UPSaclay six mois après l'obtention du diplôme, du fait du faible nombre d'inscrits par parcours de seconde année, ne permet pas de conclure sur la qualité de l'insertion professionnelle ou la poursuite en doctorat. L'absence de données globales, au niveau de la mention, est regrettable. Elles auraient permis une analyse en appui sur des statistiques avérées.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Formation en parfaite adéquation avec la demande du monde socio-économique.
- Adossement solide sur le potentiel enseignants-chercheurs multi-laboratoires.
- Ouverture marquée à l'international.
- Utilisation d'outils pédagogiques innovants.

### Principaux points faibles :

- Structure de pilotage complexe et peu lisible.
- Démarche compétences insuffisante.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les éléments du dossier d'autoévaluation montrent clairement un très bon fonctionnement de la mention *Ingénierie des systèmes complexes*, avec une équipe pédagogique qui a réussi à fédérer les enseignements théoriques réalisés avec ceux des industriels majeurs du secteur couvert par le domaine et les grands groupes. L'augmentation significative du flux étudiant durant ces trois dernières années est un élément révélateur. Elle a amené l'équipe de pilotage à mettre en place des procédures pour maîtriser les flux, ce qui se traduit par l'accueil d'étudiants de bon niveau, et permet à l'équipe pédagogique de conserver une formation de très bonne qualité.

La structure de pilotage, trop complexe, mériterait d'être clarifiée. Enfin, une définition précise des compétences attendues, leur suivi et leur évaluation devraient faire l'objet d'une réflexion et être mis en place rapidement.

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 MÉTHODES INFORMATIQUES APPLIQUÉES À LA GESTION DES ENTREPRISES - MIAGE

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* - MIAGE de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay est une formation en informatique et gestion des entreprises qui cible des métiers tels que cadres en ingénierie des systèmes d'information. Il comporte deux parcours : *Informatique décisionnelle* porté par l'Université Paris-Sud et *Ingénierie logicielle pour le Web* porté par l'Université d'Évry Val-d'Essonne. La formation est localisée à Orsay et à Évry. Le master est proposé en formation initiale, classique et en apprentissage.

### ANALYSE

<b>Finalité</b>
<p>Le master MIAGE est une formation orientée principalement vers le monde des entreprises. Le dossier décrit avec précision et pertinence les finalités de la formation. Les connaissances et compétences acquises sont en adéquation avec ces objectifs. Les métiers visés, en entreprise, sont clairement identifiés et couvrent une large palette de métiers de niveau Bac+5 en informatique. Certains de ces métiers sont dépendants du parcours suivi en deuxième année. L'ensemble est bien retranscrit dans la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).</p>
<b>Positionnement dans l'environnement</b>
<p>La formation s'appuie sur les licences en informatique des universités Paris-Sud et d'Évry Val-d'Essonne qui proposent toutes deux un parcours MIAGE. Elle a aussi des liens anciens avec le master <i>Informatique</i> avec lequel elle mutualise des cours (dans une proportion non précisée). Les objectifs de ces deux formations sont cependant clairement différents.</p> <p>Le master MIAGE a le soutien du réseau national des formations MIAGE, bénéficie de travaux communs (livret de compétences, formation à distance e-Miage), et collabore en particulier avec le master MIAGE de l'Université Nice Sophia-Antipolis. Le dossier n'explique pas le positionnement du master par rapport aux autres formations régionales du même type.</p>

La recherche est très peu présente dans la formation. Elle n'est visible que par les nombreux enseignants-chercheurs de différents laboratoires d'informatique et de gestion intervenant dans la formation, et par les mémoires de fin d'étude qui incluent une partie étude bibliographique. Ceci est regrettable.

En revanche, les contacts avec les entreprises sont très nombreux, en raison de l'alternance et des stages en première et deuxième années. Quelques professionnels de ces entreprises enseignent également dans la formation. Des partenariats entre de grandes sociétés en informatique et le réseau national des formations MIAGE existent, mais le dossier ne mentionne pas leurs bénéficiaires.

La mobilité internationale est possible, mais elle est rarement utilisée par les étudiants pour partir à l'étranger (même en stage), et elle est non chiffrée pour des étudiants étrangers intégrant la formation grâce à des bourses spécifiques.

### Organisation pédagogique

Le master MIAGE de la ComUE Université Paris-Saclay est le résultat de la fusion des formations MIAGE des universités Paris-Sud et d'Évry Val-d'Essonne. Celles-ci ont déjà une longue existence et fonctionnent cependant de façon indépendante. La dispersion sur deux sites empêche une réelle mutualisation, de la première année en particulier. Les effectifs sont suffisants sur chaque site pour justifier la séparation, et cette bi-localisation permet d'attirer plus d'étudiants.

Pour la deuxième année du master, chaque site propose un seul parcours, confirmant l'indépendance de chaque parcours. Les passerelles permettent aux étudiants d'intégrer le parcours de l'autre site à la suite de la première année, ce qui se traduit par des choix de cours en première année.

Chaque site propose de suivre la formation de manière classique ou en apprentissage dès la première année. Il est cependant regrettable d'avoir des rythmes très différents sur chaque site pour l'alternance : 3 semaines / 5 semaines d'un côté, 2 jours / 3 jours de l'autre. La formation à l'Université d'Évry Val-d'Essonne peut également être suivie dans le cadre de la formation continue, à distance, grâce au dispositif e-Miage, mais le dossier ne précise pas le nombre de personnes concernées chaque année. La validation des acquis de l'expérience (VAE) est également possible, mais là encore les informations fournies sont partielles, et il n'est pas précisé combien de candidats ont réussi à valider la totalité de la formation à travers cette modalité.

La professionnalisation dans la formation est effective : des professionnels des entreprises enseignent des cours dans le cœur de métier, d'autres cours permettent aux étudiants de mieux connaître le monde de l'entreprise, de nombreux projets sont réalisés, et un stage est obligatoire chaque année de master. De plus l'apprentissage est une modalité proposée.

Les activités de recherche sont presque inexistantes dans la formation, elles n'y apparaissent que sous forme de projets de recherche et développement proposés par des professionnels et une étude bibliographique pour le mémoire de fin d'année.

Le numérique est naturellement au cœur de cette formation, et des méthodes pédagogiques innovantes sont mises en œuvre dans certains cours.

L'internationalisation n'est présente que par les cours d'anglais au cours des deux années. L'obligation d'obtenir au moins 750 points au *Test of English for International Communication* (TOEIC) est un atout qui mérite d'être souligné.

### Pilotage

La formation s'appuie sur une équipe pédagogique variée, composée d'enseignants-chercheurs des différentes disciplines enseignées et de professionnels d'entreprises, ces derniers intervenant pour des cours essentiels pour les métiers visés par la formation. Cependant, il n'y a aucun enseignant commun entre les deux sites, ce qui est regrettable.

Le pilotage du master est assuré par un comité de mention, composé principalement des responsables de parcours et d'année, dont le rôle est bien défini. Il s'appuie aussi sur un unique conseil de perfectionnement dont la composition respecte les règles (contenant des représentants d'entreprises et des étudiants). Le rythme des réunions de ce conseil récemment créé est cependant à régulariser.

L'évaluation de la formation par les étudiants existe, et se fait en ligne et par le livret d'apprentissage dématérialisé. L'évaluation des étudiants suit des règles claires, permettant d'assurer un minimum d'acquis grâce à une note seuil de 7/20 à chaque unité d'enseignement, et à certaines unités d'enseignement non compensables.

Les étudiants recrutés proviennent principalement des licences en informatique locales possédant un parcours MIAGE en troisième année. Aucune remise à niveau n'est prévue, et comme peu d'étudiants changent de formation en cours de master, aucune passerelle n'est en place vers d'autres formations.

### Résultats constatés

Les effectifs de la formation sont globalement stables. Cependant, en trois ans, ils ont baissé en première année dans la filière classique (d'environ 30 %), malgré un nombre de candidatures qui ne cesse d'augmenter. Cette baisse est justifiée dans le dossier par la mise en place de capacités d'accueil et d'un système de sélection, mais les chiffres en première année sont en-dessous de la capacité. En plus, le nombre de désistements parmi les candidats admis est important.

La forte attractivité de la formation se voit également en deuxième année, où des candidats primo-arrivants sont maintenant régulièrement admis, en particulier dans le parcours d'Orsay. L'origine de ces nouveaux étudiants n'est pas indiquée dans le dossier, ni si une remise à niveau est nécessaire étant donnée la spécialisation de ce master.

Le taux de réussite en première année est assez moyen dans la filière classique (entre 58 % et 70 %), alors qu'il est très bon dans la filière en apprentissage (entre 83 % et 100 %). La même disproportion se retrouve en deuxième année, où les apprentis réussissent pratiquement tous à obtenir le diplôme, alors que les étudiants en filière classique ont un taux de réussite variant entre 81 % et 100 %.

L'insertion en entreprise est très bonne, confirmée par une enquête lors de la soutenance de stage de fin d'études, puis par une enquête à 6 mois. L'apprentissage joue bien son rôle puisque plus de 80 % des apprentis sont recrutés dans l'entreprise qui les a accueillis.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Très forte professionnalisation de la formation.
- Très bonne insertion professionnelle des diplômés.
- Forte attractivité de la formation.

### Principal point faible :

- Manque de cohésion entre les deux parcours, et en particulier d'uniformité de l'organisation de l'apprentissage.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master MIAGE de l'Université Paris-Saclay est une formation de qualité qui professionnalise efficacement ses étudiants. L'équipe de pilotage de la formation a conscience de ses atouts, mais aussi une bonne vue des améliorations possibles, voire nécessaires. Parmi celles-ci, l'harmonisation du rythme de l'alternance entre les sites est importante pour la visibilité vis-à-vis des entreprises. La formation est très attractive, mais le nombre de désistements parmi les candidats admis est important, il serait donc utile de comprendre les raisons de ces désistements pour mieux les anticiper au moment de la sélection des candidats.

La fusion des masters MIAGE des universités Paris-Sud et d'Évry Val-d'Essonne n'est pas aboutie au niveau pédagogique, mais des efforts ont déjà été faits, en particulier avec des cours optionnels en première année permettant de changer de site en deuxième année, ainsi qu'avec la mise en place d'un conseil de perfectionnement, dont le fonctionnement reste à pérenniser.



## MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

Établissement : ComUE Université Paris-Saclay

### PRÉSENTATION DE LA FORMATION

Le master *Sciences et génie des matériaux* est une formation centrée sur la relation structure/propriétés des différentes classes de matériaux. Il prépare à une insertion à bac+5 comme cadre dans l'entreprise ou en doctorat en laboratoire académique ou industriel.

Deux parcours sont accessibles en formation initiale classique (*Matériaux pour l'énergie et les transports, Matériaux pour l'innovation*), deux en formation par apprentissage (*Couches minces et management industriel, Matériaux avancés et management industriel*) et un parcours international, dispensé en anglais, est également proposé (*Advanced materials engineering*)

La formation, portée par la communauté d'universités et établissements (ComUE) Université Paris-Saclay est opérée par les établissements suivants : Université Paris-Sud, Université d'Evry Val d'Essonne, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, École Polytechnique, CEA-Institut National des Sciences et Techniques du Nucléaire, Conservatoire des Arts et Métiers. Les enseignements ont lieu dans ces différents établissements.

### ANALYSE

#### Finalité

La mention *Sciences et génie des matériaux* comprend différents parcours adaptés à l'origine des étudiants et offrant des débouchés différenciés en fonction de la spécialisation choisie. Les débouchés (doctorat ou insertion professionnelle) sont clairement indiqués aux étudiants lors de différents forums et réunions d'informations en première et seconde années de master. Les métiers visés sont du niveau cadre comme chargé de projet, expert matériaux en bureau d'étude...

Les trois parcours de première année proposent une formation généraliste en sciences des matériaux à l'interface physique/chimie. Les cinq parcours de seconde année sont plus centrés sur des spécialités et correspondent à des formations plus concrètes (conception/synthèse des matériaux, techniques et outils de caractérisations, outils numériques de dimensionnement et de modélisation multi échelle) qui préparent à une insertion en milieu professionnel ou à une poursuite en doctorat. Les enseignements proposés sont cohérents et en accord avec les objectifs de la formation et les secteurs d'activité.

### Positionnement dans l'environnement

Le master *Sciences et génie des matériaux* est l'une des 42 mentions des masters de l'Université Paris-Saclay (UPSaclay). Au niveau régional, une autre formation en matériaux existe mais elle est plus orientée vers la mécanique des matériaux ou vers la métallurgie alors que ce master est centré sur la relation structure/propriétés des différentes classes de matériaux. Le parcours par apprentissage propose une formation sur deux ans par alternance entreprise/université unique au niveau national.

La formation a un lien fort avec les laboratoires de recherche locaux d'Île-de-France. Elle est adossée aux laboratoires des établissements qui ont une activité dans le développement de nouveaux matériaux, la mise en forme des matériaux ou l'intégration de matériaux dans des dispositifs et des systèmes. Elle s'appuie également sur les écoles doctorales de l'UPSaclay, parfois non nommées et sur de nombreux centres de recherche privés comme Safran, L'Oréal, Thales, Dassault. Le lien avec la recherche se fait également par le stage de cinq à six mois en seconde année de master qui est réalisé dans un laboratoire académique ou industriel et à travers les travaux pratiques qui sont, pour une partie importante (près de 50 %), réalisés sur des équipements de recherche des laboratoires ou de centres de recherche industriels. L'environnement recherche est donc riche et les interactions très présentes.

La formation a également un bon ancrage avec le milieu professionnel, en particulier du fait des parcours par apprentissage qui fonctionnent avec un réseau d'industriels (grands groupes et PME) pour l'accueil des apprentis. Les liens avec les centres de recherche privés participent fortement à cet ancrage.

Le master est inscrit dans le cadre d'un double diplôme avec l'Université Nationale de Taiwan depuis Janvier 2018. Il s'appuie sur le mécanisme de mobilité de l'UPSaclay (bourses Idex) ou le programme Erasmus.

### Organisation pédagogique

La mention est organisée autour de trois parcours de première année (M1) qui permettent à l'étudiant d'accéder soit à la totalité des parcours de seconde année soit à quatre d'entre eux selon le parcours de M1. La mention assure ainsi une spécialisation progressive. Un parcours entièrement internationalisé et deux parcours totalement en apprentissage sont possibles durant les deux années du diplôme. La mention permet à l'étudiant de passer d'un type de parcours à l'autre. Des unités d'enseignement (UE) d'ouverture sont proposées en première année en formation initiale classique et dans le parcours international en seconde année. L'organisation périodes d'enseignement / périodes en entreprise n'est pas précisée dans le dossier.

Les parcours sont clairement visibles et attrayants en termes de contenu scientifique mais aussi de modalité de formation : l'étudiant a de multiples possibilités. Les lieux d'enseignement étant différents selon les établissements, ces différents lieux peuvent limiter les choix des étudiants pour des raisons d'accessibilité.

L'ensemble de la mention est accessible par validation des acquis de l'expérience (VAE) mais le dispositif est peu utilisé excepté dans le parcours en apprentissage *Couches minces et management industriel* qui diplôme une à deux personnes via la VAE par an. Suivant les règles de l'université, une organisation adaptée est mise en place pour des étudiants ayant des contraintes particulières (situation de handicap, sportif de haut niveau...). Ainsi la formation a pu accueillir un étudiant handicapé chaque année en première ou en seconde année.

Des éléments de professionnalisation sont offerts aux étudiants au travers de projets, stage, UE connaissance de l'entreprise, forum entreprise/étudiants... Pour les étudiants en formation initiale classique, des stages obligatoires, de deux mois en première année et de cinq à six mois en seconde année, constituent un point fort de la formation. Un cycle de conférence Métiers est organisé pour le parcours *Matériaux pour l'énergie et les transports* qui aurait pu être étendu à l'ensemble de la mention. Les éléments de professionnalisations sont donc bien présents. La description des enseignements en termes de compétences est partiellement réalisée alors que la fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) est complète bien que généraliste puisqu'au niveau de la mention.

L'étudiant bénéficie d'une aide à la rédaction de CV au cours d'UE spécifiques et un suivi mensuel est effectué pour identifier les étudiants en difficulté d'obtention d'un stage. Les étudiants reçoivent par email les nombreux sujets de stage proposés à la mention. Ils disposent également de la liste de stage de l'année précédente. Les modalités d'évaluation du stage sont connues des étudiants et reposent sur l'entreprise, le rapport (testé pour le plagiat) et la soutenance à parts égales. Le stage est non compensable.

La place de la recherche est forte dans l'enseignement par l'intervention de chercheurs du public ou du privé et la présence de projet bibliographique ou d'initiation à la recherche. L'UPSaclay a mis en place un pôle d'éthique et d'intégrité scientifique qui sensibilise les étudiants dans ces domaines.

La formation prend en compte l'utilisation du numérique, d'une part par la mise à disposition d'une plateforme pour des ressources en ligne et d'autre part, de façon plus originale, par l'apprentissage à construire des ressources collectives (page Wikipédia). Les logiciels professionnels sont également utilisés.

Des enseignements d'anglais sont inclus dans les maquettes des différentes formations à raison de 50 heures par an et les étudiants sous statut d'apprenti passent le TOEIC. Les étudiants étrangers du parcours international en anglais apprennent le français. Les étudiants des différents parcours peuvent bénéficier de bourses en mobilité sortante ou entrante. Le master accueille également des étudiants via le programme ERASMUS (deux étudiants pour l'année 2015-2016). Certains étudiants (environ 15 %) effectuent des stages à l'étranger (Italie, Japon...).

### Pilotage

Les enseignements sont assurés à 80 % par des enseignants-chercheurs des sections de physique, de chimie ou de génie électrique et des procédés de Conseil national des universités (CNU) ainsi que par des chercheurs (10 %). On note également quelques intervenants du milieu professionnel (cœur de métier 10 %) en particulier pour les parcours proposés par apprentissage pour lesquels le taux monte à 20 %. Certains parcours de seconde année ne comportent aucun professionnel, ce qui est regrettable. Pratiquement, l'équipe pédagogique de chaque parcours est essentiellement composée d'enseignants venant de l'établissement auquel est affecté la responsabilité du parcours : la mixité des enseignants n'est pas réalisée au regard de la richesse de la ComUE Université Paris-Saclay.

Chaque parcours est porté par un établissement référent au sein de la ComUE Université Paris-Saclay. Un responsable de l'établissement concerné est en charge du parcours et dispose d'un secrétariat. Un conseil de mention, de 18 membres, constitué d'enseignants (33 %), d'un personnel administratif, d'étudiants (20 %) et d'industriels (40 %), est en charge du suivi de la mention et se réunit une fois par an. Ce conseil de mention apparaît très similaire au conseil de perfectionnement qui doit être mis en place à la rentrée 2018. Ces deux conseils sont redondants et leurs missions respectives ne sont pas précisées.

L'évaluation des enseignements est réalisée en ligne ou par enquête anonyme selon les parcours avec un taux de réponse variant de 30 à 90 %. Les résultats sont discutés en conseil de mention et diffusés anonymement à l'équipe pédagogique. La portée de l'évaluation n'est pas décrite. Une homogénéité des outils d'enquête et des taux de réponse serait souhaitable. Le processus d'autoévaluation n'est pas décrit.

Le règlement des études et les modalités de contrôle des connaissances sont votés par les conseils de l'UPSaclay et communiqués aux étudiants. Les compétences à acquérir sont partiellement précisées. Il n'y a pas actuellement d'évaluation des compétences ni de suivi de l'acquisition des compétences par un outil de type PEC. Un suivi individuel des étudiants par les responsables de formation est effectué dont les modalités ne sont pas précisées. Le supplément au diplôme n'est pas évoqué.

Le recrutement est fait via une procédure unique et un jury de recrutement. Toutefois, il apparaît qu'une politique commune n'est pas effectivement en place pour la filière internationale. Sur la base des dossiers de recrutement et la filière internationale, une documentation est proposée pour une auto mise à niveau avant le démarrage de la formation. Cette pratique pourrait être généralisée aux autres parcours de première année. Des polycopiés de remise à niveau sont disponibles en ligne en mathématiques et thermodynamique. Des groupes de niveaux sont fait en anglais.

### Résultats constatés

La mention est attractive avec un nombre de candidats croissant, avec 50 % d'étrangers et avec un taux de recrutement de 6 % en 2018. Le nombre total d'inscrits est stable sur trois ans ; autour de 110 pour la mention. Les cohortes, entre 5 et 20 par année et parcours, sont encore très fluctuants. Les effectifs du master international sont très faibles souvent limités par l'obtention de bourse ou de visa malgré un accroissement du nombre de candidats. Le dossier montre qu'il est nécessaire de réaliser un travail de communication en amont (en troisième année de licence, en première année de master, dans les écoles d'ingénieurs) pour stabiliser les effectifs.

Les taux de réussite sont globalement supérieurs à 80 % avec peu de variation, ce qui est satisfaisant. Les parcours ouverts en 2017 n'ont pas encore de diplômés.

Une enquête centralisée du devenir des diplômés est réalisée à six mois par l'UPSaclay tandis que les responsables font un suivi plus spécifique en relation directe avec les diplômés. Malgré les faibles effectifs, le suivi des diplômés est très peu renseigné quantitativement et qualitativement. Le dossier indique seulement des métiers de cadre et un taux de poursuite en doctorat de 25 %, ce qui paraît correct mais aucune donnée n'est présentée pour les taux d'insertion, de poursuite d'études ou de recherche d'emploi. Pour le parcours *Matériaux*

*avancés et management industriel* en apprentissage, trois étudiants sur cinq sont en recherche d'emploi à six mois, ce qui n'est pas négligeable, pour un taux de réponse 55 %. Le suivi des diplômés est globalement insuffisant et/ou inefficace.

## CONCLUSION

### Principaux points forts :

- Positionnement dans un secteur en fort développement et très novateur.
- Environnement riche et liens forts avec le milieu professionnel.
- Bon appui sur le tissu régional en structure de recherche.
- Offre de formation attractive.

### Principaux points faibles :

- Pilotage de la mention peu clair et rôle des différents conseils non défini.
- Manque de représentativité des partenaires dans les équipes pédagogiques.
- Analyse, suivi et évaluation de la mention insuffisants, en particulier concernant le devenir des diplômés.
- Démarche compétences insuffisante.

## ANALYSE DES PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Le master *Sciences et génie des matériaux* propose une formation unifiée au niveau de la ComUE centrée sur la relation structure-propriétés des différentes classes de matériaux.

La formation bénéficie d'un fort ancrage avec les laboratoires de recherche du domaine des matériaux et d'un bon soutien du tissu industriel local, notamment pour les formations proposées par apprentissage.

Cependant, le développement d'une cellule de suivi et de placement des diplômés permettrait de mieux connaître le devenir de ces diplômés et de mieux les mettre en relation avec le milieu professionnel.

Le conseil de perfectionnement, au niveau de la mention et qui a été instauré récemment, devrait de plus permettre d'harmoniser l'évolution des différents parcours qui sont actuellement gérés de façon indépendante.

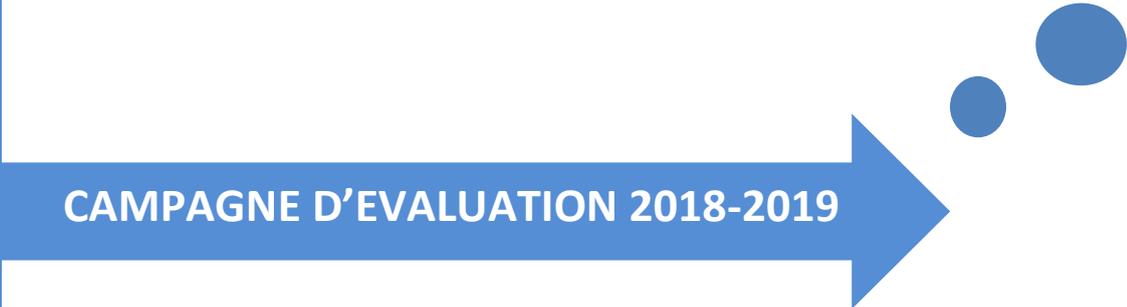
## OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT



# OBSERVATIONS SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION HCERES

**Champ de formation :**  
*Sciences et Ingénierie*

**Université d'Évry-Val-d'Essonne**



**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019**

## Table des matières

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTABLISSEMENT .....	3
OBSERVATIONS SUR L'AVIS GLOBAL DU CHAMP DE FORMATION .....	10
Champ de formation : Sciences et Ingénierie .....	11
OBSERVATIONS SUR LES FICHES D'ÉVALUATION DES FORMATIONS.....	13
<b>Liste des formations sans observations</b> .....	14
Licence informatique.....	15
Licence Mathématiques .....	16
Licence Physique, Chimie .....	18
Licence Sciences pour l'ingénieur .....	19
LP Domotique.....	20
LP Matériaux et structures : gestion, conception et industrialisation .....	25
LP Métiers de l'énergie, de l'environnement et du génie climatique.....	28
LP Métiers de l'industrie : conception de produits industriels .....	29
LP Métiers de l'industrie : industrie aéronautique .....	30
LP Métiers de l'informatique : système d'information et de gestion de données .....	31
LP Métiers des réseaux informatiques et télécommunications.....	33
LP Métiers du BTP : bâtiment et construction .....	34
Master Chimie et sciences des matériaux.....	35
Master Génie mécanique .....	38



# OBSERVATIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTABLISSEMENT

L'Université d'Evry-Val-d'Essonne et ses composantes, ont pris connaissance du rapport du Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur relatif à l'auto-évaluation de son offre de formation 2015-2019 (*vague E 2018-2019*) et tient à remercier les évaluateurs pour le travail conséquent réalisé.

L'établissement est pleinement engagé dans le processus de construction de sa future offre de formation, et, dans ce cadre nous tiendrons compte des recommandations formulées dans ce rapport.

Les porteuses et porteurs de formations ont identifié une série d'erreurs factuelles et ont, le cas échéant, apporté des observations spécifiques en retour des évaluations du HCERES. Ces éléments sont communiqués au HCERES au cas par cas.

En complément de ces retours, l'établissement souhaite éclairer le Haut comité sur des questionnements et des remarques générales qu'il formule pour nombre de formations et qui appellent de notre part une réponse plus globale.

### ***Prise en compte de l'approche compétences et programme***

Un manque de prise en compte de ces approches est notifié par le HCERES de façon récurrente.

La prise en compte de l'approche compétences et programme constitue maintenant un élément de la structuration pour l'élaboration de nos futures formations en bénéficiant de l'expertise du Pôle Accompagnement et Ingénierie de la Formation (PAIF) que nous avons mis en place au sein de la Direction de l'Offre de Formation (DOF) de l'Université d'Evry.

Plusieurs actions sont menées conjointement pour que les formations à venir puissent intégrer ces approches :

- Sur le volet compétences, des ateliers sont proposés pour aider les équipes pédagogiques à formaliser les compétences acquises au travers de chaque élément ou parcours de formation, puis à les combiner de façon cohérente pour former les nouvelles maquettes d'enseignement,

- Sur l'approche programme, des équipes pilotes ont été identifiées et bénéficient d'un accompagnement spécifique pour intégrer les différentes étapes ou jalons de cette approche au sein des nouvelles maquettes.

- De plus et afin de familiariser l'ensemble du personnel et des étudiants avec ces approches, nous avons organisé un séminaire au printemps 2019 et des guides présentant la méthodologie et les différents jalons ont été réalisés par le PAIF. **La mise en place effective d'une approche par compétences et programme est donc un des objectifs majeurs pour notre établissement** dans le cadre du renouvellement de notre offre de formation et cette évolution est également réalisée en concertation avec la ComUE.

### **Analyse des données relatives aux formations**

Nous sommes tout à fait conscients que l'établissement doit collecter et analyser un ensemble de données relatives au déploiement et au suivi de nos formations, pour en évaluer la qualité et l'impact.

Notre établissement a réalisé depuis plusieurs mois des efforts très conséquents dans ce domaine en s'appuyant notamment sur l'Observatoire des Formations et de la Vie Universitaire (OFVU) et sur la Direction de l'Orientation et de l'Insertion Professionnelle (DOIP). L'OFVU, récemment restructuré, propose une plateforme interne de récolte et d'analyse de données en temps réel que nous avons dénommée « Scolaviz ». Celle-ci a été développée pour être urbanisée avec Apogée ce qui permet ainsi d'avoir accès, à tout moment, à tous les paramètres institutionnels qui caractérisent notre population étudiante. Au-delà de la mise à disposition de ces données aux responsables de formation et à la gouvernance, nous avons renforcé les moyens permettant une analyse poussée des données. Ces analyses, accessibles à l'ensemble des responsables de formation, fournissent également en temps réel les taux de réussite, les suivis de cohorte et l'insertion professionnelle. Ainsi notre établissement peut maintenant s'appuyer sur ces éléments qui sont fiables, pour mettre en place des actions visant des parcours ou des populations spécifiques d'étudiants, notamment en matière d'accompagnement à la réussite. L'analyse de l'insertion professionnelle des diplômés permet clairement de mettre en évidence l'adéquation entre les compétences acquises et les emplois qu'occupent nos diplômés.

### **Accompagnements des étudiants en 1<sup>ère</sup> année de Licence**

Notre établissement est tout à fait conscient du faible taux de réussite et du nombre important d'abandons en première année de Licence. Cette situation qui n'est pas propre à l'Université d'Evry est malheureusement observée partout en France et est source d'un triple échec, humains, social et sociétal.

- L'observatoire du L1 comme première réponse

De cet état de fait et dès le début du mandat de la gouvernance 2015/18, nous avons mis en place un « Observatoire de la première année de Licence - OL1 - » dont l'objet a été de comprendre l'origine de ce phénomène en s'attachant à établir des corrélations entre différents paramètres liés au parcours des étudiants qui nous rejoignent (*CSP des parents, nature du bac et mention, lycée, choix ou non de l'établissement et de la filière...*) ou aux modalités d'enseignement (*type de filière, conditions matérielles, modalités du contrôle des connaissances...*) et le taux de présence aux examens ainsi qu'à la réussite au passage L1>L2. Forts de ces observations et corrélations (*en gardant à l'esprit que corrélation n'est pas causalité*), nous avons proposé un ensemble de mesures pour tenter d'apporter - sur un mode expérimental et à petite échelle - des moyens pour répondre au défi de cet échec. Ces moyens ont consisté tout d'abord à mieux accueillir les étudiants lors de la semaine de rentrée en incluant des entretiens individuels pour déterminer par le dialogue, la justesse de leur affectation afin de mettre en place, le cas échéant, une réorientation très précoce ; puis à proposer des mesures propres à faciliter l'acquis disciplinaire comme des dédoublements de groupes, l'introduction de travaux en mode projets,

de serious games, de classes inversées ou une dose d'interactivité en amphithéâtre. De même nous avons mis en place des ateliers s'attachant au bien être étudiant (*par ex sophrologie pour lutter contre le stress*) ou bien visant à construire un sentiment d'appartenance à l'Université pour faciliter la socialisation et l'esprit d'entraide. Nous avons enfin proposé des diplômes spécifiques comme le DU APC (*Aide au Passage du Concours infirmier*) pour répondre à des besoins particuliers. Ces mesures ont porté leurs fruits à double titre, d'une part en mettant en mouvement des équipes pédagogiques impliquées et d'autre part en enclenchant une dynamique vertueuse chez les étudiants. Tout cela cependant est resté à petite échelle du fait du taux d'encadrement particulièrement bas de notre établissement, qui nous interdit un déploiement à grande échelle.

- L'Emulateur, une tentative pour mieux faire et faire de façon plus large

Nous avons eu cependant la chance de pouvoir postuler au printemps 2018, et d'obtenir des moyens nouveaux dans le cadre de la loi ORE, pour mettre en œuvre des mesures d'accompagnement dédiées à la réussite des étudiants de première année de Licence en touchant une population estudiantine plus conséquente.

Dans ce contexte nouveau, nous avons pu démarrer à la rentrée 2018/19 le projet expérimental que nous avons conçu et nommé « Emulateur ». Il s'agit d'un nouvel espace pédagogique matériel et organisationnel dédié à la première année universitaire afin que les étudiants et enseignants se saisissent et développent un ensemble innovant au service d'une orientation et d'une réussite optimale. Il a été imaginé pour que chacun se sente à sa place à l'Université, en y étant reconnu pour ses qualités et son originalité, confiant en ses capacités, et fier d'acquérir des connaissances et des compétences cohérentes avec ses attentes. L'Emulateur s'adresse en priorité aux « Oui si » de Parcoursup et vise à :

✓ **Dynamiser les étudiants et les rendre acteurs de leur formation**

- Par immersion dans un environnement propice au développement de la confiance en soi, à l'appropriation du bien fondé de « faire des études supérieures » et à l'enclenchement d'une dynamique d'apprentissage inclusive en proposant une série d'ateliers d'accompagnements (outils méthodologiques, prise de parole, gestion du stress, sophrologie pour la mémorisation, tutorat, détection et prise en charge des dyslexie) le tout dans un cadre favorisant la socialisation

✓ **Susciter une prise de conscience du périmètre des connaissances et compétences attendues non maîtrisées puis permettre la consolidation des connaissances et compétences incontournables (« attendus » de filière)**

- Des outils numériques d'auto-positionnement en présentiel ou en ligne permettent aux étudiants d'éprouver leurs connaissances et compétences au regard des attendus de filière. Cette approche sert de socle et est complétée par le regard d'un accompagnateur professionnel pour positionner au mieux l'étudiant avec son projet d'étude. Une fois ces

bilans effectués, l'apprentissage de notions disciplinaires se fait au travers d'approches pédagogiques novatrices (apprentissage par projets ou par problèmes)

- ✓ **Apporter soutien et formation pédagogique complémentaires aux enseignants et enseignants-chercheurs dans un format permettant l'échange et le retour d'expérience**

Les premiers résultats montrent que les étudiants accompagnés dans le cadre de l'Emulateur réussissent aussi bien que les étudiants de L1 admis en tant que « Oui ». Cela tend à démontrer l'efficacité des mesures d'accompagnement proposées, mesures qui seront reconduites avec quelques ajustements justifiés par leur évaluation et élargies dès la rentrée prochaine.

### ***Transformation et Innovation pédagogiques***

L'établissement a développé une politique active de transformation et d'innovation pédagogique au travers de plusieurs actions comme par exemple la tenue de séminaires mensuels dits « mardis pédagogiques », le plan de formation des personnels enseignants en lien avec l'innovation pédagogique ou bien la création d'une Commission d'Investissement et d'Innovation pour la Formation (CIIF) qui permet de financer, via un appel à projet biennuel, l'acquisition de matériels ou l'introduction de nouvelles méthodes ou expérimentations pédagogiques. Cette commission a permis, par exemple, la réalisation d'un MOOC en musicologie (voir <https://www.univ-evry.fr/toute-lactualite/actualites-formation/un-mooc-sur-la-musique-porte-par-luniversite-devry.html>).

Les réflexions autour des nouvelles pédagogies d'enseignement (*notamment en distanciel*) font également intervenir différents services d'appui de l'Université comme le Service d'Accompagnement aux Usages du Numérique (SAUN) mais également le Service Commun de Formation Continue (SCFC).

Les transformations pédagogiques impliquent les enseignants-chercheurs et les enseignants qui seront formés à ces nouvelles méthodologies au sein des salles que nous avons créées et qui sont adaptées à l'usage des moyens modernes d'enseignement (*classes inversées, écrans interactifs, utilisation d'applications mobiles...*).

Ces transformations s'enrichissent de notre collaboration avec l'Institut Villebon-Charpak, notamment par notre implication dans les enseignements de sa Licence Sciences et Technologies, initiée au cours du contrat quinquennal, au sein de la ComUE Paris-Saclay.

Cette réflexion s'accompagnera du développement de nouveaux outils numériques adaptés qui représenteront également une occasion pour notre établissement de rationaliser et d'homogénéiser l'évaluation des étudiants mais également des enseignements. L'OFVU pourra faire profiter la communauté enseignante et les équipes pédagogiques de son expérience dans le développement des questionnaires en ligne. Notre établissement disposera ainsi d'une base commune d'évaluations qui pourra être mise à disposition et discutée lors des conseils de perfectionnement de chaque mention afin d'améliorer la qualité de notre offre.

Deux chargés de Mission « **Observatoire du L1** » et « **Innovation et Transformation Pédagogique** » ont été nommés au début de cette nouvelle mandature (2019-2022), réaffirmant ainsi la volonté de notre établissement à réussir cette transition pédagogique indispensable à nos formations par l'accompagnement de nos collègues.

### ***Internationalisation des formations***

Des actions particulières ont été menées par l'Université d'Evry et également en collaboration avec la ComUE Paris-Saclay pour promouvoir notre offre de formation à l'international et pour recruter des étudiants étrangers. La Direction de la Recherche et des Relations Internationales (DRRI) de l'Université d'Evry permet de consolider les partenariats en Europe et de développer de nouvelles collaborations avec par exemple, la Chine, le Brésil et le Canada. D'autre part notre établissement a mis en place des programmes de financements spécifiques « Aide à l'Internationalisation des Formations » (AIF) ainsi que des bourses pour accompagner la mobilité sortante des étudiants. Il ne fait nul doute que l'ensemble de ces actions aura des conséquences positives sur l'attractivité à l'international de nos formations et la mobilité des étudiants et du corps enseignant.

### ***Fiches RNCP et supplément au diplôme***

Au moment du dépôt de notre rapport d'autoévaluation, seules les fiches RNCP et les suppléments au diplôme des Licences générales avaient fait l'objet d'une validation par nos instances. Des fiches RNCP existaient seulement pour certaines Licences professionnelles. Quant aux Masters, nous sommes toujours dans l'attente du référentiel national qui doit être proposé par le ministère. Une attention particulière sera portée sur l'établissement du supplément au diplôme pour l'ensemble des formations.

### ***Les missions de l'Université d'Evry ne se résument pas à la notion d'Université de proximité***

Les évaluations du HCERES font régulièrement état « d'Université de proximité » pour caractériser l'Université d'Evry-Val-d'Essonne.

La gouvernance est attachée à la continuité et à l'accessibilité du service public d'enseignement supérieur. À ce titre elle s'investit pour servir au mieux et apporter, notamment aux étudiants de première année, toute la qualité et les accompagnements souvent nécessaires à un public, pas toujours averti ou prêt à la sortie du lycée pour, sans période de transition, assumer une émancipation rapide liée notamment à une réduction de la proximité du corps enseignant par rapport au lycée, au passage à l'âge adulte et aux responsabilités que cela suppose vis-à-vis de ses actes, et pour certains à la libération parfois nécessaire de pressions éventuelles de l'entourage ou encore le devoir de travailler en plus d'étudier pour assurer sa subsistance.

Par ailleurs, nous défendons l'idée que proposer une offre diversifiée de Licence aux étudiants de son bassin et les accueillir n'est pas une spécificité propre à notre établissement, quand bien même nous assumons pleinement cette mission et nous y apportons toute la qualité et notre énergie en tant qu'acteur socio-responsable. Une telle ouverture est constatée dans la très grande majorité des universités en France, l'inverse est exception et ne concerne que de rares universités. Aussi, nous ne nous reconnaissons pas cette caractérisation qui tendrait à nous enfermer dans une vision réductrice de notre mission de formation et de recherche.

En effet la dimension recherche, incluant les formations en Master et Doctorat, est par essence internationale et ne correspond en rien à cet adjectif. Il est de plus patent que pour les Masters et Doctorats, le recrutement des étudiants se fait nettement aux niveaux national et international, et ce d'autant plus que nous partageons la majorité de notre offre Master et la totalité de la formation doctorale avec les établissements du périmètre de la ComUE université Paris-Saclay et demain avec l'Université Paris-Saclay.



# OBSERVATIONS SUR L'AVIS GLOBAL DU CHAMP DE FORMATION

**Champ de formation : Sciences et Ingénierie**

OBSERVATIONS SPECIFIQUES	
Partie du rapport	Observations
<b>AVIS GLOBAL p.4</b>	<p><i>Partenariats avec les pôles de compétitivité régionaux en lien avec le champ :</i> Les formations d'aéronautique de l'UFR ST sont labellisées par le pôle ASTECH dont l'Université d'Evry est membre. L'Université a assuré la vice-présidence du DT formation du pôle. L'Université d'Evry est également membre fondateur du Cluster Drone Paris-Région.</p>
<b>AVIS GLOBAL p.4</b>	<p><i>Flux d'étudiants entre les licences générales et les deux masters de l'UEVE :</i> Une très large part des étudiants de L3 SPI, parcours GM, poursuivent dans le master du même nom, en formation par apprentissage ou non.</p>
<b>AVIS GLOBAL p.4</b>	<p><i>Taux de réussite en première année de licence :</i> Le rapport indique que « ... des modules de mise à niveau et des accompagnements personnalisés font actuellement défaut dans l'ensemble des Licences générales à l'exception de la Licence <i>Physique, chimie</i> ». En réalité, l'ensemble des mentions de licences générales du champ, regroupées au premier semestre du L1 dans le même portail, ont mis en place des dispositifs semblables (« plan réussite en licence ») : encadrement de chaque étudiant par un enseignant référent, entretiens personnels réguliers ; enseignements de mathématiques sous forme de cours-TD pour une meilleure proximité pédagogique entre enseignants et étudiants, séances de préparation aux examens de seconde session. En outre, la plateforme pédagogique numérique facilite les échanges avec les équipes pédagogiques. Enfin, les enseignements « PPP » (projet professionnel de l'étudiant), intégrés au cursus de toutes les licences générales du champ, visent à faire en sorte que l'étudiant s'approprie son processus d'orientation, ce qui doit lui permettre une meilleure réussite.</p> <p>Le fait que le taux de réussite en L1 n'ait pas décliné malgré la très forte augmentation des effectifs ces dernières années montre que ces mesures ne sont pas développées en vain.</p> <p>Dans le cadre de la nouvelle campagne d'accréditation 2020-2024, la personnalisation des cursus sera accrue, notamment en lien avec l'ensemble des dispositifs consacrés aux étudiants « oui si ».</p> <p><i>Approche par compétences.</i> Ce chantier sera engagé lors du projet d'accréditation 2020-2024, en phase avec l'ensemble du site Paris-Saclay.</p>
<b>ANALYSE DETAILLÉE p.6 §1</b>	<p><i>Accompagnement de l'étudiant dans l'élaboration de son projet professionnel, modules de préparation au monde professionnel.</i> Plusieurs dispositifs de préparation au monde industriel sont mis en place : au niveau des services centraux de l'université (DOIP, Forum des métiers), dans les composantes, ainsi que dans les maquettes des licences générales par le biais du</p>

	PPP, dans lequel sont inclus des éléments de connaissance de l'entreprise (visites, entretiens avec des professionnels), des apprentissages de rédaction de CV en vue de la préparation à la recherche de stage en L3, ...
<b>ANALYSE DETAILLÉE p.6</b>	<i>Sensibilisation à la recherche en licences générales.</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En licence de mathématiques, un projet de recherche bibliographique figure en deuxième année.</li> <li>- Les stages de L3 sont obligatoires dans pratiquement toutes les mentions du champ. Suivant le profil de l'étudiant, ils peuvent être effectués dans une entreprise ou dans un laboratoire de recherche.</li> </ul>
<b>ANALYSE DETAILLÉE p.6</b>	<i>Présence de professionnels dans les enseignements en master Génie Mécanique.</i> En M1 GM, les enseignements de qualité, communication, dessin et ingénierie de la conception sont bien délivrés par des professionnels. En M2, il en est de même pour les enseignements de PPP, méthodes avancées de conception, ...
<b>ANALYSE DETAILLÉE p.7</b>	<i>Approche compétences :</i> le chantier est engagé pour la phase d'accréditation 2020-2024, en phase avec l'ensemble du site Paris-Saclay.
<b>ANALYSE DETAILLÉE p.7</b>	<i>Évaluation des enseignements et des formations.</i> Le point n'est pas évoqué en détails dans les dossiers des mentions du champ, mais cette évaluation est pilotée par les services centraux de l'université dans l'ensemble des filières via un questionnaire en ligne et ses résultats sont transmis aux responsables des filières en vue de leurs utilisations par les conseils de perfectionnement. Cette évaluation centralisée est doublée dans plusieurs filières par une évaluation mise en place au sein de la mention.



# OBSERVATIONS SUR LES FICHES D'ÉVALUATION DES FORMATIONS

## Liste des formations sans observations

### Formations de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne

- LP Métiers de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme
- LP Métiers de l'immobilier : gestion et développement du patrimoine immobilier
- LP Métiers de l'informatique : applications web

### Formations de l'Université Paris-Saclay

*Pour ces formations, les observations seront formulées dans le cadre de la réponse au rapport d'évaluation HCERES des champs de formations Paris-Saclay suivants :*

- 1) Ingénierie, sciences et technologies de l'information*
- 2) Sciences fondamentales*

- Master Bio-informatique (1)
- Master Chimie (2)
- Master Électronique, énergie électrique, automatique (1)
- Master Informatique (1)
- Master Ingénierie des systèmes complexes (1)
- Master Mathématiques et applications (2)
- Master Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (1)
- Master Sciences et génie des matériaux (1)

## Licence informatique

OBSERVATIONS SPECIFIQUES	
Partie du rapport	Observations
<b>Résultats constatés</b>	<p>« Le nombre d'abandons en L3 a été en hausse constante de 2013 à 2015, passant de 2 % à 16 % pour redescendre à 13% en 2016/2017 : des informations sur ce point auraient été nécessaires. »</p> <p>Si l'on fait abstraction des chiffres de 2013-2014 qui font apparaître un taux d'abandon de 1,1%, les chiffres des autres années sont de 11,9%, 16,2% et 13,8% ce qui est relativement homogène (avec de légères variations). Il est donc vraisemblable que le mode de calcul sur l'année 2013-2014 ait été différent de celui des autres années. Cela se confirme en regardant les taux d'étudiants ajournés qui sont de 34,8% pour 2013-2014, alors qu'ils sont beaucoup plus bas les années suivantes. La distinction entre « abandon » et « ajournement » a donc dû varier selon les années.</p>
<b>Analyse des perspectives et recommandations</b>	<p>« Le pilotage de la formation mérite d'être amélioré en menant l'analyse des fiches d'évaluation des enseignements et en produisant les comptes rendus des conseils de perfectionnement. »</p> <p>Les comptes rendus des conseils de perfectionnement n'ont pas été fournis au moment du dépôt du dossier, mais sont néanmoins disponibles.</p>

## Licence Mathématiques

OBSERVATIONS SPECIFIQUES	
Partie du rapport	Observations
<b>Pilotage</b>	<p>« L'évaluation des étudiants se fait par contrôle continu et par un examen final. Les pondérations de chacun de ces examens ne sont pas précisées »</p> <p>Ces pondérations sont différentes pour chaque matière et dépendent du nombre de devoirs surveillés, de l'existence de projets, de TP-machine notés. Nous n'avons donc pas précisé dans le dossier la méthode de calcul pour chaque matière, mais elle est portée à la connaissance des étudiants par chaque responsable de cours en début de semestre. Dans la majeure partie des cas, la note finale est le maximum entre la note d'examen et la moyenne de la note d'examen et de la note de contrôle continu. La note de contrôle continu prend en compte les notes de devoirs surveillés, de devoirs libres, d'interrogations orales le cas échéant.</p>
<b>Analyse des Perspectives et recommandations</b>	<p>« Augmentation souhaitable du taux de réussite en L1. »</p> <p>Nous portons à la connaissance du département d'évaluation les données suivantes qui montrent une dynamique positive de la réussite des étudiants (celles concernant l'année 2017-18 n'étaient pas disponibles lors de la rédaction du dossier).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le pourcentage d'étudiants présents (non défaillants) a augmenté de 50% en 2015-16 à 61% en 2016-17 et 76% en 2017-18.</li> <li>- Le taux de réussite sur les présents en L1 a nettement augmenté (48% en 2015-16 à 64% sur les deux dernières années).</li> <li>- En conséquence, le taux de réussite sur les inscrits a doublé en deux ans pour avoisiner 48% en 2017-18.</li> </ul> <p>Le dispositif de suivi des étudiants sera renforcé, en particulier dès le début de L1. Eu égard aux effectifs en 1<sup>ère</sup> année, une automatisation du processus de suivi est envisagée en utilisant des QCM versatiles sur notre Moodle e-media mis à la disposition des étudiants dès le début et tout au long de l'année afin qu'ils puissent s'entraîner à loisir sur les différents éléments de cours et les techniques présentés en TD. Par ce biais, les enseignants, les responsables de portail et de mention peuvent récupérer des données statistiques sur la participation des étudiants, leurs résultats, leur progrès, leurs motivations à s'autoévaluer. Ils permettront donc d'identifier efficacement les étudiants en décrochage ou en difficultés, et d'apporter sous la forme de TDs complémentaires un soutien adapté à leurs besoins.</p> <p>En outre, la structure de la mention sera modifiée à partir de 2020 principalement par la restructuration de la L1 en deux portails, qui seront plus resserrés, permettant d'une part une meilleure lisibilité des attendus de 1<sup>ère</sup> année et d'autre part une plus grande efficacité de notre dispositif de suivi et de soutien.</p>

<p><b>Résultats Constatés, &amp; Analyse des Perspectives et recommandations</b></p>	<p>« Réflexion sur l’attractivité du parcours DLME »</p> <p>Le parcours DLME de la mention Licence Mathématiques représente le versant mathématique de la Double-Licence Mathématiques-Economie : les étudiants valident parallèlement les deux diplômes. Il s’agit donc d’une formation très exigeante s’adressant à des étudiants très motivés. Néanmoins, les responsables de la Licence Mathématiques, de Licence Economie et de la Double-Licence Mathématiques-Economie étudieront les moyens d’augmenter l’attractivité de cette dernière, notamment en tirant partie de l’évolution des enseignements de lycée consécutifs à la réforme du Bac et du changement de structures des Double-Licences voisines.</p>
<p><b>Analyse des Perspectives et recommandations,</b></p>	<p>« Développement souhaitable de l’ouverture à l’international. »</p> <p>Un effort particulier est fait pour informer les étudiants des possibilités de mobilité sortante, par les responsables de filières, le responsable de mention et le bureau de la mobilité étudiante : entre autres, des présentations lors des réunions de pré-rentrees, des réunions d’informations sur les programmes Erasmus, le relai de témoignage d’étudiants ayant passé une année d’étude à l’étranger.</p> <p>Cependant, comme précisé dans le dossier d’auto-évaluation, nos étudiants sont peu réceptifs à ce type d’information, notamment parce qu’en amont même de problématiques de financement, cette démarche est très éloignée de leurs perspectives. Peu d’étudiants de notre licence peuvent imaginer ou même simplement se permettre de s’éloigner de leur famille ou de compléter financièrement les bourses ERASMUS. Cette perspective s’ouvre plus facilement, plus largement et de façon plus cohérente avec la poursuite d’études au niveau Master.</p> <p>Néanmoins, nous envisageons de créer un lien étroit et synergique avec le bureau de la mobilité étudiante pour afficher à nos étudiants un suivi individuel du montage de dossier pour une mobilité sortante. Nous avons ainsi l’espoir que les étudiants hésitant à forger un projet de mobilité et que nous pourrions identifier en amont soient pleinement accompagnés dans ce dessein.</p> <p>Concernant la mobilité entrante, les demandes d’intégration de la mention par des étudiants étrangers via Campus France sont en nette augmentation ces dernières années, notamment venant d’étudiants voulant reprendre un cursus de Mathématiques après une première formation scientifique, dénotant une attractivité grandissante de notre formation. En 2018-19 (données non connues lors de la rédaction du dossier d’auto-évaluation), nous avons accueilli dix néo-entrants étrangers en L1, 2 en L2 et 4 en L3.</p>

## Licence Physique, Chimie

### OBSERVATIONS GENERALES

Le bilan HCERES est très positif et pointe néanmoins quelques points faibles que nous allons nous efforcer d'améliorer.

Tout d'abord nous allons mettre en place un groupe de travail pour la mise en place d'une évaluation systématique de tous les enseignements de la mention afin de palier au faible taux de retour des étudiants et au faible nombre de bilans mis à disposition des responsables de la mention par les chargés de cours.

Les départements ont un responsable de l'internationalisation des formations. Ceux-ci seront mis à contribution pour sensibiliser les étudiants aux différentes possibilités d'étude à l'étranger. Le stage sera augmenté d'une semaine. Celui-ci pourra, au choix de l'étudiant, être la suite de son projet expérimental ou numérique mis en place en L2-L3. Ceci permettra de faire du stage un projet de grande ampleur, valorisant et valorisable pour l'étudiant.

Enfin, les deux premiers points faibles soulignés par le bilan HCERES concernent la réussite en L1 et la réussite en L3 comparée aux inscrits de L1. Ces deux problèmes sont liés et ont pour origine le fait que notre filière ne soit pas sous tension. Deux conséquences en découlent : bon nombre d'étudiants s'inscrivent par défaut faute de place dans d'autres mentions et beaucoup d'étudiants motivés et qui réussissent la L1 partent dans d'autres universités plus proches de leur domicile.

### OBSERVATIONS SPECIFIQUES

Partie du rapport	Observations
<b>Positionnement dans l'environnement</b>	Les laboratoires de rattachement des EC des départements de Physique et de Chimie sont présents sur le site, mais nous avons oublié de mentionner le laboratoire LAMBE (UMR CNRS/UEVE/UCP) dans lequel presque l'intégralité de l'équipe pédagogique de Chimie et la moitié de l'équipe pédagogique de Physique y font leur recherche.

## Licence Sciences pour l'ingénieur

### OBSERVATIONS GENERALES

Nous remercions le haut comité de ce rapport.

### OBSERVATIONS SPECIFIQUES

Partie du rapport	Observations
Organisation pédagogique	La déclinaison de la formation en apprentissage existait déjà au cours du précédent contrat pour les spécialités Génie Mécanique et Génie des systèmes industriels. C'est donc dans la continuité qu'elle a été proposée dans les parcours de cette licence.
Résultats constatés	Le flux d'étudiants de L1 vers le L2 constitue 90% de nos effectifs de L2.
Résultats constatés	Un suivi du devenir de nos diplômés de L3 est d'ores et déjà en place (établissement, spécialité, localisation...).

## LP Domotique

### OBSERVATIONS GENERALES

#### **Réponses aux remarques concernant le rapport d'autoévaluation HCERES**

##### **1 / Les objectifs scientifiques et professionnels ne sont pas assez détaillés et commentés**

Réponse : Les objectifs scientifiques et professionnels sont explicités ci-dessous.

Dans le secteur du bâtiment (construction neuve comme rénovation), le titulaire de la LP-GTHBI :

- ✓ intervient dans le domaine de l'automatisme
- ✓ à des fins de maîtrise énergétique des consommations (développement durable) et d'augmentation du confort (autonomie de la personne, confort d'utilisation, confort climatique, sécurité des biens et des personnes...).

Il a pour vocation :

- ✓ d'assister le client dans la rédaction de son cahier des charges ou du CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières)
- ✓ et/ou de participer à la rédaction de l'offre technico-commerciale y répondant.
  - ✓ Conception et intégration des technologies de l'information et de la communication pour la construction ou la rénovation de bâtiments dans une logique de développement durable.
  - ✓ Apporter des solutions en matière d'économie d'énergie et de développement durable.
  - ✓ Conception, supervision, automatisme et régulation : détection incendie, climatisation, porte automatique, régulation du chauffage, d'éclairage, de ventilation et de motorisations système d'alarme, les issues de secours contrôlées...
  - ✓ Trouver la solution adéquate répondant aux exigences de ses clients, société de gestion d'immeubles, entreprises, les gestionnaires de centres spécialisés (santé, retraite, centre de rééducation), particuliers ....
  - ✓ Paramétrer les systèmes et / ou la GTB ait des compétences dans ces différents systèmes et soit capable de les intégrer tous dans un seul environnement homogène
  - ✓ Identifier, interfacier un système embarqué.
  - ✓ Concevoir, configurer et déployer un réseau informatique au sein d'une installation domotique / immotique.
  - ✓ Développer des Interfaces Homme-Machine pour piloter en local ou à distance une installation domotique / immotique.
  - ✓ Maitriser l'ensemble des technologies liées à l'habitat connecté.

##### **2 / L'ensemble des unités d'enseignements (UE) et éléments constitutifs, donne uniquement le titre des intitulés des modules.**

Réponse : Un tableau en annexe de ce document de réponses présente les compétences associées à chaque UE et disciplines de la formation.

##### **3 / Il est aussi dommage que le dossier numérique de présentation mentionné dans le dossier d'autoévaluation n'ait pas été joint en annexe.**

Réponse : Une brochure de présentation de la formation LP domotique existe et aurait dû être

effectivement jointe au dossier.

**4 / La LP Domotique s'inscrit dans l'offre globale de formation de l'UEVE donnant une sortie professionnalisée à Bac + 3. Il est dommage que le dossier d'autoévaluation n'analyse pas le positionnement de la formation dans l'espace local, régional et national. A minima, le positionnement dans l'offre globale des cursus universitaires de l'université aurait dû être analysé et commenté.**

Réponse : cette formation s'intègre parfaitement dans le milieu professionnel des domaines de cette formation en local (bassin de l'Essonne et département francilien limitrophe), en régional (Ile de France) et en national avec des apprentis évoluant dans des entreprises hors de la région parisienne. Les métiers visés par cette formation sont présents sur l'ensemble du territoire français. Concernant l'Université d'Evry, cette formation est unique.

**5 / Une présentation plus détaillée des motivations, des compétences et des apports du partenariat avec le Lycée Jean Jaurès de Châtenay-Malabry et, plus précisément, les interactions avec les enseignants de la section de technicien supérieur « Fluides, énergies, domotique » aurait été un plus.**

Réponse : A l'Université d'Evry, nous n'avons pas les compétences des enseignants du BTS FED, ni les maquettes des travaux pratiques du lycée. C'est donc naturellement que ces enseignants participent à la formation de nos apprentis. Afin d'assurer la cohérence de la formation, des bilans sont faits régulièrement avec les enseignants de ce lycée.

**6 / L'environnement de recherche, quant à lui, n'est pas du tout décrit dans le dossier d'autoévaluation.**

Réponse : Bien qu'il soit difficile de justifier d'un lien très ténu entre la formation et la recherche dans le cadre d'une Licence professionnelle, il fait mention, en page 5 du dossier d'autoévaluation, de l'implication dans l'enseignement de plusieurs enseignants chercheurs du département GEII de l'IUT.

**7 / Ce dossier indique que plusieurs entreprises, liées à la Fédération française du bâtiment et possédant des compétences bien adaptées à cette formation en électricité, automatisme dans le bâtiment et l'aide aux personnes, ont nouées des partenariats avec cette formation. Il est dommage de ne pas avoir plus d'information sur ce type de partenariat. Les professionnels intervenant comme vacataires assurent un volume horaire de 66 heures dans la formation, ce qui est insuffisant et leurs profils actuels ne couvrent pas l'ensemble des compétences visées.**

Réponse : Ces conventions permettent de placer des apprentis lorsque ces entreprises ont une demande. Certaines de ces entreprises viennent enseigner gracieusement pour transmettre leurs compétences.

Le volume horaire des professionnels a augmenté cette année même si il est difficile pour les entreprises de libérer leurs employés pour faire de l'enseignement. C'est sans nul doute un point à améliorer dans l'avenir.

**8 / C'est le département de Génie électrique et informatique industrielle (GEII) de l'IUT d'Évry qui est porteur de cette formation, mais les enseignements sont dispensés à l'Unité de formation et de recherche (UFR) de Technologie et de sciences de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne et pour partie dans le Lycée Jean Jaurès à Châtenay-Malabry. De même, sans aucune explication, il est surprenant de constater que, bien que portée par l'IUT d'Évry, cette formation ne dispense aucun enseignement dans ses locaux, si ce n'est la mise à disposition d'une salle informatique en libre accès pour les projets tutorés.**

Réponse : Le département GEII utilise les locaux de l'UFR ST depuis son déménagement du site de Rostand, et ceci pour l'intégralité des cours du DUT GEII et des Licences pro. Les cours de la LP domotique ont ainsi bien lieu dans le département GEII sur le site de l'UFR ST.

**9 / La structure de la formation, en matière d'organisation pédagogique, est très incomplète. Si les unités d'enseignements sont découpées intelligemment en neuf blocs principaux, dont deux distincts projet et stage, on déplore qu'ils soient tous peu détaillés dans leur contenu. Sur cet item, le dossier d'autoévaluation est insuffisamment renseigné pour que soit analysée la structuration et l'organisation de la formation avec des apprenants.**

Réponse : Le tableau en annexe présente la formation de façon plus détaillée pour chaque UE.

**10 / Un point interpelle : l'organisation actuelle est uniquement structurée en cours magistraux (CM)/ travaux dirigés (TD). Il n'y a pas de travaux pratiques (TP) dans cette maquette, ce qui pénalise la partie pratique et professionnalisante de la formation. Il est difficilement concevable qu'une formation professionnalisante ne permette pas aux apprenants d'accéder à des équipements techniques comme ceux du lycée et de l'université.**

Réponse : Même si la répartition présentée ne le fait pas ressortir, les enseignements sont très orientés travaux pratiques. Les notions dans les différents cours sont enseignées à partir de très nombreuses manipulations que ce soit ici au département GEI ou bien au lycée.

**11 / Il aurait été souhaitable de préciser la spécificité de cette formation en ce qui concerne les métiers et fonctions accessibles aux diplômés ainsi que la description des compétences à acquérir. De plus, il aurait été intéressant de décrire des sujets de projets en entreprise pour analyser les objectifs visés et les compétences utilisées par les apprenants en cohérence avec la finalité de cette licence.**

Réponse : Les métiers visés et les compétences acquises sont explicités dans les réponses aux deux premières questions de ce document.

**12 / Enfin, aucune coopération internationale n'est développée, ce qui est dommage.**

Réponse : Il ne nous est pas apparu prioritaire, dans un premier temps, de développer une coopération internationale dans le cadre de cette LP. Cependant c'est une évolution qui peut être envisagée.

**13 / L'utilisation spécifique d'outils numériques ou de méthodes pédagogiques innovantes n'est malheureusement pas mise en place.**

Réponse : Les étudiants travaillent et manipulent des systèmes automatisés très modernes ainsi que sur des cartes didactiques très récentes. Ils travaillent au lycée sur des plateformes techniques en lien avec les bâtiments intelligents.

**14 / La trop faible participation des enseignants-chercheurs et la contribution excessive des enseignants du lycée sont de nature à remettre sérieusement en question le caractère universitaire de cette formation.**

Réponse : Cette remarque est tout à fait fondée mais les domaines de recherche des enseignant-chercheurs de l'université d'Evry sont assez éloignés des compétences professionnelles souhaitées dans la formation. Le caractère universitaire de la formation est principalement à la méthodologie associée.

**15 / La composition du conseil de perfectionnement présente des incohérences au niveau du dossier d'autoévaluation déposé. Il est indiqué que « sa composition ne compte pas d'étudiants en son sein, ce qui constitue un nouveau point de non-conformité de cette formation » (page 10). A contrario, « il serait organisé avec les étudiants, enseignants, personnel bibliothèque, ingénieurs, administratifs, techniciens, social, santé (BIATSS), représentants des entreprises, représentant du centre de formation des apprentis-CFA et le seul compte rendu du conseil de perfectionnement ne fournit pas la liste d'émergence et la composition de ce comité » (page 12).**

Réponse : Effectivement, page 10 lorsque nous parlons du conseil de perfectionnement, nous avons oublié de préciser que les étudiants étaient bien présents lors de ce conseil.

**16 / Il existe un discours divergent entre les attendus des étudiants et l'équipe pédagogique pour le contenu des enseignements jugés trop théoriques et pas assez pratiques (compte rendu du conseil de perfectionnement).**

Réponse : Cette remarque concerne plus particulièrement le cours de réseau (voir compte rendu du conseil de perfectionnement du lundi 3 Juillet 2018) ; un changement d'enseignant a été opéré afin de répondre au mieux à cette remarque.

**17 / Le nombre de crédits ECTS attribués aux UE n'est pas en cohérence avec les volumes horaires, allant de un crédit ECTS pour 30 heures à trois crédits ECTS pour 10 heures.**

Réponse : En effet, mais nous avons défini les ECTS en prenant en compte le volume horaire mais surtout le volume de travail personnel nécessaire dans l'enseignement cité d'où les écarts identifiés.

**18 / Enfin, les modalités de recrutement ne sont pas explicitées dans le dossier d'autoévaluation. Il aurait pourtant été très important que cela fût analysé compte tenu de l'extrême faiblesse des effectifs.**

Réponse : Les futurs apprentis postulent, à partir du mois d'avril, via un lien internet, le responsable toutes les semaines se connecte pour analyser les nouveaux dossiers, une relance est faite pour les dossiers incomplets et une première prise de contact se fait par mail pour les dossiers complets. Le responsable rencontre trois fois, de fin mai à début juillet, les futurs apprentis tout en étant constamment en contact avec eux.

**19 / L'effectif de cette formation récente, ouverte depuis 2014, est très alarmant et faible. Seules 23 inscriptions ont été réalisées depuis l'ouverture sur la période d'évaluation de quatre ans, soit une moyenne de six inscriptions annuelles. Aucune tendance à la hausse de l'évolution des effectifs n'est malheureusement observée et bien sûr on est très loin de l'effectif potentiel maximal des 15 étudiants. Aucune donnée statistique sur l'origine des effectifs inscrits n'a été fournie. Seuls les profils des étudiants qui pourraient être recrutés sont renseignés. De ce fait, l'attractivité de la formation ne peut pas être appréciée, puisque le nombre de candidats ayant postulé et les critères pour les sélectionner ne sont pas mentionnés. De plus, le nombre d'abandons est extrêmement élevé : 5 étudiants sur les 18 inscrits pendant les trois années universitaires, soit presque 1/3 de la promotion. Cela indique des défaillances notoires au niveau du recrutement ou bien un contenu des enseignements inadapté.**

Réponse : Nous sommes tout à fait conscients du faible effectif de notre formation et de la difficulté à recruter de bons candidats ce qui peut entraîner un taux important d'abandon. La majorité de nos étudiants provient de BTS.

**20 / Les enquêtes successives de suivi des diplômés, menées par l'observatoire de l'université ainsi que par le centre de formation d'apprentis, révèlent un dysfonctionnement sévère. En effet, tous les diplômés des deux premières promotions ont poursuivi leurs études en master, qui plus est, dans la même Université d'Évry-Val-d'Essonne. En 2017, (dernière année renseignée), il semble que la situation se soit assainie : une seule poursuite d'études rapportée sur sept diplômés. Toutefois, cet indicateur était encore provisoire et ne concernait que les poursuites d'étude à l'UEVE. Sur les 23 étudiants inscrits sur 4 ans, six diplômés seulement se sont insérés, mais les statistiques transmises en annexes 1 et 4 du dossier d'autoévaluation divergent sur le nombre de diplômés et les poursuites d'études, apportant ainsi un doute sur la véritable insertion professionnelle de cette formation. Il manque une vraie analyse des données chiffrées dans les différents domaines que ce soit le recrutement, l'insertion, les métiers exercés.**

Réponse : Effectivement, la première année du fonctionnement de la Licence Professionnelle a vu un taux très élevé de poursuite d'études en Master. Ce taux a fortement diminué les années suivantes. Il est important de noter que les nombres d'insertion présentés dans le dossier proviennent de deux sources (en fait une seule comme précisé ultérieurement du fait des populations de diplômés concernés par l'enquête) soit : le suivi des étudiants au sein de l'Université à travers Apogée (mais limité à un suivi interne à l'établissement ceci pourra être plus exhaustifs sur les années futures grâce au suivi possible avec le Numéro INE et des enquêtes, réalisées sur les diplômés à 18 et 30 mois ce qui explique que l'on n'ait pas de résultats par ces enquêtes).

Pour apporter plus d'informations sur le suivi des étudiants diplômés, il est réalisé au niveau de la formation une enquête annuelle qui donne un nombre d'étudiants insérés qui peut être différent de celui précédent de part le taux de réponses obtenus mais aussi de la date de réalisation de l'enquête.

Nous tenons ici à rappeler que la poursuite d'études après la Licence professionnelle dépend en particulier des formations postérieures et ceci malgré les efforts engagés par l'équipe pédagogique mais il est à noter tout de même que l'on a une nette amélioration.

## LP Matériaux et structures : gestion, conception et industrialisation

OBSERVATIONS GENERALES	
Ce rapport éclairé nous permet de préciser certains points qui ne sont pas assez bien expliqués dans le dossier d'accréditation de la licence professionnelle et d'apporter certains éclaircissements.	
OBSERVATIONS SPECIFIQUES	
Partie du rapport	Observations
<b>Positionnement dans l'environnement</b>	<p><i>Phrase du rapport : « Il faudrait également diversifier les partenariats avec les entreprises du secteur »</i></p> <p>Ce travail est en cours de réalisation avec des entreprises travaillant dans le secteur aéronautique et dans d'autres secteurs comme le nucléaire et le pétrolier.</p>
<b>Organisation pédagogique</b>	<p><i>Phrase du rapport : « Une phase d'harmonisation du niveau des étudiants est mise en place dès la rentrée sans détails de la mise en application »</i></p> <p>Tous les étudiants suivent les modules d'enseignement d'harmonisation des niveaux qui ont lieu en mécanique, mathématiques, chimie et la technologie. Cette harmonisation a lieu avant les enseignements de spécialité afin de s'assurer que tout le monde a un socle commun de connaissance suffisant.</p>
<b>Organisation pédagogique</b>	<p><i>Phrase du rapport : « Cette obligation permet de mieux gérer les flux d'étudiants mais il aurait été bénéfique de faire découvrir les parcours pour ensuite faire un choix définitif un peu plus tard. »</i></p> <p>Les parcours sont présentés aux étudiants en juin et en septembre (réunion de rentrée) et ont de ce fait une bonne idée de celui qu'ils souhaitent choisir. De plus, si un candidat souhaite changer de parcours, cela reste possible tant que les enseignements spécifiques à chaque parcours n'ont pas démarré (fin de la première période pédagogique mi-octobre).</p>
<b>Organisation pédagogique</b>	<p><i>Phrase du rapport : « Il n'est pas indiqué si des tests de langue anglaise (test of English for international communication-TOEIC, certificat de compétences en langues de l'enseignement supérieur-CLES) sont obligatoires ou proposés afin d'obtenir des certificats de niveau. »</i></p> <p>La licence professionnelle apporte des connaissances en « anglais technique » qui est utilisé dans le milieu professionnel qu'ils côtoient (domaines : aéronautique, CND, conception, matériaux). Le programme pédagogique étant très chargé par ailleurs, cet enseignement se limite à enrichir leur vocabulaire technique et le mettre en situation. Ceci doit permettre aux étudiants d'échanger plus aisément en entreprise. Un niveau minimal au TOIC n'est pas demandé pour valider la Licence professionnelle afin de rester cohérent avec l'enseignement. Cependant, les étudiants sont informés qu'ils peuvent passer TOIC librement.</p>

<p><b>Pilotage</b></p>	<p><i>Phrase du rapport : « Un conseil de perfectionnement est constitué, mais le nombre et le statut des intervenants sont inconnus, de sorte qu'il n'est pas possible de déterminer s'il est conforme ou non à la réglementation »</i></p> <p>Le conseil de perfectionnement est organisé en s'appuyant sur la réglementation. Les membres constituant le conseil sont : le responsable de la formation, les deux BIATSS du département SGM, les représentants étudiants, les professionnels encadrant les étudiants en entreprise, les enseignants du département SGM et la chargée des relations entreprises du CFA-EVE.</p>
<p><b>Résultats constatés</b></p>	<p><i>Phrase du rapport : « L'attractivité de cette formation, analysée par les acteurs de cette formation, n'est pas bonne malgré les deux régimes de formation (classique et par alternance).... »</i></p> <p>La Licence professionnelle est principalement ouverte en apprentissage. Le régime classique avec stage se limite aux étudiants ayant montré une réelle implication dans la recherche d'une entreprise pour un apprentissage mais n'ayant pas réussi à trouver un contrat d'apprentissage. De ce fait, la recherche d'un contrat d'apprentissage est essentielle.</p> <p>Le parcours CND a été créé et ouvert afin de répondre à une demande du groupe SAFRAN. L'industrialisation du nouveau moteur LEAP a mis sous tension le secteur CND chez SAFRAN. De manière concomitante, des changements de poste de certains contacts dans le groupe ne nous ont pas facilité la discussion et l'embauche de certains de nos étudiants et ont limité les places d'apprentissage. De ce fait, ces deux dernières années ne nous ont pas permis de placer de contrat en CND chez SAFRAN et ce qui nous a conduit à ne pas ouvrir le parcours CND afin de limiter les coûts de formation.</p> <p>Le groupe SAFRAN montre toujours un intérêt pour avoir des apprentis dans le domaine du CND (discussion en cours). Cependant, nous cherchons actuellement à élargir les entreprises accueillant des apprentis dans le domaine du CND afin de limiter la dépendance et de pérenniser le parcours. Des entreprises comme LABORATOIRE D'ESSAIS DE MONTEREAU, SGS France à Orsay spécialisés dans le CND nous ont montré leurs intérêts.</p> <p>L'attrait pour le CND reste, à notre sens, suffisamment important pour conserver les parcours, mais la diversification des entreprises pouvant apporter un contrat d'apprentissage est essentielle.</p>
<p><b>Résultats constatés</b></p>	<p><i>Phrase du rapport : « A ce sujet, si l'origine principale des candidat(e)s est locale (IUT SGM et Génie mécanique d'Évry), il serait judicieux d'élargir le recrutement. Le nombre de dossiers déposés n'est pas indiqué. »</i></p> <p>Le recrutement a bien été élargi sur les diplômes BTS plasturgie, BTS CPI, BTS CIM, DUT SGM, DUT GMP, DUT mesure physique, DUT Chimie, et certains L2 et n'a pas de limite géographique.</p> <p>Cependant, Il est vrai que les candidats venant d'autres formations sont les plus volatiles et ont besoin de trouver un contrat d'apprentissage rapidement sous peine de ne pas les conserver dans la formation.</p>
<p><b>Principaux points faibles</b></p>	<p><i>Phrase du rapport : « Faible taux d'insertion professionnelle »</i></p> <p>L'insertion professionnelle des apprentis qui le souhaitent est très bonne comme le rapport le précise (« Les enquêtes de l'Université d'Évry montrent que l'insertion professionnelle des étudiants à six mois est très bonne »).</p> <p>La diminution du taux d'insertion professionnelle global est liée au fait que de plus en plus d'étudiants souhaitent poursuivre les études. C'est un phénomène qu'il nous est difficile de contrôler. Cependant, nous cherchons à analyser ce nouveau phénomène.</p>

<p><b>Principaux points faibles</b></p>	<p><i>Phrase du rapport : « Volume horaire du projet juste dans la moyenne»</i></p> <p>Le volume horaire du projet est de 150h et il nous est imposé. Il représente malgré tout 25% de la formation et prend une part importante dans l'obtention de la licence.</p>
<p><b>Résultats constatés</b></p>	<p><i>Phrase du rapport : « L'attractivité de cette formation, analysée par les acteurs de cette formation, n'est pas bonne malgré les deux régimes de formation (classique et par alternance).... »</i></p> <p>La Licence professionnelle est principalement ouverte en apprentissage. Le régime classique avec stage se limite aux étudiants ayant montré une réelle implication dans la recherche d'une entreprise pour un apprentissage mais n'ayant pas réussi à trouver un contrat d'apprentissage. De ce fait, la recherche d'un contrat d'apprentissage est essentielle.</p> <p>Le parcours CND a été créé et ouvert afin de répondre à une demande du groupe SAFRAN. L'industrialisation du nouveau moteur LEAP a mis sous tension le secteur CND chez SAFRAN. De manière concomitante, des changements de poste de certains contacts dans le groupe ne nous ont pas facilité la discussion et l'embauche de certains de nos étudiants et ont limité les places d'apprentissage. De ce fait, ces deux dernières années ne nous ont pas permis de placer de contrat en CND chez SAFRAN et ce qui nous a conduit à ne pas ouvrir le parcours CND afin de limiter les coûts de formation.</p> <p>Le groupe SAFRAN montre toujours un intérêt pour avoir des apprentis dans le domaine du CND (discussion en cours). Cependant, nous cherchons actuellement à élargir les entreprises accueillant des apprentis dans le domaine du CND afin de limiter la dépendance et de pérenniser le parcours. Des entreprises comme LABORATOIRE D'ESSAIS DE MONTEREAU, SGS France à Orsay spécialisés dans le CND nous ont montré leurs intérêts.</p> <p>L'attrait pour le CND reste, à notre sens, suffisamment important pour conserver les parcours, mais la diversification des entreprises pouvant apporter un contrat d'apprentissage est essentielle.</p>

**LP Métiers de l'énergie, de l'environnement et du génie climatique**

<b>OBSERVATIONS SPECIFIQUES</b>	
<b>Partie du rapport</b>	<b>Observations</b>
<b>Positionnement dans l'environnement</b>	La Licence pro est un approfondissement du DUT Génie Thermique et Energie, mais aussi du DUT Génie Electrique et Informatique de l'UEVE et des BTS Electrotechnique et Fluide Energie Domotique des lycées de la zone géographique
<b>Résultats constatés</b>	L'effectif est en augmentation 17 étudiants en 2017-2018 et 19 en 2018-2019
<b>Résultats constatés</b>	Sur les poursuites, les Licences professionnelles étant jusqu'à présent destinées à l'insertion professionnelle directe, l'équipe pédagogique ne soutient pas les étudiants dans cette démarche. Il n'y a d'ailleurs pas de poursuite d'étude possible à l'Université d'Evry. Cependant il faut remarquer que de plus en plus d'étudiants sont sensibles au démarchage d'écoles payantes

## *LP Métiers de l'industrie : conception de produits industriels*

### OBSERVATIONS GENERALES

#### **« Taux d'insertion professionnelle »**

Nous pensons que les chiffres annoncés dans le rapport d'évaluation sont issus des enquêtes CFA car nous constatons chaque année, en règle générale, un faible pourcentage de réponse de la part des étudiants/apprentis à ces mêmes enquêtes. Ces chiffres ne reflètent donc pas la réalité et ne sont pas en cohérence avec nos données internes. L'an passé par exemple (promotion 2017-2018, 100% de réussite), tous les étudiants ont soit poursuivi leurs études (en Master ou Ecole d'ingénieurs en apprentissage), soit trouvé une entreprise pour une première embauche dans les semaines ou mois après l'obtention de leurs diplômes.

#### **« Nouvelle offre de formation »**

Outre le parcours « Ingénierie Mécanique et Environnement (IME) », un second parcours sera créé dans le cadre de cette nouvelle accréditation : « Ingénierie et Management Environnemental des Productions Industrielles (IMEPI) ». Il s'agira en effet de créer un nouveau parcours au regard du fort potentiel dans ce secteur, à savoir l'optimisation des procédés industriels et la performance environnementale de l'industrie, pour lequel des modules communs avec le parcours existant seront envisagés de manière équilibrée. La formation se verra donc enrichie par d'autres modules complémentaires pour ouvrir le champ de compétences des étudiants. Ce nouveau programme aura pour objectif de conjuguer les nouveaux procédés industriels (innovation et optimisation de la production) et les démarches d'éco-conception. Il apportera une double compétence très prisée dans le monde professionnel, souvent gage d'accélérateur de carrière.

## LP Métiers de l'industrie : industrie aéronautique

### OBSERVATIONS GENERALES

Nous tenons à remercier le rapporteur HCERES pour ces remarques constructives. Les conclusions rendues sont conformes à la situation actuelle et nous invitent à nous améliorer sur plusieurs points. Des mesures seront mises en application dès la rentrée 2019, notamment :

1) supplément du diplôme inexistant dans le site RNCP

**Il sera rédigé et envoyé dans les meilleurs délais.**

2) Part des enseignants-chercheurs faible dans le volume total de la filière (~ 30%)

**Part assez habituelle pour ces filières à finalité très professionnelle mais nous travaillerons à son amélioration.**

3) Évaluation des enseignements inexistante en Conseil de perfectionnement

**Ce manque sera comblé dès cette année.**

**LP Métiers de l'informatique : système d'information et de gestion de données**

**OBSERVATIONS GENERALES**

La LP MISIGD dispose d'un accord annuel avec l'Editeur AXWAY pour un enseignement en ordonnancement, particulièrement important dans le cadre de la professionnalisation du parcours APSRA : mise à disposition du logiciel AUTOMATOR sur l'ensemble du second semestre, mise à disposition d'un formateur AUTOMATOR pendant 2 jours d'enseignement.

La LP MISIGD dispose d'un accord avec la Société Sextant Solutions Informatiques qui permet à son Directeur Général (PAST-PR) d'assurer la Responsabilité de la Formation dans le cadre d'un temps partiel (4 jours entreprise/1 jour IUT/LP MISIGD par semaine. Cet accord a été conforté dans le cadre de la Cession de la Société Sextant Solutions Informatiques à la société ADELIUS en octobre 2018, par son introduction dans l'acte de cession de la société. La Société SEXTANT Solutions Informatiques a permis également à deux autres collaborateurs d'assurer des enseignements techniques.

La société ADELIUS va également permettre à des collaborateurs d'assurer des enseignements, notamment dans le cadre des nouveaux enseignements techniques (cloud, Big Data, Hadoop).

Concernant les organisations professionnelles, Il existait un accord avec le Chapitre français de l'ITSMF International qui permettait aux étudiants d'obtenir une Certification ITSMF France concernant les principes de gestion des services IT. Le chapitre français ayant fermé, La LP MISIGD était en attente de la reprise des activités de ce chapitre français. Faute d'évolution, la LP MISIGD s'est tournée vers le CRIP (Cercle des Responsables Infrastructures, Technologies et Production IT – 8000 membres) qui est un Organisme fédérant les Responsables et acteur de la Production Informatique (APSRA). Des discussions sont en cours.

Concernant le rôle des Laboratoires IBISC et LITEM, au niveau Licence Professionnelle il est difficile d'indiquer que les relations vont au-delà de l'accompagnement d'Enseignants-Chercheurs à la conception, à la recherche d'enseignants et la réalisation des enseignements. Trois enseignants-Chercheurs sont concernés. Il n'y a pas de participation effective de la LP MISIGD aux activités des Laboratoires, comme pour un Doctorat ou un Master Recherche. C'est pourquoi aucun Laboratoire n'a été cité en premier lieu dans le dossier d'évaluation, ils ont juste été cités en annexe.

**OBSERVATIONS SPECIFIQUES**

Partie du rapport	Observations
<p><b>Organisation pédagogique</b></p>	<p>Le projet tuteuré est réalisé en entreprise dans le cadre de l'apprentissage car il permet de confronter l'étudiant à un projet réel dans l'entreprise. Ce projet est totalement identifié et distinct des autres activités de l'étudiant en entreprise. Il fait l'objet d'un accord préalable entre l'Enseignant-tuteur, le Maître d'apprentissage et l'étudiant. L'enseignant-tuteur vérifie au préalable que le projet puisse avoir une durée d'un mois (150 heures), les modalités de sa réalisation (en une ou plusieurs étapes avec des jalons). Le projet est piloté au quotidien par le Maître d'apprentissage en entreprise, l'enseignant-tuteur intervient si besoin à la demande de l'étudiant et/ou du Maître d'apprentissage.</p> <p>L'enseignant-tuteur effectue la notation du projet aux vues des réalisations et de la fourniture obligatoire des documentations techniques associées, au cours</p>

	de sa seconde visite en entreprise. Une fiche de synthèse de 10/15 pages environ est exigée lors de l'évaluation du projet pour que l'enseignant-tuteur puisse vérifier si le travail provient bien de l'étudiant : expression de besoin, cahier des charges, plan-projet, difficultés rencontrées...
<b>Organisation pédagogique</b>	La fiche RNCP avait été modifiée, détaillée et transmise aux services concernés de l'établissement en 2015. Un suivi particulier de la transmission de la prochaine mise à jour est prévu au titre de l'accréditation 2020/2024.
<b>Organisation pédagogique</b>	<p>Certification professionnelle : il existait une Certification Passeport Service IT créé par l'ITSMF France, regroupant le niveau de certification « ITIL® Foundation », afin d'éviter le paiement de droits au Gouvernement UK (250€ HT/étudiant). L'IUT d'Evry et l'École d'Ingénieurs EISTI à Cergy font passer depuis le « Passeport Service » signé des deux établissements. Il serait en effet souhaitable que cette « certification » puisse devenir une certification professionnelle reconnue.</p> <p>Concernant les certifications techniques (de type CISCO,...) la LP prend en compte les remarques de l'HCERES. Toutefois, nous serons attentif à ne pas transformer cette LP visant un métier de Généraliste (APSRA) en une formation dédiée à des experts sur des technologies particulières. C'est peut-être l'occasion de pouvoir compléter les enseignements par des formations complémentaires à distances ou des MOOC pour permettre à certains étudiants d'obtenir les Certifications souhaitées. Certaines évolutions seront explicitées dans le projet de renouvellement.</p>
<b>Points faibles</b>	Enquêtes non satisfaisantes : Nous allons étudier les moyens d'y remédier pour le futur.
<b>Points faibles</b>	La distance entre le secrétariat pédagogique et le lieu des enseignements ainsi que l'infrastructure des locaux nous ont amenés à limiter le nombre d'étudiants afin d'éviter les risques de surpopulation dans une infrastructure déjà fragile. Cependant nous envisageons d'augmenter légèrement les effectifs dès la rentrée 2019.

## *LP Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*

### OBSERVATIONS GENERALES

Nous tenons à remercier le rapporteur HCERES pour ces remarques constructives. Les conclusions rendues sont conformes à la situation actuelle et nous invitent à nous améliorer sur plusieurs points. Des mesures seront mises en application dès la rentrée 2019.

## LP Métiers du BTP : bâtiment et construction

OBSERVATIONS GENERALES	
<p>Les observations et l'analyse claires et pertinentes du HCERES vont nous aider à mettre en place des mesures pour permettre à notre licence de conserver ses points forts en continuant à symboliser un bon partenariat entre le monde professionnel et universitaire tout en garantissant l'insertion professionnelle de ses jeunes diplômés.</p>	
OBSERVATIONS SPECIFIQUES	
Partie du rapport	Observations
<b>Organisation pédagogique</b>	<p>Un réajustement des heures annoncées et des heures dispensées est en cours afin de rétablir une concordance entre les heures des maquettes et celles des enseignants. Le recrutement pour la rentrée 2019-2020 d'un enseignant permanent au sein du département ayant les connaissances et compétences requises pour intervenir dans cette Licence Professionnelle pérennisera cet état de fait.</p>
<b>Organisation pédagogique</b>	<p>Sur le nombre d'heures en anglais, nous envisageons de passer de 14 heures à 24 heures TD dès la rentrée 2019-2020.</p>
<b>Pilotage</b>	<p>Afin de conserver à la formation son caractère universitaire nous avons réalisé le recrutement d'un PRAG dans la discipline BE façade et dont les interventions seront effectives dès l'année 2019-2020. Les heures dispensées par les partenaires du monde industriel et socio-économique seront de l'ordre de 30% (au-delà du minimum requis de 25%) et donc inférieures à celles dispensées par les enseignants-chercheurs.</p>
<b>Pilotage</b>	<p>Une nouvelle harmonisation entre les crédits ECTS et les volumes horaires a été effectuée. Ainsi, le module Bâtiment (UE 11) avec 60 heures représente maintenant 4,5 crédits ECTS et le module Bureau d'Etudes (UE 12) avec 108 heures indiquera 8 crédits ECTS. Ce réajustement a été réalisé sur l'ensemble des modules au prorata des heures associées et dans le respect de l'article de l'arrêté du 17 novembre 1999.</p>
<b>Pilotage</b>	<p>Une nouvelle fiche RNCP sera prochainement rédigée afin d'apporter les éléments nécessaires pour sa conformité.</p>
<b>Pilotage</b>	<p>Dans une démarche de passerelles et de dispositifs spécifiques d'aide à la réussite, un partenariat avec le Lycée professionnel Benjamin Franklin (La Rochette) est envisagé.</p>

## Master Chimie et sciences des matériaux

### OBSERVATIONS GENERALES

Le master chimie et sciences des matériaux est structuré sur un seul parcours en apprentissage, avec le CFA AFI 24, CFA de branche. Tous les étudiants ont donc un statut de salarié durant deux ans. La durée de deux ans conduit l'entreprise à confier à l'apprenti un projet et celui-ci doit le mener en répondant à la fois aux exigences de l'entreprise et de la formation Master.

Les points suivants sont donnés pour répondre aux remarques et recommandations de l'HCERES

- La sélection des étudiants se fait conjointement avec l'entreprise selon un processus exigeant qui conduit à ne retenir que les candidats les plus aptes à suivre avec succès la formation (environ 25% d'intégration suite aux étapes de sélection sur dossier et recherche de contrat d'apprentissage). Les titulaires d'une Licence professionnelle souhaitent de plus en plus poursuivre leurs études comme ce fut le cas pour les titulaires de DUT qui poursuivent actuellement majoritairement leur formation. De plus, ils répondent mieux aux critères de l'entreprise lors des entretiens de sélection pour le contrat d'apprentissage. La remarque sur le problème de niveau lié à ces étudiants mérite effectivement une réflexion qui intégrera un retour d'expérience sur le niveau d'insertion professionnelle mais surtout d'évolution professionnelle de ces diplômés. Pour les titulaires de licence classique (30% des candidats), un renforcement de l'accompagnement déjà existant sera demandé au CFA AFI 24 pour améliorer leur intégration.
- Comme souligné, les effectifs pour une formation Master sont modestes (40 à 60 M1 et M2 confondus sur les deux dernières années) mais ils résultent du fait que ce Master est structuré sur un seul parcours et du choix de limiter à un seul groupe en M1 et M2. Les effectifs en M2 sont en corrélation avec ceux du M1 de l'année précédente et sont donc en progression, sans entrée directe en M2.
- Les données d'insertion professionnelle pour les diplômés 2016 ayant suivi la formation en apprentissage sur deux ans montrent un taux et un niveau d'insertion très bons. Le rédacteur reconnaît qu'une enquête approfondie doit être réalisée, sans son implication, avec des items appropriés et reconnus (métiers occupés, secteurs d'activités, évolutions professionnelles...) afin que les données puissent être mises au regard de celles de diplômés de formations de même niveau.
- Le rédacteur reconnaît que l'intégralité de toutes les UE de la maquette doit être décliné en termes de compétences et un travail en ce sens est en cours auprès des responsables d'UE avec les compétences retenues. La fiche RNCP de la formation dans sa structure actuelle a été établie et validée par la structure compétente pour accueillir les salariés en reprise d'études.
- Le pourcentage d'heures d'enseignement assuré par des vacataires, souligné comme élevé, résulte des choix suivants : (1) associer des chercheurs d'organismes publics ou d'entreprises à la formation permettant de sensibiliser les étudiants à la recherche, à ses méthodes et aux connaissances les plus récentes, (2) confier les enseignements autour

des sciences de l'ingénieur, de conférences et d'ateliers professionnels à des personnes du monde socioéconomique. Le rédacteur reconnaît que les implications de ces personnes, même si elles sont pérennes, ne font pas l'objet de formalisation sous forme d'accord cadre. Il faut souligner que le suivi des apprentis en périodes entreprise n'est pas pris en compte dans ce pourcentage : celui-ci est intégralement assuré par des enseignants chercheurs de l'université (400 à 600 heures TD) démontrant leur implication dans le suivi des acquis professionnels et transversaux des étudiants. Afin que le projet de l'entreprise soit bien effectivement tutoré, ce suivi correspond à 2 visites dans l'entreprise, à la lecture de 2 rapports, à la présence à 2 soutenances et à des échanges autour de la fiche d'évaluation avec le maître d'apprentissage. Cette fiche d'évaluation (1 par semestre) sert à valider l'acquisition progressive des compétences professionnelles et transversales des étudiants.

- Afin de répondre à la demande de meilleure lisibilité, le volume horaire consacré aux enseignements autour de l'insertion professionnelle (documentation scientifique et bonnes pratiques, ateliers de mise en situation d'embauche, aide à la rédaction de CV et de lettre de motivation, ateliers de prise de parole et gestion du stress, bonne pratique des réseaux sociaux), a été bien identifié dans la prochaine maquette. Il ne correspond plus à des UEC dans les UE entreprise mais à deux UE (1 en M1 et 1 en M2 soit 40 heures). De plus, afin d'inciter les étudiants à poursuivre leur formation par un doctorat, seront mises en place dans le cadre de ces ateliers professionnels, une conférence de sensibilisation assurée par le responsable de l'école doctorale de site et une rencontre avec des doctorants pour répondre à la demande.
- Le lien avec la recherche est présent via l'implication d'enseignants-chercheurs et de chercheurs dans les unités d'enseignements. Comme recommandé dans le rapport HCERES, on veillera à renforcer ce lien avec la recherche dans l'entreprise et à l'Université. Au niveau de l'entreprise qui participe aussi au lien formation-recherche: (1) une attention sera portée sur la nature des contrats d'apprentissage afin qu'ils se situent essentiellement dans le domaine de la recherche et du développement ; (2) actuellement, les étudiants doivent fournir un rapport bibliographique séparé des deux autres rapports en lien avec leur travail en entreprise pour qu'ils synthétisent les recherches plus récentes et les intègrent dans leur réflexion ; il leur sera demandé d'adosser à ce rapport une partie prospective afin qu'ils précisent leur apport dans l'entreprise et se positionnent bien dans un esprit d'innovation et de créativité pour dépasser le stade de la technicité et atteindre le stade de l'ingénierie et leur ouvrir la perspective de poursuivre en doctorat. Au niveau de l'Université afin de renforcer les liens avec la recherche universitaire : (1) une partie des heures d'enseignements pratiques sera dédiée à la découverte de plateformes technologiques disponibles dans les laboratoires des partenaires de la formation et aux apprentissages associés, (2) les responsables d'Unités d'Enseignement devront assurer une présentation de leurs activités et visite de laboratoire, (3) dans certaines UE, seront mis en place des mini projets associant recherches de documents et mise en pratique en lien avec des projets de recherche, (4) l'enseignement autour de l'innovation et de la prise de brevets déjà présent dans les sciences pour l'ingénieur sera renforcé.
- Les étudiants signent un contrat de travail et sont donc salariés de leur entreprise. Le responsable de formation demandera au CFA AFI 24 de sensibiliser les entreprises partenaires au principe de détacher leur apprenti dans une filiale à l'étranger pour une partie de leurs périodes en entreprise. Chaque période à l'Université correspond à l'acquisition deux Unités d'enseignement avec évaluations finales. Aussi, des échanges peuvent avoir lieu avec des établissements étrangers durant ces périodes, avec l'accord de l'entreprise. Un contact sera pris avec le service des relations internationales de l'université pour identifier les établissements

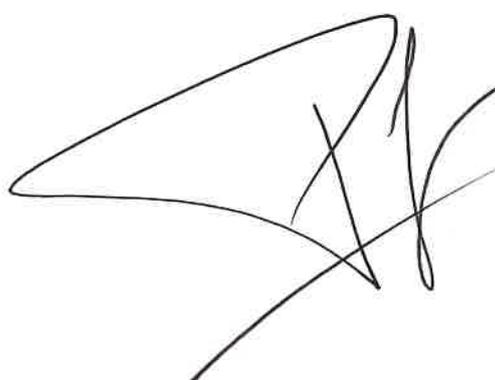
partenaires potentiels et faire des propositions en ce sens aux étudiants.

- Les certifications professionnelles délivrées par l'AFPIC et les enseignements associés (hygiène et sécurité, SST, utilisation des autoclaves) seront maintenus.

## Master Génie mécanique

OBSERVATIONS GENERALES	
Nous remercions le Haut Comité de ce rapport.	
OBSERVATIONS SPECIFIQUES	
Partie du rapport	Observations
<b>Positionnement dans l'environnement</b>	Il existe bien des accords avec des universités étrangères, néanmoins ceux-ci sont plus globalement portés par l'UFR pour l'ensemble de ces Licences et Masters.
<b>Pilotage et Conclusion</b>	Les candidatures à cette formation se font, pour les candidats nationaux, sur la plateforme Web de l'UFR, jusqu'à cette année où elle a été transférée sur e-candidat. Pour les candidatures étrangères, elles se font sur la plateforme PASTEL de Campus France. Le recrutement se fait principalement sur étude de dossier (cv, lettre de motivation, relevé de notes, lettres de recommandation, certificat de niveau de français...). Plusieurs prérequis sont examinés en commission : UE suivies en comparaison à celles de la licence 3 SPI, parcours GM pour les candidatures en M1 et UE suivies en comparaison au M1 GM pour les candidatures en M2.

A Évry, le 20 mai 2019



UNIVERSITÉ D'ÉVRY  
PRÉSIDENTE  
VAL D'ESSONNE

**Patrick CURMI**

**Président de l'Université d'Évry-Val-d'Essonne**

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://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](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)