



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence



Sciences pour l'ingénieur

de l'Université Paris-Est Créteil Val  
de Marne

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

*En vertu du décret du 3 novembre 2006<sup>1</sup>,*

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

# Evaluation des diplômes Licences – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Créteil

Établissement déposant : Université de Créteil – Paris Est

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Sciences pour l'ingénieur

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150008939

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :  
Créteil et centre universitaire de Sénart, IUT de Créteil-Vitry.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

## Présentation de la mention

La licence *Sciences pour l'ingénieur* est une formation généraliste en trois ans visant à fournir des connaissances et savoir-faire disciplinaires et transversaux pour la poursuite d'études en masters en sciences de l'ingénieurs. S'appuyant sur le portail MISIPC (Mathématiques, Informatique, Sciences pour l'Ingénieur, Physique, Chimie), elle propose trois parcours : *Electronique et génie informatique*, *Mécanique*, *Maintenance*, tous ouverts à l'apprentissage. Un parcours de *Professorat des écoles* a été également mis en place.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention permet l'acquisition de connaissances fondamentales et disciplinaires en mécanique, électronique, informatique industrielle et maintenance. Elle sensibilise l'étudiant au monde de l'entreprise grâce à des partenariats avec des milieux professionnels. La troisième année (L3) est entièrement proposée en apprentissage. En 1<sup>ère</sup> année (L1), les enseignements sont mutualisés avec les autres mentions du portail MISIPC pour faciliter l'intégration des étudiants. Les enseignements en 2<sup>ème</sup> année (L2) comportent une introduction de la mécanique au premier semestre et se déroulent dans un contexte d'orientation progressive pour guider les étudiants vers un choix adéquat de parcours disciplinaire (*Electronique et génie informatique*, *Mécanique* ou *Maintenance*). La spécialisation est

effective en 3<sup>ème</sup> année (L3) avec la mise en place de trois parcours : *Electronique et génie informatique, Mécanique, Maintenance*. L'organisation pédagogique en L3 repose sur un équilibre entre cours théoriques, travaux dirigés, travaux pratiques et projets, ce qui permet une ouverture vers un public venant de filières technologiques telles que les IUT et les licences professionnelles. La certification C2i est proposée sur les trois années. L'enseignement des langues est organisé, principalement sous la forme d'une quarantaine d'heures de cours chaque année. Lors de la formation par apprentissage (FA), les étudiants passent 163 jours en entreprise, soit 62 % de leur temps de formation. Un programme pédagogique spécifique adapté pour les trois parcours de L3 en FA a été défini et géré par un responsable pédagogique. Un stage obligatoire de huit semaines est prévu au semestre 6.

La mention accueille des étudiants d'origines diverses. Une passerelle permet aux diplômés des Instituts Universitaires Technologiques de Créteil-Vitry et de Sénart-Fontainebleau (au moins 30 % d'effectif) d'intégrer le L3. Sur le plan international, la licence *SPI* accueille des étudiants africains pour plus de 50 % de l'effectif. Il y a un travail de fond qui est fait pour intégrer les étudiants les plus adaptés à la formation, mettre à niveau ceux qui ne le sont pas puis assurer leur suivi tout au long de la formation. Des mesures personnalisées sont mises en place pour certains étudiants : aménagement des emplois du temps, durée d'examen dérogatoire. Ces mesures ont notamment permis de diviser par deux le taux d'abandon en L1.

Une politique active de communication est menée par la mention auprès des étudiants : en L1, existence d'une journée d'accueil ; en L2 et L3, réunions de rentrée, de présentation de stages (avec les entreprises), de présentation des masters (avec les responsables des spécialités du master *SPI*), de bilan de la formation L3, entre l'équipe enseignante et des délégués étudiants de parcours, avant le départ en stage. Une plateforme d'échanges permet une communication régulière et directe entre les responsables de formation et les étudiants.

Les diplômés se dirigent principalement vers une poursuite d'études en master (62 % des diplômés), notamment dans des masters *SPI* de l'établissement (44 %) ou dans d'autres établissements et écoles d'ingénieur. Le taux d'insertion professionnelle est faible (5 % maximum). Le devenir des autres diplômés (1/3 des effectifs) n'est pas précisé. Pour préparer leur orientation, les étudiants réalisent un projet personnel et professionnel en 1<sup>ère</sup> année, un portefeuille d'expériences et de compétences (PEC) en 2<sup>ème</sup> année, puis une préparation à la communication professionnelle en L3.

L'équipe pédagogique est constituée des responsables de la mention. Elle associe trop peu d'intervenants extérieurs. Il n'y a pas de véritable conseil de perfectionnement. De nombreux efforts sont faits pour améliorer la qualité de la formation et la cohésion des équipes, pour développer des projets transversaux, et pour mettre à jour des thèmes d'enseignement. Une autoévaluation est faite par le service statistiques DEVE sous format papier avec dépouillement optique. L'évaluation des enseignements par les étudiants est progressivement mise en place par le biais de questionnaires adressés à chaque étudiant.

- Points forts :
  - Intégralité de la mention proposée en apprentissage.
  - Adéquation à la poursuite en master *SPI* local.
  - Bonne passerelle entrante en L3 avec les filières technologiques de l'établissement.
  - Flux d'étudiants en augmentation.
  
- Points faibles :
  - Faible implication des industriels dans les enseignements et dans le pilotage de la formation, en particulier de la formation par alternance.
  - Flux instable des étudiants dans les trois parcours de licence 3.
  - Suivi insuffisant du devenir des diplômés et des non diplômés.
  - Absence de fiche RNCP.
  
- Recommandations pour l'établissement :

Il conviendrait de développer la participation des industriels dans la formation, tant au niveau des enseignements que du pilotage, et pourquoi pas d'impliquer plus les professionnels en lien avec la formation par apprentissage. Les structures de pilotage pourraient travailler à une meilleure répartition des flux d'étudiants dans les trois parcours, en tenant compte du devenir des étudiants. La mise en place d'un véritable conseil de perfectionnement permettrait d'améliorer le pilotage de la formation.



# Observations de l'établissement

PRÉSIDENTENCE

LH/GV/ n°56

Dossier suivi par :  
Nathalie PERICHON

DEVE

Téléphone :  
01 45 17 11-62

Courriel :  
[nathalie.perichon@upec.fr](mailto:nathalie.perichon@upec.fr)

Le Président de l'Université Paris-Est Créteil

A

Monsieur le Président de l'AERES

A l'attention de M. Jean-Marc GEIB  
Directeur de la section des formations et des  
diplômes  
20, Rue Vivienne  
75002 Paris

Créteil, le 8 septembre 2014

OBJET : observations de l'établissement concernant le :

Domaine : Sciences, Technologies, Santé

Licence : Sciences, Technologies, Santé

mention : Sciences pour l'ingénieur

Monsieur le Président,

Je tiens à remercier l'AERES pour le travail de qualité qui a été effectué. Notre établissement tiendra compte de ces évaluations pour améliorer la qualité de ses enseignements. Les réponses formulées ci-dessous ont pour but d'éclairer l'ensemble de la communauté universitaire sur la réalité de nos formations en offrant un éclairage complémentaire, non de mettre en cause le travail d'évaluation entrepris par l'AERES.

X  
X X

### Observations sur l'évaluation de la licence Sciences pour l'ingénieur

L'équipe pédagogique propose doré et déjà des évolutions possibles de la mention afin de répondre aux recommandations de l'AERES dans le cadre de l'habilitation de la mention pour le prochain contrat.

*Implication des industriels dans les enseignements et dans le pilotage de la formation, en particulier de la formation par alternance.*

La licence Sciences pour l'Ingénieur est une licence généraliste, ce qui justifie la faible intervention des partenaires industriels. Néanmoins, comme souligné par le comité AERES, notre volonté est aussi de permettre une ouverture notable vers le monde de l'entreprise, ce qui se traduit, en FI comme en FA, par des « partenariats avec les milieux industriels ». Ce point sera amélioré, avec les éléments ci-après.

Pour les enseignements en FI, un industriel intervient actuellement dans le parcours Maintenance, dans l'UE « Introduction à la maintenance ». Employé de l'entreprise SIVICO France (éditeur du logiciel de GMAO COSWIN), il participe, entre autres, aux Travaux Pratiques GMAO. Il est, par ailleurs, ancien étudiant d'un des masters de l'établissement.



Dans la nouvelle maquette, cette UE sera scindée en « Introduction à la Maintenance » et « Technologie et Sécurité des Systèmes Industriels » et l'équipe pédagogique fera appel à de nouvelles compétences industrielles. D'autres industriels interviendront également, dans le cadre de conférences pour l'UE Culture Professionnelle. Enfin, les méthodes de travail dans certaines UE de type « projet » ou « étude des systèmes » permettent aux étudiants de développer des compétences qui correspondent à celles nécessaires en entreprise.

Lors des stages de FI, des contacts réguliers ont lieu entre tuteurs universitaires et maîtres de stage. Ceux-ci sont invités à participer à la soutenance de l'étudiant. Des contacts industriels sont ainsi noués. Certaines entreprises sont très satisfaites de la formation puisque elles reprennent des stagiaires FI de la licence plusieurs années de suite ou proposent un contrat d'apprentissage à l'étudiant stagiaire, pour une poursuite d'études en master FA, après son diplôme de licence SPI FI. Dans la plupart des cas, la satisfaction des maîtres de stage confirme la bonne adaptabilité des étudiants de fin de licence SPI au monde de l'entreprise.

Les étudiants de FA passent 163 jours en entreprise, soit 62% de leur temps de formation. Ils complètent ainsi leur formation par l'acquisition de compétences industrielles auprès de leur Maître d'Apprentissage, durant les alternances. L'UE Culture Professionnelle est dispensée entièrement en entreprise en FA (alors qu'elle représente 60 heures en L3 FI). Il en est de même pour le travail de Projet Professionnel, les enseignements d'Insertion Professionnelle et ceux liés au PEC. Les Maîtres d'Apprentissage participent donc à la formation et à l'évaluation par le suivi, l'attribution d'une note pour l'activité professionnelle de l'apprenti, et pour le module insertion et culture professionnelle.

En FA, deux réunions-bilan, auxquelles prennent part les maîtres d'apprentissage, ont lieu à mi-parcours et en fin d'année. Les maîtres d'apprentissage participent aussi aux jurys de soutenance des apprentis.

Enfin le pilotage de la mention (recrutement, réunion-bilan, jury, avis de poursuite d'études, travail sur les contenus pédagogiques...) est réalisé essentiellement par l'équipe enseignante, mais un conseil de perfectionnement associant des partenaires industriels, sera mis en place lors de la prochaine rentrée.

### *Flux des étudiants dans les trois parcours de licence 3.*

En L3 FI, les flux sont relativement stables d'une année sur l'autre (30 étudiants dans le parcours EGI, 17 dans le parcours Mécanique, 20 dans le parcours Maintenance). En revanche, ils sont inégaux entre les trois parcours. La participation des responsables de la formation aux journées Portes Ouvertes, notamment des IUT partenaires, renforce cependant ces flux : de nouvelles demandes dans le parcours Mécanique, provenant du DUT Mesures Physiques (IUT de l'établissement) ont ainsi été constatées.

### *Suivi du devenir des diplômés et des non diplômés.*

Conscients de cette lacune, l'équipe pédagogique développe une action en ce sens. La poursuite des étudiants dans le master SPI local est chiffrée, en moyenne à 44%, ce qui permet de garder plus facilement contact avec ces étudiants.

En formation initiale, les responsables de formation sont impliqués dans la signature d'avis de poursuite d'études ou de recommandations, pour les étudiants qui souhaitent poursuivre leurs études dans un master extérieur à l'établissement ou une école d'ingénieurS.



En formation initiale, les membres des jurys des trois années de licence sont conscients du fort pourcentage d'étudiants en échec chaque année, alors que des actions d'accompagnements ont pourtant été mises en œuvre en L1 et L2.

Une base de données des entreprises de première embauche pourrait être constituée (quelques embauchés après la licence, embauchés après licence SPI+ master). Consultable via la plateforme de l'université, elle augmenterait les possibilités de contacts avec les entreprises, motiverait aussi d'anciens étudiants à proposer des sujets de stage en FI, ou à devenir maître d'apprentissage en FA.

X  
X X

Ces observations étant formulées, je tiens encore à remercier l'AERES pour le travail entrepris qui nous ouvre des pistes d'évolution au service de l'amélioration permanente de la qualité de nos formations.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Luc HITTINGER

