



HAL
open science

Licence Sciences pour l'ingénieur

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Sciences pour l'ingénieur. 2015, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS. hceres-02037433

HAL Id: hceres-02037433

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02037433>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

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

Formations et diplômes

Rapport d'évaluation

Licence Sciences pour l'ingénieur

- Université de Toulouse III – Paul Sabatier - UPS

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

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

Formations et diplômes

Pour le HCERES,¹

Didier Houssin, président

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

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

Évaluation réalisée en 2014-2015

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Licences en Sciences et ingénierie

Établissement déposant : Université de Toulouse III – Paul Sabatier - UPS

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence mention *Sciences pour l'ingénieur* est portée par l'Université Paul Sabatier (UPS). Les enseignements ont lieu principalement à Toulouse sur le campus de l'UPS, mais aussi à l'IUT ou à l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) en fonction des ressources techniques nécessaires. Cette licence en *Sciences pour l'ingénieur* (SPI) regroupe sous une seule mention deux parcours du domaine des sciences et de la technique : *Génie civil* (GC) et *Génie mécanique en aéronautique* (GMA). Cette mention, proposée uniquement en formation initiale, donne les connaissances scientifiques et techniques de niveau licence propres à chacun des parcours pour assurer à l'étudiant une poursuite d'études en master ou dans une autre formation de niveau Bac+5, de la même université ou d'un autre établissement. L'étudiant va aussi acquérir des compétences transversales complémentaires aux connaissances scientifiques et nécessaires pour une insertion professionnelle.

Avis du comité d'experts

La formation débute par une première année en sciences fondamentales appliquées communes à huit mentions. L'étudiant a le choix entre trois parcours nommés A, B et C avec trois dominantes : chimie, informatique ou biologie. Il s'oriente progressivement mais aucun choix ne lui ferme de porte. Puis, en deuxième année, une partie des enseignements est commune aux deux mentions *Électronique, électrotechnique et automatique* (EEA) et *SPI*. Toujours dans la même logique, l'étudiant s'oriente progressivement. Les enseignements de troisième année sont spécifiques à la mention avec des enseignements communs et des enseignements propres à chacun des deux parcours. Cette formation donne les connaissances et compétences scientifiques et techniques de niveau licence propres à chacun des parcours et constitue une voie d'accès aux masters (95 % d'étudiants poursuivent en master après la licence) tout en assurant des passerelles avec les établissements de la région. L'étudiant va aussi acquérir des compétences transversales complémentaires aux connaissances scientifiques et nécessaires pour une carrière professionnelle.

En région Midi-Pyrénées, le niveau de formation est important et complémentaire en génie civil et génie mécanique allant de Bac+2 à Bac+8 (UPS, BTS, IUT, écoles). Le contexte industriel local et régional est important et très varié. La liste des entreprises des secteurs aéronautiques et du BTP, mentionnée par l'équipe pédagogique est riche, et est très attractive. Il s'agit de secteurs de pointe, pourvoyeurs d'emplois. La part de professionnels extérieurs intervenant dans la formation témoigne d'un bon ancrage dans la région Midi-Pyrénées. 15 % du volume horaire des enseignements de deuxième et troisième année sont assurés par des professionnels de la région et portent sur des unités d'enseignement orientées « métiers ».

La composition de l'équipe pédagogique respecte la pluridisciplinarité de la mention et a un bon équilibre entre enseignants-chercheurs, professeurs agrégés et professeurs certifiés. Les enseignants-chercheurs font de la recherche dans différents laboratoires de l'université. Le pilotage de la mention est assuré par une équipe composée de différents responsables : un responsable de mention, un responsable par année et un par parcours, ainsi que des responsables d'unités d'enseignement. La cohérence pédagogique est assurée par des groupes de travail regroupés par grands champs disciplinaires.

Les effectifs étudiants sont importants, maîtrisés et relativement constants dans le temps. Cette formation est très attractive et reçoit beaucoup de dossiers de candidatures. Son succès s'explique par la qualité de la formation, la qualité du suivi des étudiants, mais aussi par sa démarche d'amélioration continue.

Éléments spécifiques de la mention

<p>Place de la recherche</p>	<p>La recherche est présente via les enseignants-chercheurs très présents dans l'équipe pédagogique, mais aussi par des visites de laboratoires et au travers de projets en lien avec la recherche faite dans les laboratoires de l'université.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Ce diplôme n'a pas une finalité professionnelle mais une poursuite en master, pour autant 15 % du volume horaire de deuxième et troisième année sont assurés par des professionnels sur des enseignements spécifiques « métiers ». Ainsi, l'insertion professionnelle est possible directement après cette licence, principalement comme technicien d'études ou chargé d'études dans les domaines propres à chacun des parcours. Mais elle reste rare. Les étudiants ont la possibilité de présenter une certification C2I niveau 1 et un CLES niveau 2. L'organisation de rencontres et de tables rondes avec les entreprises du secteur d'activité est une initiative très intéressante.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Pour les deux parcours, les étudiants ont la possibilité de faire un stage conventionné en fin de troisième année (L3). 80 % des étudiants du parcours <i>Génie civil</i> le font. Ceux du parcours <i>GMA</i> privilégient le projet professionnel qui conduit à échanger avec des professionnels du secteur aéronautique. Une réflexion devrait être menée sur la place d'un projet de L3 fédérant plusieurs matières.</p>
<p>Place de l'international</p>	<p>La licence SPI compte 20 à 30 % d'étudiants étrangers ces deux dernières années ce qui est relativement élevé. Il y a très peu de mobilité sortante et quelques étudiants Erasmus/Crepuq en L3. L'enseignement est en français uniquement.</p> <p>Pourtant la Faculté de Sciences et Ingénierie de l'UPS a conclu des accords de partenariat avec 29 universités européennes via Erasmus SMS, avec 13 universités américaines et avec 7 universités canadiennes via Tasep.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Le recrutement s'effectue principalement en première année (L1) et en L3 (étudiants provenant d'IUT). Le nombre de candidatures est important. Les étudiants bénéficient d'un accompagnement important dès leur candidature en L1, via un travail sur leur projet personnel et professionnel. Tout au long des trois ans, plusieurs dispositifs d'accompagnement permettent aux étudiants de réussir. Le contrôle continu permet un dépistage rapide des étudiants en difficulté, puis de nombreuses passerelles permettent une réorientation. Par ailleurs, d'autres dispositifs permettent d'intégrer des étudiants issus d'autres formations et qui se réorientent vers la licence <i>SPI</i>.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>L'anglais est obligatoire en licence <i>SPI</i>. L'ensemble des enseignements se fait principalement en présentiel. Une plateforme « moodle », utilisée de manière basique permet l'échange de documents entre enseignants et étudiants. Les salles informatiques sont en libre accès avec des logiciels propres au domaine. L'équipe pédagogique pourrait renforcer son utilisation des TICE, surtout que l'université organise des formations TICE à destination du personnel. Des aménagements sont prévus pour les étudiants salariés, en situation de handicap ou sportifs de haut niveau. Les validations d'acquis de l'expérience (VAE) et d'études supérieures (VES) sont organisées selon le texte de loi.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>Les modalités d'évaluation sont clairement définies. Le contrôle continu est largement utilisé. Les crédits européens ne sont affectés qu'aux unités d'enseignement et non aux matières qui les composent. Ils sont justement répartis entre ces unités. La composition du jury est validée chaque année et il est présidé par le responsable d'année. Il se réunit après la première session de chaque semestre puis après la seconde session.</p>

Suivi de l'acquisition des compétences	L'étudiant est initié dès la première année à rédiger son portefeuille de compétences, mais cela doit encore être conforté. L'annexe descriptive au diplôme informe sur la formation, son contenu et son organisation.
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés est effectué par l'Observatoire de la vie étudiante (OVE) de l'UPS. Pour autant, il y a peu de données dans le dossier. 95 % des diplômés poursuivent en master. Les autres s'insèrent dans le monde professionnel ou poursuivent en licence professionnelle.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	Il n'y a pas encore de conseil de perfectionnement, mais des rencontres et tables rondes sont organisées avec des entreprises du secteur d'activité. L'évaluation des enseignements, réalisée une fois en cinq ans, par le service universitaire de pédagogie (SUP), est complétée par des réunions avec les étudiants. Par ailleurs, les Universités Paul Sabatier et Lyon 1 ont mis en place une autoévaluation croisée.

Synthèse de l'évaluation de la formation

Points forts :

- Une solide formation dans les domaines des sciences pour l'ingénieur.
- La visibilité et l'attractivité de la formation.
- L'ancrage de la formation dans la région.
- Le bon encadrement des étudiants et une bonne prise en charge des étudiants en difficulté.
- La diversité des masters accessibles après la licence.
- L'intervention de professionnels dans la formation.
- Les effectifs importants

Points faibles :

- La faible utilisation des TICE dans les pratiques pédagogiques
- L'absence de stage obligatoire

Conclusions :

La licence *SPI* couvre le domaine des sciences appliquées aux constructions à travers deux parcours en L3 qui sont le *Génie civil* et le *Génie mécanique en aéronautique*. Cette formation généraliste offre une bonne visibilité et attractivité et est particulièrement bien adaptée à une poursuite d'étude en master. Elle participe à former des cadres indispensables à l'industrie. Elle doit continuer sa démarche d'amélioration (portefeuille d'expériences et de compétences, évaluation des enseignements, conseil de perfectionnement, ouverture à l'international...).

Observations de l'établissement

Bernard HUSSON
Responsable licence Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)

Toulouse, le 20 mars 2015

Ci-dessous mes observations sur la synthèse d'évaluation de la formation : **licence Sciences Pour l'Ingénieur (SPI)** :

Les responsables de la formation remercient les experts pour leur travail de qualité et notent avec satisfaction l'ensemble des points forts mis en avant dans la synthèse de l'évaluation et dans sa conclusion.

Deux points faibles ont toutefois été signalés :

- ***Faible utilisation des TICE dans les pratiques pédagogiques***

L'équipe pédagogique reconnaît effectivement ce premier point et propose une évolution pour une prise en compte plus importante des TICE : développement de supports de cours et d'exercices sur la plate-forme Moodle, utilisation de plateformes existantes sur le net, mise à disposition de logiciels et outils informatiques pour la préparation de certains TD et TP, ...

Il est à noter que les TICE viennent en appui de l'enseignement classique et ne se substituent pas à lui.

- ***Absence de stage obligatoire***

Le fait de ne pas rendre le stage obligatoire est dicté par le nombre important d'étudiants inscrits dans la formation ; il n'est pas envisageable au niveau L3 de trouver un nombre d'entreprises suffisant pour accueillir en stage tous les étudiants. Le stage a donc été rendu facultatif. Les étudiants qui ne choisissent pas de faire un stage se voient proposer un projet tuteuré tiré de problèmes concrets (proposés par les enseignants de L3 ou intervenants extérieurs) leur permettant de travailler en autonomie et de mettre en œuvre l'ensemble de leurs connaissances.

Bernard HUSSON

