

# HCERES

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

Formations et diplômes



## Rapport d'évaluation

### Licence Physique

- Université 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,<sup>1</sup>*

Didier Houssin, président

---

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

<sup>1</sup> 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 : Licence en sciences et ingénierie

Établissement déposant : Université Toulouse III – Paul Sabatier - UPS

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence mention *Physique* de l'Université Toulouse III est une formation principalement initiale dans laquelle la spécialisation se fait progressivement tout au long de la formation, permettant ainsi des réorientations vers d'autres mentions de licence jusqu'au semestre 4. En première année de licence (L1), cette mention s'appuie sur l'un des deux portails du champ de formation *Licence en sciences et d'ingénierie*, le portail « Sciences Fondamentales et Appliquées (SFA) » commun à huit mentions de licence correspondant à un socle commun de connaissances. En deuxième année (L2), les étudiants s'inscrivent dans un parcours *Physique Chimie* au troisième semestre (S3), commun avec la mention *Chimie*, puis indépendamment dans l'un des deux parcours au quatrième semestre (S4) (le parcours *Sciences Physiques et Chimiques* ou le parcours *Physique*). La spécialisation n'arrive réellement qu'en troisième année (L3), année pour laquelle l'étudiant se doit de faire le choix d'un des six parcours proposés (deux bi-disciplinaires physique-chimie (SPC, PCAM), deux en physique-appliquée (PAE-DIM), un parcours fondamental (P) et un parcours spécial pour les étudiants se prédestinant à la recherche depuis le semestre 1 jusqu'au semestre 6).

Les objectifs de la formation sont principalement la poursuite d'études en masters, chacun des six parcours de cette mention trouve un prolongement très cohérent dans l'offre de masters au sein même de l'université.

## Avis du comité d'experts

Le projet pédagogique de la licence mention *Physique* est cohérent et pertinent. Les objectifs de chacun des six parcours proposés en L3 paraissent bien identifiés, mais ces derniers présentent parfois trop de recouvrements comme c'est par exemple le cas entre les parcours *Physique et applications à l'Énergie* (PAE) et *Physique, chimie et applications à l'astrophysique et à la métrologie* (PCAM) ce qui nuit à leur lisibilité. D'un point de vue organisationnel et afin de pallier aux faibles effectifs, trois des six parcours de L3 sont annoncés comme mutualisés deux à deux, 60 % entre le parcours *Physique* (P) et le parcours *PAE*, et 10% entre le parcours *Sciences physiques et chimiques* (SPC) et le parcours *PAE*. On ne retrouve pas ces données dans le tableau des enseignements présenté en annexe qui ne montre qu'un maximum de 33 % d'enseignements communs entre les deux parcours. En effet, très peu d'unités d'enseignement (UE) se retrouvent de façon strictement équivalente entre ces deux parcours (le nombre de crédits européens et les intitulés sont en général différents) et seules les UE d'anglais sont en réalité strictement communes, ce qui pose question.

La licence mention *Physique* s'articule particulièrement bien dans l'offre de formation du territoire, tant avec les nombreux masters de l'établissement pour les poursuites d'études des étudiants après la L3 qu'avec certaines formations de DUT et de BTS pour lesquelles les passerelles fonctionnent de façon relativement bilatérale. L'environnement de recherche dont bénéficie cette formation est quant à lui clairement établi par l'appartenance des enseignants chercheurs qui y enseignent aux 12 laboratoires de renommée internationale.

La licence mention *Physique* s'appuie sur une équipe de formation dynamique, riche (une petite quinzaine d'enseignants chercheurs) et diversifiée (28, 29, 32, 37, 62, 63<sup>ème</sup> sections du CNU). Cette équipe est en charge de l'articulation L2/L3, de l'organisation des réunions d'information auprès des étudiants des différentes années de licence pour leurs poursuites d'études au sein de la mention et assure le lien avec les différents masters. Elle se réunit trois fois dans l'année (en début d'année universitaire et à chaque fin de semestre). Il n'existe pas de conseil de perfectionnement en tant que tel dans cette mention. L'articulation entre la responsabilité de la L1 et celles des L2 et L3 mériterait d'être pleinement développée afin d'assurer la cohérence de la formation dans son ensemble. Il est regrettable que les seuls intervenants extérieurs soient les vacataires d'anglais, car les deux parcours de physique

appliquée, *Diagnostic Instrumentation Mesure (DIM)* et *Physique et Applications à l'Energie (PAE)*, pourraient gagner en visibilité par l'intervention de professionnels des différents domaines que visent ces formations.

Le dossier présente une analyse fine des effectifs par année ou par semestre. Il semble que certains parcours de L3 possèdent de faibles effectifs, sans spécifier clairement desquels il s'agit (effectifs globaux sans distinction de parcours, hormis un diagramme camembert ne possédant ni indication de nombre ni de pourcentage). Une incohérence des données apparaît dans le dossier, entre le nombre total d'étudiants inscrits pédagogiquement (155 - en L3 hors parcours spécial en 2013-2014) et le nombre de reçus de L2 (49) auquel il faut ajouter le nombre d'entrées extérieures (34). La différence (83 étudiants) ne peut s'expliquer par les recrutements via Campus France (faibles voire nuls) ni par les effectifs du parcours spécial pour lequel la représentation camembert montre que ce parcours est l'un de ceux souffrant d'un faible effectif. S'agit-il alors des redoublants ? Une présentation des effectifs par parcours plutôt que globalement pour le L3 aurait peut être permis de lever l'ambiguïté quant à ce qui ressemble à des incohérences de données.

Les taux de réussites sont clairement présentés et explicités sur les cinq dernières années, en hausse en L1 (de 36 à 46 %), en baisse en L2 (de 62 % à 46 %) et en L3 (de 71 % à 62 %). Le taux de réussite en L1 est bon, un petit effort reste à faire pour ceux en L2 et L3. Une analyse plus fine des taux de réussite en L3, distinguant les étudiants entrant en L3 des étudiants provenant de la L2 ainsi que les différents parcours, donnerait une image plus précise du taux d'étudiants obtenant leur licence en trois ans. De même les taux d'abandons mériteraient d'être mentionnés. Concernant les poursuites d'études et l'insertion professionnelle, 97 % des licenciés poursuivent en master ou en formation d'ingénieur et 47 % d'entre eux ont un emploi 30 mois après le diplôme, soit six mois après un master en deux ans. Ce taux d'insertion professionnelle a diminué entre 2010 et 2012 (dernières dates de l'enquête). Il n'est pas simple d'analyser ces chiffres (Quel pourcentage d'étudiants ont intégré une 1ere année d'école d'ingénieur ?, combien redoublent en master ?, y a-t-il eu des interruptions de cursus ?, ...). Une analyse plus fine aurait été la bienvenue concernant le suivi des diplômés.

## Éléments spécifiques de la mention

<p>Place de la recherche</p>	<p>La grande majorité des enseignements disciplinaires est assurée par des enseignants chercheurs issus des nombreux laboratoires de recherche (IRSAMC, CEMES, LNCMI, IRAP, OMPT, CIRIMAT, LAPLACE) proche de la thématique de cette licence. Les liens entre les enseignements de la mention et la recherche restent ténus, mais ce n'est pas la vocation première d'une licence. La formation dispose cependant d'un environnement recherche de qualité pour les nombreux stages et projets tuteurés.</p>
<p>Place de la professionnalisation</p>	<p>Cette mention de licence n'est pas à vocation professionnelle. A cet égard, la quasi-totalité (plus de 97 %) des diplômés poursuivent leurs études en master. Cependant des compétences pré-professionnelles sont présentes : dans tous les parcours (sauf le parcours spécial « recherche ») on trouve des UE sur la connaissance du milieu professionnel en S1, S2 et S4. L'aspect professionnalisant existe plus spécifiquement dans le parcours DIM (ex-IUP) qui propose de la formation continue et de l'alternance. Cependant dans le tableau récapitulatif de l'équipe pédagogique, aucun intervenant du milieu industriel n'apparaît. Les deux parcours appliqués (DIM et PAE) de L3 pourraient tirer profit de ce type d'intervention.</p>
<p>Place des projets et stages</p>	<p>Une très grande place est laissée aux stages et projets tuteurés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des projets tuteurés (plus de 350h en total cumulé) en S1 et S4 dans des UE de connaissance du milieu professionnel, en S5 et S6 pour les UE disciplinaires.</li> <li>- De 6 à 10 semaines de stage obligatoire en L3, hormis dans le parcours PAE qui n'en propose pas.</li> </ul> <p>Un mini stage en L2 (sans ECTS associés ce qui est regrettable, mais apparaissant dans le livret de l'étudiant).</p> <p>Les stages devraient se généraliser à l'ensemble des parcours de L3.</p>

<p>Place de l'international</p>	<p>La faculté des sciences et d'Ingénierie de l'Université Toulouse III a développé une vraie politique d'ouverture à l'international avec 58 partenariats (Erasmus SMS, Crepuq, Tassep) avec des universités du monde - 29 universités européennes ; 16 universités canadienne - 13 universités américaines. Cependant, concernant les échanges d'étudiants, le flux entrant est le même que le flux sortant: quatre étudiants par an. Une analyse d'un si faible nombre d'échanges dans un cadre si favorable aurait été utile.</p>
<p>Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite</p>	<p>Le recrutement en L2 et L3 passe par un examen attentif des dossiers incluant une lettre de motivation.</p> <p>Les passerelles sont nombreuses (DUT vers L2 L3) ; (BTS vers L2 L3 (DIM)) et L2 vers les licences professionnelles. S'ajoutent à cela les semestres ou parcours particuliers de réorientation ou de remise à niveau.</p> <p>La licence <i>Physique</i> présente de réels outils d'aide à la réussite tant du point de vue de l'orientation, de la construction du projet professionnel, de l'accompagnement et par la prise de conscience en L1 de la nécessité du contrôle continu et la mise en place de soutien sans oublier le contrôle de présence. Ces outils font que les taux de réussite en L1 ont augmenté sur les cinq dernières années. Des efforts restent à faire en L2 et L3 pour que les taux de réussite, trop faibles à l'heure actuelle, repartent selon une pente croissante.</p>
<p>Modalités d'enseignement et place du numérique</p>	<p>Les séances d'enseignement se déclinent classiquement en cours magistraux, travaux dirigés (TD) et travaux pratiques (TP) pour les matières qui s'y prêtent. En L1, 52 % des enseignements se dispensent sous forme de cours-TD.</p> <p>La licence mention <i>Physique</i> donne une place au numérique dans la pédagogie de formation. La plateforme Moodle est utilisée pour les supports de cours, de TD, annales, corrigés, vidéos pour certaines UE. En L1, des évaluations de contrôle continu de TP s'y déroulent sous forme de QCM. Dans les parcours <i>P</i> et <i>SP</i> en L3, des TD se font sur ordinateur de manière à former les étudiants à l'utilisation de <i>Matlab</i> et <i>Labview</i>, en vue de modéliser des phénomènes physiques. Ceci constitue un des points forts de cette formation.</p> <p>Le dossier indique que les étudiants sont préparés au C2i. Les étudiants bénéficient d'une UE d'anglais à chaque semestre. Les compétences attendues en anglais sont parfaitement explicitée (le niveau CLES 2 est évoqué) mais aucune donnée chiffrée ne permet de savoir si les objectifs pour ces deux certifications sont atteints.</p>
<p>Evaluation des étudiants</p>	<p>En L1, les étudiants sont évalués en contrôle continu. En L2, L3 par contrôles partiels et terminaux.</p> <p>Les étudiants des différentes années de formation sont amenés à rendre des rapports de TP, de projet et de stage tout au long de leur formation ainsi que de présenter à l'oral leur travaux. Cependant, cet aspect n'est nullement explicité dans le dossier, on retrouve les informations dispersées à la lecture du rapport.</p> <p>Le dossier relate des dispositifs d'évaluation très classiques (règles de compensation correspondant aux exigences d'une licence, pas d'enjambement possible L1-L3). Il aurait été apprécié une présentation des modalités particulières mises en œuvre pour l'évaluation des étudiants en fonction des UE (TP, projet, stage, contrôle continu).</p>
<p>Suivi de l'acquisition des compétences</p>	<p>Aucune information dans le dossier</p>
<p>Suivi des diplômés</p>	<p>Une étude est réalisée par l'OVE sur l'insertion professionnelle 30 mois après l'obtention du diplôme. Le taux de réponse est bon (66 %). Les tableaux (sur trois années) font apparaître une baisse des taux d'insertion (64 %, 53 %, 47 %).</p>

	<p>Outre ces résultats bruts issus des enquêtes « OVE », aucune autre information précise n'est transmise dans le dossier.</p> <p>Ce suivi mériterait des données plus détaillées, et une analyse de ces données. Les chiffres transmis par l'OVE sont malheureusement trop globaux, il est donc difficile de les analyser.</p>
<p>Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation</p>	<p>La formation ne possède pas de conseil de perfectionnement en tant que tel mais l'équipe de formation se réunit trois fois par an, ces réunions peuvent être considérées comme des prémices à un conseil de perfectionnement (plus large) qui se mettra en place ultérieurement.</p> <p>La procédure d'autoévaluation est évoquée dans le dossier, il s'agit d'une autoévaluation de type croisée avec l'Université Claude Bernard (Lyon). Le dossier stipule que les résultats de cette autoévaluation n'ont fait que confirmer les points faibles et les points forts qui étaient déjà connus par l'équipe de formation, sans toutefois en présenter les détails. Une présentation d'une synthèse de cette autoévaluation aurait été appréciée.</p> <p>Le dossier ne mentionne pas d'évaluation des enseignements par les étudiants</p>

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Le projet pédagogique est cohérent et pertinent
- Des parcours cohérents qui trouvent tous un débouché dans l'importante offre de master de l'université.
- Une équipe de formation active et judicieusement équilibrée en thématique
- Des dispositifs et un encadrement de qualité pour la réussite des étudiants en L1
- Les compétences professionnelles prises en compte par la place importante dans la formation donnée aux stages, projets et numérique
- Un environnement recherche exceptionnel, de par sa renommée internationale et sa diversité.

### Points faibles :

- En L3, une offre de formation peut être trop large laissant place à d'éventuels recouvrements, des parcours qui mériteraient de se différencier un peu plus pour plus de lisibilité et par voie de conséquence plus d'attractivité
- Le manque d'articulation avec la 1ère année de la formation
- Les parcours appliqués gagneraient en attractivité par l'intervention d'industriels dans certains enseignements
- L'absence de généralisation des stages à l'ensemble des parcours
- Les taux de réussite en L2 et L3 à améliorer
- Une analyse des taux d'abandon et du devenir des étudiants non diplômés mériterait d'être menée.

### Conclusions :

Une formation de qualité, dont la structure est extrêmement bien pensée qui présente un projet pédagogique pertinent portant une attention toute particulière à la réussite et/ou à la réorientation de ses étudiants. Cette formation bénéficie de plus d'un bel environnement recherche et d'une réelle volonté de la faculté des sciences et d'ingénierie d'ouverture à l'international. Une légère amélioration de la concertation sur l'ensemble de la formation et une petite restriction de l'offre en L3 seraient certainement des facteurs d'amélioration de la lisibilité des objectifs affichés de la formation.

# Observations de l'établissement





**Direction des études et de la vie de l'étudiant**

Division du pilotage des charges et moyens d'enseignement (PCME)



Aucune observation concernant cette formation.