



**HAL**  
open science

## Licence professionnelle Instrumentation médicale : maintenance de matériel biomédical

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Instrumentation médicale : maintenance de matériel biomédical. 2015, Université Toulouse 3 - Paul Sabatier - UPS. hceres-02038977

**HAL Id: hceres-02038977**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02038977>**

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 professionnelle Instrumentation médicale : maintenance de matériel biomédical

- 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 : Santé

Établissement déposant : Université Toulouse III- Paul Sabatier-UPS

Établissement(s) cohabilité(s) : /

X La formation vise à préparer des cadres dans l'installation et la maintenance de matériel biomédical. Un volet portant sur l'accompagnement (conseil, assistance) et la formation des personnels technique, médical et paramédical fait également partie des objectifs de cette formation. Les débouchés attendus concernent les sociétés chargées de la commercialisation et de la maintenance des appareils biomédicaux.

La formation bénéficie d'un triple partenariat complémentaire avec l'Université Paul Sabatier Toulouse III, le lycée Monnerville de Cahors (sous convention) et le Centre Hospitalier (CH) de Cahors (convention en cours).

Les étudiants proviennent essentiellement de BTS ou BTSA (12 à 23 inscrits par an), mais aussi de deuxième année de licence (L2) (Biologie, Physique, Electronique, Chimie, etc.) (5 étudiants maximum par an) et DUT (Mesures physiques, Génie électrique et informatique industrielle, etc.).

La structure générale de la formation présente un volume de 621 heures de formation (dont près de 25 % portant sur le projet tuteuré) et un stage de 16 semaines.

## Avis du comité d'experts

Les objectifs et la structure générale de la formation sont clairs et précis, et apparaissent en adéquation avec le marché du travail comme en témoigne l'insertion professionnelle rapide du plus grand nombre des étudiants.

Toutes les unités d'enseignement (UE) sont obligatoires, sans option, ni parcours. Une UE Adaptation et mise à niveau permet d'apporter à tous les étudiants les bases communes nécessaires à un meilleur suivi des enseignements. Cette UE s'accompagne d'un stage d'immersion d'un mois en milieu hospitalier, permettant la découverte du métier sur le terrain.

La formation associe des UE théoriques (formation fondamentale en physiologie, physique et biologie) et des UE techniques (maintenance, etc.). Des compétences transversales portent sur la communication et l'anglais. L'aspect professionnalisant de la formation est assuré par l'UE Formation professionnelle, le projet tuteuré et le stage.

L'ensemble apparaît cohérent avec une bonne répartition des enseignements adaptés aux métiers visés (236 heures de cours, 274 heures de TD, 111 heures de TP et 700 heures de stage). Les enseignants de l'université assurent 94 heures d'enseignement, 245 heures sont dispensées par des enseignants du lycée de Monnerville et 132 heures par des professionnels (cours et TP, notamment sur la plateforme technologique du CH de Cahors). Ces derniers permettent aussi aux étudiants d'être informés des innovations technologiques et thérapeutiques (journées techniques de l'Association des Agents de Maintenance Biomédicale - AAMB), et d'acquérir des compétences techniques et économiques spécifiques du métier de technicien biomédical (fabricants et société de maintenance).

Il existe une réelle complémentarité pédagogique entre les sites d'enseignement, mais la dispersion entre Toulouse (un jour par semaine) et Cahors (quatre jours par semaine) pose un problème de déplacement et/ou de logement pour les étudiants.

Aux plans local et régional, il n'est pas rapporté de licences professionnelles (LP) similaires. Sur le plan national, six autres formations sont notées, mais, avec des effectifs indiqués comme restreints, elles n'apparaissent pas concurrentielles en termes d'insertion professionnelle.

La responsable anime la formation selon des missions clairement identifiées et en étroite collaboration avec le chef de travaux et son adjoint au lycée Monnerville, notamment en coordonnant, lors de rencontres pluriannuelles, l'équipe pédagogique. Celle-ci rassemble 6 enseignants-chercheurs appartenant à des UMR avec l'INSERM ou le CNRS et intervenant dans la formation dans le domaine de leurs activités de recherche (physiologies rénale, cardio-vasculaire, respiratoire, etc.), 8 enseignants du lycée Monnerville, 15 intervenants professionnels membres de l'AAMB et/ou personnels du CH de Cahors (directeur adjoint, médecins, techniciens, ingénieurs) et 10 ingénieurs issus de sociétés de maintenance ou de fabricants de matériel biomédical. Les professionnels sont impliqués à tous les niveaux de la formation, depuis la commission de recrutement jusqu'au jury de diplôme.

Un conseil de perfectionnement, constitué de membres de l'équipe pédagogique, se réunit lors des soutenances/jury d'année, bénéficiant ainsi de la présence de professionnels.

Le nombre de dossiers reçus varie entre 80 et 114 selon les années : l'admission de 33 à 47 % des étudiants témoigne d'une sélection raisonnable, effectuée sur dossier et un entretien. A l'exception d'une année (2012-2013) où le taux de confirmation a été plus faible (16 inscrits), entre 71 et 80 % des étudiants (24 à 28) procéderont à leur inscription effective, confirmant ainsi l'attractivité de la formation.

Les étudiants sont très majoritairement inscrits en formation initiale ; quelques-uns le sont en contrat de professionnalisation (1 à 3 étudiants), et la voie de la formation continue, dont le recrutement (y compris à l'étranger) est fluctuant au cours des années (entre 1 et 8), semble se renforcer dernièrement. Les voies d'accès par validation des acquis de l'expérience (VAE) ou validation des acquis professionnels (VAP) semblent attirer peu de candidats (un ou deux étudiants par an). En revanche, la voie de l'apprentissage reste constamment sans effectifs.

Le pourcentage de réussite aux examens est de 91 à 100 % selon les années et reflète le sérieux du recrutement.

Le suivi des diplômés, bien qu'un peu ancien (diplômés de 2009 et 2010) révèle un quasi plein emploi après une insertion professionnelle rapide (50 % à 2 mois et 100 % à 8 mois après l'obtention du diplôme) correspondant au niveau de qualification, pour 77 % des étudiants (principalement des personnels de catégorie B de la fonction publique). Un seul cas de poursuite d'étude est signalé depuis 2009. L'équipe pédagogique souhaite assurer elle-même le suivi de l'insertion professionnelle pour compléter les données fournies par l'Observatoire de la vie étudiante (OVE).

## Éléments spécifiques

Place de la recherche	Cinq enseignants-chercheurs, appartenant à des UMR avec l'INSERM au sein du CHU Rangueil, interviennent dans la formation et permettent aux étudiants de leur faire connaître des techniques d'opération et de diagnostic récentes en anatomie-physiologie.
Place de la professionnalisation	Les trois quarts des enseignements théoriques sont tournés vers la professionnalisation, complétés par diverses certifications (Sauveteur Secouriste du Travail, Habilitation électrique niveaux BR, BC et B2V), des journées techniques biomédicales (AAMB) ou assurées par les fabricants, l'accès aux services hospitaliers où des cours et travaux pratiques (TP) sont assurés.  Le nombre d'étudiants en contrat de professionnalisation reste réduit (entre zéro et trois selon les années) et celui d'étudiants en apprentissage nul (sans explication).
Place des projets et stages	Le projet tuteuré est proposé par l'ingénieur biomédical sur la problématique d'un service biomédical. Le stage, dont la recherche est à l'initiative de l'étudiant, s'effectue en 2 périodes de 5 puis 12 semaines (alors que 16 semaines sont affichées en début de dossier) dans un service biomédical, ou dans une société du domaine.  Projet tuteuré et stage sont validés et suivis par un tuteur de l'équipe pédagogique, et évalués par un mémoire et une soutenance.
Place de l'international	La formation est ouverte aux étudiants étrangers et accueille un ou deux étudiants en provenance d'Afrique Noire ou d'Afrique du Nord.

	L'ouverture à l'international est aussi signifiée par l'enseignement de l'anglais parlé et écrit aux 2 semestres (2 fois 24 heures).
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	<p>Il n'est pas signalé de procédure d'accès à la formation par passerelles.</p> <p>Le parcours antérieur des étudiants peut permettre la validation de matières, voire d'UE, leur permettant de se concentrer sur d'autres matières, facilitant ainsi leur réussite.</p> <p>Des aménagements sont mis en place pour les étudiants ayant des contraintes particulières (étudiants empêchés, sportifs, etc.).</p> <p>La formation peut être effectuée dans le cadre d'une VAE (en moyenne deux techniciens par an).</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique	<p>Les modalités d'enseignement sont bien précisées, avec 471 heures en présentiel, le reste portant sur la préparation des exposés, le projet tuteuré, le stage, et concernent aussi bien les étudiants en formation initiale que continue. L'ensemble est organisé de manière à ce qu'il y ait une alternance entre les enseignements en présentiel et les stages.</p> <p>Le numérique apparaît occuper une place importante dans la formation (9h CM, 28h TD), tant dans les enseignements portant sur cet outil.</p>
Evaluation des étudiants	Les modalités de contrôle des connaissances sont bien détaillées et variées (contrôle continu et/ou terminal, évaluation pratique, mémoire écrit, épreuves orales, notamment devant un jury auquel participe des professionnels pour la soutenance du projet tuteuré et du stage).
Suivi de l'acquisition des compétences	Non renseigné
Suivi des diplômés	Le suivi des diplômés par l'OVE étant jugé insuffisamment informatif (données de 2009 et 2010 uniquement, avec seulement environ 60 % de répondants), l'équipe pédagogique a décidé de procéder elle-même à cette enquête à partir de 2013.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	<p>Un conseil de perfectionnement, constitué de membres de l'équipe pédagogique et de professionnels, se réunit 1 ou 2 fois par an. Il analyse notamment le résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants générant si nécessaire une adaptation du contenu des UE et des emplois du temps ou la mise en place d'un tutorat, par exemple.</p> <p>Les modalités de l'autoévaluation sont absentes mais des améliorations sont envisagées dès qu'un point faible est mis en exergue (par exemple : orientation vers les dispositifs médicaux liés au maintien à domicile pour une meilleure adaptation au marché du travail).</p>

## Synthèse de l'évaluation de la formation

### Points forts :

- Bonne attractivité de la formation (plus de 80 dossiers de candidatures reçus annuellement) accompagnée d'une bonne diversité des étudiants recrutés.
- Objectifs et contenu de la formation en adéquation avec le marché du travail permettant une bonne insertion professionnelle.

- Bonne exploitation des compétences locales avec un triple partenariat complémentaire : avec l'Université Paul Sabatier Toulouse III, le lycée Monnerville de Cahors (sous convention) et le CH de Cahors (convention en cours), ainsi qu'avec le milieu industriel.
- Professionnalisation bien prise en compte.
- Terrains de stage adaptés.
- Rôle réel du conseil de perfectionnement.

#### Points faibles :

- Nombre d'étudiants en contrat de professionnalisation réduit (entre 0 et 3 selon les années) et celui d'étudiants en apprentissage nul (sans explication).
- Délocalisation (3 sites sur 2 villes) difficile à gérer pour les étudiants (déplacement et hébergement).
- Suivi des diplômés perfectible (prévu.)
- Discordance de certaines informations (durée de stage annoncée de 16 semaines ou de 17 semaines).

#### Conclusions :

Il s'agit d'une bonne formation dont les enseignements sont en bonne adéquation avec les métiers visés comme en témoigne l'insertion professionnelle de la totalité des diplômés à huit mois. Toutefois, elle présente quelques faiblesses, dont ont bien conscience les responsables qui envisagent d'y remédier, avec un peu moins de 80 % d'entre eux exerçant dans un domaine en relation directe avec la formation.

Le manque d'informations diffusées par l'OVE sur les derniers diplômés (2009 à 2010 uniquement) pourrait nuire à la formation, s'il n'était comblé par les enquêtes réalisées par les responsables de la licence, bien que celles-ci ne soient pas explicitées dans le détail.

# 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.