

Licence professionnelle Optique et nanotechnologies

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence professionnelle. Licence professionnelle Optique et nanotechnologies. 2013, Université Paris 13. hceres-02038236

HAL Id: hceres-02038236

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02038236>

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.



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Optique et nanotechnologies

de l'Université Paris 13 - Paris-Nord

Vague D – 2014-2018

Campagne d'évaluation 2012-2013



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

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Formations
et des diplômes

Le Directeur

Jean-Marc Geib



Evaluation des diplômes Licences Professionnelles – Vague D

Académie : Créteil

Établissement déposant : Université Paris 13 - Paris-Nord

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Optique et nanotechnologies

Dénomination nationale : SP4-Electricité et électronique

Demande n° S3LP140006826

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : L'IUT de Villetaneuse
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : /
- Secteur professionnel demandé : SP4-Mécanique, électricité, électronique

Présentation de la spécialité

Ouverte en 2007, cette licence professionnelle est portée par l'IUT de Villetaneuse et se positionne sur un large secteur disciplinaire regroupant l'optique, l'optoélectronique, les films minces et les nanotechnologies. Les débouchés concernent les secteurs industriels des télécommunications optiques, microélectronique pour les produits de l'électronique ou de l'optoélectronique grands publics civils ou militaires, l'instrumentation laser y compris médicale, l'étude et l'installation de centrale d'énergie photovoltaïque... Le métier visé en sortie de formation est assistant-ingénieur dans les services de recherche, bureaux d'étude, projets ou chefs d'équipes en production.

Une spécificité de la formation est la présence d'une salle blanche pédagogique de 200 m² au sein de l'IUT qui a été récemment labellisée par le CNRS comme Centrale de Proximité en Nanotechnologies de Paris-Nord, en particulier pour la composante « formation » du projet.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Ce dossier présente une licence professionnelle de qualité dans un secteur technique de pointe en évolution rapide. Elle est portée par un responsable largement impliqué dans ce secteur au-delà de cette seule formation.

Bien construit, le projet pédagogique est en parfaite adéquation avec les objectifs d'une licence professionnelle. Cette formation est multidisciplinaire et ambitieuse. Son contenu évolue en cohérence avec les besoins exprimés par les industriels dans les différents domaines abordés, même si les nanotechnologies sont plutôt en amont des préoccupations des industriels.

La formation vise à une prédominance des mises en situation pratique par des travaux pratiques, une pratique de la salle blanche en autonomie et des stages. L'importance de ceux-ci est marquée par la volonté d'évaluer la bonne cohérence du contenu des sujets avec l'enseignement, ainsi que par l'incitation à prolonger les stages de 12 semaines minimum à six mois.

Le positionnement thématique de la licence est particulièrement bien argumenté dans le dossier présenté. Ainsi, au niveau national, l'offre est limitée dans le domaine des microtechniques et nanotechnologies : les points communs et différences avec cinq autres licences professionnelles sont analysés. L'IUT de Villeteuse présente l'avantage d'être le seul bénéficiaire d'une salle blanche. Au niveau régional, deux licences sont citées, dont l'une est plus proche de la thématique, mais focalisée sur les couches minces et ouverte seulement en alternance.

Pour la prochaine rentrée, un projet de mutualisation est en cours avec la licence *Sciences pour l'ingénieur nanotechnologies* au niveau des enseignements principalement. De ce fait, une possibilité de changer de projet sera offerte aux étudiants (professionnalisation/poursuite d'études), et les passerelles entre formations seront facilitées par des évaluations mutualisées dans les enseignements communs.

Même en tenant compte de la participation d'un ingénieur CNRS, le volume horaire des enseignements confiés à des professionnels (24 %) est en dessous du volume horaire prévu dans les textes de fonctionnement de ce type de formation. Le dossier met cependant en évidence des contacts étroits entre *a minima* le responsable de la formation et le monde professionnel. Par contre, il n'y a malheureusement pas de formalisation rigoureuse des partenariats avec les industriels ou les organisations professionnelles, hormis un certain nombre de lettres de soutien et l'implication de plusieurs professionnels dans les instances de fonctionnement de la licence et de l'IUT.

Les résultats des enquêtes d'insertion professionnelle sont satisfaisants avec des taux de diplômés en emploi voisins de 80 %. De plus, les emplois obtenus sont en parfaite adéquation avec les enseignements de la formation.

Depuis l'ouverture de la licence, l'effectif est très stable (12 étudiants), sans alternance ni formation continue jusqu'à la rentrée 2012. Cela traduit une formation encore « jeune » qui demande à être renforcée. Une évolution est en cours pour accueillir des étudiants de formation continue : 18 étudiants (dont 4 en formation continue), pour aboutir, à terme, à 24 étudiants. La formation est attractive, essentiellement parmi le public de BTS et DUT. Il est regretté la faible représentativité des étudiants de L2 dans les promotions. La possibilité de suivre la formation par alternance est en cours d'évaluation et devrait démarrer. Ces évolutions sont en lien avec la mise en service des derniers équipements et la labellisation de la salle blanche en Centrale de Proximité en Nanotechnologies de Paris-Nord. En effet, des retombées sont attendues en termes de valorisation et d'insertion professionnelle au niveau régional. Celles-ci sont très bien analysées à l'horizon 2014, et justifient l'évolution en cours des effectifs. Les modifications de contenu de l'enseignement annoncées sont également en cohérence avec cette analyse prospective. Enfin, la formation ne s'ouvre pas sur l'international alors que la microélectronique, l'optoélectronique et les nanotechnologies sont des thématiques propices à cette ouverture.

- Points forts :

- Le positionnement de la formation sur des thématiques bien ciblées, en bonne cohérence avec le milieu industriel.
- Le positionnement de la formation parfaitement intégré dans l'offre de formation locale et le schéma régional de soutien à l'innovation.
- Une analyse prospective très bien faite, basée sur les nombreux échanges avec les industriels, intégrant les perspectives à court terme concernant l'insertion professionnelle.
- Des aspects professionnalisants très prononcés, ce qui favorise l'insertion professionnelle.

- Points faibles :
 - La faible implication des professionnels dans les enseignements.
 - Des flux d'étudiants faibles, demandant à être renforcés.
 - Pas de formalisation des partenariats industriels.

Recommandations pour l'établissement

Il serait utile de formaliser les partenariats industriels.

La part des enseignements confiés à des professionnels, qui est légèrement inférieure à la limite prévue dans les textes régissant le fonctionnement des licences professionnelles, devrait être renforcée, par exemple dans le domaine des nanotechnologies.

Comme cela est présenté dans l'analyse prospective, il semble important d'augmenter les effectifs pour le bon fonctionnement de la structure. Ce serait un atout pour développer l'alternance.

Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : A
- Insertion professionnelle (A+, A, B, C) : A
- Lien avec les milieux professionnels (A+, A, B, C) : B
- Pilotage de la licence (A+, A, B, C) : A



Observations de l'établissement



Licence Professionnelle

Dénomination nationale : *SP4 - Electricité et électronique*

Spécialité : *Optique et nanotechnologie*

Demande n° *S3LP140006826*

« Formaliser les partenariats industriels. »

L'équipe pédagogique de la Licence Professionnelle Electronique Optique et Nanotechnologies est très impliquée dans la valorisation de la recherche par le biais de partenariats avec les industriels qu'elle mène depuis quelques années. Il est vrai qu'à l'heure actuelle les partenariats au niveau recherche n'ont pas été tous déclinés sur la partie formation et en particulier sur la licence professionnelle. C'est un point sur lequel nous travaillons actuellement, ces partenariats nous permettraient de pouvoir inclure l'apprentissage et les contrats de professionnalisation dans l'offre de formation de cette licence professionnelle (cf. point 3) et d'augmenter le taux d'interventions de professionnels (cf. point 2). Ainsi, il faut noter l'implication depuis peu de l'équipe pédagogique dans le cadre de ces activités de recherche dans un consortium piloté par l'entreprise 3s photonics qui est également un partenaire pour les activités pédagogiques. Le consortium regroupe une dizaine d'entreprises qui, pour leurs projets de développement industriels, ont déjà recruté des étudiants diplômés de la formation et auront vraisemblablement besoin de davantage de diplômés sur les thématiques laser et systèmes laser construits à partir des composants optoélectroniques réalisés en salle blanche. Les efforts de formalisation de partenariats auront lieu en priorité vers ce consortium. D'autres formalisations de partenariats ont également été initiées vers les métiers des fibres optiques par l'intermédiaire du Club Optique (Jean Michel Mur président du Club Optique).

« La part des enseignements confiés à des professionnels devrait être renforcée par exemple dans le domaine des nanotechnologies. »

Le renforcement de nos partenariats devraient naturellement nous permettre de palier le manque d'enseignants professionnels qui est cependant très relatif (24% au lieu des 25% exigés). Pour reprendre l'exemple du consortium cité dans le point 1, Didier Chambonnet Responsable de la salle blanche de 3s Photonics, intervient dans les modules d'optoélectronique et fabrication de composants optoélectroniques. Certains de ses collègues du consortium pourraient intervenir dans le module Laser et Applications. Les limites sur les interventions des professionnels extérieurs sont liées au fort volume horaire de TP pour lesquels il est difficile de les solliciter sachant qu'ils préfèrent les interventions en cours magistral.

A noter que l'intervention de Michel Cathelinaud du CNRS permet de préparer les étudiants motivés au concours d'assistant ingénieur du CNRS BAP Couche Mince.

« Augmenter les effectifs pour le bon fonctionnement de la structure »

Les effectifs 2012-2013 ont été augmentés (promotion de 18 étudiants contre 12 l'année dernière). Nous avons comme objectif de développer l'alternance, dans un premier temps, au travers de

contrats de professionnalisation. Par contre, il faut noter que dans le contexte de crise et de restriction budgétaire, l'augmentation des effectifs peut être freinée car le nombre de groupes de TP a un impact important sur le coût horaire en raison de l'encadrement pédagogique spécifique en salle blanche.