



Master Micro-nanotechnologies, télécommunications

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Micro-nanotechnologies, télécommunications. 2009, Université Lille 1 - Sciences et technologies. hceres-02040469

HAL Id: hceres-02040469

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040469>

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.



Evaluation des diplômes Masters – Vague D

ACADÉMIE : LILLE

Établissement : Université Lille 1 - Sciences et Technologies de Lille

Demande n°S3100016264

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Micro-nanotechnologies, télécommunications

Avis Aeres

Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Avis global : (sur la mention et l'offre de formation)

Le master « Micro-nanotechnologies, télécommunications » (MiNT) de l'Université Lille 1 est organisé en collaboration étroite avec l'Ecole Centrale de Lille, l'Institut Supérieur de l'Electronique et du Numérique, Telecom Lille 1 et Polytech Lille. Ce master, focalisé sur des thèmes porteurs, est la prolongation/transformation de spécialités existantes (refonte de deux masters de recherche et de deux masters professionnels). Les transformations envisagées ont été bien pensées, et elles s'articulent sur des besoins bien identifiés. Sur la base d'une extrapolation des anciennes spécialités, la ventilation et les flux d'étudiants prévus semblent raisonnables. Les relations avec l'extérieur sont nombreuses aussi bien avec les autres écoles locales qu'avec l'étranger et le tissu industriel.

Les trois spécialités sont bien structurées, avec un volume d'UE théoriques et pratiques bien équilibré conduisant à une bonne insertion tant professionnelle qu'académique des étudiants. L'équipe pédagogique bénéficie d'un environnement de proximité de qualité : plateformes pédagogiques de haut niveau, laboratoires de recherche reconnus, école doctorale « Sciences pour l'ingénieur » (SPI) du collège doctoral européen Lille Nord-de-France, fédérations de recherche (IRI, IRCICA).

- Points forts :
 - L'offre de formation est cohérente.
 - Les spécialités concernent des domaines porteurs.
 - La formation s'appuie sur des laboratoires de recherche reconnus.
 - La bonne proportion de travaux pratiques dans le cursus.
 - Les partenariats académiques et industriels sont bons.
 - La bonne insertion des étudiants.
- Points faibles :
 - L'attractivité à l'international est à développer.
 - Veiller à maintenir des bases scientifiques solides pour l'ensemble des étudiants compte tenu du choix de la différenciation « recherche-professionnel » située principalement au niveau du stage.

Avis par spécialité

Micro et nanotechnologies

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - L'offre régionale est unique et visible en micro et nano technologies.
 - La forte orientation « recherche » s'appuie sur des équipes de qualité.
 - Des plateformes de TP de haut niveau (salle blanche, conception, nano caractérisation...).



- Le caractère pluridisciplinaire (matériaux et nanostructures, microtechnologies et microsystèmes, microélectronique, optoélectronique, instrumentation pour la santé...).
- Point faible :
 - Le cours de physique des composants du semestre n°2 (Micro et optoélectronique : de la physique au composant) ne devrait pas être optionnel pour cette spécialité.
- Recommandations :
 - Veiller à ce que les étudiants de cette spécialité aient des notions solides en physique du composant.
 - Rendre obligatoire le cours de physique des composants.

Systèmes de communications RF

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - L'offre de formation est originale et pertinente.
 - L'expérience du master précédent (Microélectronique, Radiofréquences et Hyperfréquences) ayant une solide réputation dans le monde industriel et de la recherche.
 - La pédagogie par le projet mais aussi de l'enseignement qui s'appuie sur l'expérience de l'Institut d'Electronique, de Microélectronique et de Nanotechnologie.
- Point faible :
 - Les cours semblent ne pas être suffisamment axés vers les aspects fondamentaux, spécialement lors du semestre n°3.
- Recommandation :
 - Compte tenu des compétences locales, bien veiller à ce que les cours inculquent des notions fondamentales pérennes.

Télécommunications

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - Cette spécialité s'appuie sur un très fort potentiel.
 - Cette thématique s'inscrit dans le cadre des activités du pôle de compétitivité.
 - Le campus international sur la sécurité et l'inter modalité des transports.
 - L'UE « Télécommunications pour les transports » est originale.
 - Les solides bases dans le domaine de systèmes de communication ou les environnements.
- Points faibles :
 - Compte tenu des nombreuses compétences, il est étonnant de voir la moitié des cours du semestre n°3 « Télécommunications » effectués par une seule enseignante (qui donne aussi un cours en S2 Télécom et en S3 spécialité « RF »).
 - Les cours semblent ne pas être suffisamment axés vers les aspects fondamentaux.
- Recommandations :
 - Développer l'international.
 - Compte tenu des compétences locales, bien veiller à ce que les cours inculquent des notions fondamentales pérennes.



Commentaires et recommandations

- Un double diplôme entre l'Université Lille 1 et le Georgia Institute of technology (spécialité « Micro et nanotechnologie ») a été mis en place en 2008. Un projet de master Erasmus Mundus porté par Telecom Lille 1 est en cours. Il est suggéré que le master « MiNT » propose une ouverture à l'international plus prononcée par l'admission au master d'étudiants étrangers, la possibilité d'un semestre à l'étranger pour les étudiants français autre que le semestre de stage...
- On peut regretter l'absence totale de cours optionnels au semestre n°3 et n°4. Le seul choix proposé aux étudiants étant seulement le sujet du projet.
- Il est suggéré un cours obligatoire de physique des composants pour tous les étudiants. Il en existe un, mais optionnel lors du semestre n°2.
- L'impression globale est que l'option prise « R&P », est un peu trop déclinée côté « professionnel ». Ce master dispose de toutes les compétences pour faire passer une information de haut niveau, et on a un peu l'impression que certains cours sont un peu « réducteurs ». Compter sur le stage pour différencier les options recherche et professionnelles est discutable. Il est aussi nécessaire de donner des bases très solides pour pouvoir réagir aux futures évolutions technologiques.
- Le nombre d'heures de cours important (450 heures en M2 sans le stage), qui ajouté aux revues de presse, projets, soutenances orales, séminaires... laisse relativement peu de temps à la réflexion personnelle.