



**HAL**  
open science

## Master Génie électrique et informatique industrielle

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Génie électrique et informatique industrielle. 2009, Université d'Artois. hceres-02040354

**HAL Id: hceres-02040354**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040354v1>**

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 d'Artois

Demande n° S3100015558

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Génie électrique et informatique industrielle

Avis Aeres

Appréciation (A+, A, B ou C) : B

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

La mention « Génie électrique et informatique industrielle » (GEII) proposée fait partie, avec « Génie industriel et logistique » (GIL) et « Génie civil » (GC), des trois mentions issues de la mention « Sciences pour l'ingénieur » (SPI) du contrat quadriennal 2006-2009 qui regroupait trois spécialités avec dix parcours (la filière « GEII » correspondant à une spécialité avec parcours).

Le présent avis ne concerne que deux spécialités, « Electro-énergétique industrielle » (EEI) et « Ingénierie des systèmes électriques » (ISE) parmi les trois proposées avec « Ingénierie de la formation et de l'enseignement » (IFE) ; les masters « Métiers de l'enseignement » de la campagne actuelle n'étant pas actuellement évalués par l'AERES.

Le dossier, bien organisé, est globalement de bonne qualité malgré l'absence d'informations détaillant, par exemple, les contenus de cours et les CV des intervenants et malgré l'insuffisance de la mise en valeur de l'adossé. L'argumentaire soutenant la définition des objectifs et contenus de formation en regard du contexte et des métiers est solide. L'offre est cohérente avec l'environnement régional, aussi bien sur le plan universitaire que professionnel, et avec le potentiel « recherche » local.

La formation vise à former des cadres techniques de haut niveau dans le domaine général du génie électrique, les spécialités proposées étant relativement proches : « Energétique-énergie électrique » (EEI), et « Composants électrotechniques » (ISE). Mais leur co-habilitation peut se justifier par rapport au contexte industriel, dans une logique professionnelle. Les deux spécialités analysées sont présentées comme indifférenciées (professionnelles et « recherche »), la séparation se faisant essentiellement par le stage de projet de fin d'études en laboratoire de recherche et par une phase de sélection au premier semestre du M2. La voie professionnelle demeure prépondérante (quasi exclusive même) en termes de flux, cette mention étant issue d'un DESS pour la spécialité « EEI » et d'un IUP pour la spécialité « ISE ». Il y a une participation importante d'intervenants industriels, qui reflète la bonne articulation avec le tissu industriel. La mention ne présente pas d'options durant le cursus de M1 et de M2, ce qui laisse peu d'ouverture et de responsabilité aux étudiants. Les flux sont corrects et l'insertion des diplômés dans le milieu industriel est bonne.

Cette mention est adossée au Laboratoire « Systèmes Electrotechniques et Environnement » (LSEE), petite équipe d'accueil de dix enseignants-chercheurs, active au sein du pôle de recherche régional « Maîtrise Energétique des Entraînements Electriques » (MEDEE). Cet adossé pourrait être mieux mis en valeur. L'équipe pédagogique reste relativement réduite pour la formation proposée.

Il existe une forte différence de résultats des deux spécialités en termes de redoublement (fort taux pour la spécialité « EEI » sur les deux ans), malgré leur proximité thématique. L'explication donnée est le temps d'intégration d'étudiants étrangers plus nombreux dans cette spécialité mais les chiffres montrent que cette hypothèse ne suffit pas. Cette différence de profil (étudiants étrangers plutôt pour la spécialité « EEI », taux de réussite faible) mériterait d'être éclaircie.

L'ouverture à l'international est limitée et repose essentiellement sur les relations « recherche » du LSEE ; un effort d'ouverture pourrait être fait dans ce domaine.

- Points forts :
  - Le projet est globalement solide et bien argumenté, s'appuyant sur une équipe dynamique et consciente des enjeux associés à la formation des étudiants au niveau master dans le domaine des sciences pour l'ingénieur. Le dossier et l'organisation du master sont clairs (malgré le manque d'informations sur les contenus des enseignements et sur les CV des intervenants).
  - L'orientation scientifique et pédagogique générale, au niveau de la mention, est bonne.
  - Les modalités d'évaluation sont claires.
  - Les flux sont globalement suffisants pour assurer la pérennité des formations.
  - Il y a une forte implication d'intervenants du secteur industriel.
- Points faibles :
  - L'équipe pédagogique, appuyée sur un laboratoire de recherche de taille réduite, ne permet pas d'envisager une formation d'ampleur à l'attractivité nationale et internationale.
  - Un flux élevé d'étudiants doublants pour le master « EEI » actuel (en moyenne, 9 doublants pour le M1, 7 pour le M2).
  - De façon générale, l'adossement au LSEE n'est pas suffisamment mis en valeur.

## Avis par spécialité )

### Electro-énergétique industrielle

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B
- Points forts :
  - Le bon flux d'étudiants, notamment au niveau M2.
  - Le positionnement scientifique sur l'énergétique et l'énergie électrique.
- Points faibles :
  - L'identification des points forts de la formation, de son positionnement vis-à-vis de la spécialité « ISE » n'est pas assez claire.
  - L'adossement à la recherche est relativement réduit, l'activité du LSEE faisant une part assez faible à l'énergétique au sens strict.
  - Le pourcentage d'étudiants doublants est anormalement élevé.
- Recommandations :
  - Il faut mieux expliciter et justifier les contenus, les attendus, les orientations scientifiques de la formation. Cela reste toutefois une formation promise à un bel avenir dans le contexte actuel.
  - L'articulation « énergétique/énergie électrique » a été privilégiée dans cette offre, d'autres articulations (possibles ?) ne l'ont pas été (par exemple, avec le génie civil ou les procédés) ; est-ce envisageable (dans la mesure des moyens actuels) ?

### Ingénierie des systèmes électriques

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B
- Points forts :
  - Son passé IUP et son ancrage dans la formation professionnelle.
  - Le bon positionnement dans le domaine Maintenance-Contrôle.
  - Des flux d'étudiants réguliers et bien établis.



- Points faibles :
  - De même que pour la spécialité « EEI », le positionnement n'est pas assez suffisamment justifié, notamment vis-à-vis de l'offre régionale, pléthorique au niveau du génie électrique.
  - L'adossement au LSEE n'est pas assez mis en valeur, notamment dans son activité relative aux machines électriques.
  - La fiche RNCP est insuffisamment renseignée.
- Recommandations :
  - Il faut préciser et mieux justifier le positionnement scientifique et pédagogique, le détail des contenus, leur articulation avec la recherche menée au LSEE, les supports expérimentaux.
  - La fiche RNCP est à revoir.

## Ingénierie de la formation et de l'enseignement

La présentation de cette spécialité devra être reconsidérée dans le cadre de la campagne 2010 des masters « métiers de l'enseignement » en fonction des prochaines directives ministérielles.

## Commentaires et recommandations

Une bonne formation ayant su faire les bons choix au vu de l'étroitesse de son équipe pédagogique et d'un bassin de recrutement relativement réduit.

- Une réflexion sur l'avenir des deux spécialités est à entreprendre à moyen terme afin de mieux marquer leurs spécificités relatives. Peut-être conviendrait-il de mieux différencier les modalités pédagogiques de chacune d'entre elles ? Par exemple, une spécialité pourrait privilégier une orientation internationale par un enseignement en anglais. Ou bien, faudrait-il mieux marquer les différences en termes d'approches scientifiques du problème de l'énergie électrique, cette différence se réduisant ici à deux listes d'UE aux contenus non précisés ?
- Même si l'offre est globalement cohérente, localement et régionalement, il faudrait également faire un effort pour positionner plus clairement le master vis-à-vis de l'offre régionale et de l'environnement local (articulation avec la licence, l'école doctorale et les autres mentions de master).
- Enfin, il manque un niveau détaillé d'informations concernant plus précisément les contenus des différentes UE, les CV des enseignants, les modalités d'intervention des différents intervenants industriels (sous quelle forme, quelle quantité horaire...), les moyens expérimentaux mobilisés pour la formation.