



HAL
open science

Master Information, énergie et systèmes Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Information, énergie et systèmes. 2008, École supérieure d'électricité privée Supélec. hceres-02040647

HAL Id: hceres-02040647

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040647v1>

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 : VERSAILLES

Établissement : Supelec

Demande n° S3100017254

Domaine : Sciences et technologies

Mention : Information, énergie et systèmes



Appréciation (A+, A, B ou C) : A

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

La mention « Information, énergie et systèmes » (IES) constitue l'offre globale proposée par SUPELEC sur les trois campus (Gif-sur-Yvette, Rennes, Metz). Les douze spécialités sont en co-habilitation (dont une portée par SUPELEC, les autres étant portées majoritairement par l'Université Paris 11 pour les spécialités du campus de Gif, par l'Université Rennes 1 pour les spécialités du campus de Rennes et par l'Université Paul Verlaine de Metz pour les spécialités du campus de Metz). Onze spécialités sont en demande de renouvellement :

- « Automatique et traitement du signal et des images » (ATSI).
- « Physique et ingénierie de l'énergie » (PIE).
- « Nanosciences » (NS).
- « Systèmes avancés de radiocommunication » (SAR).
- « Economie, innovation, industrie de réseaux, market design » (EIIM).
- « Signal, image, systèmes embarqués, automatique » (SISEA).
- « Conceptions et technologies des systèmes » (CTS).
- « Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communications » (i-MARS).
- « Master recherche en informatique » (MRI).
- « Mathématiques, physique, plasmas, photonique » (P3).
- « Mécanique, aéronautique et spatial » (MAS), en demande de création.

La spécialité « SAR » est la seule portée par SUPELEC dans la cadre de la mention « IES ». Toutes les autres sont portées par L'Université Paris 11 (ATSI, PIE, NS), Paris 10 (EIIM), Rennes 1 (SISEA, CTS, i-MARS, MRI), Metz (Mathématiques), Metz et Nancy 1 (P3), Ecole Centrale de Paris (MAS).

A travers cette mention « IES », SUPELEC a pour objectif de renforcer ses coopérations avec ses partenaires universitaires sur les trois campus de Gif, Rennes et Metz ; les spécialités proposées se faisant en collaboration avec une université ou école partenaire, qui présente la même spécialité dans le cadre de l'un de ses propres masters. Elle vise également à accroître la visibilité des cursus de formation par la recherche et leur intégration dans le cursus de formation d'ingénieurs : l'objectif est d'augmenter le nombre d'ingénieurs SUPELEC avec un master « recherche » et de les attirer, ainsi que des étudiants étrangers, vers les études doctorales.

● Points forts :

- Une formation à large spectre qui bénéficie d'un adossement « recherche » excellent et riche, compte tenu du nombre de laboratoires de recherche d'accueil rattachés ou non à SUPELEC.
- L'ouverture à la recherche pour les élèves-ingénieurs SUPELEC, à travers un stage « recherche » de deux mois dans un laboratoire de recherche et de trois UE optionnelles qui peuvent être choisies en fonction de la spécialité de M2 envisagée.
- Une formation très bien construite sur deux ans avec une très bonne couverture des disciplines enseignées.



- L'excellent positionnement sur les aspects « Automatique » et « Energie » avec une volonté d'aborder les thèmes connexes aux énergies renouvelables.
 - La volonté de construire un master transdisciplinaire cohérent en partenariat et une forte collaboration avec des universités et écoles d'ingénieurs d'Ile de France.
 - La bonne lisibilité des cinq spécialités décrites dans le dossier (5 spécialités sur 12 au total), dont le contenu pédagogique est en adéquation avec les objectifs scientifiques.
 - L'ouverture vers l'international avec l'admission d'étudiants étrangers dans le cadre d'échanges internationaux.
- Points faibles :
 - Le flux d'étudiants est un peu juste en regard de l'offre proposée.
 - Le dossier ne fournit aucune information concernant le pourcentage de poursuite en doctorat pour les élèves-ingénieurs SUPELEC.
 - Le pilotage global de la mention de master n'est pas décrit.
 - Aucun dispositif d'aide au choix des nombreuses UE proposées en M1 et en M2.
 - L'offre de formation s'appuie sur de nombreuses UE optionnelles : rien n'est mentionné quant aux critères d'ouverture ou non des UE (nombre d'étudiants inscrits par exemple).
 - Peu de diffusion des connaissances nanosciences dans le tronc commun de formation du cycle « Ingénieur ».

Avis par spécialité

Automatique et traitement du signal et des images

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Physique et ingénierie de l'énergie

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Nanosciences

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Systèmes avancés de radiocommunication

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A+

Cette spécialité, portée par SUPELEC, est co-habilitée avec l'Université Paris 11 et l'ENS Cachan. La spécialité est affichée « recherche » par SUPELEC.

- Points forts :
 - L'excellent adossement à la recherche à travers des laboratoires de SUPELEC, Paris 11, ENS Cachan.
 - La formation est basée à la fois sur des UE fondamentales (Mathématiques, Communications, Réseaux, Electromagnétisme) et sur des séminaires rassemblés sous la forme d'une UE « Séminaires de recherche ».
 - Des enseignements centrés sur la thématique très émergente des réseaux sans fil coopératifs, mobiles, flexibles de futures générations, abordée au travers de concepts théoriques de la théorie des communications et de la théorie des réseaux.
 - La bonne initiation à la recherche par un projet de recherche lié, soit à l'un des séminaires, soit par anticipation au stage de recherche.
 - La présence d'industriels dans la formation.
 - L'ouverture à l'international (Singapour).



- Points faibles :
 - Une structure assez lourde pour un flux d'étudiants relativement faible.
 - Aucune indication sur le pourcentage de poursuite en thèse pour les étudiants de SUPELEC.
 - Le volume horaire est élevé pour une formation « recherche ».
 - Aucun choix d'UE proposé aux étudiants.
- Recommandations :
 - Préciser les poursuites post-master, en particulier le pourcentage de poursuite en doctorat pour les étudiants de SUPELEC en s'appuyant sur les anciennes spécialités.
 - Conforter les flux d'étudiants.
 - Renforcer la présence des cadres scientifiques HDR.
 - Mettre certaines UE en option (au choix des étudiants).

Mécanique aéronautique et spatial

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Economie numérique

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Innovation

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Industrie de réseaux

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Market design

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Signal, image, systèmes embarqués, automatique

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Conceptions et technologies des systèmes

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communications

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Master recherche en informatique

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.



Mathématiques

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Physique, plasmas, photonique

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

Systèmes informatiques complexes

Cette spécialité n'apparaît pas dans le dossier de l'établissement.

Commentaires et recommandations

L'offre de formation du master « recherche » de SUPELEC est lisible et chaque spécialité se positionne bien par rapport à un environnement de recherche. Il n'y a pas de redondance dans les objectifs scientifiques des spécialités, chacune ayant ses spécificités.

- Il faut préciser les données sur la poursuite en doctorat des élèves-ingénieurs diplômés d'un master « recherche ».
- Il faut prévoir un comité de pilotage de la mention.
- Il faut poursuivre la politique avérée d'accroître le nombre de HDR.
- Il faut compléter les informations concernant la spécialité « MAS ».
- Une stratégie de communication doit être mise en place pour améliorer les flux d'élèves-ingénieurs, encore réduits actuellement.