



**HAL**  
open science

## Master Systèmes informatiques complexes

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Systèmes informatiques complexes. 2009, Université Paris-Sud. hceres-02040579

**HAL Id: hceres-02040579**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040579>**

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 : Université Paris 11 - Paris-Sud

Demande n°S3100016844

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Systèmes informatiques complexes

Avis Aeres

Appréciation (A+, A, B ou C) : A

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

Cette mention vise le domaine scientifique de l'ingénierie des systèmes complexes à logiciel prépondérant et donc vise à former les futurs architectes de ces systèmes. Ce positionnement est clair et pertinent en ce qui concerne la formation devant être assurée.

Cette formation offre de larges débouchés dans de nombreux secteurs économiques (informatique, transport, télécoms, militaire, électronique...). Le domaine choisi et les contacts établis garantissent que les objectifs professionnels sont pertinents et que les étudiants formés pourront trouver un emploi dans leur domaine. Notons que la formation s'appuie de plus sur le pôle de compétitivité System@tic et sur la Chaire Thalès « Ingénierie des systèmes complexes » à l'Ecole Polytechnique, ce qui dénote un bon positionnement dans l'environnement proche scientifique et industriel.

Par contre, le master se positionne de façon beaucoup moins claire dans l'offre de formation des établissements partenaires. L'investissement de l'Ecole Polytechnique, clair, vise à ouvrir un master spécialisé sur un créneau de niche dans le domaine des systèmes embarqués/systèmes autonomes. Celui de l'INSTN pourrait se comprendre par les besoins en systèmes embarqués de l'industrie nucléaire, mais l'apport en étudiant est invisible. Pour l'université Paris 11, la lisibilité de l'ensemble des masters d'informatique est posée : le M1 de ce master est commun avec les masters d'informatique de Paris 11, alors pourquoi ne pas ouvrir le M2 parcours « Système d'information » dans ce cadre, plutôt que dans celui des parcours proposés par l'Ecole Polytechnique ? Est-ce pour cela que ce parcours est peu suivi ? En ce qui concerne les écoles ENST/ECP et SUPELEC, si la participation modérée des enseignants est explicite, on ne voit pas l'engagement des écoles : pas d'apport étudiants/pas d'investissement significatif dans la formation.

Dans le même ordre d'idée, la cohérence de ce master dans le dispositif LMD peut être forte ou inexistante selon que l'on s'attache à tel ou tel partenaire. Le lien entre le niveau Licence et Master n'est pas évoqué, ni celui entre le niveau Master et Doctorat. Le dossier explique donc les multiples partenaires, certes de grande qualité, mais avec une cohérence d'ensemble faible.

Les enseignants issus de structures publiques sont tous issus de laboratoire de recherche de grande renommée. Il ne fait aucun doute que la qualité de l'enseignement, en contact direct avec les derniers résultats de la recherche, est présente. L'équipe pédagogique insiste sur sa volonté de faciliter le passage au doctorat sur des sujets intéressant le monde de l'entreprise, mais il y a eu très peu de passage du master au doctorat. Cela n'est pas très grave pour un master essentiellement tourné vers le monde des entreprises. À ce niveau, le voisinage des entreprises du plateau de Saclay, Thalès en particulier, et les liens existants entre les équipes de recherche et les industriels donnent tout son sens à cette formation.

La particularité de ce master est d'avoir deux M1 différents (pour simplifier, un M1 d'informatique sur Paris 11 et un M1 dit d'approfondissement sur l'Ecole Polytechnique) et de partager 400 heures dans un tronc commun amenant à trois parcours (dont un actuellement n'est pas ouvert par manque d'étudiant). Si l'on veut faire de ce master une formation d'élite, alors on peut comprendre cette situation. Sinon, elle peut poser quelques questions sur la cohérence du niveau des étudiants diplômés par ce master.



Ce master a été créé il y a trois ans. Les promotions sont encore faibles en nombre (10 à 20 étudiants par année). La volonté indiquée d'atteindre des promotions de soixante étudiants est-elle raisonnable ? Les données tendent à montrer un accroissement de l'attractivité, certainement dans laquelle intervient également l'attractivité des établissements partenaires. La majorité des étudiants de la promotion 2008 venaient de l'Ecole Polytechnique. Les autres semblent venir de l'Université Paris 11. Aucun chiffre n'est donné concernant la provenance des étudiants de TelecomParistech, SUPELEC ou Centrale. Selon les données fournies, les étudiants des trois premières promotions n'ont aucun mal à trouver du travail en France et à l'étranger (résultat portant sur un taux de 40 % de réponse à l'enquête), mais peu poursuivent en thèse.

- Points forts :

- Le choix pertinent de la thématique choisie qui doit pouvoir encore être renforcée (le terme « systèmes complexes » peut ne pas être très lisible pour des étudiants), par exemple en mettant encore plus en avant les thématiques métiers des systèmes embarqués et systèmes autonomes.
- Le très bon investissement de l'EP (équipe pédagogique/potentiel « recherche »).
- La très bonne participation de Paris 11, mais la lisibilité des masters d'informatique de Paris 11 doit être améliorée.
- L'important investissement des industriels, ce qui donne du sens à ce master.
- Les très nombreux accords internationaux pouvant servir à faire connaître ce master. Pour l'instant, il ne s'agit que d'une longue liste de partenaires, sans identification de quelques partenaires clés, mais le potentiel est là.
- La qualité des enseignants (pour certains au top niveau mondial dans leur spécialité « recherche »).
- La qualité des étudiants (du moins dans ce que l'on croit comprendre).

- Points faibles :

- Comment des étudiants ayant suivi des M1 aussi hétérogènes peuvent-ils suivre sans problème les cours du M2 ? On a parfois l'impression d'être resté dans le schéma Maîtrise/DESS. Est-ce dû à la complexité du plateau de Saclay ?
- Un flux d'étudiants modeste, avec peu d'analyse dans le dossier sur ce point.
- Quelle est la place réelle des « écoles » ECP/ENST/INSTN/SUPELEC dans cette mention ?
- La faiblesse du suivi des enseignements (évaluation pédagogique).
- Aucune analyse de coûts n'est fournie dans le dossier.
- Il n'y a pas assez de poursuite en thèse alors que le mécanisme des Cifre s'y prêterait bien.
- Un dossier trop gros pour un flux d'étudiants modeste.

## Avis par spécialité )

### Conception et management des systèmes informatiques complexes

Un seul M2 avec trois parcours.

Ce master ne possède qu'une spécialité identifiée à la mention.

## Commentaires et recommandations )

- Il s'agit d'une formation de haut niveau (au moins par la qualité des enseignants) sur un thème important. Ce master a un gros potentiel si on s'en donne les moyens notamment à travers une meilleure « lisibilité » du M1 et une politique explicite des établissements partenaires.
- La co-habilitation entre les trois parcours de M2 devrait être plus étayée. Si les parcours « Systèmes autonomes » et « Systèmes embarqués » peuvent constituer deux facettes d'un même domaine, la relation du parcours « Système d'information » avec les deux parcours précédents, mais aussi avec les autres parcours d'informatique du plateau de Saclay (Paris 11), devrait être explicitée. Le découpage actuel est peu lisible pour les étudiants inscrits en M1 à Paris 11 (et de fait, ils choisissent très peu de venir suivre ce parcours M2).
- Paradoxalement, le dossier est alourdi par le trop grand nombre d'acteurs pour lesquels l'intérêt n'est pas clairement affirmé. Il faudrait proposer des stratégies d'amélioration de l'attractivité chez tous les partenaires. Par ailleurs, les flux entrants d'étudiants sont peu analysés.