



HAL
open science

Master Informatique

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Informatique. 2009, Université Paris-Sud. hceres-02040554

HAL Id: hceres-02040554

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040554v1>

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° S3100016586

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Informatique

Avis Aeres

Appréciation (A+, A, B ou C) : A

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

Un master en informatique au spectre large dont les objectifs sont classiquement ceux de ce type de formation : comprendre les fondements théoriques de l'informatique, maîtriser les différents concepts fondamentaux mis en jeu dans les systèmes informatiques, former des généralistes en informatique capables de s'adapter aux continues évolutions technologiques et de s'intégrer rapidement dans le monde industriel et scientifique, acquérir des méthodes, des technologies, et des outils informatiques spécialisés.

Cette formation offre une large palette de débouchés : métiers de cadre en informatique dans des entreprises, métiers de la recherche et du développement dans les universités, organismes de recherche publics ou privés, les grandes entreprises et les start-up. Plus précisément, les métiers visés sont les métiers d'ingénieurs Logiciel, ingénieurs Système et réseaux, architectes Logiciel, ingénieurs Qualité, chefs de projets, ingénieurs R&D, administrateurs BD, urbanistes SI...

On note une volonté de construire une offre de formation explicitement adossée à la recherche locale, en misant sur une pluridisciplinarité éclairée, notamment sur ce dernier point, une co-habilitation avec le domaine « Droit-Economie-Gestion ». Le positionnement par rapport aux autres institutions de Paris-Sud ou du plateau de Saclay, dans les champs de compétences de l'informatique comme autour de l'informatique, est clairement explicité et pertinent. Le positionnement de ce master parmi les autres masters à dominante informatique de Paris 11, voire de l'Île de France, aurait pu être plus étayé.

L'adossement « recherche » compte parmi les principaux laboratoires français du domaine. On peut citer le LIMSI, le LRI, le Centre de Recherche INRIA Saclay, PESOR (Laboratoire de Pilotage Economique et Social des Organisations), et le RTRA Digitéo impliquant le CEA, le CNRS, l'INRIA, l'Ecole Polytechnique, SUPELEC et bien sûr l'université Paris 11. L'équipe pédagogique est donc parfaitement performante avec vingt permanents section CNU 27 (8 PR, 12 MCF) et trois permanents section CNU 06 (3 MCF) pour le parcours « MIAGE ». L'ouverture internationale est présente avec de nombreux partenariats, qui jouent aujourd'hui uniquement sur les entrées, et est donc à améliorer pour les départs.

En termes d'organisation, on trouve une mutualisation en première année entre le M1 « Informatique » et le M1 « MIAGE », mais des spécialités très cloisonnées en M2, en particulier on trouve trois spécialités « recherche » pertinentes sur le fond, mais pas de parcours « indifférenciés » et donc un cloisonnement pro-recherche trop fort. Le master fonctionne avec des partenariats (par convention) avec l'Ecole Polytechnique, l'Université Paris 7, l'ENS Cachan, l'ENS, SUPELEC, l'Ecole Centrale, le CEA (INSTN), l'INRIA. C'est un environnement académique très riche. Par contre, les partenariats avec le monde professionnel restent à expliciter, avec une faible participation d'intervenants industriels.

Les contenus des UE proposent une large palette de compétences et de savoirs : systèmes et infrastructures informatiques, technologies de l'information et de la connaissance, techniques et méthodes de l'interaction et de la visualisation, concepts et technologies de développement du logiciel, systèmes d'information des entreprises et des organisations.



Les flux annoncés d'étudiants sont conséquents : 143 étudiants en moyenne en M1, dont 66 en poursuites d'études en M2 à Paris 11 en moyenne, 153 attendus en formation initiale et 22 en apprentissage pour le M2 (hors « CCMO » et « R&T »). Il n'y a malheureusement pas de chiffres différenciés par spécialité.

Le taux d'insertion est quasiment égal à 100 % pour les spécialités professionnelles, mais là aussi sans précisions sur les types d'emplois, ni les salaires. Il n'y a non plus d'indication sur les poursuites en thèse après une spécialité « recherche ». Par conséquent, le suivi des étudiants devrait être amélioré.

Le dossier est globalement très bien structuré et rédigé. La nouvelle restructuration de l'offre par rapport à la dernière habilitation est clairement et honnêtement spécifiée et argumentée. Cependant, la spécialité « Compétence complémentaire en management des organisations » n'est pas décrite, la seule fiche à son sujet est la fiche RNCP.

● Points forts :

- Une offre à large spectre, bien structurée et pertinente par rapport au marché de l'emploi dans les domaines de compétences concernés. Une structuration de l'offre de formation selon une approche « par compétences » qui permet une bonne adaptation au monde socio-économique régional et national.
- Une formation généraliste basée sur des matières fondamentales, donnant ainsi une base solide aux étudiants et la capacité à s'adapter à l'évolution rapide de l'informatique et de la technologie.
- L'adossement à des laboratoires de recherche très reconnus dans les champs de compétences de la mention.
- Les partenariats académiques de qualité.
- L'ouverture de filières à l'apprentissage en M1 et en M2 « MIAGE ».
- Le très bon taux d'insertion des étudiants dans les parcours/spécialités professionnelles (quasiment 100 %).
- La stabilité des effectifs et des flux, notamment en M1, alors que la tendance nationale dans les filières scientifiques est plutôt à la baisse.

● Points faibles :

- Quelques informations manquantes telles que les flux constatés d'étudiants en M2 notamment.
- Des parcours assez cloisonnés, tout particulièrement au niveau du M2, avec en plus la création de trois parcours « recherche » là où il n'y en avait qu'un.
- La cohérence par rapport aux parcours LMD de l'établissement n'apparaît pas clairement. Seul le document de politique générale apporte quelques éléments à ce sujet, mais cela reste trop général sur ce qui concerne l'informatique.
- Les partenariats professionnels, en particulier avec le monde de l'industrie, sont à développer en particulier au niveau des interventions dans les spécialités professionnelles.
- Très peu d'informations sur les poursuites d'études, en particulier en thèse. Aucune information sur les types d'emplois occupés par les diplômés, ni sur les niveaux de salaires. Le suivi de l'insertion professionnelle semble limité en raison d'un manque de moyens sauf pour la mention « MIAGE ».

Avis par spécialité)

Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises

● Appréciation (A+, A, B ou C) : A+

● Points forts :

- Un diplôme professionnel reconnu et apprécié par les entreprises et de tous les secteurs socio-économiques.
- La polyvalence, technique et fonctionnelle, des diplômés est très appréciée.
- La très bonne insertion professionnelle.
- Un flux d'étudiants constant, voire en augmentation, contrairement à la tendance nationale dans les filières scientifiques qui observe plutôt une baisse significative.

● Points faibles :

- Le nombre faible d'intervenants professionnels. Les causes invoquées sont la forte activité du secteur et les faibles taux de rémunération(s) proposée(s) à l'université ! Est-ce une explication raisonnable ?
- La perte de visibilité de la filière tenant au fait de la fondre dans la mention « Informatique » suite au LMD.



- Recommandation :
 - Cette spécialité ne pourrait-elle pas être intégrée dans le master de sciences pour l'ingénieur évoqué dans le document de politique générale dans le cadre du projet de « Collège des Sciences pour l'Ingénieur » du PRES ?

Ingénierie de l'information, de la communication et de l'interaction

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - Cette formation professionnelle est issue de la refonte d'une ancienne spécialité (qui comportait deux parcours) en un seul parcours avec tronc commun et options. La nouvelle maquette prend en compte de façon très pertinente les innovations et besoins industriels : formation à la fois générale et orientée vers l'innovation. Ceci rend cette offre complémentaire aux offres des autres établissements du PRES.
 - Une formation de qualité portée par des intervenants reconnus en recherche dans les domaines de compétences concernés.
 - Le très bon taux d'insertion (100 % au moment de l'enquête, mais aucune précision sur les taux à 6 mois ou 12 mois).
 - La mise en place d'un dispositif d'évaluation des enseignements par les étudiants *via* un questionnaire diffusé aux enseignants concernés et discuté pour proposer des évolutions si nécessaire.
- Points faibles :
 - La faible participation d'intervenants professionnels.
 - Certaines UE très ciblées sur les compétences d'un nombre très limité d'intervenants (voire même d'un seul) semblent difficiles à organiser.
 - Pourquoi n'avoir proposé cette spécialité que dans la catégorie professionnelle ?
- Recommandation :
 - Compte tenu de la qualité de l'assise « recherche » des intervenants de cette spécialité, il pourrait être profitable de proposer cette spécialité dans la catégorie « indifférenciée » ou sans affichage, avec une différenciation au niveau du sujet de stage. Ceci demanderait une coordination avec les spécialités « recherche » proposées pour une mise en commun de certaines UE (en réseaux et interaction), associées à l'UE de formation à la recherche.

Réseaux et télécommunications

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - Une formation professionnelle d'excellence portée par des intervenants reconnus en recherche dans les domaines de compétences concernés.
 - La formation est pluridisciplinaire : communications numériques, électronique et informatique. La proposition d'UE de mise à niveau au choix selon les pré-requis des étudiants (M1 de provenance).
 - La place importante consacrée aux travaux pratiques et aux projets.
- Points faibles :
 - La faible participation d'intervenants professionnels.
 - Certaines UE très ciblées sur les compétences d'un nombre très limité d'intervenants (voire même d'un seul) semblent difficiles à organiser en raison d'incompatibilité de calendrier.
 - Pourquoi n'avoir proposé cette spécialité que dans la catégorie professionnelle ?
- Recommandation :
 - Compte tenu de la qualité de l'assise « recherche » des intervenants de cette spécialité, il pourrait être profitable de proposer cette spécialité dans la catégorie « indifférenciée » ou sans affichage, avec une différenciation au niveau du sujet de stage. Ceci demanderait une coordination avec les spécialités « recherche » proposées pour une mise en commun de certaines UE de réseaux, associées à l'UE de formation à la recherche.



Compétences complémentaires en management des organisations

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B
- Points forts :
 - Cette spécialité professionnelle d'un intérêt certain pour parfaire la formation des cadres qui seront de toute manière amenés à occuper des postes leur demandant des compétences en management des organisations. L'objectif est d'offrir une double compétence en management des organisations à des étudiants issus du M1 « Informatique ».
 - Cette formation permet aux étudiants non issus d'un M1 en gestion ou en économie d'obtenir malgré tout un master dans leur spécialité d'origine.
 - L'assise pédagogique principale en management justifie l'intitulé de la spécialité.
 - La forte participation d'intervenants professionnels, contrairement aux autres spécialités.
- Points faibles :
 - Les informations relatives à la provenance des candidats des premières promotions sont plutôt succinctes (uniquement du quantitatif, sans précision de la spécialité de M1). De fait, comme il s'agit d'une demande de renouvellement d'une spécialité ouverte en 2006, il n'y a pas de recul possible sur l'adéquation, ni l'adaptation, aux parcours initiaux des étudiants.
 - Le manque de clarté sur la mise en œuvre ; en particulier, la spécialité s'affiche comme permettant d'offrir une double compétence à des scientifiques et des juristes, mais est-ce de la même spécialité dont on parle ?
- Recommandations :
 - Il semblait jusqu'ici que la logique de rattachement d'une spécialité à une mention impliquait que sur le M1+M2, on retrouve 80 % des enseignements dans la compétence de la mention. Or, avec les maquettes présentées pour la spécialité « CCMO » en M2, même pour un étudiant issu du M1 « Informatique », la proportion sera bien moindre (voire inférieure à 50 %, si on intègre en M1 les UE non informatique). Cet étudiant obtiendrait donc un master en informatique avec une formation en informatique dispensée uniquement sur le M1 et rien en M2.
 - La spécialité gagnerait en lisibilité et en intérêt si elle réservait des UE d'adaptation aux mentions dans lesquelles elle s'inscrit. Par conséquent, en ce qui concerne la mention « Informatique », cela reviendrait à proposer les UE fondamentales permettant d'acquérir la double compétence en management des organisations et réserver des UE de spécialisation liées à la compétence initiale, c'est-à-dire ici l'informatique, en liaison (et en cohésion) avec le M1 de la mention « Informatique ».
 - La spécificité de cette formation par rapport aux autres spécialités de mêmes compétences, comme celles proposées par les IAE notamment (M2 « Certificat d'aptitude à l'administration des entreprises » ou M2 « Management des administrations et des entreprises ») est que, contrairement à ces dernières, elle accueille des étudiants provenant du M1 et non uniquement des diplômés de bac+5 (M2 ou ingénieurs). Ceci justifie certainement sa présentation dans la mention « Informatique », dans la mesure où elle pourra accueillir des étudiants issus directement du M1 « Informatique ».

Information, apprentissage, cognition

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - Cette spécialité « recherche » est proposée à l'issue de la refonte de plusieurs parcours d'une même spécialité et de spécialités d'autres mentions qui ne sont pas renouvelées, notamment en mathématiques-informatique et en sciences cognitives. Ceci implique une forte synergie des équipes de recherche.
 - Une meilleure visibilité des thématiques de recherche constituant les débouchés de cette spécialité.
 - L'excellente assise « recherche » par l'adossement à des laboratoires et des équipes reconnus dans les domaines de compétences de la spécialité.
 - Le contenu et l'organisation du contenu sont très pertinents.
 - Les cycles de conférences partagés sur les trois spécialités.



- Points faibles :
 - Le faible flux d'étudiants provenant du M1 « Informatique » selon la formule actuelle (moins de 10 %). La provenance des 90 % autres n'est pas explicitée (« autre formation » que le M1). Les chiffres globaux fournis sur les provenances des étudiants n'expliquent pas si le nombre de trente étudiants attendus pourra être atteint. De fait, il n'est pas évident que le seul affichage explicite de la spécialité suffise à accroître les effectifs.
 - Le dossier ne mentionne pas de taux de réussite sous l'ancienne « formule ».
 - Les trois spécialités « recherche » restent malgré tout très cloisonnées entre elles (sauf sur les cycles de conférences communes), mais également par rapport aux spécialités professionnelles de la mention.
- Recommandations :
 - Dans l'objectif d'accroître les flux d'étudiants et d'attirer les étudiants de M1 vers la recherche, il serait profitable d'envisager une spécialité « indifférenciée » reposant sur les spécialités professionnelles et « recherche » proposées dans le cadre de cette demande d'habilitation.
 - Une réflexion commune avec la spécialité professionnelle « Ingénierie de l'information, de la communication et de l'interaction » pourrait être envisagée.

Interaction

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - Cette spécialité « recherche » est proposée à l'issue de la refonte de plusieurs parcours d'une même spécialité et de spécialités d'autres mentions qui ne sont pas renouvelées, notamment en mathématiques-informatique et en sciences cognitives. Ceci implique une forte synergie des équipes de recherche.
 - Une meilleure visibilité des thématiques de recherche constituant les débouchés de cette spécialité.
 - L'excellente assise « recherche » par l'adossement à des laboratoires et des équipes reconnus dans les domaines de compétences de la spécialité.
 - Le contenu et l'organisation du contenu sont très pertinents.
 - Les cycles de conférences partagés sur les trois spécialités.
- Points faibles :
 - Le faible flux d'étudiants provenant du M1 « Informatique » selon la formule actuelle (moins de 10 %). La provenance des 90 % autres n'est pas explicitée (« autre formation » que le M1). Les chiffres globaux fournis sur les provenances des étudiants n'expliquent pas si le nombre de trente étudiants attendus pourra être atteint. De fait, il n'est pas évident que le seul affichage explicite de la spécialité suffise à accroître les effectifs.
 - Le dossier ne mentionne pas de taux de réussite sous l'ancienne « formule ».
 - Les trois spécialités « recherche » restent malgré tout très cloisonnées entre elles (sauf sur les cycles de conférences communes), mais également par rapport aux spécialités professionnelles de la mention.
- Recommandations :
 - Dans l'objectif d'accroître les flux d'étudiants et d'attirer les étudiants de M1 vers la recherche, il serait profitable d'envisager une spécialité « indifférenciée » reposant sur les spécialités professionnelles et « recherche » proposées dans le cadre de cette demande d'habilitation.
 - Une réflexion commune avec la spécialité professionnelle « Ingénierie de l'information, de la communication et de l'interaction » pourrait être envisagée.



Nouveaux systèmes informatiques

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
 - Cette spécialité « recherche » est proposée à l'issue de la refonte de plusieurs parcours d'une même spécialité et de spécialités d'autres mentions qui ne sont pas renouvelées, notamment en mathématiques-informatique et en sciences cognitives. Ceci implique une forte synergie des équipes de recherche.
 - Une meilleure visibilité des thématiques de recherche constituant les débouchés de cette spécialité.
 - L'excellente assise « recherche » par l'adossement à des laboratoires et des équipes reconnus dans les domaines de compétences de la spécialité.
 - Le contenu et l'organisation du contenu sont très pertinents.
 - Les cycles de conférences partagés sur les trois spécialités.
- Points faibles :
 - Le faible flux d'étudiants provenant du M1 « Informatique » selon la formule actuelle (moins de 10 %). La provenance des 90 % autres n'est pas explicitée (« autre formation » que le M1). Les chiffres globaux fournis sur les provenances des étudiants n'expliquent pas si le nombre de trente étudiants attendus pourra être atteint. De fait, il n'est pas évident que le seul affichage explicite de la spécialité suffise à accroître les effectifs.
 - Le dossier ne mentionne pas de taux de réussite sous l'ancienne « formule ».
 - Les trois spécialités « recherche » restent malgré tout très cloisonnées entre elles (sauf sur les cycles de conférences communes), mais également par rapport aux spécialités professionnelles de la mention.
- Recommandation :
 - Dans l'objectif d'accroître les flux d'étudiants et d'attirer les étudiants de M1 vers la recherche, il serait profitable d'envisager de proposer cette spécialité dans la catégorie « indifférenciée ». Une réflexion avec la spécialité professionnelle « Réseaux et télécoms » pourrait également être envisagée. L'innovation étant une des attentes principales des entreprises, y compris en R&D, cette spécialité en « indifférenciée » pourrait permettre une ouverture non négligeable.

Systèmes informatiques complexes

- Appréciation (A+, A, B ou C) : C

L'appréciation ci-dessous fait référence à une lettre d'intention mentionnée dans le dossier fourni par l'établissement de Paris 11.

- Points forts :
 - Cette spécialité indifférenciée serait créée dans la synergie du PRES UniverSud (en co-habilitation avec tous les établissements du domaine au sein de ce PRES).
- Points faible :
 - Uniquement un projet de création sans que le dossier ne présente une véritable maquette (alors que ce thème est déjà présent dans le dossier de mention « Systèmes informatiques complexes » déposé par Paris 11). Il semble y avoir un problème de cohérence globale sur l'offre de formation.
- Recommandation :
 - Cette spécialité doit être pensée globalement dans l'offre de formation de Paris 11, en particulier vis-à-vis du dossier de la mention « Systèmes informatiques complexes » déposé par Paris 11 avec l'Ecole Polytechnique. Il est clair que cette spécialité a, sur le fond, un sens (sur les plans scientifiques et industriels), mais qu'elle doit être mieux étayée. On se reportera au dossier cité ci-dessus.

Commentaires et recommandations)

Il s'agit d'une solide formation en informatique qui a tout à fait sa place dans l'environnement de Paris-Sud. L'environnement scientifique, économique et industriel est très favorable.

- Hormis la décomposition de la spécialité « recherche » (qui comprenait 4 parcours) en trois spécialités « recherche », il n'y a pas de grands changements par rapport à la précédente habilitation ; la refonte avait été faite à ce moment-là pour le passage au LMD. Dans ce contexte, il aurait été intéressant d'étudier les possibilités de proposer des masters indifférenciés garantissant à la fois une insertion industrielle, mais aussi une insertion « recherche » (élargissement des débouchés). De fait, on n'observe aucune poursuite en thèse en dehors des spécialités « recherche ».
- Comment se positionne la mention « Systèmes informatiques complexes » par rapport à la mention « Informatique » proposée ici ? En particulier, on peut penser que le parcours « Systèmes d'information » de la mention « Systèmes complexes » aurait mieux trouvé sa place dans la mention « Informatique ».
- Il faudrait revoir le rattachement (ou le contenu) de la spécialité « CCMO » étant donné son contenu actuel hors du champ du M1 de la mention « Informatique ».