



**HAL**  
open science

## Master Informatique

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Informatique. 2014, Université Paris-Est Marne-La-Vallée - UPEM. hceres-02040389

**HAL Id: hceres-02040389**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040389v1>**

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.



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation du master



Informatique

de l'Université Paris-Est  
Marne-la-Vallée - UPEM

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

*En vertu du décret du 3 novembre 2006<sup>1</sup>,*

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



# Evaluation des diplômes Masters – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Créteil

Etablissement déposant : Université Paris-Est Marne-la-Vallée - UPEM

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) au niveau de la mention : /

Mention : Informatique

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA150008049

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :  
Champs-sur-Marne.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

## Présentation de la mention

La mention de master *Informatique* comporte trois spécialités :

- *Systèmes d'information et applications Web (SIAW)* ;
- *Science et ingénierie informatique (SII)* ;
- *Signal image synthèse (SIS)*.

Ce master est à finalité indifférenciée (« professionnelle » et « recherche »).

L'objectif principal du master est de former des informaticiens avec des spécialisations très variées, reposant sur une équipe pédagogique adossée principalement au LIGM (Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge).

Toutes les spécialités sont tournées vers le monde professionnel, avec une ouverture vers la recherche, à l'exception de la filière ABC (« *Algorithmique bioinformatique et combinatoire* ») de la spécialité *Science et ingénierie informatique* exclusivement orientée vers la recherche.



## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention de master *Informatique* a pour objectif une spécialisation vers les sciences et l'ingénierie du logiciel et des réseaux. Cette formation a pour but de former des cadres et des experts dans les domaines de la conception, du développement, de l'évaluation et de la modernisation des systèmes d'information et des applications Web.

Ce master propose une progression pédagogique avec un tronc commun en première année (M1) et une spécialisation en deuxième année (M2) avec trois spécialités bien marquées : SIAW, SII et SIS. Le contenu de la première année de master est riche : le premier semestre propose 27 ECTS d'unités d'enseignement (UE) obligatoires et une option de trois ECTS à choisir parmi cinq, le second semestre permet une pré-spécialisation par le choix d'options variées et par le choix de deux parcours majeurs et d'un parcours mineur (choisis parmi quatre parcours). La deuxième année de master correspond à la spécialisation et il est regrettable qu'il n'y ait aucune mutualisation entre les trois spécialités SIAW, SII et SIS, et encore plus entre les filières et parcours de chacune (comme par exemple les filières de la spécialité SII).

Aucune information n'est donnée en ce qui concerne la formation continue, la formation tout au long de la vie, la formation à distance et aucun dispositif particulier ne semble être mis en œuvre pour les étudiants ayant des contraintes particulières (étudiants salariés, étudiants handicapés, ...). Le dossier ne mentionne pas les procédures d'évaluation de compétences additionnelles, telles que les langues étrangères et les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (le certificat informatique et internet (C2I) n'est pas proposé aux étudiants). L'accompagnement de l'étudiant en vue de son insertion professionnelle est pris en charge par l'établissement, par un enseignement de langue étrangère (anglais) et par des stages. Il n'existe aucune uniformisation des stages pour l'ensemble des spécialités.

Le flux d'entrée en M1 se limite aux étudiants titulaires d'une licence Informatique et il n'y a aucune information sur l'origine des étudiants pour le recrutement extérieur en M2. C'est la seule mention de master d'informatique de l'établissement et elle assure la continuité avec la troisième année de la mention de licence *Mathématiques et informatique* (L3 parcours *Informatique*) de l'UPEM.

Ce master est adossé au LIGM, mais la liste des enseignants-chercheurs qui interviennent dans la formation ne figure pas dans le dossier. De la même façon, la liste des professionnels qui interviennent dans la formation n'est pas précisée dans le dossier. Des partenariats académiques existent avec l'ESIEE-Paris, Ecole nationale des sciences géographiques (ENSG), l'EFREI, et l'Ecole nationale des ponts et chaussées (ENPC). Le dossier ne mentionne pas de partenariat international, en dehors de l'accueil de quelques étudiants étrangers, financés chaque année par le laboratoire d'excellence (Labex) Bézout et de l'accueil certaines années, de un ou deux étudiants ERASMUS, venant le plus souvent d'Italie ou de Roumanie.

Les compétences acquises durant la formation permettent à l'étudiant d'occuper des emplois variés ou de poursuivre une formation en doctorat. Le dossier mentionne des effectifs en forte progression en M1 sur les deux années renseignées (de 36 en 2011-2012 à 57 en 2012-2013) et met en évidence que la spécialité la moins attractive est la spécialité SIAW. Les taux de réussite des étudiants sont globalement stables et corrects (70 % environ). Il n'existe pas de suivi du devenir des étudiants.

Le dossier ne donne aucune information sur le personnel administratif et sur les enseignants-chercheurs et les professionnels qui interviennent dans la formation. Un conseil de composante pilote les formations mais son rôle est très différent d'un conseil de perfectionnement. Les fiches RNCP sont certes présentes mais mériteraient d'être mises à jour. L'annexe descriptive au diplôme, quant à elle, est absente du dossier. Les recommandations émises par l'AERES lors de la précédente évaluation ont partiellement été prises en compte : les trois spécialités restent totalement disjointes en M2 et la complexité de l'organisation de la formation reste élevée. La procédure d'autoévaluation globale du master, bien que succincte, est assez pertinente et est complétée par les autoévaluations de chaque spécialité qui elles sont relativement fournies.

- Points forts :

- L'adossement au LIGM.
- La possibilité de poursuivre en doctorat dans chacune des trois spécialités.



- Points faibles :
  - La qualité du dossier qui est insuffisante.
  - Le manque de cours transversaux et professionnalisants.
  - L'absence de partenariat industriel.
  - La faible ouverture à l'international.
  - L'absence de suivi du devenir des diplômés.
  - L'absence de volumes horaires et de descriptions des UE.
  - L'absence de listes d'enseignants-chercheurs et de professionnels qui interviennent dans la formation.
  - L'annexe descriptive au diplôme n'est pas présente dans le dossier.

- Recommandations pour l'établissement :

Les points faibles soulignés lors de la précédente évaluation et relevés à nouveau lors de cette évaluation devraient être traités.

Un effort de mutualisation est indispensable, la mise en évidence de volumes horaires de travaux pratiques (TP) est nécessaire et une uniformisation des stages pour l'ensemble des spécialités serait la bienvenue.

Un suivi du devenir des étudiants est fortement conseillé.

## Evaluation par spécialité

### Système d'information et applications Web (SIAW)

- Périmètre de la spécialité :

*Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :*

Champs-sur-Marne.

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /*

*Délocalisation(s) : /*

*Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /*

- Présentation de la spécialité :

Le diplômé de cette spécialité SIAW est à même d'appréhender et résoudre des problèmes posés par la conception, le développement, l'utilisation et la modernisation des systèmes d'information et des applications Web.

- Appréciation :

Le dossier, très incomplet, ne mentionne aucune information concernant le contenu ou la répartition entre semestre des UE proposées. En revanche, l'intitulé de celles-ci figure dans la fiche RNCP.

Un stage obligatoire de 22 semaines est proposé en M2 et donne lieu à l'obtention de 23 ECTS. Les modalités de formation par la recherche et les modalités d'acquisition de compétences transversales ne sont pas explicitées. La fiche RNCP indique qu'il y a ni contrat d'apprentissage, ni contrat de professionnalisation. La formation continue, la validation des acquis de l'expérience (VAE), la formation à distance, ... ne sont pas évoquées dans le dossier.

Le nombre d'étudiants inscrits en M2 est faible mais constant (14 en 2011-2012 et 17 en 2012-2013 : seules ces deux années sont renseignées). La spécialité SIAW est moins attractive que les spécialités SII et SIS de par ses effectifs plus faibles. Elle est cependant adossée non seulement au LIGM, mais aussi à l'équipe DICEN du CNAM Paris. Le dossier ne mentionne pas de suivi du devenir des étudiants.

Le dossier ne donne aucune information sur le personnel administratif et sur l'équipe pédagogique. Il n'existe pas de conseil de perfectionnement. Les modalités de suivi des diplômés mériteraient d'être développées. Il n'y a pas de suivi des compétences de l'étudiant (portefeuille de compétences, livret de l'étudiant, ...).

- Point fort :

- Les objectifs de la spécialité SIAW sont précis.

- Points faibles :

- L'absence de volumes horaires et de descriptions des UE qui ne permet pas d'évaluer le projet pédagogique.
- L'absence de listes d'enseignants-chercheurs et de professionnels qui interviennent dans la formation.
- L'absence d'informations sur l'insertion professionnelle et la poursuite d'études en doctorat.
- Le manque d'information sur le pilotage de la formation.
- L'absence de conseil de perfectionnement.
- L'absence de suivi.



- Recommandations pour l'établissement :

Le dossier n'est pas suffisamment précis et de nombreuses informations manquent pour une évaluation précise.

Il est par ailleurs recommandé de revisiter quelques points clés ; il conviendrait de :

- développer de véritables partenariats industriels ;
- mettre en place une procédure de suivi des étudiants ;
- mettre en place un conseil de perfectionnement.





## Science et ingénierie informatique (SII)

- Périmètre de la spécialité :

Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :

Champs-sur-Marne.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /

Délocalisation(s) : /

Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

- Présentation de la spécialité :

La spécialité SII a pour objectif une spécialisation vers les sciences et l'ingénierie du logiciel et des réseaux. Elle propose deux filières : « *Logiciel et réseaux* » et « *Algorithmique bio-informatique et combinatoire* » (ABC).

La filière « *Logiciel et réseaux* » propose deux parcours : un parcours *Logiciel* et un parcours *Réseaux* tandis que la filière ABC propose deux autres parcours : un parcours *Algorithmique bio-informatique* et un parcours *Combinatoire*.

- Appréciation :

L'organisation de cette spécialité SII en deux filières, elles-mêmes découpées en deux parcours, oblige à décrire les connaissances et compétences, parcours par parcours. Les UE ne sont pas décrites en termes de volumes horaires et leurs contenus ne sont pas précisés. La spécialité SII n'est pas construite de façon uniforme au sein des différents parcours et il n'existe pas de politique concernant les stages au sein de la spécialité SII.

Le dossier est très incomplet concernant les modalités de formation par la recherche et les modalités d'acquisition de compétences transversales. La formation accueille des étudiants en apprentissage mais aucune donnée chiffrée n'est fournie. La formation continue, la VAE, la formation à distance, ... ne sont pas évoquées dans le dossier.

Le nombre d'étudiants inscrits en M2 sur les deux années renseignées est en augmentation (de 21 en 2011-2012 à 35 en 2012-2013), mais la filière ABC survit depuis plusieurs années avec des nombres d'étudiants compris entre trois et six chaque année, répartis dans les deux parcours proposés, ce qui est extrêmement faible. Les données concernant le suivi du devenir des étudiants ne sont pas suffisantes.

Le dossier ne donne aucune information sur le personnel administratif et sur la constitution de l'équipe pédagogique. Il n'y a pas de conseil de perfectionnement. Le dossier ne mentionne pas suffisamment les modalités de suivi des diplômés. Il n'y a pas de suivi des compétences de l'étudiant (portefeuille de compétences, livret de l'étudiant, ...).

- Points forts :

- Les effectifs dans la spécialité SII sont en augmentation.
- Les deux parcours *Logiciel* et *Réseaux* sont bien orientés vers le monde professionnel.

- Points faibles :

- L'absence de cohérence entre les quatre parcours de la spécialité SII.
- La filière ABC de la spécialité SII qui semble survivre uniquement pour permettre à quelques étudiants de poursuivre en doctorat (entre trois et six étudiants, ce qui est très faible).
- Le manque d'enseignements transversaux et professionnalisants.
- Le manque de liens avec le milieu professionnel.
- Le manque d'information sur le pilotage de la formation.
- L'absence de volumes horaires et de descriptions des UE.
- L'absence de listes d'enseignants-chercheurs et de professionnels qui interviennent dans la formation.



- Recommandations pour l'établissement :

Le dossier n'est pas suffisamment précis et présente des incohérences au niveau de la description des parcours de la spécialité SII qu'il conviendrait de corriger. Par exemple, les parcours évoqués dans le dossier et dans la fiche RNCP ne sont pas les mêmes. De même, le second semestre de M2 du parcours *Réseaux* compte 32 ECTS au lieu de 30.

Un suivi du devenir des étudiants plus performant est fortement conseillé.



## Signal image synthèse (SIS)

- Périmètre de la spécialité :

*Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômés délocalisés) :*

Champs-sur-Marne.

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité : /*

*Délocalisation(s) : /*

*Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /*

- Présentation de la spécialité :

La spécialité *Signal image synthèse* (SIS) a pour objectif une spécialisation vers l'imagerie numérique et le traitement du signal et des images. Deux parcours sont proposés dans cette spécialité SIS : un parcours *Signal, image et son* (SIS) et un parcours *Analyse et synthèse d'images* (ASI).

- Appréciation :

Les UE ne sont pas décrites en termes de volumes horaires et les contenus des UE ne sont pas précisés. Les modalités de formation par la recherche et les modalités d'acquisition de compétences transversales sont trop faibles. La formation accueille des étudiants en apprentissage mais aucune donnée chiffrée n'est fournie. La formation continue, la VAE, la formation à distance, ... ne sont pas évoquées dans le dossier.

Le nombre d'étudiants inscrits en M2 sur les deux années renseignées est constant (28 en 2011-2012 et 26 en 2012-2013). Il n'y a pas de suivi du devenir des étudiants.

Le dossier ne donne aucune information sur le personnel administratif et sur l'équipe pédagogique. Il n'y a pas de conseil de perfectionnement. Les modalités de suivi des diplômés ne sont pas développées. Il n'y a pas de suivi des compétences de l'étudiant (portefeuille de compétences, livret de l'étudiant, ...).

- Points forts :

- Les effectifs dans la spécialité SIS qui sont constants.
- L'adossement au LIGM.
- Les objectifs scientifiques et professionnels clairement définis.

- Points faibles :

- L'absence d'évaluation des enseignements par les étudiants et de suivi du devenir des diplômés.
- Les modalités de formation par la recherche et d'acquisition de compétences transversales qui sont insuffisantes.
- Le manque de partenariats.
- Le manque d'information sur le pilotage de la formation.
- L'absence de volumes horaires et de descriptions des UE.
- L'absence de listes d'enseignants-chercheurs et de professionnels qui interviennent dans la formation.

- Recommandations pour l'établissement :

Le dossier n'est pas suffisamment précis et complet pour permettre une évaluation correcte de cette mention. Il présente également des incohérences qu'il conviendrait de corriger. Par exemple, dans la fiche RNCP, il est stipulé que le titulaire de cette spécialité SIS est « à même d'appréhender et résoudre des problèmes posés par la conception, le développement, l'utilisation, l'évaluation et la modernisation des systèmes d'information et des applications Web » ce qui correspondrait à la lecture du dossier davantage à la spécialité SIAW ...

Ainsi, pour bien convaincre de l'intérêt des spécialités SIAW, SII et SIS et de l'ensemble des parcours, il est vivement recommandé de proposer, à l'avenir, une rédaction de dossier convaincante.



# Observations de l'établissement

## **Note d'accompagnement à la réponse de l'UPEM en date du 06 juin 2014**

### **Éléments de réponse à l'AERES – Evaluation des formations**

Les documents de l'évaluation par l'AERES, sur l'ensemble des formations pour lesquelles nous souhaitons une continuation dans le cadre de l'accréditation nous sont parvenus. Pour l'ensemble des rapports reçus et en dehors de réponses spécifiques par mention, il nous semble opportun d'apporter un certain nombre de remarques générales pour faire réponse à certaines objections récurrentes dans les analyses des experts.

En préambule de ces remarques, il est toutefois nécessaire de préciser le contexte dans lequel cette évaluation s'est menée. D'une part, il y a eu l'évolution du rôle de l'agence suite à la loi du 22 juillet 2013, et d'autre part, la variabilité des demandes quant à la constitution des dossiers à remettre ainsi qu'un certain flou engendré par la mise en place d'un nouveau mode d'évaluation de l'offre future (l'accréditation), conjoint à l'analyse *a posteriori*.

De ce fait, les composantes et les formations attachées ont été sollicitées à deux reprises, une première fois pour remplir un document très détaillé sur le bilan du contrat finissant et les données quantitatives sous-jacentes, puis une seconde fois pour dresser un bilan plus synthétique de la formation sur cette même période en y apportant des données complémentaires : par exemple le contenu des maquettes et la constitution des équipes pédagogiques.

Les documents remis à l'AERES ont donc été, pour chaque mention, une fiche bilan, un questionnaire quantitatif, un questionnaire qualitatif, et d'autres annexes si disponibles : fiche RNCP, ADD, conventions spécifiques. Pour chaque dossier déposé sur le site PELICAN, une fiche de synthèse, en en-tête du bilan, résumait l'ensemble des éléments du dossier. À la lecture des évaluations, il semblerait que certains des experts n'aient pas étudiés tous ces éléments.

De même, à la lecture des rapports des experts on note certains points préfigurant les attentes concernant la future offre. Par exemple : spécialisation progressive en licence, stage de pré-professionnalisation, etc. Si certaines formations étaient déjà dans cet esprit à l'UPEM, il est sans doute à ce stade prématuré de les évaluer sur ces points.

Sur la base des pièces fournies, l'agence a construit une expertise de laquelle ressort un ensemble de critiques communes à un grand nombre de formations. Ces observations méritent une réponse générale. Voici donc les points saillants et un début de réponse.

## **L'insertion professionnelle et le devenir des étudiants**

L'UPEM a très tôt mis en place un observatoire de l'insertion professionnelle de ces étudiants, l'OFIPE, qui produit chaque année des données très précises sur l'insertion professionnelle des étudiants et sur leur devenir, sur un rythme qui correspond aux demandes ministérielles. Ces informations ont été jointes de façon systématique, or il s'avère que dans beaucoup d'évaluations, il est indiqué que ces données sont manquantes.

Une explication pourrait être que les données fournies sont les évaluations à 30 mois et ne permettent pas d'avoir des données récentes, mais, malheureusement ce choix ne relève pas de l'établissement. Si certaines formations ont complété les données à caractère officiel par d'autres éléments, la vice-présidence enseignements et professionnalisation (VPEP) a choisi de diffuser les informations chiffrées, collectées par l'OFIPE, correspondant aux critères ministériels.

## **La tenue de conseils de perfectionnements**

Dans notre université, la moitié de nos formations sont ouvertes à l'apprentissage et un peu plus d'1/5 de nos effectifs sont des apprentis. Que les groupes soient constitués uniquement d'apprentis ou non, les CFA sont généralement organisateurs des conseils de perfectionnement, ce qui explique qu'ils ne soient pas mis en place directement par les formations.

## **Relations formations / entreprise**

Comme pour le point précédent, les CFA sont une porte privilégiée pour les relations avec les entreprises. Dans de nombreuses formations, ils viennent en appui des responsables de composantes et de formation pour établir des liens avec le monde professionnel. Ceci n'apparaît pas forcément dans les bilans des formations. Une présentation générale du rôle des CFA aurait probablement dû être fournie.

## **Certification C2I**

Il est fréquemment indiqué une faiblesse de certification C2I dans nos formations.

Les certifications C2I sont actuellement en plein développement et à ce jour la presque totalité des premiers cycles est concernée (IUT compris). Mieux, l'établissement est depuis cette année habilité à délivrer le C2I2e et réfléchit à ouvrir la certification de niveau deux à d'autres spécialités (nous envisageons la certification C2I2 ForCom).

## **Enseignement des langues**

Tout d'abord, il est important de rappeler que notre université comme de nombreux établissements est en difficulté pour trouver des enseignants de langue, notamment des anglicistes, pour assurer des enseignements. En particulier, compte tenu des volumes très importants qu'il est nécessaire d'assurer, il est difficile de trouver des personnes pouvant accéder au statut de vacataire dans ces disciplines. Ce point a d'ailleurs donné lieu à une remarque de la cour des comptes lors de l'audit de notre établissement, ce qui a amené à une gestion encore plus rigoureuse de cette question.

Pour autant, l'établissement a cherché à contourner ce problème et à diversifier les modes d'accès à l'apprentissage des langues en développant un accès massif à la plate forme « Tell Me More ». Cet accès permet aux usagers de pratiquer l'anglais (mais il existe d'autres langues accessibles) soit seuls soit accompagnés par un enseignant.

## **Internationalisation**

Là encore, l'apprentissage est un facteur discriminant pour accéder à la mobilité. La seule voie pour internationaliser les parcours est dans ce cadre, le voyage d'étude, difficile à mettre en œuvre (moyens financiers, rythme de l'alternance) même si certaines formations ont pu y parvenir.

Dans un même temps, l'équipe de la VPEP, et les services concernés, développent de nouveaux partenariats internationaux en essayant de mettre la mobilité étudiante en avant.

## **Evaluation des enseignements et des formations**

La lecture des rapports montre un déficit concernant l'évaluation des enseignements. A ce jour, plusieurs expérimentations ont été menées, de façon variable et l'équipe de direction est en réflexion sur les axes possibles pour développer une politique globale concernant ces évaluations (choix des outils, modes d'exploitation ...).

## **Ouverture des formations à la VAE**

Il est indiqué à de nombreux endroits l'absence de VAE sur certains diplômes. Il faut malgré tout noter que l'ensemble de notre offre de formation est ouverte à la VAE. Certains diplômes étant plus difficiles à obtenir par ce biais, il est souvent proposé aux candidats sur ces derniers une reprise d'étude (éventuellement via une VAP) assortie le cas échéant d'une VAE partielle.

Observations à l'évaluation de l'AERES concernant la mention de master:

## Informatique

### Réponses aux remarques de l'AERES concernant le Master 2 Informatique SII

- Concernant la remarque sur la description des contenus et volumes horaires des UE, il s'agit uniquement d'un manque de compréhension des consignes données lors de la saisie des documents. Vous trouverez ci-joint un tableau récapitulatif.
- Concernant la construction « uniforme » de la spécialité SII, il y a un tronc commun entre les parcours Logiciel et Réseau (semestre 3, 12ECTS mutualisés). Ce tronc commun s'explique par l'orientation ingénierie des deux parcours. Le parcours ABC est un parcours théorique s'adossant aux compétences de notre laboratoire d'informatique (LIGM). Le rattachement à la spécialité SII facilite l'accès des étudiants des filières Logiciels et Réseau aux cours théoriques du parcours ABC à travers des options d'ouverture. Si des cours théoriques sont déjà présents dans les parcours Logiciel et Réseau, ces options d'ouverture permettent l'accès aux autres thématiques de recherche du laboratoire.
- Le parcours ABC est par nature une formation destinée à la recherche. En logiciel et réseau, un projet de recherche est proposé aux étudiants. Ce projet de recherche sera préservé dans la future maquette. Concernant les compétences transversales, un cours de gestion de projets (encadrés par un enseignant issu du milieu professionnel : Dassault Systèmes) permet à nos étudiants d'apprendre à travailler en équipe. Un cours de communication (animé par un intermittent du spectacle) a été intégré au cours de gestion de projets cette année. Cette expérience a été concluante et ce cours sera maintenu dans la future maquette. L'anglais est obligatoire pour tous les étudiants de la formation. Pour l'année universitaire 2013-2014, cette formation a accueilli 16 étudiants en apprentissage, 1 en formation continue. En 2012-2013, un étudiant a validé son master par la VAE. A ce jour nous ne proposons pas de formation à distance, mais des projets vont dans ce sens (accord avec l'université de la Réunion pour un accès à distance à certains de nos cours).
- Nous sommes conscients des faibles effectifs de la filière ABC, mais nous tenons à conserver cette formation, clairement orientée recherche, très liée au labex Bezout et vivier de doctorants de très bon niveau. Dans la future maquette, nous élargirons les thématiques de la filière pour en augmenter les effectifs, mais il est, à notre sens, souhaitable que le nombre d'étudiants soit raisonnable au vue des possibilités de poursuite en thèse. Les enseignements sont d'ailleurs clairement aménagés en ce sens (mode projet) de sorte que, malgré les faibles effectifs, la filière garde un coût raisonnable (H/E à 30). Par ailleurs, ce parti pris d'ouverture sur la recherche justifie les écarts relevés quant aux modalités de stage (30ECTS contre 22 pour les autres filières).



- Le personnel administratif destiné à cette formation se compose d'une secrétaire pédagogique de catégorie B. Elle est soutenue dans son travail, et notamment concernant les relations entreprise, par une autre secrétaire de catégorie B qui a en charge l'aspect professionnalisant de toutes les formations de l'Institut. La responsable administrative de la composante, personnel de catégorie A, encadre les secrétaires pédagogiques. L'équipe pédagogique est composée du responsable de la spécialité, du responsable de la mention et de l'équipe enseignante : des enseignants chercheurs de l'UPEM et d'autres établissements, des intervenants issus du milieu professionnel (gestion de projet, JEE). Actuellement une instance du conseil de l'Institut fait office de conseil de perfectionnement. Nous tiendrons compte de la remarque et un conseil de perfectionnement sera créé pour piloter la mention dans le cadre de la nouvelle maquette. Le suivi des diplômés est assuré par l'OFIPE, qui nous donne des statistiques sur l'insertion professionnelle de nos étudiants. Le suivi de compétences est réservé aux étudiants en apprentissage, nous étudierons la possibilité d'élargir cette procédure à tous nos étudiants.

Gilles ROUSSEL  
Président  
Université Paris-Est Marne-la-Vallée



# **Master Informatique, spécialité Science et Ingénierie Informatique, année 2**

## **Fiche d'identité**

Établissement : Université Paris-Est Marne-la-Vallée  
Intitulé du diplôme  
  Domaine : Sciences et technologie  
  Mention : Informatique  
  Spécialité : Science et ingénierie informatique

Master recherche et ingénierie

Responsable de la spécialité :  
  Nom : Serge Midonnet  
  Qualité : MCF  
  Tél : 01 60 95 77 38  
  Fax : 01 60 95 75 57  
  Courriel : serge.midonnet@univ-paris-est.fr  
  Discipline principale enseignée : informatique

## **Modalité de contrôle des connaissances pour l'année 2**

Ces modalités complètent les dispositions générales de l'Université.

1) La deuxième année comprend trois périodes. La période 3 est un stage dont la durée est de 4 à 6 mois. Au début de la période 1, chaque étudiant choisit une filière correspondant à l'une des 3 spécialités suivantes :

- Logiciel
- Réseaux
- Algorithmique, Bio-informatique, Combinatoire

Chaque filière a un responsable de filière qui valide les sujets de stages.

2) Tout étudiant doit suivre un cours d'anglais obligatoire comptant pour 3 ECTS.

3) Lors des périodes académiques, un étudiant doit suivre, outre l'anglais, les matières correspondant à une filière complète (cf. liste ci-dessous). Certaines filières proposent le choix d'une UE optionnelle. Si celle-ci est une option d'ouverture, le choix de la matière doit être validé par le responsable de filière.

4) Le stage en période 3 est validé par un rapport écrit et une soutenance orale.

Aucune note n'est éliminatoire. Les notes de la deuxième année se compensent, à l'exception de l'UE de stage. La note sur 20 obtenue par l'étudiant dans une unité d'enseignement correspondant à  $n$  crédits ECTS compte dans la note finale avec le coefficient  $n/60$ . Lorsqu'un étudiant repasse une UE ou une matière d'une UE non acquise à la première session, seule la nouvelle note est prise en compte.

### Semestre 3: filière Logiciel

| Dénomination des UE                     | ECTS |
|---|------|
| <b>UE obligatoires :</b>                |      |
| Anglais                                 | 3    |
| C++ Programmation générique             | 3    |
| Gestion de projets                      | 6    |
| Java embarqué - Androïde                | 3    |
| Transactions et services Web            | 3    |
| J2E                                     | 3    |
| Application pair à pair                 | 3    |
| Linguistique (extraction d'information) | 3    |
| UE d'ouverture : Sécurité des réseaux   | 3    |

### Semestre 4 : filière Logiciel

| Dénomination des UE                     | ECTS |
|---|------|
| <b>UE obligatoires :</b>                |      |
| Projet J2E ou projet de recherche       | 4    |
| Option Logiciel                         |      |
| - vérification des logiciels            | 2    |
| - machines virtuelles                   | 2    |
| Option Syst. Embarqués et Temps Réel :  |      |
| - construction d'applications réparties | 2    |
| - systèmes distribués temps réel        | 2    |
| Option Linguistique :                   |      |
| - reconnaissances de forme linguistique | 2    |
| - annotation de forme linguistique      | 2    |
| Stage                                   | 22   |

### Semestre 3 : filière Réseaux

| Dénomination des UE                          | ECTS |
|--|------|
| <b>UE obligatoires :</b>                     |      |
| Anglais                                      | 3    |
| C++ Programmation générique                  | 3    |
| Transactions et services Web                 | 3    |
| Conduite de projet                           | 3    |
| Routage IP                                   | 2    |
| Réseaux cœurs : ATM/MPLS                     | 3    |
| Réseaux sans fil                             | 2    |
| Réseaux mobile Ad hoc                        | 2    |
| Option d'ouverture : Java embarqué – Android | 3    |
| Qualité de services IP                       | 2    |
| Réseaux cellulaires                          | 2    |
| Modélisation et évaluation de performances   | 2    |

### Semestre 4 : filière Réseaux

| Dénomination des UE                                      | ECTS |
|--|------|
| Projet administration réseaux <i>ou</i> projet recherche | 2    |
| Réseaux sans infrastructures (objets communicants)       | 3    |
| Sécurité des réseaux                                     | 3    |
| Stage  | 22   |

### Semestre 3 : filière Algorithmique, Bio-informatique, Combinatoire

| Dénomination des UE   | ECTS |
|---|------|
| <b>UE obligatoires :</b>  |      |
| Anglais   | 3    |
| Algorithmique et automates  | 4    |
| Combinatoire 2  | 4    |
| Introduction à la biologie moléculaire et à l'évolution moléculaire | 4    |
| <b>UE optionnelles :</b>  |      |
| CPP Programmation générique   | 3    |
| Option d'ouverture  | 3    |
| <b>Option Algorithmique et Bio-informatique</b>                     |      |
| Génération aléatoire, graphes réguliers, automates infinis          | 3    |
| Vérification des logiciels  | 3    |
| Mots et automates   | 3    |
| Algorithmique des réseaux d'interaction biologique                  | 3    |
| <b>Option combinatoire</b>  |      |
| Fonctions spéciales groupes et ondelettes                           | 6    |
| Algèbre et Hopf combinatoire  | 6    |

### Semestre 4 : filière Algorithmique, Bio-informatique, Combinatoire

| Dénomination des UE | ECTS |
|---------------------|------|
| Stage de recherche  | 30   |