Master Mention Mathématiques et Informatique

Université Paris 13

Master Mention Mathématiques

Université Paris-Est Créteil (UPEC)

Master Mention Mathématiques

Université Paris-Est Marne-la-Vallée

Spécialité Mathématiques et Enseignement

Contenu du dossier

Introduction.....	p. 1
Fiche d'identité.....	p. 2
1. Description générale de la spécialité.....	p. 3
2. Organisation de la spécialité.....	p. 6

Annexes

(téléchargeables à l'adresse [http://www.math.univ-paris13.fr/~parreau/Dossier Master Math-Info/](http://www.math.univ-paris13.fr/~parreau/Dossier_Master_Math-Info/))

- Descriptifs des unités d'enseignement - spécialité Mathématiques et Enseignement
- Fiches signalétiques des enseignants-chercheurs, chercheurs et intervenants professionnels.
- Tableau récapitulatif des UE de M1 pour les universités Paris-Est Créteil et Paris-Est Marne-la-Vallée.
- Dossier complet du Master Mathématiques et Informatique de l'université Paris 13.

COMPLÉMENT À LA DEMANDE D'HABILITATION DE DIPLOME DE MASTER
POUR LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ET ENSEIGNEMENT

Introduction

Cette maquette fait suite à la réforme des concours de l'enseignement. Elle est le fruit d'un travail en commun entre les universités Paris-Est Créteil (dont l'IUFM de Créteil), Paris 13 et Paris-Est Marne-la-Vallée, dans le cadre général d'une concertation mise en place par les universités de l'académie. Certains aspects concernant l'enseignement en épistémologie et histoire des sciences ont été mis au point en coordination avec des membres du groupe de recherche en histoire des sciences de l'université Paris 8.

Nous présentons une spécialité « Mathématiques et Enseignement » cohabilitée entre le Master mention « Mathématiques et Informatique » de l'université Paris 13, le Master mention « Mathématiques » de l'UPEC et le Master mention « Mathématiques » de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée.

Certaines informations utiles au cadrage de la maquette n'étant pas encore disponibles, celle-ci sera amenée à évoluer. Cela concerne en particulier le stage de S4 fortement dépendant d'une convention cadre entre les universités partenaires et le rectorat de l'académie de Créteil.

A notre connaissance, il n'existe pas encore de cadrage pérenne de l'offre de stages de S4 qui sera proposée par les rectorats. Néanmoins, un tel cadrage existe pour l'académie de Créteil en ce qui concerne l'année transitoire 2010-2011 (document daté du 24 mars 2010). Il prévoit l'emploi d'étudiants de M2 admissibles au concours, dans le but de remplacer les tuteurs en charge des professeurs stagiaires. Il est prévu que ce remplacement ait lieu en fin de deuxième trimestre, pour une durée de quatre semaines, dont deux semaines en responsabilité.

L'équipe qui a travaillé à l'élaboration de la présente maquette souhaite à ce sujet souligner quelques points. Il nous semble très nettement préférable d'opter en S4 pour des stages de pratique accompagnée répartis sur l'ensemble du S4. Ce semestre est particulièrement délicat pour les étudiants. Ils doivent s'investir dans deux activités de nature très différentes (stage professionnel et préparation à l'oral du concours). Un stage en responsabilité et qui plus est concentré sur une période courte implique nécessairement une phase de désengagement de l'étudiant vis à vis de sa préparation à l'oral du concours. On peut également craindre que l'étudiant se concentre uniquement sur la préparation à l'oral au détriment des cours dont il a la charge. Par ailleurs aucun cadrage ne précise s'il sera proposé des stages en établissement aux étudiants non admissibles.

La formation professionnelle « sur le terrain » qu'il a été possible d'introduire dans le présent master est restreinte. Il nous semble donc indispensable qu'elle soit complétée, après obtention du concours, par une année de formation en alternance, en service partiel, assortie d'une formation professionnelle complémentaire.

COMPLÉMENT À LA DEMANDE D'HABILITATION DE DIPLOME DE MASTER
POUR LA SPÉCIALITÉ MATHÉMATIQUES ET ENSEIGNEMENT

Fiche d'identité

Établissement	UNIVERSITÉ PARIS 13
Nom du diplôme	MASTER
Dénomination du domaine de formation	Sciences, Technologies, Santé
Intitulé de la mention	Mathématiques et Informatique
Spécialité ajoutée à la mention	Mathématiques et Enseignement
Composante(s) pilote(s)	Institut Galilée
Établissement(s) partenaire(s) (convention ou cohabilitation)	<p>Cohabilitation de la spécialité « Mathématiques et Enseignement » avec l'UPEC, Master mention « Mathématiques », responsable : Etienne Sandier, Professeur, 26 ème section Tél : 01 45 17 65 93 Fax: 01 45 17 16 49 e-mail : sandier@univ-paris12.fr et l'université Paris-Est Marne-la-Vallée, Master mention « Mathématiques », responsable Mathieu Meyer, Professeur, 25 ème section Tél : 01 60 95 75 22 Fax: 01 60 95 75 75 e-mail : mathieu.meyer@univ-mlv.fr</p>
Site(s) autre(s) que Paris 13 où cette formation sera donnée	Universités Paris-Est Créteil et Paris-Est Marne-la-Vallée
Responsable de l'équipe de formation de la mention	<p>François Parreau, Professeur, 25 ème section Tél : 01 49 40 35 85 Fax : 01 49 40 35 68 e-mail : parreau@math.univ-paris13.fr</p>
Responsable de l'équipe de formation de la spécialité	<p>Laurent Rigal, Professeur, 25 ème section Tél : 01 49 40 35 82 Fax : 01 49 40 35 68 e-mail : rigal@math.univ-paris13.fr</p>

Date et avis du CEVU :

Date et avis du CS :

Date et avis du CA :

1 – Description générale de la spécialité

Spécialité : Mathématiques et Enseignement

Université Paris 13 (Mention Mathématiques et Informatique), Université Paris-Est Créteil (Mention Mathématiques) et Université Paris-Est Marne-la-Vallée (Mention Mathématiques)

Responsable de la spécialité	
NOM Prénom	RIGAL Laurent
Qualité	Professeur
Composante	UPEC – IUFM de Créteil
Laboratoire	LAGA– Université Paris 13
E-mail	<i>rigal@math.univ-paris13.fr</i>

1.1– Historique et contexte général conduisant à la proposition de cette spécialité de Master

L'insertion d'une nouvelle spécialité intitulée « *Mathématiques et Enseignement* » dans les Master mention « Mathématiques et Informatique » de l'université Paris 13, mention « Mathématiques » de l'UPEC et mention « Mathématiques » de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée fait suite à la réforme concernant le recrutement des enseignants des établissements publics du secondaire mise en place par le ministère à compter de la rentrée 2010. Cette réforme conduit à créer un diplôme de Master pour les étudiants se destinant aux métiers de l'enseignement. Le choix d'intégrer cette formation dans nos masters de mathématiques permet d'offrir aux étudiants des possibilités de réorientation et une ouverture vers des champs connexes (médiation scientifique à destination de publics scolaires, histoire des sciences). Bien que d'une nature assez différente, la formation proposée se substitue aux actuelles préparations au CAPES et reprend certains éléments de la formation professionnelle et disciplinaire actuellement proposée aux stagiaires IUFM de deuxième année (PLC2).

Dans l'académie de Créteil, trois universités proposent actuellement une préparation au CAPES de mathématiques : les universités Paris 13, Paris-Est Créteil et Paris-Est Marne-la-Vallée. La formation des stagiaires PLC2, quant à elle, est assurée par l'IUFM de l'académie, intégrée depuis 2007 à l'UPEC. Pour cette raison, nous avons construit la présente maquette sur la base d'une réflexion commune à ces trois universités et à l'IUFM. L'objectif est de proposer une formation cohérente et concertée entre ces trois sites. Notre réflexion, conduite dans le cadre d'une concertation académique, débouche sur la demande d'habilitation d'une spécialité cohabilitée par ces trois établissements, définissant une formation de Master proposée dans chacune des universités.

Cette formation offre un débouché naturel aux étudiants ayant suivi le parcours « métiers de l'enseignement » de la Licence mention « Mathématiques » de l'université Paris 13 et aux étudiants des universités Paris-Est Créteil et Paris-Est Marne-la-Vallée ayant suivi les UE optionnelles destinées aux futurs enseignants de la licence mention « Mathématiques et Informatique ».

A l'université Paris-Est Marne-la-Vallée, le master mention « Mathématiques » comprend actuellement deux spécialités:

- Mathématiques et Applications (cohabilité avec UPEC, EVRY et ENPC)
- Ingénierie Mathématique, Informatique et Statistique.

A l'UPEC, le master mention « Mathématiques » a actuellement une seule spécialité:

- Mathématiques et Applications (cohabilité avec Paris-Est Marne-la-Vallée, EVRY et ENPC).

Les enseignements de la première année de la spécialité « Mathématiques et Applications » sont dispensés sur les deux sites Paris-Est Créteil et Marne-la-Vallée. Sur chacun de ces deux sites la première année de la spécialité « Mathématiques et Enseignement » sera déclinée sous forme de parcours dans la spécialité « Mathématiques et Applications », afin de faciliter la mobilité des étudiants entre les divers parcours. On trouvera en annexe, les tableaux récapitulatifs des UE de la première année enseignés à l'UPEC et à Paris-Est Marne-la-Vallée. Les enseignements de première année de la spécialité dispensés sur les trois sites sont globalement identiques, même si des différences apparaissent dues à leur insertion dans les masters d'accueil.

Si l'objectif central de la spécialité est la formation des enseignants de mathématiques des Collèges et Lycées, la structure proposée fait une place importante à d'autres débouchés, permettant notamment une réorientation des étudiants, soit à l'intérieur des masters cohabilités, soit vers des masters d'histoire des sciences. Un jeu d'options concernant aussi bien les enseignements « théoriques » que la formation professionnelle devra permettre aux étudiants qui le désirent de définir leur formation de sorte de les

conduire vers des débouchés en *histoire des sciences*, en *mathématiques appliquées* ainsi que vers *l'enseignement en Lycées Professionnels*, ou le *professorat des écoles*.

L'ensemble est appuyé sur deux laboratoires importants et s'inscrit dans le développement du principal pôle scientifique dans le nord et l'est de la région parisienne. Il constitue aussi un ensemble original par la variété de ses thèmes et ses débouchés, étroitement associés dans un même master à une solide formation mathématique, même si la plupart de ces thèmes sont présents séparément ou portés par d'autres départements dans d'autres masters de la région.

Laboratoires d'appui :

- **LAGA** : Laboratoire d'Analyse Géométrie et Applications (UMR 7539 du CNRS), Université Paris 8 et Université Paris 13.
- **LAMA**: Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées (UMR 8050 du CNRS), Universités Paris-Est Créteil et Paris-Est Marne-la-Vallée.

L'enseignement en épistémologie et histoire des sciences et technologie est assuré en partie par des membres des laboratoires suivants:

- **Centre Alexandre Koyré**: (UMR 8560 du CNRS), École des Hautes Études en Sciences Sociales, Muséum National d'Histoire Naturelle.
- **UMR STEF**: Sciences Techniques Éducation Formation (UMR du INRP, Institut National de la Recherche Pédagogique), ENS Cachan.
- **EA1571**: Centre de recherches historiques: histoire des pouvoirs, savoirs et sociétés, Université Paris 8.

1.2- Effectifs attendus

Le tableau ci-dessous représente les chiffres de l'IUFM de Créteil pour les mathématiques:

Années	Inscrits IUFM	Présents	Admissibles		Admis		
			Nombre	% présents IUFM Créteil	Nombre	% présents IUFM Créteil	% des présents national
2004/2005	68	57	27	47%	17	30%	29%
2005/2006	82	73	37	51%	22	30%	23%
2006/2007	87	73	35	48%	20	27%	24%
2007/2008	56	46	20	43%	8	17%	23%
2008/2009	52	46	31	67%	13	28%	25%

Étant donné les résultats et le nombre d'inscrits dans les 3 préparations au CAPES de Mathématiques, nous prévoyons une soixantaine d'étudiants en Master Spécialité Enseignement et Mathématiques, provenant de ces inscriptions. Cependant, le concours n'étant pas la seule finalité de ce master, on s'attend à des inscriptions de type nouveau provenant des actuels vacataires que la réforme incitera fortement à la reprise d'études dans un tel master. On envisage une dizaine d'inscriptions supplémentaires.

A titre indicatif nous fournissons le tableau des effectifs des stagiaires de deuxième année. L'académie de Créteil accueille beaucoup de stagiaires en deuxième année originaires de préparations d'autres académies. C'est pourquoi, le nombre de stagiaires qui y apparaît est nettement supérieur au nombre d'admis issus de l'IUFM de Créteil. Ceci atteste du potentiel de formation professionnel de l'académie de Créteil.

Années	Stagiaires 2ième année
2003/2004	53
2004/2005	50
2005/2006	78
2006/2007	79
2007/2008	98
2008/2009	81

1.3- Conditions d'admission

Admission de droit en première année pour les titulaires des licences mentions « Mathématiques », « Mathématiques et Informatique », « Mathématiques et informatique appliquées à l'économie et à la finance ». Admission sur dossier pour les titulaires d'une licence scientifique d'une autre mention ou d'un diplôme étranger équivalent.

Admission en seconde année sur dossier pour les étudiants des masters ou formations d'ingénieurs de mathématiques ou d'informatique satisfaisant les pré-requis pour poursuivre la formation. Pour les étudiants en reprise d'études, l'inscription en M1 sera conseillée, toutefois ils pourront être inscrits en M2 après examen de leur dossier. Un aménagement de leur cursus avec encadrement personnalisé est prévu pour leur permettre de se remettre à niveau dans la discipline (en particulier dans les UE compléments disciplinaires 1 et 2).

1.4- Objectifs pédagogiques généraux

Cette spécialité a d'abord pour objectif de préparer les étudiants aux métiers de l'enseignement des mathématiques. Pour la première année de la spécialité, l'accent est mis sur les fondamentaux en mathématiques, avec un souci de synthèse et d'approfondissement des notions vues en Licence. Nous mettons en place des outils permettant la compréhension profonde des notions mathématiques fondamentales, mais également des mécanismes liés à la réflexion mathématique et à l'agencement des différents domaines mathématiques, comme l'analyse, l'algèbre, la géométrie et les probabilités, ainsi que la place des mathématiques dans le contexte plus général des sciences. Les cours d'histoire des sciences, conçus en cohérence avec les autres modules, joueront également ce rôle dans la première année. En outre, ces derniers permettront plus spécifiquement de proposer aux étudiants une initiation aux sciences humaines et de développer leur culture générale.

Nous avons fait le choix d'inscrire dès cette première année des éléments de formation professionnelle, dans l'esprit de la réforme qui cherche à créer un continuum de formation : stage d'observation dans un établissement scolaire dès le premier semestre, et possibilité d'un stage de pratique accompagnée au second appuyé par un suivi spécifique et débouchant sur un mémoire professionnel. Le choix d'options permet aux étudiants de préparer une orientation vers des domaines plus spécialisés, comme l'histoire des sciences, les mathématiques appliquées, l'informatique théorique par exemple.

En seconde année, la spécialité « Mathématiques et Enseignement » vise à préparer plus spécifiquement au concours du CAPES de mathématiques. Une UE « résolution de problèmes » est mise en place pour préparer à l'épreuve écrite. Le cours « Oral disciplinaire pédagogique » prépare à l'épreuve d'oral 1. Le cours « épreuve sur dossier », commencé en S2, prépare à l'épreuve d'oral 2. La formation professionnelle tient une place majeure dans cette seconde année. Se rajoutent aux stages de première année, une formation didactique et pédagogique appuyée sur un stage court au troisième semestre, ainsi qu'un stage en établissement, appuyé sur un suivi spécifique et débouchant sur la rédaction d'un mémoire court.

1.5- Poursuites des études possibles en deuxième année de master

Par le grand nombre de cours communs, la formation permet aux étudiants de se réorienter facilement d'une spécialité à l'autre au sein du Master (Mathématiques et Applications; Mathématiques Fondamentales et Protection de l'Information; Algorithmique, Modélisation, Images; Ingénierie Mathématique Informatique et Statistique) moyennant les pré-requis spécifiques à certains enseignements, offrant ainsi un éventail de débouchés assez riches comme: sécurité des réseaux (toutes entreprises), cryptographie (cartes à puces, secteur militaire), télécommunications, ingénierie financière, chargé d'études actuarielles et statistiques (secteurs banque & assurance), recherche opérationnelle (secteurs logistique & transport), traitement des images fixes ou vidéo...

Il est possible de se réorienter en seconde année d'école d'ingénieur par une admission sur dossier.

Il est également possible aux étudiants de se réorienter en seconde année dans un autre Master. Le choix du TER peut être un élément décisif facilitant une telle réorientation, en histoire des sciences par exemple ou dans un autre master à composantes mathématiques, informatique ou vers d'autres métiers de l'enseignement, comme le professorat des écoles.

1.6– Poursuites des études possibles en sortie de la spécialité

Pour les étudiants le souhaitant, une poursuite d'étude en doctorat d'EHST (épistémologie et histoire des sciences et technologies) est possible. En particulier, il est envisagé à titre expérimental, un débouché vers un type de doctorat en histoire des sciences qui soit fondamentalement en lien avec les questions de formation et d'enseignement. L'idée est de proposer aux étudiants motivés « l'étude historique et épistémologique d'un corpus de textes en lien avec des notions abordées dans l'enseignement primaire ou secondaire, et la production d'outils d'enseignement et de formation à partir de ce corpus, avec expérimentation dans des classes». Des contacts en ce sens ont été pris avec le REHSEIS (Recherches épistémologiques et historiques sur les sciences exactes et les institutions scientifiques, Paris 7— Laboratoire SPHERE, UMR 7219, CNRS) qui pourrait accueillir ces types de thèses. On attendra d'un étudiant ayant choisi ce débouché d'avoir fait son stage de S4, et éventuellement son TER de S2 dans un laboratoire de recherche en EHST, et d'avoir choisi les options adaptées à cette poursuite d'études.

1.7– Principaux débouchés professionnels

La vocation première de cette spécialité est de former aux métiers de l'enseignement.

2 – Organisation de la spécialité

Spécialité : Mathématiques et Enseignement

Responsable de la spécialité sur les 3 sites	RIGAL Laurent, Professeur-25ième section-LAGA Université Paris-Est Créteil (IUFM) Tél : 01 49 40 35 82 Fax : 01 49 40 35 68 E-mail : rigal@math.univ-paris13.fr
Responsable formation Paris 13	LIVERNET Muriel, MC- 25ième section-LAGA Université Paris 13 Tél : 01 49 40 35 82 Fax : 01 49 40 35 68 E-mail : livernet@math.univ-paris13.fr
Responsable formation UPEC	ALLAIN Geneviève, MC- 26ième section-LAMA Université Paris-Est Créteil Tél : 01 45 17 16 57 Fax : 01 45 17 16 49 E-mail : allain@u-pec.fr
Responsable formation Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMBERTON Damien, Professeur- 26ième section- LAMA Université de Paris-Est Marne-la-Vallée Tél : 01 60 95 75 36 Fax : 01 60 95 75 45 E-mail : damien.lamberton@univ-mlv.fr

2.1- Équipe pédagogique

L'équipe enseignante est formée d'enseignants (PRAG ou PRAG en temps partagé) et d'enseignant-chercheurs en mathématiques des universités Paris 13, Paris-Est Créteil et Marne-la-Vallée, ainsi que des enseignants et enseignant-chercheurs en épistémologie et histoire des sciences des universités Paris 8 et UPEC. Des enseignants et enseignant-chercheurs en langue interviennent également.

L'équipe pédagogique est formée au sein de l'équipe enseignante. Elle est destinée à jouer un rôle important de cohésion entre la formation professionnelle et les enseignements de nature disciplinaire. C'est en son sein que les choix pédagogiques seront discutés afin d'y associer les différents intervenants. Elle joue aussi un rôle majeur dans l'accompagnement individuel des étudiants, plus particulièrement, elle est chargée de l'accueil des étudiants en reprise d'étude en vue d'adapter leur formation à leur profil (voir paragraphe 2.2).

Membres de l'équipe pédagogique

NOM et prénom	Qualité	Section CNU	Établissement de rattachement, Composante, Entreprise	Laboratoire
ALLAIN Geneviève	MC	26	UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
BEAULIEU Anne	MC HdR	26	IUFM- UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
BERNARD Alain	MC	72	IUFM- UPEC	Centre Koyré (UMR CNRS 8560)
BULLYNCK Marteen	MC	72	UP8	EA1571
CLERC Frédéric	PRAG		IUFM- UPEC	
DANCHIN Raphaël	PR	26	UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
EL DIKA Khaled	MC	26	U P13 - Inst. Galilée	LAGA (UMR CNRS 7539)
FOURNIER Nicolas	PR	26	UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
FRADELIZI Matthieu	MC HdR	25	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
GAMBLIN Didier	PRAG	25	U P13 - Inst. Galilée	LAGA (UMR CNRS 7539)
GÉNIN Anne-Sophie	MC	72	IUFM- UPEC	UMR STEPH (ENS Cachan)
GUILLOPÉ Colette	PR	26	UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
HADIJI Rejeb	MC HdR	26	UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
HALPERN Laurence	PR	26	U P13 - Inst. Galilée	LAGA (UMR CNRS 7539)
LAMBERTON Damien	PR	26	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
LIVERNET Muriel	MC HdR	25	U P13 - Inst. Galilée	LAGA (UMR CNRS 7539)
MEYER Mathieu	PR	25	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
MOKRANE Abdellah	PR	25	U P8 - UFR 6	LAGA (UMR CNRS 7539)
MOURGUES Marie-Hélène	MC	25	IUFM-UPEC	Equipe Logique (UMR CNRS 7056)
PAJOR Alain	PR	25	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
PARREAU François	PR	25	U P13 - Inst. Galilée	LAGA (UMR CNRS 7539)
PRINTEMS Jacques	MC HdR	26	UPEC	LAMA (UMR CNRS 8050)
QUEGUINER Anne	MC HdR	25	IUFM-UPEC	LAGA (UMR CNRS 7539)
RASKINE Anne	PRAG		Paris-Est Marne-la-Vallée	
RIGAL Laurent	PR	25	IUFM-UPEC	LAGA (UMR CNRS 7539)
ROBERTO Cyril	MC HdR	25	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
SAMSON Paul-Marie	MC	26	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
SESTER Olivier	MC	25	Paris-Est Marne-la-Vallée	LAMA (UMR CNRS 8050)
CHAREYRE Bernard	PRAG		IUFM-UPEC	
CHESNE Jean-François	PRAG à temps partagé		IUFM-UPEC	
GUIGNARD Marc	PRCE		IUFM-UPEC	
LE YAOUANQ Marie-Hélène	PRAG à temps partagé		IUFM-UPEC	
SIDOKPOHOU Olivier	PRAG à temps partagé		IUFM-UPEC	

2.2 – Dispositif(s) d'accompagnement des étudiants

Des entretiens avec les responsables ou les membres de l'équipe pédagogique seront organisés pour aider les étudiants pour le choix de leur parcours et des options, particulièrement en fin de premier semestre et de première année.

Le TER en deuxième semestre est l'occasion d'un encadrement plus personnel avec un membre de l'équipe enseignante (voir paragraphe 1.5 dans le cadre d'une réorientation).

En seconde année les étudiants en reprise d'étude bénéficieront d'un encadrement particulier (voir paragraphe 1.3). Un système de tutorat sera mis en place pour aider les étudiants dans la mise au point pratique de leur stage.

2.3– Description des parcours et jeux d'options constituant la spécialité

Le choix des options permet aux étudiants d'orienter leur formation vers une poursuite d'études en fin de master en doctorat d'histoire des sciences.

2.4– Évaluation des connaissances et compétences des étudiants.

Pour les unités professionnelles, l'évaluation des connaissances se basera sur le rapport des professionnels encadrant le stage, le mémoire écrit produit par l'étudiant et le contrôle des connaissances acquises en cours. Pour les autres enseignements l'évaluation se fait par contrôle continu et/ou examen. Le détail des évaluations se trouve dans chacune des fiches descriptives des UE placées en annexe.

Actuellement, sur l'académie de Créteil, l'IUFM école interne de l'UPEC est habilitée à délivrer le C2I-2E à ses stagiaires de deuxième année. Nous nous appuyerons sur ces compétences pour délivrer le C2I-2E.

2.5– Ci-contre le tableau descriptif des enseignements de la spécialité Mathématiques et Enseignement.

Légende

En grisé : UE commune à la mention

(i) Compétences (d'après le cahier des charges MEN 2006)

- 1 Agir en fonctionnaire de l'état de façon éthique et responsable
- 2 Maîtriser la langue française pour enseigner et communiquer
- 3 Maîtriser les disciplines et avoir une bonne culture générale
- 4 Concevoir et mettre en oeuvre son enseignement
- 5 Organiser le travail de la classe
- 6 Prendre en compte la diversité des élèves
- 7 Évaluer les élèves
- 8 Maîtriser les technologies de l'information et de la communication
- 9 Travailler en équipe et coopérer avec les parents et les partenaires de l'école
- 10 Se former et innover

(ii) Les options sont choisies dans le master mention « mathématique et informatique », l'option 2 pouvant être choisie dans un autre master.

(iii) Le stage en établissement peut être effectué en laboratoire (voir paragraphe 1.6).

Le descriptif des enseignements est présenté en annexe (Descriptif des unités d'enseignement – spécialité Mathématiques et Enseignement).

Master Mention Mathématiques et Informatique
Spécialité Mathématiques et Enseignement

			(i) Compétences	Heures Étudiant	Heures Stage	Crédits ECTS	
M1	S1	UE1	Algèbre 1	3 10	78		6
		UE2	Analyse hilbertienne et de Fourier	3 10	39		4
		UE3	Modèles aléatoires	3 10	39		4
		UE4	Anglais	3 8 10	19,5		2
		UE5	Histoire des sciences 1	2 3 8 10	19,5		2
		UE6	Stage d'immersion en continu	1 9 10	18	24	2
		UE7	Compléments disciplinaires 1	2 3 10	97,5		10
	Total S1				310,5	24	30
	S2	UE8	Option 1 (ii)	3 10	39		4
		UE9	Option 2 (ii)	3 10	39		4
		UE10	Anglais	3 8 10	19,5		2
		UE11	Histoire des sciences 2	2 3 8 10	19,5		2
		UE12	TER	2 3 10	12	30	6
		UE13	Epreuve sur dossier 1	1 2 3 4 7 8 10	39		4
UE14		Compléments disciplinaires 2	2 3 10	78		8	
Total S2				246	30	30	
Total M1				556,5	54	60	
M2	S3	UE15	Compléments disciplinaires 3	2 3 10	78		8
		UE16	Approfondissement et résolution de problèmes	2 3 10	78		8
		UE17	Oral disciplinaire pédagogique 1	2 3 4 10	58,5		6
		UE18	Formation didactique et pédagogique	1 2 3 4 5 6 7 8 10	36	14	4
		UE19	Epreuve sur dossier 2	1 2 3 4 7 8 10	39		4
	Total S3				289,5	14	30
	S4	UE20	Oral disciplinaire pédagogique 2	2 3 4 10	58,5		6
		UE21	Epreuve sur dossier 3	1 2 3 4 7 8 10	39		4
		UE22	Stage en établissement (iii)	1 4 5 6 7 8 9	?	?	20
	Total S4				97,5+?	?	30
Total M2				387+?	14+?	60	
Total M1+M2				924+?	68+?	120	

2.6– Langue vivante étrangère

Les étudiants suivent un enseignement d'anglais durant les deux premiers semestres.

Les compétences de communication :

Expression orale et écrite : l'étudiant doit être capable de s'exprimer spontanément et couramment dans des contextes professionnels et socioculturels divers. Il doit être à même d'aborder des sujets complexes - d'intérêt général et du domaine de spécialité- de façon claire, détaillée et bien structurée.

Compréhension orale et écrite : l'étudiant doit faire preuve de sa capacité à dégager les problématiques de textes longs et exigeants, à comprendre des interventions orales, et à en saisir les significations implicites.

Interaction : la capacité à échanger des idées et interagir pour expliciter un point de vue, à synthétiser et convaincre un interlocuteur est un facteur décisif de validation de l'aptitude à maîtriser la langue cible.

Les enseignements s'organisent autour des pôles suivants :

- entraînement intensif à la compréhension orale : les différentes sources exposeront l'étudiant à des situations, prononciations et registres de langue variés.
- Sensibilisation à l'inter culturel dans une perspective d'ouverture à l'international.
- Projets menés en équipe et débouchant sur des simulations de situations professionnelles et sociales.

2.7- Dispositif d'évaluation de la formation envisagé

Un « conseil de perfectionnement » sera mis en place. Il sera constitué de dix représentants de l'équipe pédagogique, de trois représentants étudiants et de trois représentants des secteurs professionnels (inspecteurs pédagogiques régionaux, responsables de laboratoire d'accueil par exemple). Son rôle est d'assurer un lien fort entre le milieu professionnel et la formation ainsi que d'assurer le continuum avec la formation en Licence.

Une évaluation de la formation à partir d'un questionnaire distribué aux étudiants sera réalisée chaque année par le conseil de perfectionnement. Il permettra d'ajuster nos enseignements aux besoins des étudiants.

2.8 – Dispositif de suivi de l'insertion envisagé

Un observatoire des métiers est mis en place à l'université Paris 13 (Institut Galilée) et à l'université Paris-Est Marne-la-Vallée pour suivre l'insertion professionnelle des diplômés. Plus particulièrement, dans la spécialité « Mathématiques et Enseignement », le conseil de perfectionnement (voir paragraphe 2.7) assurera le suivi de ses étudiants.