

# Sommaire

- I. Spécialité : Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques..... 2
- II. Positionnement de la spécialité ..... 3
  - 1. Cohérence des parcours LMD ..... 3
  - 2. Positionnement dans l'environnement..... 3
    - a. Place de la formation dans l'offre des quatre universités..... 3
    - b. Place de la formation dans le contexte régional et national..... 4
  - 3. Adossement à la recherche..... 4
    - a. Environnement international ..... 4
    - b. Travail de recherche et modules de recherche..... 4
- III. Objectifs de la Spécialité..... 5
  - 1. Objectifs scientifiques et pédagogiques de la Spécialité..... 5
    - a. Formation disciplinaire..... 5
    - b. Contenu des unités disciplinaires..... 5
  - 2. Objectifs professionnels ..... 5
    - a. Les stages et la culture professionnelle..... 6
    - b. Un métier où l'oral joue un grand rôle..... 6
    - c. La préparation au concours..... 6
    - d. La réorientation..... 6
- IV. Organisation pédagogique du cursus..... 7
  - 1. Équipe pédagogique..... 7
    - a. Université d'Artois - IUFM..... 7
    - b. Université de Lille 1..... 8
    - c. Université du Littoral..... 8
    - d. Université de Valenciennes..... 9
  - 2. Cohérence..... 9
  - 3. Politique des stages..... 9
  - 4. Fluidité et adaptabilité du cursus..... 10
- V. Contenus: Connaissances et compétences..... 11
  - 1. Descriptif ..... 11
  - 2. Contenus , compétences, activités pédagogiques..... 11
- VI. Evaluation et pilotage de la formation..... 11

# I. Spécialité : Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques

La suite de ce document est consacrée à la spécialité «Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques» du Master Mention Mathématiques. Les points communs avec les autres spécialités ne sont pas repris ici.

Cette spécialité est cohabilitée entre les Universités de l'Artois, de Lille 1, du Littoral Côte d'Opale et de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis.

## Date d'ouverture de la spécialité : 2010.

Licences d'accès de plein droit : Licence de Mathématiques françaises ou tout diplôme équivalent.

Coordinateur:

- Nom : **Tanré Daniel**
- Qualité : Professeur des Universités
- Université de Lille1
- Section CNU : 25
- Équipe/laboratoire : Laboratoire Painlevé
- Adresse électronique : [Daniel.Tanre@univ-lille1.fr](mailto:Daniel.Tanre@univ-lille1.fr)
- Téléphone : +33 (0)3 20 33 62 83
- Télécopie : +33 (0)3 20 33 63 29

Responsables de la spécialité:

Pour l'Université de Lille:

- Nom : **Denis-Vidal Lilianne**
- Qualité : Maître de Conférences, HDR
- Université de Lille1-IUFM
- Section CNU : 26
- Équipe/laboratoire : Laboratoire LMAC (UTC Compiègne)
- Adresse électronique : [viden@orange.fr](mailto:viden@orange.fr)
- Téléphone : +33 (0)3 20 43 42 14

Pour l'Université d'Artois:

- Nom : **Baheux Carole**
- Qualité : Professeur Agrégée ; Docteur en Mathématiques
- Université d'Artois
- Section CNU : 26
- Équipe/laboratoire : Laboratoire LML (Artois)
- Adresse électronique : [.baheux@euler.univ-artois.fr](mailto:.baheux@euler.univ-artois.fr)
- Téléphone : +33 (0)3 21 79 17 19
- Télécopie : +33 (0)3 21 79 17 29

Pour l'Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis:

- Nom : **El Kacimi Aziz**
- Qualité : Professeur des universités
- Université de Valenciennes
- Section CNU : 25
- Équipe/laboratoire : LAMAV (Valenciennes)
- Adresse électronique : aziz.elkacimi@univ-valenciennes.fr
- Téléphone : +33 (0)3 27 51 19 15
- Télécopie: +33 (0)3 27 51 19 00

Pour l'Université du Littoral:

- Nom : **Honvault Pascal**
- Qualité : Maître de conférences
- Université du Littoral
- Section CNU : 25
- Équipe/laboratoire : Laboratoire Joseph Liouville
- Adresse électronique : pascal.honvault@Impa.univ-littoral.fr
- Téléphone : +33 (0)3 21 46 36 00
- Télécopie: +33 (0)3 21 46 36 69

## II. Positionnement de la spécialité

### 1. Cohérence des parcours LMD

Cette spécialité vient naturellement en prolongement des Licences de Mathématiques des quatre universités cohabitées. Elle est construite en coordination avec les autres spécialités de la Mention Mathématiques et plusieurs passerelles (décrites ci-après) les relient entre elles. Elle est également coordonnée avec le Master «Ingénierie mathématiques» de l'Université de Lille 1 dont la Spécialité «Calcul Scientifique» est accessible à un spectre multidisciplinaire large de M1.

### 2. Positionnement dans l'environnement

#### a. Place de la formation dans l'offre des quatre universités.

La spécialité « Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques » s'adresse en priorité aux étudiants titulaires d'une Licence de Mathématiques. Les étudiants d'autres licences auront à déposer un dossier de validation de leurs études. L'équipe de formation conseillera aux candidats retenus un parcours de formation spécifique ainsi qu'un choix d'UE optionnelles.

La première année du M1 offre, avec ses diverses spécialités, une large palette d'unités disciplinaires. Une offre spécifique pour la spécialité Enseignement est prévue mais l'étudiant a également la possibilité de construire lui-même son parcours dans une grande partie. Cette liberté est conditionnée à l'obtention de certaines unités professionnalisantes spécifiques, décrites ci-dessous, et à l'accord du responsable local de la Spécialité, au moment de l'inscription de l'étudiant.

Le parcours proposé convient parfaitement aux étudiants qui souhaitent préparer le concours du CAPES de Mathématiques. Il convient également parfaitement à un étudiant s'orientant vers des emplois exigeant une base scientifique solide et une grande aptitude aux présentations orales (intervenant de séminaire d'entreprises, formateur de formateurs,...).

Une volonté de privilégier l'oral tout en gardant une formation initiale solide font, de notre offre, une offre complémentaire à d'autres formations, comme par exemple la spécialité « Ingénierie Statistique et Numérique » du Master « Ingénierie Mathématique » ou du Master « Sciences de l'éducation, de la formation et de la société ».

### **b. Place de la formation dans le contexte régional et national**

L'originalité de cette spécialité réside sans aucun doute dans son caractère régional aussi bien dans l'offre de la première année que dans les différentes spécialités proposées à finalité recherche ou professionnelle.

L'équipe pédagogique proposée est régionale. Elle bénéficie d'une longue expérience dans la préparation des concours de l'enseignement mais aussi dans l'enseignement en Licence ou dans d'autres spécialités du Master de Mathématiques. Cette équipe est complétée et épaulée par le personnel IUFM Nord-Pas-de-Calais qui a une longue expérience dans la formation des professeurs des lycées et collèges et en particulier dans l'organisation et l'encadrement de leurs stages.

## **3. Adossement à la recherche**

### **a. Environnement international**

L'école doctorale, les laboratoires et équipes de recherche, l'ouverture internationale sont ceux décrits pour les autres spécialités. De nombreux chercheurs des divers laboratoires de Mathématiques de la région sont impliqués dans les enseignements de cette spécialité.

La proximité de la Belgique et les longues coopérations, scientifiques et institutionnelles, entre les universités de la région et les universités belges permettent d'envisager des stages dans des établissements belges. Après la phase d'installation de cette spécialité, des possibilités de stages semestriels à l'étranger seront proposées.

Un enseignement d'une langue étrangère est proposée de façon à faciliter les échanges internationaux. Pour la première année de fonctionnement, il a été retenu un enseignement d'Anglais débouchant sur la qualification CLES.

### **b. Travail de recherche et modules de recherche**

Pour les modules disciplinaires, l'étudiant peut, sous l'accord préalable du responsable local de la spécialité, choisir des unités des autres spécialités de la Mention Mathématiques.

Plusieurs modules plus spécifiques à cette spécialité comprennent un travail de recherche. En particulier, les unités « Leçons de Mathématiques et Initiation à la Recherche » demanderont à l'étudiant de faire une recherche bibliographique sur un sujet et d'en produire une synthèse adaptée à un public bien déterminé. Il y a donc à la fois recherche disciplinaire de documents et recherche didactique d'adaptation à un auditoire spécifique.

À la fin du stage du second semestre du M2, l'étudiant devra remettre un mémoire professionnel et de recherche décrivant les diverses facettes de son stage et l'utilisation concrète de sa formation initiale dans ses classes.

# III. Objectifs de la Spécialité

## 1. Objectifs scientifiques et pédagogiques de la Spécialité

Cette spécialité répond aux objectifs suivants:

- une formation disciplinaire suffisamment solide pour permettre une réorientation vers une deuxième année de Master dans une autre spécialité,
- une formation disciplinaire prenant en compte la spécificité du métier d'enseignant en mathématiques et offrant une bonne préparation aux interventions orales,
- une large ouverture, avec les stages, vers la vie professionnelle afin de permettre à l'étudiant d'appréhender, dès la première année, les diverses facettes du métier qu'il choisit, et éventuellement de se réorienter,
- l'étude d'une langue étrangère (Anglais) permettant l'accès à la certification CLES,
- l'offre d'un aspect historique de la discipline sur un sujet traitant de fondements d'une théorie.

*Une annexe à ce document précise la liste des unités, leur agencement, leur programme, leur volume horaire et leur poids en ECTS.*

### a. Formation disciplinaire.

La formation disciplinaire (hormis la préparation proprement dite au concours) est en partie concentrée sur la première année avec les unités D1, D2, D3, O1, O3, O4. En deuxième année, l'unité D5 vient compléter cette formation. Le nombre d'étudiants inscrits dans les préparations au concours du CAPES de Mathématiques (80 pour la seule université de Lille 1) permet d'offrir une voie spécifique, propre à la Spécialité. Il est cependant prévu de prendre en compte des unités des autres spécialités du Master en remplacement de l'une des unités ci-dessus. Par souci de cohérence des parcours, les projets individuels d'étudiants mêlant des unités de plusieurs spécialités devront être approuvés par le responsable local de la spécialité, lors de l'inscription. Des équivalences avec certains diplômes ou grades (comme le CAPES ou l'Agrégation pour l'entrée en M2) seront envisagées.

### b. Contenu des unités disciplinaires

Pour chacune de ces unités disciplinaires, un accent particulier est mis sur les notions délicates que l'étudiant rencontrera au cours de sa vie professionnelle. Le programme des unités explicite ce point mais nous pouvons déjà mentionner comme exemples, les diverses notions de nombres (algébriques, transcendants, constructibles à la règle et au compas, le nombre réel et son apparence sur la calculette), la géométrie du plan et de l'espace, la statistique élémentaire et ses applications, la programmation et l'utilisation des logiciels classiques. Bien entendu, ces points ont été traités lors des trois premières années mais l'idée est de les mettre au centre de problèmes nécessitant un traitement mathématique du niveau d'une première année de Master.

Nous optons donc pour un approfondissement non trivial de notions mathématiques déjà rencontrées en opposition à l'introduction de nouvelles théories qui resteraient sans retombées concrètes.

## 2. Objectifs professionnels

## a. Les stages et la culture professionnelle

Les unités de stage comportent 24 ECTS sur les deux années. Elles sont l'affichage d'une volonté de formation professionnelle significativement importante. Chacun de ces stages fera l'objet d'une préparation et d'un compte-rendu sous la responsabilité d'un universitaire. Les unités correspondantes (PR1, PR2, PR6) ont également un contenu de culture professionnelle, dispensé à l'université et dans les établissements d'accueil. Le stage du deuxième semestre du M2 donnera lieu à la rédaction d'un mémoire individuel.

Sur l'ensemble des stages, l'étudiant devra rencontrer les divers types d'établissements, Collèges, Lycées, établissement en Réseau Ambition Réussite, etc... Tout au long des deux années, l'étudiant aura un établissement de référence dans lequel un Maître de stage lui offrira la possibilité d'assister à des conseils de classe, des conseils d'administration, des réunions parents-professeurs, des cours dans d'autres disciplines et de participer activement à une classe.

Les unités professionnelles peuvent être mutualisées entre divers Masters « Enseignement ».

## b. Un métier où l'oral joue un grand rôle

L'expérience des années précédentes de préparation aux concours force à constater que notre formation prépare peu à un métier où les interventions orales jouent un grand rôle. Pour pallier ce défaut, nous agissons sur plusieurs niveaux.

- Dans chaque unité disciplinaire, 1/3 des séances de travaux dirigés hebdomadaires est réservé à la présentation d'un exposé et à sa critique.
- Deux unités appelées "Leçons de Mathématiques et Initiation à la Recherche" et comportant 12 ECTS au total sont proposées. Le but est d'entraîner les étudiants à faire des cours de mathématiques de différents niveaux, allant du collège jusqu'aux premières années d'université, mais aussi d'avoir un regard critique vis-à-vis des manuels scolaires et de prendre conscience de l'unité des mathématiques en mobilisant des connaissances provenant de thématiques variées.
- La validation de certaines unités comportera un oral.

## c. La préparation au concours

L'un des buts principaux de cette formation est la préparation au concours de professeur des lycées et collèges. Pour cela, sont réservées 12 ECTS pour la préparation à l'écrit en M2 et deux unités spécifiques de préparation à l'oral:

- [D6] 8 ECTS pour l'oral de spécialité. Il s'agit de compléter une formation déjà bien engagée par les deux unités de Leçons de Mathématiques et Initiation à la Recherche.
- [PR7] 8 ECTS pour la deuxième épreuve orale. Une connaissance « sur le terrain » aura été acquise dans les stages, notamment dans l'établissement de référence de chaque étudiant.

## d. La réorientation

Pour les étudiants non-admissibles qui maintiennent leur projet professionnel d'enseignement, le cursus est similaire à celui des étudiants admissibles, le stage se déroule en milieu éducatif.

Les étudiants non-admissibles qui désirent changer de projet professionnel suivent un enseignement théorique, issu d'un des Masters professionnels de l'université, préparant à un

stage en entreprise. Afin de conforter l'ouverture à l'international, l'unité d'anglais est renforcée et l'enseignement d'une autre langue est proposé.

## IV. Organisation pédagogique du cursus

### 1. Équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est constituée d'un ensemble d'enseignants intervenant dans la préparation au concours du CAPES auquel viennent s'ajouter des enseignants des licences et Master de « Mathématiques », des enseignants de l'IUFM et des intervenants extérieurs. La partie professionnelle sera assurée conjointement par les universitaires de l'équipe pédagogique et les formateurs en poste dans le second degré. La préparation à la deuxième partie de la deuxième épreuve orale le sera aussi par des intervenants extérieurs (proviseurs, principaux de collèges, IPR,...).

#### a. Université d'Artois - IUFM

Nom, Prénoms	Qualité Métier	Section CNU Fonction	Equipe Laboratoire	Composante Département	Etablissement Entreprise
Carole Baheux	PRAG-Dr	26	LML	UFR des Sciences	Artois
Frédéric Brechenmacher	MdC	72	IUFM	UFR des Sciences	Artois
Thomas De Vittori	MdC	25	IUFM	UFR des Sciences	Artois
Pascal Lefevre	Pr	25	LML	UFR des Sciences	Artois
André Leroy	Pr	25	LML	UFR des Sciences	Artois
Daniel Li	Pr	25	LML	UFR des Sciences	Artois
Etienne Matheron	Pr	25	LML	UFR des Sciences	Artois
Pasquale Mammone	Pr	25	LML	UFR des Sciences	Artois
David Roussel	PRAG			UFR des Sciences	Artois
Martin Saralegi	Pr	26	LML	UFR des Sciences	Artois
Maha Blanchard	MdC	26	IUFM	UFD de Mathématiques	Artois
Françoise Chevenotot	MdC	26	IUFM	UFD de Mathématiques	Artois
Marie-Pierre Galisson	MdC	26	IUFM	UFD de Mathématiques	Artois
Bruno Loiseau	MdC	26		UFD de Mathématiques	IUFM-Artois
Christine Mangiante	MdC	26	LML	UFD de Mathématiques	IUFM-Artois
Anne-Cécile Mathé	MdC	26	LML	UFD de Mathématiques	IUFM-Artois
Jean-Pierre Charton	FA <sup>1</sup> -Agrégé			UFD de Mathématiques	IUFM-Artois
Florian Odor	FA-Agrégée			UFD de Mathématiques	IUFM-Artois
Philippe Roussel	FA-Agrégé			UFD de Mathématiques	IUFM-Artois
Benoit Riboulet	FA-Certifié			UFD de Mathématiques	IUFM-Artois

<sup>1</sup> Formateur Associé

## b. Université de Lille 1

Nom, Prénoms	Qualité- Métier	Section CNU Fonction	Equipe Laboratoire	Composante Département	Etablissement Entreprise
Mohammed Ably	MdC	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Marie Françoise Barthe	MdC	26	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Françoise Berquier	MdC	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Arnaud Bodin	MdC	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
David Chataur	MdC	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Elie Compoint	MdC	26	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Emmanuel Creuse	Pr	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Benoît Fresse	Pr	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Stephan De Bièvre	Pr.	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Mostafa Mbekhta	Pr.	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Hervé Queffélec	Pr.	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Charles Suquet	Pr.	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Daniel Tanré	Pr	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Rossana Tazzioli	Pr	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Vincent Thilliez	Pr	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Valério Vassallo	MdC	25	Painlevé	UFR de Mathématiques	USTL
Lilianne Denis-Vidal	MdC	26	LMAC, UTC	UFD de Mathématiques	IUFM

## c. Université du Littoral

Nom, Prénoms	Qualité Métier	Section CNU Fonction	Equipe Laboratoire	Composante Département	Etablissement Entreprise
Dominique Bourn	Pr	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Christian Delpierre	PRAG	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Pascal Honvault	MdC	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Cédric Lecouvey	MdC	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Joachim Michel	Pr	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Marc Prévost	Pr	26	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Dominique Schneider	Pr	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Isar Stubbe	MdC	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO
Denis Vekemans	MdC	25	LMPA	UFR de Mathématiques	ULCO

## d. Université de Valenciennes

Nom, Prénoms	Qualité <i>Métier</i>	Section CNU <i>Fonction</i>	Equipe <i>Laboratoire</i>	Composante- <i>Département</i>	Etablissement <i>Entreprise</i>
Nathalie Caouder	MdC	26	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Benoit Dussart	PRAG		LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Aziz El Kacimi	Pr	25	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
François Goichot	MdC	25	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Alain Ladurea	Agrégé			UFR de Mathématiques	UVHC
Richard Massy	Pr	25	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Serge Nicaise	Pr	26	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Jacky Sip	Agrégé			UFR de Mathématiques	UVHC
Bouchaïb Sodaigui	MdC	25	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Jalel Tabka	MdC	26	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC
Luc Vrancken	Pr	25	LAMAV	UFR de Mathématiques	UVHC

## 2. Cohérence

La spécialité «Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques» de la Mention Mathématiques est accessible en M1 de droit par les étudiants ayant une licence Mention Mathématiques de nos Universités (ou toute autre Mention équivalente d'autres Universités françaises). Les étudiants n'ayant pas le titre requis et les titulaires d'un diplôme étranger doivent s'adresser à la commission de validation des acquis de chaque université cohabitant cette spécialité.

L'entrée en M2 se fait de droit par les étudiants ayant un M1 Mention « Mathématiques » de nos Universités (ou toute autre Mention équivalente d'autres Universités françaises). L'accueil des élèves-ingénieurs en dernière année d'école, notamment ceux issus des écoles régionales (Polytech'Lille, ENSCL, HEI, ISEN, Ecole des mines de Douai, ENSAIT...) et l'accueil d'étudiants étrangers désireux de poursuivre leurs études en France sera possible après avis de la Commission de Validation des Etudes. Les étudiants déjà titulaires d'un Master 2 Spécialité « Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques » pourront s'inscrire en auditeur libre pour suivre les unités de leur choix. Les enjambements entre M1 et M2 ne sont pas autorisés.

Un parcours spécifique sera offert aux enseignants déjà titulaires d'un CAPES ou de l'Agrégation et qui souhaitent compléter leur formation initiale par le Master Mention Mathématiques, spécialité « Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques ».

## 3. Politique des stages

Cinq stages sont prévus sur les deux années.

En M1, les étudiants font quatre stages d'observation et de pratique accompagnée: trois semaines filées (un jour par semaine sur cinq semaines) et une autre semaine bloquée.

En M2, l'étudiant fait, au S4, un stage en responsabilité de six semaines. Il est souhaitable que le titulaire des classes soit dans son établissement afin de pouvoir aider le stagiaire en cas de difficultés.

Ces stages auront lieu obligatoirement dans divers types d'établissements.

Un Maître de stage et un universitaire référents guideront l'étudiant tout au long du M1 et du M2 que ce soit pour la connaissance des établissements ou pour les rapports de stage. La préparation aux stages ainsi que l'analyse de ceux-ci seront en partie encadrées par le maître de stage de l'établissement d'affectation, l'autre partie étant assurée en regroupement par des formateurs.

La préparation et les rapports de stage se feront sous la responsabilité d'un universitaire. Le maître de stage référent donne la possibilité à l'étudiant de participer à la vie de l'établissement (conseil de classe, conseil d'administration,...). Les stages préparent aussi à la connaissance du système éducatif consolidée en PR7.

Les stages sont gérés par les personnels IUFM (secrétariat et formateurs) qui ont déjà en charge cette organisation en collaboration avec l'inspection et le rectorat. Cette organisation est effectuée au niveau de la région.

#### 4. Fluidité et adaptabilité du cursus

*Une annexe à ce document précise la liste des unités, leur agencement, leur programme, leur volume horaire et leur poids en ECTS.*

La spécialité « Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques » de la Mention « Mathématiques » est un cursus en deux ans offrant une solide formation disciplinaire ainsi qu'une formation professionnelle consistante et permettant également d'obtenir les certifications C2i2e et CLES.

Le premier semestre S1 présente une unité pluridisciplinaire, une unité professionnelle et trois unités disciplinaires obligatoires. Ces dernières peuvent être remplacées par des unités disciplinaires des autres spécialités de la Mention. L'ensemble est complété par 4 ECTS à choisir dans une liste d'options

Le deuxième semestre S2 comporte deux unités professionnelles et une unité disciplinaire obligatoire qui peut, là encore, être remplacée par une unité venant d'une autre spécialité de la Mention. L'ensemble est complété par 12 ECTS à choisir dans une liste d'options. Ceci permet aux étudiants indécis soit de conforter leur projet professionnel soit de choisir une autre orientation à la fin du M1.

Le troisième semestre S3 prépare essentiellement au concours plus particulièrement à l'écrit, mais la dimension professionnelle est également présente avec une unité « formation à l'usage professionnel des nouvelles technologies » et une unité de « leçons de mathématiques ».

Pour les étudiants admissibles, le quatrième semestre S4 prépare à l'oral du concours mais aussi à la certification CLES. Il présente un stage de 6 semaines en chevauchement mars-avril-mai. La préparation à l'oral se poursuivra en alternance avec ce dernier stage. Une partie de la culture professionnelle sera faite au cours des stages (travail en équipe, orientation des élèves), l'autre partie concernant l'encadrement du mémoire le sera à l'université.

Pour les étudiants non-admissibles deux cursus de réorientation sont proposés, suivant qu'ils maintiennent ou non leur projet professionnel d'enseignant.

Les étudiants ou les publics en reprise d'études, ayant déjà l'Agrégation ou le CAPES et un M1, qui s'inscrivent en M2 Spécialité « Métiers de l'Enseignement et de la Formation en Mathématiques » suivront les unités PR3, PR7, PL1, PL2-PL3 (dispense en cas de certification CLES du niveau requis), PR5 (dispense en cas de certification C2i2e).

La formation scientifique et disciplinaire permet à l'étudiant de bifurquer vers d'autres spécialités de la Mention « Mathématiques ».

Les unités « stage et culture professionnelle », les unités pluridisciplinaires et certaines unités disciplinaires permettent à l'étudiant de valider des ECTS intervenant dans d'autres Masters « enseignement » (PE, PLP par exemple) et donc de changer d'orientation.

## V. Contenus: Connaissances et compétences

### 1. Descriptif

- Volume horaire global d'enseignement pour un étudiant par semestre (projets et stages compris)
- Volume horaire de travail par étudiant et par semestre, heures d'enseignement comprises

		Nombre d'heures			
		CM TD TP	Stage	Mémoire Culture professionnelle	Total HTD
<i>Première année</i>	<b>S1</b>	244	2 semaines	36	280
	<b>S2</b>	240	2 semaines	36	276
<i>Deuxième année</i>	<b>S3</b>	208		48	256
	<b>S4</b>	192	6 semaines	50 (THE) + 48	240
<b>Total</b>		<b>884</b>	<b>10 semaines</b>	<b>168</b>	<b>1052</b>

Le volume horaire des enseignements académiques a été mis dans la rubrique CM/TD/TP en valeur moyenne car la répartition exacte (CM,TD,TP) dépend des UE prises par l'étudiant.

### 2. Contenus , compétences, activités pédagogiques

L'annexe à ce document décrit les contenus scientifiques, disciplinaires, pluridisciplinaires et professionnels.

Un mémoire professionnel qui sera mis en chantier dès le début du M2 finalise l'expérience professionnelle des stages. Il vient contribuer à la réflexion didactique et pédagogique de l'étudiant et le conduit à s'engager dans un processus de recherche personnel et créatif.

## VI. Evaluation et pilotage de la formation

Certaines unités présentent une évaluation spécifique décrite dans l'Annexe. Pour toutes les autres, les principes régissant les autres spécialités de ce Master s'appliquent aussi ici. De façon générale, le contrôle continu sera privilégié sur l'ensemble des unités de la spécialité. Les règles de pilotage de la spécialité sont également communes aux autres spécialités de ce Master.

Les effectifs attendus pour la spécialité sont évalués à 80 étudiants pour l'entrée en M1 et 60 étudiants pour l'entrée en M2, ceci pour la seule université de Lille1. Le nombre moyen d'étudiants suivant la préparation du CAPES dans chacune des trois autres Universités se situe entre 20 et 30 étudiants.