



République Algérienne Démocratique et populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur  
Et de la Recherche Scientifique  
*Université Ferhat Abbas Sétif 1*



**Fiche technique pour  
La Spécialité:  
ANL des EDP**

**Faculté :** des Sciences

**Département :** de Mathématiques

**Domaine :** Mathématiques et Informatique (MI)

**Filière :** Mathématiques

**Spécialité :** Analyse non linéaire et équations aux dérivées partielles

❖ **Présentation et objectif de la Spécialité :**

Cette formation est destinée à l'étude tant théorique que numérique des problèmes aux limites pour les équations aux dérivées partielles, thème qui a de nombreuses applications dans la pratique. En effet, la plus part des phénomènes des sciences mécaniques, physiques, chimiques, biologiques ou même économiques sont modélisés par des équations aux dérivées partielles linéaires ou non linéaires. La compréhension des propriétés des solutions de ces équations permet un meilleur développement de ces sciences. De plus, dans de nombreux domaines industriels et appliqués (aéronautique, pétrolier, nucléaire, automobile, etc.), il est nécessaire de résoudre des systèmes d'équations aux dérivées partielles assez complexes, la simulation numérique remplaçant souvent la simulation expérimentale plus coûteuse.

Le but ce Master de recherche proposé est de donner aux étudiants concernés une formation solide susceptible de leur permettre d'entamer des travaux de recherche dans ce vaste domaine.

❖ **Conditions d'accès :**

**a- Conditions pour les licenciés du système LMD :**

1. Profil correspondant à celui du Master,
2. Classement par moyenne avec facteur de pondération pour les répétitifs.

**b- Conditions pour les diplômés du système classique :**

1. Profil correspondant à celui du Master,
2. Non répétitif dans le cursus,
3. Libre de toute activité.

### ❖ Possibilités d'emploi après l'obtention du diplôme :

- Un manque flagrant en enseignants de mathématiques se ressent à travers tous le pays et par conséquent les possibilités d'emploi au niveau de l'enseignement supérieur et la recherche scientifique sont réelles et à l'ordre du jour en prévision du nombre important des étudiants attendus à l'université pour les années à venir.
- Donner aux étudiants les outils nécessaires pour aborder un travail de recherche dans le cadre des projets initiés par les laboratoires de recherche du département de mathématiques.

### Suivi de l'étude après l'obtention du diplôme :

Possibilités, après concours, de poursuivre des études postdoctorales et par conséquent faire une carrière d'enseignant chercheur universitaire.

### ❖ Progression et Evaluation

Progression et l'évaluation s'effectueront suivant le système L.M.D en cours.

### ❖ Organisation des études et durée officielle du programme :

#### ➤ Semestre 01 :

Unité d'Enseignement Modules	Volume horaire semestriel (15 semaine)	V.H hebdomadaire				Coefficient	Crédits	Mode d'évaluation	
		C	TD	TP	Autres			contrôle continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF1 :</b> Méthode d'analyse fonctionnelle	67h30	03h	01h30			3	6	40%	60%
<b>UEF2 :</b> Optimisation	67h30	01h30	01h30	01h30		3	6	40%	60%
<b>UEF3 :</b> Statistique	67h30	03h	01h30			3	6	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>						<b>5</b>	<b>9</b>		
<b>UEM 1:</b> Méthodes d'Analyse Complexe	105h	03h	03h	01h		5	9	40%	60%
<b>UE découverte</b>						<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>UED 1:</b> Techniques d'enseignements et de recherche (TER1)	45h	3h				2	2		100%
<b>UE transversales</b>						<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>UET1 :</b> Anglais	22h30	01h30				1	1		100%
<b>Total Semestre 1</b>	<b>375h</b>	<b>16h30</b>	<b>06h</b>	<b>02h30</b>		<b>17</b>	<b>30</b>		
		<b>Total Semaine</b>		<b>25h</b>					

➤ **Semestre 02 :**

Unité d'Enseignement Modules	Volume horaire semestriel (15 semaine)	V.H hebdomadaire				Coefficient	Crédits	Mode d'évaluation	
		C	TD	TP	Autres			contrôle continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>						<b>09</b>	<b>18</b>		
<b>UEF4 :</b> EDP et Analyse numérique des EDP	67h30	03h	01h30			3	6	40%	60%
<b>UEF5 :</b> Mécanique des milieux continus	67h30	03h	01h30			3	6	40%	60%
<b>UEF6 :</b> Modélisation	67h30	03h	01h30			3	6	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>						<b>5</b>	<b>9</b>		
<b>UEM2 :</b> Modélisation Stochastique	105h	03h	03h	01h		5	9	40%	60%
<b>UE découverte</b>						<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>UED2 :</b> Techniques d'enseignements et de recherche (TER2)	45h	03h				2	2		100%
<b>UE transversales</b>						<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>UET2 :</b> Ethique	22h30	01h30				1	1		100%
<b>Total Semestre 2</b>	<b>375h</b>	<b>16h30</b>	<b>07h30</b>	<b>01h</b>		<b>17</b>	<b>30</b>		
		<b>Total Semaine 25h</b>							

➤ **Semestre 03 :**

Unité d'Enseignement Modules	Volume horaire semestriel (15 semaine)	V.H hebdomadaire				Coefficient	Crédits	Mode d'évaluation	
		C	TD	TP	Autres			contrôle continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>						<b>9</b>	<b>18</b>		
<b>UEF7 :</b> Méthodes de Résolution des Problèmes aux limites non Linéaires	67h30	3h00	1h30			3	6	40%	60%
<b>UEF8 :</b> Problèmes d'évolution non linéaires	67h30	3h00	1h30			3	6	40%	60%
<b>UEF9 :</b> Théorie des semi-groupes et applications pour les EDP	67h30	3h00	1h30			3	6	40%	60%
<b>UE méthodologie</b>						<b>5</b>	<b>9</b>		
<b>UEM3 :</b> Contrôle pour des problèmes non linéaires	105h00	3h	3h	01h		5	9	40%	60%
<b>UE découverte</b>						<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>UED3 :</b> Techniques d'enseignements et de recherche (TER3)	45h	3h				2	2		100%
<b>UE transversales</b>						<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>UET3 :</b> Anglais Technique	22h30	1h30				1	1		100%
<b>Total Semestre 3</b>	<b>375h00</b>	<b>16h30</b>	<b>6h00</b>	<b>2h30</b>		<b>17</b>	<b>30</b>		
		<b>Total Semaine 25h</b>							

➤ **Semestre 04 :**

Réservé à un travail d'initiation à la recherche, sanctionné par un mémoire et une soutenance.