

**OFFRE DE FORMATION
L.M.D.**

MASTER ACADEMIQUE

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université F. Abbas de Sétif	Des Sciences	De Mathématiques

Domaine	Filière	Spécialité
Mathématiques et Informatique (MI)	Mathématiques	Mathématiques Appliquées

Responsable de l'équipe du domaine de formation :
Pr. Drabla Salah

" !

!	\$!!#
' (% ! & %

) * +		
' (' (' - . ' (0. /

6 *

4 ! 5 3

1 2 #!

SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	
1 - Localisation de la formation	
2 – Coordonateurs	
3 - Partenaires extérieurs éventuels	
4 - Contexte et objectifs de la formation	
A - Organisation générale de la formation : position du projet	
B - Conditions d'accès	
C - Objectifs de la formation	
D - Profils et compétences visées	
E - Potentialités régionales et nationales d'employabilité	
F - Passerelles vers les autres spécialités	
G - Indicateurs de suivi du projet de formation	
5 - Moyens humains disponibles	
A - Capacité d'encadrement	
B - Equipe d'encadrement de la formation	
B-1 : Encadrement Interne	
B-2 : Encadrement Externe	
B-3 : Synthèse globale des ressources humaines	
B-4 : Personnel permanent de soutien	
6 - Moyens matériels disponibles	
A - Laboratoires Pédagogiques et Equipements	
B- Terrains de stage et formations en entreprise	
C - Laboratoires de recherche de soutien à la formation proposée	
D - Projets de recherche de soutien à la formation proposée	
E - Documentation disponible	
F - Espaces de travaux personnels et TIC	
II - Fiche d'organisation semestrielle des enseignements	
1- Semestre 1	
2- Semestre 2	
3- Semestre 3	
4- Semestre 4	
5- Récapitulatif global de la formation	
III - Fiche d'organisation des unités d'enseignement	
IV - Programme détaillé par matière	
V – Accords / conventions	
VI – Curriculum Vitae des coordonateurs	
VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs	
VIII - Visa de la Conférence Régionale	

I – Fiche d'identité du Master

1 - Localisation de la formation :

Faculté (ou Institut) : Sciences

Département : Mathématiques

Section :

2 – Coordonateurs :

- Responsable de l'équipe du domaine de formation

(Professeur ou Maître de conférences Classe A) :

Nom & prénom : **Drabla Salah**

Grade : **Professeur**

☎ : 0775414845

Fax :

E - mail : drabla_s@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de la filière de formation

(Maitre de conférences Classe A ou B ou Maitre Assistant classe A) :

Nom & prénom : **Merikhi Bachir**

Grade : **Maître de Conférences**

☎ : 0777525531

Fax :

E - mail : b_merikhi@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

- Responsable de l'équipe de spécialité

(au moins Maitre Assistant Classe A) :

Nom & prénom : **Bensalem Naceurdine**

Grade : **Professeur**

☎ : 06 62172450

Fax :

E - mail : neceurdine_bensalem@yahoo.fr

Joindre un CV succinct en annexe de l'offre de formation (maximum 3 pages)

3- Partenaires extérieurs *:

- autres établissements partenaires :

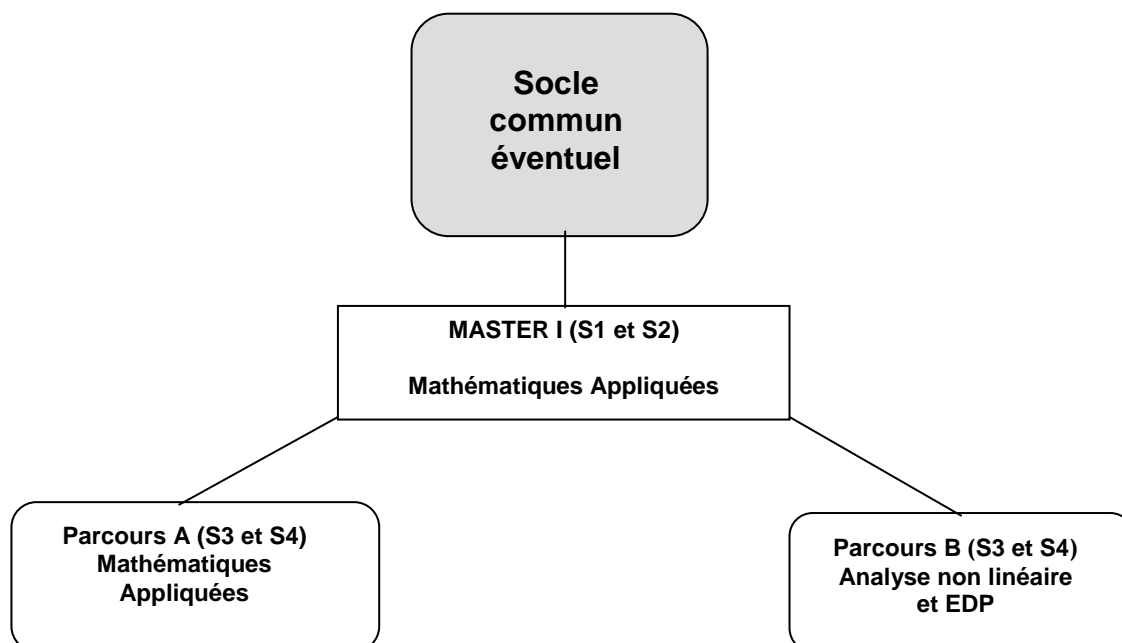
- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- Partenaires internationaux :

4 – Contexte et objectifs de la formation

A – Organisation générale de la formation : position du projet

Si plusieurs Masters sont proposés ou déjà pris en charge au niveau de l'établissement (même équipe de formation ou d'autres équipes de formation), indiquez dans le schéma suivant, la position de ce projet par rapport aux autres parcours.



B – Conditions d'accès (indiquer les parcours types de licence qui peuvent donner accès à la formation Master proposée)

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

C - Objectifs de la formation (*compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation- maximum 20 lignes*)

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.

D – Profils et compétences visées (*maximum 20 lignes*) :

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.

E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité

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.

F – Passerelles vers les autres spécialités

Passerelles avec le Master Mathématiques Appliquées et le Master Professionnel qui ont un socle commun avec ce parcours : 2 matières au Semestre 1 + 2 matières au Semestre 2 + une matière au Semestre 3.

G – Indicateurs de suivi du projet

L'équipe pédagogique effectue le suivi des enseignements en organisant périodiquement des comités pédagogiques et établit un rapport d'évaluation semestriel.

5 – Moyens humains disponibles

A : Capacité d'encadrement (exprimé en nombre d'étudiants qu'il est possible de prendre en charge) : **16**

B : Equipe d'encadrement de la formation :

B-1 : Encadrement Interne :

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de recherche de rattachement	Type d'intervention *	Emargement
MEROUANI Boubakeur	D.d'état	Professeur	LaMA (Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
DRABLA Salah	D.d'état	Professeur	LaMA (Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
DJABI Seddik	D.d'état	Professeur	LaMA (Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
KADRI Lynda	D.d'état	Professeur	LaMA (Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
HEMICI Nacerdine	D.d'état	MC « A »	LaMA(Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
BOUTCHEBAK Souraya	D.d'état	MC « A »	LaMA(Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
SERRAR Toufik	D.d'état	MC « A »	LaMA(Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
LEBRI Namira	D.d'état	MC « A »	LaMA(Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
BENSERIDI Hamid	D.Sci.	MC « A »	LaMA (Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
SELMANI Mohamed	D.Sci.	MC « A »	LaMA (Sétif)	Cours, TD, TP, E. Mém.	
BOULAOUAD Ala	D.Sci.	MC « B »	LaMA (Sétif)	Cours, TD et TP	
LARGUET Zhor	D.Sci.	MC « B »	LaMA (Sétif)	Cours, TD et TP	
MEROUANI Abdelbaki	D.Sci.	MC « B »	LaMA (Sétif)	Cours, TD et TP	
MESSELMY Farid	D.Sci.	MC « B »	LaMA (Sétif)	Cours, TD et TP	

* = Cours, TD, TP, Encadrement de stage, Encadrement de mémoire, autre (à préciser)

B-2 : Synthèse globale des ressources humaines :

Grade	Effectif Interne	Effectif Externe	Total
Professeurs	4		4
Maîtres de Conférences (A)	6		6
Maîtres de Conférences (B)	4		4
Maître Assistant (A)			
Maître Assistant (B)			
Autre (préciser)			
Total	14		14

B-3 : Personnel permanent de soutien (indiquer les différentes catégories)

Grade	Effectif
Ingénieur d'Etat en Informatique	1

6 – Moyens matériels disponibles

A- Laboratoires Pédagogiques et Equipements : Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée (1 fiche par laboratoire)

- **Laboratoires Pédagogiques et Equipements**
Deux salles de TP informatique (de 120 micros)
- **Intitulé du laboratoire :** Laboratoire de Mathématiques Appliquées/ Faculté de Sciences
- **Capacité en étudiants :**

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Station UNIX	01	20 Postes/ Labo. LaMA
2	Micro-ordinateurs	120	Salles de TP informatique à Fac. des Sciences

B- Terrains de stage et formation en entreprise :

Lieu du stage	Nombre d'étudiants	Durée du stage

C- Laboratoire(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Chef du laboratoire :
N° Agrément du laboratoire : N°88 Du 25 Juillet 2000
Date :
Avis du chef de laboratoire : Il s'agit de la création d'un parcours du Master « mathématiques appliquées » existant

D- Projet(s) de recherche de soutien à la formation proposée :

Intitulé du projet de recherche	Code du projet	Date du début du projet	Date de fin du projet
Quelques Pb de contact en mécanique des solides et fluides	B01220080020 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 10	Janv. 12
Propriétés spectrales et asymptotiques de quelques équations aux dérivées partielles	B01220090047 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 10	Janv. 12
<i>Sur les problèmes aux limites linéaires et non linéaires dans des domaines non réguliers et non homogènes.</i>	B01220090012 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 10	Janv. 12
<i>Etude de quelques problèmes de contact avec adhésion pour des corps piézoélectriques</i>	B01220070078 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 08	Janv. 11
Les problèmes aux limites de contact en mécanique des solides déformables et des fluides	B01220070024 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 08	Janv. 11
Problèmes aux limites élastoplasticité et thermo-plasticité	B03320100004 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 11	Janv. 13
Etude Mathématique et Numérique des Inéquations d'évolution du second ordre.	B01220090024 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 10	Janv. 12
Etude Mathématique et Numérique de Problèmes de contact en piézoélectricité et en thermo-viscoélasticité.	B01220090017 (C.N.E.P.R.U.)	Janv. 10	Janv. 12

E- Documentation disponible : *(en rapport avec l'offre de formation proposée)*

Bibliothèque spécialisée du département de mathématiques (400 titres), les bibliothèques des deux laboratoires (600 titres), bibliothèque de la faculté (800 titres), bibliothèque centrale (1000 titres).

F- Espaces de travaux personnels et TIC :

Le département dispose d'une salle pour les étudiants de post-graduation et deux salles de TP.

II – Fiche d'organisation semestrielle des enseignements

(Prière de présenter les fiches des 4 semestres)

1. Semestre 1 (Socle commun)

Tableau1 : Synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	UE4	Total
Code de l'UE	S1UE1	S1UE2	S1UE3	S1UE4	
Type (Fondamentale, transversale, ...)	Fond.	Fond.	Trans.	Meth.	
VHH	4h30	9h	6h	1h30	21h
Crédits	6	12	9	3	30
Coefficient	2	4	3	1	10

Tableau1A : La répartition en matières pour S1UE1

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Méthode d'analyse fonctionnelle	S1MAF	1h30	3h		7h	6	2
Total		1h30	3h		7h	6	2

Tableau 1B: La répartition en matières pour S1UE2

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Optimisation	S1OPT	1h30	1h30	1h30	7h	6	2
Statistiques	S1STA	1h30	1h30	1h30	7h	6	2
Total		3h	3h	3h	14h	12	4

Tableau 1C : La répartition en matières pour S1UE3

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Informatique	S1INF	1h30	1h30	3h	10h	9	3
Total		1h30	1h30	3h	10h	9	3

Tableau 1D : La répartition en matières pour S1UE4

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Anglais	S1ANG	1h30			5h	3	1
Total		1h30			5h	3	1

2. Semestre 2 (Socle commun)

Tableau2: Synthèse des Unités d'Enseignement

	UE1	UE2	UE3	Total
Code de l'UE	S2UE1	S2UE2	S2UE3	
Type (Fondamentale, transversale, ...)	Fond.	Trans.	Meth.	
VHH	9h	10h30	1h30	19h30
Crédits	12	15	3	30
Coefficient	4	5	1	10

**Tableau 2A: La répartition en matières pour S2UE1
(Choisir deux matières parmi les trois)**

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
EDP et Analyse numérique des EDP	S2EDP	1h30	1h30	1h30	7h	6	2
Méthode numérique d'optimisation	S2OPT	1h30	1h30	1h30	7h	6	2
Mécanique des milieux continus	S2MMC	1h30	3h		7h	6	2
Total		3h	4h30 ou 3h	3h ou 1h30	14h	12	4

**Tableau 2B: La répartition en matières pour S2UE2
(S2MOD obligatoire et choisir une matière parmi les deux restantes)**

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Modélisation	S2MOD	1h30	3h	1h30	10h	9	3
Modélisation Stochastique	S2MOS	1h30	3h		7h	6	2
Bases de données	S2BDD	1h30	1h30	1h30	7h	6	2
Total		3h	4h30 ou 6h	3h ou 1h30	17h	15	5

Tableau 2C : La répartition en matières pour S2UE3

Matières	Codes	VHH				Crédits matières	Coef
		C	TD	TP	Travail Personnel		
Anglais	Ang2	1h30			5h	3	1
Total		1h30			5h	3	1

3. Semestre 3 : Parcours Master en Analyse non Linéaire et EDP

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
UE fondamentales									
UE1(O/P)									
Méthodes de Résolution des Problèmes aux limites non Linéaires.	63h	3h	1h30		7h	4	9	x	x
UE2(O/P)									
Contrôle pour des problèmes non linéaires	63h	1h30	1h30	1h30	7h	3	7	x	x
UE3 (O/P)									
Espaces fonctionnels et théorèmes de point fixe.	63h	3h	1h30		7h	3	7	x	x
UE4 (O/P)									
Problèmes d'évolution non linéaires	63h	1h30	1h30		7h	2	6	x	x
UE méthodologie									
UE5 (O/P)									
Anglais	21h	1h30			5h	1	1	x	x
Total Semestre 3	273h	147h	84h	21h	434h	13	30		

4- Semestre 4 : Le semestre S4 est réservé à un travail d'initiation à la recherche, sanctionné par un mémoire et une soutenance.

Domaine : Mathématiques et Informatique (MI)

Filière : Mathématiques

Spécialité : Analyse non linéaire et EDP

Stage en entreprise sanctionné par un mémoire et une soutenance.

	VHS	Coeff	Crédits
Travail Personnel			
Stage en entreprise			
Séminaires			
Autre (préciser)			
Total Semestre 4			

5- Récapitulatif global de la formation : (indiquer le VH global séparé en cours, TD, pour les 04 semestres d'enseignement, pour les différents types d'UE)

UE VH	UE1	UE2	UE3	UE4	UE5+ Mémoire	Total
Cours	105h	105h	84h	21h	63h	378h
TD	105h	147h	42h	21h		315h
TP	42h	105h	42h			189h
Travail personnel	392h	532h	308	98h	210h	1540h
Autre (préciser)						
Total	644h	889h	476	140h	273	2402h
Crédits	27	34	16	6	7+30	120
% en crédits pour chaque UE	22.5%	28.33%	13.33%	5%	5.83%+25%	

III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement (Etablir une fiche par UE)

Libellé de l'UE : S3UE1
Filière : Mathématiques
Spécialité : Analyse non Linéaire et EDP
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 42 h TD : 21h TP: Travail personnel : 98 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : S3MRPNL crédits 9 Matière : Méthodes de Résolution des Problèmes aux Limites non Linéaires. Crédits : 9 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p style="text-align: center;">Méthodes de Résolution des Problèmes aux Limites non Linéaires</p> <p>Connaître quelques méthodes fondamentales pour résoudre des problèmes aux limites non linéaires. Il s'agit des méthodes de compacité, monotonie, ...</p>

Libellé de l'UE : S3UE2
Filière : Mathématiques
Spécialité : Analyse non Linéaire et EDP
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 21 h TD : 21 h TP: 21 h Travail personnel : 98 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : S3CPNL Crédits : 6 Matière: Contrôle pour des problèmes non linéaires. Crédits : 6 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	<p style="text-align: center;">Contrôle pour des problèmes Non linéaires.</p> <p>La théorie du contrôle étudie les systèmes et le moyen d'agir sur eux au moyen d'une commande (ou contrôle). Dans le cas du contrôle optimal, le but est en général d'optimiser le fonctionnement d'un système en fonction d'un critère de cout pertinent, ou de stabiliser un système pour le rendre insensible à certaines perturbations.</p> <p>Le cours présentera la problématique du contrôle optimal sur divers exemples en mécanique et environnement notamment, il s'attachera ensuite à donner les méthodes mathématiques pour résoudre le problème de contrôle optimal. On donnera ensuite des applications aux EDP, paraboliques et hyperboliques notamment. Une introduction aux algorithmes numériques de résolution de ces problèmes sera aussi donnée.</p>

Libellé de l'UE : S3UE3
Filière : Mathématiques
Spécialité : Analyse non Linéaire et EDP
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 42 h TD : 21h TP: Travail personnel : 98 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : S1EFPF crédits 9 Matière : Espaces fonctionnels et théorème de point fixe. Crédits : 9 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Espaces fonctionnels et Théorème de point fixe L'espace de Sobolev $H^1(\Omega)$, des fonctions appartenant à $L^2(\Omega)$ dont les dérivées partielles du 1 ^{er} ordre (prises au sens des distributions) sont dans $L^2(\Omega)$ et tous les espaces construits par des procédés semblables, jouent dans l'analyse des équations aux dérivées partielles, un rôle absolument fondamental. Le but de ce cours est de développer une bonne maîtrise des propriétés de ces espaces et comprendre le cadre fonctionnel dans lequel on résout des équations aux dérivées partielles.

Libellé de l'UE : S3UE4
Filière : Mathématiques
Spécialité : Analyse non Linéaire et EDP
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 42 h TD : 21h TP: Travail personnel : 98 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : S3PEVNL crédits 7 Matière : Problèmes d'évolution non linéaires Crédits : 7 Coefficient : 2
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	Problèmes d'évolution non linéaires Le but de ce module est d'étudier : <ul style="list-style-type: none"> - Les Problèmes d'Evolution, du Premier et du Second Ordre : Formulation variationnelle des Problèmes d'Evolution, Existence, Unicité et Régularité de la solution. - Les Problèmes Paraboliques Abstraites (Existence, Unicité et Technique des Solutions Approchées) - Quelques Exemples.

Libellé de l'UE : S3UE5
Filière : Mathématiques
Spécialité : Analyse non Linéaire et EDP
Semestre : 3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 21h TD : TP: Travail personnel : 70 h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	UE : S3ANG3 Crédits : 3 Matière : Anglais Crédits : 3 Coefficient : 1
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Continu et examen
Description des matières	

IV - Programme détaillé par matière (1 fiche détaillée par matière)

Intitulé du Master

Analyse Non Linéaire et EDP

Intitulé de la matière: Méthodes de Résolution des Problèmes aux Limites non Linéaires

Code : S3MRPNL

Semestre: 3

Enseignant responsable de l'UE: Pr. MEROUANI Boubakeur

Objectif de l'enseignement

Connaître quelques méthodes fondamentales pour résoudre des problèmes aux limites non linéaires. Il s'agit des méthodes de compacité, monotonie, ...

Connaissances préalables recommandées

Espaces de Sobolev vectoriels, Notion de convergences faible et faible *, Théorèmes des injections compacts.

Contenu de la matière :

Etapes de base de résolution des problèmes aux limites non linéaires

1. Choix du cadre fonctionnel où l'on essaie de résoudre le problème,
2. L'obtention d'estimations a priori,
3. L'utilisation de ces estimations a priori.

Présentation des méthodes de résolution

4. Méthode de Compacité,
5. Méthode de Monotonie,

Application des méthodes sus-citées aux

6. Problèmes de Stokes et de Navier-Stokes,
7. Equations non linéaires des ondes perturbées.

Quelques Problèmes de Réflexion.

8. Problème de Transmission,
9. Problème de la Diffusion,
10. Equations de Schrödinger, ...etc.

Mode d'évaluation : **Contrôle continu et examen final**

Références

1. J. L. LIONS, Quelques Méthodes de Résolution de Problèmes aux limites non Linéaires, Dunod-Goutier Villars 1969.
2. L. TARTAR, Topics in Nonlinear Analysis, Publications Mathématiques d'Orsay 1978, N° 13.
3. J. Simon, Equations de Navier-Stokes, cours de DEA 194-1995, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand,
4. R. Dautry, et J. L. Lions, Analyse mathématiques et calcul numérique pour les sciences et les techniques, 9 Tomes. Masson, 1985.

5

Intitulé du Master

Analyse Non Linéaire et EDP

Intitulé de la matière : Contrôle des problèmes non linéaires

Code : S3CPNL

Semestre: 3

Enseignant responsable de l'UE: Pr. DRABLA Salah

Objectif de l'enseignement

Les compétences spécialisées de base en optimisation et en contrôle optimal.

Connaissances préalables recommandées : Analyse numérique du cursus licence mathématiques appliquées.

Contenu de la matière :

- **Optimisation**
 - 1) Eléments d'analyse convexe : séparation des convexes, polarité, théorèmes d'alternative; fonctions convexes: propriétés élémentaires, caractérisation des fonctions convexes deux fois différentiables.
 - 2) Optimisation avec contraintes égalités et inégalités: conditions nécessaires et suffisantes d'optimalité du premier et second ordre pour un minimum local, conditions suffisantes pour un minimum global, unicité et existence de solutions optimales, stabilité des solutions optimales sous perturbation des données.
 - 3) Dualité Lagrangienne, Applications.
- **Contrôle optimal et modélisation**

Le problème de base (contrôle déterministe des équations différentielles ordinaires)

Systèmes linéaires : stabilisation, commandabilité, temps minimal.

Systèmes non linéaires : linéarisation, fonctions Lyapounov, le principe du maximum de Pontryagin.

Applications en finance, économie, ingénierie et gestion des ressources renouvelables.

Mode d'évaluation : **Contrôle continu et examen final**

Références

1. P.A. RAVIART, J.M. THOMAS, Introduction à l'analyse Numérique des Equations aux Dérivées Partielles. Masson (1983),
2. R. Fletcher, Pratical methods of Optimisation, A Wiley Interscience publication, JOHN WILEY & SONS Ltd, (1991).
3. V. Barbu, Mathematical methods in optimization of differential systems, Kluwer Academic Press, 1994
4. J.-L. Lions, Optimal control of systems governed by partial differential equation, Springer, 1971
5. J. E. Dennis, J. R. Schnabel, Numerical methods for unconstrained optimization and nonlinear equations, Prentice-Hall, 1983.

Intitulé du Master

Analyse Non Linéaire et EDP

Intitulé de la matière: Espaces fonctionnels et théorèmes de point fixe

Code : S3EFPF (O/P)

Semestre: 3

Enseignant responsable de la matière: Dr. BENSERIDI Hamid

Objectif de l'enseignement

L'espace de Sobolev $H^1(\Omega)$ joue dans l'analyse des équations aux dérivées partielles, un rôle absolument fondamental

Le but de ce cours est de développer

- les propriétés de ces espaces et comprendre le cadre fonctionnel dans lequel on résout des équations aux dérivées partielles.
- la notion de point fixe et principe de l'application contractante et applications,
- théorème de Point fixe de Brower, le principe de Schauder et Leray-Schauder.

Connaissances préalables recommandées

Espaces métriques, Analyse réelle en particulier l'intégrale de Lebesgue.

Contenu de la matière :

Espaces L^p

- Rappels sur la notion de **mesure** et fonctions intégrables,
- Définition et propriétés des L^p : Topologie, réflexibilité, séparabilité et inclusion des L^p .

Topologies Faibles

- Définition et propriétés élémentaires de la topologie faible $\sigma(E, E')$,
- Définition et propriétés élémentaires de la topologie faible * , $\sigma(E', E)$,

Transformation de Fourier

- Définition et topologie des espaces $\mathcal{D}(\Omega)$, $\mathcal{S}(\Omega)$ et $\mathcal{S}'(\Omega)$,
- Transformation de Fourier dans $L^2(\Omega)$, $\mathcal{S}(\Omega)$ et $\mathcal{S}'(\Omega)$.

Notions de géométrie différentielle

- Régularité des ouverts de \mathbb{R}^n ,
- Mesure surfacique.

Espaces de Sobolev

- Rappels sur les espaces de Hilbert (Théorèmes de projection et de représentation de Riesz, ...)
- Espaces de Sobolev: Définition et propriétés, Théorème de Prolongement, de Densité, de Traces et la Formule de Green,
- Compacité, Inégalités dans les espaces de Sobolev, Régularité du Bord,

Quelques Théorèmes de Point Fixe

- Notion de point Fixe et Principe de Application Contractante et Applications,
- Théorème de Point Fixe de Brower,
- Principe de Schauder et Leray-Schauder.

Mode d'évaluation : Contrôle continu et examen final

Références

1. H. Brézis, Analyse Fonctionnelle, Théorie et Applications, Masson, Paris, 1983.
2. J. Simon, Equations de Navier-Stokes, cours de DEA 194-1995, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
3. M. Miklavcic, Applied Functional Analysis and Partial Differential Equations, World Scientific, 1998.
4. R. A. Adams, Sobolev spaces, Academy press, New-york, (1975).
5. G. Duvaut, J.L. Lions, Les inéquations en mécanique et en physique, Dunod, Paris, 1972.
6. C.W. Groetsch, Elements of Applicable Functional Analysis, Pure and Applied Mathematics.

Intitulé du Master

Analyse Non Linéaire et EDP

Intitulé de la matière: Problèmes d'évolution non linéaire

Code : S3PEVNL

Semestre: 3

Enseignant responsable de l'UE: Dr. Boutechebak Souraya

Objectif de l'enseignement : Le but de ce module est d'étudier :

- Les Problèmes d'Evolution, du Premier et du Second Ordre : Formulation Variationnelle des Problèmes d'Evolution, Existence, Unicité et Régularité de la solution.
- Les Problèmes Paraboliques Abstraits (Existence, Unicité et Technique des Solutions Approchées)
- Quelques Exemples.
-

Connaissances préalables recommandées: Analyse fonctionnelle dans les espaces de Sobolev ordinaires, notions de base du cursus licence mathématiques appliquées.

Contenu de la matière

- Espace de Sobolev vectoriels
- Les espaces $L^p(J]0,T[, V)$, $\mathcal{D}(J]0,T[, V)$, $\mathcal{D}'(J]0,T[, V)$ et $W^p(J]0,T[, V,W)$,
- Notions d'hémicontinuité, monotonie etc. ...
- Problèmes d'Evolution : du premier et du second ordre
 - Formulation Variationnelle des Problèmes d'Evolution,
 - Existence et unicité,
 - Régularité de la solution.
- Problème Parabolique Abstrait (Existence, Unicité et Technique des Solutions Approchées)
- Quelques exemples.

Mode d'évaluation: **Contrôle continu et examen final**

Références

1. J. Simon, Equations de Navier-Stokes, cours de DEA 194-1995, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand.
2. R. Dautry, et J. L. Lions, Analyse mathématiques et calcul numérique pour les sciences et les techniques, 9 Tomes. Masson, 1985.
3. P.A. RAVIART, J.M. THOMAS, Introduction à l'analyse Numérique des Equations aux Dérivées Partielles. Masson (1983),

V– Curriculum Vitae des Coordonateurs

CV du Responsable de l'Equipe de Spécialité

Pr. MEROUANI Boubakeur



UNIVERSITE FERHAT ABBAS DE SETIF
FACULTE DES SCIENCES
DEPARTEMENT DE MATHEMATIQUES
Pr. B. MEROUANI



Tél.: 213. 36. 62. 14. 79, 06 61 48 27 08 (Portable)

E-Mail : mermathsb@hotmail.fr

CURRICULUM VITAE

Boubakeur MEROUANI

Sept 2010

I- Etat civil :

Nom : MEROUANI

Prénom : Boubakeur

Date et lieu de Naissance : 27/11/1948 à Sétif

Grade : Professeur

Situation Familiale : Marié

Adresse Personnelle : Ain Tébinet, Coopérative Immobilière T. Merouani Villa A3, Sétif 19000.

Tél. : 036 62 14 79 (Domicile), 0661 48 27 08 (Portable).

E-Mail : mermathsb@hotmail.fr

II- Etude : (Langues : Arabe, Française et Anglais technique)

Juin 1972 Baccalauréat de l'enseignement secondaire et technique série mathématiques (Alger).

1972/1977 D.E.S. En Juin 1977 (Univ. de Constantine): Option analyse fonctionnelle et Géom.

1977/1981 Magister en Mars 1981 (Uni. de Constantine) : Option analyse fonctionnelle (E.D.P).

1985/1988 Détachement à l'Université de Nice (Fr.) pour préparer une thèse de doctorat d'état.

1988/1990 Doctorat d'état, soutenue en nov. 1990 à l'U.S.T.H.B. (Alger), en Mathématiques Appliquées, Option analyse fonctionnelle (E.D.P) :

«Comportements singuliers des solutions du système de l'élasticité dans un polygone ».

III- Domaine de Spécialisation :

Méthodes d'analyse fonctionnelle (E.D.P) linéaire et non linéaires appliquées à la mécanique des milieux continus (élasticité, mécanique des solides et des fluides, ...).

IV- Expérience :

a) Administrative :

Sept.79-Juin 81 : **Chef de département de Mathématiques, à l'Université de Constantine,**
Nov. 88-Août 89 : **Président du Conseil Scientifique de l'I.N.E.S en Informatique de Sétif,**
Août 89-31 Déc. 89 : **Directeur de l'I.N.E.S en Informatique de Sétif,**
Jan. 1990-Fév. 91 : **Directeur de L'institut d'informatique à l'Université de Sétif,**
Fév. 91 Oct. 99 : **Directeur de l'Institut de Mathématiques de l'Université de Sétif,**
Oct. 99-Fév.03 : **Chef de Département de Mathématiques à la Fac. des Sc., UFAS,**
22/04/2002-25/04/2002 : **Doyen par Intérim de la Faculté des Sciences, UFAS.**
Sep. 04-Juin 05 : **Directeur de la Cellule de suivi des Labo. de Recherche, UFAS.**
Déc. 04-à nos jours : **Membre du Conseil d'orientation, UFAS.**
07/02/05- Janv. 08 : **Membre du C.S. du département de mathématiques de l'U.F.A.S.**
08/02/05- à nos jours: **Membre du Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences, UFAS.**
Janv. 08- à nos jours : **Président du C. S. du dépt. de Maths, Faculté des Sciences, U.F. A. S.**

b) Pédagogique: Enseignement universitaire 36 Ans

- **Cours de Graduation** : Analyse et algèbre (T.C., 2ème, 3ème et 4ème années licence et D.E.S)
- **Cours de Post-Graduation** :

Cours de mathématiques appliquée à la mécanique : Elasticité linéaire et non linéaire, Equations de Navier- Stokes., Espaces fonctionnelles et Méthodes de résolution des problèmes aux limites non linéaires, Modélisation en élasticité et en mécanique des fluides.

Cours Assurés aux Promotions de Magister des années :

- 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004/2005 (Magister à l'U. F. Abbas de Sétif),
- 2002/2003 (Magister à l'U. Constantine),
- 2004/2005, 2006/2007 (Magister à l'U. Ouargla),
- 2006/2007 (U. Laghouat.), 2007/2008),
- 2007/2008 (Magister à l'U. Sétif), Cours et Président du CPM.
- 2009/2010 (Magister à l'U. Sétif), Cours et Président du CPM.
- 2009/2010 (Magister à l'U. Oum el Bouaghi), Cours EDP.

c) Scientifique :

Janv. 91 - Janv. 92 : Membre du projet de recherche « Modélisation et optimisation des procédés industriels » et responsable de la partie recherche en élasticité.

Janv. 95 - Janv. 98 : Responsable d'un Projet de recherche, N° B 1901/09/95, intitulé « Elasticité et viscoplasticité »

Janv. 98 - Janv. 01: Responsable d'un Projet de recherche, N° B* 1901/03/98, intitulé « Problèmes de singularité en élasticité ». Projet achevé avec un bilan positif.

Janv. 02 - Déc. 2004: Responsable d'un Projet de recherche, N° B* 1901/04/02, intitulé « Etude théorique de quelques Problèmes aux limites linéaires et non linéaires ». Projet achevé avec un bilan positif.

Janv. 05 - Déc. 2008: Responsable d'un Projet de recherche, N° B* 1901/50/06, intitulé « Quelques systèmes distribués non linéaires ». Projet achevé avec un bilan positif.

Janv. 10 -à nos jours : Responsable d'un Projet de recherche, N° B01220080020, intitulé «Quelques problèmes de contact en mécanique des solides et de fluides (Etude théorique et numérique)».

Oct. 94 – Oct. 98 : Responsable (côté Algérien) d'un accord programme entre l'institut de Mathématiques de l'université F. ABBES et le laboratoire de mathématiques appliquées de l'université B. PASCAL de Clermont- Ferrand (France).

Jan. 2000 – Jan. 2003: Responsable (côté Algérien) d'un accord programme entre le département de Mathématiques de l'université F. ABBES et le laboratoire de théorie des systèmes de l'université de Perpignan (France).

Sep. 2000 - à nos jours : Chef d'équipe « Elasticité » au sein du laboratoire des mathématiques appliquées (LAMA).

Sep. 2000 - 2004 : Vice président de la commission intersectorielle (CIS) des Sciences Fondamentales.

2000 - sept 04 : Membre du CPN de Mathématiques.

Mars 2003 – Sept 2005 : Conseiller scientifique du comité de Programmation et d'Evaluation de la Recherche Scientifique Universitaire.

V- Publications Scientifiques :

1) **B. MEROUANI**, Quelques problèmes aux limites pour le système de Lamé dans un secteur plan C.R.A.S. (PARIS) t 304, Série I, n° 130 1987.

2) **B. MEROUANI**, Solutions singulières du Système de l'élasticité dans un polygone pour différentes conditions aux limites, Maghreb Math. Rev., vol. 5, Nos 1 & 2, 1996, pp 95-112.

3) **B. BEN ABDERRAHMANE & B. MEROUANI**, Comportement Singulier des Solutions du Système de l'Elasticité dans un Polyèdre, Revue Roumaine de Mécanique appliquée, Tome 44, N° 2 (1999).

4) **B. MEROUANI & B. BEN ABDERRAHMANE**, Résultat Numérique de Régularité du Système de Lamé dans un Polygone Plan, partie I, Revue Roumaine de Mécanique appliquée, Tome 44, N° 3 (1999).

5) **S. M. SAID & B. MEROUANI**, Etude du problème adjoint du problème de Dirichlet pour l'équation de Laplace perturbée dans un polygone plan, Revue Roumaine de Mécanique appliquée, Tome 47, N°1-6, p. 57-72, Bucarest, 2002.

6) **H. BENSERIDI & B. MEROUANI**, Quelques Problèmes de Transmission liés au Système de Lamé dans un Polyèdre pour une Classe d'Espaces de Sobolev à Double Poids, Revue Roumaine de Mécanique appliquée, Tome 48, N°1-6, p. 21-34, Bucarest, 2003.

7) **H. BENSERIDI & B. MEROUANI**, Regularity of the solutions of nonlinear boundary value problem governed by Lamé operator in an irregular domain. The Far East J. Math. **16**(3) (2004), 305-314 Journal of applied Mathematics, 19 Jun. 2004.

8) **B. MEROUANI & H. BENSERIDI**, Different Problems related to the elasticity system in plans domains corners, accepted for publication in The Far East Journal of applied Mathematics, July 31, 2004.

9) **M. SELMANI, B. MEROUANI & L. SELMANI**, Analysis of a class of frictional contact problems for the Bingham fluid, Mediter. J. math. **2** (2005), 113-124.

10) **B. MEROUANI & S. BOUTCHEBAK**, The variational study of frictionless contact problem for non linear elastic bodies. Far East Journal of applied Mathematics, Sci. (FJMS) **21**(2) (2006), 181-195.

11) **S. BOUTCHEBAK & B. MEROUANI**, Frictional Contact Problems With Normal Compliance and Coulomb's Law for Nonlinear Elastic Bodies. STUDIA UNIV. "BABES-BOLYAI", MATHEMATICA, Volume **LI**, Number 2, June 2006.

- 12) **M. DILMI, B. MEROUANI & H. BENSERIDI**, Problem of Contact Without Friction-Dirichlet for Laplace and Lamé Systems in a Polyhedron . Far East J. Appl. Math. 26(1) (2007), 45-57.
- 13) **M. DILMI, H. BENSERIDI & B. MEROUANI**, Nonlinear and Oblique Boundary Value Problems For the Lamé Equations . Applied Mathematical Sciences, Vol. 1, 2007, n°. 51, 2517-2528.
- 14) **B. MEROUANI, S. MEGRI & S. BOUTECHEBAK**, Some Boundary Value Problems for the Nonlinear Schrodinger Operator. Accepted for publication (Reference n° 050528) in The Far East Journal of applied Mathematics, February 13, 2007.
- 15) **B. MEROUANI, M. MEFLAH & A. BOULAOUAD**, The Generalized and Perturbed Lamé System. Applied Mathematical Sciences Vol. 2, 2008, no. 49, 2425-2430
- 16) **F. MESSELMY, B. MEROUANI & M. Meflah**, Non linear Thermoelasticity Problem, Analele Universitatii Oradea. Fasc. Matematica, Tom XV (2008), 207-217.
- 17) **F. A. BOULAOUAD & B. MEROUANI**, The Generalized and Perturbed Elasticity System. Applied Mathematical Sciences Vol. 2, 2008, no. 54, 2683-2690.
- 18) **F. B. MEROUANI, F. MESSELMY & S. Drabla**, Dynamical Flow of a Bingham Fluid with Sub differential Boundary Condition, Analele Universitatii Oradea. Fasc. Matematica, will appear in Tom 16 (2009).
- 19) **B. MEROUANI, F. MESSELMY & S. Drabla**, Dynamical Flow of a Bingham Fluid with Sub differential Boundary Condition, Analele Universitatii Oradea. Fasc. Matematica, will appear in Tom 16 (2009).
- 20) **B. MEROUANI, F. MESSELMY**, Stationary Thermal Flow of a Bingham Fluid Whose Viscosity, Yield Limit and Friction depend on the temperature, Analele Universitatii Oradea. Fasc. Matematica. Tom. XVII (2010), Issue, N° 2, 59-74.
- 21) **B. MEROUANI, F. MESSELMY**, Quasi-Static Evolution of Damage in Thermo-Viscoplastic Materials, Analele Universitatii Oradea. Fasc. Matematica, Tom. XVII (2010), Issue, N° 2, 133-148.
- 22) **F. Messelmi, B. Merouani & F. Bouzeghaya**, Steady-state thermal Herschel-Bulkley flow with tresca's friction law. Electronic Journal of Differential Equations, Vol. 2010 (2010), N° 46. pp. 1-14.
- 23) **M. Kara, B. Merouani & L. Chorfi**, Computation of the torsional modes in an axisymmetric elastic layer. Soumis pour publication.

VI - Participation aux colloques:

a) Participation avec communication aux

- **B. MEROUANI**, Congrès International des Mathématiciens arabes, Riad octobre 1982.
- **B. MEROUANI**, Congrès de Mathématiques et physique, Tunis 1984.
- **B. MEROUANI**, Congrès d'analyse Fonctionnelle et ses Applications, Constantine 1986-87.
- **B. MEROUANI**, Septième colloque international sur les équations différentielles; Plovdiv, Bulgaria, August 18-23,1996.
- **B. MEROUANI**, Deuxième congrès national de la physique et ses applications, CNPA-96, Sétif, 25-27, Nov. 1996.
- **B. MEROUANI**, First Arab mechanics congresses " CAM 97 ", Damascus-Seria 1-3/06/97.
- **B. MEROUANI**, Première rencontre Mathématique, sur l'analyse Mathématique et ses Applications, M'Sila du 12, 13 Mai 97.
- **B. BENABDERRAHMANE & B. MEROUANI**, Première rencontre Mathématique, sur l'analyse Mathématiques et ses Applications, M'Sila du 12, 13 Mai 97.
- **B. MEROUANI**, Troisième Conférence Maghrébine sur les équations différentielles & Application, 15-17 novembre 1998, Jijel (Algérie).
- **B. MEROUANI**, Congrès national de mathématiques 99, 17-18 et 19 mai 1999, Annaba (Algérie)
- **B. MEROUANI**, Conference on Mathematics and the 21st Century, Cairo, Egypt, 15-20 January 2000.

- **B. MEROUANI**, Fourteen international symposium on mathematical Theory of networks and systems MTNS2000, Perpignan, France, June 19-23, 2000.
- **H. BENSERIDI & B. MEROUANI**, Système de Lamé au voisinage d'une arête d'un corps non homogène, rencontre des mathématiciens algériens, Alger, 21-24 mai 2000.
- **H. BENSERIDI & B. MEROUANI**, Le Système de Lamé dans les espaces de Sobolev à double poids, 2^{ème} Rencontre International d'Analyse Mathématique et ses Applications, M'Sila, 19, 20 et 21 nov. 2000.
- **B. BENABDERRAHMANE & B. MEROUANI**, 2^{ème} Rencontre International d'Analyse Mathématique et ses Applications, M'Sila, 19, 20 et 21 nov. 2000.
- **M. DILMI & B. MEROUANI**, Alternative de Fredholm relative au problème de Dirichlet- CSF dans un Polyèdre, 2^{ème} Rencontre International d'Analyse Mathématique et ses Applications, M'Sila, 19, 20 et 21 nov. 2000.
- **M. DILMI & B. MEROUANI**, Alternative de Fredholm relative au problème de Dirichlet- CSF dans un Polygone, 4^{ème} Conférence Maghrébine sur les équations différentielles et leurs Application, les 24, 25 et 26 oct. 2000, Sétif (Algérie).
- **M. DILMI & B. MEROUANI**, Le Problème de Dirichlet-CSF pour les Equations de Laplace et de Lamé, III^{ème} colloque national d'analyse fonctionnelle et applications, les 17, et 18 av. 2001, Ouargla (Algérie).
- **S. BOUTECHEBAK & B. MEROUANI**, 3^{ème} Rencontre International d'Analyse Mathématique et ses Applications, Bejaia les 21, 22 et 23 mai. 2002.
- **B. MEROUANI**, Trois Communications Acceptées au 6^{ème} Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, qui se tiendra du 2 au 6 sept. 2002, à Perpignan (France) :
 - 1) Etude variationnelle d'un problème en élasticité non linéaire,
 - 2) Régularité de la solution d'un problème aux limites non linéaire de type Lamé dans un domaine non régulier,
 - 3) Etude variationnelle d'un problème général en élasticité non linéaire avec contact sans frottement.
- **B. MEROUANI & S. MEGRI**, Quelques problèmes aux limites gouvernés par l'opérateur de Schrödinger, Communication accepté : International conference on Mathematics, Cairo 26-31 Dec. 2002.
- **B. Merouani, S. Boutechebak**, *Etude variationnelle d'un problème en élasticité non linéaire par l'approche de Yosida*, Communication acceptée au 3^{ème} Colloque National sur l'Analyse Mathématique Appliquée, Université du 8 mai 45, GUELMA (Algérie) les 21, 22 et 23 oct. 2002.
- **S. Boutechebak, B. Merouani**, *L'étude d'un problème de contact avec frottements en élasticité non linéaire*, Société Mathématique de Tunisie, 20 mars 2003.
- **B. Merouani, B. Boutechebak**, *Un problème aux limites en élasticité non linéaire*, Société Mathématique de Tunisie, 20 mars 2003.
- **A. Boulaouad, B. Merouani**, *Régularité de la solution d'un problème à frontière libre*, Société Mathématique de Tunisie, 20 mars 2003.
- **A. Boulaouad, B. Merouani**, *Régularité holderienne d'un problème de plasma* RAM IV Sétif 26-29 Avril 2004.
- **B. Merouani**, Invitation pour participer (Sans communication) au Colloque Equations aux dérivées partielles non linéaires, Tipaza (Alger) 23-26 mai 2005.
- **B. Merouani**, Generalized And Perturbed Lamé System, communication au colloque : journées Mathématiques Algéro-Française, Constantine 26-29 décembre 2005.
- **B. Merouani**, Dirichlet Problem Governed bay the Generalized And Perturbed Lamé System, communication au colloque: RAM V M'Sila, Mai 2006.
- **S. Boutechebak, B. Merouani**, ..., Communication au RAM V M'Sila, Mai 2006.
- **B. Merouani**, Lamé Generalized And Perturbed Lamé System, communication au Séminaire International en Mathématiques Appliquées et Simulation, Oum El Baouaghi 22-25 Avril 2007.
- **A. Boulaouad, B. Merouani**, ..., Communication au Séminaire International en Mathématiques Appliquées et Simulation, Oum El Baouaghi 22-25 Avril 2007.

- **S. Boutechebak, B. Merouani, ...**, Communication au Séminaire International en Mathématiques Appliquées et Simulation, Oum El Baouaghi 22-25 Avril 2007.
- **M. Mefleh, B. Merouani, ...**, Communication au Séminaire International en Mathématiques Appliquées et Simulation, Oum El Baouaghi 22-25 Avril 2007.
- **A. Boulaouad, B. Merouani, ...**, Communication au 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non Linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.
- **S. Boutechebak, B. Merouani, ...**, Communication au 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non Linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.
- **M. Meflah, B. Merouani, ...**, Communication au 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non Linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.
- **M. Kara, B. Merouani, ...**, Communication au 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non Linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.
- **A. Tami, B. Merouani, ...**, Communication au 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non Linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.
- **A. Boulaouad, B. Merouani**, Etude des problèmes aux limites avec l'opérateur de Lamé, Colloque international sur les systemes dynamiques distributes et contrôle, 08-10 Nov. 2009.
- **F. Messelmi, B. Merouani**, Stationary Thermal flow of a Bingham fluid whose viscosity, yield limit and friction depend on the temperature, Colloque international sur les,systemes dynamiques distributes et contrôle, 08-10 Nov. 2009.
- **S. Boutechebak, B. Merouani**, Problème de contact de Signorini avec la loi de frottement de coulomb régularisée en élasticité non linéaire, Colloque international sur les systemes dynamiques distributes et contrôle, 08-10 Nov. 2009.
- **M. Kara, B. Merouani**, Numerical study of torsion modes in an infinite axisymmetric elastic layer by the localised finite elements methode, Colloque international sur les systemes dynamiques distributes et contrôle, 08-10 Nov. 2009.

b) Participation au comité scientifique de la

- Revue scientifique de l'université de Constantine.
- Première rencontre Mathématiques, sur l'analyse Mathématiques et ses Applications, M'Sila du 12, 13 Mai 97.
- Troisième Conférence Maghrébine sur les équations différentielles & Application, 15-17 novembre 1998, Jijel (Algérie).
- Président du comité Scientifique du 4^{ème} Conférence Maghrébine sur les équations différentielles et leurs Application, les 24, 25 et 26 oct. 2000, Sétif (Algérie).
- Membre du comité scientifique du III^{ème} colloque national d'analyse fonctionnelle et applications, les 17, et 18 av. 2001, Ouargla (Algérie).
- Membre du comité scientifique de RAMA II, les 19, 20 et 21 nov. 2000, Université de M'SILA (Algérie).
- Président de séance au III^{ème} colloque national d'analyse fonctionnelle et applications, les 17, et 18 av. 2001, Ouargla (Algérie).
- Invité d'honneur à 3^{ème} Rencontre International d'Analyse Mathématique et ses Applications, Bejaia les 21, 22 et 23 mai. 2002.
- Président de séance au 3^{ème} Colloque National sur l' Analyse Mathématique Appliquée, Université de 8 mai 45, GUELMA (Algérie) les 21, 22 et 23 oct. 2002.
- Président du comité Scientifique de la 4^{ème} Rencontre Internationale D'analyse Mathématiques et ses Applications, 26-29 avril 2004, Sétif (Algérie).
- Président de séance, RAM V M'Sila, Mai 2006.
- Président de séance, Séminaire International en Mathématiques Appliquées et Simulation, Oum El Bouaghi 22-25 Avril 2007.
- Membre du comité scientifique du Séminaire International en Mathématiques Appliquées et Simulation, Oum El Baouaghi 22-25 Avril 2007.

- Président de séance, Colloque International sur EDP et Leurs Applications, Université de 8 mai 45, GUELMA (Algérie) les 07, 08 et 09 nov. 2007.
- Membre du comité scientifique du Colloque International sur EDP et Leurs Applications, Université de 8 mai 45, GUELMA (Algérie) les 07, 08 et 09 nov. 2007.
- Invité d'honneur à RAMA VI, Tizi Ou Zou les mai. 2008.
- Membre du comité scientifique du Colloque International, sur les systèmes dynamiques distribués et contrôle, Oum El Bouaghi les 08-10 Nov. 2009.
- Membre du comité scientifique du Colloque International sur EDP et Leurs Applications, Université de 8 mai 45, GUELMA (Algérie) les 07, 08 et 09 nov. 2010.

c) Organisation de Colloques

- **Président du Comité d'Organisation** du 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non Linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.

VII - Encadrement et Participation aux Jury:

1) Encadrement :

a) **Thèses d'état et de doctorat : Soutenues pour l'obtention de Doctorat Sc. et d'Etat : 11** (Sétif, Constantine)

- 1. Thèse de doctorat d'état soutenue** par Mr **S. DJABI** (co-encadrement avec le Pr. M. SOFONEA de L'Université de Perpignan, France) en 1994 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Méthodes fonctionnelles en viscoplasticité »
- 2. Thèse de doctorat d'état soutenue** par Mr **S. DRABLA** (co-encadrement avec le Pr. M. SOFONEA de L'Université de Perpignan, France) le 12 /06 /1999 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Analyse variationnelle de quelques problèmes aux limites en élasticité en viscoplasticité»
- 3. Thèse de doctorat d'état soutenue** par Mr **B. BENYETTOU** le 20 /05/2002 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Régularité de Quelques Problèmes aux Limites Gouvernés par l'Opérateur de Lamé dans un Domaine Polygone et Polyédral ».
- 4. Thèse de doctorat soutenue** par Mr **H. BENSERIBI** le 03 /07/2005 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Régularité de Quelques Problèmes aux Limites linéaires et non linéaires dans des domaines non réguliers et non homogènes ».
- 5. Thèse de doctorat d'état soutenue** par Mr **S. Mohammed Saïd** juin 2006 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Rôle des fonctions poids dans l'étude des problèmes elliptiques dans des polygones plan ».
- 6. Thèse de doctorat soutenue** par Mr **M. SELMANI** en juin 2006 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Etude de quelques problèmes aux limites en mécanique de contact ».
- 7. Thèse de doctorat d'état soutenue** par Mme **S. BOUTECHEBAK** le 22 novembre 2007 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Etude Analytique de Quelques Problèmes aux Limites en Elasticité avec ou Sans Contact ».
- 8. Thèse de doctorat soutenue** par Mr **M. Dilmi** en janv. 2009 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Alternative de Fredholm relative laplacien, Système de Lamé dans un polygone ou polyèdre».
- 9. Thèse de doctorat soutenue** par Mme **A. Boulaouad** en Mai 2009 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Quelques problèmes aux limites pour le système de Lamé perturbé et généralisé».

10. Thèse de doctorat soutenue par Mr **M. Meflah** en Mai 2009 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Sur une équation hyperbolique non linéaire intervenant en Mécanique Quantique relativiste dans un domaine non borné. ».

11. Thèse de doctorat soutenue par Mr **F. Messelmi** en Juillet 2010, à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur : « Ecoulement Dynamique du Fluide Bingham Avec la Loi de Frottement du Type Sous-Différentiel ».

- En préparation **04**.

b) Magisters : Soutenus pour l'obtention du Magister : 23 (Sétif, Constantine, Ouargla et Marseille)

1. Mémoire soutenu par Mr Azzi Mohand Ameziane 19/10/1994 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Une étude analytique et numérique des équations transcendantes ».

2. Mémoire soutenu par Mr Mohamed Selmani 22/03/95 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Le comportement singulier des solutions du laplacien, bilaplacien et du système de Lamé dans un polygone ».

3. Mémoire soutenu par Mme Selmani née Lynda le 22/03/95 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Solutions singulières pour un problème aux limites gouverné par le système de Lamé dans un polygone plan: $Lu = f$ dans Ω , $u = 0$ sur Γ_0 et $(u, \tau, (\Sigma(u), \eta), \eta)$ sur Γ_ω ».

4. Mémoire soutenu par Mr Mefleh Mabrouk le 21/12/1995 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Le calcul des solutions singulières pour un problème aux limites gouverné par le système de Lamé dans un polygone plan: $Lu = f$ dans Ω , $\Sigma(u), \eta = 0$ sur Γ_0 et $(u, \tau, (\Sigma(u), \eta), \tau)$ sur Γ_ω ».

5. Mémoire soutenu par Mr Kalifa Mezaghcha le 21/12/1995 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Etude en un point quelconque d'une courbe réelle et une généralisation des formules du repère mobile ».

6. Mémoire soutenu par Mr Lafi Zakaria le 04/03/1996 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Le calcul des solutions singulières pour deux problèmes aux limites gouvernés par le système de Lamé dans un polygone plan ».

7. Mémoire soutenu par Mr BENABDERRAHMANE Benyattou en Avril 1997 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Le comportement singulier des solutions du système de Lamé dans un polygone ou un polyèdre ».

8. Mémoire soutenu par Melle BOUTCHEBAK Souraya en Avril 1997 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Le problème non linéaire de l'équilibre d'une plaque élastique soumise à des forces convenables ».

9. Mémoire soutenu par Mr BENSERIDI Hamid en novembre 1998 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Singularité des solutions de quelques problèmes aux limites au voisinage d'une arête d'un corps non homogène ».

10. Mémoire soutenu par Mr MOSBAH Nassir en novembre 1998 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Etude du système de Lamé dans un polygone pour une classe d'espaces de Sobolev à double poids ».

11. Mémoire soutenu par Mr DILMI Mourad en avril 2001 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Alternative de Fredholm relative au problème de Dirichlet – C.S.F. dans un polygone ou polyèdre ».

12. Mémoire soutenu par Mr AROUCHE Karim en avril 2001 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Etude du problème Mêlé pour le laplacien dans un polygone et application au problème Dirichlet-Robin ».

13. Mémoire soutenu par M^{lle} BOULAOUAD Abla en janvier 2003 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Régularité L^p de la solution d'un problème à frontière libre (Modèle Mathématique du Plasma) ».

14. Mémoire soutenu par M^{lle} MEGRI Sabra en janvier 2003 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Résolution de problèmes liés à l'opérateur de Schrödinger ».

- 15. Mémoire soutenu** par M^{lle} BENTERKI Djamilia en octobre 2003 à l'Université Mentouri de Constantine : « Le problème de Dirichlet pour le système de Lamé quasi linéaire ».
- 16. Mémoire soutenu** par M^r MESSELMY Farid le 24/11/2004 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Problème Couplé Système de **Lamé quasi linéaire-Equation de la chaleur** ».
- 17. Mémoire soutenu** par M^{elle} SANDEL Saida le 04/07/2005 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Quelques problèmes aux limites gouvernés par l'équation non linéaire de la Diffusion ».
- 18. Mémoire soutenu** par M^{me} R. CHEURFA née F. BOUZEGHAYA le 04/07/2005 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur :
« Existence, Unicité et Régularité de la Solution de Quelques problèmes à Frontière Libre ».
- 19. Mémoire soutenu** par M^{elle} H. BENADDI le 19/09/06 à l'Université K. MERBAH de Ouargla sur : « Quelques problèmes aux limites gouvernés par l'opérateur perturbés des ondes et de la diffusion ».
- 20. Mémoire soutenu** par M^{elle} R. BOUFENOUCHE le Avril 2007 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Application de la méthode de régularisation pour étudier l'équation de la Diffusion ».
- 21. Mémoire soutenu** par M^r H. GHEMAM en 2007 à l'Université K. MERBAH de Ouargla sur : « Quelques problèmes aux limites gouvernés par l'opérateur de Lamé généralisé et perturbé : P- Lamé ».
- 22. Mémoire soutenu** par M^r M. HADJADJ en 2007 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Quelques problèmes aux limites gouvernés par l'opérateur bilaplacien dans un polygone plan ».
- 23. Mémoire** de Mr. A. TAMI (de l'Univ. Aix-en-Provence), **soutenu** en janvier 2009 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur :
« Quelques problèmes aux limites gouvernés par l'opérateur bilaplacien dans un polygone plan ».

2) Participation aux Jury:

a) Thèse d'état :

- 20 participations comme Président (Sétif, Constantine et Batna).
- 04 participations comme Membre (Sétif, Constantine, Oran).

b) Magister :

- 40 participations comme Président (Sétif, M'Sila, Constantine, Batna),
- 12 participations comme Membre (Sétif, Batna, Oran et Constantine et Ouargla).

VIII- Antécédent Professionnelle :

Fév. 1968 - Sep. 1972 : Enseignement primaire, Académie de Sétif,

Sep. 1975 - Sep. 1977 : Collaboration technique, Université de Constantine,

Sep. 1977 - Sep. 1979 : Assistant contractuel, Université de Constantine,

Sep. 1979 - Mars 1981 : Assistant Stagiaire Université de Constantine,

Mars 1981 - Mars 1983 : Maître-assistant Titulaire Université de Constantine,

Mars 1983 - Sep. 1983 : Chargé de Cours Université de Constantine,

Sep. 1983 - Mars 1992 : Chargé de Cours Université FERHAT ABBES de Sétif,

Mars 1992 - Mai 1998 : Maître de Conférence Université FERHAT Abbas de Sétif,

Mai 1998 - à nos jours : Professeur de l'Enseignement Supérieur à Université FERHAT Abbas de Sétif.

CV du Responsable de l'Equipe du Domaine de Formation

Pr. DRABLA Salah

Université Ferhat Abbas de Sétif
Faculté des Sciences
Département de Mathématiques
Tél & Fax : 036 92 75 10
E-mail : drabla_s@yahoo.fr

CURRICULUM VITAE

Salah DRABLA

Mai 2008

I- Etat civil :

Nom : Drabla
Prénom : Salah
Grade : Professeur
Situation Familiale : Marié
Adresse Personnelle : Cité 300 logts CNEP Bt B3 N° 22 Sétif 19000
Tél (Portable) : 07 75 41 48 45
Tél et Fax (Domicile) : 036 92 67 41
E-mail : drabla_s@yahoo.fr

II- Etudes : (Langues : Arabe, Français et Anglais technique)

Juin 76 : Baccalauréat de l'enseignement secondaire et technique série mathématiques (Sétif).

Juin 82 : DES en Mathématiques, Option : Analyse Fonctionnelle.

Juin 88 : Magister, Option Analyse Fonctionnelle(E.D.P).

Juin 99 : Doctorat d'Etat, Option : Mathématiques Appliquées.

III- Domaine de Spécialisation :

Méthodes d'analyse fonctionnelle (E.D.P) appliquées à la mécanique : Elasticité linéaire et non linéaire, viscoplasticité et viscoélasticité.

IV- Expérience :

a) **Pédagogique** : Enseignement universitaire 26 ans.

- **Cours de Graduation** : Analyse et Algèbre (T.C, 2^{ème}, 3^{ème}, 4^{ème} années licence et D.E.S et 1^{ère} année LMD).

- **Cours de Post-Graduation** :

- Cours de mathématiques appliquées à la mécanique : Problème de contact avec ou sans frottement en élasticité linéaire et non linéaire, 2002/2003, 2004/2005 (Magister à l'Université de Sétif).
- Cours de mathématiques appliquées à la mécanique : Problème de contact avec ou sans frottement en élasticité linéaire et non linéaire, 2004/2005 (Magister à l'Université de Constantine).

- Méthodes de résolution des problèmes aux limites non linéaires, 2007/2008 (Magister à l'Université de Sétif).

-

b) Administrative :

1991-1993 : Président du conseil scientifique de l'institut de Technologie de l'Université de Sétif.

c) Scientifique :

Jan 97 - Jan 2000 : Membre du projet de recherche N° B-1901/-/11/97

« Etude des méthodes de décomposition et d'optimisation globale. Application aux problèmes issus de la biologie et de la médecine »

Jan 2000 - Jan 2003 : Membre du projet de recherche N° B-1901/02/2000 intitulé :

« Sida : Modèles mathématiques pour une stratégie thérapeutique optimale »

Jan 2004 - Jan 2007 : Responsable d'un projet de recherche N° B-1901/12/04/, intitulé

« Analyse variationnelle et numérique de quelques problèmes de contact en viscoélasticité et en viscoplasticité ».

Jan 2006 - Jan 2007 : Membre d'un projet de recherche N° B-1901/12/50/06, intitulé :

« Quelques systèmes distribués non linéaires ».

Jan 2008 : Membre d'un projet de recherche, code B01220070085, intitulé :

« Etude de quelques problèmes systèmes gouvernés par des EDP ».

Oct 94 – Oct 98 : Membre d'un accord programme N° 94 MDU 271 entre l'institut de mathématiques de l'Université F. Abbas de Sétif et le Laboratoire de mathématiques appliquées de l'Université B. Pascal de Clermont Ferrand (France).

Jan 2000 – Jan 2003 : Membre d'un accord programme N° 00 MDU 461 entre le département de mathématiques de l'Université F. Abbas de Sétif et le Laboratoire de théorie des systèmes l'Université de Perpignan (France).

Jan 2005 – Jan 2008 : Membre d'un accord programme N° 005 HCU 001 (Tassili) entre le département de mathématiques de l'Université F. Abbas de Sétif et le Laboratoire de théorie des systèmes l'Université de Perpignan (France).

V- Publications Scientifiques :

- S. DRABLA et H. BENKER, **Résolution de certains problèmes aux limites et application au problème du ressort**, Wissenschaftliche Zeitschrift TH Leuna-Merseburg 33(1991° 3, 513-522.
- S. DRABLA, M. SOFONEA and M. ROCHDI, **A frictionless contact problem for elastic-viscoplastic materials with internal state variables**, Math. Comput. Modeling Vol 26, No 12, pp. 31-47, 1997.
- S. DRABLA, M. SOFONEA and B. TENIOU, **Analysis of a frictionless contact problem for bodies**, Annales Polonici Mathematici LXIX. 1 (1998).
- S. DRABLA, M. SOFONEA, **Analysis of a Signorini problem with friction**, IMA journal of applied Mathematics (1999) 63, 113-130.
- S. DRABLA, M. SOFONEA and Z. LERGUET, **Analysis of a frictional contact problem with adhesion**, ACTA Mathematica Universitatis Comenianae. Acta Math. Univ. Comenianae Vol. LXXVII, 2(2008), pp. 181–198
-
- S. DRABLA, Z. LERGUET, **Variationnal analysis of elastic-viscoplastic contact problem with friction and adhesion**, accepted in Studia Univ. BABES-BOLYA, MATHEMATICA, UNIVERSITATIS.

- S. DRABLA, Z. ZELLAGUI, **Analysis of electroelastic contact problem with friction and adhesion**, accepted in *Studia Univ. BABES-BOLYA, MATHEMATICA, UNIVERSITATIS*.

VII- Participation aux colloques:

a) Avec communication:

- S. DRABLA,** **Variational analysis of a Signorini problem with friction**, fourteenth International symposium on mathematical Theory of networks and systems MTNS2000, Perpignan, France, June 19-23, 2000.
- S. DRABLA,** **Problème élastique de contact unilatéral avec frottement**, 2^{ème} Rencontre Internationale d'Analyse et ses applications, M'sila les 19,20,21 Nov. 2000.
- S. DRABLA,** **Problème viscoplastique avec adhésion**, Journées mathématiques Algéro-Française, Constantine -29 décembre 2005.
- S. DRABLA, Z. LERGUET** **Problème viscoplastique couplant l'adhésion et le frottement**, Communication au RAM V M'sila, Mai 2006.
- S. DRABLA,** **Analyse variationnelle et numérique d'un problème viscoélastique avec compliance normale et adhésion**, Séminaire international de mathématiques appliquées et simulations, Oum El Bouagui, 22-25 Avril, 2007.
- S. DRABLA, Z. ZELLAGUI** **Etude d'un problème viscoélastique avec adhésion**, 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non linéaire et application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007
- S. DRABLA** **Introduction à Freefem++**, Workshop *Analyse Des Systèmes Dynamiques Distribués Et Contrôle*, 09-13 Mai 2010n Université Larbi Ben Mhidi Oum el Baoughi

b) Organisation de Colloques :

- **Membre du comité d'Organisation** de la 4^{ème} Conférence Maghrébine sur les Equations Différentielles et leurs Applications, Sétif les 24, 25, 26 octobre 2000.
- **Membre du comité d'Organisation** de la 4^{ème} Rencontre Internationale d'Analyse et ses Applications Sétif 26-29 Avril 2004.
- **Membre du comité scientifique** de la 4^{ème} Rencontre Internationale d'Analyse et ses Applications Sétif 26-29 Avril 2004.
- **Vice-président du comité d'Organisation** du 2^{ème} Colloque International sur l'Analyse non linéaire et Application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007.
- **Membre du comité d'organisation** des ateliers maghrébins Itinérants de Simulation Numérique, Sétif 13-15 Octobre 2008.

VII- Encadrement et Participation aux Jury :

1) Encadrement :

- 1) **Thèse de doctorat soutenu** par Mme **SELMANI Kadri Lynda** en avril 2002 à l'Université F. ABBAS de Sétif, Algérie, sur :
« Analyse variationnelle et numérique de quelques problèmes de contact en élasticité et en viscoplasticité »

2) Thèse de doctorat en sciences soutenue par Mlle Zhor LERGUET en juin 2008 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur :

« Analyse de quelques problèmes de contact avec frottement et adhésion »

- En préparation : 01.

Magisters : Soutenus pour l'obtention du Magister : 03 (Sétif)

1. Mémoire soutenu par Mlle Dalila KENDRI le 11/06/01 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Etude théorique et numérique de quelques problèmes de contact ».

2. Mémoire soutenu par Mlle Zhor LERGUET le 02/06/03 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Analyse variationnelle et numérique de quelques problèmes de contact en élasticité et viscoplasticité ».

3. Mémoire soutenu par Mlle Ziloukha ZELLAGUI le 06/06/07 à l'Université F. ABBAS de Sétif sur : « Analyse variationnelle de quelques problèmes de contact en adhésion ».

4. Mémoire soutenu par M. Nadhir CHOUGUI le 06/01/10 à l'Université de M'sila : « Analyse variationnelle et numérique de quelques problèmes de contact avec frottement et adhésion ».

- En préparation : 01.

VIII Antécédents Professionnels :

1982-1983 : Assistant contractuel, Université Ferhat Abbas de Sétif

1983-1984 : Assistant stagiaire, Université Ferhat Abbas de Sétif

1984-1989 : Assistant, Université Ferhat Abbas de Sétif

1989-1992 : Maître-assistant, Université Ferhat Abbas de Sétif

1992-1999 : Chargé de Cours, Université Ferhat Abbas de Sétif

1999-décembre 2008 : Maître de conférences, Université Ferhat Abbas de Sétif

Décembre 2008 à ce jour : Professeur, Université Ferhat Abbas de Sétif

Responsable de l'Equipe de la Filière de Formation

Pr. AIBECHE Aïssa



Aïssa Aibeche

Personal Informations

Date of birth **18 may 1959**, El-Eulma, Algeria.
Status **Married**.
Nationality **Algerian**.
Personal address **Cité des 663 logts, Bat. 2, N. 19, 19000 El-Eulma, Setif, Algeria.**

Education

1977-1982 **D.E.S.**, Constantine University, Algeria.
1982-1983 **D.E.A.**, Nice University, France.
1983-1986 **Doctorat troisième cycle**, Nice University, France.
1999 **Doctorat d'état**, Constantine University, Algeria.
2004 **Master**, Use of TIC (Technologies of Information and Communication) in education, University Louis Pasteur, Strasbourg, France.

Doctorat troisième cycle

Title Singular behavior of the solutions of semilinear elliptic problem in polygonal domains
Supervisor Pr. Pierre Grisvard
Description Study of corner singularities for a semilinear and a quasilinear elliptic partial differential equation in polygonal domain

Doctorat d'état

Title On a class of elliptic abstract differential equations, coerciveness and completeness of generalized eigenvectors
Supervisors Pr. Giuseppe Geymonat and Pr. Mohand Moussaoui
Description Study of a class of elliptic abstract differential equations from the point of view of coerciveness and completeness of generalized eigenvectors and study of regularity for linear anisotropic plane elasticity in polygonal domains

Employment History

1986-1991 **Assistant Professor**, Constantine University, Algeria.
1991-2002 **Associate Professor**, Jijel University, Algeria.
2002-Present **Professor**, Setif University, Algeria.

Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University Ferhat Abbas, Setif
Route de Scipion, 19000 Setif, Algeria -

☎ +213 (0)63066510 • 📠 +213 (0)36927510 • ✉ aibeche@univ-setif.dz

1/5

Teaching

- Undergraduate level Several courses were given, essentially on Applied functional analysis, Distribution theory, Numerical analysis for partial differential equations, Complex analysis, Differential geometry, Classical theory of partial differential equations, Measure and integration, Ordinary differential equations.
- Graduate level Several graduate courses were given in more than six algerian universities, essentially on semigroup theory, abstract differential equations, Sobolev spaces, Elliptic partial differential equations and Partial differential equations in non smooth domains

Research Interests

Non classical boundary value problems for elliptic differential equations, coerciveness, completeness of generalized eigenvectors. Linear elliptic partial differential equations in non smooth domains, singular solutions.

Publications

Aissa Aibeche. Coerciveness of a class of elliptic problems. *Differential Equations and Dynamical Systems*, 1:341-351, 1993.

Aissa Aibeche. Fold completeness of root vectors. *Results of Mathematics*, 33:1-8, 1998.

Aissa Aibeche. Coerciveness inequality for a second order abstract differential equation. *Journal of Inequalities in Pure and Applied Mathematics*, 4:Article13, 2003.

Aissa Aibeche and Wided Chikouche. Coefficients of singularities of the biharmonic problem of neumann type: Case of the crack. *IJMMS*, 5:305-313, 2003.

Aissa Aibeche. Fredholmness of an abstract differential equation of elliptic type. *Electron. J. Qual. Theory Differ. Equ.*, 13:1-12, 2004.

Aissa Aibeche and Chahrazed Mezoued. Deficient coerciveness estimate for an abstract differential equation. volume 12, pages 5-11, 2004.

Aissa Aibeche and Angelo Favini. Coerciveness estimate for ventcel boundary value problem for a differential equation. *Semigroup Forum*, 70(02):269-277, 2005.

Aissa Aibeche. Fredholm property for a parameter-dependent second order operator-differential equation. *App. Math. E-Notes*, 6:283-288, 2006.

Aissa Aibeche, Wided Chikouche, and Serge Nicaise. L^p regularity of transmission problems in dihedral domains. *Boll. UMI. serie B*, 2007.

Aissa Aibeche, Angelo Favini, and Chahrazed Mezoued. Deficient coerciveness estimate for an abstract differential equation with a parameter dependent boundary conditions. *Boll. UMI.*, 8(10-B), 2007.

Aissa Aibeche and Karima Laidoune. Some properties of the solution of a second order elliptic abstract differential equation. *The Australian Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 5(2):1-15, 2009.

Conferences and Communications

Invited Lectures

Computation of Singularity Exponent for a Fourth Order Elliptic Problem, African Conference on Applied Mathematics (CARMA), Saint-Louis, Sénégal; november 25-27, 2005.

On Coerciveness of Some Abstract Differential Equations, Workshop on Differential Equations, Tipaza(Algiers), Algeria; may 13-18, 2006.

Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University Ferhat Abbas, Setif
Route de Scipion, 19000 Setif, Algeria -

☎ +213 (0)63066510 • 📠 +213 (0)36927510 • ✉ aibeche@univ-setif.dz

2/5

On a Parameter Dependent Abstract Differential Equations, Conference on Evolution Equations (Honor of Gunter Lumer), Valenciennes-Mons, France-Belgique; august 28-septembre 1, 2006.

On a Abstract Differential Equation of Second Order, Second Days on Differential Equations, Annaba, Algeria; november 13-15, 2006.

On a Transmission Problem in Dihedral Domain, Second Mediterranean Days on Applied Mathematics, Monastir, Tunisia; march 22-26, 2007.

Traces of functions in $W^{3,p}$ on Lipschitz domains, Conference on Evolution Equations in Mathematical Models and applied Sciences, Taranto, Italy; June 29 - July 4, 2009.

Some International Communications

Fold Completeness of Root Vectors of a Class of Elliptic Problems, International Conference on Differential Equations, Hyderabad, India; february 1995.

On a Class of Abstract Equations of Elliptic Type, University of Ouagadougou, Burkina Faso; july 1998.

Abstract Differential Equation With a Parameter in the Boundary Conditions, Fifth Jordanian International Congress of Mathematics, Yarmouk University, Irbid, Jordan; septembre 2002.

Computation of Singular Exponent, Meeting of Mathematical Society of Tunisia, Hammamet, Tunisia; march 2003.

Deficient Coerciveness for a Class of Abstract Differential Equations, Third International Conference Analytic Methods of Analysis and Differential Equations, Bielorussian State University, Minsk, Bielorussia; september 4-9, 2003.

Coerciveness Estimates for Ventcel Boundary Value Problem for a Differential Equation, Meeting of Mathematical Society of Tunisia, Mahdia, Tunisia; march 15-18, 2004.

Coerciveness for a Second Order Operator-Differential Equations, Meeting on Evolution Equations and Inverse Problems, Cortona, Italy; june 21-26, 2004.

Coerciveness for a Second Order Operator-Differential Equations, Seminario di Dipartimento de Matematica, Torino, Italy; june 15, 2006.

Computation of Exponent of Singularity for an Elliptic Problem in Polygonal Domain, Meeting on Evolution Equations and Inverse Problems, Cortona, Italy; june 20-25, 2005.

Transmission Problem in Polygons and Generation of Semigroups, Inverse and Direct Problems in Evolution Equations, Bologna, Italy; september 18-21, 2006.

National Communications

Several Communications were given in Different Algerian Universities

Thesis Supervised

Magister

Chikouche Wided, Singularities Coefficient for the biharmonic equation, 1998, University of Constantine, Algeria

Mezoued Chahrazed, A class of boundary value problems for an abstract differential equation, 2001, University of Batna, Algeria

Kaouche Amel, A boundary value problem for an abstract differential equation with an operator in the boundary conditions, 2001, University of Batna, Algeria

Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University Ferhat Abbas, Setif
Route de Scipion, 19000 Setif, Algeria -

☎ +213 (0)63066510 • 📠 +213 (0)36927510 • ✉ aibeche@univ-setif.dz

3/5

Haddad Tahar, On a boundary elliptic value problem, 2001, University of Constantine, Algeria
 Guesmia Senoussi, A fourth order boundary elliptic value problem, 2001, University of Constantine, Algeria
 Zerroug Hassina, A fourth order abstract differential equation, 2004, University of Jijel, Algeria
 Bounkhel Djalel, Non convex variational inequalities, 2004, University of Jijel, Algeria
 Meddour Lotfi, On a singular transmission problem, 2006, University of Constantine, Algeria
 Laidoune Karima, Abel basis property for an abstract differential equation, 2007, University of Setif, Algeria
 Hadi Sarra, On a partial differential Equation in domain becoming unbounded, 2009, University of Setif, Algeria

Doctorat

Chikouche Wided, Singular behavior of the solution of a transmission problem, 2005, University of Constantine, Algeria
 Haddad Tahar, Variational inequalities, 2007, University of Setif, Algeria

Languages

Arabic	Native	
French	Near-native	Primary education degree obtained in a french language..
English	Good	

Computer skills

OS	Linux, Unix, Windows	administration	Apache, Mailman
scientific	Matlab, Maple,	typography	L ^A T _E X, Scribus, OpenOffice
web design	HTML, CSS	database	MySQL

Scientific and organisation Committees

President of Scientific Committee

Third National Meeting on Functional Analysis and Applications, 3rd CNAFA, may 2004, Jijel, Algeria
 International Seminar on Mathematical Analysis and Applications, november 2008, Jijel, Algeria

Scientific Committee Member

Third International Meeting on Mathematical Analysis and its Applications, 3rd RAMA, may 2000, M'sila, Algeria
 Fourth Maghreb Conference on Differential Equations and Applications, 4th CMEDA, october 2000, Setif, Algeria
 Third National Meeting on Mathematical Analysis and its Applications, 3rd CNAMA, october 2002, Guelma, Algeria

Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University Ferhat Abbas, Setif
 Route de Scipion, 19000 Setif, Algeria -

☎ +213 (0)63066510 • 📠 +213 (0)36927510 • ✉ aibeche@univ-setif.dz

4/5

Third International Meeting on Mathematical Analysis and its Applications, 3rd RAMA, may 2002, Bejaia, Algeria
Fourth International Meeting on Mathematical Analysis and its Applications, 4rd RAMA, november 2004, Setif, Algeria
Algeria-France Mathematical Days, november 2005, Constantine, Algeria
Fifth International Meeting on Mathematical Analysis and its Applications, 5rd RAMA, april 2006, Msila, Algeria

President of Organizing Committee

Third Maghreb Conference on Differential equations, 3rd CMEDA, november 1998, Jijel, Algeria

Vice-President of Organizing Committee

Fourth Maghreb Conference on Differential Equations and Applications, 4th CMEDA, october 2000, Setif, Algeria

Organizing Committee Member

National Seminar on Analysis, november 1987, Jijel, Algeria
First National Meeting on Analysis, november 1993, Constantine, Algeria
Algeria-France Mathematical Days, november 2005, Constantine, Algeria

Extra Curricular Activities

I have been Director of a school on Linux and Free Softwares in more than fifteen algerian universities.(Universities of Jijel, Setif, M'sila, Sidi Bel-Abbes, Mascara, Annaba, Bechar, Ouargla, Laghouat, Tizi-Ouzou, Batna, Mostaganem,...)

Department of Mathematics, Faculty of Sciences, University Ferhat Abbas, Setif
Route de Scipion, 19000 Setif, Algeria -

☎ +213 (0)63066510 • 📠 +213 (0)36927510 • ✉ aibeche@univ-setif.dz

5/5

VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master :

Comité Scientifique de département
Avis et visa du Comité Scientifique :
Date :
Conseil Scientifique de la Faculté (ou de l'institut)
Avis et visa du Conseil Scientifique :
Date :
Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)
Avis et visa du Doyen ou du Directeur :
Date :
Conseil Scientifique de l'Université (ou du Centre Universitaire)
Avis et visa du Conseil Scientifique :
Date :

VIII - Visa de la Conférence Régionale

(Uniquement à renseigner dans la version finale de l'offre de formation)