

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

**MASTER ACADEMIQUE**

Etablissement	Faculté / Institut	Département
Université Sétif 1	Sciences	Mathématiques

Domaine	Filière	Spécialité
Mathématiques et Informatique	Mathématiques	Algèbre et Géométrie

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

# SOMMAIRE

I - Fiche d'identité du Master	-----
1 - Localisation de la formation	-----
2 – Coordonnateurs	-----
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 : Mémoire	
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 coordonnateurs	-----
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 :

Université Sétif 1  
Faculté Des Sciences  
Département De Mathématiques

## 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](mailto: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 classe A

☎ : 0664759008      Fax :      E - mail : [b\\_Merikhi@yahoo.fr](mailto: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 : Trabelsi Nadir

Grade : Professeur

☎ : 0551037598      Fax :      E - mail : [trabelsi\\_dz@yahoo.fr](mailto:trabelsi_dz@yahoo.fr)

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

## 3- Partenaires extérieurs \*:

- autres établissements partenaires :

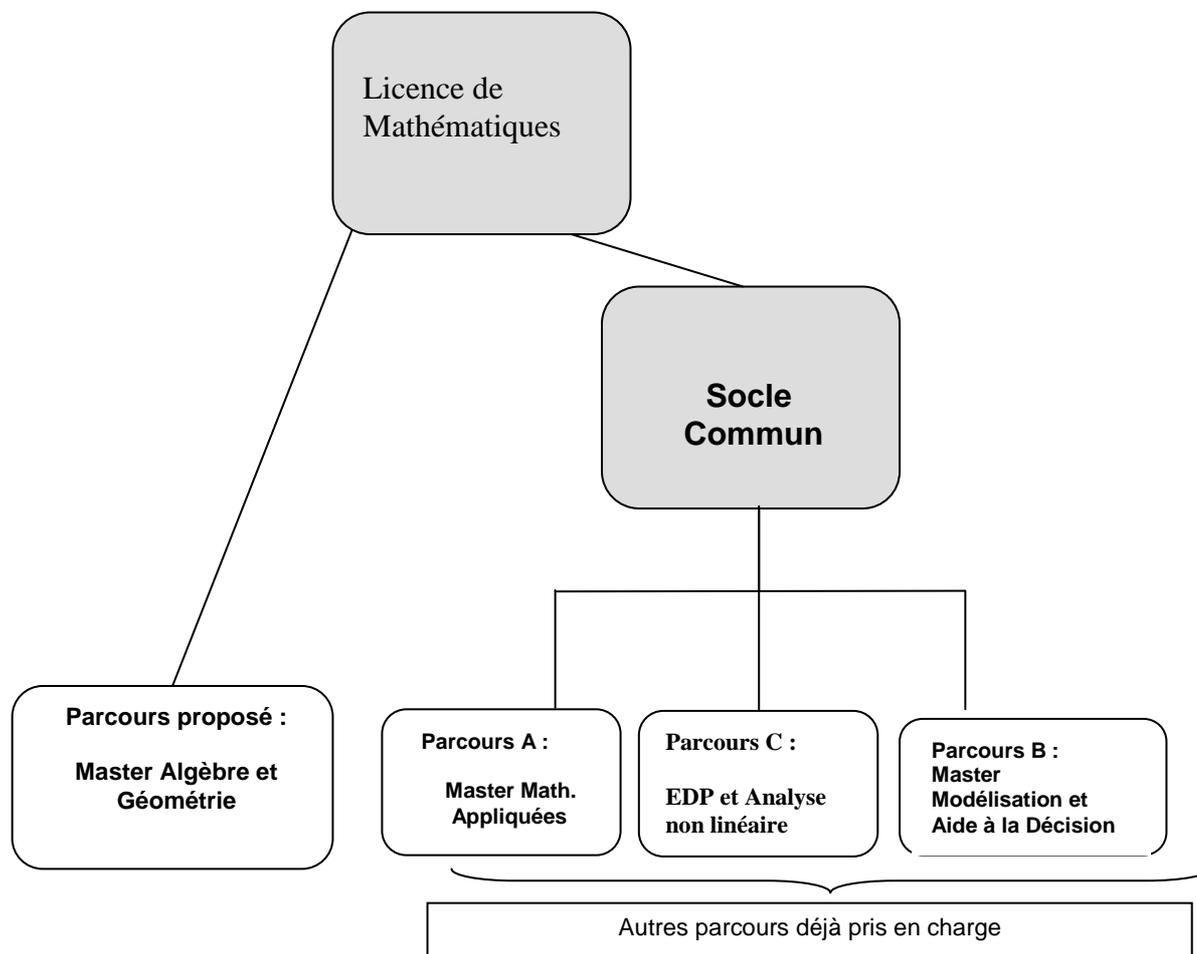
- entreprises et autres partenaires socio économiques :

- 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)

Licence LMD de mathématiques et équivalent.

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

L'essor des mathématiques à l'heure actuelle est, pour le moins qu'on puisse dire, fulgurant. L'université algérienne aura besoin à l'avenir d'un fort potentiel en enseignants-chercheurs de mathématiques de haut niveau, le développement des mathématiques étant un des indicateurs majeurs du développement des sciences et de la technologie. Le

Master recherche proposé vise à donner aux étudiants concernés une formation solide susceptible de leur permettre d'entamer des travaux de recherche pour la préparation d'un doctorat, et au-delà une carrière de chercheur. Le choix de la mention « **Algèbre et Géométrie** » est justifié par le déficit en enseignants-chercheurs dans ces spécialités de nombreuses universités algériennes. Il serait très souhaitable que l'université Sétif 1 y contribue de par ses spécificités locales en faveur d'un tissu national. De plus, les deux thèmes abordés dans notre Master interagissent mutuellement et forment un sujet cohérent sur lequel d'intenses recherches sont menées à travers le monde.

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

Donner aux étudiants les outils nécessaires pour aborder un travail de recherche dans les disciplines étudiées dans les laboratoires de recherche du département de mathématiques de l'université Sétif 1 et aussi éventuellement dans d'autres laboratoires de recherche en Algérie.

#### **E- Potentialités régionales et nationales d'employabilité**

Un manque flagrant en enseignants de mathématiques, surtout dans les matières sus citées, est ressenti à travers tout 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. Ceci dans des domaines très importants mais pourtant délaissés.

#### **F – Passerelles vers les autres spécialités**

#### **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) : 10

**B : Equipe d'encadrement de la formation :**

**B-1 : Encadrement Interne :**

Nom et prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de rattachement	Spécialité	Type d'intervention	Emargement
Aibeche Aissa	Doc. d'Etat	Prof.	LaMa (Sétif)	Analyse Fonctionnelle	Cours+TD	
Bensalem Naceurdine	Doc. d'Etat	Prof.	LMNF (Sétif)	Géométrie Sous-Riemannienne	Cours+TD +Encadrement	
Hannachi Messaoud	Doc. d'Etat	Prof.	LMNF (Sétif)	Géométrie Différentielle et Analyse non standard	Cours+TD +Encadrement	
Trabelsi Nadir	Doc. d'Etat	Prof.	LMNF (Sétif)	Théorie des Groupes	Cours+TD +Encadrement	
Daoud Bounabi	Doc. d'Etat	MC A	LMNF (Sétif)	Théorie des Groupes	Cours+TD +Encadrement	
Krachni Mostefa	Doc. d'Univ.	MC A	LMNF (Sétif)	Géométrie Différentielle complexe	Cours+TD +Encadrement	

\* = 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	0	4
Maîtres de Conférences (A)	2	0	2
Maîtres de Conférences (B)			
Maître Assistant (A)	0	0	0
Maître Assistant (B)			
Autre (préciser)			
Total	6	0	6

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

Grade	Effectif

## 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)

Intitulé du laboratoire :

Capacité en étudiants :

## 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 :**

<b>Chef du laboratoire de Mathématiques Fondamentales et Numériques</b>
<b>N° Agrément du laboratoire : Année 2000</b>
Avis du chef de laboratoire : Je donne un avis favorable à la création du Master 'Algèbre et Géométrie'. Pr. ZIADI Abdelkader, Directeur du laboratoire LMFN.
Date : 08 janvier 2013

**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

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

Bibliothèque spécialisée du département de mathématiques (400 titres) ;  
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 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>S1UEF1M1</b>									
Groupes finis	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S1UEF1M2</b>									
Théorie des anneaux et corps	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S1UEF2M1</b>									
Introduction à l'Analyse Fonctionnelle	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S1UEF2M2</b>									
Techniques non standard en géométrie différentielle	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>S1UEM1</b>									
Anglais	21h	1h30			1h	1	2	x	x
<b>Total Semestre 1</b>	<b>273h</b>	<b>189h</b>	<b>84h</b>		<b>294h</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

## 2- Semestre 2 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>S2UEF1M1</b>									
Groupes nilpotents et résolubles	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S2UEF1M2</b>									
Théorie des modules	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S2UEF2M1</b>									
Fonctions de plusieurs variables complexes	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S2UEF2M2</b>									
Groupes et Algèbres de Lie	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>S2UEM1</b>									
Anglais	21h	1h30			1h	1	2	x	x
<b>Total Semestre 2</b>	273h	189h	84h		294h	13	<b>30</b>	x	x

### 3- Semestre 3 :

Unité d'Enseignement	VHS	V.H hebdomadaire				Coeff	Crédits	Mode d'évaluation	
	14 sem	C	TD	TP	Travail personnel			Continu	Examen
<b>UE fondamentales</b>									
<b>S3UEF1M1</b>									
Groupes nilpotents et résolubles généralisés	63h	3h	1h30		5h	3	7	X	x
<b>S3UEF1M2</b>									
Algèbre tensorielle	63h	3h	1h30		5h	3	7	X	x
<b>S3UEF2M1</b>									
Géométrie Complexe	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>S3UEF2M2</b>									
Géométrie Sous-Riemannienne	63h	3h	1h30		5h	3	7	x	x
<b>UE méthodologie</b>									
<b>S3UEM1</b>									
Anglais	21h	1h30			1h	1	1	x	x
<b>S3UEM2</b>									
Logiciels libres	21h			1h30	1h	1	1	x	
<b>Total Semestre 3</b>	294h	189h	84h	21h	308h	14	<b>30</b>	x	x

### 4- Semestre 4 : Mémoire

**Ce semestre sera consacré à écrire un mémoire sur un sujet proposé par l'un des enseignants de l'équipe du Master Algèbre et Géométrie.**

## 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	S1UEF	S2UEF	S3UEF	UEM1	UEM2	Total
<b>Cours</b>	168h	168h	168h	63h	0	567h
<b>TD</b>	84h	84h	84h	0	0	252h
<b>TP</b>					21h	21h
<b>Travail personnel</b>	280h	280h	280h	42h	14h	896h
<b>Total</b>	532h	532h	532h	105h	35h	1736h
<b>Crédits</b>	28	28	28	5	1	<b>90+Projet S4=120</b>
<b>% en crédits pour chaque UE</b>	23.33%	23.33%	23.33%	4.16%	0,83%	75% + 25%=100%

**III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement :**  
**Semestre 1**  
(Etablir une fiche par UE)

**Libellé de l'UE : S1UEF1**

**Filière :** Mathématiques

**Spécialité :** Algèbre

**Semestre :** S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 84h TD : 42h Travail personnel : 140h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	S1UEF1 : <b>Algèbre</b> crédits : 14  Matière 1 : <b>Groupes finis</b> Crédits : 7 Coefficient : 3  Matière 2 : <b>Théorie des anneaux et corps</b> Crédits : 7 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Contrôles continus et Examen final
Description des matières	<b>Groupes finis</b> Le but de ce cours est d'introduire les notions de base de la théorie des groupes finis et de démontrer quelques théorèmes fondamentaux permettant d'obtenir la classification de certains groupes finis.  <b>Théorie des anneaux et corps</b> L'objectif de ce cours est l'étude des anneaux, en particulier les anneaux factoriels, principaux et euclidiens ainsi que des corps et des extensions algébriques.

**Libellé de l'UE : S1UEF2****Filière** : Mathématiques**Spécialité** : Géométrie**Semestre** : S1

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 84h TD : 42h Travail personnel : 140h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	<b>S1UEF3 : Géométrie</b> crédits : 14  Matière 1 : <b>Techniques non standard en géométrie différentielle</b> Crédits : 7 Coefficient : 3  Matière 2 : <b>Introduction à l'analyse fonctionnelle</b> Crédits : 7 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Contrôles continus et Examen final
Description des matières	<b>Techniques non standard en géométrie différentielle</b> Le but de ce cours est l'étude des techniques d'analyse non standard en géométrie des courbes et surfaces.  <b>Méthodes d'Analyse fonctionnelle</b> Le but de ce cours est d'améliorer et de développer une bonne maîtrise des outils fondamentaux de l'analyse fonctionnelle.

**III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement :**  
**Semestre 2**  
(Etablir une fiche par UE)

**Libellé de l'UE : S2UEF1**  
**Filière :** Mathématiques  
**Spécialité :** Algèbre  
**Semestre :** S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 84h TD : 42h  Travail personnel : 140h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	S2UEF1 : <b>Algèbre</b> crédits : 14  Matière 1 : <b>Groupes nilpotents et résolubles infinis</b> Crédits : 7 Coefficient : 3  Matière 2 : <b>Théorie des modules</b> Crédits : 7 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Contrôles continus et Examen final
Description des matières	<b>Groupes nilpotents et résolubles infinis.</b> Le but de ce cours est d'introduire les groupes abéliens ainsi que les groupes nilpotents et résolubles qui sont définis avec des séries abéliennes de sous-groupes.  <b>Théorie des modules</b> Le but de ce cours est l'étude des modules sur un anneau quelconque et en particulier les modules sur l'anneau des entiers rationnels.

**Libellé de l'UE : S2UEF2**

**Filière :** Mathématiques

**Spécialité :** Géométrie

**Semestre :** S2

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 84h TD : 42h Travail personnel : 140h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	S2UEF2 : <b>Géométrie</b> crédits : 14  Matière 1: <b>Fonctions de plusieurs variables complexes</b> Crédits : 7 Coefficient : 3  Matière 2 : <b>Groupes et algèbres de Lie</b> Crédits : 7 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Contrôles continus et Examen final
Description des matières	<b>Fonctions de plusieurs variables complexes</b> Le but de ce cours est de développer une bonne maîtrise des résultats fondamentaux de la théorie des fonctions de plusieurs variables complexes pour les utiliser dans l'étude des variétés complexes et prolongement de fonctions homomorphes.  <b>Groupes et algèbres de Lie</b> Le but de ce cours est l'introduction des notions essentielles sur les algèbres de Lie et leurs représentations ainsi que leur intervention dans l'étude des groupes de Lie ou algébriques. Ces notions sont importantes aussi en géométrie.

**III – Fiches d'organisation des unités d'enseignement :**  
**Semestre 3**  
(Etablir une fiche par UE)

**Libellé de l'UE : S3UEF1**

**Filière :** Mathématiques

**Spécialité :** Algèbre

**Semestre :** S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 84h TD : 42h Travail personnel : 140h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	S3UEF1 : <b>Algèbre</b> crédits : 14  Matière 1: <b>Groupes nilpotents et résolubles généralisés</b> Crédits : 7 Coefficient : 3  Matière 2: <b>Algèbre tensorielle</b> Crédits : 7 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Contrôles continus et Examen final
Description des matières	<b>Groupes nilpotents et résolubles généralisés</b> Le but de ce cours est d'introduire quelques concepts fondamentaux de la théorie des groupes infinis ainsi que quelques classes de groupes nilpotents généralisés et résolubles généralisés.  <b>Algèbre tensorielle</b> Le but de ce cours est une étude approfondie des modules, en particulier des produits tensoriels de modules ainsi que leurs applications en théorie des groupes.

**Libellé de l'UE : S3UEF2****Filière** : Mathématiques**Spécialité** : Géométrie**Semestre** : S3

Répartition du volume horaire global de l'UE et de ses matières	Cours : 84h TD : 42h Travail personnel : 140h
Crédits et coefficients affectés à l'UE et à ses matières	S3UEF2 : <b>Géométrie</b> crédits : 14  Matière 1 : <b>Géométrie complexe</b> Crédits : 7 Coefficient : 3  Matière 2 : <b>Géométrie sous-Riemannienne</b> Crédits : 7 Coefficient : 3
Mode d'évaluation (continu ou examen)	Contrôles continus et Examen final
Description des matières	<b>Géométrie complexe</b> Le but de ce cours est une introduction à la recherche sur le domaine du prolongement des fonctions holomorphes de plusieurs variables complexes et ses nombreuses applications.  <b>Géométrie sous-Riemannienne</b> Acquérir des notions avancées en géométrie différentielle et plus particulièrement en géométrie sous-Riemannienne car celle-ci est importante dans l'étude des problèmes où il y a dégénérescence, au sens large du terme, comme par exemple en EDP ou en théorie du contrôle.

## IV – Programme détaillé par matière : Semestre 1

(1 fiche détaillée par matière)

### Intitulé du Master Algèbre et Géométrie

**Intitulé de la matière :** Groupes Finis

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Trabelsi Nadir

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. Trabelsi Nadir

#### Objectif de l'enseignement

Le but de ce cours est d'introduire les notions de base de la théorie des groupes finis et de démontrer quelques théorèmes fondamentaux permettant d'obtenir la classification de certains groupes finis.

#### Connaissances préalables recommandées

Notions générales sur les groupes et, en particulier, sur les groupes cycliques et les groupes de permutations.

#### Contenu de la matière :

- Produit de groupes
- p-groupes et sous-groupes de Sylow
- Groupes abéliens
- Groupes nilpotents
- Groupes résolubles

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

#### Références

1. M.I. Kargapolov & Y.I. Merzjakov, Elements of the theory of groups, Springer, Berlin, 1979.
2. D.J.S. Robinson, A course in the theory of groups, Springer, Berlin, 1996.

**Intitulé du Master**  
**Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Théorie des anneaux et corps

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Trabelsi Nadir

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Daoud Bounabi

**Objectif de l'enseignement**

L'objectif de ce cours est l'étude des anneaux, en particulier des anneaux factoriels, principaux et euclidiens ainsi que des corps et des extensions algébriques.

**Connaissances préalables recommandées**

Notions élémentaires sur les structures algébriques : groupes, anneaux et corps.

**Contenu de la matière :**

- Anneaux intègres
- Anneaux factoriels, principaux et euclidiens
- Anneaux de polynômes et résolution de l'équation du troisième degré
- Corps premiers et corps finis
- Extensions algébriques et galoisiennes

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

**Références**

1. R. Godement, Cours d'algèbre, Hermann 1962.
2. P. Samuel, Théorie des nombres, Hermann 1980
3. Borévich et Chavarevich, Théorie des nombres, Gauthiers-Villars 1967

## **Intitulé du Master** **Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Techniques non standard en géométrie différentielle

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Hannachi Messaoud

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. Hanachi Messaoud

### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est l'étude des techniques d'analyse non standard en géométrie des courbes et surfaces.

### **Connaissances préalables recommandées**

Le cours de géométrie de la Licence LMD.

### **Contenu de la matière :**

- Introduction aux techniques non standard
- Utilisation des décompositions de Goze et de Hannachi-Mezaghcha pour l'étude de la géométrie locale et asymptotique d'une courbe.
- Variétés dans l'espace euclidien données par une équation algébrique (courbes gauches, surfaces etc...) et exemples de surfaces (Sphère, Cône, Ellipsoïde)
- Courbures (normale, moyenne, totale etc...)
- Première et deuxième formes fondamentales
- Trièdre de Darboux-Ribeaucour
- Paramétrisation rationnelle de quelques surfaces
- Intégrales de surfaces (Aire de surface, calcul des intégrales de surfaces, Formules de Stokes et d'Ostrogradsky)
- Introduction aux hypersurfaces (espaces de Hilbert, formes quadratiques, hypersurfaces)
- Exemple de variété : Groupes de Lie (exemples : le cercle unité et la sphère  $S(3)$ , Le tore  $T(n)$ ,  $GL(n)$ ,  $O(n)$  ; exponentielle d'un opérateur différentiel)
- Introduction aux variétés complexes

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

### **Références**

G. Chilov, Analyse mathématique : Fonctions de plusieurs variables réelles, Mir Moscou 1975.

F. Diener, (1983) Cours d'analyse non standard.

## **Intitulé du Master** **Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Introduction à l'Analyse fonctionnelle

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr Hannachi Messaoud

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. Aibeche Aissa

### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est d'améliorer et de développer une bonne maîtrise des outils fondamentaux de l'analyse fonctionnelle.

### **Connaissances préalables recommandées**

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

### **Contenu de la matière :**

- Espaces de Banach
- Fonctionnelles linéaires et espace dual
- Théorèmes de Banach-Steinhaus, de l'application ouverte et du graphe fermé
- Espaces de Hilbert et théorie spectrale
- Convergence faible. Théorèmes de projection sur un convexe fermé, de Riesz, Stampacchia et de Lax-Milgram.
- Distributions, définitions et propriétés
- Espace de Sobolev  $H^m$ . Inégalité de Poincaré. Théorème d'injection. Traces et formules de Green
- Problème de Dirichlet homogène pour le Laplacien, solution classique. Formulation variationnelle, solution faible. Problème de Dirichlet non homogène. Problème de Neumann.
- Introduction aux algèbres de Von Neumann

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

### **Références**

1. H. Brézis, Analyse fonctionnelle, Théorie et applications, Masson, Paris 1983.
2. M. Miklavcic, Applied functional analysis and applications, World Scientific, 1998.
3. S. Kesavan, Topics in functional analysis and applications, Wiley Eastern, 1999.
4. C. W. Groetsch, Elements of applicable functional analysis, Pure and Applied Mathematics.

## **IV – Programme détaillé par matière : Semestre 2** (1 fiche détaillée par matière)

### **Intitulé du Master** **Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière** : Groupes nilpotents et résolubles infinis

**Enseignant responsable de l'UE** : Dr. Daoud Bounabi

**Enseignant responsable de la matière** : Pr. Trabelsi Nadir

#### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est d'introduire les groupes abéliens ainsi que les groupes nilpotents et résolubles qui sont définis avec des séries abéliennes de sous-groupes.

#### **Connaissances préalables recommandées**

Notions générales sur les groupes abéliens, nilpotents et résolubles finis.

#### **Contenu de la matière :**

- Conditions de chaîne
- Groupes abéliens infinis
- Groupes nilpotents infinis
- Groupes résolubles infinis

**Mode d'évaluation** : Contrôles continus et Examen final

#### **Références**

1. M.I. Kargapolov & Y.I. Merzjakov, Elements of the theory of groups, Springer, Berlin, 1979.
2. J.C. Lennox & D.J.S. Robinson, The theory of infinite soluble groups, Oxford mathematical monographs, Oxford, 2004.
3. D.J.S. Robinson, A course in the theory of groups, Springer, Berlin, 1996.

**Intitulé du Master**  
**Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Théorie des modules

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. Daoud Bounabi

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Daoud Bounabi

**Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est l'étude des modules sur un anneau quelconque et en particulier les modules sur l'anneau des entiers rationnels.

**Connaissances préalables recommandées**

Espaces vectoriels et applications linéaires.

**Contenu de la matière :**

- Modules
- Sommes directes, suites exactes
- Modules libres
- Modules sur l'anneau des entiers rationnels  $\mathbb{Z}$

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

**Références**

1. R. Godement, Cours d'algèbre, Hermann 1980.
2. S. Lang, Algebra, Addison-Wesley 1993
3. N. Bourbaki, Algèbre, Masson 1981

## **Intitulé du Master** **Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Fonctions de plusieurs variables complexes

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. Krachni Mostefa

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Krachni Mostefa

### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est de développer une bonne maîtrise des résultats fondamentaux de la théorie des fonctions de plusieurs variables complexes pour les utiliser dans l'étude des variétés complexes et prolongement de fonctions homomorphes.

### **Connaissances préalables recommandées**

Le cours des fonctions d'une seule variable complexe de la Licence LMD.

### **Contenu de la matière :**

- Définitions de base
- Fonctions holomorphes sur un ouvert de  $\mathbb{C}^n$
- Formule intégrale de Cauchy
- Séries entières convergentes
- Application de la formule de Cauchy
- Introduction au problème du  $d''$
- Espaces de fonctions holomorphes
- Singularités apparentes

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

### **Références**

1. P. Dembo, Maîtrise de mathématiques, Masson 1990.
2. M. Berger et B. Gostiaux, Géométrie différentielle, variétés, courbes et surfaces, Press Univ. France 1987.

## Intitulé du Master

### Algèbre et Géométrie

**Intitulé de la matière :** Groupes et Algèbres de Lie

**Enseignant responsable de l'UE :** Dr. Krachni Mostefa

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. Naceurdine Bensalem

#### Objectif de l'enseignement

Le but de ce cours est l'introduction des notions essentielles sur les algèbres de Lie et leurs représentations ainsi que leur intervention dans l'étude des groupes de Lie ou algébriques.

**Connaissances préalables recommandées :** Les cours de Géométrie différentielle des semestres précédents.

#### Contenu de la matière :

##### ➤ 0. Rappels de géométrie différentielle

0.1 Variétés différentiables. Morphismes. Sous-variétés

0.2 Fibré tangent. Champs de vecteurs. Flots et courbes intégrales

0.3 Algèbre tensorielle et extérieure

0.4 Formes différentielles.

##### ➤ 1. Groupes topologiques et groupes de Lie linéaires

1.1 Notions de base

1.2 Groupe linéaire général

1.3 Groupes de Lie linéaires. Exemples classiques

##### ➤ 2. Des groupes de Lie aux algèbres de Lie

2.1 L'application exponentielle

2.2 L'algèbre de Lie d'un groupe de Lie

2.3 Exemples classiques.

##### ➤ 3. Structures des algèbres de Lie

3.1 Algèbres de Lie "abstraites". Exemples

3.2 Algèbres de Lie résolubles

3.3 Algèbres de Lie Abéliennes

3.4 Algèbres de Lie nilpotentes

3.5 Algèbres de Lie semi-simples.

##### ➤ 4. Représentations des groupes

4.1 Représentations (généralités)

4.2 Représentations de dimension finie

4.3 Représentations des groupes compacts.

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

#### Bibliographie

- N. Bourbaki : Groupes et algèbres de Lie, Hermann 1968.
- R. Carter : Lie algebras of finite and affine type, Cambridge 2005.
- J. Humphreys : Introduction to Lie algebras and representation theory, Springer, 1978
- J.-P. Serre : Algèbres de Lie semi-simples complexes, Benjamin 1966.
- J.-P. Serre : Lie algebras and Lie groups, Benjamin 1965.
- C. Procesi : Lie Groups: An Approach Through Invariants and Representations (Universitext) Springer 2006

## **IV – Programme détaillé par matière : Semestre 3** (1 fiche détaillée par matière)

### **Intitulé du Master** **Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière:** Groupes nilpotents et résolubles généralisés

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Trabelsi Nadir

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. Trabelsi Nadir

#### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est d'introduire quelques concepts fondamentaux de la théorie des groupes infinis ainsi que quelques classes de groupes nilpotents généralisés et résolubles généralisés.

#### **Connaissances préalables recommandées**

Notions générales sur les groupes abéliens, nilpotents et résolubles infinis.

#### **Contenu de la matière :**

- Classe de groupes et série de sous-groupes de type d'ordre général
- Classe des groupes nilpotents généralisés
- Classe des groupes résolubles généralisés
- Classe des groupes localement gradués

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

#### **Références**

1. M.I. Kargapolov & Y.I. Merzjakov, Elements of the theory of groups, Springer, Berlin, 1979.
2. D.J.S. Robinson, Finiteness conditions & generalized soluble groups, Springer, Berlin, 1972.
3. D.J.S. Robinson, A course in the theory of groups, Springer, Berlin, 1996.

**Intitulé du Master**  
**Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Algèbre tensorielle

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Trabelsi Nadir

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Daoud Bounabi

**Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est une étude approfondie des modules, en particulier des produits tensoriels de modules ainsi que leurs applications en théorie des groupes.

**Connaissances préalables recommandées**

Modules sur un anneau principal.

**Contenu de la matière :**

- Produit tensoriel de modules
- Produit tensoriel d'applications linéaires
- Application en théorie des groupes
- Homologie et cohomologie des groupes

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

**Références**

1. R. Godement, Cours d'algèbre, Hermann 1980.
2. S. Lang, Algebra, Addison-Wesley 1993
3. N. Bourbaki, Algèbre, Masson 1981

## **Intitulé du Master** **Algèbre et Géométrie**

**Intitulé de la matière :** Géométrie complexe

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Bensalem Naceurdine

**Enseignant responsable de la matière :** Dr. Krachni Mostefa

### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est une introduction à la recherche sur le domaine du prolongement des fonctions holomorphes de plusieurs variables complexes et ses nombreuses applications.

### **Connaissances préalables recommandées**

Les cours de géométrie différentielle du S1 et celui des fonctions de plusieurs variables complexes du S2.

### **Contenu de la matière :**

- Définitions de base
- Surfaces de Riemann
- Théorème de Hartogs
- Prolongement d'applications holomorphes à valeurs dans une variété compacte complexe

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

### **Références**

M. Krachni, Thèse de doctorat, CMI, Université de Provence, Marseille 1990.

## Intitulé du Master Algèbre et Géométrie

**Intitulé de la matière :** Géométrie sous-Riemannienne

**Enseignant responsable de l'UE :** Pr. Bensalem Naceurdine

**Enseignant responsable de la matière :** Pr. Naceurdine Bensalem

### **Objectif de l'enseignement**

Le but de ce cours est l'introduction des notions essentielles de la géométrie sous-riemannienne et de quelques domaines d'applications, en particulier la géométrie riemannienne et la mécanique.

**Connaissances préalables recommandées :** Les cours de Géométrie différentielle des semestres précédents.

### **Contenu de la matière :**

#### ➤ **1. Notions et propriétés de base**

1. Distributions
2. Variétés sous-riemanniennes
3. Existence d'une métrique sous-riemannienne
4. Courbes horizontales
5. Distance de Carnot-Carathéodory
6. Connectivité horizontale.

#### ➤ **2. Le problème des géodésiques en géométrie sous-riemannienne**

1. Présentation du problème
2. Théorie de Hamilton-Jacobi
3. Formalisme hamiltonien
4. Formalisme lagrangien.

#### ➤ **3. Connexions sur les variétés sous-riemanniennes**

1. Connexion horizontale
2. Torsion de la connexion horizontale
3. Divergence horizontale
4. Connexions sous-riemanniennes
5. Transport parallèle le long d'une courbe horizontale
6. Courbure de la connexion
7. Connexion métrique.

#### ➤ **4. Applications : géométrie du groupe de Heisenberg**

1. Définitions de base
2. Propriétés géométriques du groupe de Heisenberg
3. Connexions compatibles avec le groupe de Heisenberg.

**Mode d'évaluation :** Contrôles continus et Examen final

#### ➤ **Bibliographie**

- [1] Calin, O., Chang, Sub-Riemannian Geometry, General Theory and Examples, Cambridge University Press 978-0-521-89730-3.
- [2] R. Beals and P.C. Greiner: *Calculus on Heisenberg manifolds*, Ann. Math. Studies#119, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1988.
- [3] O. Calin, D.C. Chang and P.C. Greiner: Geometric mechanics on the Heisenberg group, Bull. Inst. Math., Academia Sinica, 33, #3 (2005), 185-252.
- [4] I. Kupka, Géométrie sous-riemannienne, Séminaire N. Bourbaki, 195-186, exp. n°817, p. 351-380.

## V- Accords ou conventions

## VI – Curriculum Vitae des Coordonateurs

### CURRICULUM VITAE Salah DRABLA

#### I- Etat civil :

**Nom** : Drabla  
**Prénom** : Salah  
**Grade** : Maître de Conférences  
**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](mailto: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<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> années licence et D.E.S et 1<sup>ère</sup> 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**, fourteen Internationnal 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<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> Colloque International sur l'Analyse non linéaire et application (ANL'07), Sétif 19-21 Nov. 2007

### **b) Organisation de Colloques :**

- **Membre du comité d'Organisation** de la 4<sup>ème</sup> Conférence Maghrébine sur les Equations Différentielles et leurs Applications, Sétif les 24, 25, 26 octobre 2000.

- **Membre du comité d'Organisation** de la 4<sup>ème</sup> Rencontre Internationale d'Analyse et ses Applications Sétif 26-29 Avril 2004.
- **Membre du comité scientifique** de la 4<sup>ème</sup> Rencontre Internationale d'Analyse et ses Applications Sétif 26-29 Avril 2004.
- **Vice-président du comité d'Organisation** du 2<sup>ème</sup> 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 soutenue** 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 ».

- 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  
 1999-2008 : Maître de conférence, Université Ferhat Abbas de Sétif  
 2008 à ce jour : Professeur, Université Ferhat Abbas de Sétif

# Curriculum vitae

## Merikhi Bachir

**Nom:** Merikhi

**Prénom:** Bachir

**Date et lieu de naissance:** 06/11/1959 à B.B.A, Algérie.

**Adresse :** Cité 400 Logts bloc B8 N° 229 Sétif 19000, Algérie.

**E-mail :** b\_Merikhi@yahoo.fr

**Activités professionnelles :** Enseignant chercheur.

**Grade :** Maître de conférences « A »

**Lieu :** Département de mathématiques, Faculté des sciences, université Sétif 1.

**Diplômes obtenus :**

- Baccalauréat série scientifique juin 1978, Lycée Saïd Zerrouki, BBA
- Diplôme des études supérieures en mathématiques option analyse fonctionnelle, juin 1983, Université de Sétif.
- Magister en mathématiques option mathématiques appliquées, Octobre 1994, Université Ferhat Abbas
- Doctorat d'état en mathématiques option mathématiques appliquées, Université Sétif 1, 2006.

**Modules enseignés :**

- Sem300 Cours et TD
- Cours d'Algèbre
- Sem 307 Cours, TD et TP.
- Cours Optimisation, 3<sup>ème</sup> année licence.
- Cours d'optimisation Master 1.
- Cours optimisation continue , Ecole doctorale 2007.
- Cours Algorithmiques (Magister)

**Activités scientifiques:**

**1) Articles :**

- 1) A numerical implementation of an interior point method for semi definite programming, Pesquisa Operacional, Vol.23, n.1, pp 49--59, Janeiro (2003).
- 2) A modified Algorithm for the strict feasibility, R.A.I.R.O –Operation Research, Vol. 35. 4 pp 395—400 (2001).
- 3) A logarithm barrier method fir semi definite programming, R.A.I.R.O, -42, 2006 ( avec Jean – Pierre CROUZEIX ).
- 4) A feasible primal algorithm for linear semi definite programming, Modeling, Computation and optimization in Information Systems and Management Sciences, Hermes Science Publishing, pp 114—120, (2004) (avec Jean – Pierre CROUZEIX et D. BENTERKI).
- 5) Duality gap and quadratic programming, part 2, Dual bounds of a quadratic programming problem and application, international journal of computational mathematics and numerical simulation, vol.1, n°.2, pp. 151-174, (2008), (avec N. Daili and C. Daili).

## 2) Communications nationales et internationales

1. Membre organisateur du 4<sup>ème</sup> CMEDA tenu à l'institut de mathématique de l'université de Sétif les 24,25 et 26 octobre 2000.
2. Participation dans la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> rencontre internationale organisés à l'université de M'sila (mai 1997 et novembre 2000)
3. A logarithmic barrier method for semi definite problem , COSI 07organisés à l'USTO Oran, 2007.
4. Participation à la rencontre internationale RAMA7 2010.
5. Méthode projective de réduction de potentiel pour la programmation linéaire, JIOEDP 12-Oran 4-5 novembre 2012.

## 3) Encadrement de mémoires de Magister :

1. Daili Chafia : Bornes duales de problèmes de programmation quadratique et programmation quadratique de type D-C et applications, soutenue en Juin 2001.
2. Hafsi Narimen : Une recherche linéaire avec des fonctions majorantes en SDP.
3. Noui Amel, Sur les performances numériques d'une variante de l'algorithme de Karmarkar. Soutenue Mai 2012.
4. Baiche Kenzia : Adaptation de la technique des fonctions majorantes à la programmation linéaire. Soutenue juillet 2012.
5. Benouicha Loubna : Etude de la performance de l'algorithme de Karmarkar à travers la technique des fonctions minorantes. Soutenue Septembre 2012.

## 4) Autres activités :

- Membre dans le projet de recherche N° B\*1901/12/-/94
- Membre dans le projet de recherche N° B\*1901/-/12/97, intitulé : étude adaptative de certaines méthodes de programmation mathématique pour des problèmes pratiques.
- Membre dans le projet de recherche N° B\*1901/01/2000, intitulé : adaptation des méthodes d'optimisation (point intérieur) aux problèmes semi-définis (linéaire et non linéaire) et de localisation.
- Membre permanent dans l'équipe d'optimisation sous la direction du Dr A. Keraghel.
- Membre permanent dans l'accord programme entre le département de mathématiques et le laboratoire de mathématiques appliquées de Clermont-Ferrand N°.94MDU271.
- Membre dans le laboratoire des mathématiques fondamentales et numériques.

**CURRICULUM VITAE**  
**TRABELSI NADIR**  
**Décembre 2012**

**I - Etat civil**

Nom : TRABELSI                      Prénom : NADIR  
Date et lieu de naissance : 01/01/1959 à Sétif  
Adresse : Département de Mathématiques, Faculté des Sciences, Université Sétif 1  
E-mail : nadir\_trabelsi@yahoo.fr

**II – Thèses**

- Doctorat d'Etat, 'Conditions combinatoires pour qu'un groupe vérifie une identité donnée' (Université de Sétif, Octobre 2002).
- Magister, 'Placement des sous-groupes de Young dans les groupes symétriques', (Université de Constantine, Février 1993).

**III - Expérience Professionnelle**

1984-1993: Assistant, Université Ferhat Abbas de Sétif  
1993-2002: Maître assistant, Université Ferhat Abbas de Sétif.  
2002-2007: Maître de conférences, Université Ferhat Abbas de Sétif  
2007 à ce jour : Professeur, Université Sétif 1

**IV - Articles publiés**

- 1) A. Badis & N. Trabelsi ; 'Groups whose proper subgroups are Baer-by-Chernikov or Baer-by-(finite rank)'; Central European Journal of Mathematics 9 (6) (2011), 1344-1348.
- 2) A. Arikani & N. Trabelsi ; 'On minimal non-Baer-groups', Communications in Algebra 39 (7) (2011), 2489-2497.
- 3) A. Badis & N. Trabelsi ; 'Groups with few non-((locally finite)-by-Baer)-groups'; Note di Matematica 30 (2) (2010), 105-109.
- 4) A. Badis & N. Trabelsi ; 'Soluble minimal non-(finite-by-Baer)-groups'; Ricerche di Matematica 59 (2010), 129-135.
- 5) A. Arikani & N. Trabelsi ; 'On certain characterizations of barely transitive groups', Rend. Sem. Mat. Univ. Padova 123 (2010), 203-210.
- 6) F. Russo & N. Trabelsi ; 'On minimal non-PC-groups'; Annales Blaise Pascal 16 (2) (2009), 501-510.
- 7) N. Trabelsi, 'Locally graded groups with few non torsion-by-nilpotent subgroups'; Ischia Group Theory 2006, 243-249, World Scientific Publishing, Hackensack, NJ,(2007).
- 8) T. Rouabhi & N. Trabelsi, 'A note on torsion-by-nilpotent groups', Rend. Sem. Mat. Univ. Padova 117 (2007); 175-179.
- 9) N. Trabelsi, 'On minimal non torsion-by-nilpotent and non (locally finite)-by-nilpotent groups', C. R. Acad. Sci. Paris 344 (2007); 353-356.
- 10) N. Trabelsi; 'Soluble groups with many 2-generated torsion-by-nilpotent subgroups'; Publications Mathematicae Debrecen 67 (2005), 93-102.
- 11) N. Trabelsi; 'Centre-by-metabelian groups with a condition on infinite subsets'; Publicacions Matematiques Barcelona 47 (2003); 451-457.
- 12) A. Abdollahi & N. Trabelsi, 'Quelques extensions d'un problème de P. Erdős sur les groupes', Bulletin of the Belgian Mathematical Society 9 (2002), 205-215.
- 13) N. Trabelsi, 'Finitely generated soluble groups with a condition on infinite subsets, Algebra Colloquium 9 (2002), 427-432.
- 14) N. Trabelsi, 'Characterisation of nilpotent-by-finite groups', Bulletin of the Australian Mathematical Society 61 (2000), 33-38.

## V – Articles acceptés pour publication

- 1) M. Bouchelaghem & N. Trabelsi; ‘On minimal non-MrC-groups’ ; Ricerche di Matematica ; DOI: 10.1007/s11587-012-0143-3.
- 2) A. Arikan & N. Trabelsi; ‘On groups whose proper subgroups are Chernikov-by-Baer or (periodic divisible abelian)-by-Baer; Journal of Algebra and its Applications DOI: 10.1142/S0219498813500151.
- 3) A. Arikan, H. Smith & N. Trabelsi ; ‘Certain applications of the Khukhro-Makarenko Theorem’ ; Glasgow Mathematical Journal DOI: 10.1017/S0017089512000493.
- 4) M. De Falco, F. De Giovanni, C. Musella & N. Trabelsi ; ‘Strongly inertial groups’ ; Communications in Algebra DOI:10.1080/00927872.2012.655434.
- 5) M. De Falco, F. De Giovanni, C. Musella & N. Trabelsi ; ‘Groups whose proper subgroups of infinite rank have finite conjugacy classes’ ; Bulletin of the Australian Mathematical Society.

## VI – Articles soumis

- 1) A. Dilmi & N. Trabelsi ; ‘Groups whose proper subgroups are (locally finite)-by-nilpotent, II .
- 2) M. De Falco, F. De Giovanni, C. Musella & N. Trabelsi ; ‘Groups with restrictions on subgroups of infinite rank’.

## VII – Communications orales dans des conférences internationales

- 1) Groups and Topological Groups, Leipzig – Germany, 20-21 June 2008.
- 2) Advances in Group Theory and Applications, Porto Cesareo (Lecce, Italy), 8-12 June 2009.
- 3) Journées Internationales d’Algèbre Appliquée, Jijel – Algérie, 3-4 novembre 2009.
- 4) Antalya Algebra Days XIII, Antalya – Turkey, 18-22 May 2011.
- 5) Advances in Group Theory and Applications, Porto Cesareo (Lecce, Italy), 7-10 June 2011.
- 6) Journées Internationales d’Algèbre Appliquée, M’Sila – Algérie, 29-30 novembre et 1 décembre 2011.

## VIII - Encadrement de Thèses de Doctorat en Sciences

- 1) A. Badis; ‘Groupes ayant peu de sous-groupes non-(localement finis-par-Baer)’, Soutenu le 26/09/2010 à l’Université Ferhat Abbas de Sétif.

## IX - Encadrement de Mémoires de Magister

- 1) A. Dilmi; ‘Groupes dont tous les sous-groupes propres vérifient une propriété donnée’, Soutenu le 04/11/2006 à l’Université Ferhat Abbas de Sétif.
- 2) F. Gherbi ; ‘Caractérisations combinatoires de certaines classes de groupes dans la classe des groupes hyper-(abélien-par-fini)’, Soutenu le 12/10/2005 à l’Université Ferhat Abbas de Sétif.
- 3) T. Rouabhi ; ‘Groupes résolubles avec une condition sur les parties infinies’, Soutenu le 12/10/2005 à l’Université Ferhat Abbas de Sétif.

## VII - Avis et Visas des organes administratifs et consultatifs

Intitulé du Master : **Algèbre et Géométrie**

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